

# Venkovní vakuové vypínače 3AD Siemens

jmenovité napětí 27 a 38 kV  
jmenovitý proud 630 a 800 A



**DRIBO, spol. s r.o.**

Pražákova 36  
619 00 Brno  
Česká republika

Tel.: +420 533 101 111, Fax: +420 543 216 619, E-mail: [dribo@dribo.cz](mailto:dribo@dribo.cz), Internet: <http://www.dribo.cz>

ISO 9001  
ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



## Venkovní vypínače Siemens 3AD

Vypínače Siemens 3AD jsou určeny k použití na venkovních distribučních sítích VN.

Vakuové reclosery 3AD v sobě kombinují nejnovější technologii spolu se spínáním ve vakuové komoře a elektronickým řízením. V těchto výrobcích jsou využívány zkušenosti nashromážděné po řadu desetiletí při návrhu vypínačů, vývoji ochran a projektování sítí.

Reclosery Siemens splňují všechny požadavky na venkovní použití, podle norem IEEE C37.60, IEC 62271-111 a IEC 62271-1.

## Princip funkce recloseru

Reclosery se používají v nadzemních vedeních nebo v rozvodnách. Podobně jako vypínače jsou schopny spínat normální provozní a také poruchové proudy. Jsou vybaveny senzory a řídicí jednotkou, která zajišťuje ochranné a řídicí funkce. Při dočasné poruše na vedení je recloser schopen až čtyřikrát vypnout a opakovaně zapnout a tedy zabránit dlouhodobému přerušení napájení ze sítě.

V případě poruchy na síti recloser vypne a několikrát po sobě znovu zapne. Pokud se jedná na síti o dočasnou poruchu, zkrátí se tímto automatickým opakovaným zapínáním výrazně doba výpadku napájení.

Cyklus vybavení (vypnutí) recloseru je možno nastavovat individuálně.



## Konstrukce

### Vakuová zhášedla a póly vypínače

Vakuové reclosery Siemens se opírají o zavedenou technologii, kterou firma Siemens vyvinula a zavedla do sériové výroby již před asi 40 roky – totiž vakuovou vypínací komoru. Ta je charakteristická svými vysokými parametry a spolehlivostí a je nepřetržitě vylepšována.

Každá vakuová vypínací komora je zasazena do tuhého izolačního pólu, vyrobeného z cykloalifatické epoxidové pryskyřice, odolávající vlivům počasí. Provedení je malé a vysoce odolné proti vnějším vlivům. Vakuová vypínací komora je uvnitř pólu umístěna vertikálně. Má dlouhou životnost. Každý recloser obsahuje zabudovaný transformátor proudu. Pro směrovou ochranu nebo účely měření je možno do pólu instalovat také odporový napěťový snímač. Jeho přesnost je daleko vyšší než přesnost kapacitních děličů.



### Magnetický pohon

Recloser je ovládán magnetickým pohonem, který aktivuje cyklus recloseru, tzn. realizuje během krátké doby větší počet spínacích operací. Pohon je bistabilní systém, blokováný v koncových polohách permanentními magnety. V době mimo provoz neodebírají cívky magnetu žádný elektrický výkon.

Skříň ovládacího mechanismu je vyrobena z pozinkované oceli, se speciálním nátěrem pro venkovní aplikace. Jako volitelná varianta je k dispozici skříň z nerez. Kromě všech pohybů, tedy kinematiky, obsahuje skříň ovládacího mechanismu také indikátor spínací polohy a počítadlo mechanických operací.

Třífázový recloser má skupinově ovládané spínací póly ve společné skříni pohonu. Jednofázový recloser má podobné konstrukční uspořádání.

### Mechanické blokování a indikátor stavu

Recloser je možno vypnout manuálně. Zatažením za žlutou rukojeť dojde k vypnutí recloseru a současně k elektrickému a mechanickému zablokování této vypnuté polohy. Rukojeť zůstává vytažena a to znamená, že recloser se nachází v zablokovaném stavu.



