CITEL

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU NA DIN LIŠTU

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU NA DIN LIŠTU

Přepěťové ochrany CITEL jsou navrženy tak, aby splňovaly veškeré požadavky na přepěťovou ochranu v případě jakéhokoliv nízkonapěťového systému.

Tyto přepěťové ochrany s montáží na lištu DIN je možné snadno začlenit do jakéhokoliv standardizovaného rozváděče nebo rozvodné skříně. SPD jsou vybaveny tepelným odpojovacím zařízením a jsou vybaveny ukazateli poruch v reálném čase, takže jsou spojeny s úplnou provozní bezpečností.

Přepěťové ochrany DS a DAC jsou dostupné s několika ochrannými obvody, aby vyhovovaly i těm nejnáročnějším systémům a požadavkům na dodržování norem.

Přepěťové ochrany CITEL nabízejí tři úrovně přepěťové ochrany, které odpovídají různým třídám IEC nebo EN, tj. typ 1, typ 2 nebo typ 3.

STANDARDY

Všechny přepěťové ochrany CITEL splňují všechny klíčové normy, aby se uživatel mohl spolehnout na jejich účinnost a spolehlivost. Příslušné normy v oblasti ochrany proti přepětí je možné rozdělit na dokumenty 3 typů:

Normy vztahující se na „výrobky“:

Tyto dokumenty předepisují typ zkoušek, které musí výrobce SPD provádět u svých zařízeních:

- Evropa: EN 61643-11
- Německo: DIN EN 61643-11
- Mezinárodní trh: IEC 61643-11
- USA: UL1449-5ed

Normy upravující „instalaci“:

Tyto dokumenty obsahují klíčové informace o přepěťových ochranách a jejich správné instalaci:

- Mezinárodní trh: Příručka k IEC 61643-12
- Evropa: CLC/TS 61643-12
- USA: IEEE C62-41

Normy upravující „volbu“:

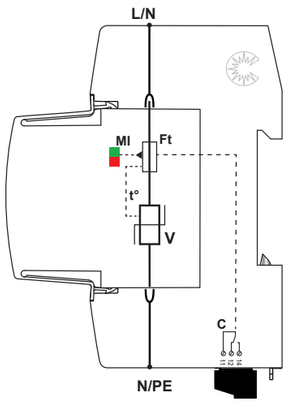
Vymezují základní pravidla pro volbu přepěťové ochrany v souladu s obecnými elektrotechnickými předpisy:

- Mezinárodní trh: IEC 60364-4-433 a 5-534
- Evropa: HD 60364 -4-443 a 5-534
- USA: NEC, čl. 280 a 285

PRINCIP ČINNOSTI

Přepěťové ochrany CITEL určené pro sítě se střídavým proudem jsou založeny na zinkových varistorech s oxidem kovu (MOV), které představují nejlepší kompromis mezi rychlostí odezvy (<25 ns) a vysokou kapacitou výbojového proudu, což jsou hlavní parametry pro dosažení účinné ochrany.
Je ale bezpodmínečně nutné sledovat životnost těchto varistorů, což je spojeno se systematickým použitím integrovaných tepelných odpojovacích zařízení (viz „Odpojovací zařízení“).

Schéma přepěťové ochrany DAC50



V: Varistor
Ft: Tepelná pojistka
t°: Tepelné odpojení
C: Vzdálený signalizační kontakt
MI: Ukazatel odpojení

TECHNOLOGIE VG SPOLEČNOSTI CITEL

OD ROKU 1998 CITEL VG TECHNOLOGIE 3. GENERACE

Z důvodu zvýšení účinnosti přepěťové ochrany vyvinula společnost CITEL patentovanou technologii, která kombinuje síť vysokoenergetických varistorů (MOV) se specifickou plynovou výbojkou (GSG). Tento specializovaný obvod integrovaných v přepěťových ochranách „VG“ typu „1+2+3“ (DAC1-13VG, DS250VG, DUT250VG) nebo typu „2+3“ (DAC50VG) může dosáhnout lepších parametrů v těchto ohledech:

- Úroveň ochrany,
- Životnost (díky potlačení svodového proudu),
- Provozní činnost bez rušení (bez následného proudu)
- Chování TOV.

Díky těmto vlastnostem tak například dosahuje i s jednostupňovou přepěťovou ochranou stejné účinnosti ochrany jako dvoustupňová sestava (SPD typu 1, typu 2 a typu 3) (viz strana 13).

PARAMETRY PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN

Přepěťové ochrany jsou definovány řadou elektrických parametrů, které uživateli pomohou zvolit správnou ochranu pro jeho systém:

Provozní napětí – Uc

Maximální trvalé provozní napětí (MCOV) Uc je maximální hodnota střídavého napětí, která může být trvale přiváděna na SPD s bezpečnostní rezervou.

Dočasné přepětí – U_T

Dočasné přepětí U_T (TOV) je maximální hodnota střídavého napětí, kterou přepěťová ochrana vydrží po definovanou dobu (5 sekund a 120 mn) bez poruchy nebo s použitím řízeného odpojení. Parametr U_T je větší než Uc.

U systému střídavého proudu TT se vyžaduje dodatečná zkouška, která simuluje dočasné přepětí „vysokého napětí“ (TOV) mezi nulovým vodičem a ochrannou zemí (aplikace 1200 V, 300 A po dobu 200 ms): absolvování této zkoušky vyžaduje použití schématu CT2 (specifická plynová výbojka mezi N a PE).

Výbojový proud – In a Imax

Maximální výbojový proud (Imax) použitelný u SPD typu 2 je maximální hodnota impulzního proudu 8/20 µs, které přepěťová ochrana dokáže odolat bez zničení.

Jmenovitý výbojový proud (In) je hodnota impulzního proudu 8/20 µs, které dokáže přepěťová ochrana typu 1 nebo 2 opakovaně odolat (15 přepětí) bez zničení.

Impulsní proud – Iimp

Impulsní proud (Iimp), který se používá ve zkoušce třídy I u SPD typu 1, je maximální hodnota impulsního proudu 10/350 µs, které dokáže přepěťová ochrana odolat bez zničení. Tato zkouška simuluje účinek přímého zásahu systému bleskem na ochranu proti přepětí.

Celkový výbojový proud – Itotal

Celkový výbojový proud tekoucí ve vodiči PE nebo PEN vícepólové přepěťové ochrany.

Měrná energie – W/R

Energie vybitá při průchodu rázového proudu Iimp při zkoušce třídy I. Vyjadřuje se v jednotkách kJ/ohm.

Napětí naprázdno – Uoc

Tento parametr se používá pouze u zkoušky třídy III určené pro SPD typu 3 a jejím principem je aplikace kombinované vlny (1,2/50 µs v otevřeném obvodu – 8/20 µs v krátkém spojení).

Stupeň ochrany – Up

Maximální zbytkové napětí přepěťové ochrany při aplikaci proudu 8/20 µs s použitím deklarovaných jmenovitých hodnot proudů In nebo Iimp (případně při zkoušce impulsním napětím 1,2/50 µs @ 6 kV, jestliže je to potřeba).

Zbytkové napětí

Zbytkové napětí přepěťové ochrany při aplikaci proudové křivky 8/20 µs s definovanou jmenovitou hodnotou (tj. 5 kA).

Kapacita zkratového proudu – Isccr

Přepěťová ochrana a odpojovač (pojistka), který je k ní přidružen, se testují na bezpečné odpojení za použití maximální hodnoty zkratového proudu (tj: 50 kA) : Tato hodnota Isccr musí být vyšší než hodnota zkratového proudu sítě v místě instalace.

Schopnost přerušení následného proudu – Ifi

Toto kritérium se aplikuje pouze na přepěťové ochrany využívající technologii „vzduchové mezery“ : po zapálení vedou tyto přepěťové ochrany část síťového proudu (následný proud) a musí jej dokázat přerušit. Toto chování se netýká přepěťových ochran střídavého proudu, které využívají technologii varistorů na bázi oxidu kovu.

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU NA DIN LIŠTU

TYPY PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN

Podle norem IEC 61643-11 a EN 61643-11 se přepěťové ochrany dělí do 3 kategorií podle 3 tříd testů. Tyto testy se odvíjí od umístění přepěťové ochrany v síti střídavého proudu a od vnějších podmínek.

Přepěťové ochrany typu 1

Přepěťové ochrany typu 1 jsou určeny k použití v případě vysokého rizika přímého zásahu bleskem, zejména pokud je budova vybavena vnějším systémem bleskové ochrany (LPS nebo hromosvod). V takovém případě normy EN 61643-11 a IEC 61643-11 vyžadují, aby se u přepěťové ochrany použila zkouška třídy I: tato zkouška se vyznačuje aplikací impulsního proudu 10/350 µs, kterou se simuluje přímý dopad při zásahu bleskem. Z tohoto důvodu musí být tyto přepěťové ochrany typu 1 mimořádně účinné, aby dokázaly vést tento vysokoenergetický impulzní proud.

Přepěťové ochrany typu 2

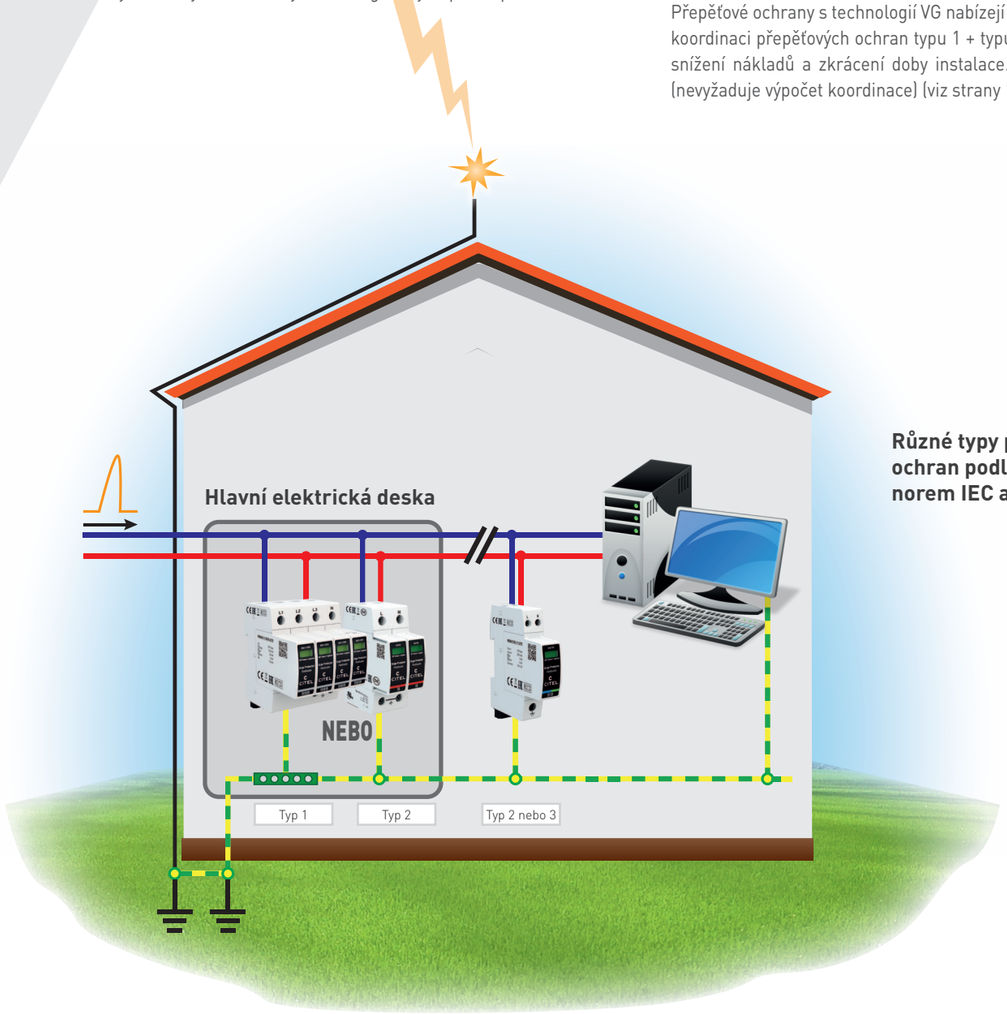
Přepěťové ochrany typu 2 jsou určeny k instalaci na vstupu do elektrického systému, v hlavním rozváděči nebo v blízkosti citlivých zařízení v elektroinstalacích bez hromosvodů (LPS). Tyto ochrany jsou podrobeny zkouškám dle požadavků na zkoušky třídy II podle norem IEC61643-11 nebo EN61643-11 a používají se u nich impulsní proud 8/20 µs.

Přepěťové ochrany typu 3

V případě mimořádně citlivých nebo vzdálených zařízení se vyžaduje sekundární stupeň přepěťových ochran: tyto nízkoenergetické přepěťové ochrany mohou být typu 2 nebo typu 3 (viz „Koordinace přepěťové ochrany" na straně 20). Přepěťové ochrany typu 3 se testují s použitím kombinované křivky (1,2/50 µs – 8/20 µs) podle požadavků na zkoušky třídy III.

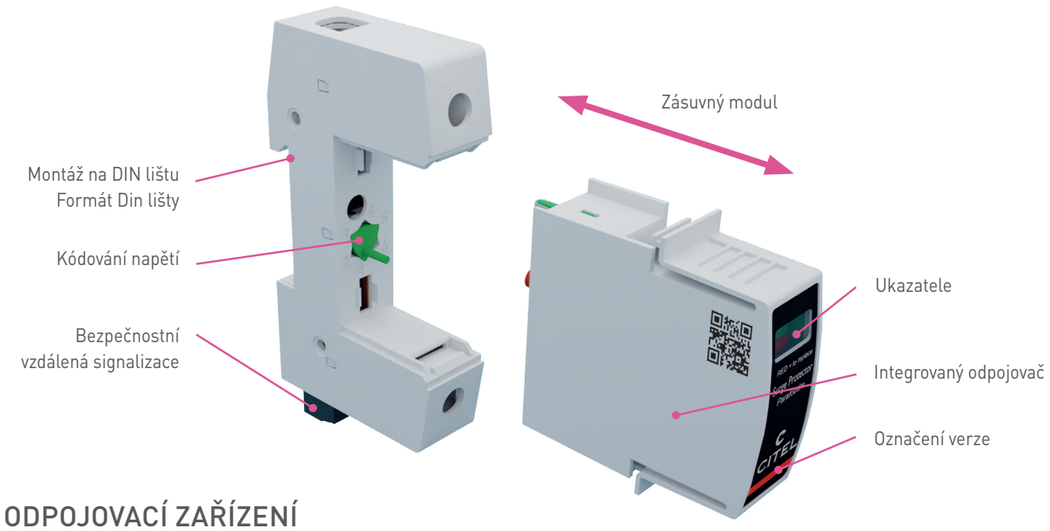
Kombinace přepěťových ochran

Přepěťové ochrany s technologií VG nabízejí ochranu odpovídající koordinaci přepěťových ochran typu 1 + typu 2 + typu 3. Výhody: snížení nákladů a zkrácení doby instalace. Zjednodušení volby (nevyžaduje výpočet koordinace) (viz strany 15–16).



Různé typy přepěťových ochran podle požadavků norem IEC a EN

Přepěťová ochrana střídavého proudu DAC50



ODPOJOVACÍ ZAŘÍZENÍ

V souladu s požadavky norem jsou přepěťové ochrany střídavého proudu vybaveny vnitřními odpojovacími zařízeními a připojeny k externím zařízením, aby byla zajištěna celková bezpečnost v případě poruchy.

Vyžadují se přitom 2 typy zařízení:

- **Vnitřní tepelná ochrana**, která v případě tepelného lavinového jevu odpojí přepěťovou ochranu od sítě střídavého proudu. Uživatel bude na vzniklou poruchu v tomto případě upozorněn ukazatelem před chráničem a vadnou přepěťovou ochranu vymění.

- **Externí elektrické odpojení** (pojistky nebo jistič) k odpojení přepěťové ochrany od sítě střídavého proudu v případě interního zkratu, např. v důsledku nadměrného impulsního proudu. Jmenovité hodnoty externích pojistek musí korespondovat s výbojovou kapacitou přepěťové ochrany a předpokládaným zkratovým proudem systému a musí být otestovány společně s přepěťovou ochranou, aby byla splněna zkouška odolnosti proti zkratovému proudu (parametr Isccr). Z důvodu snadné volby těchto prvků jsou v technickém listu a v návodu k instalaci každé přepěťové ochrany uvedeny jmenovité hodnoty a typy pojistek (viz „připojené pojistky" na straně 17).

Některé specifické verze, například řada DACF25/DACF15, jsou vybaveny interní ochranou proti zkratovým proudům a tyto verze je pak možné instalovat bez požadavku na použití externích zařízení.

ÚDRŽBA

Přepěťové ochrany DAC jsou určeny k opakovanému použití a nevyžadují žádnou zvláštní údržbu. Při výskytu mimořádné události by ale mohlo dojít k řízenému ukončení životnosti (viz výše) a pak je potřeba provést údržbu.

Zapojitelné provedení

Konstrukce většiny přepěťových ochran CITEL je kompatibilní se zásuvnými moduly, které se zapojují do příslušné zásuvky. Výměna a kontrola je v důsledku toho mimořádně snadná a nedochází přitom k narušení funkce ochrany. U vícepólových přepěťových ochran je obnovení přepěťové ochrany díky možnosti výměny jednoho pólu spojeno s nižšími náklady. Zásuvný modul je označen příslušným barevným štítkem typu (černá/šedá = typ 1; červená = typ 2; modrá = typ 2 s nízkým výkonem nebo typ 3) a dále má nakódováno provozní napětí, aby se předešlo nesprávnému použití.

Signalizace

Přepěťové ochrany DAC jsou vybaveny mechanickým ukazatelem poruchy, který je připojen k vnitřnímu tepelnému odpojovači: v případě bezpečnostního odpojení se ukazatel rozsvítí a přepěťová ochrana se musí vyměnit.

Vzdálená signalizace

Přepěťové ochrany DAC jsou dostupné ve verzích se „vzdálenou signalizací". Tato funkce umožňující vzdálenou kontrolu stavu přepěťové ochrany je důležitá zejména v případech, kdy jsou výrobky obtížně dostupné anebo nejsou pod dohledem. Systém se skládá z pomocného přepínacího kontaktu, který se uvádí do provozu při změně stavu modulu přepěťové ochrany. Uživatel má tak možnost sledovat:

- správnou činnost systému SPD
- přítomnost zásuvných modulů (pokud existují)
- konec životnosti (odpojení) přepěťové ochrany.

Verze se vzdálenou signalizací nabízí volbu signalizačního systému vhodného pro daný systém (kontrolka, bzučák, automatický režim, modemový přenos,...).

TECHNOLOGIE VG PRO PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU A FOTOVOLTAICKÉ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

OD ROKU 1998
CITEL VG TECHNOLOGIE 3. GENERACE

Na trhu existuje hned několik technologií přepěťové ochrany elektrické sítě:

- **Varistor na bázi oxidu kovu (MOV)**
- **Vzduchová mezera + spouštěcí prvek**
- **Technologie VG CITEL → MOV + GSG** (plynem plněné jiskřiště)

TECHNOLOGIE VG

Tato technologie je exkluzivní patentovanou technologií společnosti CITEL založenou na použití nestandardních typů plynových výbojek: GSG. Tyto prvky, které jsou výsledkem více než 80 let zkušeností společnosti s plynovými výbojkami, se přizpůsobí svým chováním elektrické síti a vyznačují se robustností a stabilitou provozní činnosti: ve spojení s varistory pak uživatel těží z předností obou technologií. Společnost CITEL původně vyvinula technologii „VG" pro nízkonapěťové přepěťové ochrany typu 1 a teprve následně ji rozšířila i na přepěťové ochrany typu 2 a fotovoltaické aplikace.

ŘADA CITEL VYUŽÍVAJÍCÍ TECHNOLOGII „VG":

- DAC50VG: Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2, Imax = 50 kA
- DAC1-13VG: Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 1, Iimp = 12,5 kA
- DS250VG: Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 1, Iimp = 25 kA
- DUT250VG: Třífázová přepěťová ochrana střídavého proudu typu 1, Iimp = 25 kA
- DS60VGPV: Přepěťová ochrana fotovoltaických instalací typu 1, Iimp = 12,5 kA
- DS50VGPV: Přepěťová ochrana fotovoltaických instalací typu 2, Imax = 40 kA

PŘEDNOSTI TECHNOLOGIE VG

v porovnání s jinými technologiemi (konkrétně se spouštěným jiskřištěm)

1. Plynem plněné jiskřiště (GSG)

Přepěťové ochrany CITEL VG využívají nestandardní plynové výbojky: GSG. Tyto základní prvky jsou výsledkem více než 80 let zkušeností s plynovými výbojkami; jsou určeny pro elektrické sítě a garantují perfektní elektrickou stabilitu.

→ Zvýšení spolehlivosti

2. Mimořádně nízká upínací úroveň a připravenost na vysoké nárazové proudu

GSG dokážou vést mimořádně vysoké rázové proudy (Iimp, Imax) s velmi nízkým zbytkovým napětím (Up). Takových vlastností bylo dříve možné dosáhnout pouze použitím kombinace přepěťové ochrany typu 1 a typu 2.

