

ZOE Sp. z o.o.

ul. S. Kuropatwińskiej 16,

PL 95-100 Zgierz

tel.: +48 42 675 25 37

fax: +48 42 716 48 78

zoen@zoen.pl

www.zoen.pl



Rozłącznik wewnętrzny H27

ROZŁĄCZNIK WNĘTRZOWY H27

Wykonanie trójbiegunowe. Napięcie znamionowe 12/24 kV Znamionowy prąd 400 A i 630 A. Rozłączniki są przeznaczone do łączenia urządzeń SN w zamkniętych pomieszczeniach (środowisko wewnętrzne) w normalnych warunkach pracy (według PN EN 60 694). Konstrukcja rozłączników spełnia wymagania norm PN EN 60 694, PN EN 60129+A1, PN EN 60 265-1. Rozłączniki są dostarczane w konfiguracjach z rozstawem faz: 275, 255 i 170mm. Stalowe części i ramy są galwanicznie cynkowane i chromowane. Wałki napędu są ułożone w łożyskach z brązu co wyklucza ich zacinaanie. Wszystkie części przewodzące prąd są wykonane z elektrolitycznej ciągnionej miedzi zabezpieczonej poprzez srebrzenie. Rozłączniki z uziemnikami są wyposażone w zasobniki sprężynowe oraz blokady mechaniczne.

Uziemnik jest wyposażony w mechanizm do migowego przełączania styków.

Do sterowania (manipulacji) rozłącznikami można stosować:

- ręczne napędy SHA (rozłączniki montowane na ścianie czołowej), które mogą być zamontowane po prawej lub lewej stronie rozłącznika
- końcówka (adapter) dla napędu typu „D” , ewentualnie z przedłużką (dla rozłączników montowanych na bocznej ścianie)
- silnikowe napędy UM50 (montaż napędu bezpośrednio na wałku łącznika, standardowo z lewej strony)
- silnikowe napędy UM10, UM20 lub UM30 (w przypadku sterowania z czoła celki)

W przypadku wyposażenia rozłącznika w uziemnik niezbędny jest dodatkowy napęd do jego sterowania (manipulacji uziemnikiem).

W normalnych warunkach pracy okres pracy bezobsługowej wynosi 10 lat.

Zalety rozłączników

- pewne i bezpieczne gaszenie łuku
- podwyższone bezpieczeństwo obsługi dzięki zastosowaniu uziemnika ze zwiększoną odpornością na zwarcia
- możliwość zastosowania w ograniczonych przestrzeniach (małe wymiary)
- widoczna przerwa elektroizolacyjna po rozłączeniu obciążenia
- łatwa obsługa
- duża ilość cykli łączeniowych
- minimalne wymagania eksploatacyjne
- brak opalnych styków i styków opóźniających

Typy konstrukcji

H27 EK	Do zamontowania na ścianie, migowe załączanie i wyłączanie
H27 EA	Do zamontowania na ścianie, migowe załączanie i wyłączanie, mechanizm wyłączający ze sprężynowym naciągiem
H27 SEA	Do zamontowania na ścianie, migowe załączanie i wyłączanie, mechanizm wyłączający ze sprężynowym naciągiem z zamontowanymi bezpiecznikowymi trzymaczami (podstawami bezpiecznikowymi) do zamontowania bezpieczników SN z wyzwalaczem kołkowym typ „średni”. Przy zadziałaniu jednego bezpiecznika następuje trójbiegunowe wyłączenie.
H27 SuT	Do bocznego montażu, migowe załączanie i wyłączanie, mechanizm wyłączający ze sprężynowym naciągiem z zamontowanymi bezpiecznikowymi trzymaczami (podstawami bezpiecznikowymi) do zamontowania bezpieczników SN z wyzwalaczem kołkowym typ „średni”. Przy zadziałaniu jednego bezpiecznika następuje trójbiegunowe wyłączenie, styki bezpieczników znajdują się na izolatorach wsporczych zamontowanych na specjalnej konsoli, bezpieczniki są wymieniane z boku.
H27 F-EK	Montaż czołowy, migowe załączanie i wyłączenie.
H27 F-EA	Montaż czołowy, migowe załączanie i wyłączanie, mechanizm wyłączający ze sprężynowym naciągiem.
H27 F-SuT	Montaż czołowy, migowe załączanie i wyłączanie, mechanizm wyłączający ze sprężynowym naciągiem i zintegrowanym mechanizmem dla bezpieczników wyposażonych w kołkowy wyzwalacz typ „średni”, izolatory wsporcze z zamontowanymi trzymaczami bezpieczników znajdują się na dwóch oddzielnych konsolach.

Wszystkie typy rozłączników, z wyjątkiem H27 SuT i H27 F-SuT są dostarczane z uziemnikami ze zwiększoną odpornością zwarciovą (UESV). W rozłącznikach H27 SuT uziemnik ze zwiększoną odpornością zwarciovą (UESV) montuje się na osobnej konsoli (dodatkowe wyposażenie jest możliwe).

W rozłącznikach H27 F-SuT jest do dyspozycji oddzielny uziemnik ze zwiększoną odpornością zwarciovą (UESV) z zamontowaną tarczą napędu do załączania przy pomocy dźwigni sterującej.

