

hakel®

Hz in Hearts

Ograniczniki przepięć

wybór produktów

Asortyment firmy HAKEL:

Ograniczniki przepięć (SPD)

Przełączniki kontroli stanu izolacji (IMD)

Ochrona i monitoring stanu izolacji systemów fotowoltaicznych (PV)

Ograniczniki przepięć dla układów sieci IT

Ochrona trakcji i pojazdów (VLD, SPD)

Urządzenia do wyrównywania potencjałów

HAKEL spol. s r.o.

Bratři Stefanu 980
500 03 Hradec Králové
Republika Česka

+420 494 942 300
info@hakel.com
www.hakel.com

Profil firmy Hakel spol. s r.o.

Firma HAKEL spol. s r.o. została założona w 1994 roku. Od samego początku jest firmą czysto czeską, która jest jednym z wiodących producentów ograniczników przepięć i przekaźników kontroli stanu izolacji.

Produkujemy ochrony przeciwprzepięciowe nie tylko dla budownictwa mieszkaniowego, ale mogą być również wykorzystywane w przemyśle (rurociągi, gazociągi, fotowoltaika, elektrownie, koleje). Nasze produkty chronią przed przepięciami różne technologie, maszyny i urządzenia na całym świecie.

Równolegle produkujemy przekaźniki kontroli stanu izolacji dla izolowanych sieci IT. Dostarczamy kompleksowe rozwiązania do monitorowania izolacji w szpitalach, przemyśle, trakcji i zastosowaniach specjalnych, pomagając w ten sposób chronić nie tylko sprzęt, ale przede wszystkim ludzkie życie.



Spis treści

Indeks – lista produktów wg kategorii	02 – 03
Wybór SPD w zależności od typu sieci i miejsca instalacji	04 – 07
Iskriernikowe ograniczniki prądu piorunowego – typ T1	08 – 11
Kombinowane ograniczniki przepięć – typ T1+T2+T3	12 – 31
Warystorowe ograniczniki przepięć – typ T2+T3	32 – 37
Ograniczniki przepięć – typ T3	38 – 53
Elementy odsprzęgające	54 – 58
Urządzenia pomiarowe	59 – 60

Lista produktów wg kategorii

Typ T1	nr. kat.	strona
--------	----------	--------

HLA50-255	10 970	8
HLA50-255 LED	10 979	8
HLA50-255 S	10 975	8
HLA50-440	10 950	8
HLA50-440 S LED	10 962	8
HLA50-440 S	10 956	8
HLA50-255/2+0	10 971	9
HLA50-255/2+0 LED	10 980	9
HLA50-255/2+0 S	10 976	9
HLA50-440/2+0	10 952	9
HLA50-440/2+0 LED	10 963	9
HLA50-440/2+0 S	10 958	9
HLA50-255/3+0	10 972	10
HLA50-255/3+0 LED	10 981	10
HLA50-255/3+0 S	10 977	10
HLA50-440/3+0	10 953	10
HLA50-440/3+0 LED	10 964	10
HLA50-440/3+0 S	10 959	10
HLA50-255/4+0	10 973	11
HLA50-255/4+0 LED	10 982	11
HLA50-255/4+0 S	10 978	11
HLA50-440/4+0	10 955	11
HLA50-440/4+0 LED	10 965	11
HLA50-440/4+0 S	10 961	11



Typ T1+T2+T3	nr. kat.	strona
--------------	----------	--------

HLSA25G-255	10 462	12
HLSA25G-255 S	10 466	12
HLSA25G-255/2+0	10 463	13
HLSA25G-255/2+0 S	10 467	13
HLSA25G-255/3+0	10 464	14
HLSA25G-255/3+0 S	10 468	14
HLSA25G-255/4+0	10 465	15
HLSA25G-255/4+0 S	10 469	15

HLSA25-275	10 450	16
HLSA25-275 S	10 456	16
HLSA25-275/1+1	10 451	17
HLSA25-275/1+1 S	10 457	17
HLSA25-275/2+0	10 452	18
HLSA25-275/2+0 S	10 458	18
HLSA25-275/3+0	10 453	19
HLSA25-275/3+0 S	10 459	19
HLSA25-275/3+1	10 454	20
HLSA25-275/3+1 S	10 460	20
HLSA25-275/4+0	10 455	21
HLSA25-275/4+0 S	10 461	21

HLSA12,5G-255	10 246	22
HLSA12,5G-255 S	10 247	22
HLSA12,5G-255/2+0	10 249	23
HLSA12,5G-255/2+0 S	10 250	23
HLSA12,5G-255/3+0	10 269	24
HLSA12,5G-255/3+0 S	10 270	24
HLSA12,5G-255/4+0	10 267	25
HLSA12,5G-255/4+0 S	10 268	25

HLSA12,5-275 M	16 080	26
HLSA12,5-275 M S	16 090	26
HLSA12,5-275/1+1 M	16 081	27
HLSA12,5-275/1+1 M S	16 091	27
HLSA12,5-275/2+0 M	16 082	28
HLSA12,5-275/2+0 M S	16 092	28
HLSA12,5-275/3+0 M	16 083	29
HLSA12,5-275/3+0 M S	16 093	29
HLSA12,5-275/3+1 M	16 084	30
HLSA12,5-275/3+1 M S	16 094	30
HLSA12,5-275/4+0 M	16 085	31
HLSA12,5-275/4+0 M S	16 095	31

Typ T2+T3	nr. kat.	strona
-----------	----------	--------

HSA-275 M	27 080	32
HSA-275 M S	27 090	32
HSA-275/1+1 M	27 081	33
HSA-275/1+1 M S	27 091	33
HSA-275/2+0 M	27 082	34
HSA-275/2+0 M S	27 092	34
HSA-275/3+0 M	27 083	35
HSA-275/3+0 M S	27 093	35
HSA-275/3+1 M	27 084	36
HSA-275/3+1 M S	27 094	36
HSA-275/4+0 M	27 085	37
HSA-275/4+0 M S	27 095	37

Produkty HSA-* dostarczamy zarówno w wariantach z wymiennymi modułami (M) jak i w wersji bez wymiennych modułów. Obie wersje w zakresie poziomów napięć *75, 150, 275, 320, 385, 440 i 600 V AC. Dodatkowo możemy zaoferować również U_c 720 i 850 V AC w wersji bez wymiennych modułów.



Dostarczamy również produkty HLSA12.5-* w wersji bez wymiennych modułów (brak litery „M” w nazwie produktu). Tam U_c nie jest ograniczone do 275 V AC, oferujemy poziomy napięcie *75, 150, 275, 320, 385, 440 i 600 V AC.



Typ T3	nr. kat.	strona
HSAF10	30 160	38
HSAF10 S	30 170	38
HSAF16	30 161	38
HSAF16 S	30 171	38
HSAF25	30 196	39
HSAF25 S	30 197	39
HSAF32	30 198	39
HSAF32 S	30 199	39

HSAF10/6VDC	30 149	40
HSAF10/12VDC	30 150	40
HSAF10/24VDC	30 157	40
HSAF10/48VDC	30 158	40
HSAF10/60VDC	30 159	40
HSAF10/120VDC	30 162	40
HSAF10/220VDC	30 163	40
HSAF10/6VDC S	30 267	41
HSAF10/12VDC S	30 268	41
HSAF10/24VDC S	30 269	41
HSAF10/48VDC S	30 270	41
HSAF10/60VDC S	30 271	41
HSAF10/120VDC S	30 272	41
HSAF10/220VDC S	30 273	41
HSAF16/6VDC	30 142	42
HSAF16/12VDC	30 143	42
HSAF16/24VDC	30 144	42
HSAF16/48VDC	30 145	42
HSAF16/60VDC	30 146	42
HSAF16/120VDC	30 147	42
HSAF16/220VDC	30 148	42
HSAF16/6VDC S	30 260	43
HSAF16/12VDC S	30 261	43
HSAF16/24VDC S	30 262	43
HSAF16/48VDC S	30 263	43
HSAF16/60VDC S	30 264	43
HSAF16/120VDC S	30 265	43
HSAF16/220VDC S	30 266	43

HSAF40 S	30 172	44
HSAF50 S	30 173	44
HSAF63 S	30 174	44
HSAF80 S	30 175	45
HSAF125 S	30 176	45
HSAF160 S	30 177	45

Typ T3	nr. kat.	strona
HSAF3/40 S	30 190	46
HSAF3/50 S	30 191	46
HSAF3/63 S	30 192	46
HSAF3/80 S	30 193	47
HSAF3/125 S	30 194	47
HSAF3/160 S	30 195	47
HSAF3/250 S	30 309	48
HSAF3/400 S	30 308	48



HSAD-S M S	30 370	49
HSAD-P M S	30 380	49

HSAD16	30 360	50
HSAD16 S	30 361	50
HSAD16/110VAC	30 362	50
HSAD16/110VAC S	30 363	50

HSAD16/6VDC	30 250	51
HSAD16/12VDC	30 251	51
HSAD16/24VDC	30 252	51
HSAD16/48VDC	30 253	51
HSAD16/60VDC	30 254	51
HSAD16/120VDC	30 255	51
HSAD16/220VDC	30 256	51
HSAD16/6VDC S	30 283	51
HSAD16/12VDC S	30 284	51
HSAD16/24VDC S	30 285	51
HSAD16/48VDC S	30 286	51
HSAD16/60VDC S	30 287	51
HSAD16/120VDC S	30 288	51
HSAD16/220VDC S	30 289	51

HSAA-1P	32 007	52
HSAA-2 NPE LED S	32 010	53

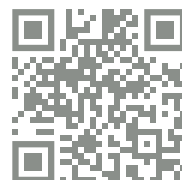


Elementy odprężające	nr. kat.	strona
HI16	30 400	54-55
HI16/15	30 401	54-55
HI32	30 402	54-55
HI32/15	30 403	54-55
HI50/15	30 405	56-57
HI63	30 404	56-57
HI80	30 406	56-57
HI120	30 120	58



Urządzenia pomiarowe	nr. kat.	strona
----------------------	----------	--------

GIGATEST PRO	70 002	59
PBI-7	70 047	60



Obiekty zaliczone do LPL I i II

ROZDZIELNICA GŁÓWNA

T1 LPZ 0-1 / T1+T2 LPZ 0-1 i wyższych

ROZDZIELNICA LOKALNA

Ograniczniki prądu piorunowego T1
Ograniczniki przepięć T1+T2

MIEJSCE ZASTOSOWANIA

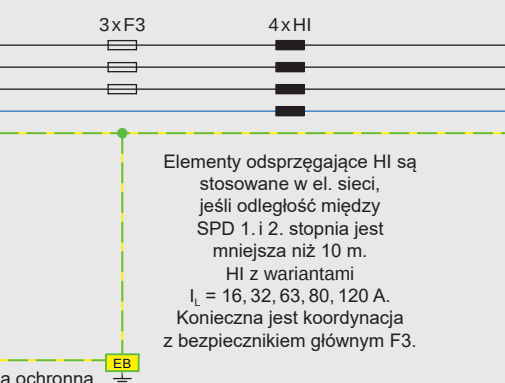
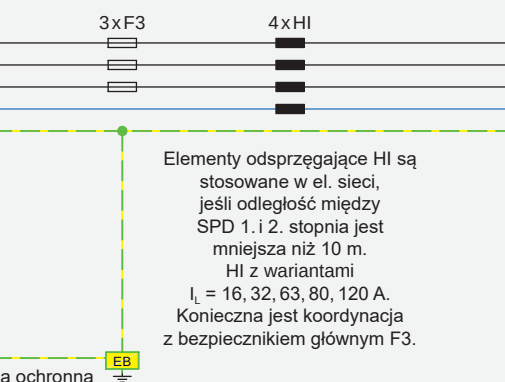
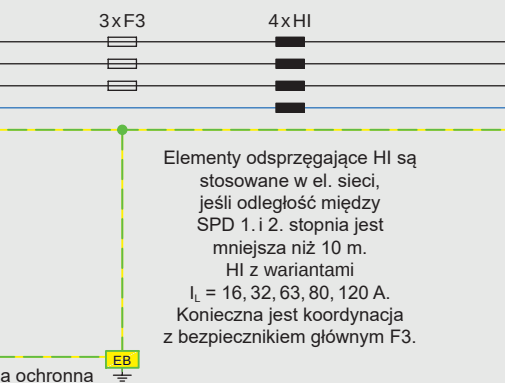
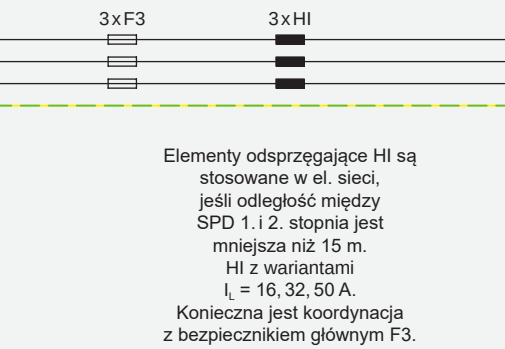
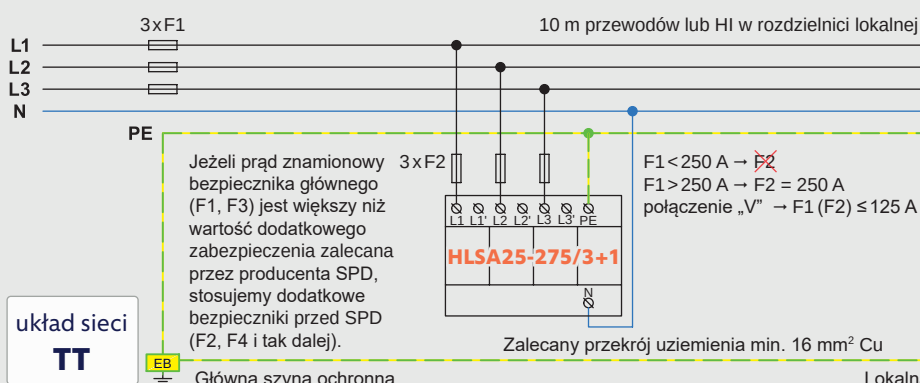
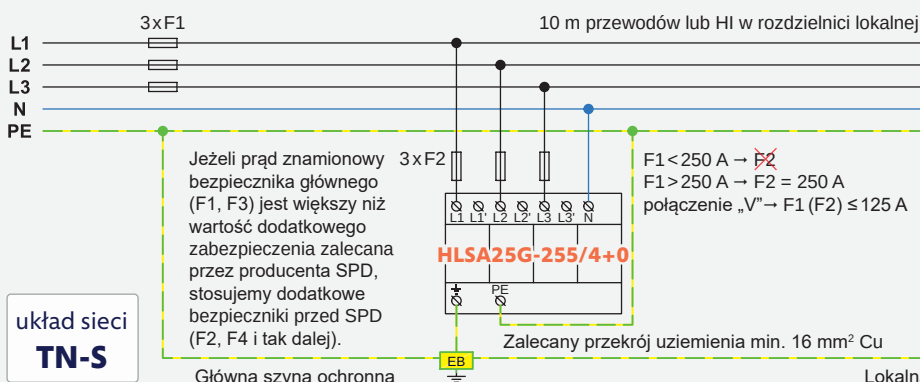
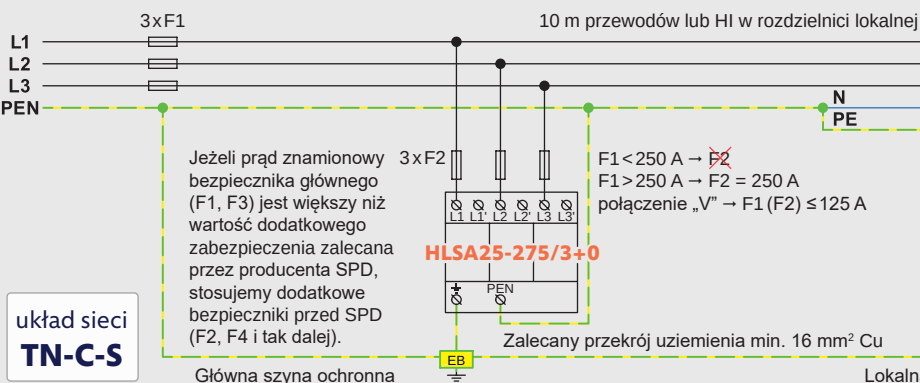
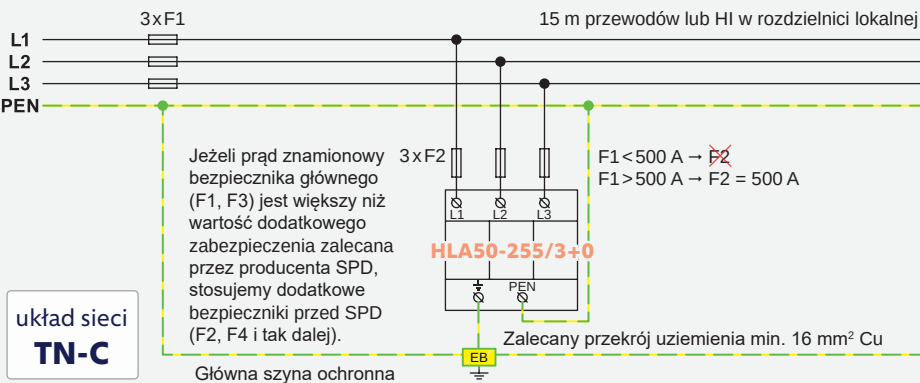
Stacje transformatorowe, podstacje, rozdzielnice liczników energii elektrycznej, rozdzielnica główna.

Szpitala, banki, stacje operatorów komórkowych, wodociągi, elektrownie, obiekty lotniskowe, obiekty zagrożone wybuchem, większe obiekty przemysłowe, obiekty szczególnie ważne, większe budynki administracyjne, szkoły, supermarkety, katedry itp.

Ograniczniki przepięć T2+T3

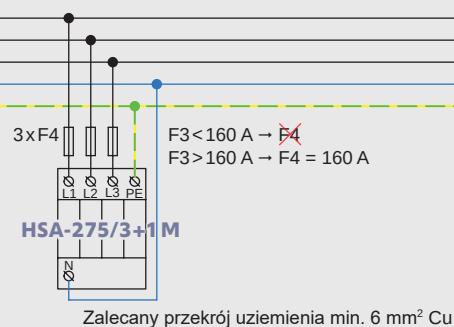
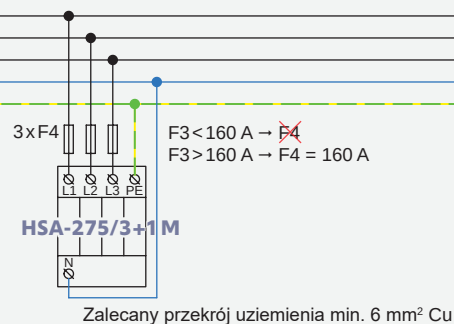
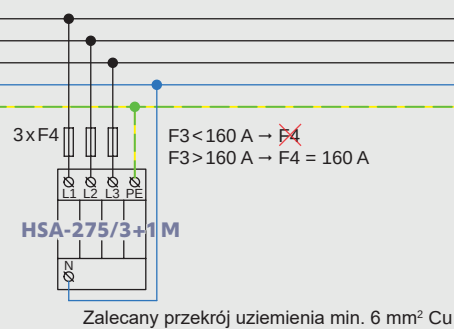
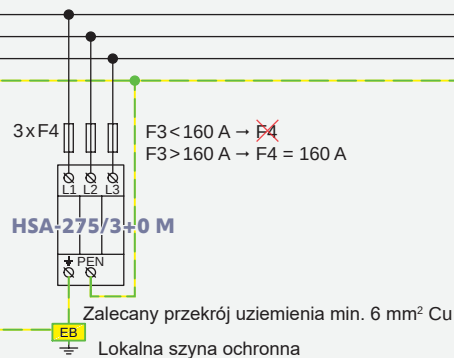
MIEJSCE ZASTOSOWANIA

Rozdzielnice lokalne, pomieszczenia techniczne, rozdzielnice technologiczne, centra danych lub szafy sterownicze.