→ Ekvivalent řešení typu „1+2+3" nebo „2+3"
→ Maximální účinnost
→ Kompaktní provedení

3. Zvýšená odolnost TOV

Přepěťové ochrany VG se dokážou vypořádat s mimořádně vysokými hodnotami TOV (dočasné přepětí), konkrétně až do 450 V, aniž by došlo k jakémukoliv poškození nebo snížení stupně ochrany.

→ vyšší spolehlivost pro oblasti s nestabilní elektrickou sítí.

4. Žádný následný proud

Na rozdíl od technologií „Air Gap" (vzduchová mezera) negeneruje technologie „VG" žádný následný proud. Řešení VG navíc podporuje kontinuitu provozní činnosti, protože při přepětí nevypíná předřazenou nadproudovou ochranu.

→ Zvýšení kvality sítě (bez rušení elektrického vedení)
→ Jednoduchá volba

5. Robustnost a spolehlivost

Všechny prvky přepěťové ochrany VG jsou navrženy tak, aby se vypořádaly s vysokými hodnotami impulzního výbojového proudu bez použití pomocných systémů. Technologie „Triggered Air Gap" (spouštěná vzduchová mezera) naopak obsahuje řídicí obvod, který využívá vysoce citlivé součástky, které by mohly být zatíženy částí nárazového proudu a v důsledku toho se poškodit.

→ Zvýšení spolehlivosti
→ Delší očekávaná životnost

6. Spolehlivé odpojení a signalizace stavu zařízení

Přepěťové ochrany VG používají systém spolehlivého odpojení a nabízejí indikaci stavu vnitřních prvků v reálném čase. U technologie „Triggered Air Gap" (spouštěná vzduchová mezera) dokáže odpojovací a signalizační zařízení informovat pouze o stavu řídicího obvodu, nikoliv ale o stavu hlavního ochranného obvodu.

→ Bezpečná a účinná údržba

7. Nehrozí stárnutí

S výjimkou přechodných událostí vedou varistory při běžném provozu vždy jen malé množství proudu. Tento svodový proud může být pro varistor časem zatěžujícím faktorem, zejména u systémů napájení stejnosměrným proudem, a způsobit jeho předčasné zestárnutí.

→ Maximální očekávaná životnost

8. Jednodušší koordinace přepěťové ochrany

V případě koordinovaných instalací přepěťových ochran není potřeba věnovat přepěťové ochraně nacházející se za přepěťovou ochranou VG žádnou zvláštní pozornost, například tedy dostatečné vzdálenosti mezi jednotlivými místy, aby tak byla garantována funkční spolupráce mezi větším počet přepěťových ochran. Poznámka: díky optimalizovanému stupni ochrany je možné přepěťovou ochranu VG používat bez další přepěťové ochrany

→ Jednodušší použití

ZÁVĚR

Přepěťové ochrany CITEL založené na technologii VG nabízejí nejvyšší stupeň úroveň efektivity a spolehlivosti, což jsou podmínky nezbytné k dosažení maximální provozní účinnosti vašeho systému přepěťové ochrany.

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU NA DIN LIŠTU

INSTALACE PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

Místo

Přepěťové ochrany CITEL DAC nebo DS se instalují v závislosti na použitém typu těmito způsoby:

- **Typ 1 nebo „vysoce odolný“**: na začátku systému, v samostatné krabici nebo na hlavním elektrickém rozvaděči, k účinnému odvedení dílčích bleskových proudů.
- **Typ 2 nebo „primární“**: na začátku systému, na hlavním elektrickém rozvaděči, aby se co nejrychleji eliminovaly impulsní proudy a zamezilo se tak propojení.
- **Typ 2 (nebo typ 3) nebo „sekundární“**: na sekundárním panelu v blízkosti citlivých zařízení, aby se omezilo vyzváněcí napětí a zvýšil stupeň ochrany.

Zapojení

Vzhledem k tomu, že blesková přepětí jsou v podstatě soufázové jevy, jsou přepěťové ochrany střídavého proudu zapojeny převážně soufázově (mezi aktivními vodiči a PE).
Některá doporučení vyžadují dodatečnou symetrickou ochranu (zapojení mezi fází a nulovým vodičem). Pro tyto aplikace nabízí CITEL specifické verze, které využívají ochranné obvody L/N (symetrická ochrana) a obvod se specifickou plynovou výbojkou pro ochranu mezi nulovým vodičem a PE (soufázová ochrana): tento typ instalace se v normě IEC 60364 nazývá „připojení CT2“ a využívá se v přepěťových ochranách, jako je DAC50-31-275.

PŘIDRUŽENÉ POJISTKY

Dodržení norem a bezpečnosti vyžaduje ochranu přepěťové ochrany před možným ukončením životnosti při zkratu: uživatel musí na každý obvod přepěťové ochrany nainstalovat ochranu proti zkratovému proudu (specifické odpojovače, standardní pojistky nebo jistič).
Typ a jmenovitou hodnotu těchto zařízení uvádí výrobce přepěťové ochrany v technickém listu výrobku nebo v návodu k instalaci. Volba této jmenovité hodnoty závisí na 2 kritériích:

- Odolnost proti zkratovému proudu podle požadavků normy IEC 61643-11: pojistka musí přerušit bezpečnostní zkratový proud, aby nedošlo k nešetrnému zničení přepěťové ochrany.
- Odolnost proti výbojovým proudům (In nebo Iimp): pojistka musí být schopna vést výbojový proud přepěťové ochrany, aniž by došlo k jejímu spálení.

SPECIFICKÉ ODPOJOVAČE

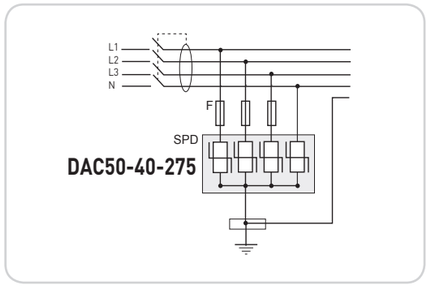
Společnost CITEL navrhla řadu nestandardních externích odpojovačů pro přepěťové ochrany (řada SFD1), které nahrazují běžné pojistky:

- Optimalizováno a testováno s impulsním proudem
- Kompaktní rozměry
- Vybaveno ukazateli, které informují o stavu a umožňují sledovat vzdálené signály z příslušných držáků (viz strana 70).

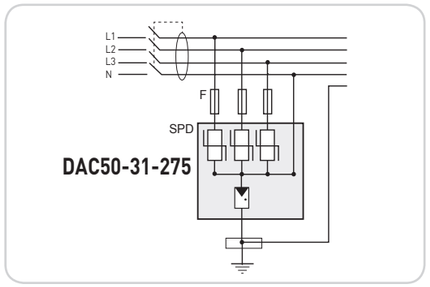
INTEGROVANÉ ODPOJOVAČE

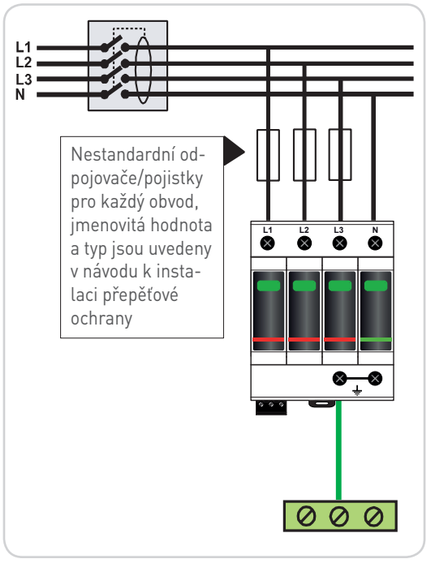
Některé nestandardní verze, například řada DACF25/DACF15, jsou kromě interních tepelných odpojovačů vybaveny interním odpojovačem proti zkratovým proudům a tyto verze je pak možné instalovat bez požadavku na použití externích zařízení. Tyto přepěťové ochrany jsou klasifikovány jako „SPDI“.

Soufázová ochrana:
Zapojení CT1



Soufázová a symetrická ochrana:
Zapojení CT2





Instalace

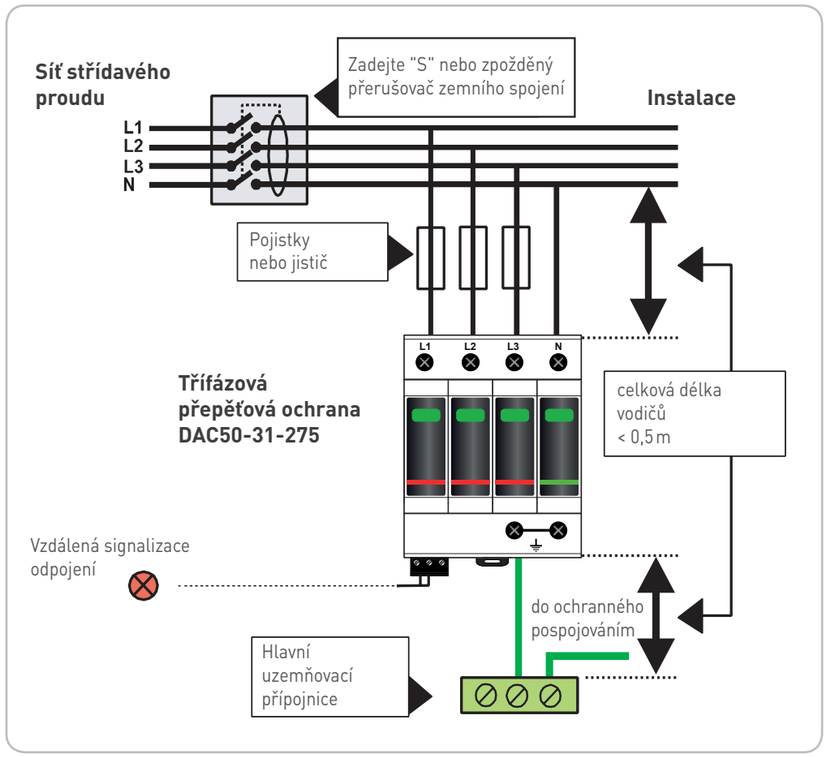
Přepěťové ochrany DAC jsou v síti střídavého proudu zapojeny paralelně a musí být vybaveny externími pojistkami na ochranu proti zkratovému proudu (viz část „Přidružené pojistky“).

- Celková délka vodičů použitých k paralelnímu připojení ke střídavé síti musí být menší než 0,5 m, aby se nemusel zvýšit stupeň ochrany (Up) na straně přepěťové ochrany.
- Zapojení se provádí s použitím šroubových spojů. U některých modelů je pak možné použít distribuční sběrnici.
- Ochranný vodič vycházející z přepěťové ochrany musí být připojen k přípojnici elektrického panelu. Je potřeba se vyvarovat souběhu ochranného vodiče s fázovými vodiči.
- Průřez vodiče musí být minimálně 6 mm² u přepěťové ochrany typu 2 a 16 mm² u typu 1.
- Lokální zemnící odpor musí splňovat požadavky elektrotechnických předpisů.

Další informace jsou dostupné v normě IEC 61643-12 (zásady volby a použití nízkonapěťových přepěťových ochran).

Příklad instalace

Přepěťová ochrana typu 2 DAC50S-31-275



PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU NA DIN LIŠTU

VOLBA PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN

Řada přepěťových ochran CITEL je navržena tak, aby byly vhodné pro všechny možné konfigurace nízkonapěťových systémů střídavého proudu.
Jsou dostupná v mnoha verzích, které se liší v těchto ohledech:

- Typ (1 , 2 nebo 3) nebo zkušební třída (I , II nebo III)
- Provozní napětí (Uc)
- Konfigurace sítě střídavého proudu (jednofázová/3fázová)
- Výbojové proudy (Iimp, Imax, In)
- Stupeň ochrany (Up)
- Technologie ochrany (varistory, technologie VG, filtr)
- Funkce (symetrická ochrana, zásuvné provedení, vzdálená signalizace, kompaktní rozměry, integrovaná pojistka,...).

Volba přepěťové ochrany se musí provést podle požadavků místních elektrotechnických předpisů (např.: minimální jmenovitá hodnota pro In) a konkrétních podmínek (např.: četný výskyt blesků).

Volba typu přepěťové ochrany

Typ přepěťové ochrany se odvíjí od jejího umístění a od omezení elektrické instalace, která je předmětem ochrany.

Konfigurace	Přepěťová ochrana	Místo	CITEL
Instalace vybavená LPS nebo ty, které mohou být zasaženy bleskem	Typ 1+2 Typ 1+2+3	Místo instalace (panel nebo hlavní rozváděč)	DAC1-13 DAC1-13VG DS250VG DUT250VG DS250E DS500E
Instalace bez LPS	Typ 2 Typ 2+3	Hlavní rozvaděč	DAC80, DAC50 DAC50VG DAC40C DACF25
Sekundární ochrana (za primární přepěťovou ochranou)	Typ 2 (nebo typ 3)	V blízkosti chráněného zařízení	DAC15C DACF15 DACN10

Volba provozních napětí Uc a UT

Napětí Uc přepěťové ochrany (maximální trvalé provozní napětí) závisí na těchto faktorech:
- Jmenovité napětí sítě střídavého proudu (Uo)
- Typ systému střídavého proudu (TN, TT, IT).
Míra odolnosti proti dočasnému přepětí (UT) souvisí s napětím Uc. Kromě toho je v systému střídavého proudu TT potřeba odolat „vysokému napětí" TOV (1200 V, 300 A, 200 ms) mezi nulovým vodičem a PE, což vyžaduje zapojení typu CT2.

Provozní napětí Uc (vedení/zem)

Síť střídavého proudu	230/400 V		
Systém střídavého proudu	TT	TN	IT
Napětí Uc mini	255 V	255 V	440 V
Napětí UT	335/440 V	335/440 V	-
TOV N/PE	1200 V	-	-
Příklad produktů CITEL	DAC50-11-275	DAC50-20-275 DAC50-11-275	DAC50-30-440

Volba konfigurace sítě střídavého proudu

Přepěťové ochrany DAC a DS jsou dostupné pro jednofázové, třífázové a třífázové sítě střídavého proudu s nulovým vodičem.

Volba Iimp

Impulsní proud Iimp je definován pro přepěťové ochrany typu 1. Minimální jmenovitá hodnota Iimp činí podle normy IEC 60364-5-534 12,5 kA na pól. Tato hodnota je přizpůsobena skutečnému jevu. Může se však zvýšit v závislosti na riziku (dle výpočtu podle požadavků normy IEC 62305-1)
Společnost CITEL navrhuje ve své řadě přepěťových ochran typu 1 3 úrovně proudu Iimp na pól: 12,5, 25 a 50 kA.

Konfigurace	Iimp/pól	CITEL
Maximální riziko	50 kA	DS500E
Mimořádně vysoká hustota výskytu blesků	25 kA	DS250VG, DS250E DUT250VG
Vysoká, středně velká nebo nízká hustota výskytu blesků	12,5 kA	DAC1-13, DAC1-13VG

Volba In

Minimální jmenovitá hodnota In pro přepěťové ochrany připojené na vstupu do elektroinstalace činí 5 kA (křivka 8/20 µs), jak to vyžaduje norma.
V případě vysokého hustoty výskytu blesků se ale doporučuje použít vyšší jmenovité hodnoty. Vyšší hodnoty proudu In navíc prodlužují životnost přepěťové ochrany.
Hodnota Imax (maximální výbojový proud) souvisí s parametrem In.

Podmínky	In	CITEL
Mimořádně vysoká hustota výskytu blesků	> 20 kA	DAC80
Vysoká nebo středně velká hustota výskytu blesků	10–20 kA	DAC50 DAC50VG DAC40C, DACF25
Nízká hustota výskytu blesků nebo sekundární přepěťová ochrana	< 5 kA	DAC15C, DACF15,DACN10

Volba stupně ochrany Up

Uživatel musí zvolit přepěťovou ochranu se stupněm ochrany Up přizpůsobeným míře odolnosti koncového zařízení. V každém případě platí, že čím nižší je stupeň ochrany Up, tím lepší je ochrana. Norma IEC 60364 předepisuje minimální stupeň ochrany 2,5 kV pro přepěťové ochrany připojené na vstupu do sítě 230/400 V: tento stupeň je v souladu s odolností robustních zařízení (elektromechanického typu).
Svorky elektronického typu mají nižší impulsní výdrž a vyžadují tak vyšší ochranu: zajištění účinné ochrany proto vyžaduje použití přepěťové ochrany se stupněm ochrany 1,5 kV.

Podmínky	Doporučená hodnota Up	
	230/400 V Síť střídavého proudu	120/208 V Síť střídavého proudu
Přepěťová ochrana na vstupu do elektroinstalace	2,5 kV max.	1,5 kV max.
Elektromechanické ochranné zařízení	2,5 kV	1,5 kV
Ochranné zařízení elektronického typu	1,5 kV	0,8 kV

Volba technologie přepěťové ochrany

Volba vhodné technologie přepěťové ochrany a použití koordinačního schématu mohou přispět ke zvýšení stupně ochrany.

Přepěťové ochrany DAC a DS jsou založeny na technologii varistorů (MOV).
Některé verze používají odlišná schémata elektrického zapojení, aby se tak vylepšily některé jejich vlastnosti:

➡ **„Technologie VG"** :
Tato hybridní technologie GSG-MOV používaná v přepěťových ochranách: DAC1-13VG, DS250VG, DUT250VG, DAC50VG, zvyšuje spolehlivost a účinnost (viz strany 15–16).

➡ **Sdružení s filtrem RFI** :
Panel přepěťové ochrany řady M a sekundární přepěťové ochrany DS40HF a DS-HF kombinují stupeň přepěťové ochrany anebo filtrační stupeň za účelem zvýšení stupně ochrany.

Koordinace přepěťových ochran

Maximální účinnost ochrany vyžaduje vytvoření „koordinačního" schématu, tedy instalaci „primární" přepěťové ochrany na vstupu do sítě a „sekundární" ochrany v blízkosti citlivých zařízení.

Toto schéma se vyžaduje ve 2 těchto případech :

- **Dlouhý** (více než 10 m) vodič mezi zařízením, které je předmětem ochrany, a primární přepěťovou ochranou: Koordinované přepěťové ochrany sníží vyzváněcí napětí vznikající při přenosu přepětí.

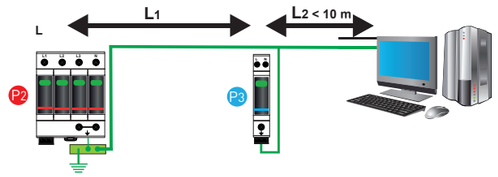
- **Vysoce citlivé zařízení:** Koordinované přepěťové ochrany zvýší stupeň ochrany.

Efektivní koordinace přepěťových ochran se provádí zapojením mezi primární a sekundární přepěťovou ochranou:
- minimální délka vodiče (> 10 m)
nebo
- koordinační induktor (řada DSH).

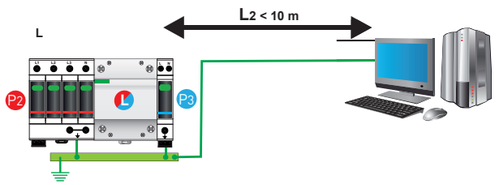
Koordinace s přepěťovou ochranou VG

U technologie VG není potřeba brát ohled na délku kabelu ani na použití indukčního odporu (viz strana 21): sekundární přepěťovou ochranu je možné zapojit hned za tu primární.

Koordinace s použitím vodiče



Koordinace s použitím induktoru



P2 : Primární přepěťová ochrana (např. DAC50)
P3 : Sekundární přepěťová ochrana (např. DAC15C)
L : Koordinační induktory (např. DSH35)
L1 : Délka vodiče mezi přepěťovou ochranou
L2 : Délka vodiče mezi přepěťovou ochranou a elektroinstalací

ZAPOJENÍ PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN DAC A DS

KOORDINACE PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN

Maximální účinnost ochrany vyžaduje vytvoření „koordinačního" schématu, tedy instalaci „primární" přepěťové ochrany na vstupu do sítě a „sekundární" ochrany v blízkosti citlivých zařízení.
Efektivní koordinace přepěťových ochran se provádí zapojením mezi primární a sekundární přepěťovou ochranou:

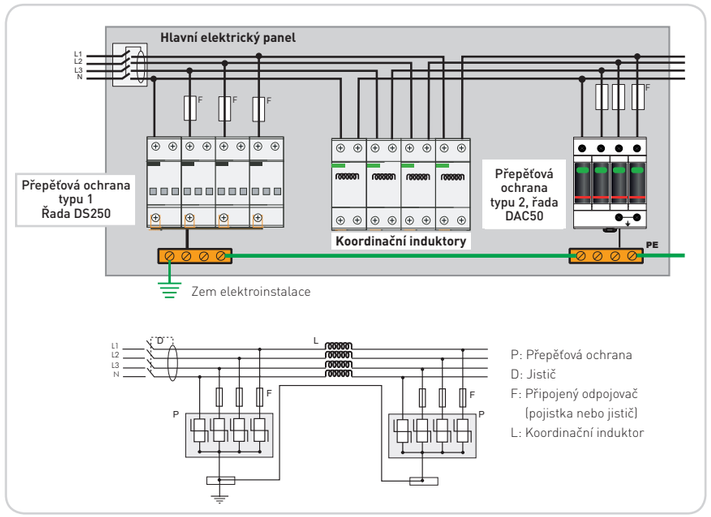
- minimální délka vodiče (> 10 m).

nebo

- koordinační induktory (řada DSH: viz dále).

