

VV/HH

Visokonaponski osigurači 890

Tehnički podaci 899

KEMA Labs

VISOKONAPONSKI OSIGURAČI



ETI MOĆ POTREBUJE NADZOR

Visokonaponski osigurači

Visokonaponski rastalni ulošci VV visoke prekidne moći

Opće informacije

ETI HV (visokonaponski strujno limitirajući osigurači) pod nazivom VVT TD3 dizajnirani su za zaštitu uređaja u sklop-kama i ostaloj opremi (distribucijskim transformatorima, energetske kondenzatorima, SN motorima) od toplinskih i dinamičkih učinaka kratkih spojeva i prekomjerne struje. Strujno-vremenska karakteristika odgovara standardu IEC 60282-1, točka 3.3.3. Back-up osigurač

Primjerni su za ugradnju u:

- unutarnja i vanjska RMU (Ring-Main Units) rasklopna postrojenja
- plinsko izoliran (SF6) prekidači
- uređaje za rad u posebnim uvjetima (koji se razlikuju od normalnih uvjeta, opisanih pod točkom 2.1. standarda IEC 60282-1)

Najvažnija svojstva visokonaponskih osigurača ETI VVT TD3:

- Mali porast temperature zbog niskih termičkih gubitaka
- Niske minimalne prekidne struje
- Visoka prekidna moć 63kA (do 24kV)
- Dvije vrste udarnog klina: 50N i 80N (sa ugrađenim ograničivačem, koji ovisi o temperaturi)
- Pouzdani sustav brtvljenja protiv provale vlažnosti
- Niski rasklopni naponi
- Na zahtjev, rastalni se osigurači mogu isporučiti i u nestandardnim dimenzijama.

Pregled standardnih i nestandardnih dimenzija

ETI VV TD3	1A	2A	4A	6A	6,3A	10A	16A	20A	25A	31,5A	32A	40A	50A	63A	80A	100A	125A	160A	200A	250A	315A
6/7,2 kV	192 x Ø 53												192 x Ø 68			192 x Ø 83,5					
	292 x Ø 53												292 x Ø 68			292 x Ø 83,5					
	442 x Ø 53												442 x Ø 68			442 x Ø 83,5					
	442 x Ø 53												442 x Ø 68			442 x Ø 83,5					
10/12 kV	192 x Ø 53						192 x Ø 68						192 x Ø 83,5								
	292 x Ø 53						292 x Ø 68						292 x Ø 83,5								
	442 x Ø 53						442 x Ø 68						442 x Ø 83,5								
	442 x Ø 53						442 x Ø 68						442 x Ø 83,5								
15/17,5 kV	292 x Ø 53						292 x Ø 68						292 x Ø 83,5								
	367 x Ø 53						367 x Ø 68						367 x Ø 83,5								
	442 x Ø 53						442 x Ø 68						442 x Ø 83,5								
	442 x Ø 53						442 x Ø 68						442 x Ø 83,5								
20/24 kV	292 x Ø 53						292 x Ø 68						292 x Ø 83,5								
	442 x Ø 53						442 x Ø 68						442 x Ø 83,5								
	537 x Ø 53						537 x Ø 68						537 x Ø 83,5								
	537 x Ø 53						537 x Ø 68						537 x Ø 83,5								
30/36 kV	442 x Ø 53						537 x Ø 53						537 x Ø 68								
	537 x Ø 53						537 x Ø 68						537 x Ø 83,5								

* ljubičasto: standardna dimenzija

** zeleno: nestandardna dimenzija

KEMA Labs

→ KEMA izvješća o tipskom ispitivanju

→ Pouzdani sustav brtvljenja protiv provale vlažnosti

→ Keramička cijev visoke izdržljivosti

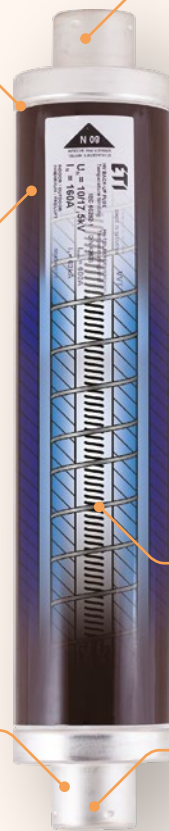
→ Mali porast temperature zbog niskih termičkih gubitaka