Dodatkowe wyposażenie rozłączników (na życzenie zamawiającego)

Wyzwalacz	Wykonanie 110 V lub 220 V AC, ewentualnie 24 V, 60 V, 110 V lub 220 V DC. Wyzwalacze mogą być montowane jedynie w rozłącznikach wyposażonych w mechanizm wyzwalający z naciągiem sprężynowym (wyklucza to H27 EK i H27 F-EK) Funkcja wyzwalania musi być jednocześnie blokowana pomocniczym łącznikiem.
Łącznik pomocniczy	Można go montować na wszystkie typy rozłączników, również na uziemnik. Podstawowa konfiguracja poszczególnych styków łączników pomocniczych może być modyfikowana bez potrzeby demontażu rozłącznika, przy użyciu specjalnych narzędzi.
Napęd silnikowy	Patrz katalog

Jeżeli rozłącznik ma być montowany w miejsce obecnie eksploatowanych w polskiej energetyce rozłączników typu LHTCJ/OR24-300/ORB24 to jego rama jest dostosowana do wymiarów wymienionych aparatów. Możliwy jest też montaż przy wykorzystaniu adapterów, należy wówczas podać typ rozłącznika istniejącego w którego miejsce ma być zamontowany H27. Wymagania dla rozłączników przeznaczonych do poziomego montażu lub montażu na stropie pomieszczenia należy przedstawić w zamówieniu.

Sprężynowy napinacz

W konstrukcyjnej ramie na której są zamontowane trzy bieguny łącznika jest zamontowana również jeden z dwóch solidnych i optymalnych do utrzymania wariantów wypróbowanych w długoterminowej eksploatacji sprężynowych napinaczy typu EK lub EA.

Napinacz EK pracuje w oparciu o jedną skrętną sprężynę służącą do migowego załączenia i wyłączenia. Sprężyna ta napina się zawsze przy załączeniu i wyłączeniu. Po skończonym napięciu sprężyny, siła napiętej sprężyny jest uwalniana w trakcie przebiegającej obecnie operacji łączeniowej (załączanie, ewentualnie wyłączenie).

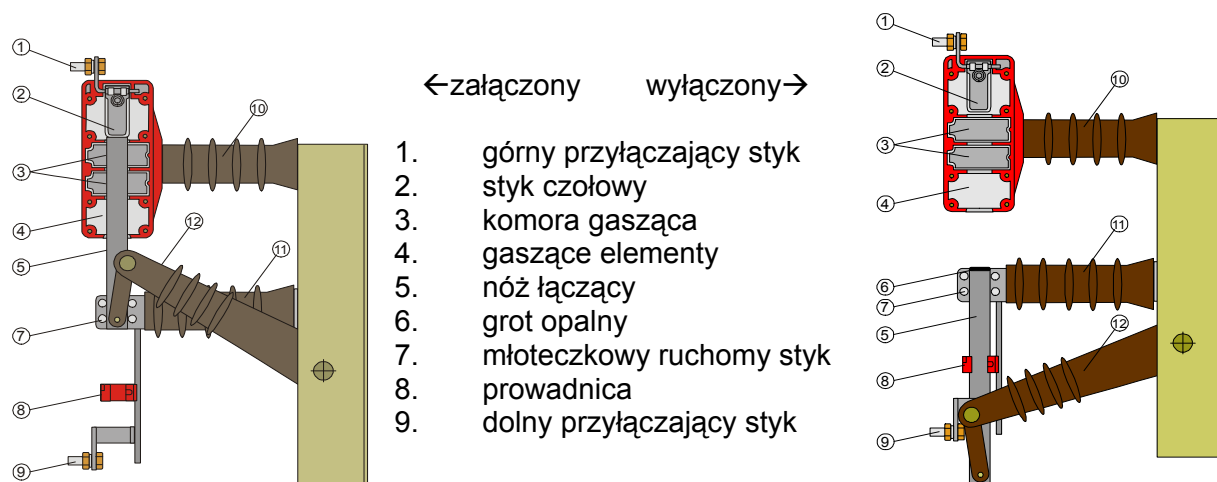
Napinacz EA pracuje w oparciu o dwie skrętne sprężyny służące do migowego załączania i wyłączania z wyłączającym mechanizmem wyposażonym w sprężynowy wyzwalacz. Obie skrętne sprężyny napinają (naciągają) się przy załączaniu. Do czasu, w którym się załączająca sprężyna po załączeniu rozpręży i odda zgromadzoną energię Załącz, pozostają sprężyna wyłączająca w stanie napiętym. Dzięki temu wyłączenie może być przeprowadzone za pomocą wyzwalacza, bezpieczników z kołkiem wyzwalającym, bądź manualnie. Przy samoczynnym wyłączeniu, pozostaje wałek łącznika w pozycji załączone i dlatego też w celu ponownego załączenia, dźwignia napędu musi być przemieszczona ręcznie do pozycji wyłączonej.

Rozłączniki przeznaczone do bocznego montażu mogą być obsługiwane bezpośrednio przy pomocy adaptera typu „D” wyposażonego w wewnętrzny dwunastokątny wałek i odpowiednią dźwignię sterującą (patrz katalog napędów). Rozłączniki służące do montażu w czele celki są sterowane bezpośrednio dźwignią.

Gaszenie łuku

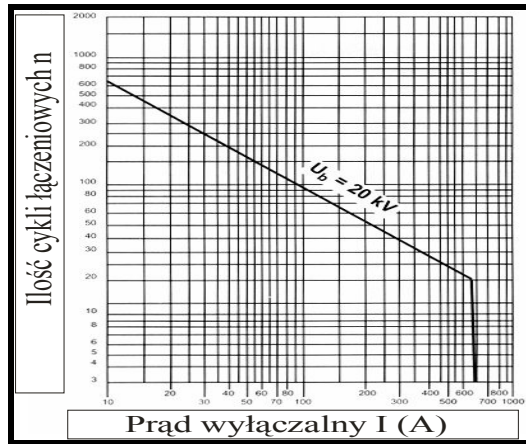
W czasie wyłączenia łączący nóż (5) z opalnym grotem (6) wyjeżdża z czołowego styku (2). Wyłączany łuk jest przerywany w komorze gaszącej (4). Zamknięta czteroczęściowa komora jest podzielona na ciśnieniowy i rozprężny obszar. W części ciśnieniowej znajdują się gaszące elementy (3), które są przesuwane sprężynami w stronę gaszonego łuku. W obszarze małych prądów proces gaszenia łuku oparty jest na schładzaniu go na ścianach naczyń. W obszarze wielkich prądów gaszenie następuje na wskutek przepływu (wydmuchu) gazu wytworzonego przez łuk elektryczny z części ciśnieniowej do części rozprężnej. We wszystkich przypadkach, dzięki umiejętnej kombinacji różnych zasad gaszenia łuku dochodzi do bezpiecznego wyłączenia obwodu w całym zakresie prądowym rozłącznika.