Další informace naleznete v návodu k instalaci.

Příklad koordinace u třífázové sítě

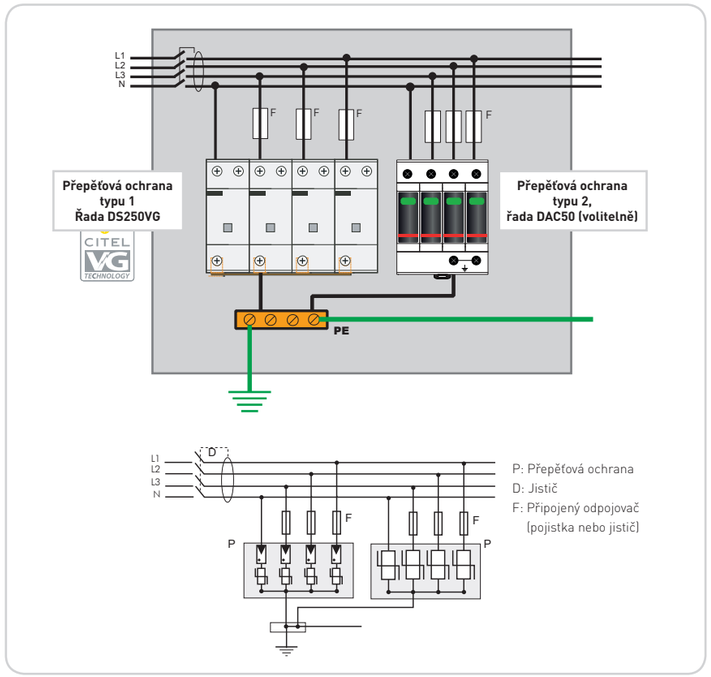


PŘÍMÁ KOORDINACE S PŘEPĚŤOVOU OCHRANOU VG

Další výhodou technologie VG je učinná koordinace se sekundárním svodičem přepětí bez přijetí zvláštních bezpečnostních opatření (nevyžaduje se žádná svodová délka). Z tohoto důvodu je možné přímo připojit výstup hlavy svodiče přepětí VG sekundární ochrany.

Poznámka: Vzhledem k mimořádně vysoké hodnotě bleskových výbojů a nízké zbytkové hodnotě svorkového napětí přepěťové ochrany typu VG však není potřeba přidávat sekundární přepěťovou ochranu.

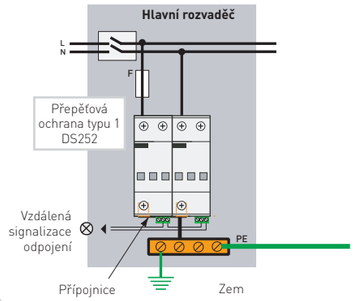
Příklad koordinace u třífázové sítě



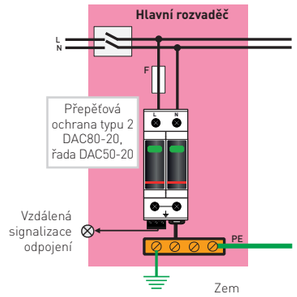
SOUFÁZOVÁ OCHRANA (ZAPOJENÍ CT1)

Soufázová ochrana (L/PE nebo N/PE), kterou nabízí přepěťové ochrany DAC/DS vzhledem v různých typech sítí střídavého proudu. V normě IEC 60364 se jedná o typ zapojení CT1.

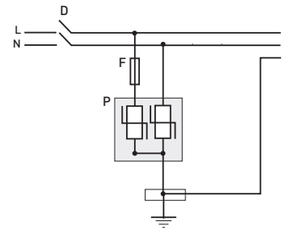
1 Přepěťová ochrana typu 1 Jednofázová síť



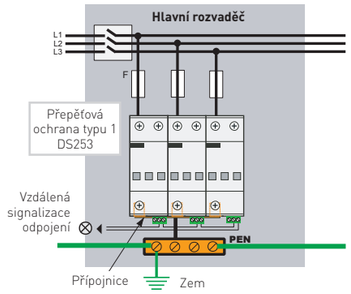
4 Přepěťová ochrana typu 2 Jednofázová síť



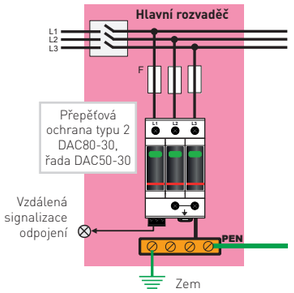
Schéma



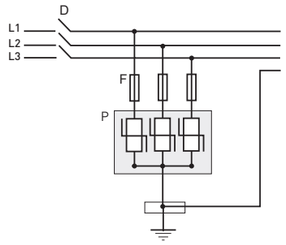
2 Přepěťová ochrana typu 1 Třífázová síť



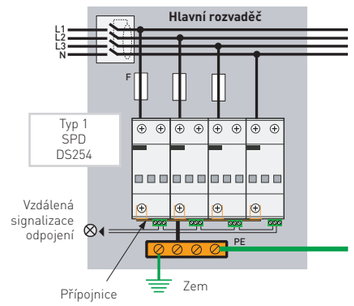
5 Přepěťová ochrana typu 2 Třífázová síť



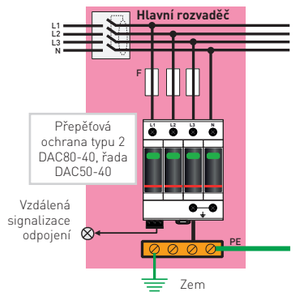
Schéma



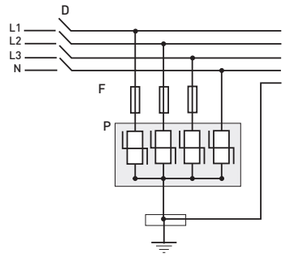
3 Přepěťová ochrana typu 1 3-fázová síť s nulovým vodičem



6 Přepěťová ochrana typu 2 3-fázová síť s nulovým vodičem



Schéma



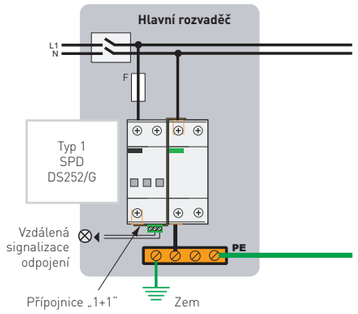
P: Přepěťová ochrana
D: Jistič
F: Připojený odpojovač (pojistka nebo jistič)

ZAPOJENÍ PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN DAC A DS

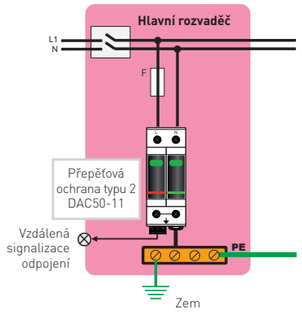
SOUFÁZOVÁ A SYMETRICKÁ OCHRANA (ZAPOJENÍ CT2)

Soufázová (N/PE) a symetrická (L/N) ochrana, kterou nabízí přepěťové ochrany DAC/DS v různých typech sítí střídavého proudu. Tyto konfigurace CT2 (podle IEC 60364) se také označují jako „1+1" a „3+1".

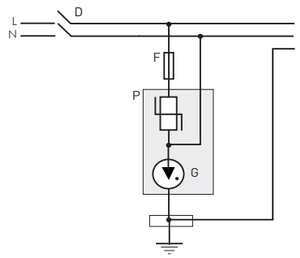
7 Přepěťová ochrana typu 1 Jednofázová síť



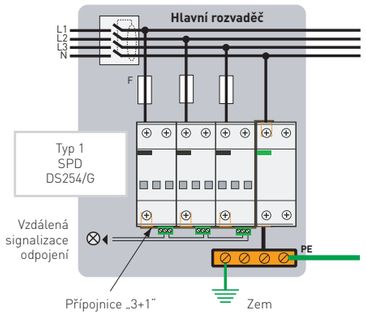
9 Přepěťová ochrana typu 2 Jednofázová síť



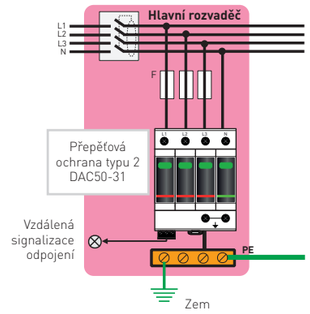
Schéma



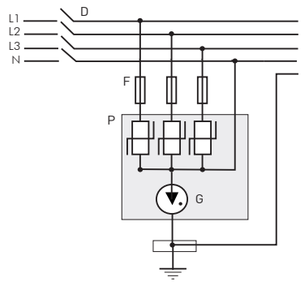
8 Přepěťová ochrana typu 1 3-fázová síť s nulovým vodičem



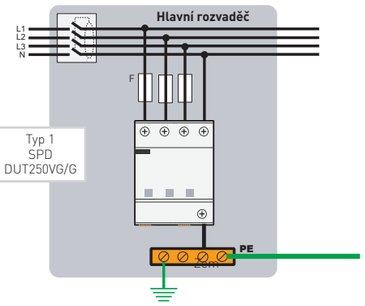
10 Přepěťová ochrana typu 2 3-fázová síť s nulovým vodičem



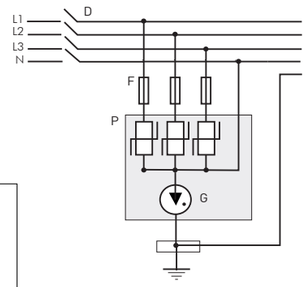
Schéma



11 Přepěťová ochrana typu 1 3-fázová síť s nulovým vodičem



Schéma



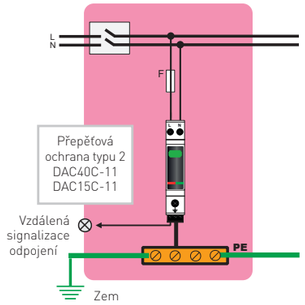
P: Přepěťová ochrana
G: Přepěťová ochrana s GDT
D: Jistič
F: Připojený odpojovač
(pojistka nebo jistič)

CITEL

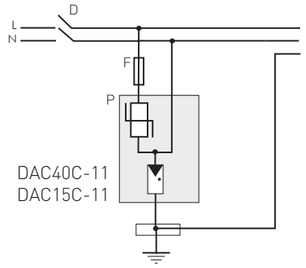
ZAPOJENÍ VÍCEPÓLOVÝCH PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN TYPU 2

Pokyny pro zapojení přepěťových ochran DAC/DS multipolor a monoblok typu 2 v různých typech sítí.

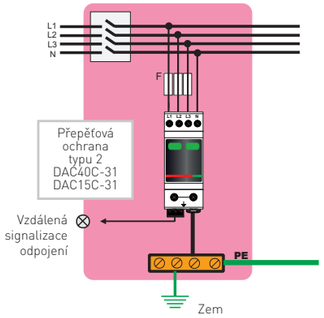
12 Přepěťová ochrana typu 2 Jednofázová síť



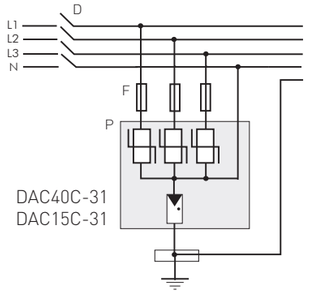
Schéma



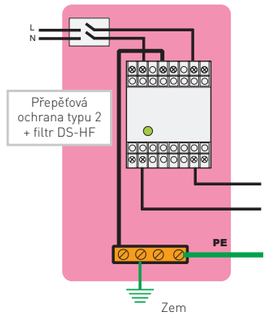
13 Přepěťová ochrana typu 2 3-fázová síť s nulovým vodičem



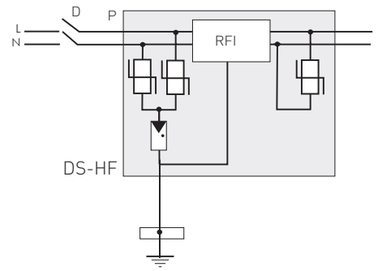
Schéma



14 Přepěťová ochrana typu 2 + filtr Jednofázová síť



Schéma



P: Přepěťová ochrana
RFI: RFI filtr
D: Jistič
F: Připojený odpojovač
(pojistka nebo jistič)

CITEL

MEZINÁRODNÍ NORMY PRO PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU

Vlastnosti, volba a aplikace přepěťových ochran střídavého proudu jsou definovány normami, aby bylo garantováno jejich účinné a spolehlivé použití.
Národní normy vycházejí z mezinárodních norem IEC. V oblasti přepěťové ochrany střídavého proudu je potřeba znát několik dokumentů.

STANDARDY V PŘEPĚŤOVÉ OCHRANĚ STŘÍDAVÉHO PROUDU

Předmětné normy pro testování vlastností, volbu a aplikaci nízkonapěťových přepěťových ochran jsou:

Obecná pravidla: Norma IEC 60364

- **Oddíl 4-443:** „Ochrana proti přepětí atmosférického původu nebo v důsledku spínání":

Tato část normy IEC 60364 popisuje prostředky, kterými je možné omezit přechodná přepětí, a systémy, které vyžadují použití přepěťové ochrany.

- **Oddíl 5-534 :** „Zařízení na ochranu proti přepětí":

V této části jsou uvedeny základní požadavky na volbu a provedení přepěťové ochrany pro elektroinstalaci budov za účelem omezení přechodných přepětí.

Norma pro testování výrobku : IEC 61643-11:

Tento dokument se zabývá zkouškami vlastností přepěťových ochran (SPD) střídavého proudu podle různých tříd (zkoušky podle třídy I , II nebo III). Je určen především výrobcům přepěťových ochran.

Příručka pro volbu a použití: IEC 61643-12:

Tato příručka se podrobně zabývá zásadami výběru a použití SPD v praktických situacích.

DOPORUČENÍ PRO INSTALACI PŘEPĚŤOVÝCH OCHRAN

Oddíl 4-443 normy IEC 60364 doporučuje použít přepěťovou ochranu v závislosti na typu instalace:
Ochrana proti přechodnému přepětí je potřeba všude tam, kde následky způsobené přepětím mají dopad na:

- lidský život, tj. bezpečnostní služby, zdravotnická zařízení;
- veřejné služby a kulturní dědictví, tj. nedostupnost veřejných služeb, IT centra, muzea;
- obchodní nebo průmyslová činnost, tj. hotely, banky, průmysl, obchodní trhy, farmy.

Ve všech ostatních případech (obytné domy, malé bytové domy) se posoudí rizika (na základě hustoty výskytu blesků, délky vnějších vedení nízkého napětí a faktoru prostředí) podle toho se rozhodne o tom, zda je potřeba nainstalovat ochranu před přechodným přepětím.

VOLBA SPD

V oddíle 5-534 jsou mimo jiné uvedeny minimální požadavky na přepěťovou ochranu instalovanou na vstupu do zařízení:

1 - Instalace vybavená hromosvodem (LPS):
➡ Doporučení: Přepěťová ochrana typu 1 s bleskovým impulsním proudem limp s minimální kapacitou 12,5 kA, připojená na začátku instalace.

2 - Elektroinstalace je připojena ke síti střídavého proudu bez použití LPS:
➡ Doporučení: Přepěťová ochrana typu 2 se jmenovitým výbojovým proudem In ≥ 5 kA, připojená na začátku instalace.

Použití přepěťových ochran podle normy IEC 60364-4-443

Následky způsobené přepětím, nebo typ systémů	Použití přepěťové ochrany
Ztráty na lidských životech, např. bezpečnostní služby, zdravotnická zařízení;	Povinně
Nedostupnost veřejných služeb a ztráta kulturního dědictví, např. nedostupnost veřejných služeb, IT centra, muzea;	Povinně
Ušlá obchodní nebo průmyslová činnost, tj. hotely, banky, průmysl, obchodní trhy, farmy.	Povinně
Rodinné domy nebo bytové domy	Požaduje se analýza rizik

ZÁVĚR

V souladu s mezinárodními pravidly se u většiny elektroinstalací vyžaduje použití přepěťové ochrany.
Používají se také metody hodnocení rizik, na jejichž základě je možné přesně určit potřebu použití přepěťové ochrany.

SEVEROAMERICKÉ NAŘÍZENÍ O NÍZKONAPĚŤOVÝCH ZAŘÍZENÍCH PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

POVAHA NORMY

V Severní Americe neplatí mezinárodní norma IEC. K určení rizika přechodných jevů v nízkonapěťových sítích a pro použití vhodných ochranných prvků pro každou aplikaci existují i další národní normy a směrnice, například UL, NEC a ANSI/IEEE.

NEC (národní elektroinstalační předpisy):

Článek 285 normy NEC definuje použití samostatných přepěťových ochran a předepisuje jejich shodu s normou pro výrobky UL1449, 5. vydání.
Článek 285 definuje podmínky pro výběr a instalaci přepěťových ochran.

Norma pro výrobky: UL1449, 5. vydání:

Tento dokument, určený výrobcům přepěťových ochran, definuje parametry a zkušební postup pro určení způsobilosti přepěťové ochrany: je důležité si uvědomit, že typové označení přepěťových ochran UL je sice podobné, ale není identické s typy přepěťových ochran definovanými v normě IEC61643-11.

Typ přepěťové ochrany podle UL 1449 5. vydání:

Typ 1 - Trvale připojená přepěťová ochranná zařízení, která se instalují jak na straně napájení, tak na straně zátěže nadproudové ochrany hlavního zařízení. Předpokládá se, že přepěťové ochrany mají vlastní zabezpečení proti zkratu a nevyžadují tak externí ochranu.

Typ 2 - Trvale připojená přepěťová ochranná zařízení, která se instalují na straně zátěže nadproudové ochrany hlavního zařízení. Tato přepěťová ochrana vyžaduje externí zařízení na ochranu proti zkratu.

Typ 3 - Zařízení přepěťové ochrany instalované ve vzdálenosti vodiče 10 metrů nebo více od elektrického panelu. Například mobilní přepěťové ochrany (které je možné zapojit do zásuvky, například do vícenásobné zásuvky, apod.). Je možné nainstalovat také přímo na zařízení, které je potřeba ochránit.

Typ 4 „Sestavy prvků" – Sestavy prvků skládající se z jednoho nebo více prvků typu 5 a odpojovače, které splňují omezené zkoušky konce životnosti s použitím zkratových proudů (0,5 A, 2,5 A, 5 A a 10 A).
„Sestavy prvků" typu 1, 2, 3 - sestavy prvků typu 4, kromě omezených zkoušek konce životnosti s použitím zkratového proudu, prošly všemi ostatními zkouškami konce životnosti (s použitím zkratového proudu 100 A, 500 A, 1000 A a SCCR), a to buď s vnější ochranou proti zkratu (2CA) nebo bez ní (1CA)

Typ 5 - Samostatné svodiče přepětí prvků, jako jsou MOV, diody nebo GDT, které je možné namontovat na desku plošných spojů, zapojit s použitím jejich vedení nebo které se dodávají s pouzdrem s montážními prostředky a kabelovými koncovkami.

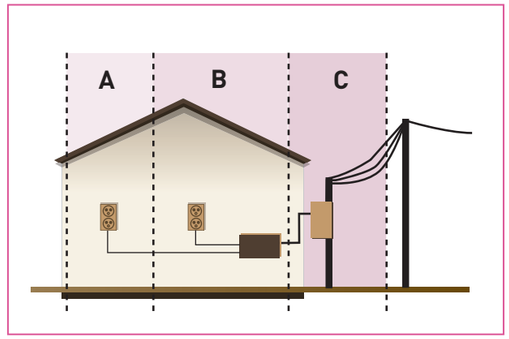
Příručka ANSI/IEEE:

ANSI/IEEE vydává různé informativní příručky zabývající se rizikem přechodných přepětí pro sítě nízkého napětí (IEEE C62.41.1), přepěťové prostředí a typy přechodných jevů (IEEE C62.41.2) a také metodami testování dopadu přechodných jevů na zařízení připojená k síti nízkého napětí (IEEE C62.45). Další důležitou příručkou pro instalaci přepěťových ochran je IEEE C62.72.

Příručka IEEE C62.41.2

Příručka IEEE C62.41.2 vysvětluje volbu výkonových vlastností svodičů přepětí v závislosti na jejich umístění v systému.

