

VisiVolt™

Pasywny Wskaźnik Napięcia



Opis produktu

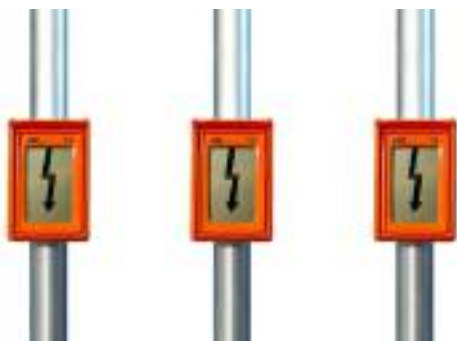
**Wskaźnik obecności napięcia
instalowany bezpośrednio na
szynach prądowych, przewodach
itp.**



- Urządzenie pasywne
- Bezobsługowy
- Odpowiedni do wszystkich nieekranowanych systemów średniego napięcia – od 3kV do 36kV
- Informacja o obecności napięcia dostępna przez cały czas
- Zastosowanie wewnętrzne i napowietrzne
- Dobra widoczność w każdych warunkach oświetleniowych
- Nie potrzebuje dodatkowego zasilania
- Prosta budowa – odporny na przepięcia (brak elementów elektronicznych)
- Zwarta konstrukcja
- Prosty montaż



Zastosowanie i funkcjonalność

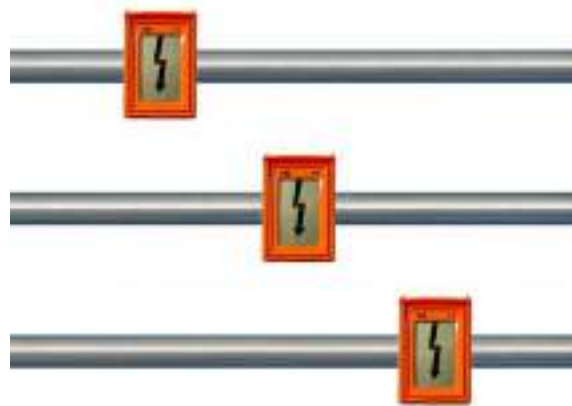


Napięcie włączone



Napięcie wyłączone

- Szyny prądowe
- Przewody:
 - Nieekranowane, nieizolowane i izolowane
 - o każdej typowej średnicy i przekroju



**Poziołe rozmieszczenie
przewodów**



Montaż wskaźnika

Montaż przy pomocy dwóch opasek kablowych

Przykład instalacji na polu rozdzielczym



Montaż opasek



Montaż na przewodzie o małej średnicy



Montaż na szynie poziomej



Montaż na szynie pionowej

VisiVolt™ – sposób montażu na zewnątrz



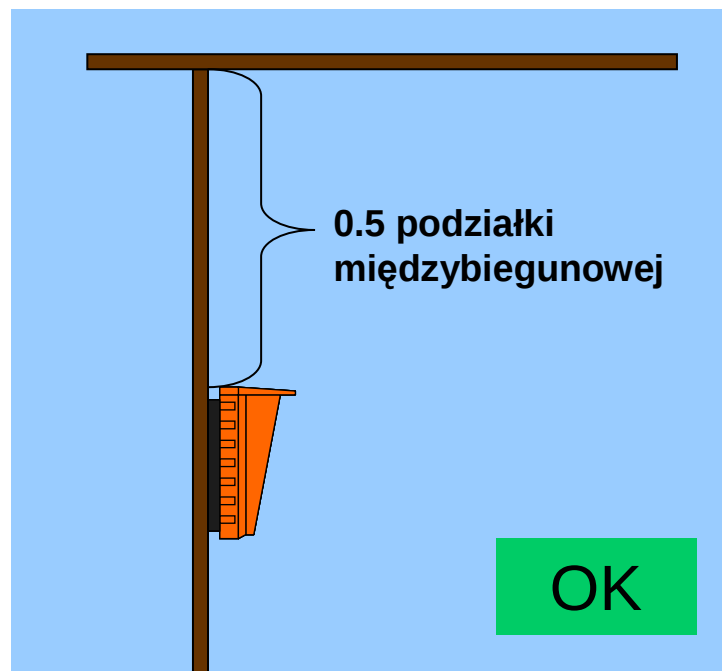
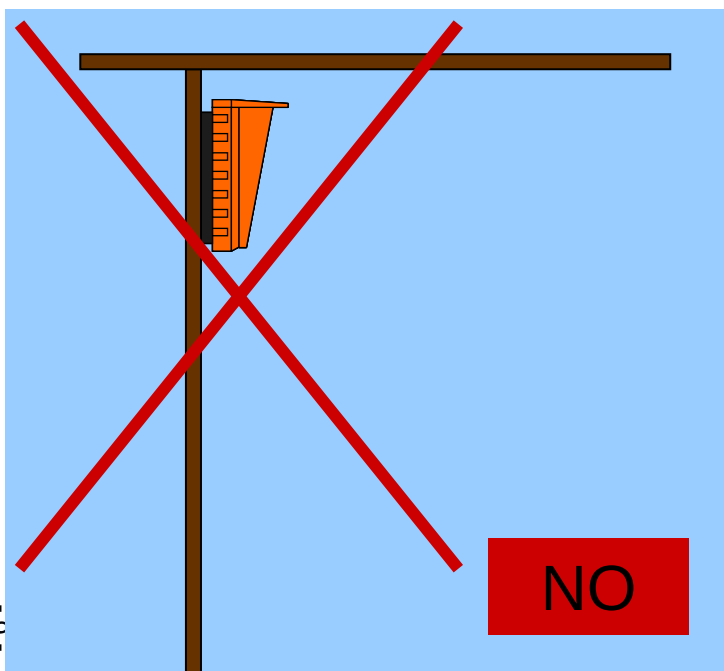
VisiVolt™ zainstalowane w lekkim pochyleniu w dół
- wymagane przy instalacjach napowietrznych