Komory gaszeniowe są bezobsługowe



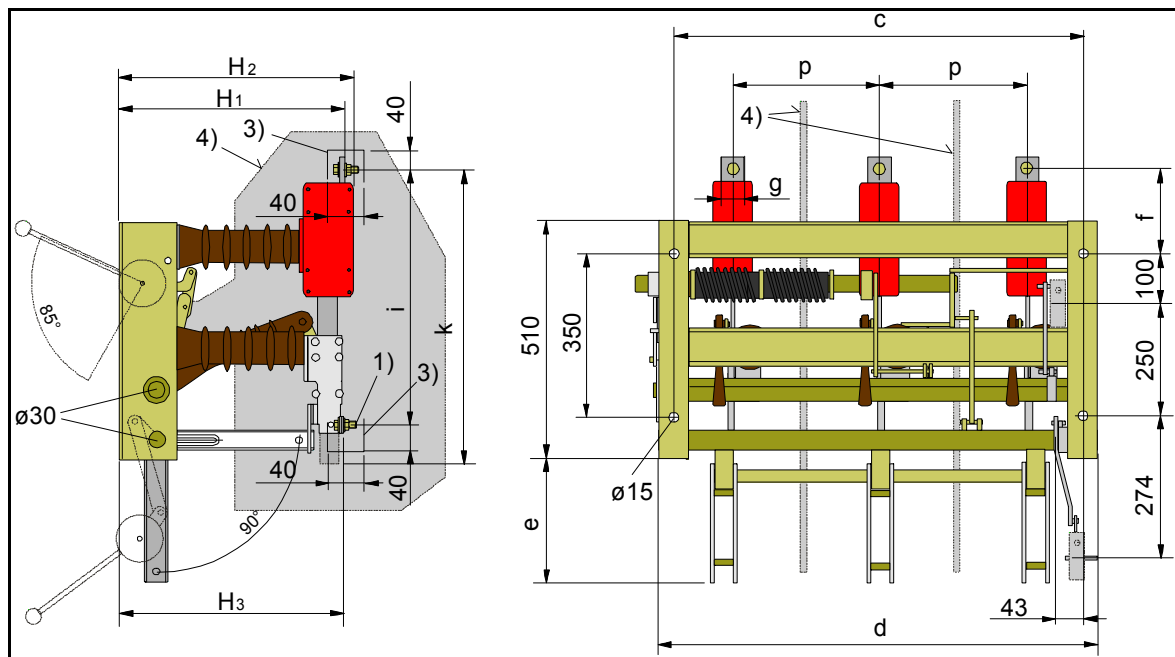
Parametry techniczne

Znamionowe napięcie	U_r	kV	12	25	
Znamionowa częstotliwość	f_r	Hz	50	50	
Znamionowy prąd	I_r	A	630	400	630
Znamionowy dynamiczny prąd	I_p	kA	50 ¹⁾	40 ¹⁾	50
Znamionowy krótkotrwały prąd	I_k	kA	20 ¹⁾	16 ¹⁾	20
Znamionowy załączalny prąd	I_{ma}	kA	50 ¹⁾	40 ¹⁾	40
Znamionowy wyłączalny prąd	I_1	A	630	400	630
Wyłączalny prąd zamkniętego obwodu	I_2	A		400	630
Wyłączalny prąd nieobciążonego transformatora	I_3	A	10		
Wyłączalny prąd nieobciążonego kabla	I_4	A	35		
Wyłączalny prąd kabla przy zwarcu doziemnym	I_{L200}	A	40		
Wyłączalny prąd zwarcia doziemnego	I_{CE}	A	300	250	
Częstotliwość napięcia przejściowego	$\sqrt{3}I_{CL}$	A	18	45	
Współczynnik amplitudy	f_e	kHz	4,6		
Znamionowe napięcie	γ		1,4		
Udarowe napięcie probiercze dla izolacji					
Doziemnej i międzybiegunowej		kV	75	125	
Międzyzaczaskowej		kV	85	145	
Napięcie probiercze (50Hz) dla izolacji					
Doziemnej i międzybiegunowej		kV	28	50	
Międzyzaczaskowej		kV	32	60	



Ilość cykli łączeniowych „n” przy danym prądzie wyłączeniowym „I” (A) bezkoniczności wymiany styków przy $\cos \varphi \geq 0,7$

