



Ochrona na poziomie 800 V

Wkładki bezpiecznikowe i rozłączniki na miarę Twoich potrzeb.

Protection at the level of 800 V

NH Fuse-Links and NH-Fuse-Switches vertical design, tailored to your needs.

Szanowni Państwo,

To już kolejna nasza Gazetka Targowa, która ma premierę na najważniejszym wydarzeniu branżowym w Polsce. Jest mi niezmiernie miło, że możemy spotkać się na Targach Energetab 2024, by dzielić się wiedzą, doświadczeniami i nowatorskimi rozwiązaniami, które kształtują przyszłość naszej energetyki.

Zielona transformacja jest nie tylko wyzwaniem, ale przede wszystkim ogromną szansą. Polska, podobnie jak wiele innych krajów, stoi przed koniecznością ograniczenia emisji CO₂ i zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w swoim miksie energetycznym. Fotowoltaika odgrywa w tym procesie kluczową rolę, a instalacje na 800 V stają się fundamentem nowoczesnych systemów energetycznych.

Dlaczego sektor PV na 800 V jest tak ważny dla EFEN? Przede wszystkim dlatego, że daje nam możliwość wprowadzenia na rynek innowacyjnych rozwiązań, które są nie tylko efektywne, ale również bezpieczne i niezawodne. Nasze produkty pomagają w optymalizacji pracy instalacji fotowoltaicznych, zwiększając ich wydajność i trwałość.

Patrząc w przyszłość, widzimy ogromny potencjał w dalszym rozwoju technologii fotowoltaicznych. Innowacje w tej dziedzinie będą kluczowe dla osiągnięcia neutralności klimatycznej i zapewnienia stabilności energetycznej. Choć wiele pytań dotyczących przyszłości fotowoltaiki pozostaje jeszcze bez odpowiedzi, jesteśmy przekonani, że wspólnymi siłami będziemy w stanie znaleźć te odpowiedzi i rozwijać tę technologię na niespotykaną dotąd skalę.

W EFEN wierzymy, że nasza praca przyczynia się do budowy lepszej, bardziej zrównoważonej przyszłości. Jesteśmy gotowi do podejmowania nowych wyzwań oraz dalszego rozwoju innowacyjnych rozwiązań, które będą służyć zarówno naszym klientom, jak i całemu społeczeństwu.

Zachęcam do zapoznania się z naszymi najnowszymi produktami dedykowanymi dla instalacji PV 800 V.

Z wyrazami szacunku,

Marcin Rajewski
Prezes Zarządu
EFEN sp. z o.o.

Ladies and Gentlemen,

This is yet another edition of our Trade Fair Magazine, which premieres at the most important industry event in Poland. I am extremely pleased that we can meet at the ENERGETAB 2024 Fair to share knowledge, experiences, and innovative solutions that shape the future of our energy sector.

The green transformation is not only a challenge but above all a great opportunity. Poland, like many other countries, faces the necessity of reducing CO₂ emissions and increasing the share of renewable energy sources in its energy mix. Photovoltaics plays a key role in this process, and 800 V installations are becoming the foundation of modern energy systems.

Why is the 800 V PV sector so important for EFEN? First and foremost, because it gives us the opportunity to introduce innovative solutions to the market that are not only efficient but also safe and reliable. Our products help optimize the operation of photovoltaic installations, increasing their efficiency and durability.

Looking to the future, we see enormous potential in the further development of photovoltaic technologies. Innovations in this field will be crucial for achieving climate neutrality and ensuring energy stability. Although many questions about the future of photovoltaics remain unanswered, we are convinced that together we will be able to find these answers and develop this technology on an unprecedented scale. At EFEN, we believe that our work contributes to building a better, more sustainable future. We are ready to take on new challenges and further develop innovative solutions that will serve both our customers and society as a whole. I encourage you to learn more about our latest products dedicated to 800 V PV installations.

Best regards,

Marcin Rajewski
Managing Director
EFEN sp. z o.o.



Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe NSL-E³ na 800 V AC

NSL-E³ fuse switch on 800 V AC

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe NSL-E³, na 800 V AC

- dostępne w rozmiarach od 00 do 3
- dostępna opcja z kontrolą stanu z komunikacją Modbus (ESU Modbus)
- dedykowane wkładki bezpiecznikowe gG na **800 V AC**
- możliwość zastosowania przekładników prądowych EFEN w aplikacji o napięciu znamionowym **800 V AC**

NSL-E³ fuse switch on 800 V AC

- *available in sizes 00 to 3*
- *available option with fuse status control with Modbus communication (ESU Modbus)*
- *dedicated gG fuse inserts for **800 V AC***
- *possibility of using EFEN current transformers in **800 V AC** systems*



Standardowy rozłącznik bezpiecznikowy NSL-E³

- montaż na moście szynowym o rozstawie 185 mm
- łączenie 3-biegunowe (1-dźwigniowe)
- dostępne na napięciu **800 V**
- rozmiar 00-3
- możliwość zastosowania przekładników prądowych EFEN w systemach na **800 V AC**
- dostępne z zaciskiem V-klemowym oraz podwójnym zaciskiem V-klemowym oraz zaciskiem śrubowym M12

Standard NSL-E³ fuse switch

- for 185 mm busbar system
- 3-pole switching (1-handle)
- available for 800 V voltage
- size 00-3
- possibility of using EFEN current transformers in 800 V AC systems
- available with V-clamp and double V-clamp and screw terminal M12

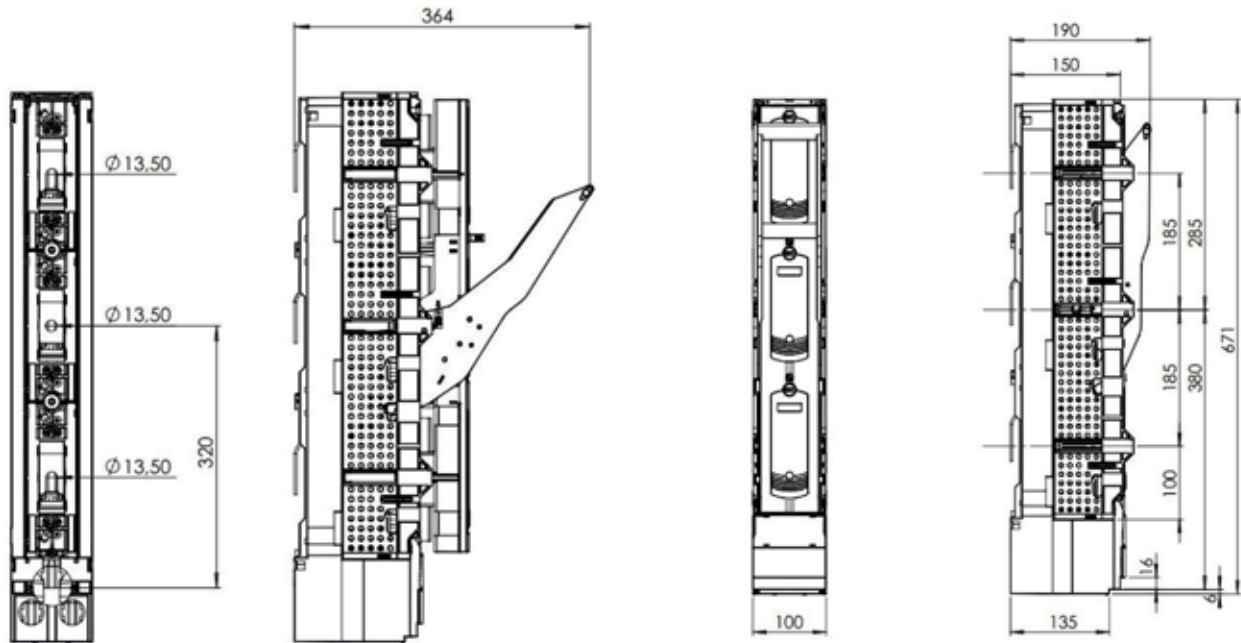


NSL- E³ 00-3 /185

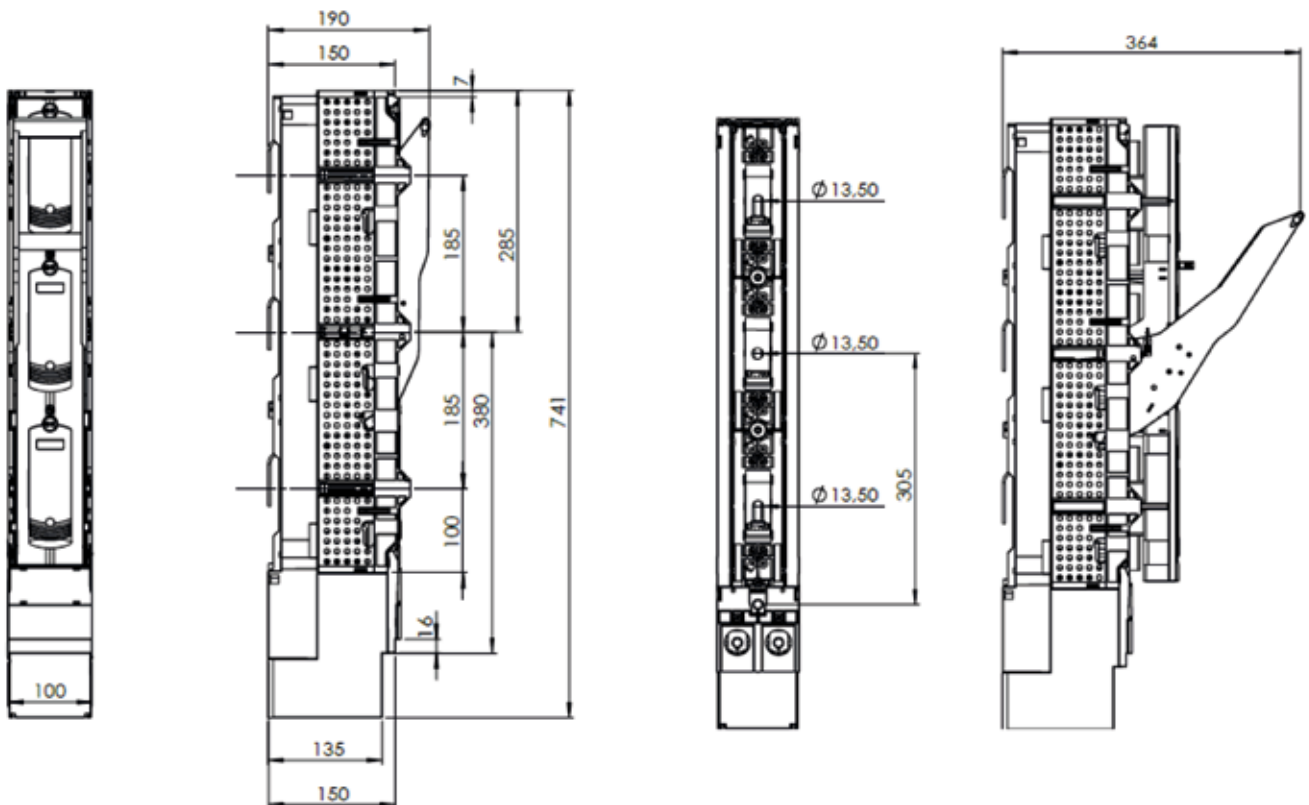
Oznaczenie Description	Rozmiar Size	A (800 V) A (800 V)	Nr katalogowy Order no.
NSL-E ³ gr.00 z zaciskiem uniwersalnym (śruba M8) wersja standardowa bez podwyższenia NH-La-Lei E ³ NH00/185 3P U5 CCC	00/185	80 A	38064-0020
NSL-E ³ gr.00 z zaciskiem uniwersalnym 95 mm ² wersja standardowa bez podwyższenia NH-La-Lei E ³ NH00/185 3P R5 CCC	00/185	80 A	38066-0020
NSL-E ³ gr.00 z zaciskiem typu V, wersja standardowa bez podwyższenia (zaciski w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH00/185 1P SWP V2 + single v-clamp	00/185	80 A	38065-0028
NSL-E ³ gr.1 z zaciskiem typu V (zaciski pojedyncze "V" 50-300SW-B w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH 1 3P V2N + single v-clamp	1	160 A	38015-002E
NSL-E ³ gr.1 z zaciskiem typu V (zaciski podwójne "V" 2x70-240HS-C w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH 1 3P V2N + double v-clamp	1	160 A	38015-002D
NSL-E ³ gr.2 z zaciskiem typu V (zaciski pojedyncze "V" 50-300SW-B w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH2 3P V2N + single v-clamp	2	250 A	38025-002E
NSL-E ³ gr.2 z zaciskiem typu V (zaciski podwójne "V" 2x70-240HS-C w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH2 3P V2N + double v-clamp	2	250 A	38025-102D
NSL-E ³ gr.3 z zaciskiem typu V (zaciski pojedyncze "V" 50-300SW-B w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH3 3P V2N + single v-clamp	3	400 A	38035-002E
NSL-E ³ gr.3 z zaciskiem typu V (zaciski podwójne "V" 2x70-240HS-C w komplecie) NH-La-Lei E ³ NH3 3P V2N + double v-clamp	3	400 A	38035-102D
NSL-E ³ gr.1 z zaciskiem uniwersalnym (śruba M12) NH-La-Lei E ³ NH1 3P U6	1	160 A	38016-0020
NSL-E ³ gr.2 z zaciskiem uniwersalnym (śruba M12) NH-La-Lei E ³ NH2 3P U6	2	250 A	38026-0020
NSL-E ³ gr.3 z zaciskiem uniwersalnym (śruba M12) NH-La-Lei E ³ NH3 3P U6	3	400 A	38036-0020