VisiVolt™ – montaż – pole elektryczne

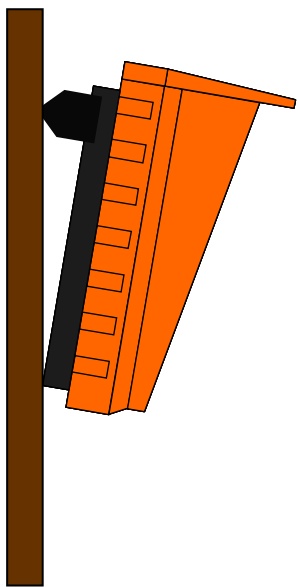
VisiVolt™ jest wskaźnikiem polowym –
nie należy go instalować

- w załomach szyn (zdjęcie poniżej)
- bezpośrednio przy rozgałęzieniach
- bardzo blisko innych szyn lub przewodów
- itp.

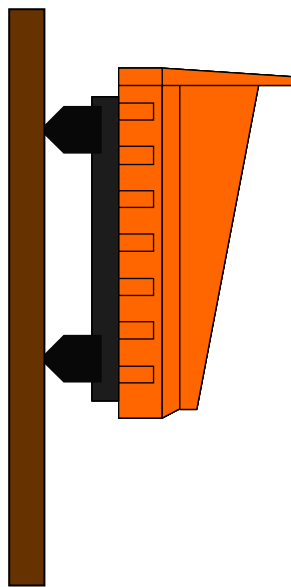


Nóżki dystansowe do instalacji

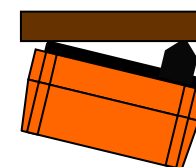
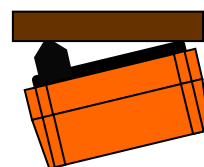
- Na szerokich szynach (> 60mm)
- W zastosowaniach napowietrznych
- Pod kątem dla lepszej widoczności



Zastosowanie
napowietrzne



Szeroka
szyna



Montaż przy
ograniczonej widoczności



VisiVolt™ – specyfikacje – zastosowania i progi napięciowe

Typ VisiVolt™			VV-A	VV-B
System 3-fazowy	Napięcie nominalne (Un)	kV	3.0 – 6.0 1)	13.8 – 36.0
			6.0 – 15.0	
	Napięcie znamionowe	kV	3.6 – 17.5 2)	17.5 – 40.5 2)
	Napięcie progowe (p-g i p-p) 3), 4)		> 0.6 kV < 45% Un	> 1.5 kV < 45% Un
Linia 1-fazowa	Napięcie nominalne (Un p-g) 3)	kV	4.8 – 8.0	8.0 – 20.0
	Napięcie progowe (p-g) 3)		> 1.0 kV < 78% Un	> 1.5 kV < 78% Un
Częstotliwość znamionowa		Hz	50 – 60	
1) Tylko na nie izolowanych przewodach oraz na szynach o szerokości do 30mm				
2) W zależności od podziałki międzyfazowej (zob. tabela zalecanych minimalnych odstępów)				



Ograniczone zastosowanie (type VV-A, up to 6kV)



Nieograniczone zastosowanie (type VV-A from 6kV up and type VV-B)