Rozłącznik H 27 F-EA a F-EK do montażu czołowego



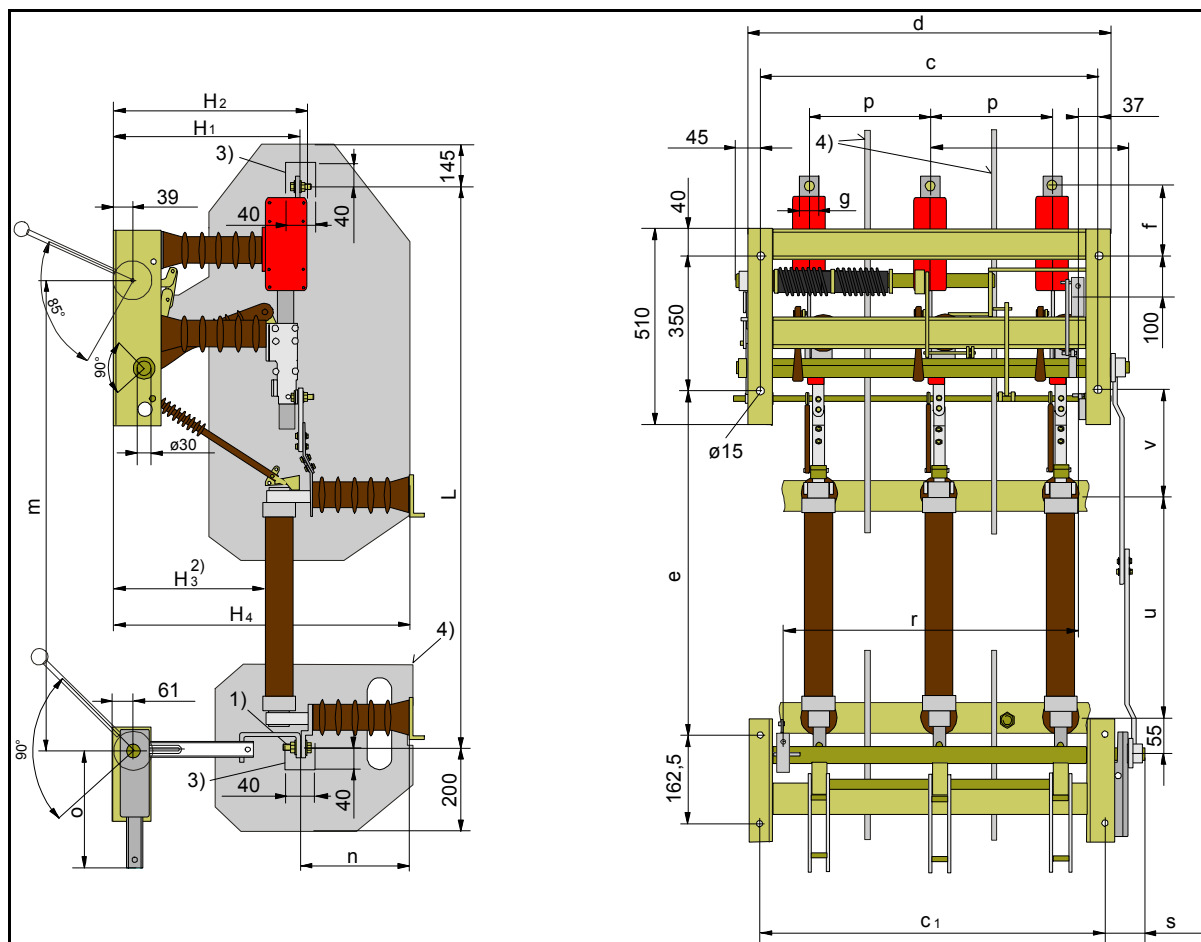
Rozłącznik H 27 F-EA z uziemnikiem dolnym przeznaczony do montażu na froncie celki (UESV)

1) Śruba M12x40 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą. 3) Przy mniejszej podziałce musi być zamontowana płyta izolacyjna. 4) Płyta izolacyjna między biegunami (25kV, p=170mm). Napięcie udarowe z płytą izolacyjną: U_w 125 kV. Napięcie udarowe bez płyty izolacyjnej: U_w 95 kV

Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	c	d	e	f	g	i	k	H ₁	H ₂	H ₃
12 kV	H 27 F-EK	630 A	155	465	500	117	103	40	493	545	310	324	314
12 kV	H 27 F-EA	630 A	155	465	500	117	103	40	493	545	310	324	314
25 kV	H 27 F-EK	400 A	170	495	530	202	161	40	591	663	385	401	388
25 kV	H 27 F-EK	400 A	225	605	640	202	161	40	591	663	385	401	388
25 kV	H 27 F-EK	630 A	170	495	530	202	161	40	591	663	390	406	394
25 kV	H 27 F-EK	630 A	225	605	640	202	161	40	591	663	390	406	394
25 kV	H 27 F-EA	400 A	170	495	530	202	161	40	591	663	385	401	388
25 kV	H 27 F-EA	400 A	225	605	640	202	161	40	591	663	385	401	388
25 kV	H 27 F-EA	630 A	170	495	530	202	161	40	591	663	390	406	394
25 kV	H 27 F-EA	630 A	225	605	640	202	161	40	591	663	390	406	394

				bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	Nr iden.	Masa [kg]	Nr iden.	Masa [kg]
12 kV	H 27 F-EK	630 A	155	727 45100	38	727 45114	42
12 kV	H 27 F-EA	630 A	155	727 46100	38	727 46114	42
25 kV	H 27 F-EK	400 A	170	727 25101	46	727 25114	44
25 kV	H 27 F-EK	400 A	225	727 25301	44	727 25314	44
25 kV	H 27 F-EK	630 A	170	727 55000	46	727 55114	51
25 kV	H 27 F-EK	630 A	225	727 55300	49	727 55314	51
25 kV	H 27 F-EA	400 A	170	727 26101	46	727 26114	46
25 kV	H 27 F-EA	400 A	225	727 26301	48	727 26314	54
25 kV	H 27 F-EA	630 A	170	727 56100	48	727 56114	46
25 kV	H 27 F-EA	630 A	225	727 56300	51	727 56314	53