Kategorie odvislé od umístění podle příručky IEEE C62.41.2



Volba přepěťové ochrany podle příručky IEEE C62.41.2

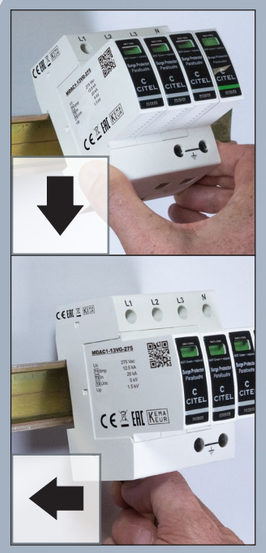
Kategorie umístění		Minimální odolnost doporučených svodičů	
		Napětí 1,2/50 µs	Proud 8/20 µs
A	Vnitřní instalace	6 kV	0,5 kA
B	Instalace na vstupu	6 kV	3 kA
C	Venkovní instalace, nízká expozice	6 kV	6 kA
C	Venkovní instalace, vysoká expozice	10 kV	10 kA

ZÁSUVNÉ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY ŘADY DAC OD SPOLEČNOSTI CITEL

Oblast použití

Použití ve standardních elektrických skříních v souladu s požadavkem mezinárodní normy.

Montáž na DIN lištu



Zasuňte přepěťovou ochranu do lišty a přitlačte ji, dokud nezapadne a neuslyšíte zacvaknutí.

Demontáž

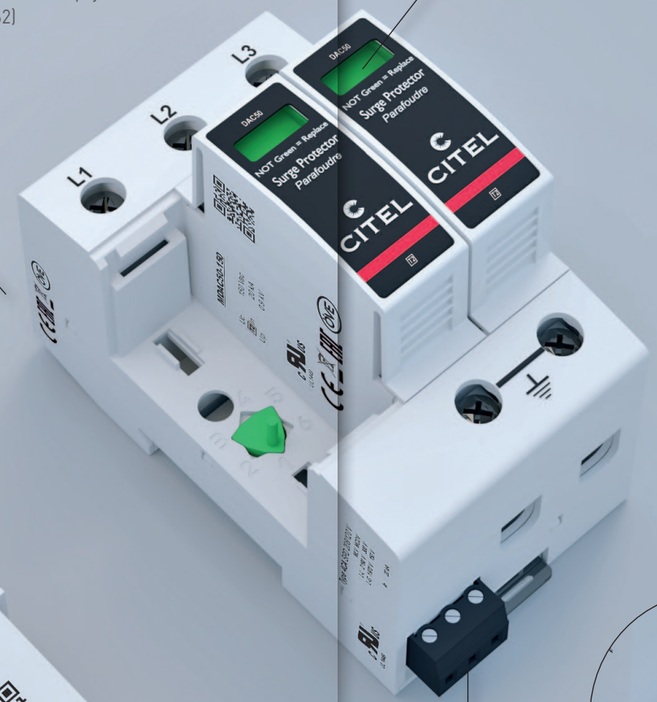
Vytáhněte montážní svorku a vyjměte přístroj.

ZÁSUVNÉ PROVEDENÍ

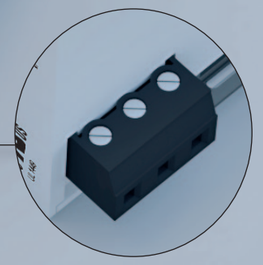
Konstrukce přepěťových ochran DAC je postavena na použití **modulu, který se zapojuje** do kompatibilní základny. To umožňuje **mimořádně snadné provedení výměny a kontroly** bez jakéhokoliv nepříznivého dopadu na použitou ochranu.
U vícepólových přepěťových ochran je **oprava přepěťové ochrany díky možnosti výměny jediného pólu spojena s nižšími náklady**.
Zásuvný modul je označen příslušným barevným štítkem typu (šedý = typ 1; červený = typ 2; modrý = typ 2 nebo typ 3 s nízkým napájením) a má nakódováno provozní napětí, aby **se předešlo nesprávnému použití**.

DSDT16
Možnost sériového zapojení
(viz strana 62)

Zásuvný modul
Označení s technickými vlastnostmi.
QR kód pro stažení návodu k instalaci

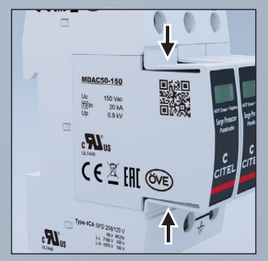


Identifikovaná připojení
Všechna připojení jsou označena, aby se předešlo chybám v zapojení.



Vzdálená signalizace
Méně kabeláže díky jedinému vzdálenému signalizačnímu konektoru pro všechny póly.

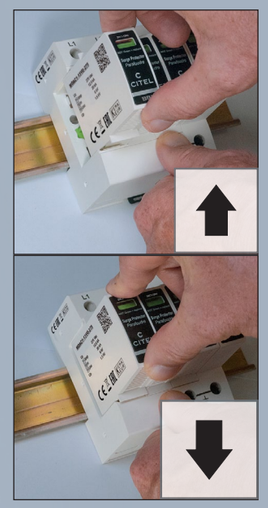
Funkce upevnění
U některých verzí je zásuvný modul zabezpečen ve své poloze s použitím speciálních příchytek.



Signalizace

Vadné moduly jsou vyznačeny červeným ukazatelem v předním okně. Ty je pak potřeba vyměnit

Náhradní modul



Snadná výměna modulu bez použití nářadí díky funkci zasunutí.

Kódování kabelů

Bezchybná výměna díky nespornému a mechanickému kódování podle různých provozních napětí.

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY TYPU 1+2 A 1+2+3

Přepěťové ochrany typu 1+2 a 1+2+3 jsou zařízení určená k náročnému použití, která se instalují na začátku elektroinstalací střídavého proudu vybavených systémem bleskové ochrany (LPS). Jsou nezbytné k ochraně citlivých zařízení připojených k síti střídavého proudu před nepřímými účinky blesku, a to i v případě přímého zásahu. V návaznosti na různé národní elektrotechnické předpisy mohou být tyto přepěťové ochrany doporučené nebo povinné, to platí zejména pro LPS instalovaná na budovy. Tyto přepěťové ochrany jsou testovány podle testů pro třídu I podle normy IEC 61643-11, které se vyznačují aplikací bleskového proudu o velikosti 10/350 µs.

Tyto přepěťové ochrany jsou dostupné v široké škále provedení, aby je bylo možné použít ve všech možných konfiguracích:

- Limp na pól: 12,5, 25 a 50 kA
- Celkový limp: až 100 kA
- Jednofázová, třífázová nebo třífázová síť střídavého proudu s nulovým vodičem
- Síť střídavého proudu 230/400 V, 120/208 V a 690 V AC
- Všechny typy systémů střídavého proudu
- Soufázová ochrana (zapojení CT1) nebo soufázová a symetrická ochrana (zapojení CT2)

Uživatel má na výběr z několika mechanických formátů: montované jednopólové jednotky, monoblokové zařízení nebo vícepólová zařízení vybavená zásuvnými moduly.

Tyto vícepólové přepěťové ochrany využívají 2 různé technologie:

- DS250VG, DAC1-13VGS, DUT250VG: technologie „VG“,
- DS500E, DS250E, DAC1-13S: technologie „MultiMOV“.

INFORMACE O ČÍSLE DÍLU

DS254 VG-xxx/G

- „ “ = zapojení CT1 (soufázová ochrana)
  „G“ = zapojení CT2 (soufázová a symetrická ochrana)
- Provozní napětí
- „VG“ = technologie „GSG/MOV“
  „E“ nebo „R“= technologie „MOV“
- Počet chráněných pólů
- Iimp na pól: „13“ =12,5 kA ; „25“ = 25 kA, „50“ = 50 kA
- „DS“ = montovaná nebo zásuvná přepěťová ochrana
  „DUT“ = monobloková třífázová jednotka

DAC1-13VGS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**“ = vzdálený signál
- Technologie VG
- Iimp: 12,5 kA

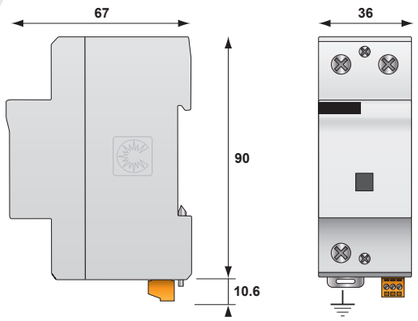
Rozsah		Popis	Iimp na pól (10/350 µs)	Vlastnost	Stránka
DS250VG		1-pólová zesílená přepěťová ochrana - Technologie VG	25 kA	Mimořádně vysoká energie Mimořádně vysoká účinnost	31
DS250E		1-pólová zesílená přepěťová ochrana - Technologie VG	25 kA	Mimořádně vysoká energie	33
DS500E		1-pólová zesílená přepěťová ochrana	50 kA	Mimořádně vysoká energie	35
DACN1-25VGS		1pólová přepěťová ochrana Technologie VG	25 kA	Mimořádně vysoká energie	37
DUT250VG		3fázová přepěťová ochrana Technologie VG	25 kA	Kompaktní rozměry Mimořádně vysoká energie Mimořádně vysoká účinnost	39
DAC1-13VGS		Zásuvná přepěťová ochrana Technologie VG	12,5 kA	Kompaktní rozměry, zásuvné provedení, mimořádně vysoká účinnost	41
ZPAC1		3-fázová přepěťová ochrana k montáži na přípojnici	12,5 kA nebo 8 kA	Určeno přímo k montáži na systém přípojnice 40 mm	43
DAC1-13S		Zásuvná přepěťová ochrana	12,5 kA	Kompaktní rozměry Zásuvný modul	45

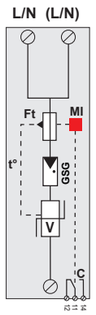
Iimp 25 kA

DS250VG-300

ŘADA DS250VG

- **Přepěťová ochrana typu 1 + 2 + 3**
- **Iimp: 25 kA při impulsu 10/350 µs**
- **Nízká hodnota Up**
- **Interní odpojení, ukazatel stavu a vzdálená signalizace**
- **Optimalizováno pro TOV**
- **Shoda s normami IEC 61643-11 a EN 61643-11**
- **Splňuje požadavky UL 1449, 5. vydání**





V: Síť vysokoenergetických varistorů
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

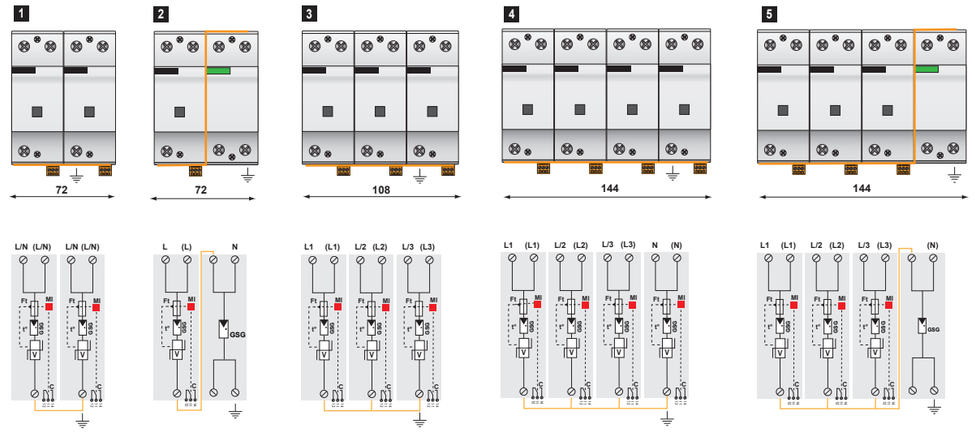
Model CITEL		DS250VG-400	DS250VG-300	DS250VG-120
Popis		Přepěťová ochrana typu 1+2+3, 1pólová		
Síť		230/400 V	230/400 V	120/208 V
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	255 Vac	150 Vac
Dočasné přepětí (TOV) Charakteristika – 5 s	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Dočasné přepětí (TOV) Charakteristika - 120 mn	UT	Výdržné napětí 770 Vac	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný	Žádný	Žádný
Max. zatěžovací proud *(v případě sériového zapojení)*	IL	100 A	100 A	100 A
Následný proud	If	Žádný	Žádné	Žádné
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	30 kA	30 kA	30 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	70 kA	70 kA	70 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí 10/350 µs*	Iimp	25 kA	25 kA	25 kA
Měrná energie na pól	W/R	156 kJ/ohm	156 kJ/ohm	156 kJ/ohm
Výdržné napětí při kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	20 kV	20 kV	20 kV
Stupeň ochrany *(@ In (8/20 µs) a 6 kV (1,2/50 µs)*	Up	1,5 kV	1,5 kV	1 kV
Zbytkové napětí *(@ 5kA (8/20µs)*	Up-5 kA	1 kV	0,6 kV	0,4 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50000 A	50000 A	50000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		Pojistky typu gG - 315 A / nebo CITEL SFD-25		
Přerušovač zemního spojení elektroinstalace (jestliže se vyžaduje)		Typ „S" nebo zpožděný		
Technické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 6-35 mm² / sběrnici		
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel		
Vzdálená signalizace odpojení		Výstup na přepínací kontakt		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Normy				
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Certifikace		EAC	UL / CSA / EAC	UL / EAC
Číslo dílu				
		2578	2577	2787

DS252VG, DS253VG, DS254VG

DS254VG-300/G

DS25x VG-xxx/G

- „ " = zapojení CT1 (soufázová ochrana)
- „G" = zapojení CT2 (soufázová a symetrická ochrana)
- Provozní/jmenovité napětí
- „VG" = technologie „GSG/MOV"
- Počet chráněných pólů



V: Síť vysokoenergetických varistorů
GSG: Specifická plynová výbojka
Ft: Tepelná pojistka
C: Vzdálený signalizační kontakt
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

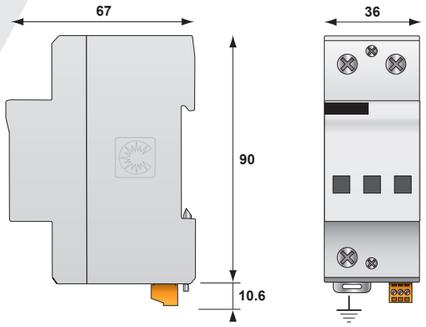
Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Itotal	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Schéma
DS254VG-300/G	2756	230/400 V 3-fázová + nulový vodič	TT-TNS	L/N a N/PE	100 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	6
DS254VG-120/G	2757	120/208 V 3-fázová + nulový vodič	TT-TNS	L/N a N/PE	100 kA	-	1 kV	1,5 kV	
DS254VG-400	2581	230/400 V 3-fázová + nulový vodič	IT	L/PE a N/PE	100 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	5
DS254VG-300	3713	230/400 V 3-fázová + nulový vodič	TNS	L/PE a N/PE	100 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	
DS254VG-120	3722	120/208 V 3fázová + nulový vodič	TNS	L/PE a N/PE	100 kA	1 kV	-	1 kV	
DS253VG-400	2580	230/400 V 3fázová	IT	L/PE	75 kA	1,5 kV	-	-	3
DS253VG-300	3896	230/400 V 3fázová	TNC	L/PE	75 kA	1,5 kV	-	-	
DS253VG-120	3959	120/208 V 3fázová	TNC	L/PE	75 kA	1 kV	-	-	
DS252VG-300/G	3403	230 V jednofázová	TT-TN	L/N a N/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	2
DS252VG-120/G	3960	120 V jednofázová	TT-TN	L/N a N/PE	50 kA	-	1 kV	1,5 kV	
DS252VG-400	2579	230 V jednofázová	IT	L/PE a N/PE	50 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	1
DS252VG-300	3469	230 V jednofázová	TN	L/PE a N/PE	50 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	
DS252VG-120	3950	120 V jednofázová	TN	L/PE a N/PE	50 kA	1 kV	-	1 kV	

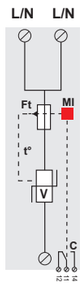
Iimp 25 kA

DS250E-300

ŘADA DS250E

- **Přepěťová ochrana typu 1 + 2**
- **Iimp : 25 kA při impulsu 10/350 µs**
- **Imax : 140 kA při impulsu 8/20 µs**
- **Interní odpojení, ukazatele stavu a vzdálená signalizace**
- **Splnění požadavků norem IEC 61643-11, EN 61643-11 a UL1449 5. vydání**





V: Síť vysokoenergetických varistorů
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

Model CITEL		DS250E-400	DS250E-300	DS250E-120
Popis		Přepěťová ochrana typu 1+2 AC 1-pólová		
Síť		230/400 V	230/400 V	120/208 V
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	330 Vac	150 Vac
Dočasné přepětí (TOV) Charakteristika – 5 s	UT	Výdržné napětí 180 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Dočasné přepětí (TOV) Charakteristika - 120 mn	UT	Výdržné napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 3 mA	< 3 mA	< 3 mA
Max. zatěžovací proud *(v případě sériového zapojení)*	IL	100 A	100 A	100 A
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	50 kA	70 kA	70 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	140 kA	140 kA	140 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí 10/350 µs*	Iimp	25 kA	25 kA	25 kA
Měrná energie na pól	W/R	156 kJ/ohm	156 kJ/ohm	156 kJ/ohm
Stupeň ochrany *(0 In (8/20 µs)*	Up	2,5 kV	2,5 kV	1 kV
Zbytkové napětí *při 5 kA (8/20 µs)*	Up-5 kA	1,5 kV	1 kV	0,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50000 A	50000 A	50000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		Pojistka typu gG - 315 A / nebo CITEL SFD-25		
Přerušovač zemního spojení elektro-instalace (jestliže je součástí výbavy)		Typ „S" nebo zpožděný		
Technické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 6-35 mm² / sběrnici		
Ukazatel odpojení		3 mechanické ukazatele		
Vzdálená signalizace odpojení		Výstup na přepínací kontakt		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Normy				
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Certifikace		EAC		
Číslo dílu				
		3731	2730	3106

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

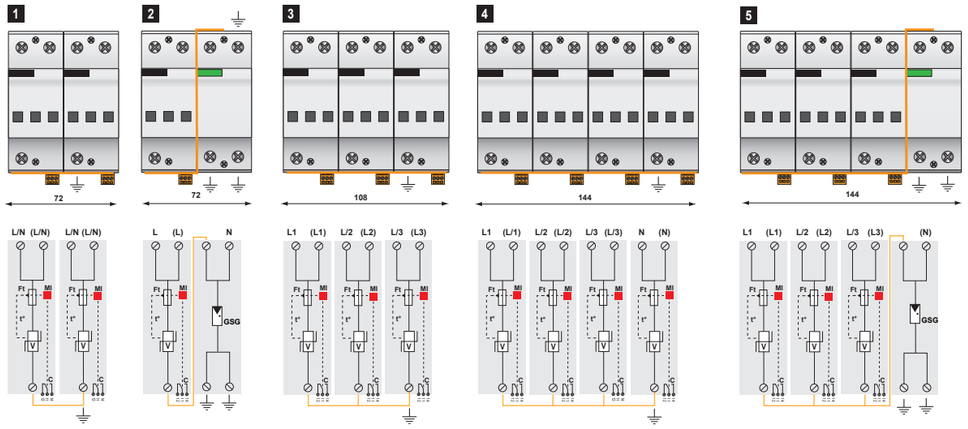
CITEL

DS252E, DS253E, DS254E

DS254E-300/G

DS25x E-xxx/G

- „ " = zapojení CT1 (soufázová ochrana)
- „G" = zapojení CT2 (soufázová a symetrická ochrana)
- Provozní napětí
- „E" = Technologie „Multi-Varistor"
- Počet chráněných pólů (2, 3 nebo 4)



V: Síť vysokoenergetických varistorů
GSG : Specifická plynová výbojka
Ft: Tepelná pojistka
C: Vzdálený signalizační kontakt
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Itotal	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Schéma
DS254E-300/G	3411	230/400 V 3-fázová + nulový vodič	TT-TNS	L/N a N/PE	100 kA	-	2,5 kV	1,5 kV	5
DS254E-120/G	3831	120/208 V 3fázová + nulový vodič	TT-TNS	L/N a N/PE	100 kA	-	1 kV	1,5 kV	
DS254E-400	3732	230/400 V 3fázová + nulový vodič	IT	L/PE a N/PE	100 kA	2,5 kV	-	2,5 kV	4
DS254E-300	3371	230/400 V 3fázová + nulový vodič	TNS	L/PE a N/PE	100 kA	2,5 kV	-	2,5 kV	
DS254E-120	3961	120/208 V 3fázová + nulový vodič	TNS	L/PE a N/PE	100 kA	1 kV	-	1 kV	
DS253E-400	3939	230/400 V 3fázová	IT	L/PE	75 kA	2,5 kV	-	-	3
DS253E-300	3350	230/400 V 3fázová	TNC	L/PE	75 kA	2,5 kV	-	-	
DS253E-120	3887	120/208 V 3fázová	TNC	L/PE	75 kA	1 kV	-	-	
DS252E-300/G	3404	230V, 3fázová	TT-TN	L/N a N/PE	50 kA	-	2,5 kV	1,5 kV	2
DS252E-120/G	3904	120 V jednofázová	TT-TN	L/N a N/PE	50 kA	-	1 kV	1,5 kV	
DS252E-400	3952	230 V jednofázová	IT	L/PE a N/PE	50 kA	2,5 kV	-	2,5 kV	1
DS252E-300	3962	230 V jednofázová	TN	L/PE a N/PE	50 kA	2,5 kV	-	2,5 kV	
DS252E-120	3951	120 V jednofázová	TN	L/PE a N/PE	50 kA	1 kV	-	1 kV	