T2+T3 LPZ 1-3

Takie same rodzaje obiektów
jak w przypadku rozdzielnic głównej.



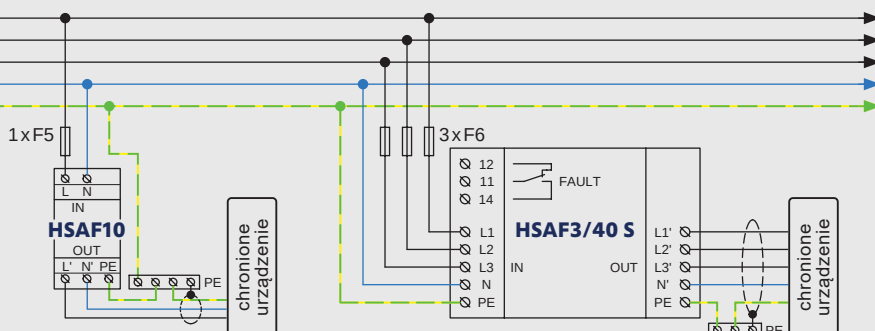
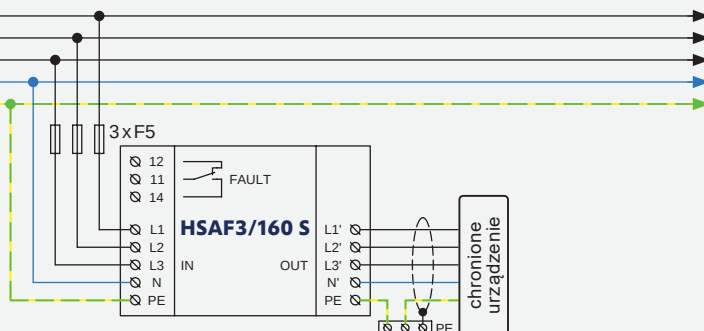
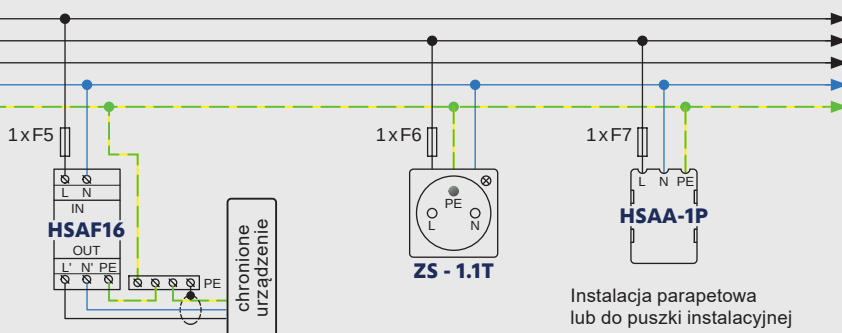
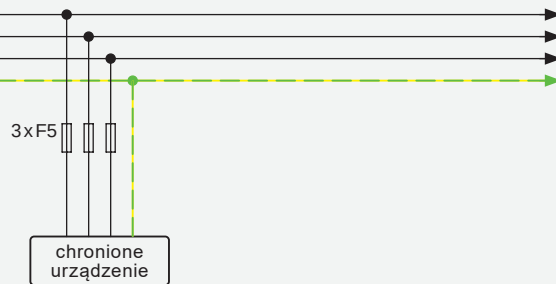
URZĄDZENIA KOŃCOWE

Ograniczniki przepięć + filtr EMI T3

ZASTOSOWANIA w rozdzielnic
jak najbliższej chronionego urządzenia.
Jeżeli elektronika sterująca jest chroniona,
zaleca się montaż bezpośrednio w urządzeniu.

T3 LPZ 2-3

Obwody gniazd o długości powyżej 20 m.
Puszki podłogowe i instalacje parapetowe.
Zaleca się stosowanie SPD
w co czwartym gnieździe.
Instalacja ta eliminuje indukowane
przepięcia, które indukowane są
w przewodach zasilających w budynku.



Obiekty zaliczone do LPL III i IV

ROZDZIELNICA GŁÓWNA

T1+T2 LPZ 0-1 i wyższych

Ograniczniki przepięć T1+T2

MIEJSCE ZASTOSOWANIA

Stacje transformatorowe, podstacje, rozdzielnice liczników energii elektrycznej, rozdzielnica główna.

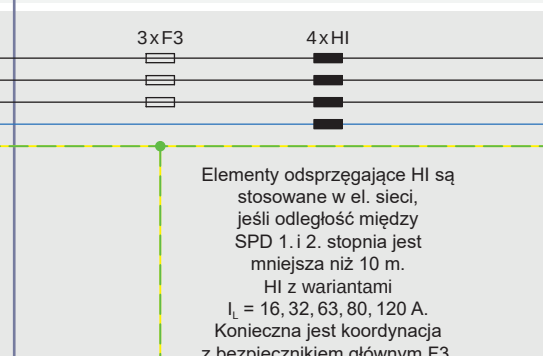
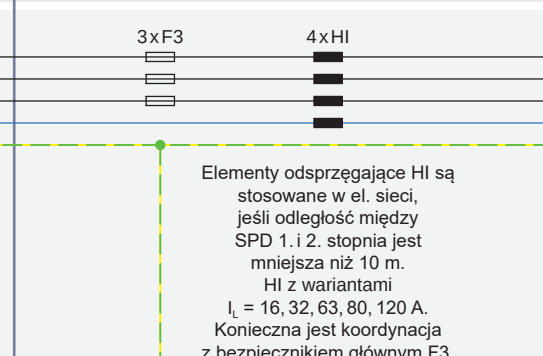
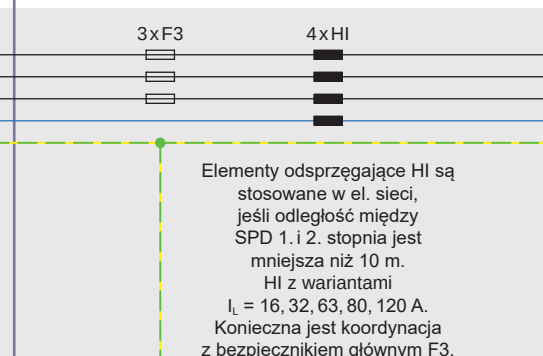
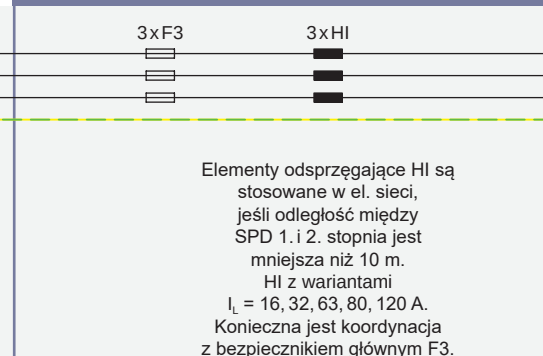
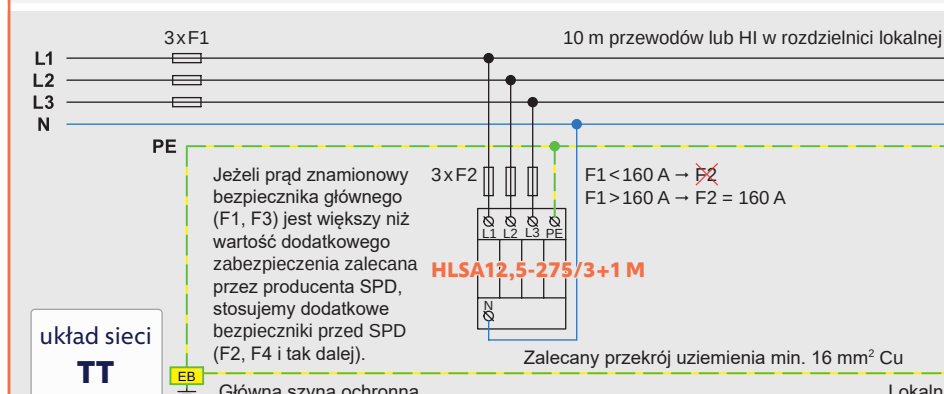
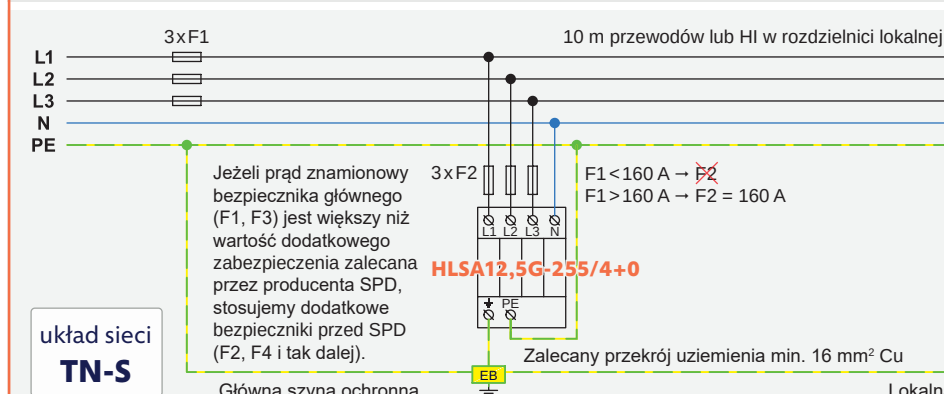
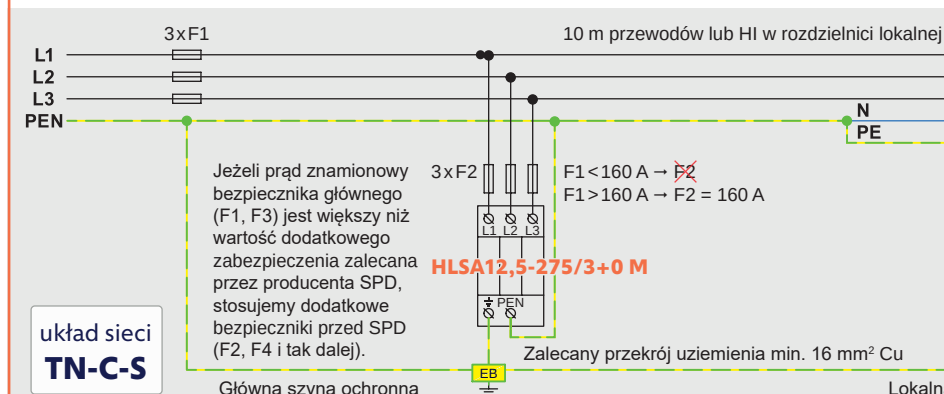
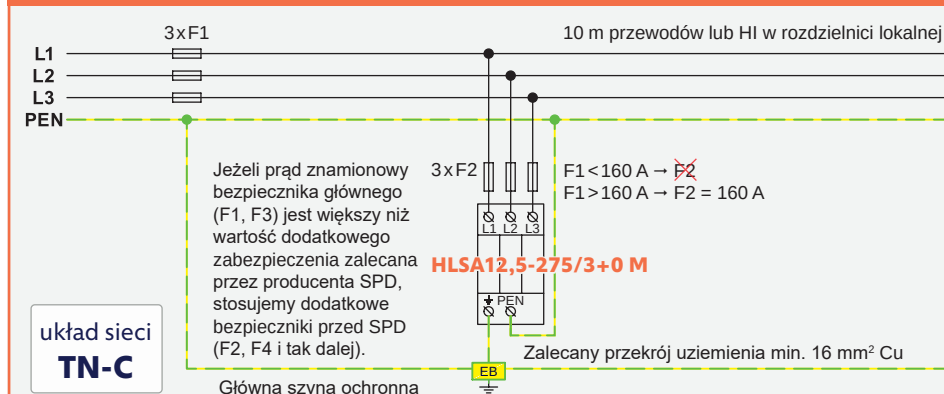
Małe obiekty przemysłowe, budynki administracyjne, budynki mieszkalne, budynki rolnicze, domy rodzinne, zwykłe magazyny itp.

ROZDZIELNICA LOKALNA

Ograniczniki przepięć T2+T3

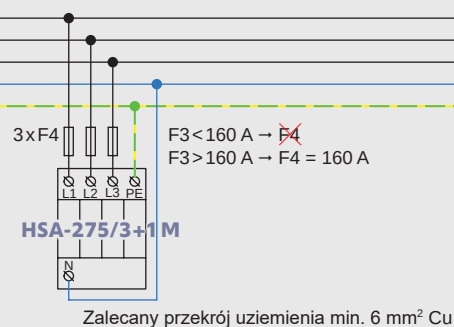
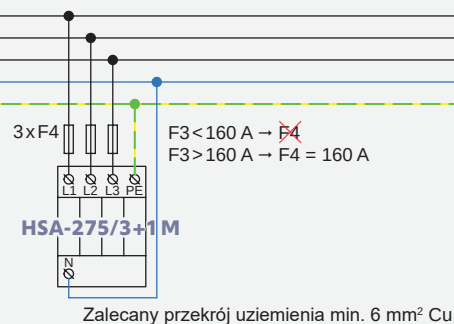
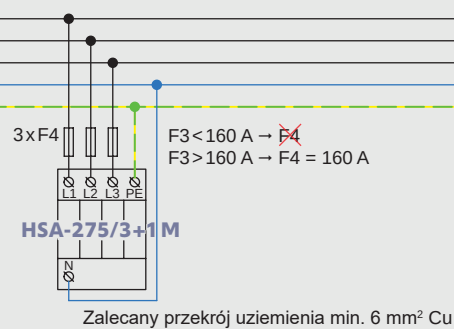
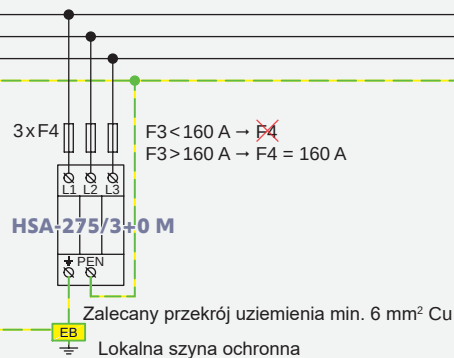
MIEJSCE ZASTOSOWANIA

Rozdzielnice lokalne, pomieszczenia techniczne, rozdzielnice technologiczne, centra danych lub szafy sterownicze.



T2+T3 LPZ 1-3

Takie same rodzaje obiektów
jak w przypadku rozdzielnic głównej.



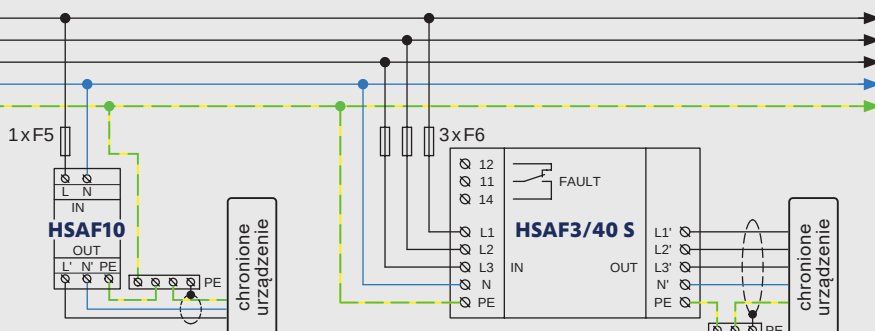
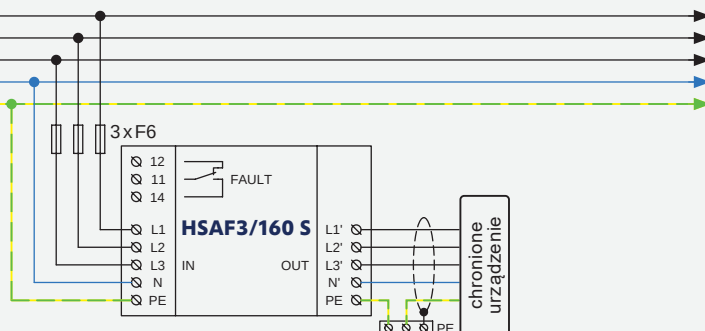
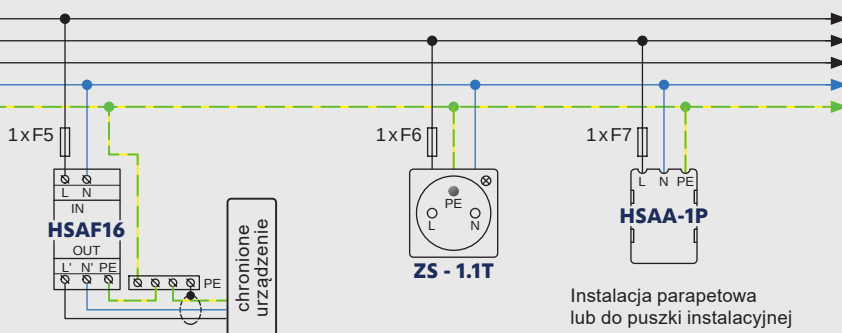
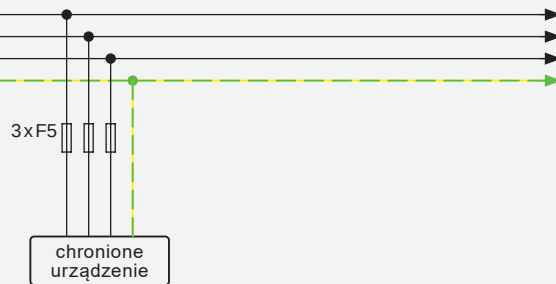
URZĄDZENIA KOŃCOWE

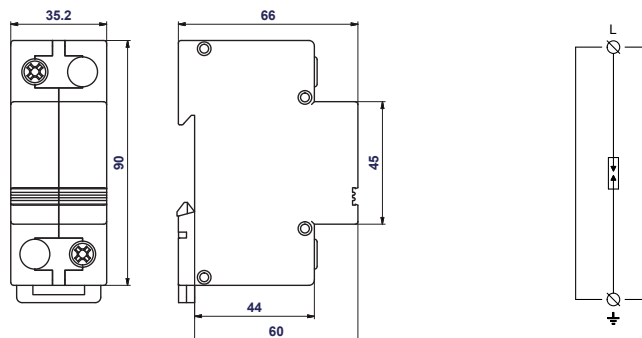
Ograniczniki przepięć + filtr EMI T3

ZASTOSOWANIA w rozdzielnic
jak najbliższej chronionego urządzenia.
Jeżeli elektronika sterująca jest chroniona,
zaleca się montaż bezpośrednio w urządzeniu.