→ Niske minimalne prekidne struje

→ Niski rasklopni naponi

→ Visoka prekidna moć (63kA)

→ Galvanski zaštićeni kontakti napravljeni od elektrolitskog bakrenog materijala obogaćenog s nikalom (Ni), kositrom (Sn) ili srebrom (Ag)



→ Sistem udarnog klina: element osjetljiv na temperaturu, koji ne reagira na kratko vrijeme preopterećenja, samo na nedopustive vrijednosti temperature. Prikladno za zaštitu osigurača, ugrađenih u kućišta ili SF6 prekidače

→ kruti udarni klin

→ različite verzije udarnog klina (50N, 80N, bez udarnog klina, temperaturno osjetljiv, Temperaturno neosjetljiv)

→ Srebrni topljivi element

→ Jednostavnija montaža zbog poboljšane kontaktne kape

Standardi

Rastalni osigurači ETI MV/VV zadovoljavaju sljedeće standarde i specifikacije:

- IEC 60282-1 "Current-limiting fuses", Edition 8.0 from 2020-04
- DIN 43625 "Hochspannungs-Sicherungen; Nennspannung 3,6 bis 36kV; maße für Sicherungseinsätze"
- VDE 0670 T402, Wechselstromschaltgeräte für Spannungen über 1kV, "Auswahl von strombegrenzenden Sicherungseinsätzen für Transformatorstromkreise"
- IEC TR 62655 "Tutorial and application guide for high-voltage fuses"
- IEC 60644 "Specification for high-voltage fuse-links for motor circuit applications"
- IEC 60549 "High-voltage fuses for external protection of shunt capacitors"

Certifikati, Izvještaj ispitivanja

- KEMA Type Test Certificates of breaking performance
- Test reports for 25kV, 38.5kV, 40.5kV and 42kV versions

Konstrukcija:

Visokonaponski osigurači ETI su projektirani tako, da osiguravaju stabilne i pouzdane tehničke karakteristike. Glazirana porculanska cijev (izrađena u vlastitoj tvornici keramike ETI) izvanredno je otporna na mehaničke i toplinske utjecaje. Galvanski zaštićene kontaktne kape, izrađene od elektrolitnog bakra, su poniklane ili pokositrene, na zahtjev kupca, posebne.

Kape se učvršćuju utiskivanjem u žlijeb cijevi. Nepropusnost ovakvoga spoja osigurava se specijalnim brtvilom, otpornim na starenje i visoke temperature.

Projektiranje i način proizvodnje rastalnih elemenata osigurava precizne tolerancije i stabilne vremensko-strujne karakteristike.

Rastalni se elementi namotavaju na keramičke nosače i električki privaruju na specijalne bakrene trake. Unutrašnjost se cijevi puni kvarcnim pijeskom točno određene granulacije i kemijske strukture. Pijesak osigurava dobro i pouzdano gašenje električnog luka.

Važan element u konstrukciji rastalnog osigurača je također i udarni sustav. Dio ovoga sustava je element, osjetljiv na temperaturu, koji reagira ako temperatura rastalnoga osigurača poraste iz različitih razloga. Sustav reagira tako, da kratka preopterećenja ne prekidaju nepotrebno strujni krug. Tek kada se premaše neprihvatljive vrijednosti okolnih temperatura, osigurač otvara sklopku posredstvom udarna klina. Zbog ovih je karakteristika »toplinski« udarni klin ETI primjeren za zaštitu osiguračkih kućišta SF6 prekidača koji zahtijevaju dodatnu zaštitu od neprihvatljivih temperatura određenih dijelova rasklopna uređaja.