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

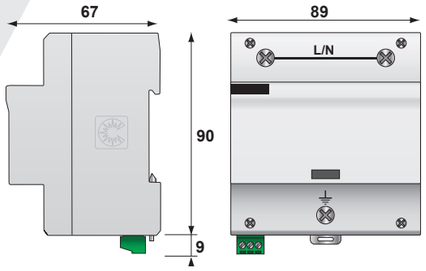
CITEL

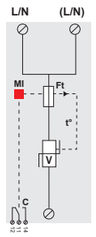
Iimp 50 kA

DS500E-400

ŘADA DS500E

- **Přepěťová ochrana typu 1 + 2**
- **Iimp: 50 kA při impulsu 10/350 µs**
- **Imax: 200 kA při impulsu 8/20 µs**
- **Vnitřní odpojení s ukazatelem**
- **Vzdálená signalizace**
- **Splnění požadavků norem EN 61643-11, IEC 61643-11**





V: Síť vysokoenergetických varistorů
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

Model CITEL		DS500E-400	DS500E-320	DS500E-230
Popis		Přepěťová ochrana typu 1+2 AC 1-pólová		
Síť		230/400 V	230/400 V	230/400 V
Max. střídavé provozní napětí	Uc	Odpojovací napětí	320 Vac	255 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) - 5 s.	UT	580 Vac 180 Vac	335 Vac 180 Vac	335 Vac 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 3 mA	< 3 mA	< 3 mA
Max. zatěžovací proud *(v případě sériového zapojení)*	IL	100 A	100 A	100 A
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	50 kA	50 kA	50 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	200 kA	200 kA	200 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí 10/350 µs*	Iimp	50 kA	50 kA	50 kA
Měrná energie na pól	W/R	625 kJ/ohm	625 kJ/ohm	625 kJ/ohm
Stupeň ochrany *@ In (8/20 µs)*	Up	2,2 kV	1,8 kV	1,8 kV
Zbytkové napětí *při 5 kA (8/20 µs)*	Up-5 kA	1,3 kV	0,9 kV	0,8 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50000 A	50000 A	50000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		Pojistky typu gG – 500 A		
Přerušovač zemního spojení elektroinstalace		Typ „S" nebo zpožděný		
Technické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 6–35 mm²		
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel		
Vzdálená signalizace odpojení		Výstup na přepínací kontakt		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Normy				
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11		
Certifikace		EAC		
Číslo dílu				
		3964	63166	500230

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

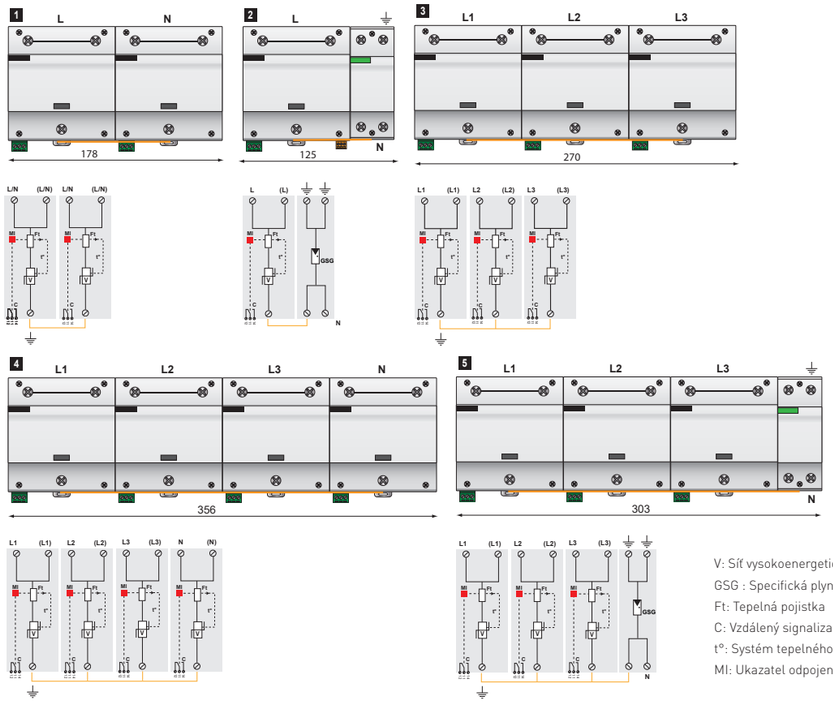
CITEL

DS502E, DS503E, DS504E

DS502E-230/G

DS50x E-xxx/G

- „ " = zapojení CT1 (soufázová ochrana)
- „G" = zapojení CT2 (soufázová a symetrická ochrana)
- Provozní/jmenovité napětí
- „E" = Technologie „Multi-Varistor"
- Počet chráněných pólů (2, 3 nebo 4)



V: Síť vysokoenergetických varistorů
GSG : Specifická plynová výbojka
Ft: Tepelná pojistka
C: Vzdálený signalizační kontakt
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Itotal	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Schéma
DS504E-320/G	64017	230/400 V 3fázová + nulový vodič	TT-TNS	L/N a N/PE	100 kA	-	1,8 kV	1,5 kV	5
DS504E-230/G	5042301	230/400 V 3fázová + nulový vodič	TT-TNS	L/N a N/PE	100 kA	-	1,8 kV	1,5 kV	
DS504E-400	64020	230/400 V 3fázová + nulový vodič	IT	L/PE a N/PE	200 kA	2,2 kV	-	2,2 kV	4
DS504E-320	504320	230/400 V 3fázová + nulový vodič	TNS	L/PE a N/PE	200 kA	1,8 kV	-	1,8 kV	
DS504E-230	64021	230/400 V 3fázová + nulový vodič	TNS	L/PE a N/PE	200 kA	1,8 kV	-	1,8 kV	
DS503E-400	3965	230/400 V 3fázová	IT	L/PE	150 kA	2,2 kV	-	-	3
DS503E-320	64023	230/400 V 3fázová	TNC	L/PE	150 kA	1,8 kV	-	-	
DS503E-230	64024	230/400 V 3fázová	TNC	L/PE	150 kA	1,8 kV	-	-	
DS502E-320/G	64026	230 V jednofázová	TT-TN	L/N a N/PE	100 kA	-	1,8 kV	1,5 kV	2
DS502E-230/G	5022301	230 V jednofázová	TT-TN	L/N a N/PE	100 kA	-	1,8 kV	1,5 kV	
DS502E-400	64028	230 V jednofázová	IT	L/PE a N/PE	100 kA	2,2 kV	-	2,2 kV	1
DS502E-320	64029	230 V jednofázová	TN	L/PE a N/PE	100 kA	1,8 kV	-	1,8 kV	
DS502E-230	64030	230 V jednofázová	TN	L/PE a N/PE	100 kA	1,8 kV	-	1,8 kV	

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

CITEL

Iimp 25 kA

DACN1-25VGS-760

ŘADA DACN1-25VGS-760

- **Přepěťová ochrana typu 1 + 2 + 3**
- **pro síť 690 V AC**
- **Technologie VG**
- **In : 35 kA**
- **Iimp : 25 kA**
- **Vzdálená signalizace**
- **Optimalizováno pro TOV**
- **Splnění požadavků norem EN 61643-11, IEC 61643-11, UL1449 5. vydání a GB/T 18802.1**

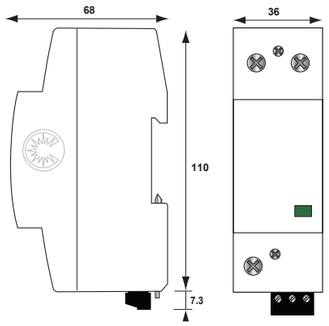
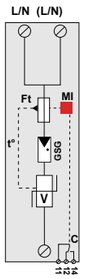


Schéma elektrického zapojení pro 1 pól



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

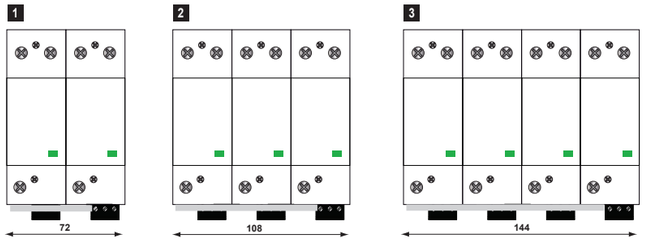
Model CITEL		DACN1-25VGS-10-760
Popis		Přepěťová ochrana typu 1+2+3 – 1pólová
Max. střídavé provozní napětí	Uc	760 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 5 s	UT	1000 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 20 mn	UT	1325 Vac
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný
Max. zatěžovací proud *(v případě sériového zapojení)*	IL	100 A
Následný proud	If	Žádný
Jmenovitý výbojový proud – *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	35 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí @ 8/20 µs*	Imax	70 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí při 10/350 µs na pól*	Iimp	25 kA
Měrná energie na pól	W/R	156 kJ/ohm
Výdržné napětí na kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	6 kV
Stupeň ochrany – *@ In (8/20µs) a 6 kV (1.2/50µs)*	Up	2,5 kV
Zbytkové napětí *při 25 kA (8/20 µs)*	Up-25 kA	2,1 kV
Zbytkové napětí *@ 5kA (8/20µs)*	Up-5 kA	1,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A
Připojené odpojovače		
Tepelný odpojovač		interní
Pojistky		Pojistka typu gG – 315 A
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný
Mechanické vlastnosti		
Rozměry		Viz schéma, 2 TE (DIN43880)
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/ červená
Vzdálená signalizace odpojení		Výstup na přepínací kontakt
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě střídavého proudu
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		1,5 mm² max.
Montáž		Symetrická lišta 35 mm² (EN60715)
Provozní teplota		-40/+85 °C
Třída krytí		IP20
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0
Normy		
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání / GB/T 18802.1
Certifikace		TUV Rheinland
Číslo dílu		
		29221012

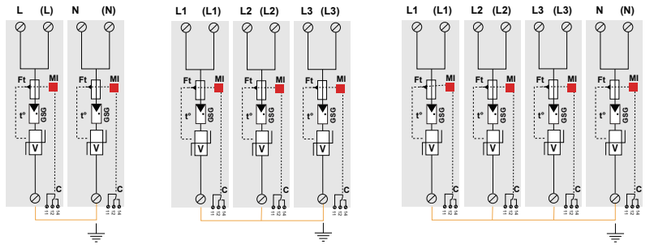
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

DACN1-25VGS-20, DACN1-25VGS-30, DACN1-25VGS-40

DACN1-25VGS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0)
- „**S**" = vzdálený signál
- Technologie VG
- Iimp: 25 kA
- Nezásuvné provedení





V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Model	P/N	Síť	AC systém	Režim ochrany	Iimp celkem	Up L/PE	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DACN1-25VGS-40-760	29224012	400/690 V 3fázová + nulový vodič	Systém TN (4+0)	L/PE a N/PE	100 kA	2,5 kV	2,5 kV	8TE	3
DACN1-25VGS-30-760	29223012	400/690 V 3fázová	Systém TN-C (3+0)	L/PE	75 kA	2,5 kV	-	6TE	2
DACN1-25VGS-20-760	29222012	400 V jednofázová	Systém IT (2+0)	L/PE a N/PE	50 kA	2,5 kV	2,5 kV	4 TE	1

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

Iimp 25 kA

DUT250VG-300/G

ŘADA DUT250VG-300

- **3fázová přepěťová ochrana typu 1 + 2 + 3**
- **Soufázová a symetrická ochrana:**
- **Velmi kompaktní monoblokové pouzdro**
- **Iimp na pól: 25 kA**
- **Interní odpojení, ukazatel stavu**
- **Optimalizováno pro TOV**
- **Splnění požadavků norem EN 61643-11, IEC 61643-11 a UL1449 5. vydání**

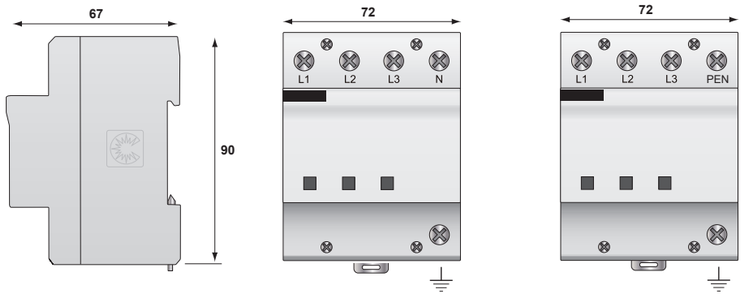
Vlastnosti

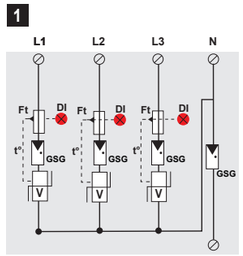
Model CITEL		DUT250VG-300/G	DUT250VG-300/TNS	DUT250VG-300/TNC
Popis		Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 1+2+3 - 3-fázová+nulový vodič		Typ 1+2+3 AC – 3-fázová
Síť		230/400 V	230/400 V	230/400 V
Systém střídavého proudu		TT-TNS	TNS	TNC
Max. střídavé provozní napětí	Uc	255 Vac	255 Vac	255 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 5 s	UT	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 120 mn	UT	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 440 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms	-	-
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud – *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	40 kA	40 kA	40 kA
Max. výbojový proud – *Max. výdržné napětí @ 8/20 µs na pól*	Imax	100 kA	100 kA	100 kA
Impulsní proud na pól – *Max. výdržné napětí 10/350µs*	Iimp	25 kA	25 kA	25 kA
Celkový bleskový proud – *Max. celkové výdržné napětí @ 10/350 µs*	Itotal	50 kA	50 kA	75 kA
Měrná energie na pól	W/R	156 kJ/ohm	156 kJ/ohm	156 kJ/ohm
Výdržné napětí na kombinované křivce – *Zkouška třídy III*	Uoc	6 kV	6 kV	6 kV
Stupeň ochrany L/N *@ In (8/20 µs) a @ 6 kV (1,2/50 µs)*	Up	1,5 kV	1,5 kV	-
Stupeň ochrany N/PE *@ In (8/20 µs) a @ 6kV (1,2/50 µs)*	Up	1,5 kV	1,5 kV	-
Stupeň ochrany L/PE *@ In (8/20µs) a @ 6kV (1,2/50µs)*	Up	-	-	1,5 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50000 A	50000 A	50000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		Pojistky typu gG - 315 A / nebo CITEL SFD-25		
Přerušovač zemního spojení elektroinstalace		Typ „S" nebo zpožděný		
Technické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma – 1TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 6-35 mm² / sběrnici		
Ukazatel odpojení		3 LED kontrolky		
Vzdálená signalizace odpojení		Žádná		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Normy				
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Certifikace		EAC		
Číslo dílu				
		3414	3597	3588

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

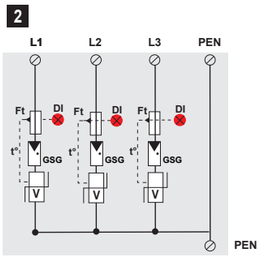
PŘEPĚŤOVÁ OCHRANA STŘÍDAVÉHO PROUDU TYPU 1 + 2 + 3

DUT250VG-300/G, DUT250VG-300/TNS, DUT250VG-300/TNC





DUT250VG-300/G
DUT250VG-300/TNS



DUT250VG-300 TNC

V: Síť vysokoenergetických varistorů
GSG: Specifická plynová výbojka
Ft: Tepelná pojistka
DI: Ukazatel odpojení
t°: Systém tepelného odpojení

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Itotal	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DUT250VG-300/G	3414	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	1
DUT250VG-300/TNS	3597	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	1
DUT250VG-300/TNC	3588	400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	2

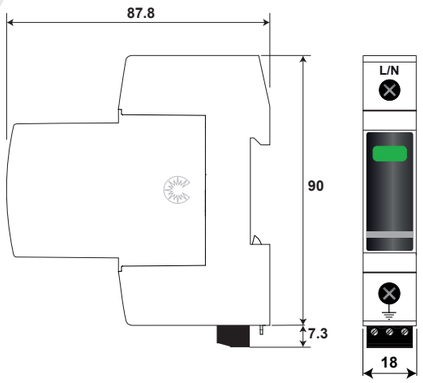
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

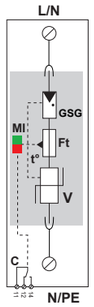
Iimp 12,5 kA

DAC1-13VGS-10

ŘADA DAC1-13VGS

- Technologie VG
- In: 20 kA
- Iimp: 12,5 kA
- Žádný svodový proud
- Zásuvný modul pro každou fázi
- Vzdálená signalizace
- Optimalizováno pro TOV
- Certifikát podle normy EN 61643-11, IEC 61643-11
- Splnění požadavků UL1449 5. vydání





V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

Model CITEL		DAC1-13VGS-10-320	DAC1-13VGS-10-275	DAC1-13VGS-10-150
Popis		Přepěťová ochrana typu 1+2+3 - 1pólová - zásuvná		
Max. střídavé provozní napětí	Uc	320 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	50 kA	50 kA	50 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí 10/350 µs*	Iimp	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Měrná energie na pól	W/R	40 kJ/ohm	40 kJ/ohm	40 kJ/ohm
Výdržné napětí při kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	6 kV	6 kV	6 kV
Stupeň ochrany *@ In (8/20 µs) a 6 kV (1,2/50 µs)*	Up	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
Zbytkové napětí *při 5 kA (8/20 µs)*	Up–5 kA	0,9 kV	0,7 kV	0,4 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A	50 000 A	50 000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		Interní		
Pojistky		min. 125 A – max. 315 A – typ gG / nebo CITEL SFD-13		
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný		
Mechanické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma – 1TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)		
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě střídavého proudu		
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená		
Max. napětí/proud pro vzdál. signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)		
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		1,5 mm² max.		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Náhradní jednotka		MDAC1-13VG-320	MDAC1-13VG-275	MDAC1-13VG-150
Normy				
Certifikace		KEMA /EAC		
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Číslo dílu				
		821730321	821730221	821730121

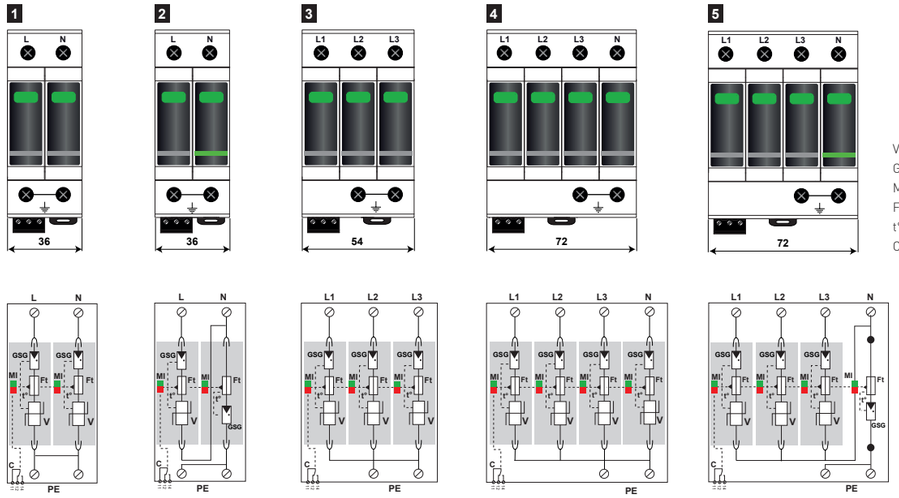
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

DAC1-13VGS-11, DAC1-13VGS-20, DAC1-13VGS-30, DAC1-13VGS-31, DAC1-13VGS-40

DAC1-13VGS-31

DAC1-13VGS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Technologie VG
- Iimp: 12,5 kA



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Itotal	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DAC1-13VGS-31-320	821730324	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	5
DAC1-13VGS-31-275	821730224	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC1-13VGS-31-150	821730124	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC1-13VGS-40-320	821730344	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	4
DAC1-13VGS-40-275	871730244	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DAC1-13VGS-40-150	821730144	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DAC1-13VGS-30-320	821730323	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	37,5 kA	1,5 kV	-	-	3 TE	3
DAC1-13VGS-30-275	821730223	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	37,5 kA	1,5 kV	-	-	3 TE	
DAC1-13VGS-30-150	821730123	120/208 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	37,5 kA	1,5 kV	-	-	3 TE	
DAC1-13VGS-11-320	821730342	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	25 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	2
DAC1-13VGS-11-275	821730242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	25 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC1-13VGS-11-150	821730142	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	25 kA	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC1-13VGS-20-320	821730322	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	1
DAC1-13VGS-20-275	821730222	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	
DAC1-13VGS-20-150	821730122	120 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