* Wersje 3-dźwigniowe dostępne na zapytanie / 3-handle version available on request

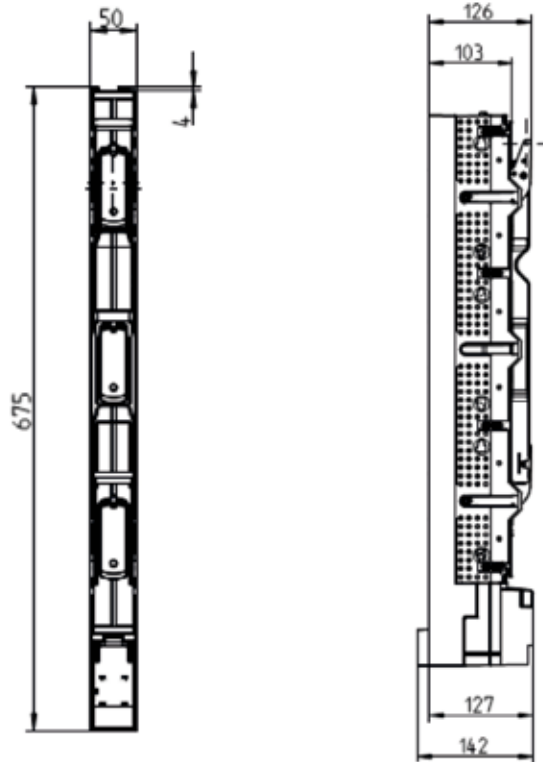
Rys. wymiarowe gr. 1-3, V2N, 3P
Dimensional drawing NH1-3, V2N, 3P



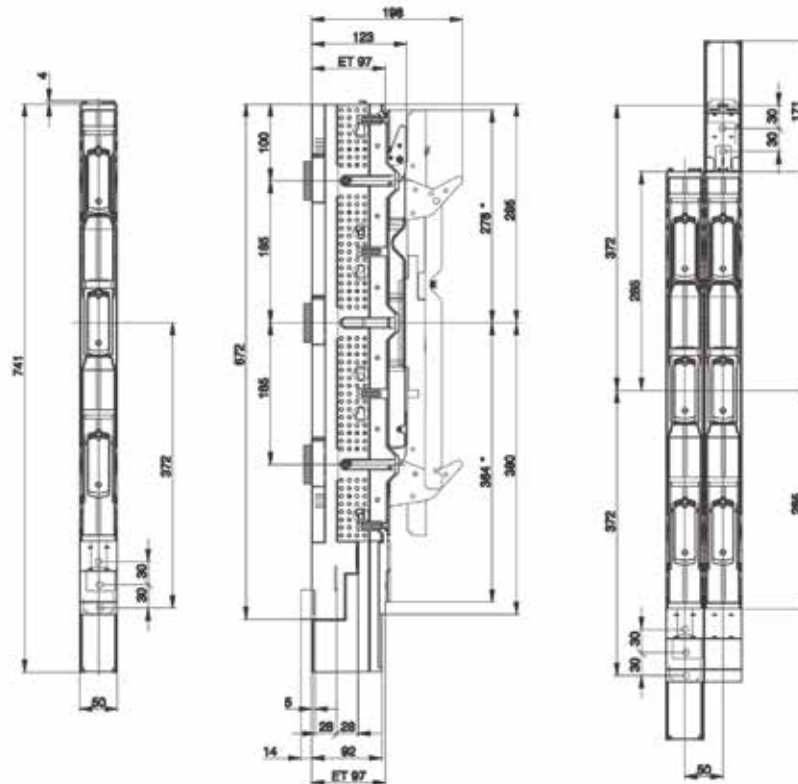
Rys. wymiarowe gr. 1-3, M12, 3P
Dimensional drawing NH1-3, M12, 3P



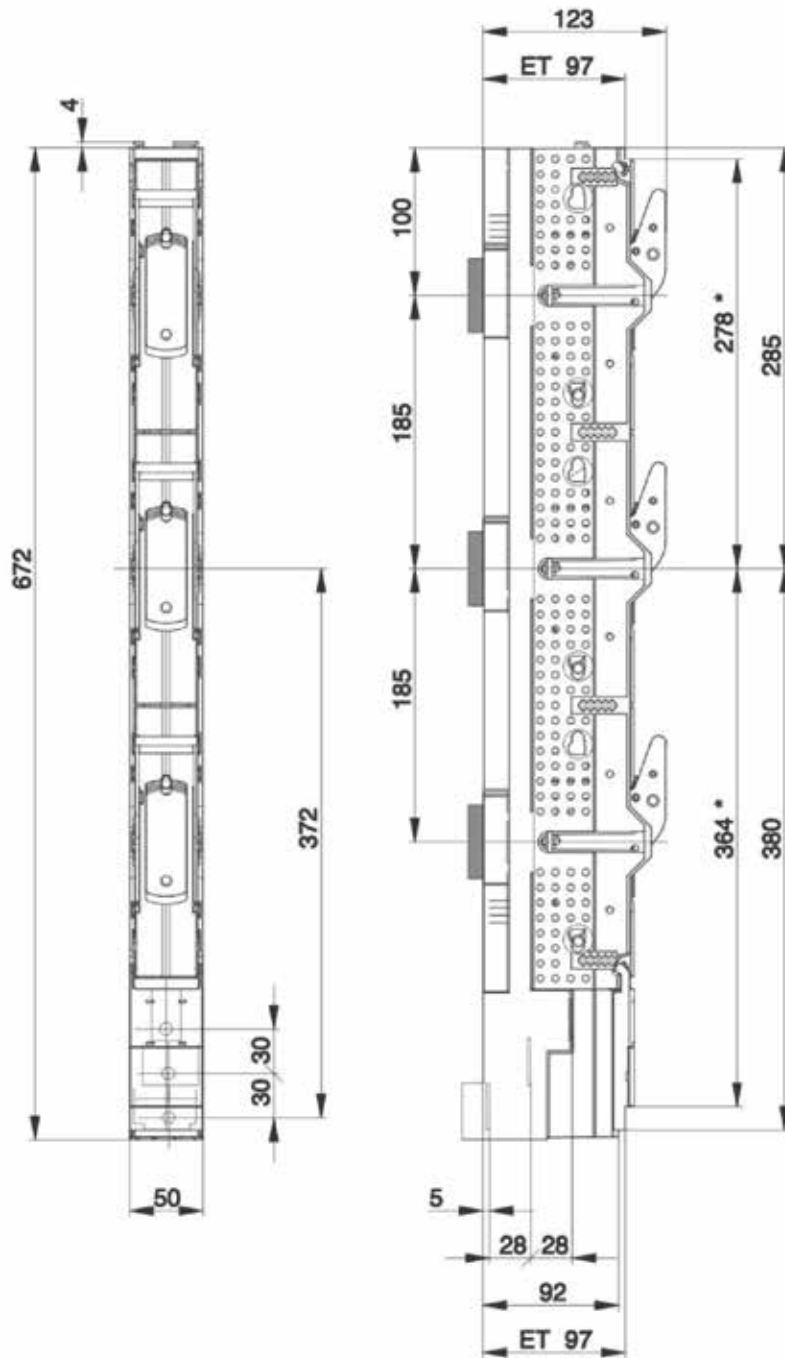
Rys. wymiarowe gr. 00/185, V2N, 3P
Dimensional drawing NH00/185, V2N, 3P



Rys. wymiarowe gr. 00, M8, 3P
Dimensional drawing NH00/185, M8, 3P



Rys. wymiarowe gr. 00/185, 95 mm², 1P
 Dimensional drawing NH00/185, 95 mm², 1P



Rozłącznik bezpiecznikowy NSL-E³ ESU-Top Modbus

- kontrola stanu bezpieczników z komunikacją Modbus
- łączenie 3-biegunowe (1- dźwigniowe)
- montaż na moście szynowym o rozstawie 185 mm
- dostępne z zaciskiem V-klemowym oraz podwójnym zaciskiem V-klemowym oraz zaciskiem śrubowym M12
- dostępne na napięciu **800 V**
- możliwość zastosowania przekładników prądowych EFEN w systemach na **800 V AC**

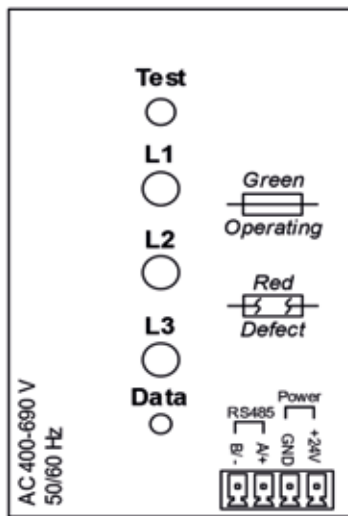
NH-Fuse Switch NSL-E³ ESU-Top Modbus

- 3-pole switching (1-handle)
- for 185 mm busbar system
- available with V-clamp and double V-clamp and screw terminal M12
- available for **800 V** voltage
- possibility of using EFEN current transformers in **800 V AC** systems