Primjeri opisa tipa

- VVA3; bez udarnog klina
- VVC3; snaga udarnog klina 50N
- VVT-D3; snaga udarnog klina 80N, sa temperaturnim ograničivačom (VVT)

Komercijalni podaci									
nazivni napon U_n [kV]	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja [A]	VVA bez udarnog klina	VVC tip udarnog klina 50N	VVT-D tip udarnog klina 80N THERMO		Dijametar cijevi "d" (mm)	težina [kg]	
					Ni plated contacts	Ag plated contacts*			
3/7.2	192	1 A	004221102				53	1.1	
		2 A	004221103	004220003	004222003				
		4 A	004221104	004220004	004222004				
		6 A	004221105	004220005	004222005				
		6,3 A	004221106	004220006	004222006				
		10 A	004221107	004220007	004222007				
		16 A	004221108	004220008	004222008				
		20 A	004221109	004220009	004222009				
		25 A	004221110	004220010	004222010				
		31,5 A	004221111	004220011	004222011				
		32 A	004221112	004220012	004222012				
		40 A	004221113	004220013	004222013				
		50A	004221114	004220014	004222014				
		63 A	004221115	004220015	004222015				
		80 A	004221116	004220016	004222016				
		100 A	004221117	004220017	004222017				
	125 A	004221118	004220018	004222018					
	160 A	004221119	004220019	004222019					
		292	2 A		004220503	004222503	004222033	53	1.6
			4 A		004220504	004222504	004222034		
			6 A		004220505	004222505	004222035		
			6,3 A		004220506	004222506	004222036		
			10 A		004220507	004222507	004222037		
			16 A		004220508	004222508	004222038		
			20 A		004220509	004222509	004222039		
			25 A		004220510	004222510	004222040		
			31,5 A		004220511	004222511	004222041		
			32 A		004220512	004222512	004222042		
			40 A		004220513	004222513	004222043		
			50 A		004220514	004222514	004222044		
			63 A		004220515	004222515	004222045		
			80 A		004220516	004222516	004222046		
			100 A		004220517	004222517	004222047		
	125 A			004220518	004222518	004222048			
	160 A			004220519	004222519	004222049			
	200 A		004220520	004222520					
	250 A		004220521	004222521					
	442	2 A		004220603	004222603		68	3.9	
		4 A		004220604	004222604				
		6 A		004220605	004222605				
		6,3 A		004220606	004222606				
		10 A		004220607	004222607				
		16 A		004220608	004222608				
		20 A		004220609	004222609				
		25 A		004220610	004222610				
		31,5 A		004220611	004222611				
		32 A		004220612	004222612				
		40 A		004220613	004222613				
		50 A		004220614	004222614				
		63 A		004220615	004222615				
		80 A		004220616	004222616				
	100 A		004220617	004222617					
	125 A		004220618	004222618					
	160 A		004220619	004222619					
	200 A		004220620	004222620					
	250 A		004220621	004222621					
	315 A		004220622	004222622					
						83,5	5.8		

Primjedba 1: Na zahtjev kupca, rastalni se ulošci osigurača mogu isporučiti i u nestandardnim dimenzijama. Za posebne aplikacije i dimenzije, izvolite se obratiti na tehničku službu ETI.

Primjedba 2: Narančasto obojeni tipovi u skladu s IEC 60282-1 dimenzijama.