ŘADA ZPAC1

- **Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 1 + 2 + 3**
- **Montáž na systém přípojnice 40 mm**
- **Technologie VG**
- **Iimp: 12,5 kA nebo 8 kA**
- **Itotal: 50 kA nebo 32 kA**
- **Žádný svodový proud**
- **Optimalizováno pro TOV**
- **Certifikát podle normy EN 61643-11, IEC 61643-11**
- **Splnění požadavků UL1449 5. vydání**
- **Splnění požadavků VDE-AR-N 4100**

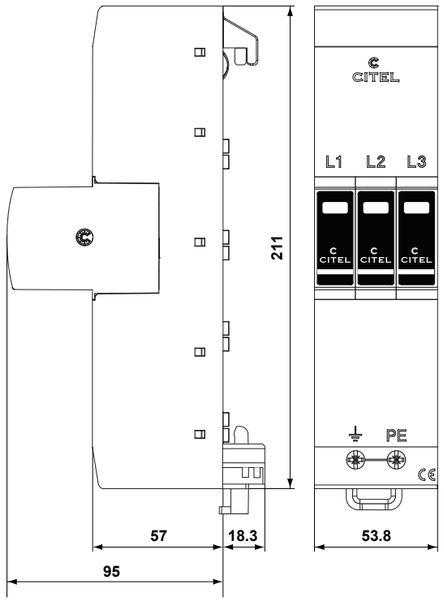
Vlastnosti

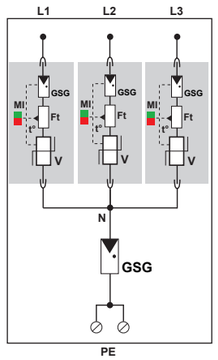
Model CITEL		ZPAC1-13VG-31-275	ZPAC1-8VG-31-275
Síť		230/400 V 3L+N	230/400 V 3L+N
Max. střídavé provozní napětí	Uc	275 Vac	275 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 440 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	Výdržné napětí 1200V/300 V/200 ms	Výdržné napětí 1200V/300 V/200 ms
Zbytkový proud *– Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	50 kA	50 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí 10/350 µs*	Iimp	12,5 kA	8 kA
Měrná energie na pól	W/R	40 kJ/ohm	16 kJ/ohm
Celkový bleskový proud *– (à 10/350µs na pól*	Itotal	50 kA	32 kA
Výdržné napětí na kombinované křivce *– Zkouška třídy III*	Uoc	6 kV	6 kV
Stupeň ochrany *(à In (8/20 µs) a 6 kV (1,2/50 µs)*	Up L/N Up N/PE	1,5 kV 1,5 kV	1,5 kV 1,5 kV
Zbytkové napětí *při 5 kA (8/20 µs)*	Up–5 kA	0,7 kV	0,7 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A	50 000 A
Připojené odpojovače			
Tepelný odpojovač		Interní	
Pojistky (stávající předřazené)		160 A max. – typ gG	
Mechanické vlastnosti			
Rozměry		Viz schéma – 3TE (DIN43880)	
Připojení k síti		Montáž na přípojnici 40 mm a vodič pro PE: 10–50 mm²	
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě střídavého proudu	
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel na pól zelená/červená	
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)	
Provozní teplota		-40/+85 °C	
Třída krytí		IP20	
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0	
Náhradní jednotka		MDAC1-13VG-275	MDAC1-8VG-275
Normy			
Certifikace		KEMA /EAC	
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání	
Číslo dílu			
		64004	64006

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

ZPAC1-xxVG-xx-xxx

- xxx: Maximální provozní napětí
- xx: Konfigurace: 31 (3+1)
- VG: Technologie VG
- xx: 13: Iimp: 12,5 kA; 8: Iimp: 8 kA





V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení

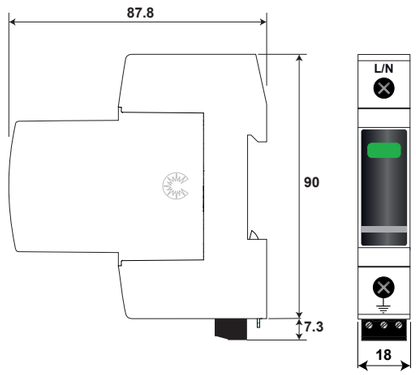
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

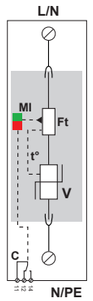
Iimp 12,5 kA

DAC1-13S-10

ŘADA DAC1-13S

- **Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 1 + 2**
- **In: 20 kA**
- **Iimp: 12,5 kA**
- **Zásuvný modul pro každou fázi**
- **Vzdálená signalizace**
- **Certifikát podle normy EN 61643-11, IEC 61643-11**
- **Splnění požadavků UL 1449 4. vydání**





V: Vysokoenergetický varistor
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

Model CITEL		DAC1-13S-10-440	DAC1-13S-10-320	DAC1-13S-10-275	DAC1-13S-10-150
Popis		Přepěťová ochrana střídavého proudu 1+2 – 1pólová – zásuvná			
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	320 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Impulsní proud na pól *Max. výdržné napětí 10/350 µs*	Iimp	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Měrná energie na pól	W/R	40 kJ/ohm	40 kJ/ohm	40 kJ/ohm	40 kJ/ohm
Stupeň ochrany *(I In (8/20 µs)*	Up	1,7 kV	1,6 kV	1,3 kV	0,9 kV
Zbytkové napětí *při 5 kA (8/20 µs)*	Up-5 kA	1,5 kV	1,2 kV	1 kV	0,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A	50 000 A	50 000 A	50 000 A
Připojené odpojovače					
Tepelný odpojovač		interní			
Pojistky		min. 125 A – max. 315 A – typ gG / nebo CITEL SFD-13			
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný			
Mechanické vlastnosti					
Rozměry		Viz schéma, 1TE, DIN 43880			
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)			
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě střídavého proudu			
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená			
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)			
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		max. 1,5 mm²			
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)			
Provozní teplota		-40/+85 °C			
Třída krytí		IP20			
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0			
Náhradní jednotka		MDAC1-13-440	MDAC1-13-320	MDAC1-13-275	MDAC1-13-150
Normy					
Certifikace		EAC	KEMA / EAC	KEMA / EAC	KEMA / EAC
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 ed.5			
Číslo dílu					
		821710421	821710321	821710221	821710121

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

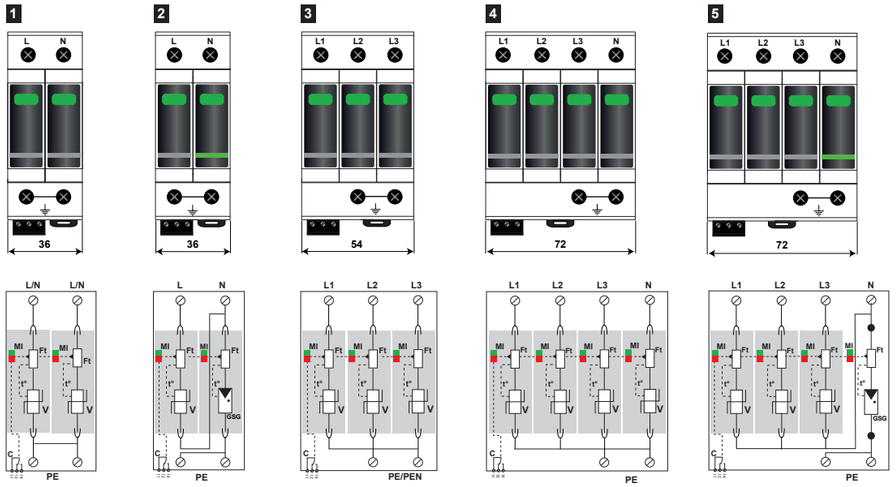
CITEL

DAC1-13S-11, DAC1-13S-20, DAC1-13S-30, DAC1-13S-31, DAC1-13S-40

DAC1-13S-20

DAC1-13S-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Iimp: 12,5 kA



V: Vysokoenergetická technologie MOV
GSG: Specifická plynová výbojka
Mi: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Mechanismus tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Itotal	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DAC1-13S-31-320	821710344	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,6 kV	1,5 kV	4 TE	5
DAC1-13S-31-275	821710244	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	1,3 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC1-13S-31-150	821710144	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	50 kA	-	0,9 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC1-13S-40-440	821710424	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém IT (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	1,7 kV	-	1,7 kV	4 TE	4
DAC1-13S-40-320	821710324	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	1,6 kV		1,6 kV	4 TE	
DAC1-13S-40-275	821710224	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	1,3 kV	-	1,3 kV	4 TE	
DAC1-13S-40-150	821710124	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	50 kA	0,9 kV	-	0,9 kV	4 TE	
DAC1-13S-30-440	821710423	230/400 V 3fázová	Systém IT (3+0)	L/PE	37,5 kA	1,7 kV	-	-	3 TE	3
DAC1-13S-30-320	821710323	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	37,5 kA	1,6 kV	-	-	3 TE	
DAC1-13S-30-275	821710223	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	37,5 kA	1,3 kV	-	-	3 TE	
DAC1-13S-30-150	821710123	120/208 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	37,5 kA	0,9 kV	-	-	3 TE	
DAC1-13S-11-320	821710342	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	25 kA	-	1,6 kV	1,5 kV	2 TE	2
DAC1-13S-11-275	821710242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	25 kA	-	1,3 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC1-13S-11-150	821710142	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	25 kA	-	0,9 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC1-13S-20-440	821710422	230 V jednofázová	Systém IT (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	1,7 kV	-	1,7 kV	2 TE	1
DAC1-13S-20-320	821710322	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	1,6 kV	-	1,6 kV	2 TE	
DAC1-13S-20-275	821710222	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	1,3 kV	-	1,3 kV	2 TE	
DAC1-13S-20-150	821710122	120 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	25 kA	0,9 kV	-	0,9 kV	2 TE	

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

CITEL

PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY TYPU 2 A TYPU 3

Přepěťové ochrany typu 2 (nebo typu 2+3) jsou určeny k instalaci na začátku elektroinstalace nebo v blízkosti citlivých zařízení, aby chránily před přechodným napětím v sítích nízkého napětí, jestliže se nepoužívá zařízení LPS.
Mezinárodní norma u většiny instalací vyžaduje použití přepěťové ochrany typu 2, pokud hrozí následky v podobě možných poškození vlivem přepětí. Tyto přepěťové ochrany jsou testovány podle testů pro třídu II podle normy IEC 61643-11 s použitím výbojových proudů 8/20 µs.

Přepěťové ochrany typu 3 jsou nízkonapěťové přepěťové ochrany, určené k instalaci v blízkosti citlivých zařízení ve spojení s předřazenými nainstalovými přepěťovými ochranami typu 2. Přepěťové ochrany typu 3 se vyžadují zejména tehdy, když se citlivá zařízení, která jimi mají být chráněna, nacházejí ve vzdálenosti větší než 10 m od přepěťové ochrany typu 2.

Přepěťové ochrany CITEL typu 2 a typu 3 jsou dostupné v široké škále provedení, aby je bylo možné použít ve všech možných konfiguracích:

- Imax na pól: od 5 do 70 kA
- Jednofázová, třífázová nebo třífázová síť střídavého proudu s nulovým vodičem
- Kompaktní verze
- Sítě střídavého proudu 230/400 V nebo 120/208 V
- Všechny typy systémů střídavého proudu
- Vzdálená signalizace
- Možnost použití integrované pojistky : SPDI (DACF25S / DACF15S)
- Soufázová ochrana (zapojení CT1) nebo soufázová a symetrická ochrana (zapojeníCT2)

Přepěťové ochrany CITEL typu 2 a typu 3 se nabízejí především v zásuvném provedení. Dostupná jsou také řešení s monobloky.

CITEL typ 2 se opírá o použití varistorů.
Verze typu 2+3 „s vysokou účinností" využívají technologii VG (DAC50VGS)

STANDARDNÍ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

Rozsah		Popis	Imax/ pól	Vlastnosti	Stránka
DAC80S		Zesílené Přepěťová ochrana typu 2	80 kA	Přepěťová ochrana Vysokoenergetická Zásuvná	49
DAC50VGS		Přepěťová ochrana typu 2+3 Technologie VG	50 kA	Typ 2 + 3 Mimořádně vysoká účinnost Zásuvná	51
DAC50S		Přepěťová ochrana typu 2	50 kA	Typ 2 Zásuvná	53
DACF25S		Přepěťová ochrana typu 2 + integrovaná pojistka	25 kA	Typ 2 Integrovaná pojistka Zásuvná	55
DACF15S		Přepěťová ochrana typu 2 (nebo 3) + integrovaná pojistka	15 KA	Typ 2 (nebo 3) Integrovaná pojistka Zásuvná	59

KOMPAKTNÍ PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

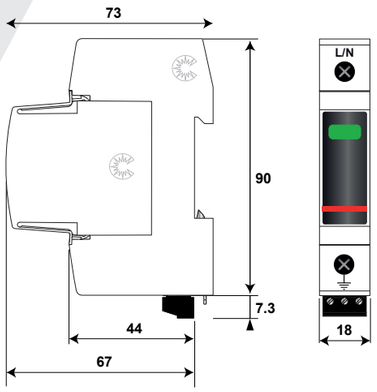
Rozsah		Popis	Imax /pól	Vlastnosti	Stránka
DAC40CS **DAC15CS**		Jednofázová přepěťová ochrana	40 kA 15 kA	Jednofázová Kompaktní Zásuvná	57 61
DAC40CS **DAC15CS**		3-fázová + N SPD	40 kA 15 kA	3fázová Kompaktní Zásuvná	58 62
DACN10S		Jednofázová SPD	10 kA	Jednofázová Kompaktní Monoblok	63
DS40HFS **DS-HF**		Přepěťová ochrana + RFI filtr	40 kA 10 kA	SPD s filtračním stupněm RFI	65 66

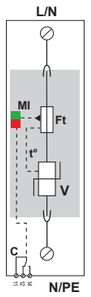
Imax 80 kA

DAC80S-10

ŘADA DAC80S

- **Zesílená přepěťová ochrana typu 2**
- **In: 40 kA**
- **Imax: 80 kA**
- **Zásuvný modul pro každou fázi**
- **Vzdálená signalizace**
- **Splnění požadavků norem IEC 61643-11, EN 61643-11 a UL1449 5. vydání**





V: Vysokoenergetický varistor
Ft: Tepelná pojistka
C: Vzdálený signalizační kontakt
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

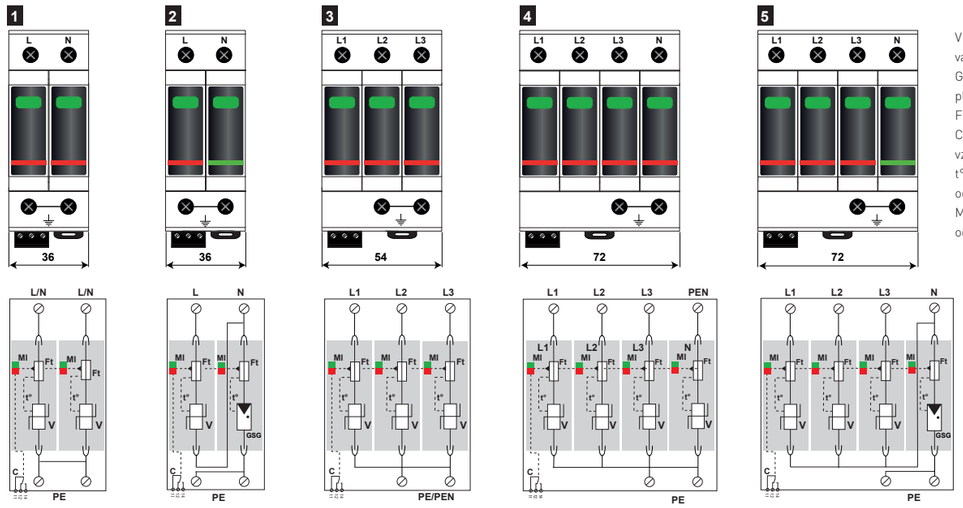
Model CITEL		DAC80S-10-440	DAC80S-10-320	DAC80S-10-275	DAC80S-10-150
Popis		Přepěťová ochrana typu 2 - jednopólová - zásuvná			
Maximální střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	320Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
Stupeň ochrany *@ In (8/20 µs)*	Up	1,8 kV	1,4 kV	1,2 kV	0,9 kV
Zbytkové napětí *@ 5kA (8/20µs)*	Up–5 kA	1,4 kV	1 kV	0,9 kV	0,7 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A	50 000 A	50 000 A	50 000 A
Připojené odpojovače					
Tepelný odpojovač		interní			
Pojistky		min. 50 A - max. 125 A - typ gG			
Přerušovač zemního spojení elektro-instalace (jestliže je nainstalován)		Typ „S" nebo zpožděný			
Mechanické vlastnosti					
Rozměry		Viz schéma – 1TE (DIN43880)			
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)			
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě			
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená			
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)			
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		max. 1,5 mm²			
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)			
Provozní teplota		-40/+85 °C			
Třída krytí		IP20			
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0			
Náhradní jednotka		MDAC80-440	MDAC80-320	MDAC80-275	MDAC80-150
Normy					
Splnění požadavků		EN 61643-11 / IEC 61643-11 / UL1449 5. vydání			
Číslo dílu					
		821210421	821210321	821210221	821210121

DAC80S-11, DAC80S-20, DAC80S-30, DAC80S-31, DAC80S-40

DAC80S-31

DAC80S-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt vzdáleného signálu
t°: Systém tepelného odpojení
Mi: Ukazatel odpojení

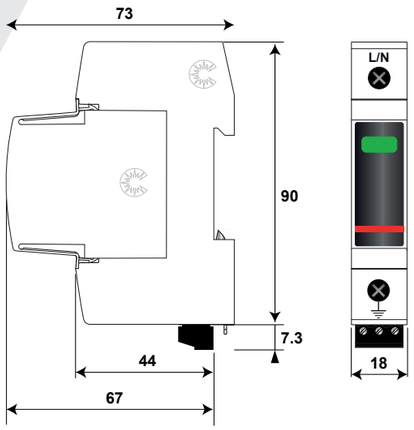
Model	Číslo dílu	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměry DIN43880	Schéma
DAC80S-31-320	821210344	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,4 kV	1,5 kV	4 TE	5
DAC80S-31-275	821210244	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,2 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC80S-31-150	821210144	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	0,9 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC80S-40-440	821210424	230/400 V 3fázová + nulový vodič	IT systém (4+0)	L/PE a N/PE	1,8 kV	-	1,8 kV	4 TE	4
DAC80S-40-320	821210324	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,4 kV	-	1,4 kV	4 TE	
DAC80S-40-275	821210224	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,2 kV	-	1,2 kV	4 TE	
DAC80S-40-150	821210124	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	4 TE	
DAC80S-30-440	821210423	230/400 V 3fázová	IT systém (3+0)	L/PE	1,8 kV	-	-	3 TE	
DAC80S-30-320	821210323	230/400 V 3fázová	TNC systém (3+0)	L/PE	1,4 kV	-	-	3 TE	
DAC80S-30-275	821210223	230/400 V 3fázová	TNC systém (3+0)	L/PE	1,2 kV	-	-	3 TE	
DAC80S-30-150	821210123	120/208 V 3fázová	TNC systém (3+0)	L/PE	0,9 kV	-	-	3 TE	
DAC80S-11-320	821210342	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,4 kV	1,5 kV	2 TE	2
DAC80S-11-275	821210242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,2 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC80S-11-150	821210142	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	0,9 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC80S-20-440	821210422	230 V jednofázová	IT systém (2+0)	L/PE a N/PE	1,8 kV	-	1,8 kV	2 TE	1
DAC80S-20-320	821210322	230 V jednofázová	TN systém (2+0)	L/PE a N/PE	1,4 kV	-	1,4 kV	2 TE	
DAC80S-20-275	821210222	230 V jednofázová	TN systém (2+0)	L/PE a N/PE	1,2 kV	-	1,2 kV	2 TE	
DAC80S-20-150	821210122	120 V jednofázová	TN systém (2+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	2 TE	

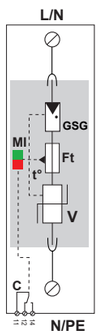
Imax 50 kA

DAC50VGS-10

ŘADA DAC50VGS

- **Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2+3**
- **Technologie VG**
- **In: 20 kA**
- **Žádný svodový proud**
- **Vzdálená signalizace**
- **Optimalizováno pro TOV**
- **Certifikát podle normy IEC 61643-11, EN 61643-11**
- **Splnění požadavků UL1449 5. vydání**