NSL- E³ 00-3 / 185 ESU-Top Modbus

Oznaczenie Description	Rozmiar Size	A (800 V) A (800 V)	Nr katalogowy Order no.
NSL-E ³ Gr.00 1-dźwignia 185 mm niski V-klema ESU-TOP Modbus <i>NH-La-Lei E³ NH 00/185 3P V2N ESU-TOP Modbus + single v-clamp</i>	00/185	80A	38065-1059E
NSL-E ³ Gr.2 400A 1-dźwignia V-klema ESU-TOP Modbus <i>NH-La-Lei E³ NH2 3P V2N ESU-TOP Modbus + single v-clamp</i>	2	200	38025-1059E
NSL-E ³ Gr.2 400A 1-dźwignia V-klema ESU-TOP Modbus <i>NH-La-Lei E³ NH2 3P V2N ESU-TOP Modbus + double v-clamp</i>	2	200	38025-1059D
NSL-E ³ NH3 630A 1-dźwignia V-klema ESU-TOP Modbus <i>NH-La-Lei E³ NH3 3P V2N ESU-TOP Modbus + single v-clamp</i>	3	400	38035-1059E
NSL-E ³ NH3 630A 1-dźwignia V-klema ESU-TOP Modbus <i>NH-La-Lei E³ NH3 3P V2N ESU-TOP Modbus + double v-clamp</i>	3	400	38035-1059D
NSL-E ³ NH3 630A 1-dźwignia M12 ESU-TOP Modbus <i>NH-La-Lei E³ NH3 3P U6 ESU-TOP Modbus</i>	3	400	38036-1059
* Wersje 3-dźwigniowe dostępne na zapytanie / 3-handle version available on request			



Device: 90426-0100 Language: English

OK

Serial settings

Settings

Address: 1

19200 Baud

Even Parity

COM port: COM3: Standardowy port szeregowy przez link f

OK

• **Moduł sprawdza stan bezpieczników**

Bezpiecznik NOK, gdy napięcie jest większe niż 30 V RMS (około 42 V wartości szczytowej). Każdy kanał można włączyć lub wyłączyć (w tym LED). Monitorowanie bezpieczników 1 lub 3-biegunowe. Próbkowanie co 200 ms, wynik to średnia z 8 próbek. Maksymalny czas reakcji 1,6 s.

• **Podobne wymiary jak w klasycznym ESU**

• **Napięcie znamionowe do 800 V AC**

• **Może być stosowany we wszystkich aplikacjach Modbus**

Modbus RS-485, adresy od 1 do 247, szybkość transmisji 1200-115200, parzystość brak/nieparzysta/parzysta.

• **Moduł pokazuje stan otwarty/zamknięty rozłączników bezpiecznikowych** (wymagany niezależny mikroprzełącznik). Po otwarciu rozłącznika diody gasną, a stan rejestrów się zmienia.

• **Przycisk testu**

- 1) symulowanie stanu - wszystkie bezpieczniki NOK
- 2) służy do przywracania domyślnych ustawień komunikacji (procedura-> 10 s wciśnij przycisk, diody zgasną, zwolnij przycisk, wciśnij przycisk przez 5 s, urządzenie uruchomi się ponownie).

• **Sprawdzenie pamięci EEPROM**

• **Zmiana ustawień i komunikacji chroniona przez klucze dostępu**

• **Zaciski RS-485 A/B i 24 VDC zabezpieczone przed błędnym podłączeniem**

• **Zasilanie 24 VDC (9-28 VDC)**

• **Program EFEN ModbusConfig**

• **Module check status of fuses**

Fuse NOK when voltage greater than 30 V RMS (around 42 V of peak value). Each channel can be enable or disabled (including LED). Fuse monitoring 1 or 3 Pole. Sampling each 200 ms, result is average of 8 sample. Max reaction time 1,6 s.

• **Similar dimensions like in classic ESU**

• **Nominal voltage to 800 V AC**

• **Could be applicated in all Modbus application**

Modbus RS-485, adreses 1 to 247, baud 1200-115200, parity none/odd/even.

• **Module show status open/closed of fuse-switches** (required independent microswitch). After opened - led are off, register are change status.

• **Test button**

- 1) simulated state- all fuses NOK
- 2) used to restore to default communication settings (procedure-> 10 s push button, leds turn off, release button, push button for 5 s, device will restart).

• **EEPROM memory check**

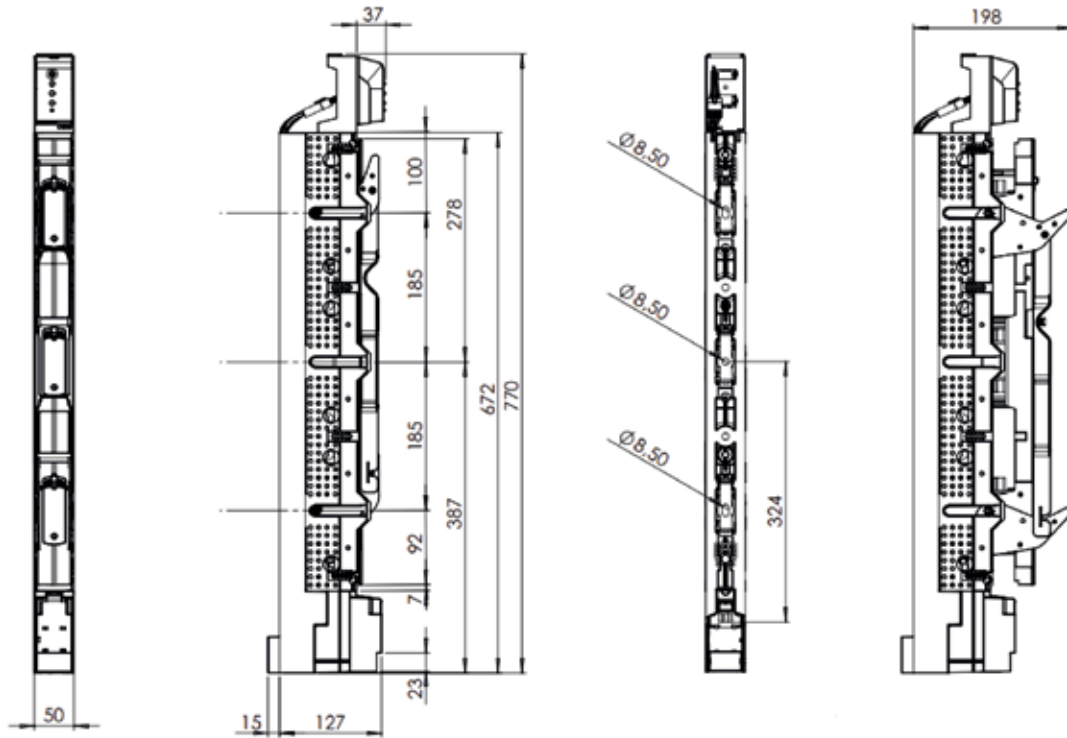
• **Changing settings and Communications protected by 2 secure keys**