Pro opětné zapnutí recloseru je třeba napřed rukojeť zatlačit zpět do provozní polohy a tím zrušit blokování. Pak je možno recloser elektricky zapnout řídicí jednotkou (kontrolérem).

Mechanický indikátor spínací polohy recloseru je dobře viditelný ze země. Barevný indikátor je za tmy reflexní a reaguje na zábleskové světlo.

## Pracovní podmínky

Recloser je navržen na normální provozní podmínky podle definice v IEC 62271-111/IEEE C37.60. Teplota okolí zde definovaná se pohybuje v rozmezí od -30 °C do +55 °C, včetně slunečního záření.

Vakuový recloser Siemens je navržen pro prostředí s mimořádně silným znečištěním úrovně 4 podle IEC.

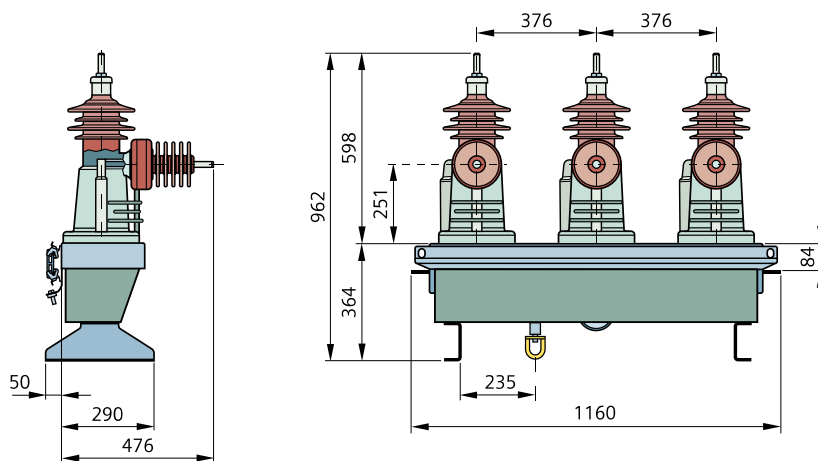
Provedení 3AD úspěšně prošlo environmentálními testy ve zkušebně KIPTS.

Udané jmenovité výdržné napětí atmosférického impulzu, platí pro nadmořskou výšku 1000 m. Při instalačních výškách nad 1000 m je třeba izolační úroveň recloseru upravit podle výkresu v normě IEC 62271-1