V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Vlastnosti

Model CITEL		DAC50VGS-10-320	DAC50VGS-10-275	DAC50VGS-10-150
Popis		Přepěťová ochrana typu 2 - 1pólová - zásuvná		
Maximální střídavé provozní napětí	Uc	320 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 5 s.	UT	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (N/PE TOV) –120mn	UT	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 440 Vac	Výdržné napětí 230 Vac
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 5 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	50 kA	50 kA	50 kA
Výdržné napětí na kombinované křivce – *Zkouška třídy III*	Uoc	6 kV	6 kV	6 kV
Stupeň ochrany *(I In (8/20 µs) a 6 kV(1,2/50 µs)*	Up	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
Zbytkové napětí *při 5 kA (8/20 µs)*	Up-5 kA	0,9 kV	0,7 kV	0,4 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A	50 000 A	50 000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		min. 50 A - max. 160 A - typ gG		
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný		
Mechanické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma – 1 TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)		
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě střídavého proudu		
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená		
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)		
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		max. 1,5 mm²		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Náhradní jednotka		MDAC50VG-320	MDAC50VG-275	MDAC50VG-150
Normy				
Certifikace		KEMA / EAC		
Splnění požadavků		EN 61643-11 / IEC 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Číslo dílu				
		821130321	821130221	821130121

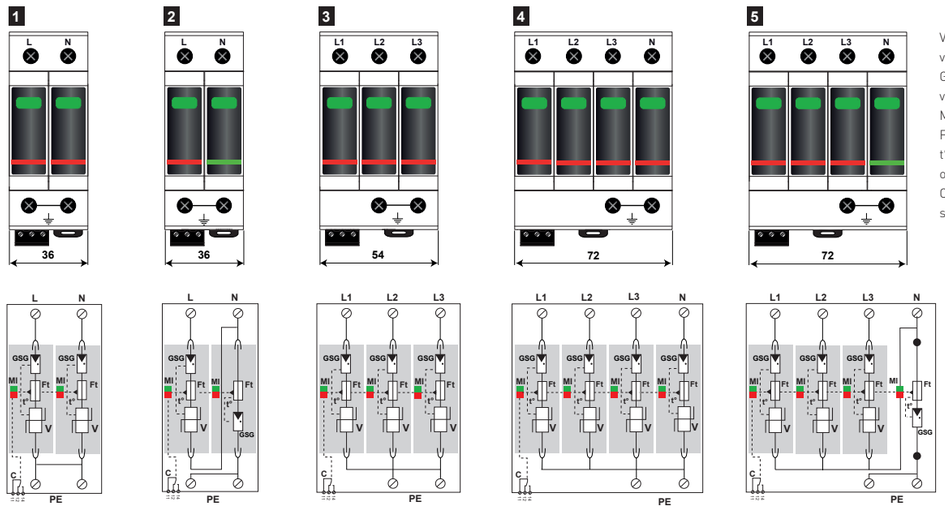
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

DAC50VGS-11, DAC50VGS-20, DAC50VGS-30, DAC50VGS-31, DAC50VGS-40

DAC50VGS-31

DAC50VGS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Technologie VG



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
C: Kontakt pro vzdálený signál

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Stupeň ochrany	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DAC50VGS-31-320	821130344	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	5
DAC50VGS-31-275	821130244	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC50VGS-31-150	821130144	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC50VGS-40-320	821130324	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV		1,5 kV	4 TE	4
DAC50VGS-40-275	821130224	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DAC50VGS-40-150	821130124	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DAC50VGS-30-320	821130323	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1,5 kV	-	-	3 TE	3
DAC50VGS-30-275	821130223	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1,5 kV	-	-	3 TE	
DAC50VGS-30-150	821130123	120/208 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1,5 kV	-	-	3 TE	
DAC50VGS-11-320	821130342	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	2
DAC50VGS-11-275	821130242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC50VGS-11-150	821130142	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC50VGS-20-320	821130322	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	1
DAC50VGS-20-275	821130222	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	
DAC50VGS-20-150	821130122	120 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	

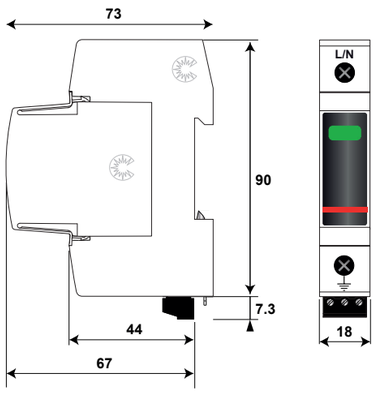
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

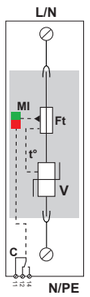
Imax 50 kA

DAC50S-10

ŘADA DAC50S

- **Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2**
- **In: 20 kA**
- **Imax: 50 kA**
- **Zásuvný modul pro každou fázi**
- **Vzdálená signalizace**
- **Certifikát podle normy IEC 61643-11, EN 61643-11**
- **Certifikát UL typ 4CA**





V: Vysokoenergetický varistor
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
Mi : Ukazatel odpojení

Vlastnosti

Model CITEL		DAC50S-10-760	DAC50S-10-440	DAC50S-10-275	DAC50S-10-150
Popis		Přepěťová ochrana typu 2 - jednopólová - zásuvná			
Maximální střídavé provozní napětí	Uc	760 Vac	440 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 1000 Vac	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 1325 Vac	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Stupeň ochrany *@ In (8/20 µs)*	Up	2,9 kV	2 kV	1,25 kV	0,9 kV
Zbytkové napětí *@ 5kA (8/20µs)*	Up-5 kA	2,6 kV	1,5 kV	1 kV	0,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	50 000 A	50 000 A	50 000 A	50 000 A
Připojené odpojovače					
Tepelný odpojovač		interní			
Pojistky		min. 50 A - max. 125 A - typ gG			
Přerušovač zemního spojení elektro-instalace (jestliže je nainstalován)		Typ „S" nebo zpožděný			
Mechanické vlastnosti					
Rozměry		Viz schéma – 1TE (DIN43880)			
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)			
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě			
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená			
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)			
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		max. 1,5 mm²			
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)			
Provozní teplota		-40/+85 °C			
Třída krytí		IP20			
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0			
Náhradní jednotka		MDAC50-760	MDAC50-440	MDAC50-275	MDAC50-150
Normy					
Certifikace		OVE / EAC / UL			
Splnění požadavků		EN 61643-11 / IEC 61643-11 / UL1449 5. vydání			
Číslo dílu					
		821110721	821110421	821110221	821110121

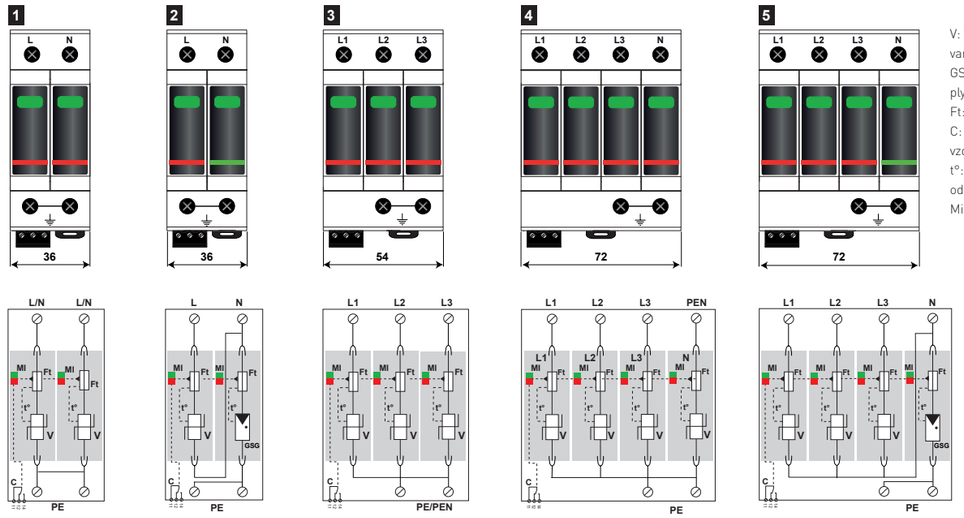
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

DAC50S-11, DAC50S-20, DAC50S-30, DAC50S-31, DAC50S-40

DAC50S-40

DAC50S-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt vzdáleného signálu
t°: Systém tepelného odpojení
Mi: Ukazatel odpojení

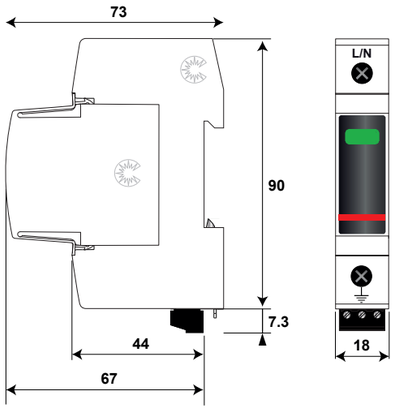
Model	Číslo dílu	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměry DIN43880	Schéma
DAC50S-31-275	821110244	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,25 kV	1,5 kV	4 TE	5
DAC50S-31-150	821110144	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	0,9 kV	1,5 kV	4 TE	
DAC50S-40-440	821110424	230/400 V 3fázová + nulový vodič	IT systém (4+0)	L/PE a N/PE	2 kV	-	2 kV	4 TE	4
DAC50S-40-275	821110224	230/400 V 3fázová + nulový vodič	TNS systém (4+0)	L/PE a N/PE	1,25 kV	-	1,25 kV	4 TE	
DAC50S-40-150	821110124	120/208 V 3fázová + nulový vodič	TNS systém (4+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	4 TE	
DAC50S-30-760	821110723	690 V, 3fázová	TNC systém (3+0)	L/PE	2,9 kV	-	-	3 TE	3
DAC50S-30-440	821110423	230/400 V 3fázová	IT systém (3+0)	L/PE	2 kV	-	-	3 TE	
DAC50S-30-275	821110223	230/400 V 3fázová	TNC systém (3+0)	L/PE	1,25 kV	-	-	3 TE	
DAC50S-30-150	821110123	120/208 V 3fázová	TNC systém (3+0)	L/PE	0,9 kV	-	-	3 TE	
DAC50S-11-275	821110242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,25 kV	1,5 kV	2 TE	2
DAC50S-11-150	821110142	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	0,9 kV	1,5 kV	2 TE	
DAC50S-20-440	821110422	230 V jednofázová	IT systém (2+0)	L/PE a N/PE	2 kV	-	2 kV	2 TE	1
DAC50S-20-275	821110222	230 V jednofázová	TN systém (2+0)	L/PE a N/PE	1,25 kV	-	1,25 kV	2 TE	
DAC50S-20-150	821110122	120 V jednofázová	TN systém (2+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	2 TE	

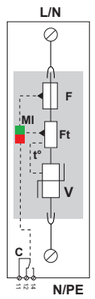
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

DACF25S-10

ŘADA DACF25S

- **Přepěťová ochrana typu 2 s integrovanou pojistkou (SPDI)**
- **Nevyžaduje se použití externí pojistky**
- **In: 15 kA**
- **Imax: 25 kA**
- **Zásuvný modul pro každou fázi**
- **Vzdálená signalizace**
- **Certifikát podle norem IEC 61643-11 a EN 61643-11**
- **Splnění požadavků UL1449 5. vydání**





V: Varistor
F: Pojistka
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

Model CITEL		DACF25S-10-440	DACF25S-10-320	DACF25S-10-275	DACF25S-10-150
Popis		Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2 s integrovanou pojistkou (SPDI) - 1pólová - zásuvná			
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	320 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) - 5 s.	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) –120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Stupeň ochrany *@ In (8/20µs)*	Up	2 kV	1,5 kV	1,25 kV	0,9 kV
Zbytkové napětí *@ 5 kA (8/20 µs)*	Up–5 kA	1,5 kV	1,2 kV	1 kV	0,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	100 000 A	100 000 A	100 000 A	100 000 A
Připojené odpojovače					
Tepelný odpojovač		interní			
Pojistky		Vnitřní (ekvivalentní jmenovitá hodnota střídavého proudu: 40 A, typ gG)			
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný			
Mechanické vlastnosti					
Rozměry		Viz schéma, 1 TE (DIN43880)			
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)			
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě			
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená			
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)			
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		max. 1,5 mm²			
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)			
Provozní teplota		-40/+85 °C			
Třída krytí		IP20			
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0			
Náhradní jednotka		MDACF25-440	MDACF25-320	MDACF25-275	MDACF25-150
Normy					
Certifikace		EAC	EAC	KEMA / EAC	EAC
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání			
Číslo dílu					
		821410421	821410321	821410221	821410121

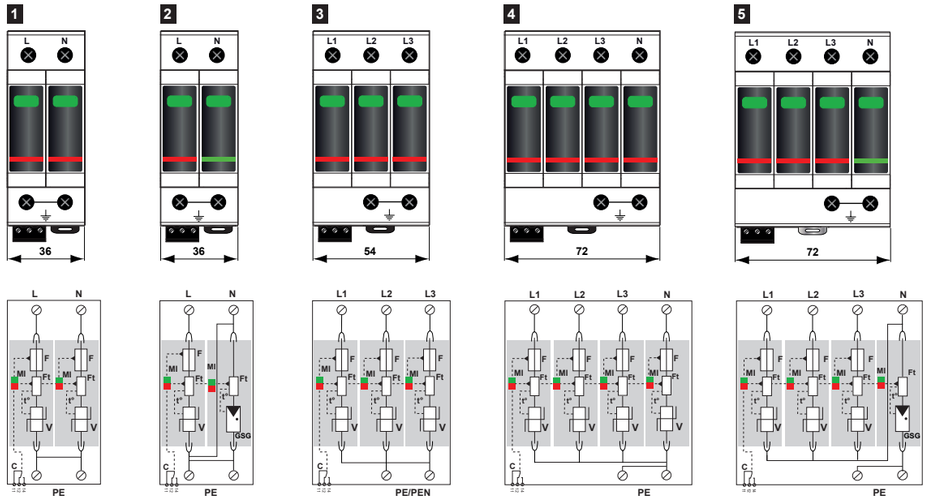
**) SPDI: SPD včetně všech svých bezpečnostních zařízení: tepelný odpojovač A elektrická pojistka proti zkratovým proudům.*

DACF25S-11, DACF25S-20, DACF25S-30
DACF25S-31, DACF25S-40

DACF25S-31

DACF25S-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax : 25 kA
- Integrovaná nadproudová ochrana (pojistka)



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
F: Pojistka
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DACF25S-31-320	821410344	230/400 V 3fázová+nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	4 TE	5
DACF25S-31-275	821410244	230/400 V 3fázová+nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,25 kV	1,5 kV	4 TE	
DACF25S-31-150	821410144	120/208 V 3fázová+nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	0,9 kV	1,5 kV	4 TE	
DACF25S-40-440	821410424	230/400 V 3fázová+nulový vodič	Systém IT (4+0)	L/PE a N/PE	2 kV	-	2 kV	4 TE	4
DACF25S-40-320	821410324	230/400 V 3fázová+nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DACF25S-40-275	821410224	230/400 V 3fázová+nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,25 kV	-	1,25 kV	4 TE	
DACF25S-40-150	821410124	120/208 V 3fázová+nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	4 TE	
DACF25S-30-440	821410423	230/400 V 3fázová	Systém IT (3+0)	L/PE	2 kV	-	-	3 TE	3
DACF25S-30-320	821410323	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1,5 kV	-	-	3 TE	
DACF25S-30-275	821410223	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1,25 kV	-	-	3 TE	
DACF25S-30-150	821410123	120/208 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	0,9 kV	-	-	3 TE	
DACF25S-11-320	821410342	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,5 kV	1,5 kV	2 TE	2
DACF25S-11-275	821410242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,25 kV	1,5 kV	2 TE	
DACF25S-11-150	821410142	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	0,9 kV	1,5 kV	2 TE	
DACF25S-20-440	821410422	230 V jednofázová	Systém IT (2+0)	L/PE a N/PE	2 kV	-	2 kV	2 TE	1
DACF25S-20-320	821410322	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	
DACF25S-20-275	821410222	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1,25 kV	-	1,25 kV	2 TE	
DACF25S-20-150	821410122	120 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	2 TE	

Imax 40 kA

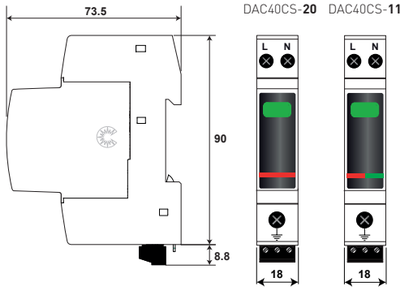
DAC40CS-11

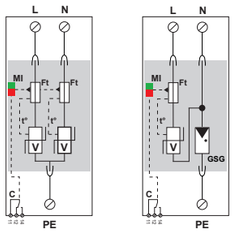
ŘADA DAC40CS

- **Kompaktní jednofázová přepěťová ochrana typu 2**
- **Soufázová/symetrická ochrana**
- **Vzdálený signalizační kontakt**
- **Certifikát podle normy EN 61643-11, IEC 61643-11**
- **Splnění požadavků UL1449 5. vydání**

DAC40CS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **11** (1+1), **20** (2+0)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax: 40 kA





V: Vysokoenergetický varistor
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
GSG: Specifická plynová výbojka
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

Model CITEL		DAC40CS-20-440	DAC40CS-11-275	DAC40CS-11-150
Popis		Kompaktní 1fázová přepěťová ochrana typu 2 - zásuvná		
Síť		230 V jednofázová		
Režim ochrany		L/PE a N/PE	L/N a N/PE	L/N a N/PE
Systém střídavého proudu		IT	TT-TN	TT-TN
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	-	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	40 kA	40 kA	40 kA
Celkový výbojový proud – *(8/20µs*	Itotal	80 kA	40 kA	40 kA
Stupeň ochrany *(8In (8/20µs)*	Up L/N Up N/PE Up L/PE	- 1,8 kV 1,8 kV	1,25 kV 1,5 kV -	0,9 kV 1,5 kV -
Přípustný zkratový proud	Isccr	10 000 A	10 000 A	10 000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		min. 50 A – max. 125 A – Typ gG		
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný		
Mechanické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma, 1TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: L/n = 1,5–10 mm² (16 mm²) / PE = 2,5–25 mm² (35 mm²)		
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě		
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená		
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)		
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		Max. 1,5 mm²		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Náhradní jednotka		MDAC40C-20-440	MDAC40C-11-275	MDAC40C-11-150
Normy				
Certifikace		KEMA / EAC		
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Číslo dílu				
		821510421	821520221	821520121

Imax 40 kA

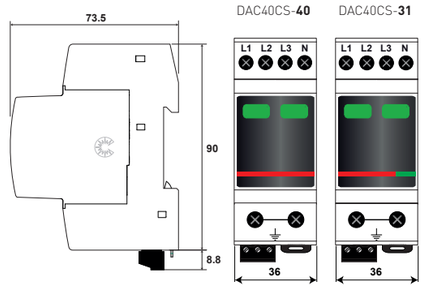
DAC40CS-31

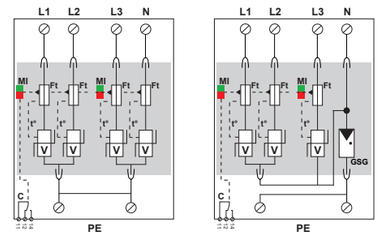
ŘADA DAC40CS

- **Kompaktní 3fázová typ 2**
- **Soufázová/symetrická ochrana**
- **Vzdálený signalizační kontakt**
- **Certifikát podle normy EN 61643-11, IEC 61643-11**
- **Splnění požadavků UL1449 5. vydání**

DAC40CS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax: 40 kA





V: Vysokoenergetický varistor
GSG : Specifická GDT
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt vzdálené signalizace
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

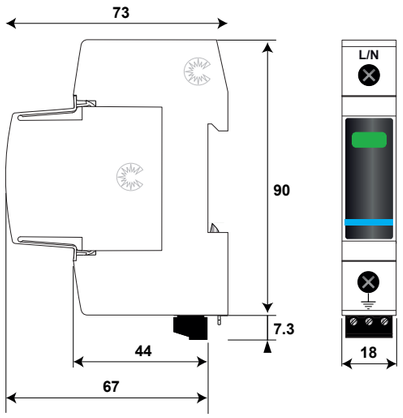
Vlastnosti

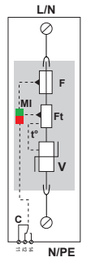
Model CITEL		DAC40CS-40-440	DAC40CS-31-275	DAC40CS-31-150
Popis		Kompaktní 3fázová přepěťová ochrana s nulovým vodičem typu 2 - zásuvná		
Síť		230/400 V 3fázová	230/400 V 3fázová	120/208 V 3fázová
Režim ochrany		L/PE a N/PE	L/N a N/PE	L/N a N/PE
Systém střídavého proudu		IT	TT-TN	TT-TN
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	-	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	40 kA	40 kA	40 kA
Celkový výbojový proud *(8/20µs*	Itotal	160 kA	40 kA	40 kA
Stupeň ochrany *(8In (8/20µs)*	Up L/N Up N/PE Up L/PE	- 1,8 kV 1,8 kV	1,25 kV 1,5 kV -	0,9 kV 1,5 kV -
Přípustný zkratový proud	Isccr	10000 A	10000 A	10000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Přidružené pojistky		min. 50 A – max. 125 A – Typ gG		
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže je nainstalován)		Typ „S" nebo zpožděný		
Mechanické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma, 2 TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: L/N = 1,5-10 mm² (16 mm²) nebo PE = 2,5-25 mm² (35 mm², tuhé)		
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě		
Ukazatel odpojení		2 mechanické ukazatele, zelená/červená		
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)		
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		Max. 1,5 mm²		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Náhradní jednotka		MDAC40C-40-440	MDAC40C-31-275	MDAC40C-31-150
Normy				
Certifikace		KEMA / EAC		
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Číslo dílu				
		821510422	821520222	821520122