Rozłącznik H 27 F-SuT do bocznego montażu



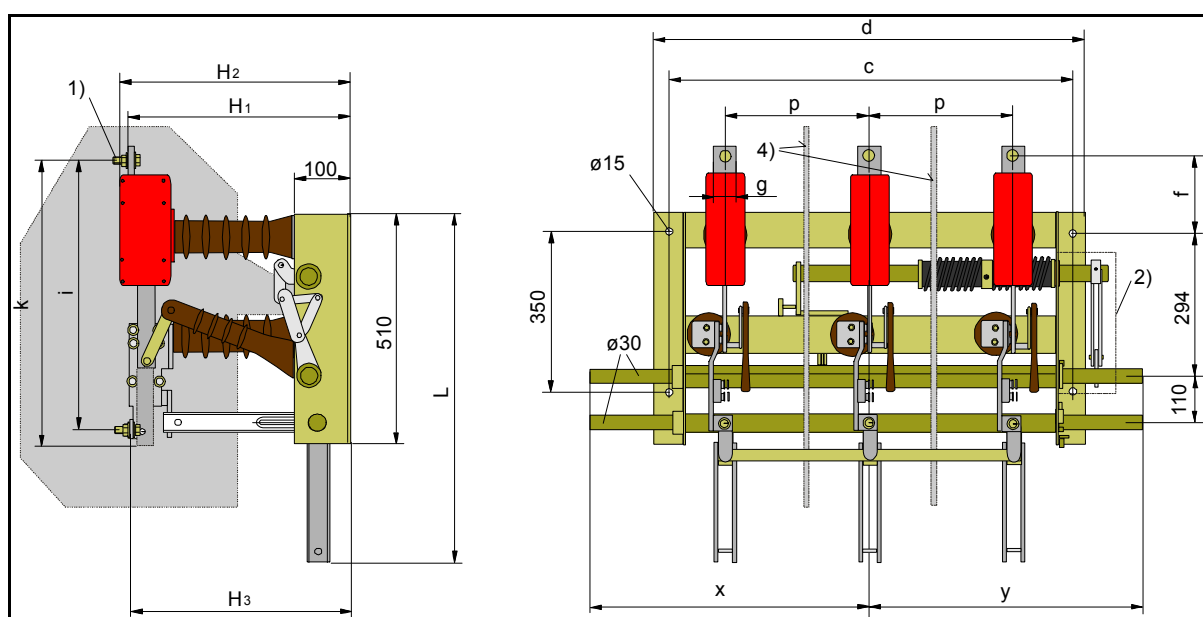
Przykład H 27 F-SuT z osobnym uziemnikiem montowanym na dole (UESV) na dwóch ramach

- 1) Śruba M12x40 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą
- 2) Uchwyty bezpieczników wg norm DIN 43625, IEC 282-1/1994
- 3) Przy mniejszej podziałce musi być zamontowana płyta izolacyjna.
- 4) Płyta izolacyjna między biegunami (25kV, p=170 mm)
Napięcie udarowe z płyty izolacyjnej: U_w 125 kV
Napięcie udarowe bez płyty izolacyjnej: U_w 95 kV

Nap. Znam	Typ	Prąd Znam	p	c	c ₁	d	e	f	g	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	L	m	n	o	r	s	u	v
12 kV	H 27 F-SuT	630 A	155	465	471	500	567	103	40	310	324	225	472	1047	843	147	204	382	74	325	214
25 kV	H 27 F-SuT	400 A	170	495	501	530	751	156	30	385	401	299	626	1286	1027	227	280	412	42	475	250
25 kV	H 27 F-SuT	400 A	225	605	611	640	751	156	30	385	401	299	626	1286	1027	227	280	412	42	475	250

				bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	Nr ident.	Masa [kg]	Nr ident.	Masa [kg]
12 kV	H 27 F-SuT	630 A	155	727 74100	58	727 47111	64
25 kV	H 27 F-SuT	400 A	170	727 27101	64	727 27111	70
25 kV	H 27 F-SuT	400 A	225	727 27301	69	727 27311	75

Rozłącznik H 27 EK lub EA do montażu na ścianie



Przykład H 27 EA z uziemnikiem montowanym na dole, migowe załączanie i wyłączenie (UESV)

- 1) Śruba M12 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą.
- 2) Dodatkowa osłona izolacyjna.
- 4) Płyta izolacyjna między biegunami (25kV, p=170 mm)

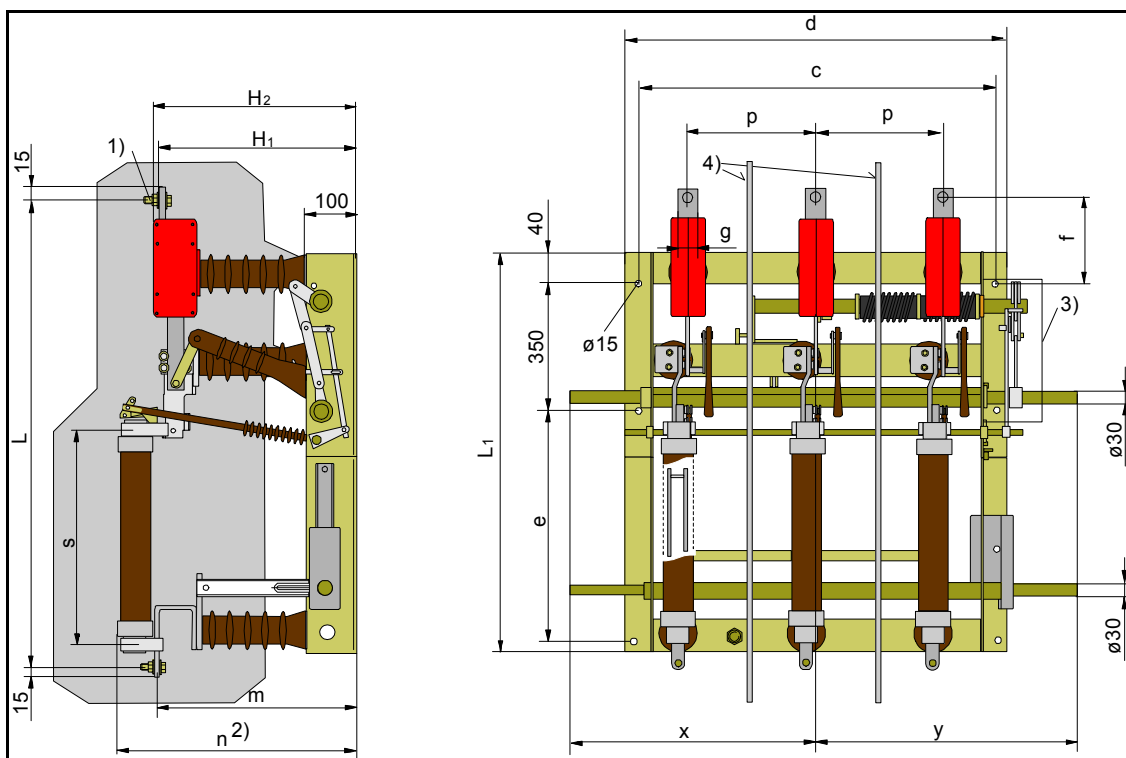
Napięcie udarowe z płytą izolacyjną: U_w 125 kV