• **Terminals RS-485 A/B and 24 VDC protected for incorrect connection**

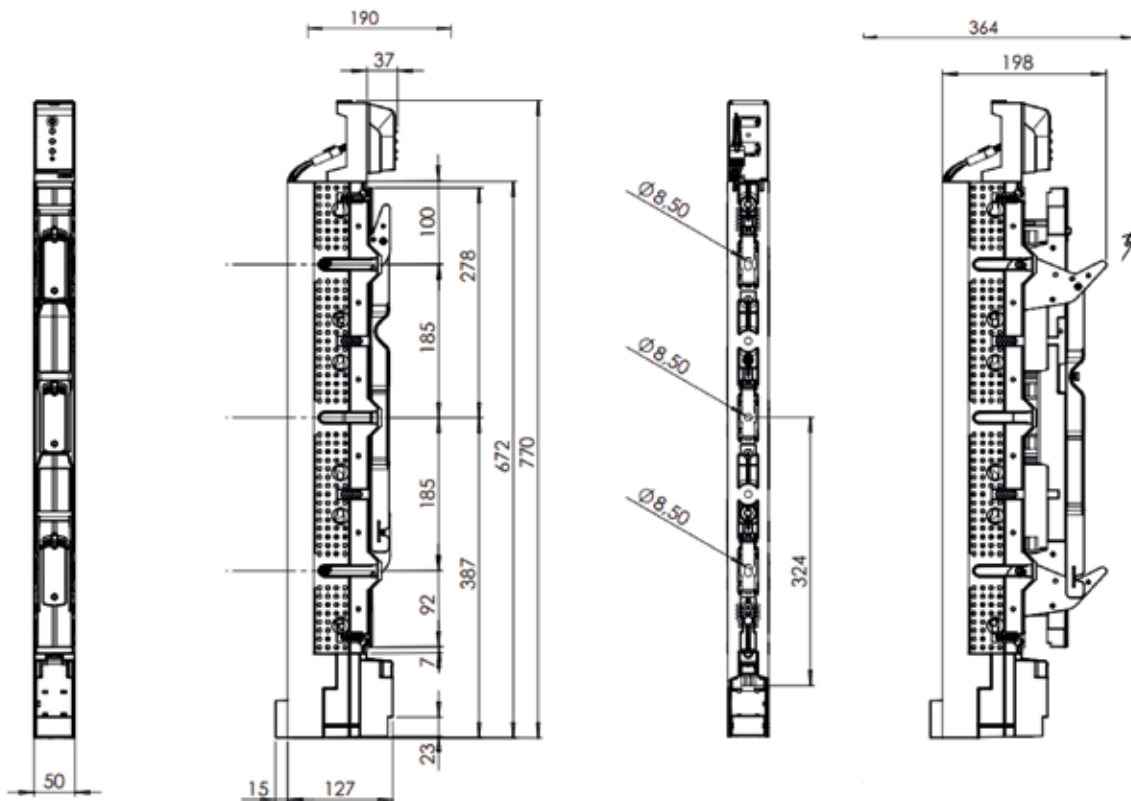
• **Power supply 24 VDC (9-28 VDC)**

• **Software EFEN ModbusConfig**

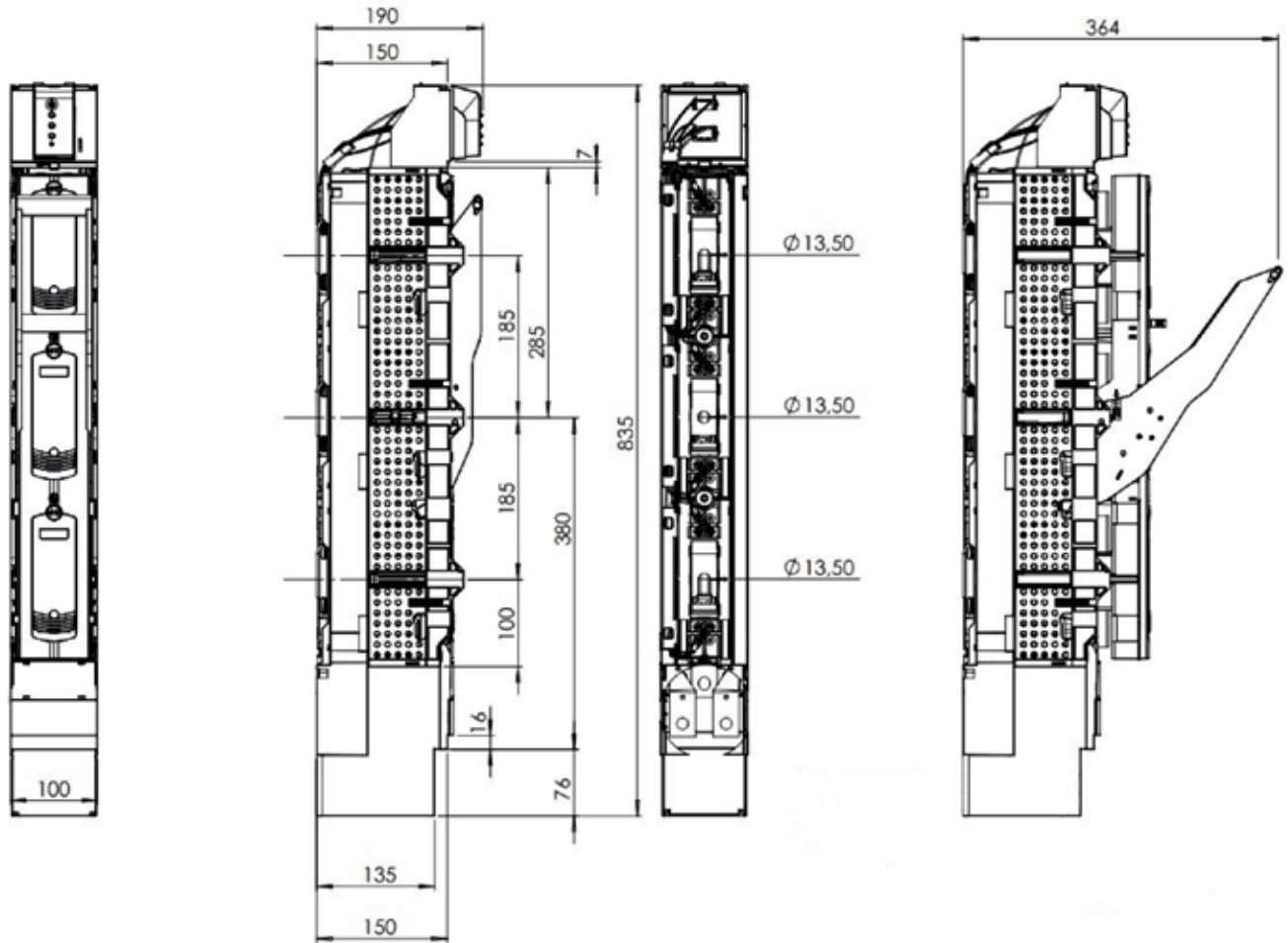
Rys. wymiarowe gr. 00/185, M8, 3P ESU TOP Modbus
Dimensional drawings NH00/185, 3P, M8, ESU TOP Modbus



Rys. wymiarowe gr. 1-3, V2N, ESU TOP Modbus
Dimensional drawing NH1-3, V2N, ESU TOP Modbus



Rys. wymiarowe gr. 1-3, M12, ESU TOP Modbus
 Dimensional drawing NH1-3, M12, ESU TOP Modbus



Dane techniczne / Technical data

Dane techniczne rozłączników bezpiecznikowych listwowych NSL-E³ gr. 1-3 zgodnie z VDE 0660T107/IEC/EN 60947-1/-3 Technical data for fuse-switches NSL- E³ size 1-3 acc. to VDE 0660T107/IEC/EN 60947-1/-3

Dotyczy wkładek bezpiecznikowych mocy wg DIN43620/1 Suitable for NH fuse-links acc. to DIN43620/1		Jedn. Unit	Rozmiar 1 Size 1	Rozmiar 2 Size 2	Rozmiar 3 Size 3
Prąd znamionowy łączeniowy I_e Rated operating current I_e	400V	A	250	400	630
	500V	A	250	400	630
	690V	A	250	400	630
	800V	A	160	200	400
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni I_{th} Conventional free-air thermic current I_{th}		A	250	400	630
Napięcie znamionowe łączeniowe U_e Rated operating voltage U_e		V	690/800	690/800	690/800
Napięcie znamionowe izolacji U_i Rated isolation voltage U_i		V	1.000	1.000	1.000
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp} Rated impulse withstand-current U_{imp}		kV	12*	12*	12*
Prąd znamionowy zwarciovymy umowny (przy zabezpieczeniu wkładkami bezpiecznikowymi mocy) Conditional rated short-circuit current (when protected by NH fuse-links)	400V	kA	120	120	120
	500V	kA	120	120	120
	690V	kA	100	100	100
	800V	kA	20	20	10
Kategoria użytkowa VDE 0660 T107/EN/IEC 60947-3 Utilization category acc. to VDE 0660 T107/EN/IEC 60947-3	400V		AC-23B	AC-23B	AC-23B
	500V		AC-22B	AC-22B	AC-22B
	690V		AC-21B	AC-21B	AC-21B
	800V		AC-21B	AC-21B	AC-21B
Trwałość / Mechanical and electrical service life		Cykle Cycles	1600	1000	1000
Dopuszczalna temperatura otoczenia Permissible ambient temperature		C°	-25 do +55	-25 do +55	-25 do +55
Stopień ochrony wg DIN/EN 60529/VDE 0470 T1 Degree of protection DIN/EN 60529/VDE 0470 T1		IP	20	20	20
Maksymalna strata mocy wkładek bezpiecznikowych Maximum permissible power dissipation of the NH fuse-link		W	23	34	48
Całkowita moc strat przy I_{th} (bez wkładek bezpiecznikowych) Total power dissipation with I_{th} (device without fuse-links)		W	27	56	111
Stopień zanieczyszczenia / Pollution degree			3	3	3
Kategoria przepięć / Overvoltage category			IV	IV	IV
Częstotliwość znamionowa / Rated frequency		Hz	50-60	50-60	50-60
Masa bez wkładek bezpiecznikowych / Weight without NH fuse-links		kg	4,70	5,00	5,60
System szyn zbiorczych / Busbar system		mm	185	185	185
*- U_{imp} -8 kV dla rozłączników z elektroniczną kontrolą stanu bezpieczników / *- U_{imp} -8 kV for fuse-switches with module check status of fuses					

Dane techniczne / Technical data

Dane techniczne rozłączników bezpiecznikowych listwowych NSL-E³ gr.00/185 zgodnie z VDE 0660T107 / IEC/EN 60947-1/-3 Technical data for fuse-switches NSL- E³ size 00/185 acc. to VDE 0660T107/IEC/EN 60947-1/-3

Dotyczy wkładek bezpiecznikowych mocy wg DIN 43620/1 Suitable for NH fuse-links acc. to DIN 43620/1		Jedn. Unit	Rozmiar 00 Size 00
Prąd znamionowy łączeniowy I_e Rated operating current I_e	400V	A	160
	500V	A	160
	690V	A	160
	800V	A	80
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni I_{th} Conventional free-air thermic current I_{th}		A	220
Napięcie znamionowe łączeniowe U_e Rated operating voltage U_e		V	690/800
Napięcie znamionowe izolacji U_i Rated isolation voltage U_i		V	1.000
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane U_{imp} Rated impulse with stand-current U_{imp}		kV	12*
Prąd znamionowy zwarciovym umowny (przy zabezpieczeniu wkładkami bezpiecznikowymi mocy) Conditional rated short-circuit current (when protected by NH fuse-links)	400V	kA	120
	500V	kA	120
	690V	kA	100
	800V	kA	10
Kategoria użytkowa VDE 0660 T107/EN/IEC 60947-3 Utilization category acc. to VDE 0660 T107/EN/IEC 60947-3	400V		AC-23B
	500V		AC-22B
	690V		AC-22B
	800V		AC-21B
Trwałość / Mechanical and electrical service life		Cykle Cycles	1600
Dopuszczalna temperatura otoczenia Permissible ambient temperature		C°	-25 do +55
Stopień ochrony wg DIN/EN 60529/VDE 0470 T1 Degree of protection DIN/EN 60529/VDE 0470 T1		IP	20
Maksymalna strata mocy wkładek bezpiecznikowych Maximum permissible power dissipation of the NH fuse-link		W	12
Całkowita moc strat przy I_{th} (bez wkładek bezpiecznikowych) Total power dissipation with I_{th} (device without fuse-links)		W	22
Stopień zanieczyszczenia / Pollution degree			3
Kategoria przepięć / Overvoltage category			IV
Częstotliwość znamionowa / Rated frequency		Hz	50-60
Masa bez wkładek bezpiecznikowych / Weight without NH fuse-links		kg	2,10
System szyn zbiorczych / Busbar system		mm	185
* $-U_{imp}$ -8 kV dla rozłączników z elektroniczną kontrolą stanu bezpieczników / * $-U_{imp}$ -8 kV for fuse-switches with module check status of fuses			

Nowość

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe NSL-E⁴ na 800 V AC

New

NSL-E⁴ fuse switch on 800 V AC

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe NSL-E⁴, na 800 V AC

- dostępne w rozmiarze 2
- dostępna opcja z kontrolą stanu z komunikacją Modbus (ESU Modbus)
- dedykowane wkładki bezpiecznikowe gG na **800 V AC**
- możliwość zastosowania przekładników prądowych EFEN w aplikacji o napięciu znamionowym **800 V AC**

NSL-E⁴ fuse switch on 800 V AC

- available in size 2
- available option with fuse status control with Modbus communication (ESU Modbus)
- dedicated gG fuse inserts for **800 V AC**
- possibility of using EFEN current transformers in **800 V AC** systems



NOWOŚĆ

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe NH serii E⁴, rozmiar 2

- dostępne na napięcie **800 V**
- łączenie 3-biegunowe (1- dźwigniowe)
- do systemu szyn zbiorczych o rozstawie 185 mm według IEC/EN 60947-1/-3
- możliwość zastosowania przekładników prądowych EFEN w systemach na **800 V AC**

NEW

E⁴-NH-Fuse Switch Vertical Design, size 2

- available for **800 V** voltage
- 3-pole switching (1-handle)
- for 185 mm busbar system according to IEC/EN 60947-1/-3
- possibility of using EFEN current transformers in **800 V AC** systems

NSL- E⁴ NH2

Oznaczenie Description	Rozmiar Size	A (800 V) A (800 V)	Nr katalogowy Order no.
NSL-E⁴ gr.2 z zaciskiem uniwersalnym (śruba M12) NH-La-Lei E ⁴ NH2 3P U6	2	315	38126-0020
NSL-E⁴ gr.2 z zaciskiem typu V, (zaciski pojedyncze "V" 50-300SW-B w komplecie) NH-La-Lei E ⁴ NH2 3PV 2N+ single v-clamp	2	315	38125-002E
NSL-E⁴ gr.2 z zaciskiem typu V, (zaciski podwójne "V" 2x70-240HS-C w komplecie) NH-La-Lei E ⁴ NH2 3PV 2N + double v-clamp	2	315	38125-002D