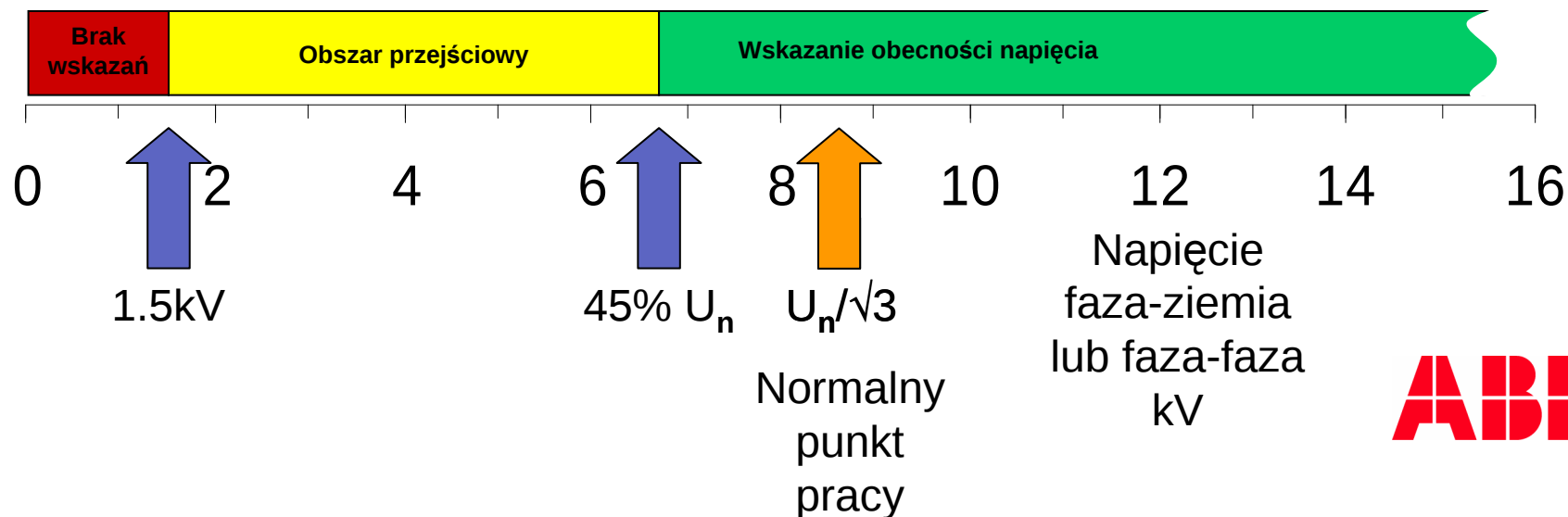


Progi napięciowe - przykład

Example:

VisiVolt™ type VV-B
 System $U_n = 15 \text{ kV}$
 $45\% U_n = 6,75 \text{ kV}$

VisiVolt™ type			VV-A	VV-B
3-phase system	Nominal voltage (U_n)	kV	3.0 – 6.0 1)	13.8 – 36.0
			6.0 – 15.0	
	Rated voltage, max.	kV	3.6 – 17.5 2)	17.5 – 40.5 2)
	Threshold voltage (p-g and p-p) 3), 4)		> 0.6 kV < 45% U_n	> 1.5 kV < 45% U_n



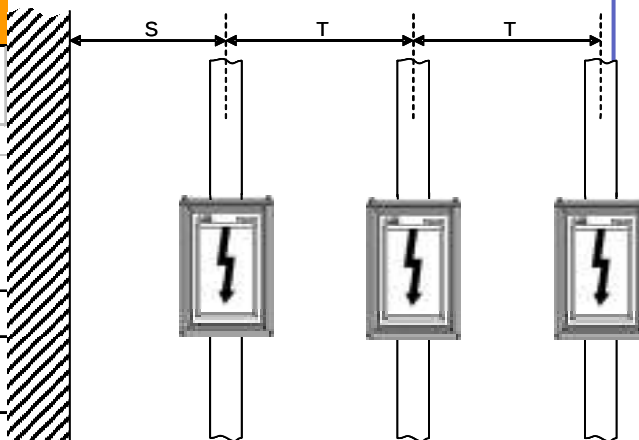
VisiVolt™ – specyfikacje – napięcia i prądy wytrzymywane

Prąd zwarciový krótkotrwały wytrzymywany (1s) 6)	kA	63
Prąd zwarciový szczytowy wytrzymywany 6)	kA	164

6) Podane prądy zwarciový wytrzymywane obowiązują wyłącznie dla wskaźników VisiVolt™ i nie są nadrzędne w stosunku do specyfikacji systemu, na którym zainstalowano wskaźniki

Napięcie znamionowe	Napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej 50Hz 1min *	Napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50μs *	Zalecane minimalne odstępý *	
			T min	S min
kV	kV wartość r.m.s.	kV wartość szczytowa	mm	
3.6	10	40	100	
7.2	20	60	120	
12.0	28	75	140	
17.5	38	95	160	
24.0	50	95	210	
		125	230	
36.0	70	145	290	
		170	330	
40.5	80	165	320	
		190	360	400

* Podane minimalne odstępý i napięcia wytrzymywane obowiązują wyłącznie dla wskaźników VisiVolt™ i nie są nadrzędne w stosunku do zaleceń i specyfikacji dla systemu, na którym zainstalowano wskaźniki. Podane napięcia wytrzymywane odpowiadają minimalnym zalecanym odstępom; zastosowanie większych odstępów prowadzi typowo do zwiększenia napięć wytrzymywanych.