* Other dimensions available upon request

Visokonaponski osigurači

Komercijalni podaci

nazivni napon U_n [kV]	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja [A]	VVA bez udarnog klina	VVC tip udarnog klina 50N	VVT-D tip udarnog klina 80N THERMO		Dijametar cijevi "d" (mm)	težina [kg]			
					Ni plated contacts	Ag plated contacts*					
6/12	192	2 A		004230103	004232103		53	1.1			
		4 A		004230104	004232104						
		6 A		004230105	004232105						
		6,3 A		004230106	004232106						
		10 A		004230107	004232107						
		16 A		004230108	004232108						
		20 A		004230109	004232109						
		25 A		004230110	004232110						
		31,5 A		004230111	004232111						
		32 A		004230112	004232112						
	40 A		004230113	004232113							
	50 A		004230114	004232114							
	292	1 A	004231102					53	1.6		
		2 A	004231103	004230003	004232003	004232033					
		4 A	004231104	004230004	004232004	004232034					
		6 A	004231105	004230005	004232005	004232035					
		6,3 A	004231106	004230006	004232006	004232036					
		10 A	004231107	004230007	004232007	004232037					
		16 A	004231108	004230008	004232008	004232038					
		20 A	004231109	004230009	004232009	004232039					
		25 A	004231110	004230010	004232010	004232040					
		31,5 A	004231111	004230011	004232011	004232041					
		32 A	004231112	004230012	004232012	004232042					
		40 A	004231113	004230013	004232013	004232043					
		50 A	004231114	004230014	004232014	004232044					
		63 A	004231115	004230015	004232015	004232045					
		80 A	004231116	004230016	004232016	004232046					
		100 A	004231117	004230017	004232017	004232047					
	125 A	004231118	004230018	004232018	004232048						
	160 A	004231119	004230019	004232019	004232049						
	442	2 A			004230503	004232503		53	2.3		
		4 A			004230504	004232504					
		6 A			004230505	004232505					
		6,3 A			004230506	004232506					
		10 A			004230507	004232507					
		16 A			004230508	004232508					
		20 A			004230509	004232509					
		25 A			004230510	004232510					
		31,5 A			004230511	004232511					
		32 A			004230512	004232512					
		40 A			004230513	004232513					
		50 A			004230514	004232514					
		63 A			004230515	004232515					
		80 A			004230516	004232516					
		100 A			004230517	004232517					
125 A				004230518	004232518						
160 A				004230519	004232519						
200 A				004230520	004232520						
537		160 A			004230619	004232619				83,5	7.0
		200 A			004230620	004232620					
	250 A			004230621	004232621						

Primjedba 1: Na zahtjev kupca, rastalni se ulošci osigurača mogu isporučiti i u nestandardnim dimenzijama. Za posebne aplikacije i dimenzije, izvolite se obratiti na tehničku službu ETI.

Primjedba 2: Narančasto obojeni tipovi u skladu s IEC 60282-1 dimenzijama.



Komerrijalni podaci									
nazivni napon U_n [kV]	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja [A]	VVA bez udarnog klina	VVC tip udarnog klina 50N	VVT-D tip udarnog klina 80N THERMO		Dijametar cijevi "d" (mm)	težina [kg]	
					Ni plated contacts	Ag plated contacts*			
10/17,5	292	2 A		004240103	004242103		53	1.6	
		4 A		004240104	004242104				
		6 A		004240105	004242105				
		6,3 A		004240106	004242106				
		10 A		004240107	004242107				
		16 A		004240108	004242108				
		20 A		004240109	004242109				
		25 A		004240110	004242110				
		31,5 A		004240111	004242111				
		32 A		004240112	004242112				
		40 A		004240113	004242113				
		50 A		004240114	004242114				
		63 A		004240115	004242115				
		80 A		004240116	004242116				
	100 A		004240117	004242117					
		367	1 A	004241102				53	1.9
	2 A		004241103	004240003	004242003	004242033			
	4 A		004241104	004240004	004242004	004242034			
	6 A		004241105	004240005	004242005	004242035			
	6,3 A		004241106	004240006	004242006	004242036			
	10 A		004241107	004240007	004242007	004242037			
	16 A		004241108	004240008	004242008	004242038			
	20 A		004241109	004240009	004242009	004242039			
	25 A		004241110	004240010	004242010	004242040			
	31,5 A		004241111	004240011	004242011	004242041			
	32 A		004241112	004240012	004242012	004242042			
	40 A		004241113	004240013	004242013	004242043			
	50 A		004241114	004240014	004242014	004242044			
	63 A		004241115	004240015	004242015	004242045			
	80 A		004241116	004240016	004242016	004242046			
	100 A	004241117	004240017	004242017	004242047				
	125 A	004241118	004240018	004242018	004242048				
	160 A	004241119	004240019	004242019	004242049				
		442	2 A		004240503	004242503		53	2.3
	4 A			004240504	004242504				
	6 A			004240505	004242505				
	6,3 A			004240506	004242506				
	10 A			004240507	004242507				
	16 A			004240508	004242508				
20 A			004240509	004242509					
25 A			004240510	004242510					
31,5 A			004240511	004242511					
32 A			004240512	004242512					
40 A			004240513	004242513					
50 A			004240514	004242514					
63 A			004240515	004242515					
80 A			004240516	004242516					
100 A		004240517	004242517						
125 A		004240518	004242518						