NOWOŚĆ

Rozłączniki bezpiecznikowe listwowe NH serii E⁴, rozmiar 2

- dostępne na napięcie **800 V**
- łączenie 1-biegunowe (3- dźwigniowe)
- do systemu szyn zbiorczych o rozstawie 185 mm według IEC/EN 60947-1/-3
- możliwość zastosowania przekładników prądowych EFEN w systemach na **800 V AC**

NEW

E⁴-NH-Fuse Switch Vertical Design, size 2

- available for **800 V** voltage
- 1-pole switching (3-handles)
- for 185 mm busbar system according to IEC/EN 60947-1/-3
- possibility of using EFEN current transformers in **800 V AC** systems

NSL- E⁴ NH2

Oznaczenie Description	Rozmiar Size	A (800 V) A (800 V)	Nr katalogowy Order no.
NSL-E⁴ gr.2 z zaciskiem uniwersalnym (śruba M12) NH-La-Lei E ⁴ NH2 1P U6	2	315	38126-0000
NSL-E⁴ gr.2 z zaciskiem typu V, (zaciski pojedyncze "V" 50-300SW-B w komplecie) NH-La-Lei E ⁴ NH2 1P V2N + single V-clamp	2	315	38125-000E
NSL-E⁴ gr.2 z zaciskiem typu V, (zaciski podwójne "V" 2x70-240HS-C w komplecie) NH-La-Lei E ⁴ NH2 1P V2N + double V-clamp	2	315	38125-000D

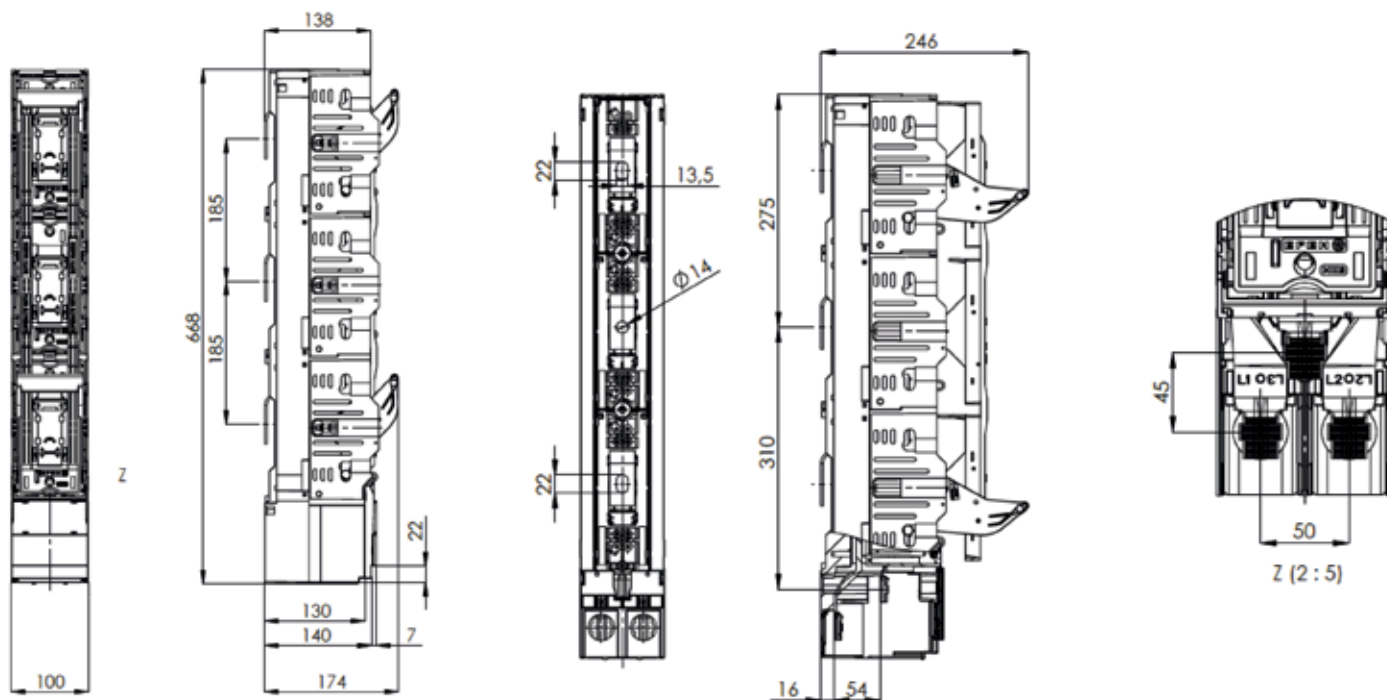


Dane techniczne / Technical data

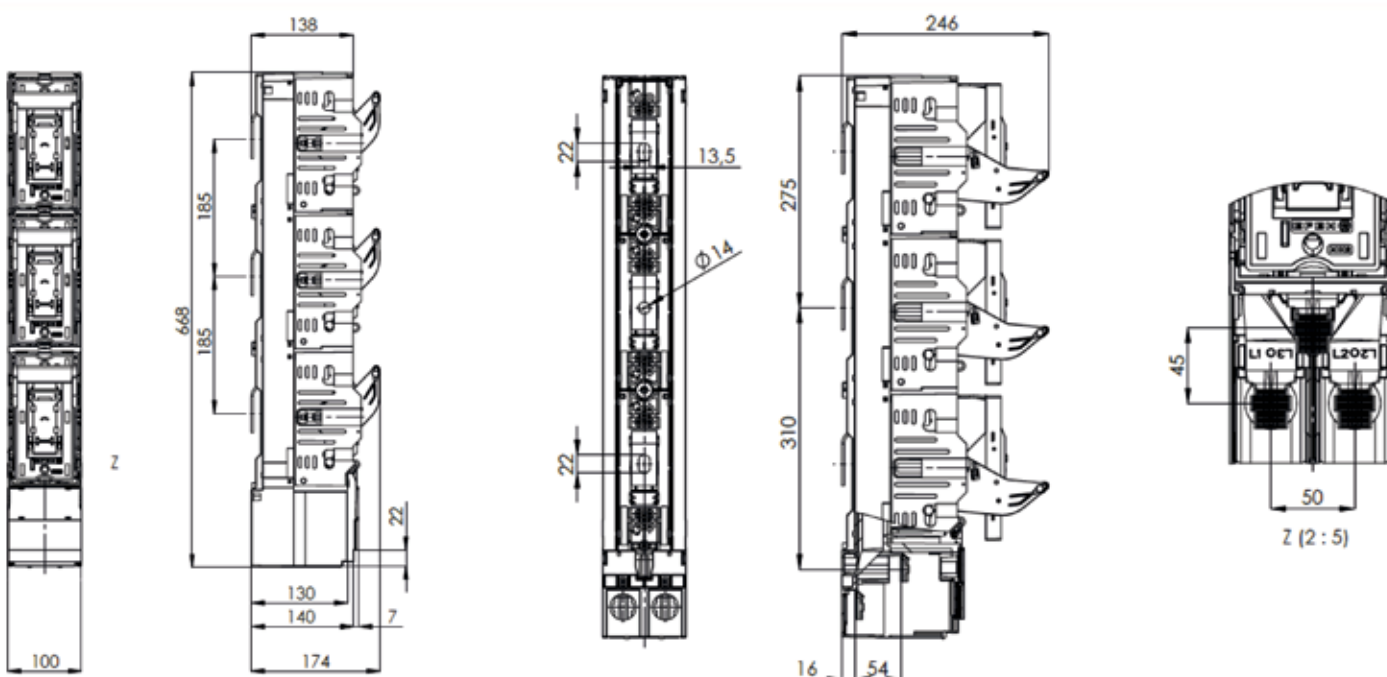
Dane techniczne rozłączników bezpiecznikowych listwowych NSL-E⁴ zgodnie z VDE 0660T107 / IEC/EN 60947-1/-3 Technical data for fuse-switches NSL- E⁴ acc. to VDE 0660T107/IEC/EN 60947-1/-3

Dotyczy wkładek bezpiecznikowych mocy wg DIN 43620/1 Suitable for NH fuse-links acc. to DIN 43620/1		Jedn. Unit	Rozmiar 2 Size 2
Prąd znamionowy łączeniowy I_e Rated operating current I_e	400V 500V 800V	A A A	400 400 315
Prąd cieplny umowny łącznika w otwartej przestrzeni I_{th} Conventional free-air thermic current I_{th}		A	480
Napięcie znamionowe łączeniowe U_e Rated operating voltage U_e		V	800
Napięcie znamionowe izolacji U_i Rated isolation voltage U_i		V	1.000
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałwane U_{imp} Rated impulse with stand-current U_{imp}		kV	12*
Prąd znamionowy zwarciovymy umowny (przy zabezpieczeniu wkładkami bezpiecznikowymi mocy) Conditional rated short-circuit current (when protected by NH fuse-links)	400V 500V 800V	kA kA kA	120 120 50
Kategoria użytkowa VDE 0660 T107/EN/IEC 60947-3 Utilization category acc. to VDE 0660 T107/EN/IEC 60947-3	400V 500V 800V		AC-23B AC-22B AC-21B
Trwałość / Mechanical and electrical service life		Cykle Cycles	1000
Dopuszczalna temperatura otoczenia Permissible ambient temperature		C°	-25 do +55
Stopień ochrony wg DIN/EN 60529/VDE 0470 T1 Degree of protection DIN/EN 60529/VDE 0470 T1		IP	20
Maksymalna strata mocy wkładek bezpiecznikowych Maximum permissible power dissipation of the NH fuse-link		W	67
Całkowita moc strat przy I_{th} (bez wkładek bezpiecznikowych) Total power dissipation with I_{th} (device without fuse-links)		W	34
Stopień zanieczyszczenia / Pollution degree			3
Kategoria przebiegów / Overvoltage category			IV
Częstotliwość znamionowa / Rated frequency		Hz	50-60
Masa bez wkładek bezpiecznikowych / Weight without NH fuse-links		kg	4,7
System szyn zbiorczych / Busbar system		mm	185
* U_{imp} -8 kV dla rozłączników z elektroniczną kontrolą stanu bezpieczników / * U_{imp} -8 kV for fuse-switches with module check status of fuses			

Rys. wymiarowe gr. 2, łączenie 3-biegunowe
Dimensional drawing size 2, 3P, V2N

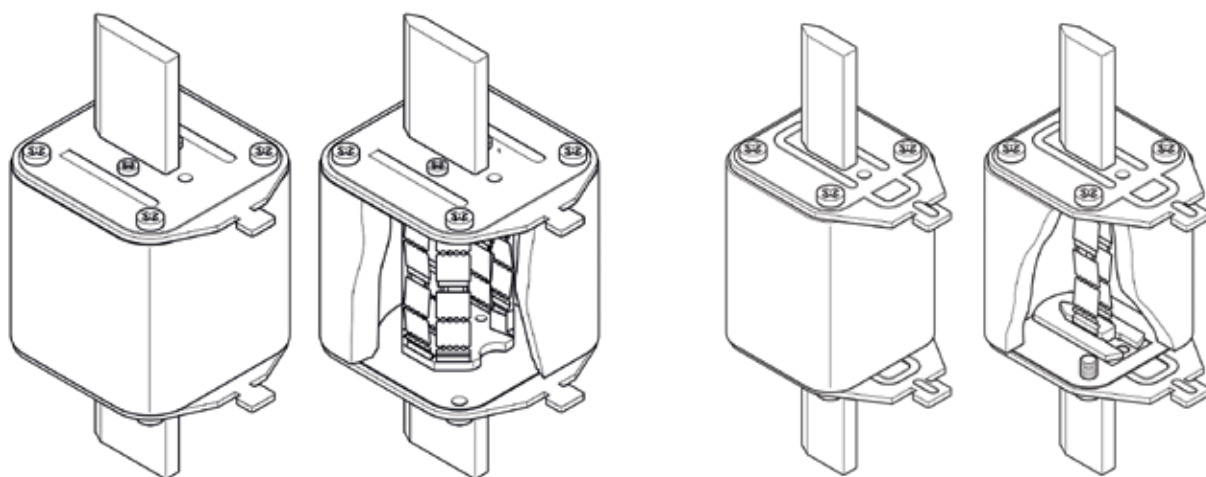


Rys. wymiarowe gr. 2, łączenie 1-biegunowe
Dimensional drawing size 2, 1P, V2N



Wkładki bezpiecznikowe n.n charakterystyka gG na 800 V AC
NH Fuse links, gG characteristics at 800 V AC