Napięcie udarowe bez płyty izolacyjnej: U_w 95 kV

Napięcie Znam	Typ	Prąd Znam	p	c	d	f	g	H ₁	H ₂	H ₃	i	k	L	x	y
12 kV	H 27 EK	630 A	155	465	500	103	40	310	324	314	493	545	627	290	290
12 kV	H 27 EK	630 A	210	575	610	103	40	310	324	314	493	545	627	450	450
12 kV	H 27 EA	630 A	155	465	500	103	40	310	324	314	493	545	627	290	290
12 kV	H 27 EA	630 A	210	575	610	103	40	310	324	314	493	545	624	450	450
25 kV	H 27 EK	400 A	170	495	530	161	40	385	401	388	591	663	712	435	435
25 kV	H 27 EK	630 A	170	495	530	161	40	390	406	394	591	663	712	460	460
25 kV	H 27 EK	400 A	225	605	640	161	40	385	401	398	556	663	712	440	440
25 kV	H 27 EK	630 A	225	605	640	161	40	390	406	394	591	663	712	440	440
25 kV	H 27 EK	400 A	275	705	740	161	40	385	401	388	591	663	712	565	565
25 kV	H 27 EK	630 A	275	705	740	161	40	390	406	394	591	663	712	565	565
25 kV	H 27 EA	400 A	170	495	530	161	40	385	401	388	591	663	712	460	460
25 kV	H 27 EA	630 A	170	495	530	161	40	390	406	394	591	663	712	460	460
25 kV	H 27 EA	400 A	225	605	640	161	40	385	401	388	591	663	712	370	370
25 kV	H 27 EA	630 A	225	605	640	161	40	390	406	394	591	663	712	440	440
25 kV	H 27 EA	400 A	275	705	740	161	40	385	401	388	591	663	712	565	565
25 kV	H 27 EA	630 A	275	705	740	161	40	390	406	394	591	663	712	565	565

				bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	Nr ident.	Masa [kg]	Nr ident.	Masa [kg]
12 kV	H 27 EK	630 A	155	727 41100	34	727 41114	39
12 kV	H 27 EK	630 A	210	727 41400	41	727 41414	46
12 kV	H 27 EA	630 A	155	727 42100	34	727 42114	39
12 kV	H 27 EA	630 A	210	727 42400	41	727 42414	46
25 kV	H 27 EK	400 A	170	727 21500	38	727 21514	44
25 kV	H 27 EK	630 A	170	727 51500	38	727 51514	44
25 kV	H 27 EK	400 A	225	727 21350	45	727 21354	51
25 kV	H 27 EK	630 A	225	727 51300	45	727 51314	51
25 kV	H 27 EK	400 A	275	727 21151	40	727 21153	46
25 kV	H 27 EK	630 A	275	727 51100	48	727 51114	54
25 kV	H 27 EA	400 A	170	727 22551	40	727 22553	46
25 kV	H 27 EA	630 A	170	727 52500	47	727 52514	53
25 kV	H 27 EA	400 A	225	727 22351	48	727 22353	58
25 kV	H 27 EA	630 A	225	727 52300	51	727 52314	62
25 kV	H 27 EA	400 A	275	727 22151	51	727 22153	62
25 kV	H 27 EA	630 A	275	727 52100	53	727 52114	65

Rozłącznik H 27 SEA do montażu na ścianie



Przykład H 27 SEA ^{a)} z uziemnikiem montowanym na dole, migowe załączanie i wyłączanie (UESV)

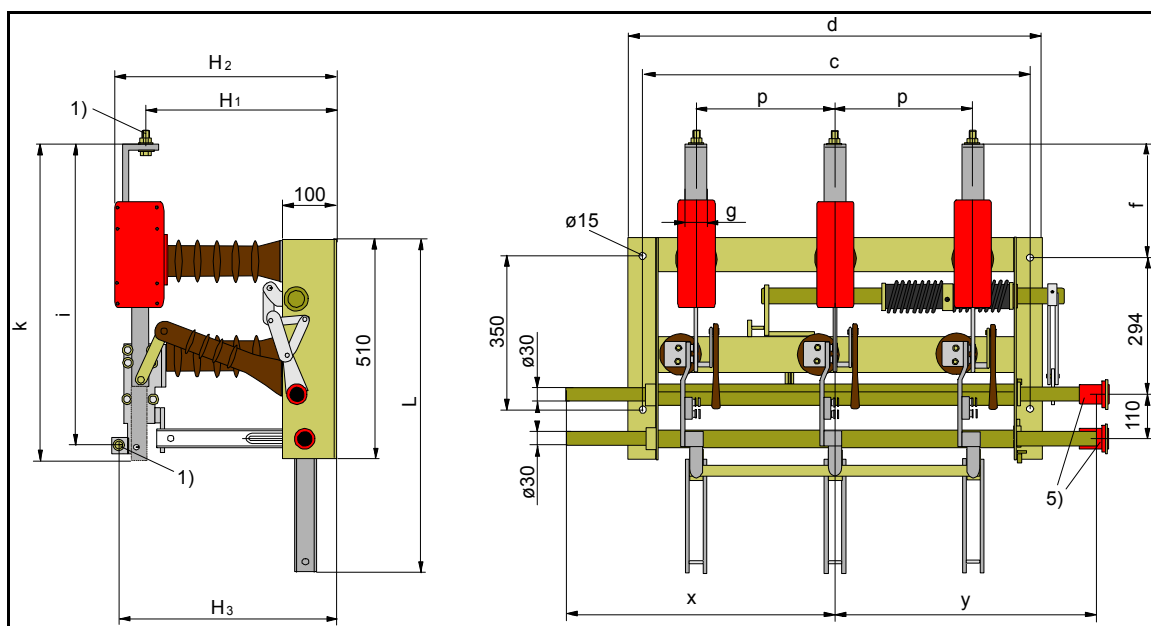
- 1) Śruba M12 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą
- 2) Uchwyty bezpieczników wg norm DIN 43625, IEC 282-1/1994
- 3) Dodatkowa osłona izolacyjna
- 4) Płyta izolacyjna między biegunami (25kV, p=170 mm)
 Napięcie udarowe z płytą izolacyjną: U_w 125 kV
 Napięcie udarowe bez płyty izolacyjnej: U_w 95 kV