T3 LPZ 2-3

Obwody gniazd o długości powyżej 20 m.
Puszki podłogowe i instalacje parapetowe.
Zaleca się stosowanie SPD
w co czwartym gnieździe.
Instalacja ta eliminuje indukowane
przepięcia, które indukowane są
w przewodach zasilających w budynku.





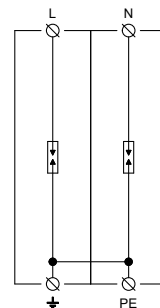
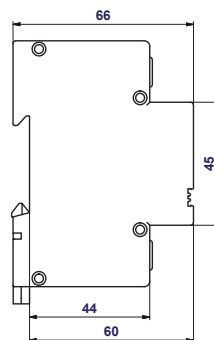
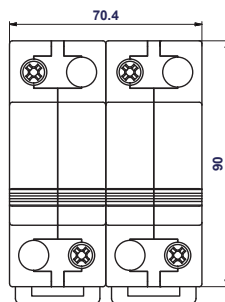
HLA50-255 (LED) (S), HLA50-440 (LED) (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego T1 zapewniają wyrównanie potencjałów i eliminują oddziaływanie prądu piorunowego w sieciach jednofazowych i trójfazowych.
- W produktach zastosowano iskierniki bez wydmuchu, które są w stanie ograniczyć impuls prądu piorunowego o najwyższych wartościach.
- Nadaje się do budynków o założonym poziomie ochrony LPL I i LPL II takich, jak duże zakłady przemysłowe oraz budynki o szczególnym przeznaczeniu – szpitale, banki, elektrownie.
- Instalowane są jak najbliżej wejścia nadziemnego układu

obiektu – stacje transformatorowe, liczniki energii elektrycznej i rozdzielnice główne.

- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **LED** określa wersję z LED sygnalizacją stanu.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją wraz ze wskaźnikiem stanu LED.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HLA50-255, HLA50-255 LED, HLA50-255 S	HLA50-440, HLA50-440 LED, HLA50-440 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1	
Odpowiednie dla sieci		TN	
Liczba pól		1	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	50 kA	
Ładunek	Q	25 As	
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	625 kJ/Ω	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	50 kA	
Napięciowy poziom ochrony przy I_{imp}	U_p	< 2 kV	< 2,5 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V	581 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V	762 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		500 A gL/gG	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Dalszy ciąg gaszenia	I_{fi}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 16 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja LED		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – zielona lampka nie świeci się	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja S		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 0,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLA50-*	10 970	10 950
	HLA50-* LED	10 979	10 962
	HLA50-* S	10 975	10 956



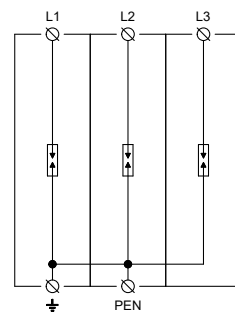
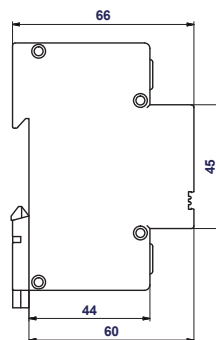
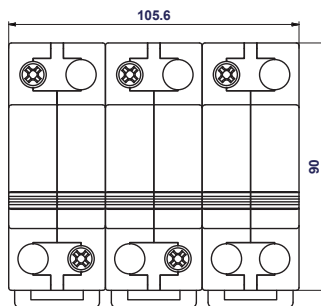
HLA50-255/2+0 (LED) (S), HLA50-440/2+0 (LED) (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego T1 zapewniają wyrównanie potencjałów i eliminują oddziaływanie prądu piorunowego w sieciach jednofazowych i trójfazowych.
- W produktach zastosowano iskierniki bez wydmuchu, które są w stanie ograniczyć impuls prądu piorunowego o najwyższych wartościach.
- Nadaje się do budynków o założonym poziomie ochrony LPL I i LPL II takich, jak duże zakłady przemysłowe oraz budynki o szczególnym przeznaczeniu – szpitale, banki, elektrownie.
- Instalowane są jak najbliższej wejścia nadziemnego układu

obiekty – stacje transformatorowe, liczniki energii elektrycznej i rozdzielnice główne.

- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **LED** określa wersję z LED sygnalizacją stanu.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją wraz ze wskaźnikiem stanu LED.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HLA50-255/2+0, HLA50-255/2+0 LED, HLA50-255/2+0 S	HLA50-440/2+0, HLA50-440/2+0 LED, HLA50-440/2+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1	
Odpowiednie dla sieci		TN-S	
Liczba pól		2	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	50 kA	
Ładunek	Q	25 As	
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	625 kJ/Ω	
Całkowity prąd udarowy (10/350) L+N->PE	I_{Total}	100 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	50 kA	
Napięciowy poziom ochrony przy I_{imp}	U_p	< 2 kV	< 2,5 kV
Przebiecie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V	581 V
Przebiecie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V	762 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		500 A gL/gG	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Dalszy ciąg gaszenia	I_{fi}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 16 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja LED		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – zielona lampka nie świeci się	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja S		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 0,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLA50-*/2+0	10 971	10 952
	HLA50-*/2+0 LED	10 980	10 963
	HLA50-*/2+0 S	10 976	10 958



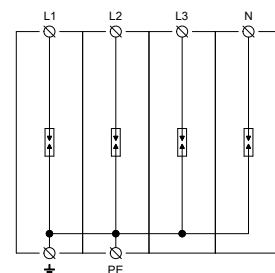
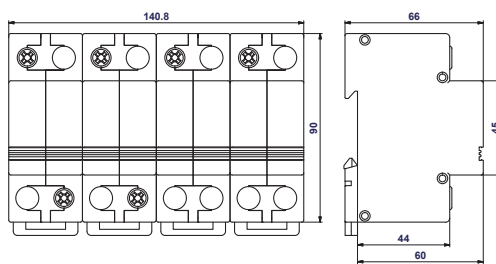
HLA50-255/3+0 (LED) (S), HLA50-440/3+0 (LED) (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego T1 zapewniają wyrównanie potencjałów i eliminują oddziaływanie prądu piorunowego w sieciach jednofazowych i trójfazowych.
- W produktach zastosowano iskierniki bez wydmuchu, które są w stanie ograniczyć impuls prądu piorunowego o najwyższych wartościach.
- Nadaje się do budynków o założonym poziomie ochrony LPL I i LPL II takich, jak duże zakłady przemysłowe oraz budynki o szczególnym przeznaczeniu – szpitale, banki, elektrownie.
- Instalowane są jak najbliżej wejścia nadziemnego układu

obiektu – stacje transformatorowe, liczniki energii elektrycznej i rozdzielnice główne.

- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **LED** określa wersję z LED sygnalizacją stanu.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją wraz ze wskaźnikiem stanu LED.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

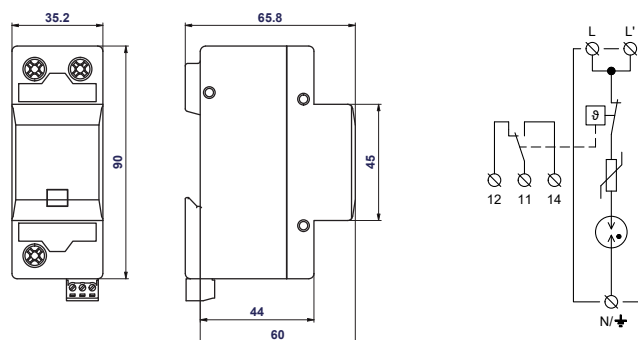
Typ		HLA50-255/3+0, HLA50-255/3+0 LED, HLA50-255/3+0 S	HLA50-440/3+0, HLA50-440/3+0 LED, HLA50-440/3+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1	
Odpowiednie dla sieci		TN-C	
Liczba pól		3	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	50 kA	
Ładunek	Q	25 As	
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	625 kJ/Ω	
Całkowity prąd udarowy (10/350) L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	150 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	50 kA	
Napięciowy poziom ochrony przy I_{imp}	U_p	< 2 kV	< 2,5 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s	U_T	337 V	581 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min	U_T	440 V	762 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		500 A gL/gG	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Dalszy ciąg gaszenia	I_{fi}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 16 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja LED		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – zielona lampka nie świeci się	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja S		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 0,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLA50-*/3+0	10 972	10 953
	HLA50-*/3+0 LED	10 981	10 964
	HLA50-*/3+0 S	10 977	10 959



HLA50-255/4+0 (LED) (S), HLA50-440/4+0 (LED) (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego T1 zapewniają wyrównanie potencjałów i eliminują oddziaływanie prądu piorunowego w sieciach jednofazowych i trójfazowych.
- W produktach zastosowano iskierniki bez wydmuchu, które są w stanie ograniczyć impuls prądu piorunowego o najwyższych wartościach.
- Nadaje się do budynków o założonym poziomie ochrony LPL I i LPL II takich, jak duże zakłady przemysłowe oraz budynki o szczególnym przeznaczeniu – szpitale, banki, elektrownie.
- Instalowane są jak najbliższej wejścia nadziemnego układu obiektu – stacje transformatorowe, liczniki energii elektrycznej i rozdzielnice główne.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **LED** określa wersję z LED sygnalizacją stanu.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją wraz ze wskaźnikiem stanu LED.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

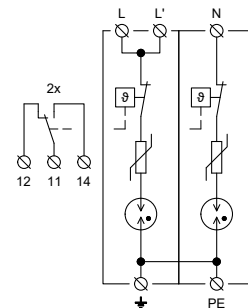
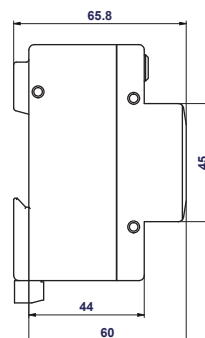
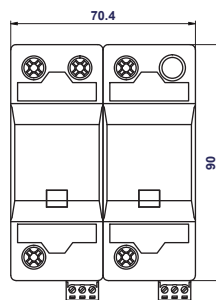
Typ		HLA50-255/4+0, HLA50-255/4+0 LED, HLA50-255/4+0 S	HLA50-440/4+0, HLA50-440/4+0 LED, HLA50-440/4+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1	
Odpowiednie dla sieci		TN-S	
Liczba pól		4	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	50 kA	
Ładunek	Q	25 As	
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	625 kJ/Ω	
Całkowity prąd udarowy (10/350) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	200 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	50 kA	
Napięciowy poziom ochrony przy I_{imp}	U_p	< 2 kV	< 2,5 kV
Przebieżenie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V	581 V
Przebieżenie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V	762 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		500 A gL/gG	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Dalszy ciąg gaszenia	I_{fi}	25 kA _{rms}	3 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 16 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja LED		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – zielona lampka nie świeci się	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej – wersja S		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 0,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLA50-*/4+0	10 973	10 955
	HLA50-*/4+0 LED	10 982	10 965
	HLA50-*/4+0 S	10 978	10 961



HLSA25G-255 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskrownikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliżej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicy głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

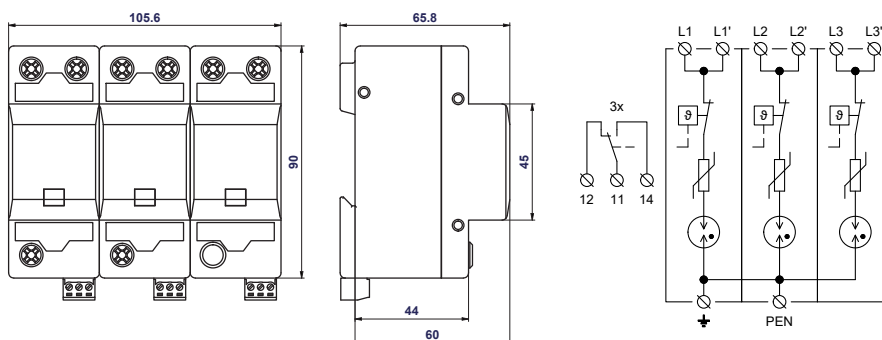
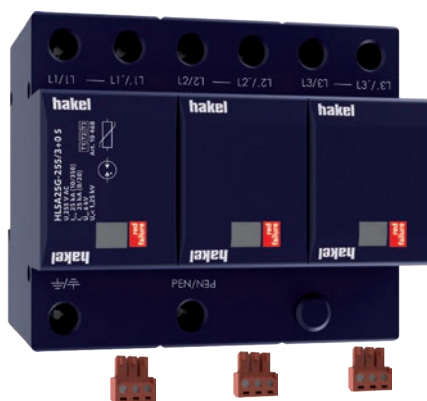
Typ		HLSA25G-255, HLSA25G-255 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN
Liczba pól		1
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25G-255	10 462
	HLSA25G-255 S	10 466



HLSA25G-255/2+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

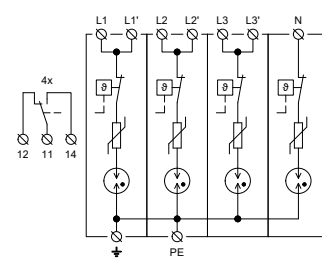
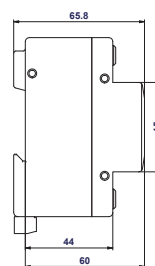
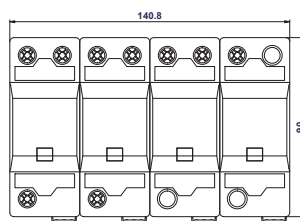
Typ		HLSA25G-255/2+0, HLSA25G-255/2+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S, TT
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L+N->PE	I_{Total}	50 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	100 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25G-255/2+0	10 463
	HLSA25G-255/2+0 S	10 467



HLSA25G-255/3+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskrinikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliżej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

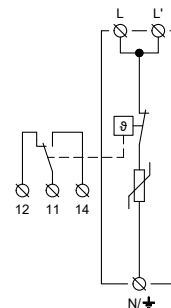
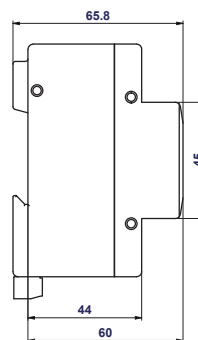
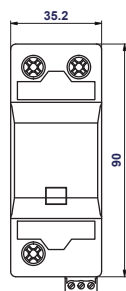
Typ		HLSA25G-255/3+0, HLSA25G-255/3+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-C
Liczba pól		3
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	75 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	150 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25G-255/3+0	10 464
	HLSA25G-255/3+0 S	10 468



HLSA25G-255/4+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielni głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

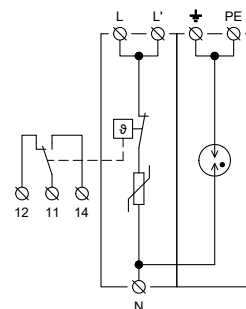
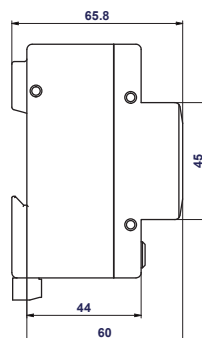
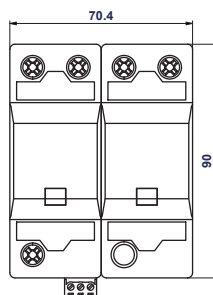
Typ		HLSA25G-255/4+0, HLSA25G-255/4+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S, TT
Liczba pól		4
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	100 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	200 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25G-255/4+0	10 465
	HLSA25G-255/4+0 S	10 469



HLSA25-275 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskrownikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

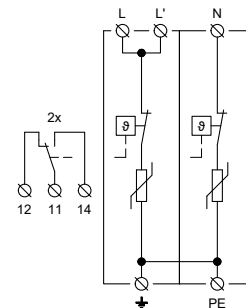
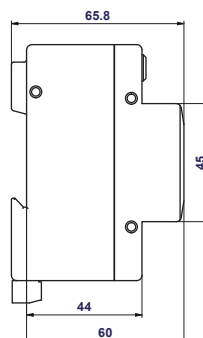
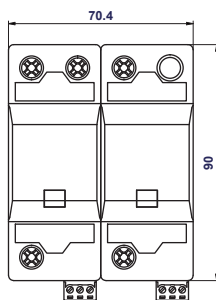
Typ		HLSA25-275, HLSA25-275 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN
Liczba pól		1
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,2 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 1 400 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25-275	10 450
	HLSA25-275 S	10 456



HLSA25-275/1+1 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

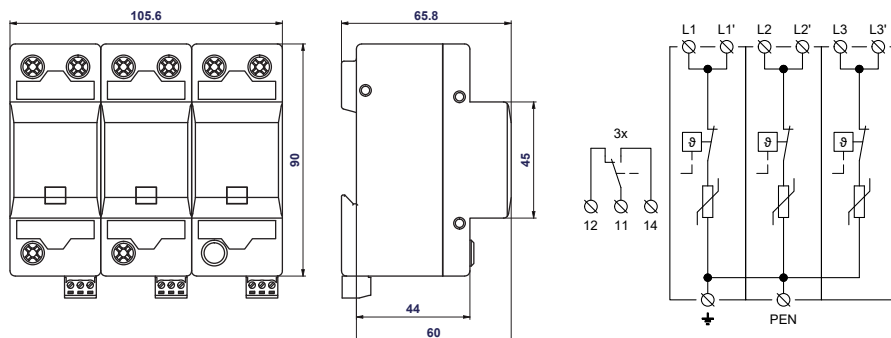
Typ	HLSA25-275/1+1, HLSA25-275/1+1 S		
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)	T1, T2, T3		
Odpowiednie dla sieci	TN-S, TT		
Liczba pól	2		
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA (L/N)	50 kA (N/PE)
Ładunek	Q	12.5 As (L/N)	25 As (N/PE)
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω (L/N)	625 kJ/Ω (N/PE)
Całkowity prąd udarowy (8/20)	I_{Total}	50 kA (10/350)	100 kA (8/20)
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA	
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1.2 kV (L/N)	< 1.5 kV (N/PE)
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA	
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}	
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLSA25-275/1+1	10 451	
	HLSA25-275/1+1 S	10 457	



HLSA25-275/2+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskrinikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliżej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