Primjedba 1: Na zahtjev kupca, rastalni se ulošci osigurača mogu isporučiti i u nestandardnim dimenzijama. Za posebne aplikacije i dimenzije, izvolite se obratiti na tehničku službu ETI.

Primjedba 2: Narančasto obojeni tipovi u skladu s IEC 60282-1 dimenzijama.

Visokonaponski osigurači

Komercijalni podaci

nazivni napon U_n [kV]	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja [A]	VVA bez udarnog klina	VVC tip udarnog klina 50N	VVT-D tip udarnog klina 80N THERMO		Dijametar cijevi "d" (mm)	težina [kg]	
					Ni plated contacts	Ag plated contacts*			
10/24	292	2 A		004250103	004252103		53	1.6	
		4 A		004250104	004252104				
		6 A		004250105	004252105				
		6,3 A		004250106	004252106				
		10 A		004250107	004252107				
		16 A		004250108	004252108				
		20 A		004250109	004252109		68	2.8	
		25 A		004250110	004252110				
		31,5 A		004250111	004252111				
		32 A		004250112	004252112				
		40 A		004250113	004252113				
		50A		004250114	004252114				
		63 A		004250115	004252115		83,5	4.0	
		442	1 A	004251102					53
	2 A		004251103	004250003	004252003	004252033			
	4 A		004251104	004250004	004252004	004252034			
	6 A		004251105	004250005	004252005	004252035			
	6,3 A		004251106	004250006	004252006	004252036			
	10 A		004251107	004250007	004252007	004252037			
	16 A		004251108	004250008	004252008	004252038			
	20 A		004251109	004250009	004252009	004252039			
	25 A		004251110	004250010	004252010	004252040			
	31,5 A		004251111	004250011	004252011	004252041			
	32 A		004251112	004250012	004252012	004252042			
	40 A		004251113	004250013	004252013	004252043			
	50 A		004251114	004250014	004252014	004252044			
	63 A		004251115	004250015	004252015	004252045	68	3.9	
	80A		004251116	004250016	004252016	004252046			
	100 A		004251117	004250017	004252017	004252047			
	125A		004251118	004250018	004252018	004252048	83,5	5.8	
	537		2 A			004250503	004252503		53
		4 A			004250504	004252504			
		6 A			004250505	004252505			
		6,3 A			004250506	004252506			
		10 A			004250507	004252507			
		16 A			004250508	004252508			
20 A				004250509	004252509				
25 A				004250510	004252510				
31,5 A				004250511	004252511				
32 A				004250512	004252512				
40 A				004250513	004252513				
50 A				004250514	004252514		68	4.7	
63 A				004250515	004252515				
80A				004250516	004252516				
100 A			004250517	004252517					
125 A			004250518	004252518		83,5	7.0		
160 A			004250519	004252519					

Primjedba 1: Na zahtjev kupca, rastalni se uočiti osigurača mogu isporučiti i u nestandardnim dimenzijama. Za posebne aplikacije i dimenzije, izvolite se obratiti na tehničku službu ETI.