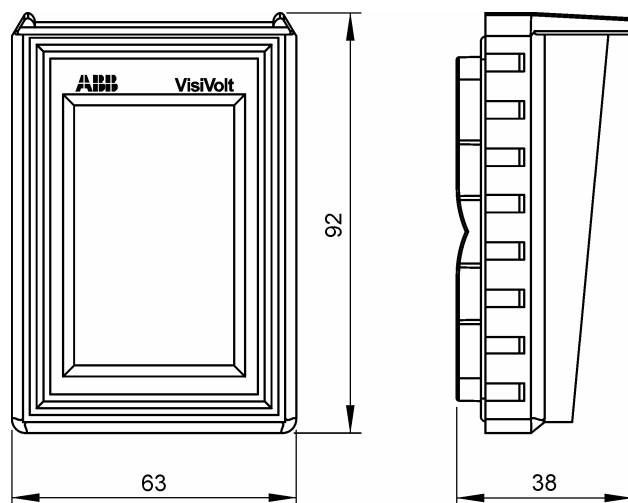


Napięcie nominalne Un (p-p)	Maksymalna dopuszczalna podziałka T max
kV	mm
3.0 – 3.3	110
4.16 – 4.8	135
6.0 – 6.9	400
≥ 8.3	bez ograniczeń



VisiVolt™ – specyfikacje – pozostałe

Typ VisiVolt™		VV-A	VV-B
Czas odpowiedzi	s	< 1 przy temperaturze –20°C i powyżej < 3 przy temperaturze –30°C < 10 przy temperaturze –40°C	
Zakres temperatury pracy	°C	–40 – +85	
Wymiary	mm	92 × 63 × 38	
Masa netto	g	109	



Funkcje

- Możliwość natychmiastowego sprawdzenia obecności napięcia
 - Bez użycia dodatkowego sprzętu, istnieje łatwa możliwość odczytania stanu obecności napięcia na przewodach.
- Lokalizacja zwarć i uszkodzeń
 - Wizualna informacja o stanie obecności napięcia w każdym miejscu systemu ułatwia i przyspiesza lokalizację zwarć i uszkodzeń.
- Funkcja informacyjno-ostrzegawcza
 - Zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo serwisantów

VisiVolt™ – urządzenie zwiększające bezpieczeństwo

- Wypadki elektryczne należą do najczęstszych i najbardziej poważnych
- Systemy średniego napięcia są bardzo podatne na wypadki
- Typowe przyczyny wypadków elektrycznych (porażeń prądem, oparzeń łukiem itp.):
 - Błędne przekonanie o nieobecności napięcia wynikające z mylnie przekazanej informacji, pomyłki itp.
 - Niedokładne przestrzeganie którejs z zasad bezpieczeństwa
 - Chwilowa nieuwaga pracowników serwisu

We wszystkich takich przypadkach wskaźniki VisiVolt zainstalowane wcześniej na systemie mogą zapobiegać wypadkom przez dostarczanie:

- Informacji o obecności napięcia w wypadku gdy system nie został odłączony z powodu pomyłki, uszkodzenia sprzętu lub kiedy inne urządzenie wskazujące zawiodło
- Przypomnienia, że łamanie zasad bezpieczeństwa rzeczywiście grozi wypadkiem (np. praca w małej odległości od systemu pod napięciem bez odpowiedniego zabezpieczenia)
- Aktywnego ostrzeżenia o obecności napięcia – bardziej przekonującego niż standardowe, obowiązkowo stosowane tabliczki ostrzegawcze



- ABIR**

Instalacja pilotażowa - ENION S.A., Kraków



- Kwiecień 2005
- Zastosowanie wewnętrzne i napowietrzne 15kV



ABB

Instalacja pilotażowa – zachodnie wybrzeże Szwecji



Stacja testowa - ABB Kabeldon

Wskaźnik zainstalowany na końcówkach kablowych na 24 kV

Data instalacji: Maj 2005

Fotografia: Kwiecień 2006



Przykładowa instalacja VisiVolt™

- 6kV instalacja w elektrowni wodnej Żarnowiec S.A.



Wskaźniki neonowe były powszechnie stosowane przez klientów



Instalacja VisiVolt™



Przykładowa instalacja VisiVolt™

- Instalacja z rozłącznikiem napowietrznym typu SECTOS



- Grudzień 2006
- Linia napowietrzna 15kV



Power and productivity
for a better world™