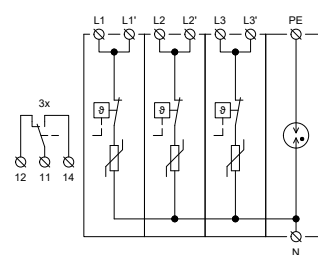
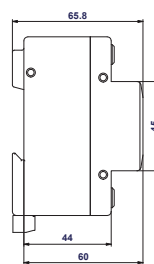
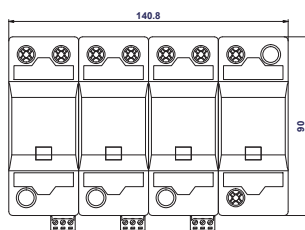
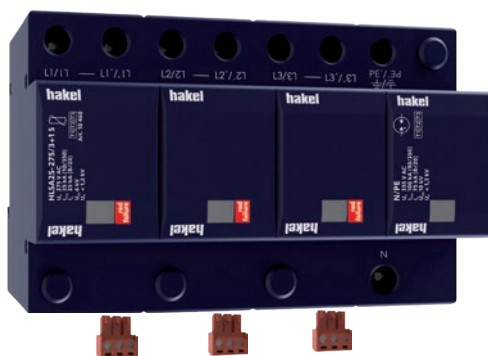
Typ		HLSA25-275/2+0, HLSA25-275/2+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L+N->PE	I_{Total}	50 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	100 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,2 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 1 400 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25-275/2+0	10 452
	HLSA25-275/2+0 S	10 458



HLSA25-275/3+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicy głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

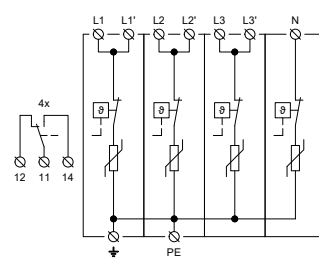
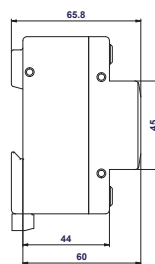
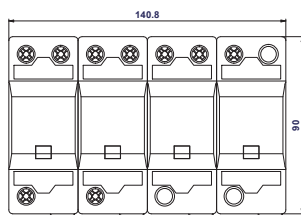
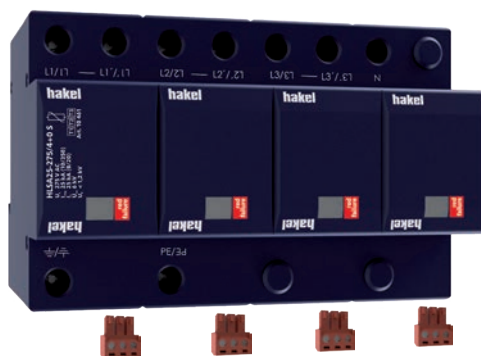
Typ		HLSA25-275/3+0, HLSA25-275/3+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-C
Liczba pól		3
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	75 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	150 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,2 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 300 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25-275/3+0	10 453
	HLSA25-275/3+0 S	10 459



HLSA25-275/3+1 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskrownikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

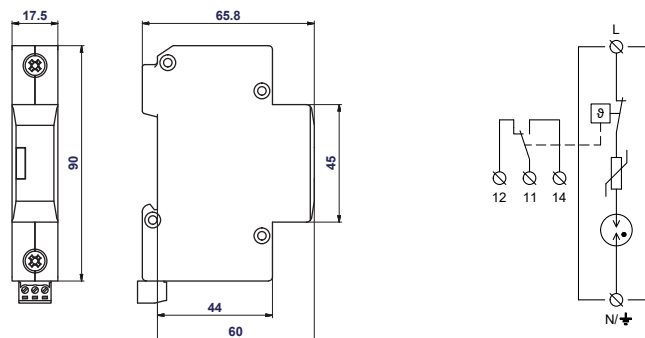
Typ	HLSA25-275/3+1, HLSA25-275/3+1 S		
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)	T1, T2, T3		
Odpowiednie dla sieci	TN-S, TT		
Liczba pól	4		
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA (L/N)	100 kA (N/PE)
Ładunek	Q	12,5 As (L/N)	50 As (N/PE)
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω (L/N)	2 500 kJ/Ω (N/PE)
Całkowity prąd udarowy L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	100 kA (10/350)	150 kA (8/20)
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA	
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,2 kV (L/N)	< 1,5 kV (N/PE)
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}	
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLSA25-275/3+1	10 454	
	HLSA25-275/3+1 S	10 460	



HLSA25-275/4+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA25 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA25G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL I i LPL II.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicy głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:200

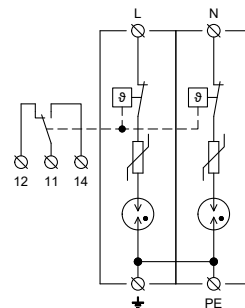
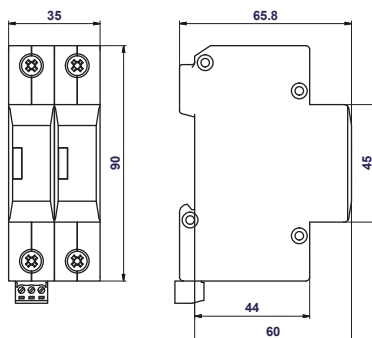
Typ		HLSA25-275/4+0, HLSA25-275/4+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S
Liczba pól		4
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	25 kA
Ładunek	Q	12,5 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	156 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	100 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	200 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,2 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie (połączenie "V")		125 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 300 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	80 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA25-275/4+0	10 455
	HLSA25-275/4+0 S	10 461



HLSA12,5G-255 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

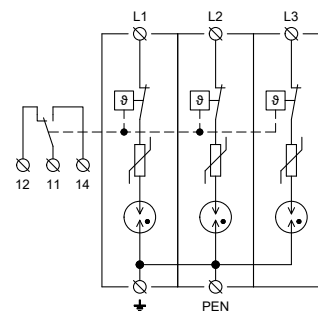
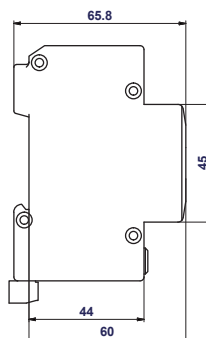
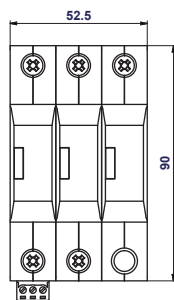
Typ		HLSA12,5G-255,5G-255 S	
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3	
Odpowiednie dla sieci		TN	
Liczba pól		1	
Znamionowe napięcie robocze AC	U _N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U _C	255 V	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I _{max}	50 kA	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I _{imp}	12,5 kA	
Ładunek	Q	6,25 As	
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I _n	25 kA	
Udar kombinowany	U _{OC}	6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I _n	U _p	< 1,1 kV	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla t _r = 5 s	U _T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla t _r = 120 min	U _T	440 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG	
Prąd upływu	I _{PE}	≤ 5 μA	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I _{SCCR}	60 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N)	
		16 mm ² (PE, PEN)	
1,5 ÷ 16 mm ²			
Na szynę DIN 35 mm			
Dowolny			
OK – przezroczysty cel FAILURE – czerwony cel			
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HLSA12,5G-255		10 246
	HLSA12,5G-255 S		10 247



HLSA12,5G-255/2+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicy głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

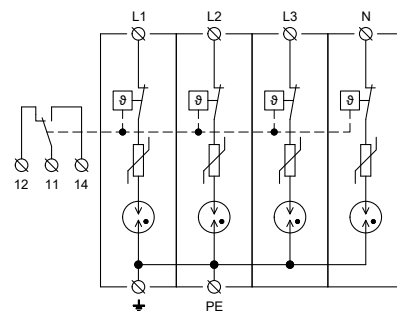
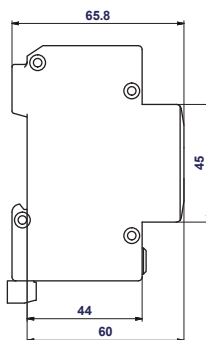
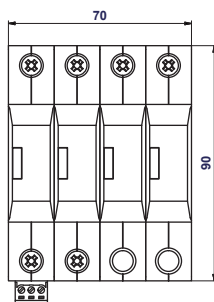
Typ		HLSA12,5G-255/2+0, HLSA12,5G-255/2+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA
Ładunek	Q	6,25 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L+N->PE	I_{Total}	25 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	100 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,1 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza		Dowolny
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel FAILURE – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA12,5G-255/2+0	10 249
	HLSA12,5G-255/2+0 S	10 250



HLSA12,5G-255/3+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskrownikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielni głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

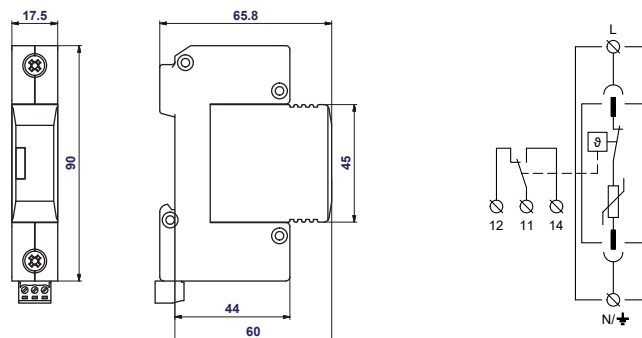
Typ		HLSA12,5G-255/3+0, HLSA12,5G-255/3+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-C
Liczba pól		3
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA
Ładunek	Q	6,25 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	37,5 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	150 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,1 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA
Wytrzymałość zwarciorowa przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza		Dowolny
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel FAILURE – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA12,5G-255/3+0	10 269
	HLSA12,5G-255/3+0 S	10 270



HLSA12,5G-255/4+0 (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

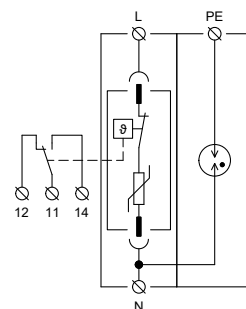
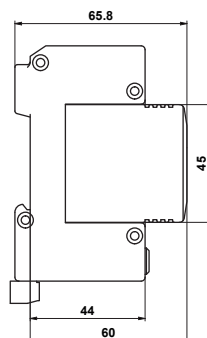
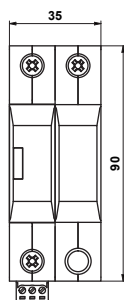
Typ		HLSA12,5G-255/4+0, HLSA12,5G-255/4+0 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S, TT
Liczba pól		4
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	255 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA
Ładunek	Q	6,25 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	50 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	200 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,1 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza		Dowolny
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel FAILURE – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy	HLSA12,5G-255/4+0	10 267
	HLSA12,5G-255/4+0 S	10 268



HLSA12,5-275 M (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

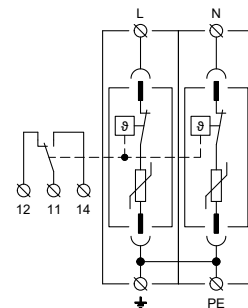
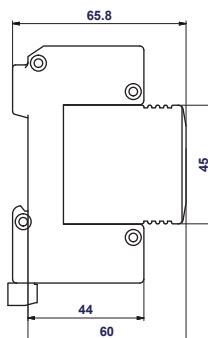
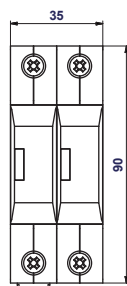
Typ		HLSA12,5-275 M, HLSA12,5-275 M S	
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3	
Odpowiednie dla sieci		TN	
Liczba pól		1	
Znamionowe napięcie robocze AC	U _N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U _C	275 V	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I _{max}	50 kA	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I _{imp}	12,5 kA	
Ładunek	Q	6,25 As	
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I _n	25 kA	
Udar kombinowany	U _{OC}	6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I _n	U _p	< 1,25 kV	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla t _r = 5 s	U _T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla t _r = 120 min	U _T	440 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG	
Prąd upływu	I _{PE}	≤ 700 μA	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I _{SCCR}	60 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N)	
		16 mm ² (PE, PEN)	
1,5 ÷ 16 mm ²			
Na szynę DIN 35 mm			
Dowolna			
OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel			
AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A			
Numer katalogowy modułu zamiennego		16 086	
Numer katalogowy	HLSA12,5-275 M	16 080	
	HLSA12,5-275 M S	16 090	



HLSA12,5-275/1+1 M (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskrownikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicy głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modulem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

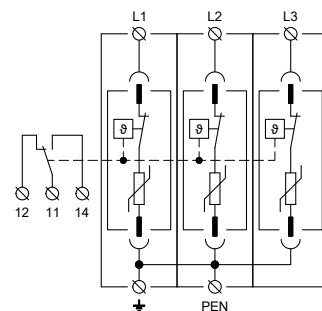
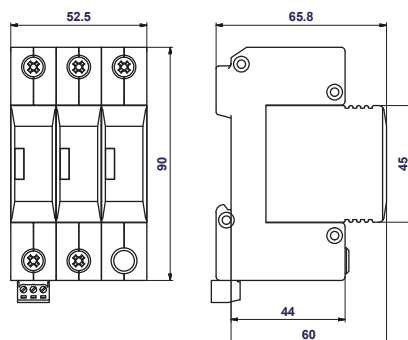
Typ	HLSA12,5-275/1+1 M, HLSA12,5-275/1+1 M S	
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)	T1, T2, T3	
Odpowiednie dla sieci	TN-S, TT	
Liczba pól	2	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA (L/N) 25 kA (N/PE)
Ładunek	Q	6,25 As (L/N) 12,5 As (N/PE)
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω (L/N) 156 kJ/Ω (N/PE)
Całkowity prąd udarowy L+N->PE	I_{Total}	25 kA (10/350) 50 kA (8/20)
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA (L/N) 30 kA (N/PE)
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV (L/N) < 1,4 kV (N/PE)
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie	160 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}
Materiał obudowy	Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy	IP20	
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)	1,5 ÷ 16 mm ²	
Sposób montażu	Na szynę DIN 35 mm	
Pozycja robocza	Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej	OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)	AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy modułu zamiennego	16 086	
Numer katalogowy	HLSA12,5-275/1+1 M	16 081
	HLSA12,5-275/1+1 M S	16 091



HLSA12,5-275/2+0 M (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskrownikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 16143-12:2009

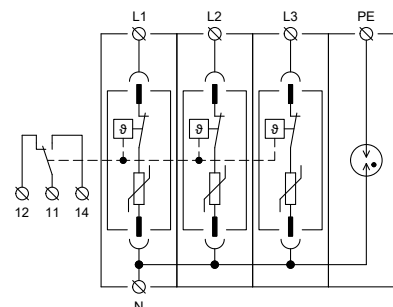
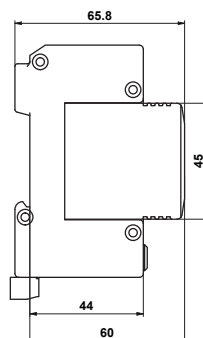
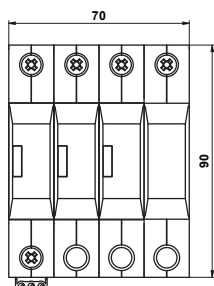
Typ			HLSA12,5-275/2+0 M, HLSA12,5-275/2+0 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)			T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci			TN-S
Liczba pól			2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N		230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C		275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}		50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}		12,5 kA
Ładunek	Q		6,25 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R		39 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L+N->PE	I_{Total}		25 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}		100 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n		25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}		6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p		< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T		337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T		440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie			160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}		≤ 700 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}		60 kA _{rms}
Materiał obudowy			Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy			IP20
Temperatura pracy	θ		-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH		5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S		6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)			1,5 ÷ 16 mm ²
Sposób montażu			Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza			Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej			OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)			AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego			16 086
Numer katalogowy	HLSA12,5-275/2+0 M		16 082
	HLSA12,5-275/2+0 M S		16 092



HLSA12,5-275/3+0 M (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicy głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modulem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

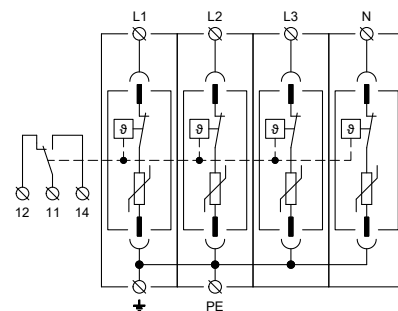
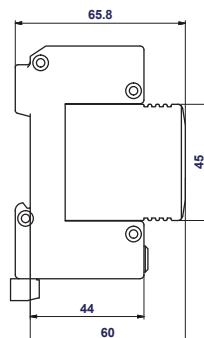
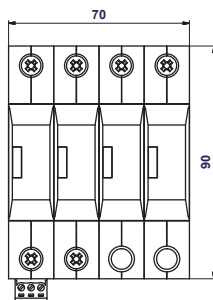
Typ		HLSA12,5-275/3+0 M, HLSA12,5-275/3+0 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-C
Liczba pól		3
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA
Ładunek	Q	6,25 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	37,5 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	150 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 300 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		16 086
Numer katalogowy	HLSA12,5-275/3+0 M	16 083
	HLSA12,5-275/3+0 M S	16 093



HLSA12,5-275/3+1 M (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskriennikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielni głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modulem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

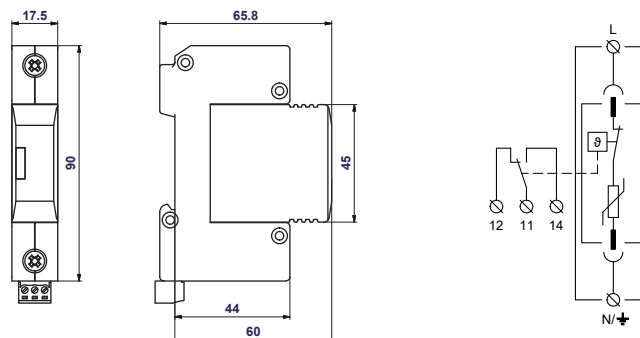
Typ		HLSA12,5-275/3+1 M, HLSA12,5-275/3+1 M S	
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-S, TT	
Liczba pól		4	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA (L/N)	50 kA (N/PE)
Ładunek	Q	6,25 As (L/N)	25 As (N/PE)
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω (L/N)	625 kJ/Ω (N/PE)
Całkowity prąd udarowy L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	50 kA (10/350)	100 kA (8/20)
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA (L/N)	50 kA (N/PE)
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV (L/N)	< 1,5 kV (N/PE)
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}	
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²	
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy modułu zamiennego		16 086	
Numer katalogowy	HLSA12,5-275/3+1 M	16 084	
	HLSA12,5-275/3+1 M S	16 094	



HLSA12,5-275/4+0 M (S)

- Ograniczniki prądu piorunowego i przepięć typu T1+T2+T3.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- HLSA12,5 w wersjach 1+1, 3+1 i HLSA12,5G są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Nadaje się do obiektów o rozważanym poziomie ochrony LPL III i LPL IV.
- Urządzenie instaluje się na granicy stref LPZ 0 – LPZ 1 i wyższych, jak najbliższej wejścia okablowania do obiektu – rozdzielnic głównych.
- Jeżeli ogranicznik T1+T2+T3 jest zainstalowany w rozdzielnicie głównej, konieczne jest również zainstalowanie ograniczników T2 i T3 w rozdzielnicach podrzędnych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modulem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