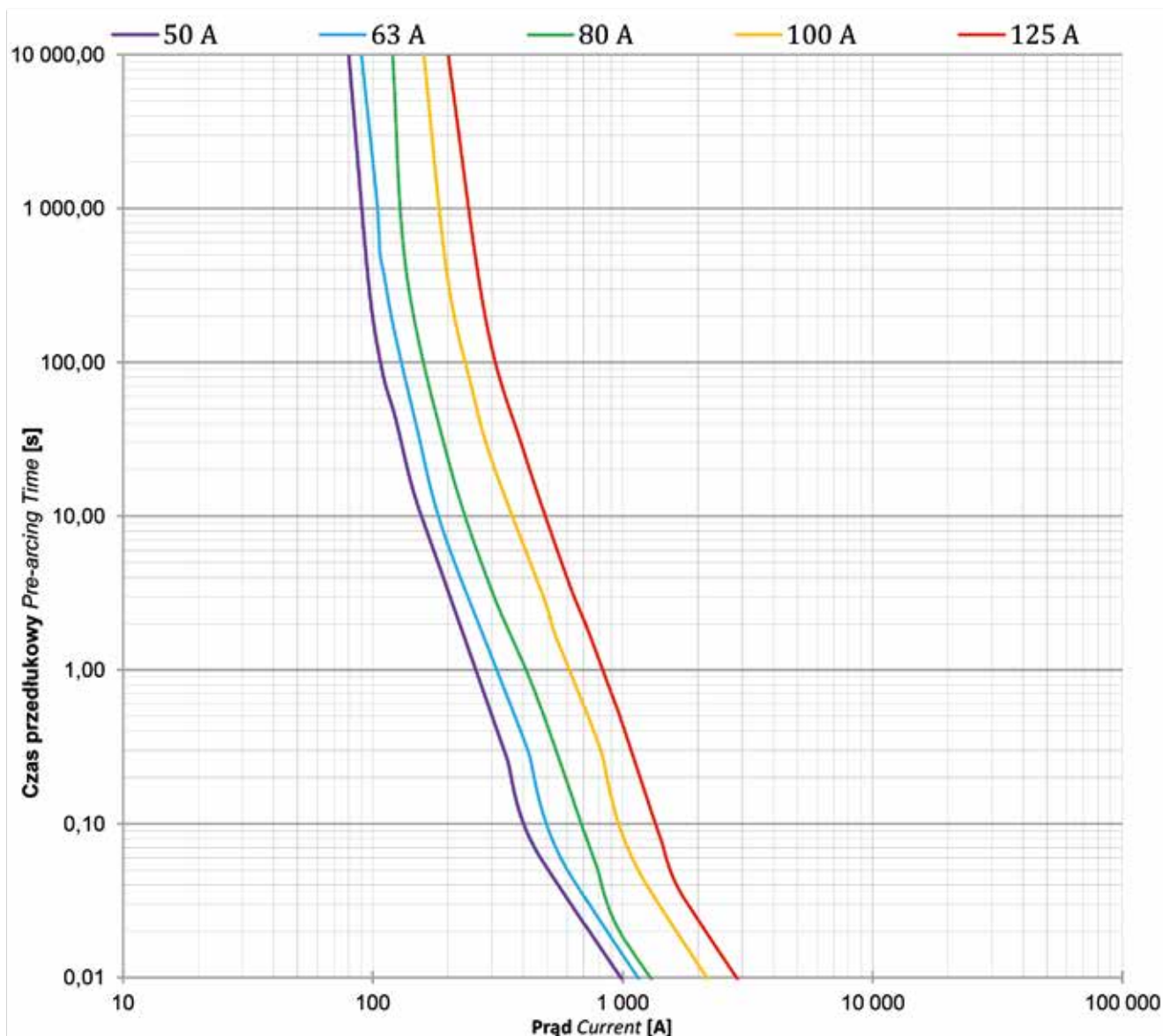
Wkładki topikowe typu NH, charakterystyka gG, 800 V AC		
Nr katalogowy <i>Order no.</i>	Rozmiar <i>Size</i>	Prąd znamionowy <i>Rated Current</i>
35801-0500	1	50A
35801-0630	1	63A
35801-0800	1	80A
35801-1000	1	100A
35801-1250	1	125A
35802-1000	2	100A
35802-1250	2	125A
35802-1600	2	160A
35802-2000	2	200A
35803-1600	3	160A
35803-2000	3	200A
35803-2500	3	250A
35803-3150	3	315A



Krzywe czasowo-prądowe / Time-current curves

Wkładki bezpiecznikowe, rozmiar 1 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2, wskaźnik zadziałania - górny
 NH fuse-links, size 1 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2 / Topindicator

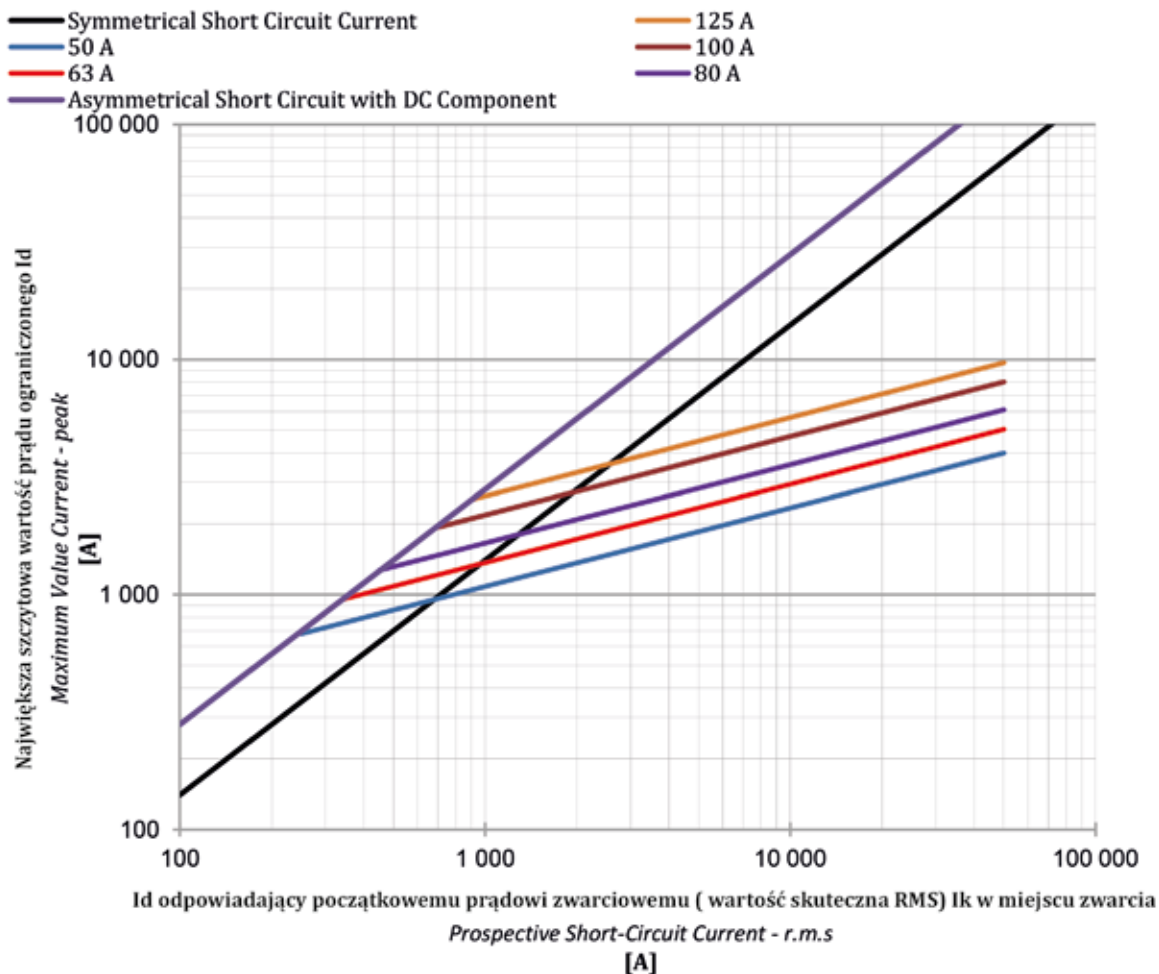
Napięcie znamionowe / Rated Voltage - U_n	[V]	800
Prąd znamionowy / Rated Current - I_n	[A]	125, 100, 80, 63, 50
Znamionowy maksymalny prąd wyłączenia / Rated Breaking Current - I_b	[kA]	50



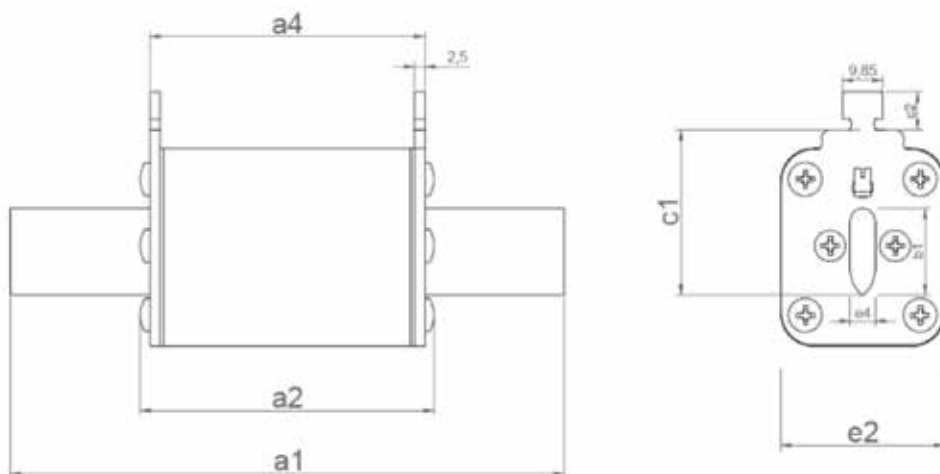
Charakterystyka prądu ograniczonego / Cut-off / Let-through Current Characteristics

Wkładki bezpiecznikowe, rozmiar 1 gG AC 800 V / NH fuse-links, size 1 gG AC 800 V