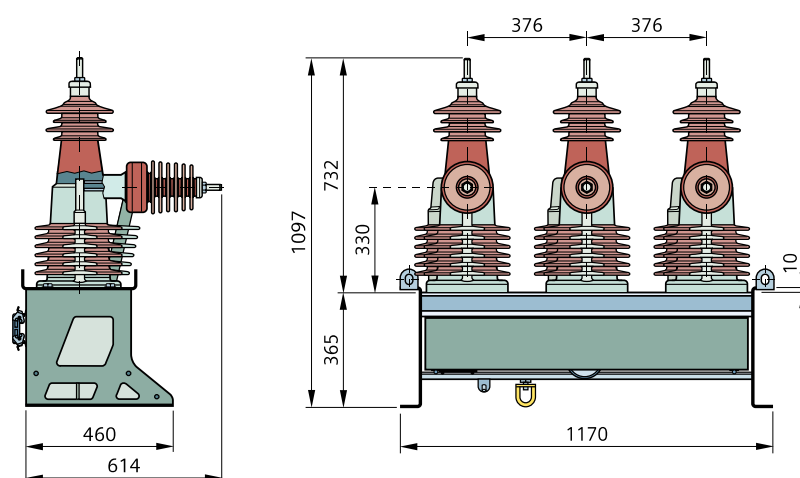
## Technické údaje

Typové označení	Jmenovité napětí $U_i$ kV	Jmenovitý proud $I_r$ A	Jmenovitý spínací cyklus: O - 0.2s - CO - 2s - CO - 2s - CO (-30s - CO) - zamknuto	Jmenovitá doba zkratu $t_k$ s	Jmenovitý zkratový vypínací proud $I_{sc}$ kA	Jmenovitý zkratový zapínací proud $I_{ma}$ kA	Jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu $U_p$ kV	Jmenovité jednorázové výdržné střídavé napětí $U_d$ kV	Odpor mezi přípojelemi $\mu\Omega$	Povrchová izolační vzdálenost fáze-zem mm	Vzdálenost fáze-fáze mm	Minimální vzdálenost fáze-země mm	Hmotnost kg	Nabíjecí proud vedení A	Nabíjecí proud kabelu A	Maximální vypínací/zapínací čas ms
3AD3 326 ...		200	■	3	12.5	31.5	125	60	40	810	312	265	120	5	25	50/60
3AD3 321 ...		400	■	3	12.5	31.5	125	60	40	810	312	265	120	5	25	50/60
3AD3 322 ...		630	■	3	12.5	31.5	125	60	40	810	312	265	120	5	25	50/60
3AD3 323 ...		800	■	3	12.5	31.5	125	60	40	810	312	265	120	5	25	50/60
3AD3 332 ...		630	■	3	16	40	125	60	50	1290	312	340	160	5	25	50/60
3AD3 333 ...		800	■	3	16	40	125	60	50	1290	312	340	160	5	25	50/60
3AD3 422 ...		630	■	3	12.5	31.5	150	70	50	1290	312	340	160	5	25	50/60
3AD3 423 ...	27 kV	800	■	3	12.5	31.5	150	70	50	1290	312	340	160	5	25	50/60
3AD3 432 ...		630	■	3	16	40	150	70	40	1290	312	340	160	5	25	50/60
3AD3 433 ...		800	■	3	16	40	150	70	40	1290	312	340	160	5	25	50/60
3AD1 326 ...		200	■	3	12.5	31.5	125	60	40	840	n.a.	265	65	5	25	50/60
3AD1 321 ...		400	■	3	12.5	31.5	125	60	40	840	n.a.	265	65	5	25	50/60
3AD1 322 ...		630	■	3	12.5	31.5	125	60	40	840	n.a.	265	65	5	25	50/60
3AD1 323 ...		800	■	3	12.5	31.5	125	60	40	840	n.a.	265	65	5	25	50/60
3AD1 332 ...		630	■	3	16	40	125	60	40	840	n.a.	265	65	5	25	50/60
3AD1 333 ...		800	■	3	16	40	125	60	40	840	n.a.	265	65	5	25	50/60
3AD3 522 ...		630	■	3	12.5	31.5	180	80	50	1290	312	340	160	5	40	50/60
3AD3 523 ...	38 kV	800	■	3	12.5	31.5	180	80	50	1290	312	340	160	5	40	50/60
3AD3 532 ...		630	■	3	16	40	180	80	50	1290	312	340	160	5	40	50/60
3AD3 533 ...		800	■	3	16	40	180	80	50	1290	312	340	160	5	40	50/60

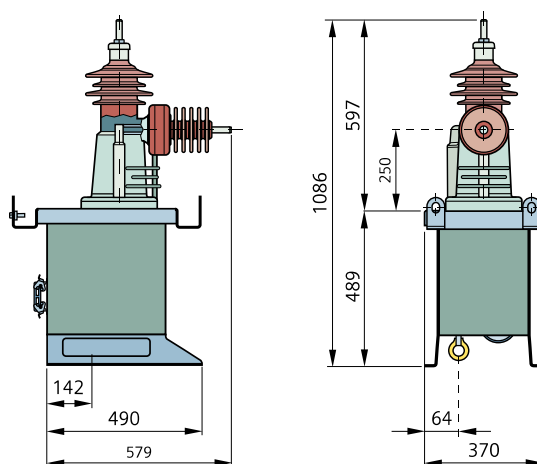
## Rozměrové výkresy



Vypínač 27 kV 3AD33 a 3AD34



Vypínač 38 kV 3AD35



Jednopolové provedení vypínače 27 kV 3AD13