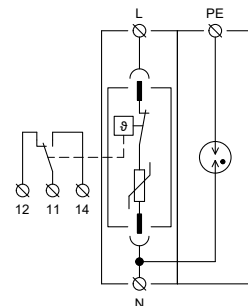
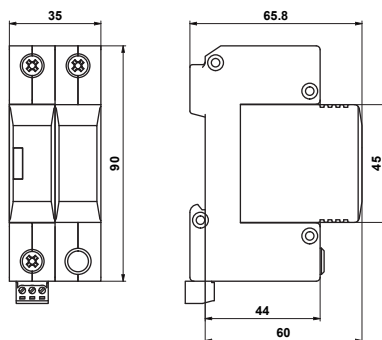
Typ		HLSA12,5-275/4+0 M, HLSA12,5-275/4+0 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T1, T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S
Liczba pól		4
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350)	I_{imp}	12,5 kA
Ładunek	Q	6,25 As
Energia właściwa dla badania klasy I	W/R	39 kJ/Ω
Całkowity prąd udarowy (10/350) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	50 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	200 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	25 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 300 μA
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T1	S	6 mm ² (L, N) 16 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		16 086
Numer katalogowy	HLSA12,5-275/4+0 M	16 085
	HLSA12,5-275/4+0 M S	16 095



HSA-275 M (S)

- Ograniczniki przepięć typu T2+T3 zapewniają wyrównanie potencjałów i redukują przepięcia łączeniowe, indukowane i szczytkowe w sieciach nn.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- W wersjach 1+1, 3+1 są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Instalowane są na granicy stref LPZ 1 – LPZ 3, do rozdzielnic podrzędnych i szaf sterowniczych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

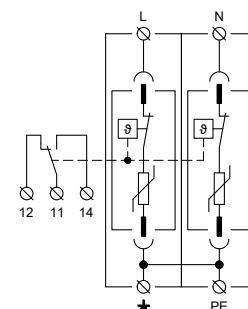
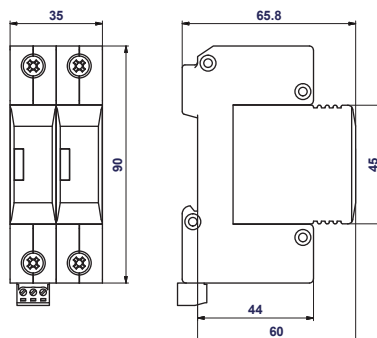
Typ		HSA-275 M, HSA-275 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN
Liczba pól		1
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC}	U_p	< 0,85 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 450 \mu A$
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T2	S	2,5 mm ² (L, N) 6 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		27 086
Numer katalogowy	HSA-275 M	27 080
	HSA-275 M S	27 090



HSA-275/1+1 M (S)

- Ograniczniki przepięć typu T2+T3 zapewniają wyrównanie potencjałów i redukują przepięcia łączeniowe, indukowane i szczytkowe w sieciach nn.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- W wersjach 1+1, 3+1 są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Instalowane są na granicy stref LPZ 1 – LPZ 3, do rozdzielnic podrzędnych i szaf sterowniczych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

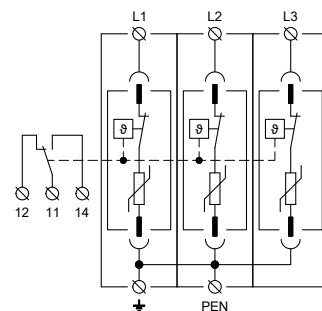
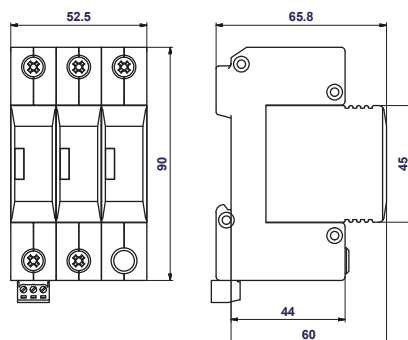
Typ		HSA-275/1+1 M, HSA-275/1+1 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S, TT
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	50 kA
Napięciowy poziom ochrony przy I_n (L/N)	U_p	< 1,25 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n (L/PE)	U_p	< 1,5 kV
Napięciowy poziom ochrony przy I_n (N/PE)	U_p	< 1,4 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,85 kV
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350) N/PE	I_{imp}	20 kA
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T2	S	2,5 mm ² (L, N) 6 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		27 086
Numer katalogowy	HSA-275/1+1 M	27 081
	HSA-275/1+1 M S	27 091



HSA-275/2+0 M (S)

- Ograniczniki przepięć typu T2+T3 zapewniają wyrównanie potencjałów i redukują przepięcia łączeniowe, indukowane i szczytowe w sieciach nn.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- W wersjach 1+1, 3+1 są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Instalowane są na granicy stref LPZ 1 – LPZ 3, do rozdzielnic podrzędnych i szaf sterowniczych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

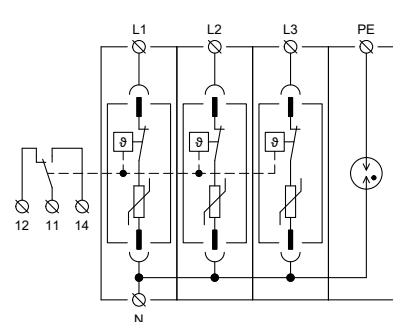
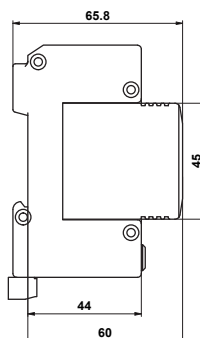
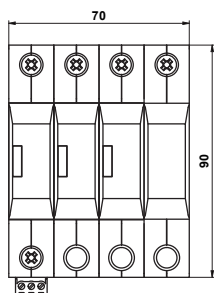
Typ		HSA-275/2+0 M, HSA-275/2+0 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	100 kA
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC}	U_p	< 0,85 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 600 \mu A$
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T2	S	2,5 mm ² (L, N) 6 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		27 086
Numer katalogowy	HSA-275/2+0 M	27 082
	HSA-275/2+0 M S	27 092



HSA-275/3+0 M (S)

- Ograniczniki przepięć typu T2+T3 zapewniają wyrównanie potencjałów i redukują przepięcia łączeniowe, indukowane i szczytkowe w sieciach nn.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- W wersjach 1+1, 3+1 są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Instalowane są na granicy stref LPZ 1 – LPZ 3, do rozdzielnic podrzędnych i szaf sterowniczych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HSA-275/3+0 M, HSA-275/3+0 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-C
Liczba pól		3
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3->PEN	I_{Total}	150 kA
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC}	U_p	< 0,85 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 200 \mu A$
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T2	S	2,5 mm ² (L, N) 6 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		27 086
Numer katalogowy	HSA-275/3+0 M	27 083
	HSA-275/3+0 M S	27 093

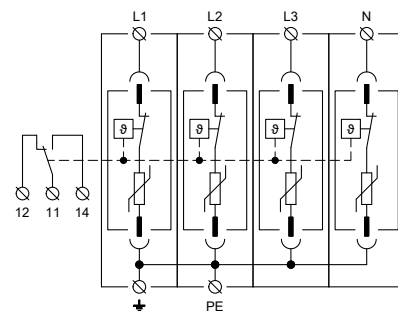
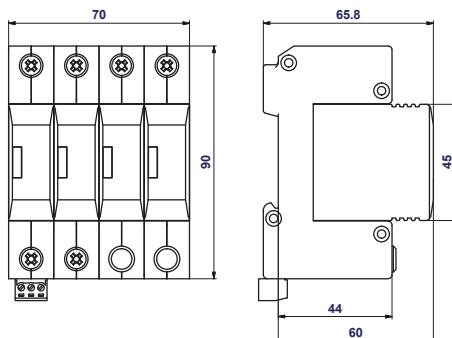


HSA-275/3+1 M (S)

- Ograniczniki przepięć typu T2+T3 zapewniają wyrównanie potencjałów i redukują przepięcia łączeniowe, indukowane i szczytkowe w sieciach nn.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- W wersjach 1+1, 3+1 są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Instalowane są na granicy stref LPZ 1 – LPZ 3, do rozdzielnic podrzędnych i szaf sterowniczych.

- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

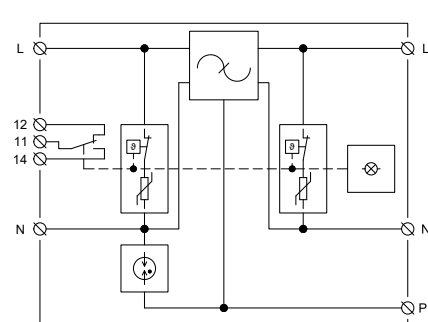
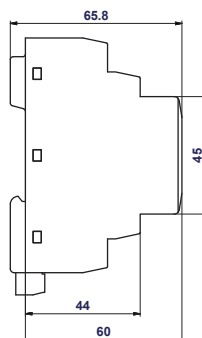
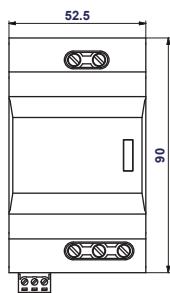
Typ		HSA-275/3+1 M, HSA-275/3+1 M S	
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-S, TT	
Liczba pól		4	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA	
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	50 kA	
Napięciowy poziom ochrony przy I_n (L/N)	U_p	< 1,25 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I_n (L/PE)	U_p	< 1,5 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy I_n (N/PE)	U_p	< 1,4 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,85 kV	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350) N/PE	I_{imp}	20 kA	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}	
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 70$ °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T2	S	2,5 mm ² (L, N) 6 mm ² (PE, PEN)	
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy modułu zamiennego		27 086	
Numer katalogowy	HSA-275/3+1 M	27 084	
	HSA-275/3+1 M S	27 094	



HSA-275/4+0 M (S)

- Ograniczniki przepięć typu T2+T3 zapewniają wyrównanie potencjałów i redukują przepięcia łączeniowe, indukowane i szczytowe w sieciach nn.
- Produkty składają się z warystorów o dużej zdolności wyładowczej.
- W wersjach 1+1, 3+1 są one dodatkowo połączone z iskiernikiem, który zapewnia zerowy prąd upływu przez przewód PE.
- Instalowane są na granicy stref LPZ 1 – LPZ 3, do rozdzielnic podrzędnych i szaf sterowniczych.
- Jeśli produkt zawiera dwa zaciski PE (lub PEN), nie wolno go używać jako mostka PE (PEN).
- Oznaczenie **M** określa konstrukcję z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HSA-275/4+0 M, HSA-275/4+0 M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3
Odpowiednie dla sieci		TN-S
Liczba pól		4
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	50 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	200 kA
Napięciowy poziom ochrony przy I_n	U_p	< 1,25 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC}	U_p	< 0,85 kV
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min	U_T	440 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 200 \mu A$
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	60 kA _{rms}
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Minimalny przekrój przewodów przyłączeniowych wg HD 60364-5-53:2022 (nie dotyczy okablowania "V") dla T2	S	2,5 mm ² (L, N) 6 mm ² (PE, PEN)
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm ²
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – przezroczysty cel, AWARIA – czerwony cel
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A
Numer katalogowy modułu zamiennego		27 086
Numer katalogowy	HSA-275/4+0 M	27 085
	HSA-275/4+0 M S	27 095

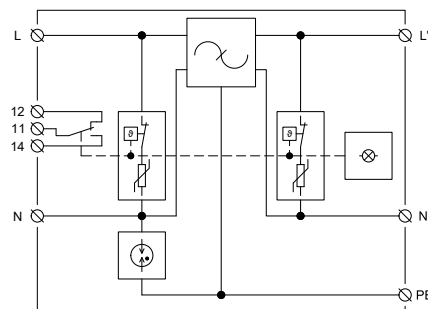
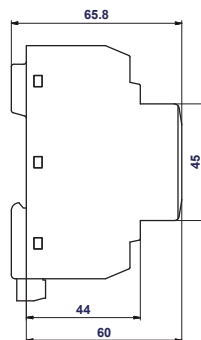
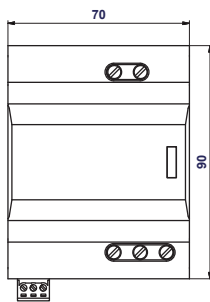


HSAF10 (S), HSAF16 (S)

- Dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF*S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF*S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).

- Przed HSAF* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

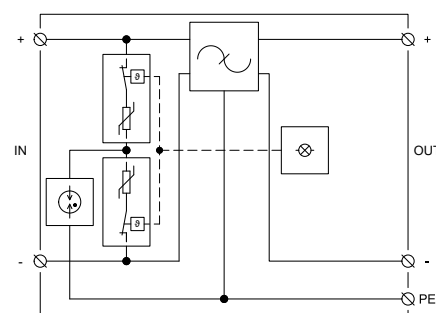
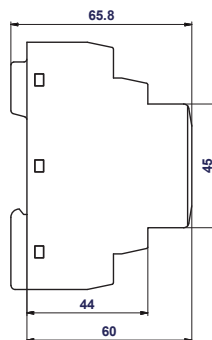
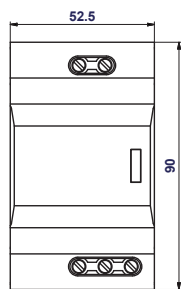
Typ		HSAF10, HSAF10 S	HSAF16, HSAF16 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S	
Liczba pól		2	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	10 A	16 A
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,75 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE)	U_p	< 1 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (N/PE)	U_p	< 1,5 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) L/N, L/PE	I_n	3 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) N/PE	I_n	5 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	6 kA	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz		> 80 dB	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 40 dB	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 2,2 W	< 3,5 W
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		10 A	16 A
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	6 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 55 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	1,5 mm ²	2,5 mm ²
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HSAF*	30 160	30 161
	HSAF* S	30 170	30 171



HSAF25 (S), HSAF32 (S)

- Dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF*S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF*S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliżej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przed prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

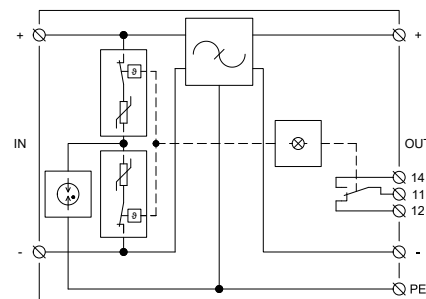
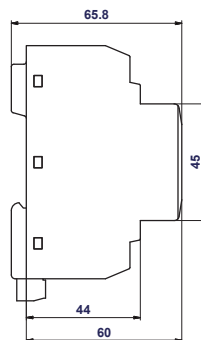
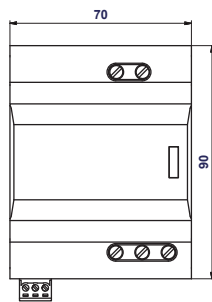
Typ		HSAF25, HSAF25 S	HSAF32, HSAF32 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S	
Liczba pól		2	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	25 A	32 A
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,8 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE)	U_p	< 1,5 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (N/PE)	U_p	< 1,2 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) L/N, L/PE	I_n	3 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) N/PE	I_n	5 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	6 kA	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz		> 80 dB	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 40 dB	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 3 W	< 4 W
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		25 A gL/gG	32 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	6 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 55 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	4 mm ²	6 mm ²
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 10 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HSAF*	30 196	30 198
	HSAF* S	30 197	30 199



HSAF10/*VDC

- Ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach prądu stałego.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF*VDC S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF*VDC S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF*VDC S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

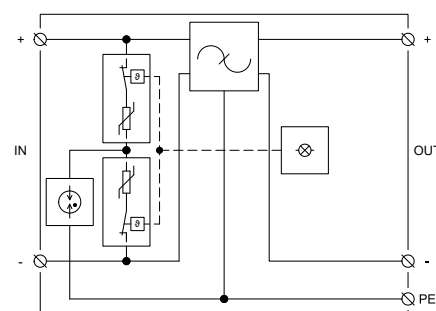
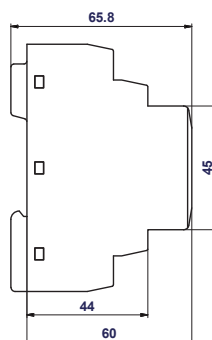
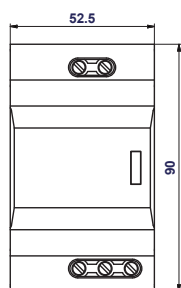
Typ		HSAF10/ 6VDC	HSAF10/ 12VDC	HSAF10/ 24VDC	HSAF10/ 48VDC	HSAF10/ 60VDC	HSAF10/ 120VDC	HSAF10/ 220VDC
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3						
Odpowiednie dla sieci		DC						
Znamionowe napięcie robocze DC	U _N	6 V	12 V	24 V	48 V	60 V	120 V	220 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze DC	U _C	7,2 V	14,4 V	28,8 V	57,6 V	72 V	144 V	264 V
Znamionowy prąd obciążenia	I _L	10 A						
Napięcie bez obciążenia generatora fal skojarzonych (+/-, ±/PE)	U _{OC}	4 kV					6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U _{OC} (+/-)	U _p	< 0,35 kV		< 0,4 kV	< 0,5 kV	< 0,55 kV	< 0,9 kV	< 1,3 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U _{OC} (±/PE)	U _p	< 0,3 kV				< 0,4 kV	< 0,6 kV	< 0,8 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) +/-, ±/PE	I _n	2 kA					3 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) ±->PE	I _{Total}	4 kA					6 kA	
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy f = 4 MHz		> 80 dB						
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy f = 0,15 ÷ 30 MHz		> 40 dB						
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P _z	< 2,2 W						
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		10 A gL/gG						
Prąd upływu	I _{PE}	≤ 5 μA						
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I _{SCCR}	6 kA _{rms}						
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0						
Stopień ochrony obudowy		IP20						
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 55 °C						
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %						
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	1,5 mm²						
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm²						
Pozycja robocza		Dowolna						
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka						
Numer katalogowy		30 149	30 150	30 157	30 158	30 159	30 162	30 163



HSAF10/*VDC S

- Ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach prądu stałego.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF*VDC S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF*VDC S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliżej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF*VDC S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HSAF10/ 6VDC S	HSAF10/ 12VDC S	HSAF10/ 24VDC S	HSAF10/ 48VDC S	HSAF10/ 60VDC S	HSAF10/ 120VDC S	HSAF10/ 220VDC S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3						
Odpowiednie dla sieci		DC						
Znamionowe napięcie robocze DC	U_N	6 V	12 V	24 V	48 V	60 V	120 V	220 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze DC	U_C	7,2 V	14,4 V	28,8 V	57,6 V	72 V	144 V	264 V
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	10 A						
Napięcie bez obciążenia generatora fal skojarzonych (+/-, ±/PE)	U_{OC}	4 kV						6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (+/-)	U_p	< 0,35 kV		< 0,4 kV	< 0,5 kV	< 0,55 kV	< 0,9 kV	< 1,3 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (±/PE)	U_p	< 0,3 kV				< 0,4 kV	< 0,6 kV	< 0,8 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) +/-, ±/PE	I_n	2 kA						3 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) ±->PE	I_{Total}	4 kA						6 kA
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz		> 80 dB						
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 40 dB						
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 2,2 W						
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		10 A gL/gG						
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$						
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	6 kA _{rms}						
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0						
Stopień ochrony obudowy		IP20						
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 55 °C						
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %						
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	1,5 mm ²						
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm ²						
Pozycja robocza		Dowolna						
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka						
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A						
Numer katalogowy		30 267	30 268	30 269	30 270	30 271	30 272	30 273

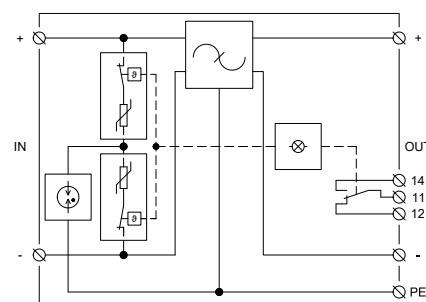
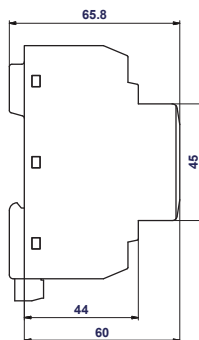
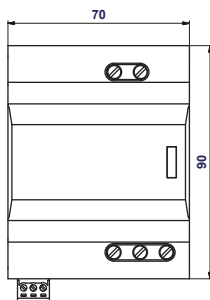


HSAF16/*VDC

- Ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach prądu stałego.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF*VDC S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF*VDC S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).