VDE 0636 -2, IEC 60269-2, wskaźnik zadziałania - górny / Topindicator



Rys. wymiarowy gr. 1, gG, 800 V AC / Dimensional drawing NH1, gG, 800 V AC

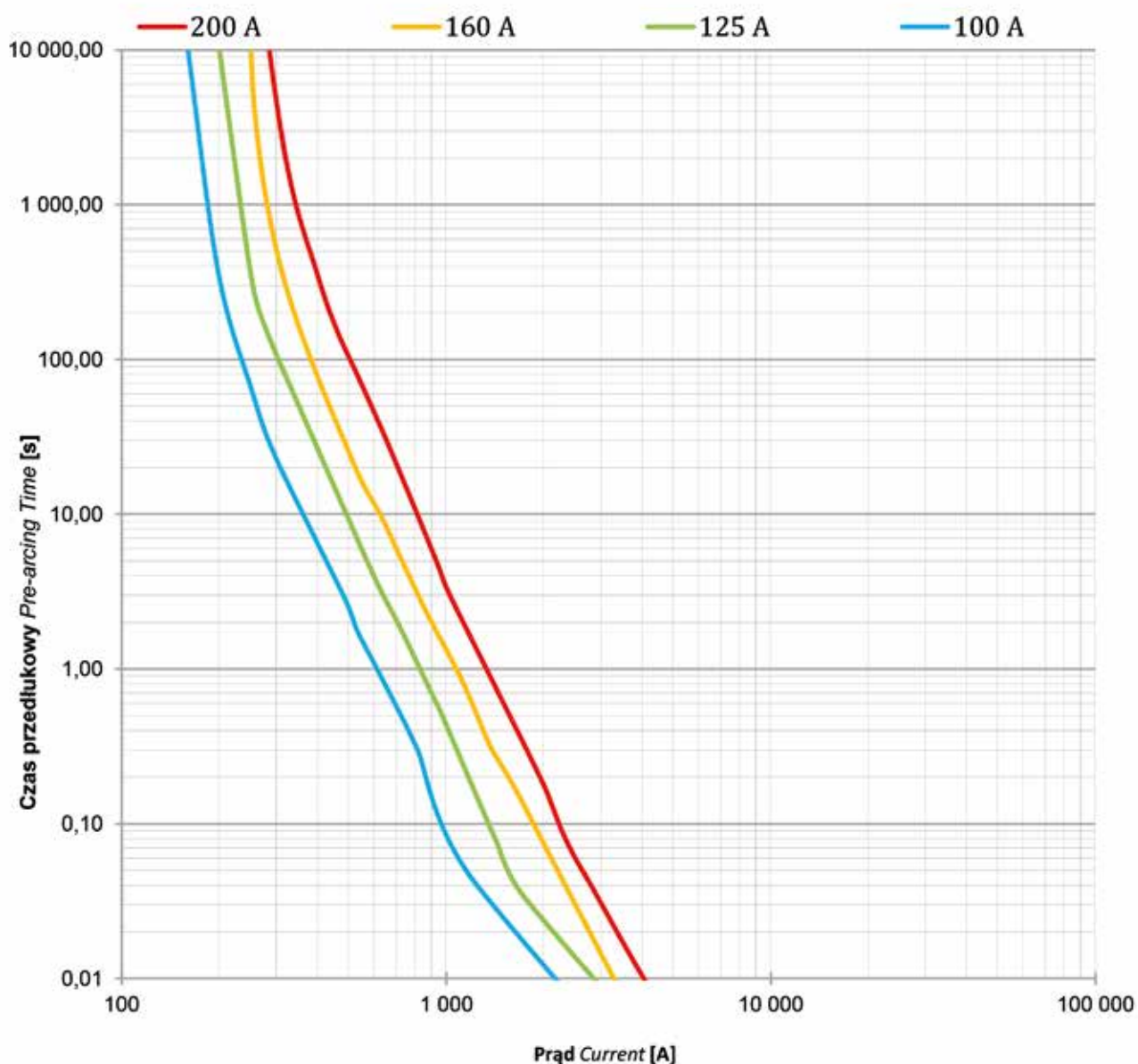


Rozm. / Size	Wymiary / Dimensions (mm)							
	a ₁	a ₂	a ₄	b ₁	c ₁	c ₂	e ₂	e ₄
NH1	135	73	67	21	40	10	40	6

Krzywe czasowo-prądowe / Time-current curves

Wkładki bezpiecznikowe, rozmiar 2 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2, wskaźnik zadziałania - górny
 NH fuse-links, size 2 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2 / Topindicator

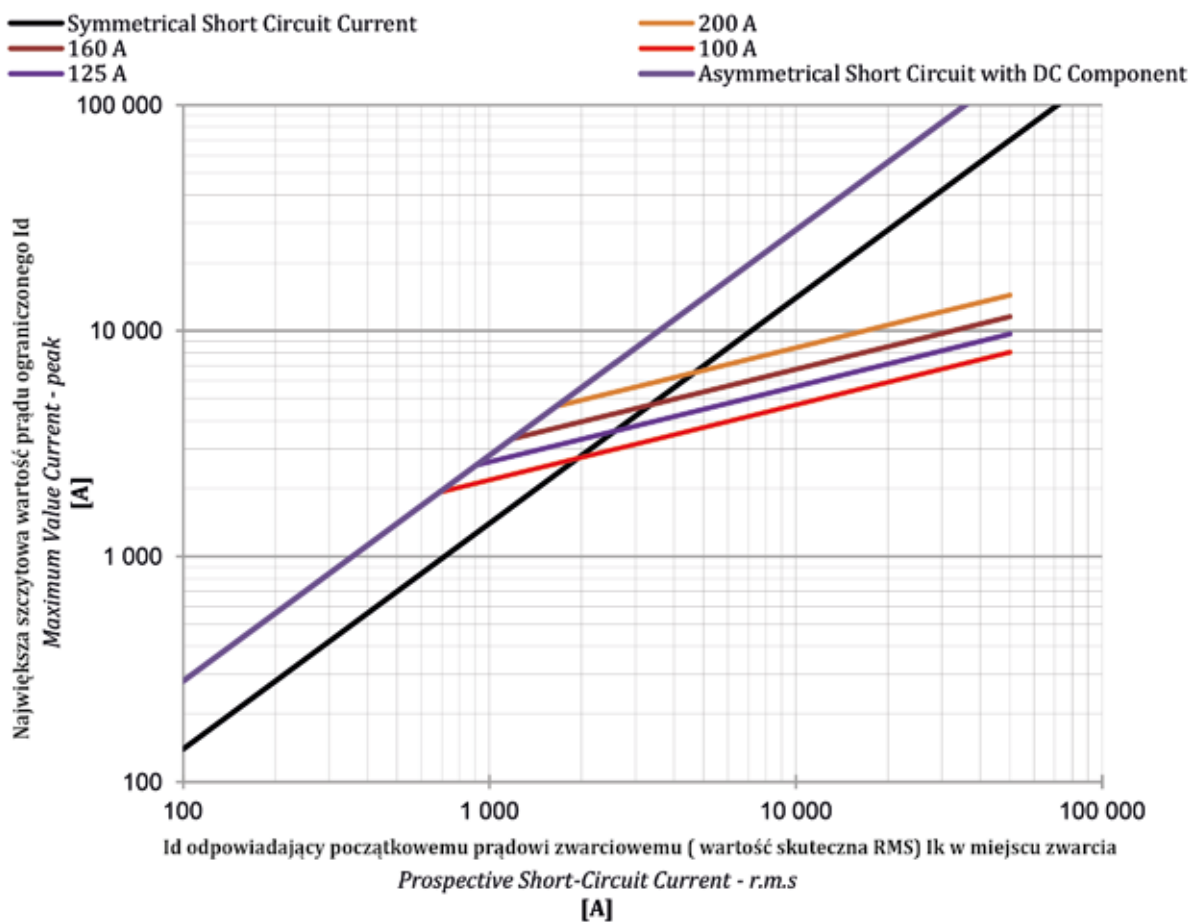
Napięcie znamionowe / Rated Voltage - U_n	[V]	800
Prąd znamionowy / Rated Current - I_n	[A]	200, 160, 125, 100
Znamionowy maksymalny prąd wyłączenia / Rated Breaking Current - I_b	[kA]	50



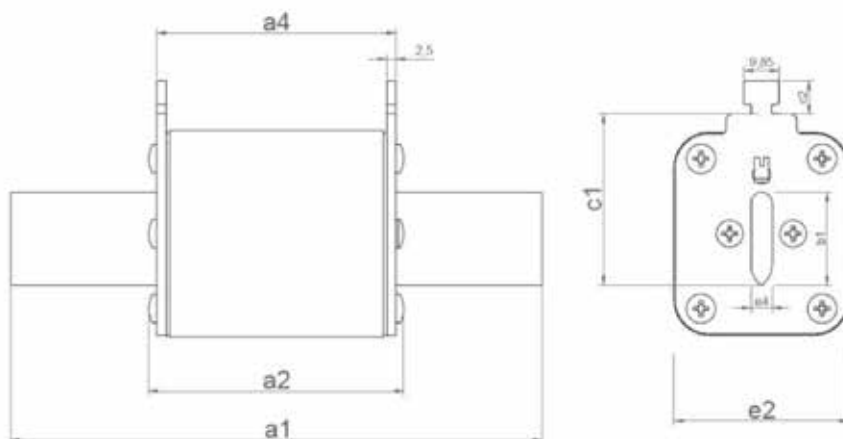
Charakterystyka prądu ograniczonego / Cut-off / Let-through Current Characteristics

Wkładki bezpiecznikowe, rozmiar 2 gG AC 800 V / NH fuse-links, size 2 gG AC 800 V