Primjedba 2: Narančasto obojeni tipovi u skladu s IEC 60282-1 dimenzijama.





Komerijalni podaci									
nazivni napon U_n [kV]	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja [A]	VVA bez udarnog klina	VVC tip udarnog klina 50N	VVT-D tip udarnog klina 80N THERMO		Dijametar cijevi "d" (mm)	težina [kg]	
					Ni plated contacts	Ag plated contacts*			
20/36	442	2 A		004260103	004262103		53	2.3	
		4 A		004260104	004262104				
		6 A		004260105	004262105				
		6,3 A		004260106	004262106				
		10 A		004260107	004262107				
		16 A		004260108	004262108				
		20 A		004260109	004262109				
	25 A		004260110	004262110					
	537	1 A	004261102					53	2.8
		2 A	004261103	004260003	004262003	004262033			
		4 A	004261104	004260004	004262004	004262034			
		6 A	004261105	004260005	004262005	004262035			
		6,3 A	004261106	004260006	004262006	004262036			
		10 A	004261107	004260007	004262007	004262037			
		16 A	004261108	004260008	004262008	004262038			
		20 A	004261109	004260009	004262009	004262039			
		25 A	004261110	004260010	004262010	004262040			
		31,5 A	004261111	004260011	004262011	004262041			
		32 A	004261112	004260012	004262012	004262042			
		40 A	004261113	004260013	004262013	004262043			
		50 A	004261114	004260014	004262014	004262044			
63 A		004261115	004260015	004262015	004262045				
80 A	004261116	004260016	004262016	004262046					

** uzeti u obzir "derating" faktor. Zahtjevani su posebni parametri.

Primjedba 1: Na zahtjev kupca, rastalni se ulošci osigurača mogu isporučiti i u nestandardnim dimenzijama. Za posebne aplikacije i dimenzije, izvolite se obratiti na tehničku službu ETI.

Primjedba 2: Narandasto obojeni tipovi u skladu s IEC 60282-1 dimenzijama.

Visokonaponski topljivi ulošci za upotrebu u uljnim transformatorima



Komerijalni podaci						
nazivni napon U_n [kV]	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja [A]	VVT-D tip udarnog klina 80N	Dijametar cijevi "d" (mm)	težina [kg]	
6/12	292	2A	004236903	53	1,6	
		4A	004236904			
		6A	004236905			
		10A	004236906			
		16A	004236907			
		20A	004236908			
		25A	004236909			
		32A	004236910			
10/24	292	40A	004236911	53	2,3	
		2A	004256943			
		4A	004256944			
		6A	004256945			
		10A	004256946			
	16A	004256947				
	442	442	2A			004256903
			4A			004256904
			6A			004256905
			10A			004256906
16A			004256907			
		20A	004256908			
		25A	004256909			
		32A	004256910			
		40A	004256911			

Visokonaponski topljivi uloški za zaštitu naponskih transformatora

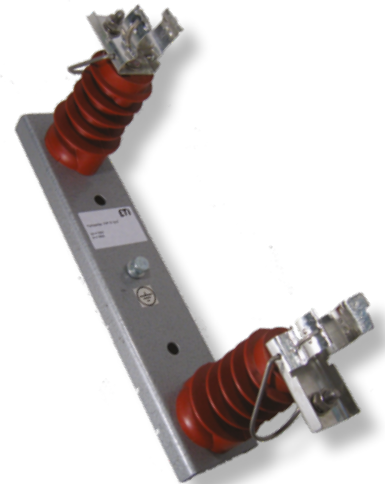
Komericalni podaci					
nazivni napon	Dimenzija "e" u skladu sa DIN i IEC (mm)	nazivna struja	VVT-D	Dijametar cijevi "d" (mm)	težina
U_n [kV]		[A]			[kg]
10/24	235	2A	004251033	54	1,45
		4A	004251034		