Napięcie Znam	Typ	Prąd Znam	p	c	d	e	f	g	H ₁	H ₂	L	L ₁	m	n	s	x	y
12 kV ^{a)}	H 27 SEA	630 A	155	465	500	500	103	40	310	324	1013	925	254	354	325	290	340
12 kV ^{b)}	H 27 SEA	630 A	155	465	500	-	103	40	310	324	693	755	335	434	325	290	290
12 kV ^{a)}	H 27 SEA	630 A	210	575	610	500	103	40	310	324	1013	925	254	354	325	450	450
12 kV ^{b)}	H 27 SEA	630 A	210	575	610	-	103	40	310	324	693	755	335	434	325	450	450
25 kV	H 27 SEA	400 A	170	495	530	479	161	40	385	401	1045	904	388	488	475	460	460
25 kV	H 27 SEA	400 A	225	605	640	479	161	40	385	401	1045	904	388	488	475	440	440
25 kV	H 27 SEA	400 A	275	705	740	479	161	40	385	401	1045	904	388	488	475	565	565

				bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	Nr ident.	Masa [kg]	Nr ident.	Masa [kg]
12 kV ^{a)}	H 27 SEA	630 A	155	727 43300	44	727 43314	51
12 kV ^{b)}	H 27 SEA	630 A	155	727 43100	44	727 43114	51
12 kV ^{a)}	H 27 SEA	630 A	210	727 43870	51	727 43414	60
12 kV ^{b)}	H 27 SEA	630 A	210	727 43490	51	727 43494	60
25 kV	H 27 SEA	400 A	170	727 23551	61	727 23553	68
25 kV	H 27 SEA	400 A	225	727 23351	64	727 23353	74
25 kV	H 27 SEA	400 A	275	727 23151	68	727 23153	79

- a) pionowe ustawienie bezpieczników
b) bezpieczniki ustawione pod kątem

Rozłącznik H 27 EA a EK do bocznego montażu



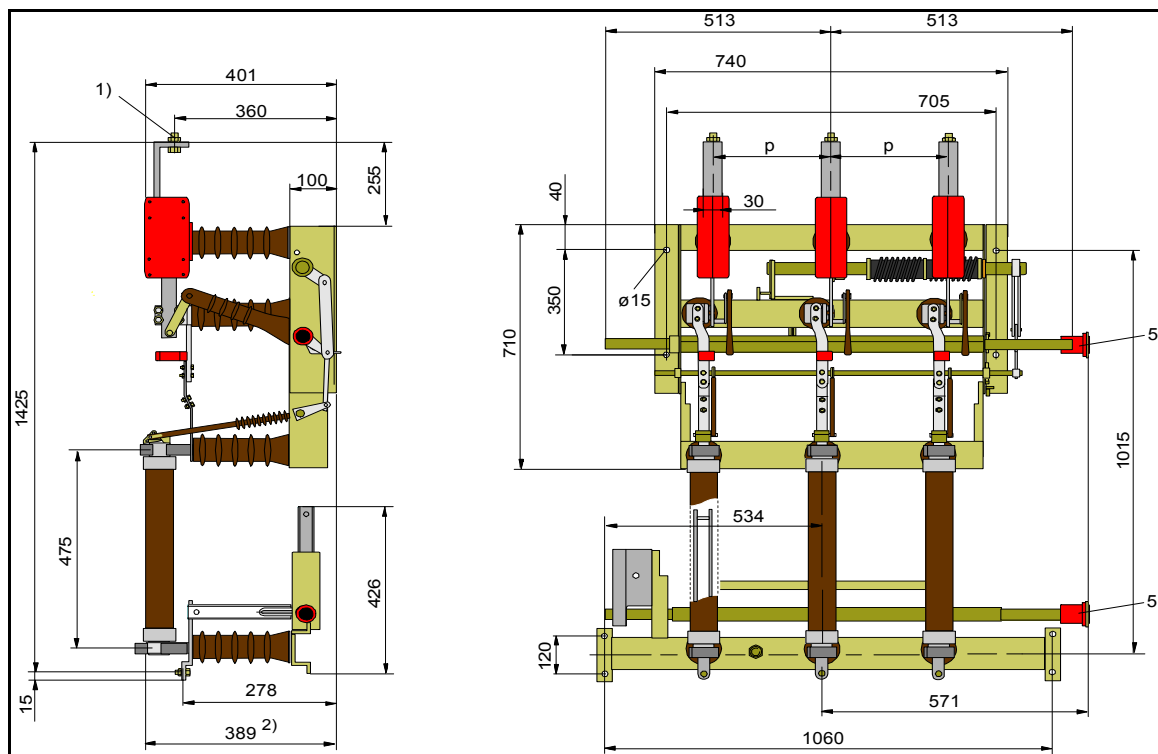
Przykład H 27 EA z uziemnikiem montowanym na dole, migowe załączanie i wyłączenie (UESV)

- 1) Śruba M12 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą
5) Końcówka z napędem ręcznym zał.-wyl.