- Przed HSAF*VDC S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

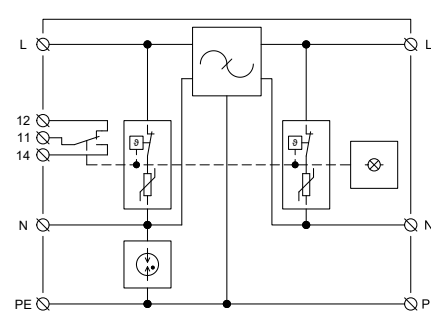
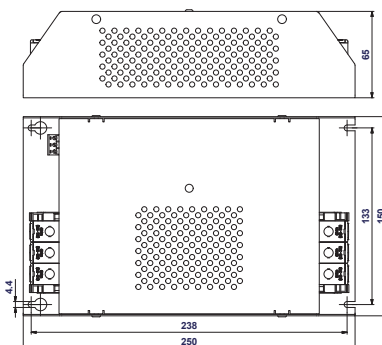
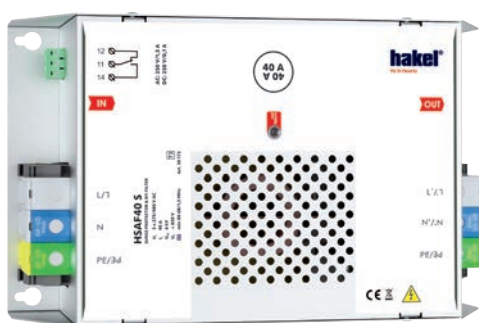
Typ		HSAF16/ 6VDC	HSAF16/ 12VDC	HSAF16/ 24VDC	HSAF16/ 48VDC	HSAF16/ 60VDC	HSAF16/ 120VDC	HSAF16/ 220VDC
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3						
Odpowiednie dla sieci		DC						
Znamionowe napięcie robocze DC	U_N	6 V	12 V	24 V	48 V	60 V	120 V	220 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze DC	U_C	7,2 V	14,4 V	28,8 V	57,6 V	72 V	144 V	264 V
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	16 A						
Napięcie bez obciążenia generatora fal skojarzonych (+/-, ±/PE)	U_{OC}	4 kV						6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (+/-)	U_p	< 0,35 kV		< 0,4 kV	< 0,5 kV	< 0,55 kV	< 0,9 kV	< 1,3 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (±/PE)	U_p	< 0,3 kV				< 0,4 kV	< 0,6 kV	< 0,8 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) +/-, ±/PE	I_n	2 kA						3 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) ±->PE	I_{Total}	4 kA						6 kA
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz		> 80 dB						
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 40 dB						
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 3,5 W						
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		16 A gL/gG						
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$						
Wytrzymałość zwarciowa przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	6 kA _{rms}						
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0						
Stopień ochrony obudowy		IP20						
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 55 °C						
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %						
Zalecany przekrój przewodów przyłączytowych	S	2,5 mm ²						
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm ²						
Pozycja robocza		Dowolna						
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka						
Numer katalogowy		30 142	30 143	30 144	30 145	30 146	30 147	30 148



HSAF16/*VDC S

- Ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach prądu stałego.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF*VDC S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF*VDC S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliżej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF*VDC S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

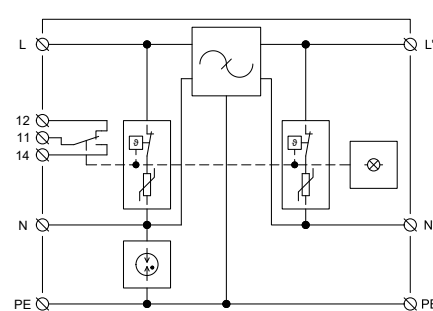
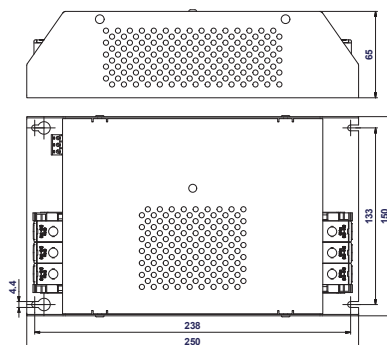
Typ		HSAF16/ 6VDC S	HSAF16/ 12VDC S	HSAF16/ 24VDC S	HSAF16/ 48VDC S	HSAF16/ 60VDC S	HSAF16/ 120VDC S	HSAF16/ 220VDC S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3						
Odpowiednie dla sieci		DC						
Znamionowe napięcie robocze DC	U _N	6 V	12 V	24 V	48 V	60 V	120 V	220 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze DC	U _C	7,2 V	14,4 V	28,8 V	57,6 V	72 V	144 V	264 V
Znamionowy prąd obciążenia	I _L	16 A						
Napięcie bez obciążenia generatora fal skojarzonych (+/-, ±/PE)	U _{OC}	4 kV					6 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U _{OC} (+/-)	U _p	< 0,35 kV		< 0,4 kV	< 0,5 kV	< 0,55 kV	< 0,9 kV	< 1,3 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U _{OC} (±/PE)	U _p	< 0,3 kV				< 0,4 kV	< 0,6 kV	< 0,8 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) +/-, ±/PE	I _n	2 kA					3 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) ±->PE	I _{Total}	4 kA					6 kA	
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy f = 4 MHz		> 80 dB						
Tłumienność filtra niesymetrycznego przy f = 0,15 ÷ 30 MHz		> 40 dB						
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P _z	< 3,5 W						
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		16 A gL/gG						
Prąd upływu	I _{PE}	≤ 5 μA						
Wytrzymałość zwarciova przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I _{SCCR}	6 kA _{rms}						
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0						
Stopień ochrony obudowy		IP20						
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 55 °C						
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %						
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	2,5 mm ²						
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm ²						
Pozycja robocza		Dowolna						
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka						
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A						
Numer katalogowy		30 260	30 261	30 262	30 263	30 264	30 265	30 266



HSAF40 S, HSAF50 S, HSAF63 S

- Dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF* S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF* S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Mocowane są do płyty montażowej rozdzielnic za pomocą czterech śrub.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

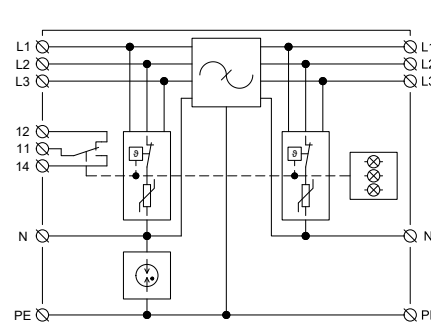
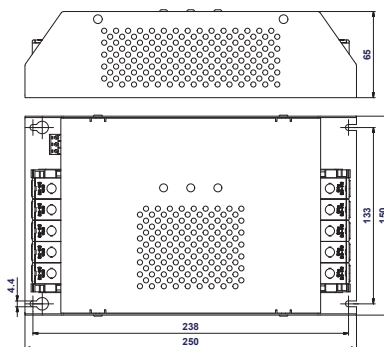
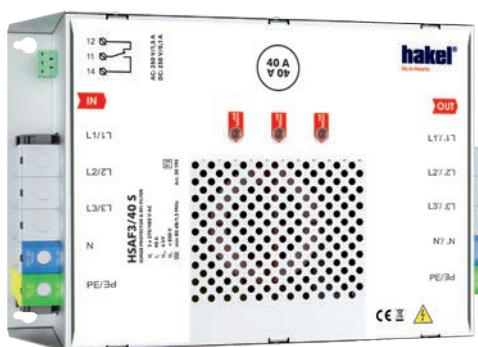
Typ		HSAF40 S	HSAF50 S	HSAF63 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3		
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S		
Liczba pól		2		
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V		
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V		
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	40 A	50 A	63 A
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)		
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,85 kV		
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE)	U_p	< 1,5 kV		
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (N/PE)	U_p	< 1,2 kV		
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	3 kA (L/N, L/PE), 5 kA (N/PE)		
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	6 kA		
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz		> 80 dB		
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 40 dB		
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s (L/N)	U_T	337 V		
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min (L/N)	U_T	440 V		
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V		
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 4 W	< 7 W	< 9 W
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		40 A gL/gG	50 A gL/gG	63 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$		
Materiał obudowy		Blacha stalowa 1 mm		
Stopień ochrony obudowy		IP20		
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 55$ °C		
Zakres wilgotności	RH	$5 \div 95$ %		
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	10 mm ²		16 mm ²
Przekrój przewodów (linka)		2,5 ÷ 25 mm ²		
Sposób montażu		Za pomocą śrub M4 na obudowie		
Pozycja robocza		Dowolna		
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka		
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A		
Numer katalogowy		30 172	30 173	30 174



HSAF80 S, HSAF125 S, HSAF160 S

- Dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF* S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF* S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliżej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przed prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Mocowane są do płyty montażowej rozdzielnic za pomocą czterech śrub.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

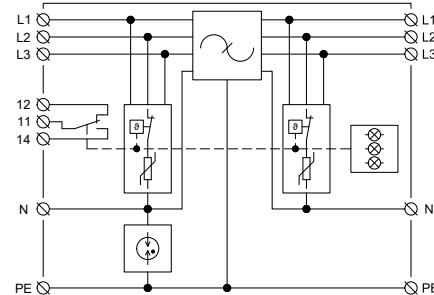
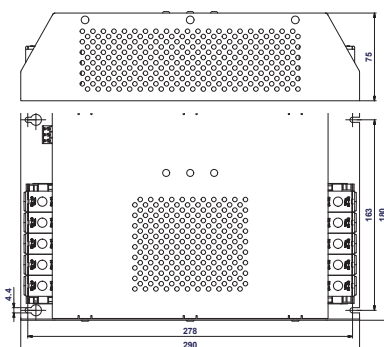
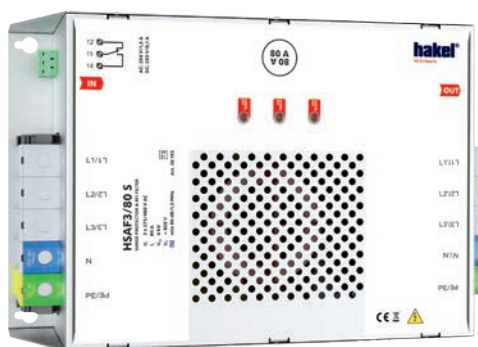
Typ		HSAF80 S	HSAF125 S	HSAF160 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3		
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S		
Liczba pól		2		
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V		
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V		
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	80 A	125 A	160 A
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)		
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,85 kV		
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE)	U_p	< 1,5 kV		
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (N/PE)	U_p	< 1,2 kV		
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	3 kA (L/N, L/PE), 5 kA (N/PE)		
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	6 kA		
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz		> 80 dB		
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 40 dB		
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 5$ s (L/N)	U_T	337 V		
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 120$ min (L/N)	U_T	440 V		
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_r = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V		
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 12 W		
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		80 A gL/gG	125 A gL/gG	160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$		
Materiał obudowy		Blacha stalowa 1 mm		
Stopień ochrony obudowy		IP20		
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 55$ °C		
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %		
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 35 mm ²		
Sposób montażu		Za pomocą śrub M4 na obudowie		
Pozycja robocza		Dowolna		
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka		
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A		
Numer katalogowy		30 175	30 176	30 177



HSAF3/40 S, HSAF3/50 S, HSAF3/63 S

- Dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF3* S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF3* S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF3* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Mocowane są do płyty montażowej rozdzielnic za pomocą czterech śrub.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

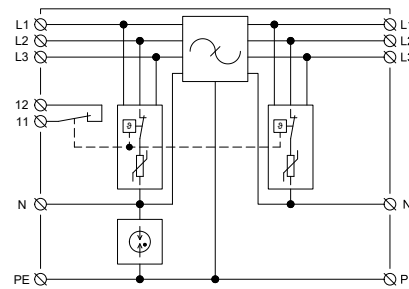
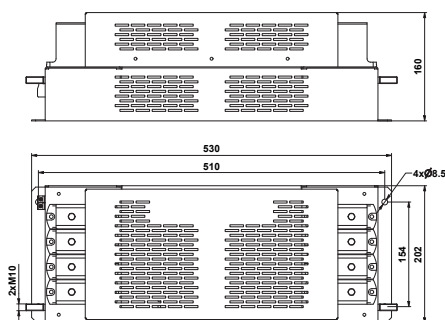
Typ		HSAF3/40 S	HSAF3/50 S	HSAF3/63 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)			T3	
Odpowiednie dla sieci			TN-C-S, TN-S	
Liczba pól			4	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N		230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C		275 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	40 A	50 A	63 A
Udar kombinowany	U_{OC}		6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p		< 0,85 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE)	U_p		< 1,5 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (N/PE)	U_p		< 1,2 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n		3 kA (L/N, L/PE), 5 kA (N/PE)	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}		12 kA	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz			> 80 dB	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz			> 40 dB	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T		337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T		440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T		1 200 V	
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 8 W	< 9 W	< 12 W
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		40 A gL/gG	50 A gL/gG	63 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}		≤ 5 μA	
Materiał obudowy			Blacha stalowa 1 mm	
Stopień ochrony obudowy			IP20	
Temperatura pracy	ϑ		-40 ÷ 55 °C	
Zakres wilgotności	RH		5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	10 mm ²		16 mm ²
Przekrój przewodów (linka)			2,5 ÷ 25 mm ²	
Sposób montażu			Za pomocą śrub M4 na obudowie	
Pozycja robocza			Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej			OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)			AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy		30 190	30 191	30 192



HSAF3/80 S, HSAF3/125 S, HSAF3/160 S

- Dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAF3* S od sieci w przypadku przegrzania warystora, a tym samym zapobiega uszkodzeniu HSAF3* S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAF3* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przed prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Mocowane są do płyty montażowej rozdzielnic za pomocą czterech śrub.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HSAF3/80 S	HSAF3/125 S	HSAF3/160 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)			T3	
Odpowiednie dla sieci			TN-C-S, TN-S	
Liczba pól			4	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N		230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C		275 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	80 A	125 A	160 A
Udar kombinowany	U_{OC}		6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p		< 0,85 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE)	U_p		< 1,5 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (N/PE)	U_p		< 1,2 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n		3 kA (L/N, L/PE), 5 kA (N/PE)	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}		12 kA	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 4$ MHz			> 80 dB	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz			> 40 dB	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T		337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T		440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T		1 200 V	
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 15 W	< 20 W	< 25 W
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		80 A gL/gG	125 A gL/gG	160 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}		$\leq 5 \mu A$	
Materiał obudowy			Blacha stalowa 1 mm	
Stopień ochrony obudowy			IP20	
Temperatura pracy	ϑ		-40 ÷ 55 °C	
Zakres wilgotności	RH		5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²
Przekrój przewodów (linka)			1,5 ÷ 35 mm ²	
Sposób montażu			Za pomocą śrub M4 na obudowie	
Pozycja robocza			Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej			OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)			AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy		30 193	30 194	30 195

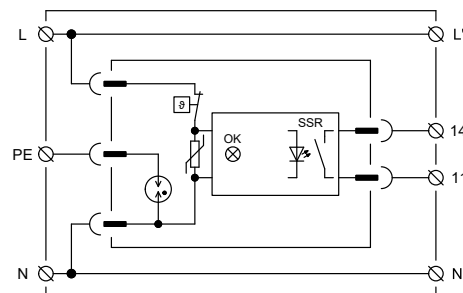
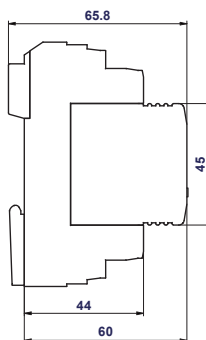
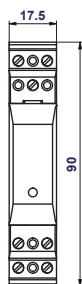


HSAF3/250 S, HSAF3/400 S

- Trójfazowe, dwustopniowe ograniczniki przepięć typu T2+T3 z filtrem wysokiej częstotliwości do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach niskiego napięcia.
- Sygnalizacja zdalna w oparciu o bezpotencjałowy styk rozwierny.
- Dowlolna pozycja montażowa bez wpływu na funkcję i parametry.
- Montaż w szafie za pomocą czterech śrub M8.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.