Osnove osigurača za VV visokonaponske rastalne uložke

1-polni unutarnja montaža				
tip	Nazivni napon [kV]	šifra	Dimenzija "e" prema DIN i IEC [mm]	pakovanje [kom]
VVP 12 1p-N	12	004239010	292	1
VVP 24 1p-N	24	004259010	442	1

- * Pri odabiru prave osnove osigurača uzeti u obzir veličinu i nazivni napon rastalnog uložka
- ** Zbog sigurnosnih razloga osnove osigurača ne mogu se naknadno podesiti na različite dužine sa strane korisnika
- *** Unutarnje osnove osigurača ne smiju se koristiti za vanjske aplikacije



1-polni unutarnja montaža, sa mehaničkom kontrolom pregorevanja osigurača				
tip	Nazivni napon [kV]	šifra	Dimenzija "e" prema DIN i IEC [mm]	pakovanje [kom]
VVP 12 1p-N + NK 12 BSW	12	004349020	292	1
VVP 24 1p-N + NK 24 BSW	24	004349022	442	1

- * Pri odabiru prave osnove osigurača uzeti u obzir veličinu i nazivni napon rastalnog uložka
- ** Zbog sigurnosnih razloga osnove osigurača ne mogu se naknadno podesiti na različite dužine sa strane korisnika
- *** Rotacija kod montaže je dozvoljena samo sa indikatorom - udaračem usmjerenim prema gore (kao na fotografiji s desne strane)





1-polni vanjska montaža

tip	Nazivni napon [kV]	šifra	Dimenzija "e" prema DIN i IEC [mm]	pakovanje [kom]
VVP 12 1p-Z	12	004239030	292	1
VVP 24 1p-Z	24	004259030	442	1

* Pri odabiru prave osnove osigurača uzeti u obzir veličinu i nazivni napon rastalnog uloška

** Zbog sigurnosnih razloga osnove osigurača ne mogu se naknadno podesiti na različite dužine sa strane korisnika

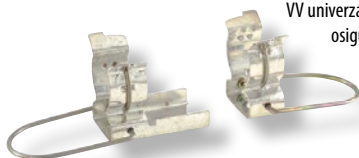
Pribor



Fiksirna ploča



Mikro prekidač



VV univerzalni nosač za osigurače s repom

VV univerzalni nosač za osigurače

Pribor za VVP osnove osigurača

tip	Nazivni napon [kV]	šifra	pakovanje [kom]
Fiksirna ploča za VVP 7,2 3p-N, UNUTARNJA	7,2	004229020	1
Fiksirna ploča za VVP 12 3p-N, UNUTARNJA	12	004239020	1
Fiksirna ploča za VVP 17,5 3p-N, UNUTARNJA	17,5	004249020	1
Fiksirna ploča za VVP 24 3p-N, UNUTARNJA	24	004259020	1
Fiksirna ploča za VVP 36 3p-N, UNUTARNJA	36	004269020	1
Fiksirna ploča za VVP 12 3p-Z, VANJSKA	12	004239040	1
Fiksirna ploča za VVP 24 3p-Z, VANJSKA	24	004259040	1
Mikro prekidač NK 7,2 BSW, UNUTARNJI	7,2	004349007	1
Mikro prekidač NK 12 BSW, UNUTARNJI	12	004349008	1
Mikro prekidač NK 17,5 BSW, UNUTARNJI	17,5	004349009	1
Mikro prekidač NK 24 BSW, UNUTARNJI	24	004349010	1
Mikro prekidač NK 36 BSW, UNUTARNJI	36	004349011	1
VV univerzalni nosač za osigurače s repom, za pričvršćenje sa M10 vijakom	7,2 - 36	004349015	1
VV univerzalni nosač za osigurače	7,2 - 36	004349016	1

Napomena: kupac može sam sastaviti 3-polnu osnovu VV osigurača sa tri 1-polnih osnova i dvije fiksirnih ploča.