Nap. Znam	Typ	Prąd Znam	p	c	d	f	g	H ₁	H ₂	H ₃	i	k	L	x	y
12 kV	H 27 EK	630 A	155	575	610	197	40	310	324	314	493	545	627	287	398
25 kV	H 27 EK	400 A	275	705	740	255	40	360	401	358	685	757	712	513	513
25 kV	H 27 EK	630 A	275	705	740	255	40	360	406	375	685	757	712	513	513
25 kV	H 27 EA	400 A	275	705	740	255	40	360	401	358	685	757	712	513	513
25 kV	H 27 EA	630 A	275	705	740	255	40	360	406	375	685	757	712	513	513

Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
				Nr ident.	Masa [kg]	Nr ident.	Masa [kg]
12 kV	H 27 EK	630 A	155	727 41190	42	727 41290	53
25 kV	H 27 EK	400 A	275	727 21201	51	727 21204	62
25 kV	H 27 EK	630 A	275	727 51171	48	727 51214	59
25 kV	H 27 EA	400 A	275	727 22200	50	727 22214	61
25 kV	H 27 EA	630 A	275	727 52200	53	727 52214	64

Rozłącznik H 27 SuT do bocznego montażu

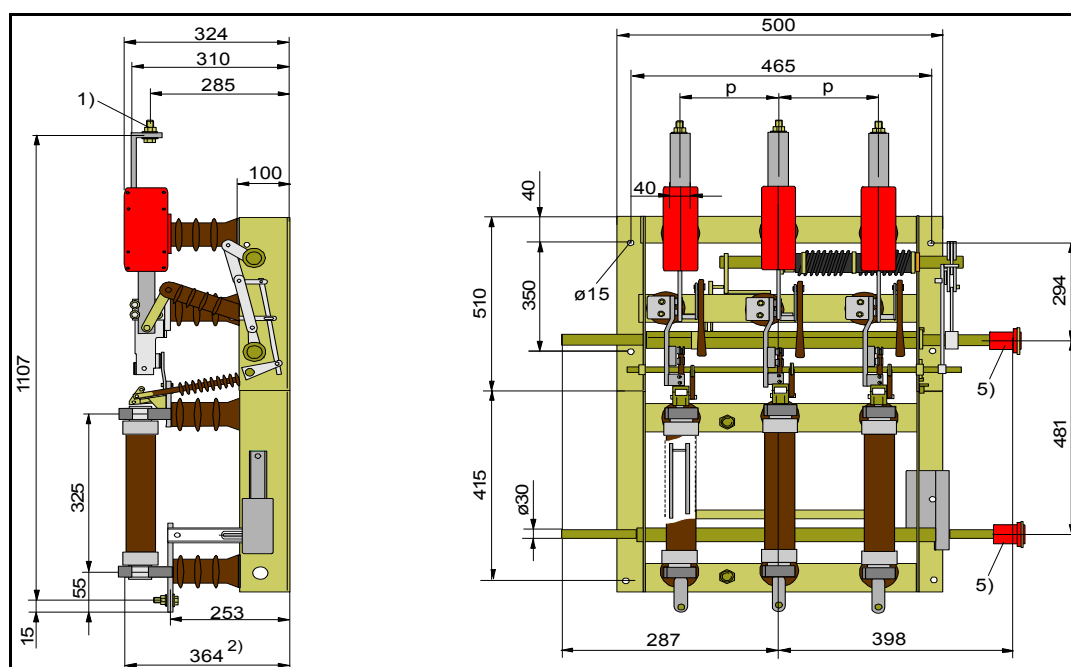


Przykład H 27 SuT z uziemnikiem montowanym na dole, migowe załączanie i wyłączenie (UESV) na dwóch oddzielnych ramach

- 1) Śruba M12 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą
- 2) Uchwyty bezpieczników wg norm DIN 43625, IEC 282-1/1994
- 5) Końcówka z napędem ręcznym zał.-wył.

				bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd znamionowy	p	Nr ident.	Masa [kg]	Nr ident.	Masa [kg]
25 kV	H 27 SuT	400 A	275	727 23210	74	727 23211	88

Rozłącznik H 27 SEA do bocznego montażu



Przykład H 27 SEA z uziemnikiem montowanym na dole, migowe załączanie i wyłączanie (UESV)

- 1) Śruba M12 z nakrętką, podkładką zwykłą i sprężystą
- 2) Uchwyty bezpieczników wg norm DIN 43625, IEC 282-1/1994
- 5) Końcówka z napędem ręcznym zał.-wył.

				bez uziemnika		Z uziemnikiem umieszczonym na dole (UESV)	
Napięcie Znamionowe	Typ	Prąd Znamionowy	p	Nr ident.	Masa [kg]	Nr ident.	Masa [kg]
12 kV	H 27 SEA	630 A	155	727 43295	61	727 43290	77



Wszelkie
pytania
prosimy
kierować

ZOE Sp. z o. o.	Dział Sprzedaży	Internet
ul. S. Kuropatwińskiej 16 95 - 100 Zgierz Fax +48 42 716-48-78	+48 42 675 25 16 +48 42 675 26 21 +48 695 120 222	www.zoen.pl info@zoen.pl

UWAGA:

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian nie ujętych w niniejszej instrukcji, a wynikających z postępu technicznego.