- Instalacja zgodnie z normami IEC 61643-11:2011; EN 55017:2011 / CISPR 17:2011
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

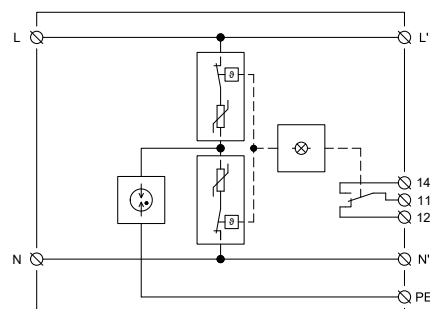
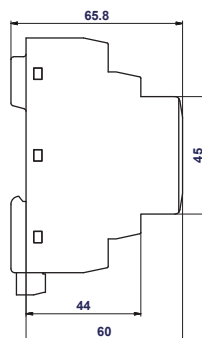
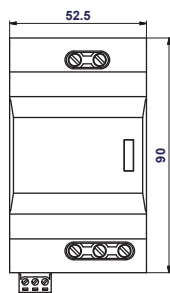
Typ		HSAF3/250 S	HSAF3/400 S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T2, T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S	
Liczba pól		4	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	320 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	250 A	400 A
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV (L/N, L/PE), 10 kV (N/PE)	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 1,25 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	20 kA (L/N, L/PE), 50 kA (N/PE)	
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	40 kA	
Prąd udarowy dla testu klasy I (10/350) N/PE	I_{imp}	50 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L1+L2+L3+N->PE	I_{Total}	50 kA	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 1,5$ MHz		> 70 dB	
Tłumienność filtru niesymetrycznego przy $f = 0,15 \div 30$ MHz		> 30 dB	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Rozpraszanie mocy przy 20 °C	P_z	< 70 W	< 125 W
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		250 A gL/gG	400 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Dalszy ciąg gaszenia (N/PE)	I_{fi}	0,1 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Blacha stalowa 0,8 mm	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 55 °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	120 mm ²	240 mm ²
Przekrój przewodów (linka)		35 ÷ 240 mm ²	
Sposób montażu		Za pomocą śrub M8 na obudowie	
Pozycja robocza		Dowlolna	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 0,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy		30 309	30 308



HSAD-S M S, HSAD-P M S

- Ograniczniki przepięć typu T3, do połączenia szeregowego (HSAD-S M S) lub równoległego (HSAD-P M S).
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczątkowych w sieciach nn.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAD-S M S/HSAD-P M S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Kompaktowe wymiary przy modułowej szerokości konstrukcyjnej 1 TE.
- Konstrukcja z wymiennym modułem.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

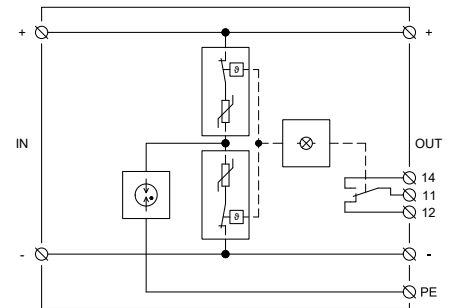
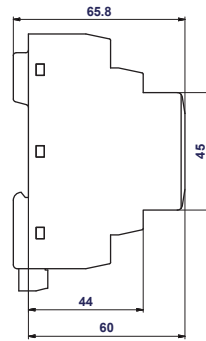
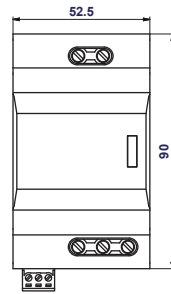
Typ		HSAD-S M S	HSAD-P M S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S	
Liczba pól		2	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	10 A	N/A
Udar kombinowany (L/N, L/PE)	U_{OC}	6 kV	
Udar kombinowany (N/PE)	U_{OC}	10 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 1 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE, N/PE)	U_p	< 1,5 kV	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) L/N, L/PE	I_n	3 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) N/PE	I_n	5 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	6 kA	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		10 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 55$ °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	1,5 mm ²	
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 2,5 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – zielona lampka świeci się AWARIA – zielona lampka nie świeci się	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy modułu zamiennego		30 390	
Numer katalogowy		30 370	30 380



HSAD16 (S), HSAD16/110VAC (S)

- Ograniczniki przepięć typu T3, do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczątkowych w sieciach nn.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie HSAD*S od sieci w przypadku przegrzania warystora czym zapobiega uszkodzeniu HSAD*S.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAD* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

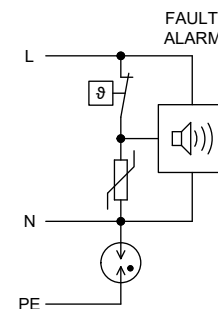
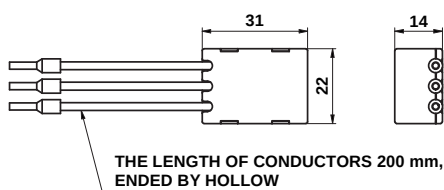
Typ		HSAD16 (S)	HSAD16/110VAC (S)
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3	
Odpowiednie dla sieci		TN-C-S, TN-S	
Liczba pól		2	
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V	110 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V	132 V
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	16 A	
Udar kombinowany (L/N, L/PE)	U_{OC}	6 kV	
Udar kombinowany (N/PE)	U_{OC}	10 kV	
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 0,95 kV	< 0,6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE, N/PE)	U_p	< 1,4 kV	< 0,7 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) L/N, L/PE	I_n	3 kA	
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) N/PE	I_n	5 kA	
Całkowity prąd udarowy (8/20) L+N->PE	I_{Total}	6 kA	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V	160 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V	
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		16 A gL/gG	
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$	
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	6 kA _{rms}	
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy		IP20	
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 55$ °C	
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	2,5 mm ²	
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm ²	
Pozycja robocza		Dowolna	
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka	
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A	
Numer katalogowy	HSAD16, HSAD16/110VAC	30 360	30 362
	HSAD16, HSAD16/110VAC	30 361	30 363



HSAD16/*VDC (S)

- Ograniczniki przepięć typu T3, do połączenia szeregowego.
- Przeznaczony do ochrony urządzeń elektronicznych przed skutkami przepięć łączeniowych, indukowanych i szczytkowych w sieciach prądu stałego.
- Zawiera ulepszony bezpiecznik termiczny, który gwarantuje szybkie odłączenie od sieci w przypadku przegrzania warystora, czym zapobiega uszkodzeniu.
- Aktywacja bezpiecznika termicznego jest sygnalizowana przez zintegrowaną sygnalizację świetlną.
- Instalowane na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSAD16/* S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HSAD16/ 6VDC (S)	HSAD16/ 12VDC (S)	HSAD16/ 24VDC (S)	HSAD16/ 48VDC (S)	HSAD16/ 60VDC (S)	HSAD16/ 120VDC (S)	HSAD16/ 220VDC (S)
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3						
Odpowiednie dla sieci		DC						
Znamionowe napięcie robocze DC	U_N	6 V	12 V	24 V	48 V	60 V	120 V	220 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze DC	U_C	7,2 V	14,4 V	28,8 V	57,6 V	72 V	144 V	264 V
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	16 A						
Napięcie bez obciążenia generatora fal skojarzonych	U_{OC}	4 kV						6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (+/-)	U_p	< 0,2 kV		< 0,25 kV	< 0,3 kV	< 0,35 kV	< 0,5 kV	< 0,8 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (±/PE)	U_p	< 0,6 kV						< 0,8 kV < 1,5 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	2 kA						3 kA
Całkowity prąd udarowy (8/20) ±->PE	I_{Total}	4 kA						6 kA
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		16 A						
Prąd upływu	I_{PE}	≤ 5 μA						
Wytrzymałość zwarcia przy maks. dodatkowym zabezpieczeniu	I_{SCCR}	6 kA _{rms}						
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0						
Stopień ochrony obudowy		IP20						
Temperatura pracy	θ	-40 ÷ 55 °C						
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %						
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	2,5 mm ²						
Przekrój przewodów (linka)		0,2 ÷ 4 mm ²						
Pozycja robocza		Dowolna						
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – nie świeci się czerwona lampka AWARIA – świeci się czerwona lampka						
Bezpotencjałowy styk przełączający (S) (przekrój przewodów zdalnej sygnalizacji maks. 1 mm ²)		AC: 250 V / 1,5 A, DC: 250 V / 0,1 A						
Numer katalogowy	HSAD16/*	30 250	30 251	30 252	30 253	30 254	30 255	30 256
	HSAD16/* S	30 283	30 284	30 285	30 286	30 287	30 288	30 289

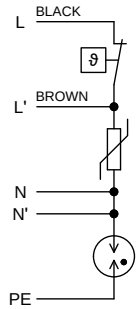
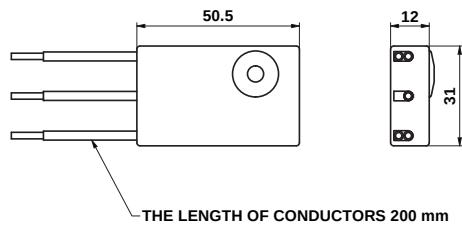


HSA-1P

- Ograniczniki przepięć typu T3 przeznaczone do montażu w puszkach instalacyjnych i podłogowych oraz szynoprzewodach.
- Dodatkowa ochrona gniazdowych obwodów rozdzielczych, które są zabezpieczone przed przepięciami filtrem wysokiej częstotliwości (HSAF, HSAF3).
- Można go również zastosować do ochrony lam LED.
- Instaluje się na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliższej chronionego urządzenia (maks. 5 m).

- Przed HSA-1P należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

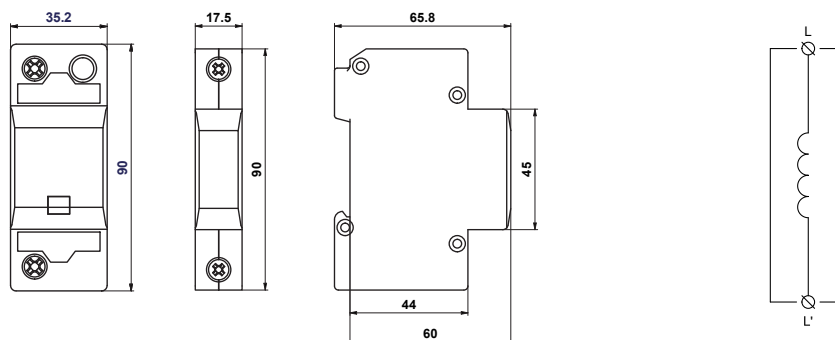
Typ		HSA-1P
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	275 V
Udar kombinowany (L/N, L/PE)	U_{OC}	6 kV
Udar kombinowany (N/PE)	U_{OC}	10 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 1 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE, N/PE)	U_p	< 1,3 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) L/N, L/PE	I_n	3 kA
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20) N/PE	I_n	5 kA
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		16 A gL/gG
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 70 \text{ } ^\circ C$
Zakres wilgotności	RH	$5 \div 95 \%$
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	$2,5 \text{ mm}^2$
Sposób montażu		Instalacja parapetowa (45 x 45 mm) lub do puszki instalacyjnej
Pozycja robocza		Dowolna
Znaczenie sygnalizacji lokalnej		OK – bez syreny AWARIA – dźwięk syreny piezoelektrycznej
Numer katalogowy		32 007



HSA-2 NPE LED S

- Ograniczniki przepięć typu T3 specjalnie przystosowane do ochrony lamp LED.
- Przeznaczony do montażu bezpośrednio do lampy.
- Instaluje się na granicy stref LPZ 2 – LPZ 3 i wyższych, jak najbliżej chronionego urządzenia (maks. 5 m).
- Przed HSA-2 NPE LED S należy zamontować ogranicznik przepięć do ochrony przez prądami piorunowymi i przepięciami T1 oraz T2 firmy HAKEL.
- Oznaczenie **S** określa wersję ze zdalną sygnalizacją.
- Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; HD 60364-5-53:2022; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HSA-2 NPE LED S
Klasyfikacja zgodnie z EN 61643-11:2012 (IEC 61643-11:2011)		T3
Liczba pól		2
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	230 V
Najwyższe ciągłe napięcie robocze AC	U_C	320 V
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	10 A
Udar kombinowany	U_{OC}	6 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/N)	U_p	< 1,3 kV
Napięciowy poziom ochrony przy U_{OC} (L/PE, N/PE)	U_p	< 1,5 kV
Znamionowy prąd wyładowczy dla testu klasy II (8/20)	I_n	3 kA
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20)	I_{max}	8 kA
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 5$ s (L/N)	U_T	337 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 120$ min (L/N)	U_T	440 V
Przepięcie dorywcze (TOV) dla $t_T = 0,2$ s (N/PE)	U_T	1 200 V
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		10 A
Prąd upływu	I_{PE}	$\leq 5 \mu A$
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	$-40 \div 70$ °C
Zakres wilgotności	RH	$5 \div 95$ %
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	$1,5 \text{ mm}^2$
Sposób montażu		Instalacja do zabudowy, Do puszek instalacyjnych, Kanał na przewody elektryczne
Sygnalizacja lokalna		Nic
Znaczenie sygnalizacji zdalnej		Potencjałowy styk rozwierny (zanik napięcia)
Numer katalogowy		32 010



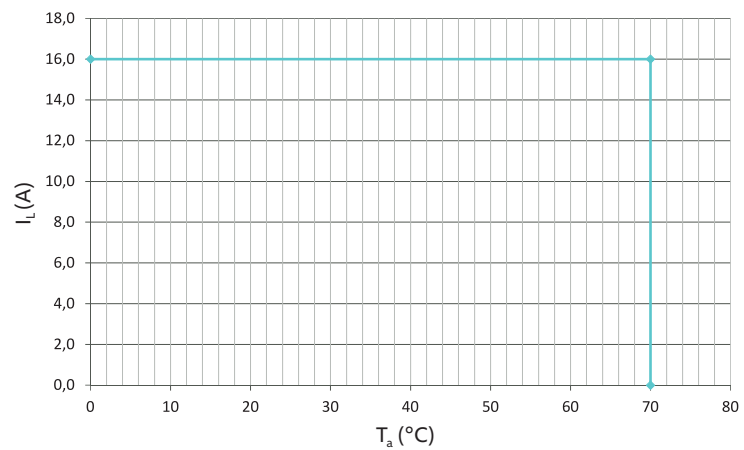
HI32/15; HI16, HI16/15, HI32

- Zapewniają tzw. koordynację energetyczną pomiędzy ogranicznikami typu T1 i T2 lub pomiędzy ogranicznikami typu T2 i T3, gdy nie ma między nimi wystarczającej odległości.
- W przypadku niedotrzymania koordynacji energetycznej zabezpieczeń, występuje możliwość uszkodzenia ogranicznika następującego stopnia kaskady zabezpieczeń przez nadmierną energię przechodzącego impulsu.
- Jeżeli pomiędzy dwoma kolejnymi stopniami znajduje się co najmniej 5 m przewodów (dotyczy to przypadków, gdy dwa kolejne stopnie ochrony znajdują się w dwóch rozdzielnicach), można pominąć element odprężający.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; CLC/TS 61643-12:2009

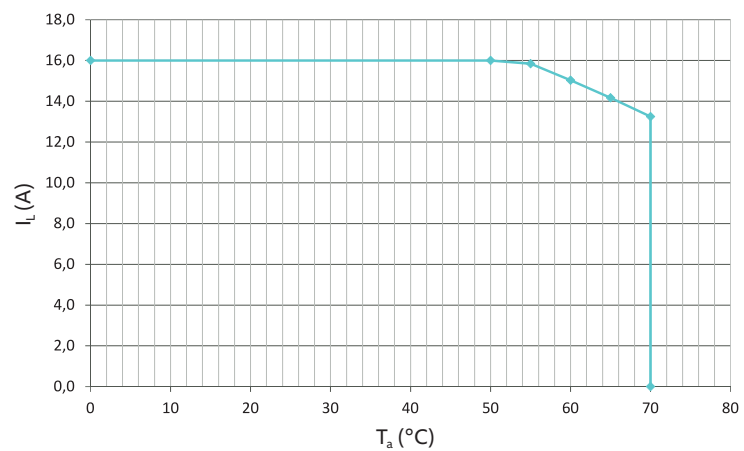
Typ		HI16	HI16/15	HI32	HI32/15
Znamionowe napięcie robocze AC	U _N	500 V			
Znamionowy prąd obciążenia	I _L	16 A		32 A	
Indukcyjność ± 10%	L	6 μH	15 μH	6 μH	15 μH
Opór prądu stałego	R	< 0,01 Ω			
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		16 A gL/gG		32 A gL/gG	
Klasa cieplna izolacji		A (105 °C)			
Materiał obudowy		Polyamid PA6, UL94 V-0			
Stopień ochrony obudowy		IP20			
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 70 °C			
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %			
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	6 mm²		10 mm²	
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 16 mm²			2,5 ÷ 25 mm²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm			
Pozycja robocza		Dowolna			
Numer katalogowy		30 400	30 401	30 402	30 403

Wykresy zależności prądu znamionowego od temperatury otoczenia

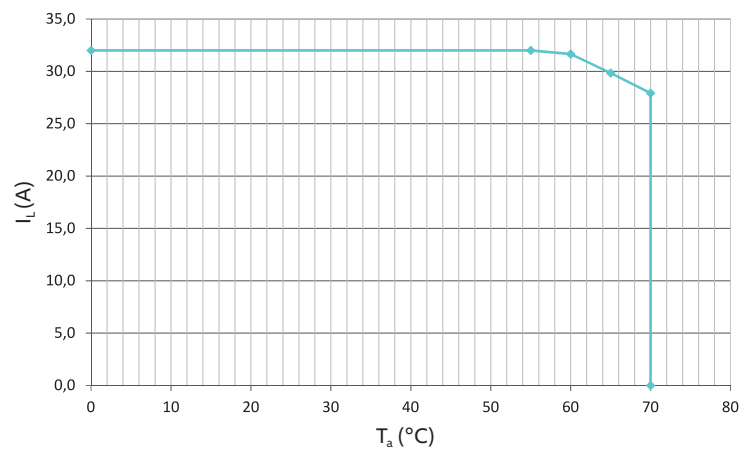
HI16 – Klasa cieplna izolacji A



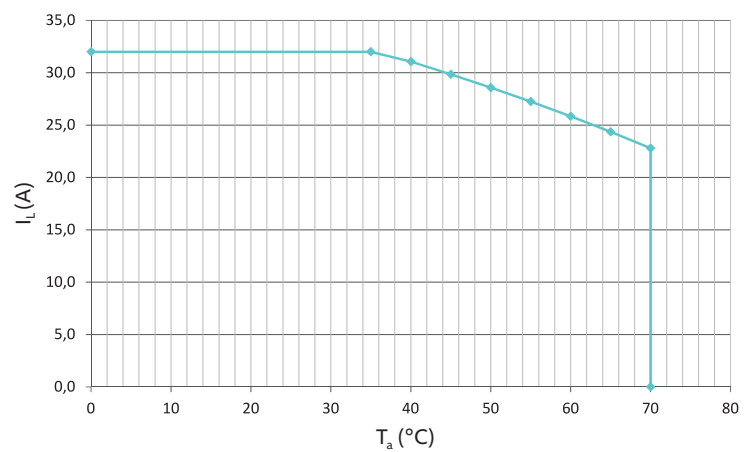
HI16/15 – Klasa cieplna izolacji A

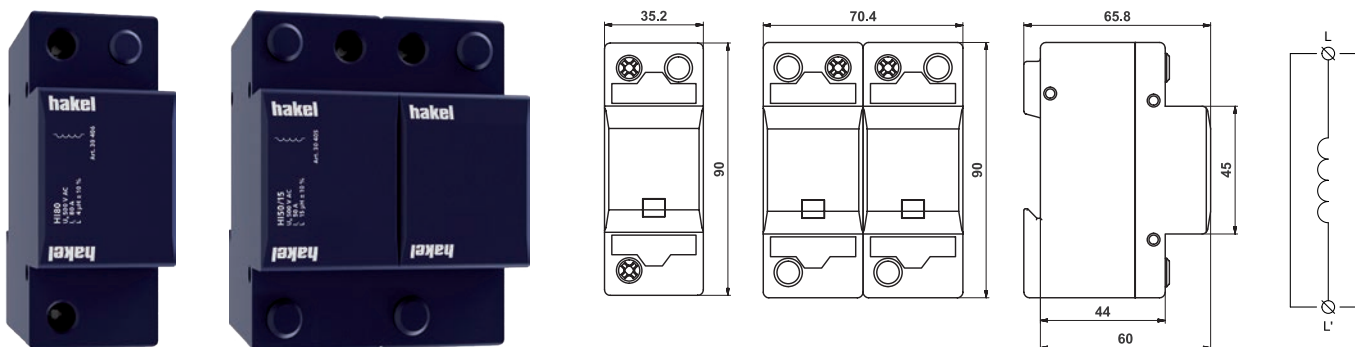


HI32 – Klasa cieplna izolacji A



HI32/15 – Klasa cieplna izolacji A





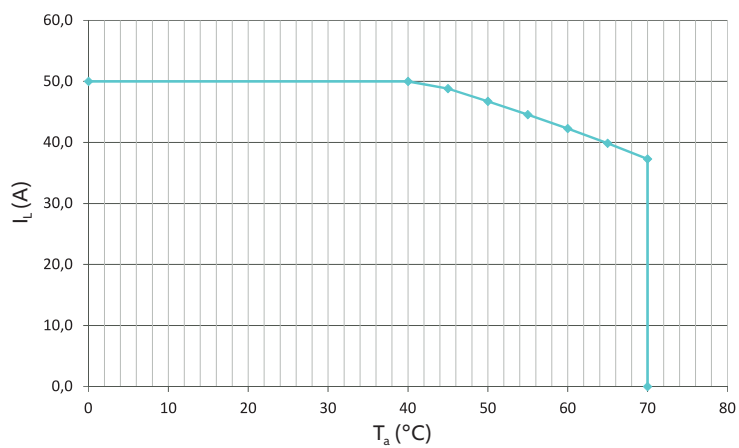
HI63, HI80; HI50/15

- Zapewniają tzw. koordynację energetyczną pomiędzy ogranicznikami typu T1 i T2 lub pomiędzy ogranicznikami typu T2 i T3, gdy nie ma między nimi wystarczającej odległości.
- W przypadku niedotrzymania koordynacji energetycznej zabezpieczeń, występuje możliwość uszkodzenia ogranicznika następującego stopnia kaskady zabezpieczeń przez nadmierną energię przechodzącego impulsu.
- Jeżeli pomiędzy dwoma kolejnymi stopniami znajduje się co najmniej 5 m przewodów (dotyczy to przypadków, gdy dwa kolejne stopnie ochrony znajdują się w dwóch rozdzielnicach), można pominąć element odsprzęgający.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; CLC/TS 61643-12:2009