VDE 0636 -2, IEC 60269-2, wskaźnik zadziałania - górny / Topindicator



Rys. wymiarowy gr. 2, gG, 800 V AC / Dimensional drawing NH2, gG, 800 V AC

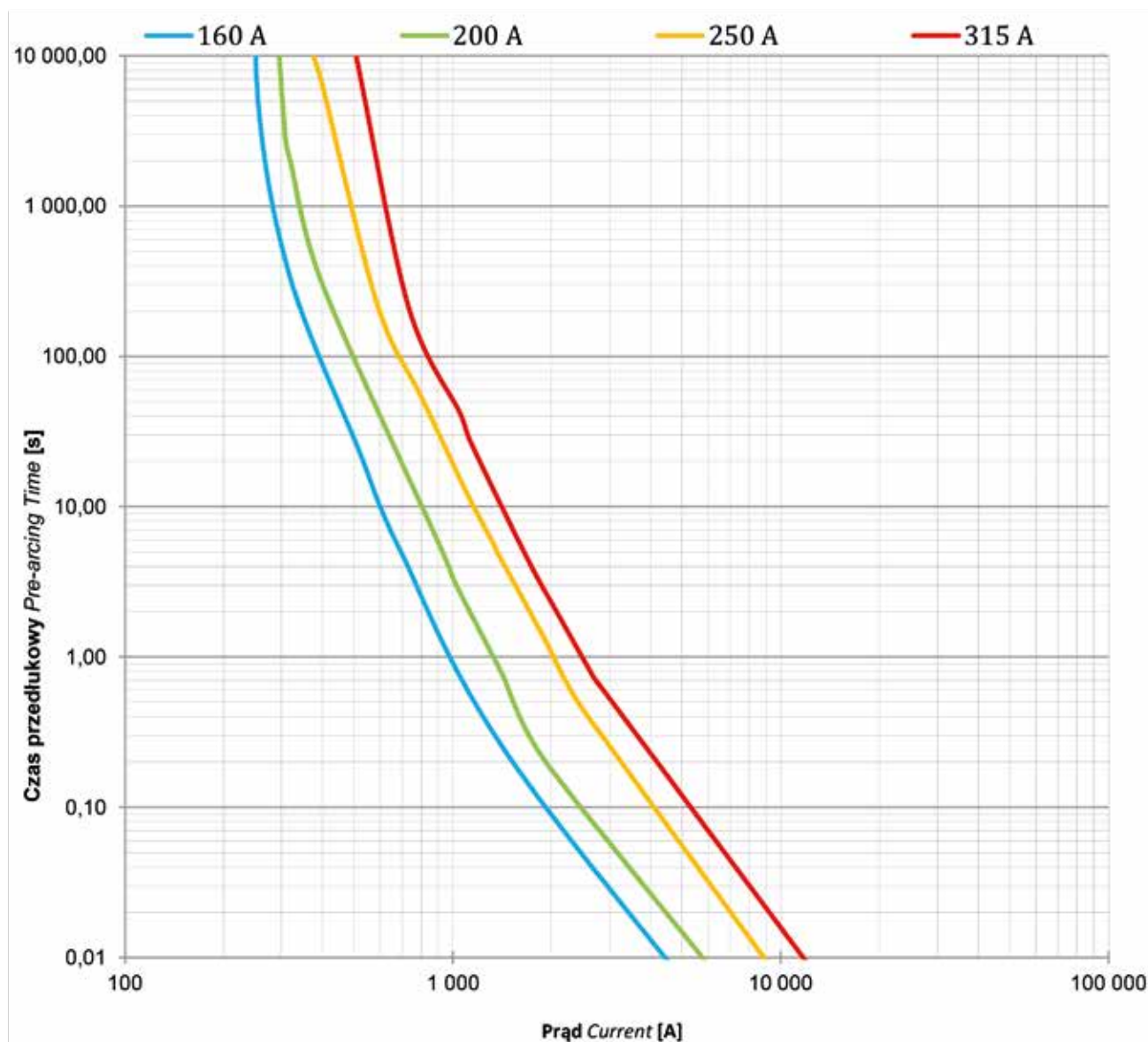


Rozm. / Size	Wymiary / Dimensions (mm)							
	a ₁	a ₂	a ₄	b ₁	c ₁	c ₂	e ₂	e ₄
NH2	150	73	67	26	48	10	50	6

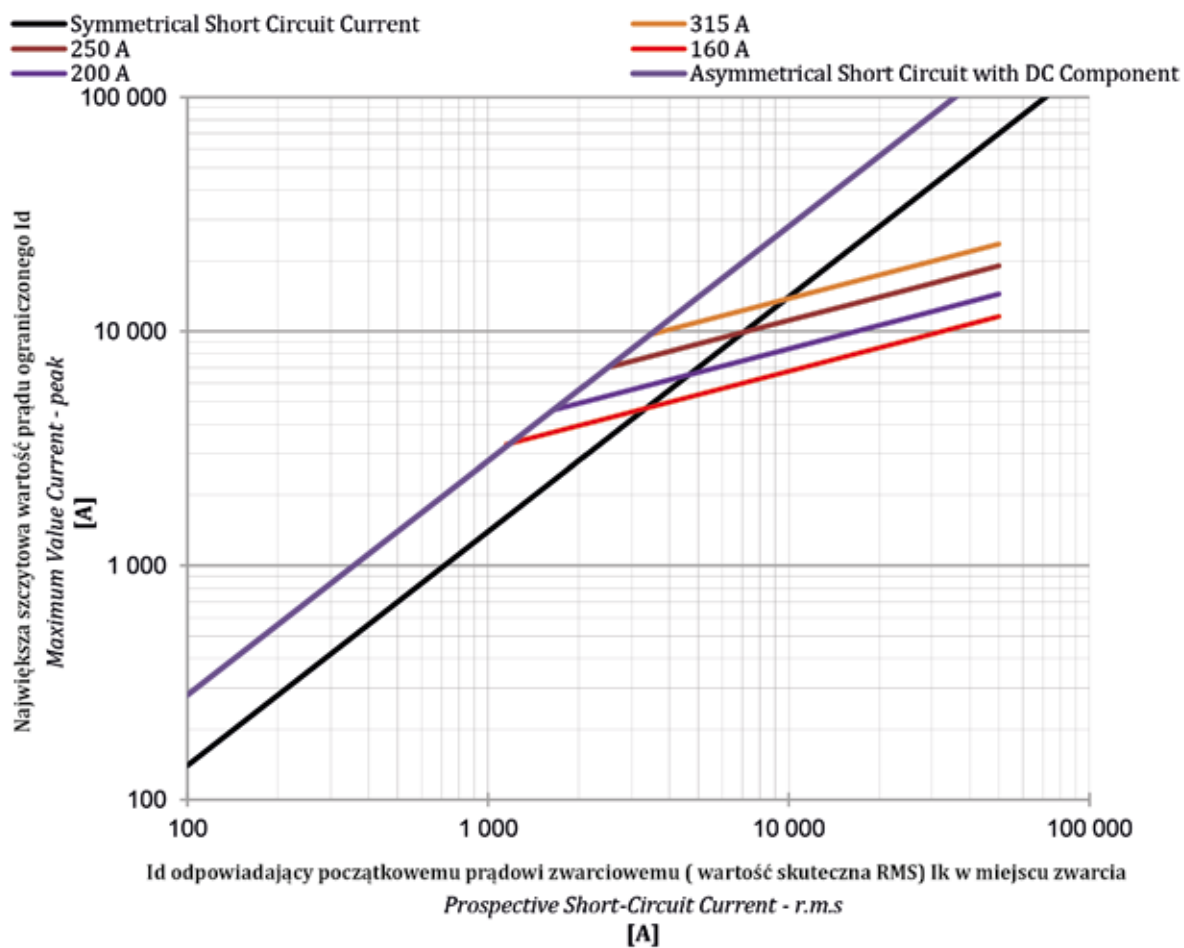
Krzywe czasowo-prądowe / Time-current curves

Wkładki bezpiecznikowe, rozmiar 2 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2, wskaźnik zadziałania - górny
 NH fuse-links, size 2 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2 / Topindicator

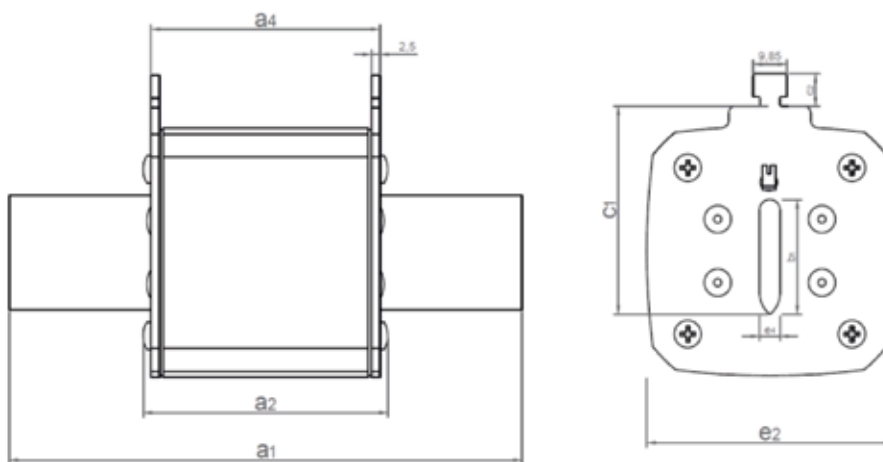
Napięcie znamionowe / Rated Voltage - U_n	[V]	800
Prąd znamionowy / Rated Current - I_n	[A]	160, 200, 250, 315
Znamionowy maksymalny prąd wyłączenia / Rated Breaking Current - I_b	[kA]	50

**Charakterystyka prądu ograniczonego/ Cut-off / Let-through Current Characteristics**

Wkładki bezpiecznikowe, rozmiar 3 gG AC 800 V / NH fuse-links, size 3 gG AC 800 V
 VDE 0636 -2, IEC 60269-2, wskaźnik zadziałania- górny / Topindicator



Rys. wymiarowy gr. 3, gG, 800 V AC / Dimensional drawing NH3, gG, 800 V AC



Rozm. / Size	Wymiary / Dimensions (mm)							
	a ₁	a ₂	a ₄	b ₁	c ₁	c ₂	e ₂	e ₄
NH3	150	72	67	33	60	10	72	6

Straty mocy wkładki bezpiecznikowej NH, rozmiar 1-3 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2,
wskaźnik zadziałania - górny
Power dissipation NH fuse-links, size 1-3 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2 / Topindicator

Rozm. Size	Napięcie znamionowe U_n Rated Voltage U_n	Prąd znamionowy I_n Rated Current I_n	Znamionowa zdolność wyłączania I_1 Rated Breaking Capacity I_1	Strata mocy P_w Power Dissipation P_w
	[V]	[A]	[kA]	[W]
1	800	50	50	6,4
1	800	63	50	8,5
1	800	80	50	10,3
1	800	100	50	11
1	800	125	50	12,7
2	800	100	50	10,8
2	800	125	50	12,4
2	800	160	50	17,4
2	800	200	50	23,1
3	800	160	50	17
3	800	200	50	21,6
3	800	250	50	22,4
3	800	315	50	29

Wartość I^2t wkładki bezpiecznikowej NH gr, rozmiar 1-3 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2,
wskaźnik zadziałania - górny
 I^2t -values NH fuse-links, size 1-3 gG AC 800 V VDE 0636 -2, IEC 60269-2 / Topindicator

Rozm. Size	Napięcie znamionowe U_n Rated Voltage U_n	Prąd znamionowy I_n Rated Current I_n	Znamionowa zdolność wyłączania I_1 Rated Breaking Capacity I_1	Całka przedłukowa Pre-arcing Joule Integral - i^2t	Całka wyłączeniowa Operating Joule Integral - i^2t
	[V]	[A]	[kA]	[kA ² s]	[kA ² s]
1	800	50	50	2,3	9,1
1	800	63	50	3,3	12,7
1	800	80	50	5,9	22,5
1	800	100	50	14,5	60
1	800	125	50	23,4	90
2	800	100	50	14,5	60
2	800	125	50	23,4	90
2	800	160	50	31,4	180
2	800	200	50	77,9	280
3	800	160	50	31,4	180
3	800	200	50	77,9	280
3	800	250	50	146,4	1111
3	800	315	50	287,7	1600



Rozłączniki i bezpieczniki do ochrony urządzeń UPS
EFEN-battery fuse-switches and fuse-links for UPS



EFEN sp. z o.o.
ul. Letnia 15
41-253 Czeladź
Polska

T +48 411 13 01

efen@efen.com.pl
www.efen.com.pl

EFEN GmbH
Stammhaus
Gewerbepark-Nord 6
04938 Uebigau
Germany

T +49 35365 893 0
F +49 35365 893 35
efen@efen.com
www.efen.com

Po prostu. Więcej. Możliwości.
Simply. More. Possibilities.