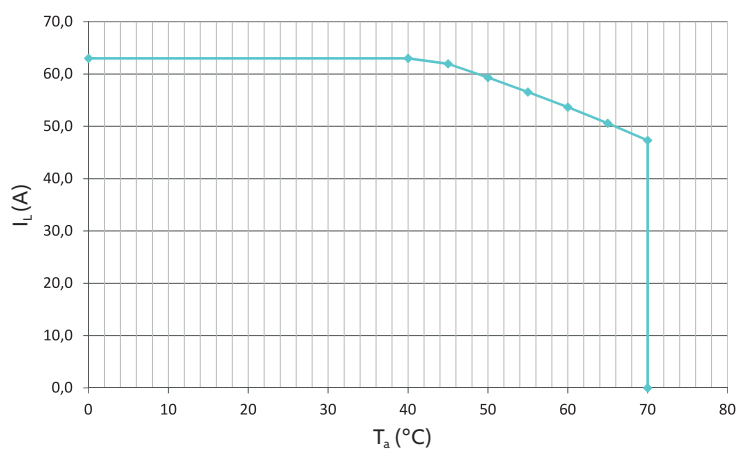
Typ		HI50/15	HI63	HI80
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N		500 V	
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	50 A	63 A	80 A
Indukcyjność $\pm 10\%$	L	15 μH	6 μH	4 μH
Opór prądu stałego	R		< 0,01 Ω	
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		50 A gL/gG	63 A gL/gG	80 A gL/gG
Klasa cieplna izolacji			A (105 °C)	F (155 °C)
Materiał obudowy			Polyamid PA6, UL94 V-0	
Stopień ochrony obudowy			IP20	
Temperatura pracy	ϑ		-40 ÷ 70 °C	
Zakres wilgotności	RH		5 ÷ 95 %	
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S		16 mm ²	25 mm ²
Przekrój przewodów (linka)			2,5 ÷ 25 mm ²	
Sposób montażu			Na szynę DIN 35 mm	
Pozycja robocza			Dowolna	
Numer katalogowy		30 405	30 404	30 406

Wykresy zależności prądu znamionowego od temperatury otoczenia

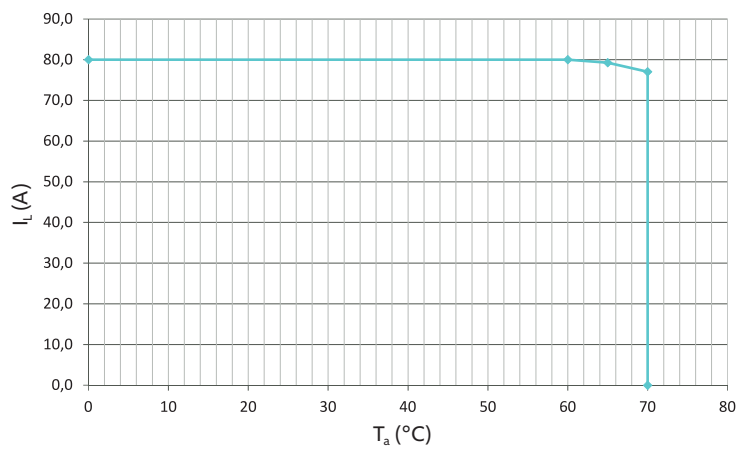
HI50/15 – Klasa cieplna izolacji A

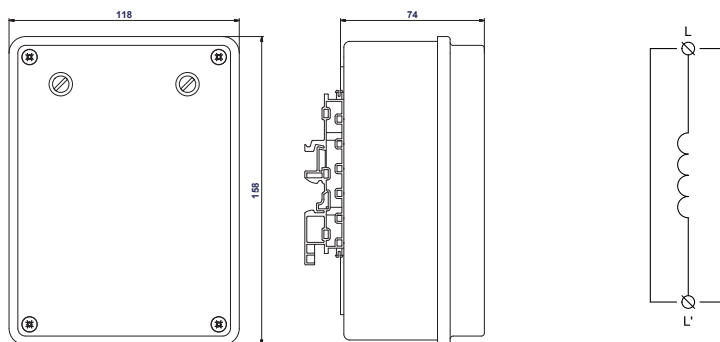


HI63 – Klasa cieplna izolacji A



HI80 – Klasa cieplna izolacji F



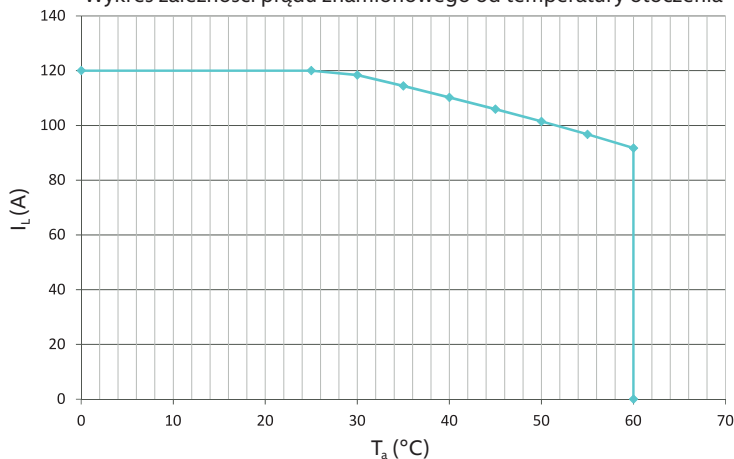


HI120

- Zapewniają tzw. koordynację energetyczną pomiędzy ogranicznikami typu T1 i T2 lub pomiędzy ogranicznikami typu T2 i T3, gdy nie ma między nimi wystarczającej odległości.
- W przypadku niedotrzymania koordynacji energetycznej zabezpieczeń, występuje możliwość uszkodzenia ogranicznika następującego stopnia kaskady zabezpieczeń przez nadmierną energię przechodzącego impulsu.
- Jeżeli pomiędzy dwoma kolejnymi stopniami znajduje się co najmniej 5 m przewodów (dotyczy to przypadków, gdy dwa kolejne stopnie ochrony znajdują się w dwóch rozdzielnicach), można pominąć element odsprężający.
- **Instalacja zgodnie z normami** IEC 61643-11:2011; UL 94
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami** IEC 62305:2010; CLC/TS 61643-12:2009

Typ		HI120
Znamionowe napięcie robocze AC	U_N	500 V
Znamionowy prąd obciążenia	I_L	120 A
Indukcyjność $\pm 10\%$	L	6 μ H
Opór prądu stałego	R	< 0,01 Ω
Maksymalne dodatkowe zabezpieczenie		120 A gL/gG
Klasa cieplna izolacji		A (105 °C)
Materiał obudowy		ABS
Stopień ochrony obudowy		IP20
Temperatura pracy	ϑ	-40 ÷ 60 °C
Zakres wilgotności	RH	5 ÷ 95 %
Zalecany przekrój przewodów przyłączeniowych	S	35 mm ²
Przekrój przewodów (linka)		1,5 ÷ 35 mm ²
Sposób montażu		Na szynę DIN 35 mm
Pozycja robocza		Dowolna
Numer katalogowy		30 120

HI120 – Klasa cieplna izolacji A z otworami wentylacyjnymi
Wykres zależności prądu znamionowego od temperatury otoczenia



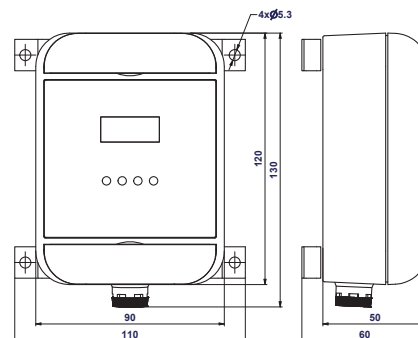


Zakres dostawy: przyrząd pomiarowy, skręcony przewód pomiarowy z końcówką pomiarową, obudowa, certyfikat kalibracji, karta gwarancyjna, instrukcja obsługi, opakowanie kartonowe

GIGATEST PRO

- Cyfrowe mierniki rezystancji izolacji, napięcia (AC i DC) oraz stanu ochronników przeciwprzepięciowych.
- Nieskomplikowana obsługa za pomocą kilku przycisków wielofunkcyjnych.
- Zasada pomiaru stanu ograniczników przepięć polega na liniowym wzroście napięcia z pomiarem tzw. punktu miliamperowego dla warystorów i napięcia zapłonu dla iskierników.
- Dokonują oceny typu elementu poddanego pomiarom (warystor lub iskierniki).
- Pamięć wewnętrzna zawiera obszerną bazę zabezpieczeń przeciwprzepięciowych, nie tylko produktów HAKEL.
- Kolorowy, czytelny wyświetlacz OLED, opatentowany system pomiarowy.
- Możliwość oświetlenia mierzonego obiektu białym światłem LED a także ładowanie akumulatorów bezpośrednio w urządzeniu.
- Mały rozmiar i niewielka waga.
- Pełne parametry techniczne oraz informacje dotyczące sterowania zawarte są w instrukcji obsługi, którą można pobrać na naszej stronie internetowej produktu.

Typ		GIGATEST PRO
Klasa ochrony zgodnie z IEC 61140		II
Kategoria przepięć		CAT III / 300 V, CAT II / 600 V
Zakres pomiaru rezystancji izolacji	R_i	0,1 ÷ 9 999 MΩ
Nominalne napięcie pomiarowe R_i	U_m	40 ÷ 1 000 V
Rozdzielczość pomiarowa R_i		Według podzakresów
Zakres pomiarowy ochronników przeciwprzepięciowych	U_{SPD}	40 ÷ 1 050 V
Rozdzielczość pomiarowa U_{SPD}		1 V
Zakres pomiaru napięcia stałego i zmiennego (dla $f = 45 \text{ Hz} - 65 \text{ Hz}$)	U	0 ÷ 600 V
Rozdzielczość pomiaru napięcia		1 V
Zasilanie		4 szt. baterii alkalicznych AAA (LR03) 1,5 V, Bateria NiMH 1,2 V
Wyposażony w wyświetlacz		Tak (technologia OLED)
Stopień ochrony obudowy		IP40
Wymiary przyrządu pomiarowego		260 x 70 x 40 mm
Numer katalogowy		70 002

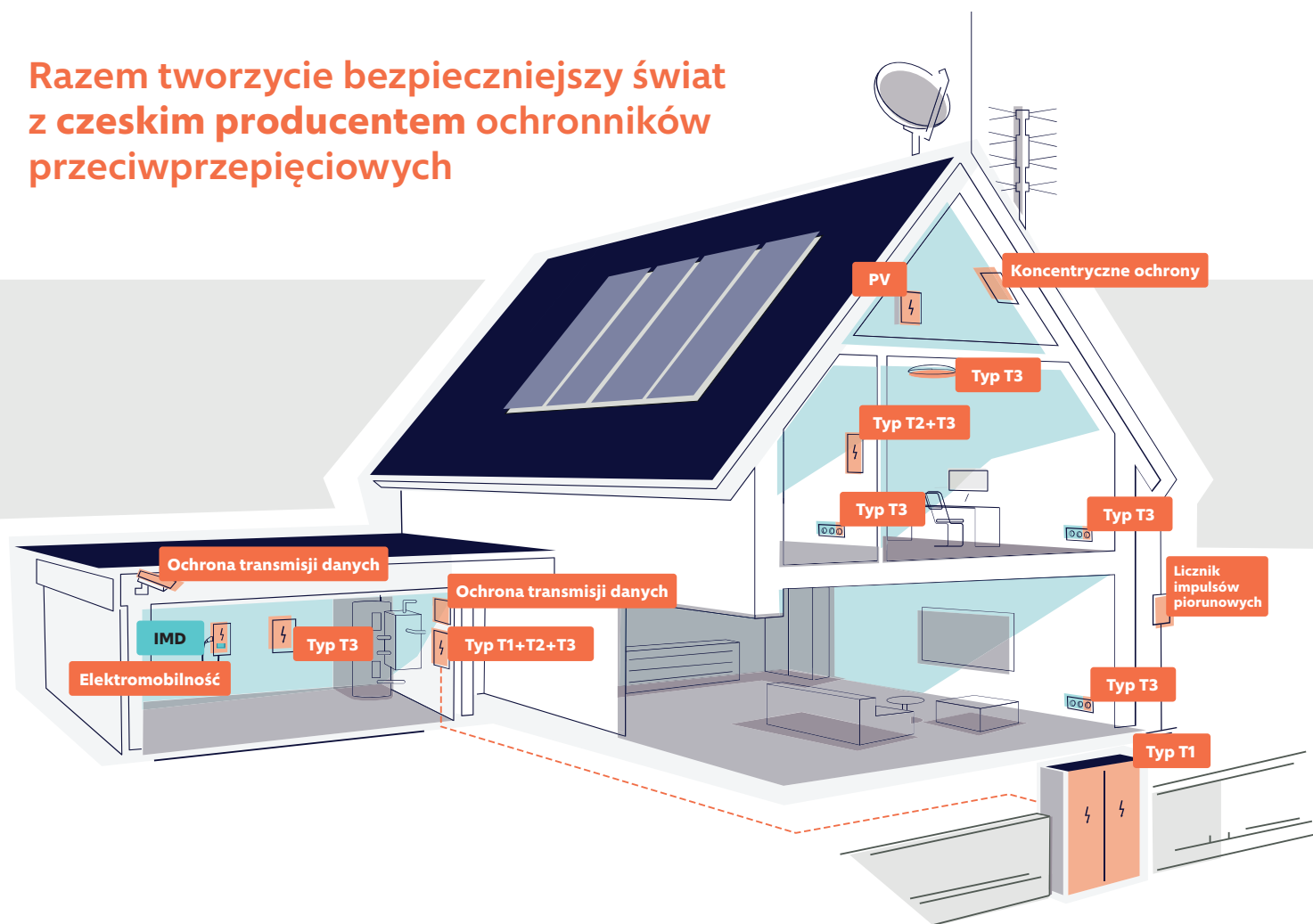


PBI-7

- Cyfrowy licznik impulsów prądu spowodowanych uderzeniem pioruna w zbierania wyładowań przez obiekt.
- Jest instalowany bezpośrednio na piorunochronie.
- Podłączając licznik do systemu zbierania wyładowań przez obiekt, można uzyskać szczegółowy przegląd liczby impulsów i ich rozkładu w czasie.
- Jest zasilany z niezależnego źródła, średnia długość pomiędzy poszczególną wymianą baterii wynosi 5 lat.
- Miernik spełnia wymagania zarówno Typu I jak i Typu II, reaguje więc na sekwencję piorunów i przepięć łączeniowych.
- **Zaprojektowany zgodnie ze standardami IEC 62561-6:2018**

Typ		PBI-7
Typ zgodny z IEC 62561-6:2018		Typ I, Typ II
Prąd zapisywalny (10/350)	I_{imp}	1 ÷ 100 kA
Prąd zapisywalny (8/20)	I_{in}	1 ÷ 100 kA
Liczba zarejestrowanych leadów		0 ÷ 999
Stopień ochrony obudowy		IP65
Temperatura pracy	θ	-20 ÷ 60 °C
Temperatura przechowywania		-40 ÷ 80 °C
Typ baterii		2 x CR123A, 2 x CR17335SE
Średni czas pomiędzy wymianami baterii		5 lat
Środowisko lokowania produktu		Na zewnątrz
Sposób montażu		Dla przewodów ołowianych ø 8 mm, Listwa prowadząca 30 x 4 mm
Pozycja robocza		Dowolna
Rodzaj operacji		Permalink
Numer katalogowy		70 047

Razem tworzycie bezpieczniejszy świat z czeskim producentem ochronników przeciwprzepięciowych



Przełączniki kontroli stanu izolacji

IMD



HIG99 + HIG99 KM CAN

Ograniczniki prądu piorunowego

Typ T1



HLA50-255/3+0

Ograniczniki przepięć

Typ T1+T2+T3



HLSA25G-255/4+0

Ograniczniki przepięć

Typ T2+T3



HSA-275/3+1 M

Ograniczniki przepięć z filtrem wysokiej częstotliwości

Typ T3



HSAF16 S

Ograniczniki przepięć do lamp LED

Typ T3



HSAA-2 NPE LED S

Ograniczniki przepięć

Typ T3



Gniazda z ochroną przeciwprzepięciową

HSAA-1P

Systemy fotowoltaiczne

PV



HLSA6,5 PV 1000 M

Ograniczniki przepięć dla transmisji danych

Ochrony transmisji danych



HDT2/24B

HT-NET PoE+ 6cat

Koncentryczne ochrony



KO - 4GN

HAKEŁ spol. s r.o.
Bratři Stefanu 980
500 03 Hradec Králové
Republika Česka

+420 494 942 300
info@hakeł.com
www.hakeł.com

Opublikowano w 2023