DACF15S-10

ŘADA DACF15S

- **Přepěťová ochrana typu 2 (nebo 3) s integrovanou pojistkou (SPDI)**
- **Nevyžaduje se použití externí pojistky**
- **In: 5 kA**
- **Imax: 15 kA**
- **Zásuvný modul pro každou fázi**
- **Vzdálená signalizace**
- **Splnění požadavků norem IEC 61643-11, EN 61643-11 a UL1449 5. vydání**





V: Varistor
F: Pojistka
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

Model CITEL		DACF15S-10-440	DACF15S-10-320	DACF15S-10-275	DACF15S-10-150
Popis		Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2 (nebo 3) s integrovanou pojistkou (SPDI) - 1pólová - zásuvná			
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	320 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) - *5 s.*	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) - *120 mn*	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
Výdržné napětí na kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV
Stupeň ochrany *(I In (8/20 µs)*	Up	1,5 kV	1,2 kV	1 kV	0,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	100 000 A	100 000 A	100 000 A	100 000 A
Připojené odpojovače					
Tepelný odpojovač		interní			
Pojistky		Vnitřní (ekvivalentní jmenovitá hodnota střídavého proudu: 25 A, typ gG)			
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný			
Mechanické vlastnosti					
Rozměry		Viz schéma, 1 TE (DIN43880)			
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)			
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě			
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel zelená/červená			
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)			
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		max. 1,5 mm²			
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)			
Provozní teplota		-40/+85 °C			
Třída krytí		IP20			
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0			
Náhradní jednotka		MDA-CF15-440	MDA-CF15-320	MDA-CF15-275	MDA-CF15-150
Normy					
Certifikace		EAC			
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání			
Číslo dílu					
		821310421	821310321	821310221	821310121

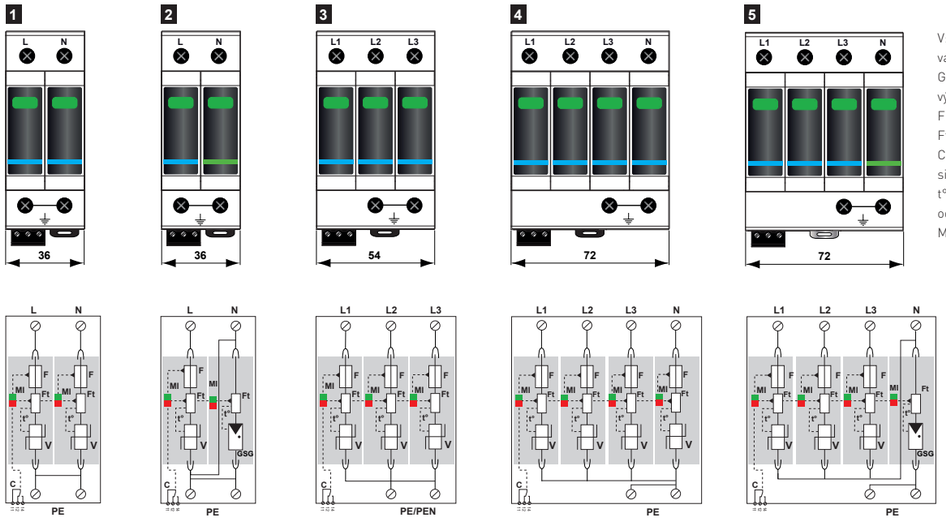
**) SPDI: SPD včetně všech svých bezpečnostních zařízení: tepelný odpojovač A elektrická pojistka proti zkratovým proudům.*

DACF15S-11, DACF15S-20, DACF15S-30, DACF15S-31, DACF15S-40

DACF15S-31

DACF15S-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **10** (jednopólové provedení 1+0), **11** (1+1), **20** (2+0), **30** (3+0), **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax : 15 kA
- Integrovaná nadproudová ochrana (pojistka)



V: Vysokoenergetický varistor
GSG: Specifická plynová výbojka
F: Pojistka
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
MI: Ukazatel odpojení

Model	P/N	Síť	Systém střídavého proudu	Režim ochrany	Up L/PE	Up L/N	Up N/PE	Rozměr DIN43880	Schéma
DACF15S-31-320	-	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1,2 kV	1,5 kV	4 TE	5
DACF15S-31-275	821310244	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	1 kV	1,5 kV	4 TE	
DACF15S-31-150	-	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TT-TNS (3+1)	L/N a N/PE	-	0,6 kV	1,5 kV	4 TE	
DACF15S-40-440	821310424	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém IT (4+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	4 TE	4
DACF1S5-40-320	-	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1,2 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DACF15S-40-275	-	230/400 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	1 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DACF15S-40-150	-	120/208 V 3fázová + nulový vodič	Systém TNS (4+0)	L/PE a N/PE	0,6 kV	-	1,5 kV	4 TE	
DACF15S-30-440	821310423	230/400 V 3fázová	Systém IT (3+0)	L/PE	1,5 kV	-	-	3 TE	3
DACF15S-30-320	-	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1,2 kV	-	-	3 TE	
DACF15S-30-275	821310223	230/400 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	1 kV	-	-	3 TE	
DACF15S-30-150	-	120/208 V 3fázová	Systém TNC (3+0)	L/PE	0,6 kV	-	-	3 TE	
DACF15S-11-320	-	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1,2 kV	1,5 kV	2 TE	2
DACF15S-11-275	821310242	230 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	1 kV	1,5 kV	2 TE	
DACF15S-11-150	-	120 V jednofázová	Systém TT-TN (1+1)	L/N a N/PE	-	0,6 kV	1,5 kV	2 TE	
DACF15S-20-440	-	230 V jednofázová	Systém IT (2+0)	L/PE a N/PE	1,5 kV	-	1,5 kV	2 TE	1
DACF15S-20-320	-	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1,2 kV	-	1,5 kV	2 TE	
DACF15S-20-275	-	230 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	1 kV	-	1,5 kV	2 TE	
DACF15S-20-150	-	120 V jednofázová	Systém TN (2+0)	L/PE a N/PE	0,9 kV	-	0,9 kV	2 TE	

Imax 15 kA

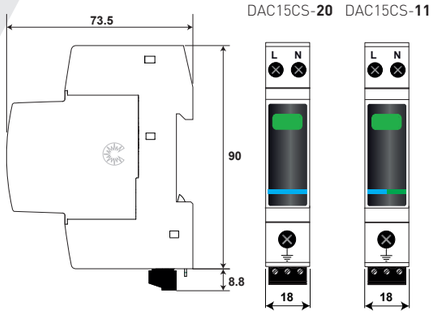
DAC15CS-11

ŘADA DAC15CS

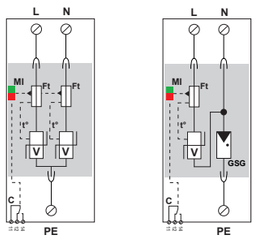
- **Kompaktní jednofázová přepěťová ochrana typu 2 (nebo 3)**
- **Soufázová/symetrická ochrana**
- **Vzdálený signalizační kontakt**
- **Certifikát podle normy IEC 61643-11, EN 61643-11**
- **Splnění požadavků UL1449 5. vydání**

DAC15CS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **20** (2+0), **11** (1+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax: 15 kA



DAC15CS-**20** DAC15CS-**11**



V: Vysokoenergetický varistor
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt vzdáleného signálu
t°: Systém tepelného odpojení
GSG: Specifická GDT
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

Model CITEL		DAC15CS-20-440	DAC15CS-11-275	DAC15CS-11-150
Popis		Kompaktní 1fázová přepěťová ochrana typu 2 - zásuvná		
Síť		230/400 V jednofázová	230/400 V jednofázová	120/208 V jednofázová
Režim ochrany		L/PE a N/PE	L/N a N/PE	L/N a N/PE
Systém střídavého proudu		IT	TT-TN	TT-TN
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) 5 s	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) 120 mn	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	-	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	Žádný	Žádný
Následný proud	If	Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	5 kA	5 kA	5 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	15 kA	15 kA	15 kA
Celkový výbojový proud *(I 8/20µs*	Itotal	30 kA	30 kA	30 kA
Výdržné napětí při kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	10 kV	10 kV	10 kV
Stupeň ochrany *(I In (8/20 µs)*	Up L/N Up N/PE Up L/PE	- 1,5 kV 1,5 kV	1 kV 1,5 kV -	0,6 kV 1,5 kV -
Přípustný zkratový proud	Isccr	10000 A	10000 A	10000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		min. 20 A – max. 125 A – Typ gG		
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže je nainstalován)		Typ „S" nebo zpožděný		
Mechanické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma, 1 TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: L/N = 1,5-10 mm² (16 mm²) nebo PE = 2,5-25 mm² (35 mm², tuhé)		
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě		
Ukazatel odpojení		1 mechanické ukazatele, zelená/červená		
Max. napětí/proud pro vzdál. signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)		
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		Max. 1,5 mm²		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Náhradní jednotka		MDAC15C-20-440	MDAC15C-11-275	MDAC15C-11-150
Normy				
Certifikace		KEMA/EAC		
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Číslo dílu				
		821610421	821620221	821620121

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

Imax 15 kA

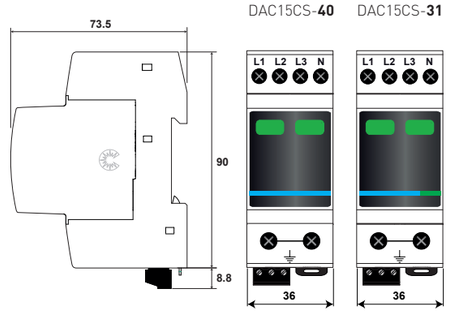
DAC15CS-40

ŘADA DAC15CS

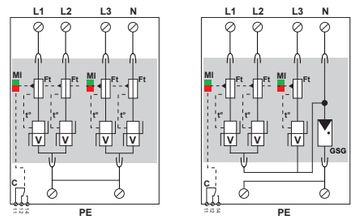
- **Kompaktní 3fázová přepěťová ochrana typu 2 (nebo 3)**
- **Soufázová/symetrická ochrana**
- **Vzdálený signalizační kontakt**
- **Certifikát podle normy IEC 61643-11, EN 61643-11**
- **Splnění požadavků UL 1449 4. vydání**

DAC15CS-xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **40** (4+0), **31** (3+1)
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax: 15 kA



DAC15CS-**40** DAC15CS-**31**



V: Vysokoenergetický varistor
Ft: Tepelná pojistka
C: Kontakt pro vzdálený signál
t°: Systém tepelného odpojení
GSG: Specifická GDT
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

Model CITEL		DAC15CS-40-440	DAC15CS-31-275	DAC15CS-31-150
Popis		Kompaktní 3fázová přepěťová ochrana s nulovým vodičem typu 2 - zásuvná		
Síť		230/400 V 3fázová	230/400 V 3fázová	120/208 V 3fázová
Režim ochrany		L/PE a N/PE	L/N a N/PE	L/N a N/PE
Systém střídavého proudu		IT	TT-TN	TT-TN
Max. střídavé provozní napětí	Uc	440 Vac	275 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – *5 s*	UT	Výdržné napětí 580 Vac	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – *120 mn*	UT	Odpojovací napětí 770 Vac	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	-	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms	Výdržné napětí 1200 V/300 A/200 ms
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	Žádný	Žádné
Následný proud	Jestliže	Žádný	Žádné	Žádné
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	5 kA	5 kA	5 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	15 kA	15 kA	15 kA
Celkový výbojový proud *(I 8/20µs*	Itotal	60 kA	40 kA	40 kA
Výdržné napětí při kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	10 kV	10 kV	10 kV
Stupeň ochrany *(I In (8/20 µs)*	Up L/N Up N/PE Up L/PE	- 1,5 kV 1,5 kV	0,9 kV 1,5 kV -	0,6 kV 1,5 kV -
Přípustný zkratový proud	Isccr	10000 A	10000 A	10000 A
Připojené odpojovače				
Tepelný odpojovač		interní		
Pojistky		min. 20 A – max. 125 A – Typ gG		
Stávající předřazený zemnící jistič (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný		
Mechanické vlastnosti				
Rozměry		Viz schéma, 2 TE (DIN43880)		
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: L/N: 1,5–10 mm² (16 mm²) nebo PE: 2,5–25 mm² (35 mm², tuhé)		
Režim ochrany proti poruše		Odpojení od sítě		
Ukazatel odpojení		2 mechanické ukazatele, zelená/červená		
Max. napětí/proud pro vzdál. signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/3 A (DC)		
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		Max. 1,5 mm²		
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)		
Provozní teplota		-40/+85 °C		
Třída krytí		IP20		
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0		
Náhradní jednotka		MDAC15C-40-440	MDAC15C-31-275	MDAC15C-31-150
Normy				
Certifikace		KEMA/EAC		
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání		
Číslo dílu				
		821610422	821620222	821620122

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

**Imax
10 kA**

ŘADA DACN10S

- **Cenově dostupná jednofázová přepěťová ochrana**
- **Typ 2 nebo typ 3, monoblok**
- **Konfigurace se 2 porty (zapojení do série)**
- **In: 5 kA**
- **Imax: 10 kA**
- **Zatěžovací proud 25 A**
- **Vzdálená signalizace**
- **Splnění požadavků normy IEC 61643-11**

Vlastnosti

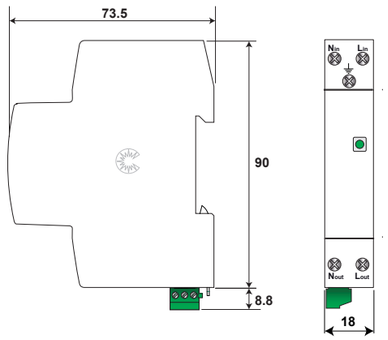
Model CITEL		DACN10S-11-150	DACN10S-L11-150	DACN10S-11-275	DACN10S-L11-275	DACN10S-21YG-275	DACN10S-L21YG-275	DACN10S-20-150	DACN10S-20-275	DACN10S-20-440
Popis		Jednofázová přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2 nebo typu 3 se 2 porty								
Síť		120 Vac		230 Vac		230 Vac		120 Vac	230 Vac	230 Vac
Režim ochrany		L/N a N/PE		L/N a N/PE		L/N a N/PE		L/PE a N/PE	L/PE a N/PE	L/PE a N/PE
Systém střídavého proudu		TT-TN		TT-TN		TN		TN	TN	TN-IT
Max. střídavé provozní napětí	Uc	150 Vac		275 Vac		275 Vac		150 Vac	275 Vac	440 Vac
Charakteristika dočasn. přepětí (TOV) – 5 s	UT	Výdržné napětí 180 Vac		Výdržné napětí 335 Vac		Výdržné napětí 335 Vac		Výdrž. napětí 180 Vac	Výdrž. napětí 335 Vac	Výdrž. napětí 580 Vac
Charakteristika dočasn. přepětí (TOV) – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 230 Vac		Odpojovací napětí 440 Vac		Odpojovací napětí 440 Vac		Odpojovací napětí 230 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac	Odpojovací napětí 770 Vac
Dočasné přepětí N/PE (TOV HT)	UT	1200 V/300A/Výdržné napětí 200 ms		1200 V/300A/Výdržné napětí 200 ms		-		1200 V/300A/Výdržné napětí 200 ms		-
Zbytkový proud *Svodový proud při Uc*	Ipe	Žádný		Žádný		Žádný		< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA
Max. zatěžovací proud	IL	25 A	16 A	25 A	16 A	25 A	16 A	25 A	25 A	25 A
Následný proud	If	Žádný		Žádný		Žádný		Žádný	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *– Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	5 kA		5 kA		5 kA		5 kA	5 kA	5 kA
Maximální výbojový proud *– Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	10 kA		10 kA		10 kA		10 kA	10 kA	10 kA
Výdržné napětí na kombinované křivce *Zkouška třídy III*	Uoc	10 kV		10 kV		10 kV		10 kV	10 kV	10 kV
Stupeň ochrany *(dIn (8/20µs)*	Up L/N Up N/PE Up L/PE	0,7 kV 1,5 kV -		1,1 kV 1,5 kV -		1,3 kV 1,6 kV 1,6 kV		- 0,7 kV 0,7 kV	- 1,1 kV 1,1 kV	- 1,6 kV 1,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	10 000 A		10 000 A		10 000 A		10 000 A	10 000 A	10 000 A
Připojené odpojovače										
Tepelný odpojovač		interní								
Pojistky		Pojistky typu gG – 25 A								
Přerušovač zemního spojení elektro-instalace (jestliže je nainstalován)		Typ „S" nebo zpožděný								
Technické vlastnosti										
Rozměry		Viz schéma, 1TE (DIN43880)								
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 1,5–10 mm²								
Funkce ochrany proti poruše		Odpojení přepěťové ochrany (DACN10) – Odpojení přepěťové ochrany + odpojení vedení střídavého proudu (DACN10L)								
Ukazatel odpojení		Zelená LED kontrolka nesvítí								
Max. napětí/proud pro vzdálenou signalizaci		250 V/0,5 A (AC), 30 V/2 A (DC)								
Vodiče pro vzdálenou signalizaci		Max. 1,5 mm²								
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)								
Provozní teplota		-40/+85 °C								
Třída krytí		IP20								
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0								
Normy										
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání								
Číslo dílu										
		70111012	70112012	70111022	70112022	70114022	-	70113012	70113022	70113032

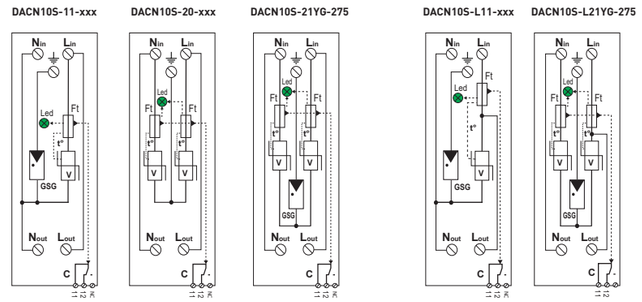
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

CITEL

DACN10S-L xx-xxx

- Maximální provozní napětí
- Konfigurace: **11** (1+1), **20** (2+0) nebo **21YG** (schéma Y)
- „ " = paralelní odpojení v případě poruchy
- „**L**" = odpojení od sítě v případě poruchy
- „**S**" = vzdálený signál
- Imax : 10 kA
- Nezásuvné provedení





V: MOV
GSG: Specifická GDT
F: Tepelná pojistka
t°: Mechanismus tepelného odpojení
LED: Ukazatel odpojení
C: Vzdálený signalizační kontakt

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

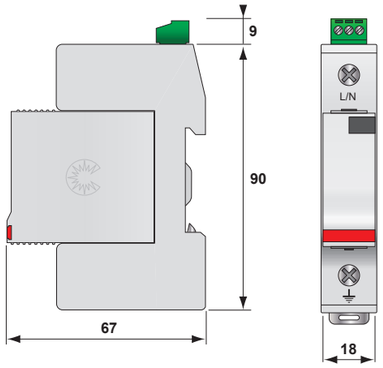
CITEL

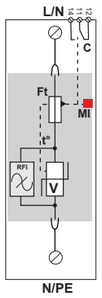
Imax 40 kA

DS41HFS-120

ŘADA DS40HFS

- **Přepěťová ochrana typu 2**
- **Integrovaná funkce filtrování RFI**
- **In: 20 kA**
- **Imax: 40 kA**
- **Zásuvný modul**
- **Vzdálená signalizace**
- **Splnění požadavků norem IEC 61643-11, EN 61643-11, UL1449 5. vydání**





V: MOV
Ft: Tepelná pojistka
t°: Mechanismus tepelného odpojení
RFI: Filtrování RFI
C: Kontakt pro vzdálený signál
MI: Ukazatel odpojení

Vlastnosti

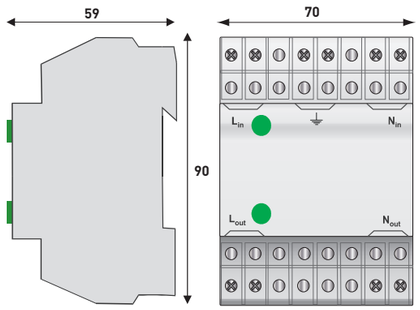
Model CITEL		DS41HFS-230	DS41HFS-120
Popis		Přepěťová ochrana střídavého proudu typu 2 + filtrace RFI	
Síť		230/400 V	120/208 V
Režim připojení		L/N nebo N/PE	L/N nebo N/PE
Max. střídavé provozní napětí	Uc	255 Vac	150 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 5 s	UT	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	20 kA	20 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	40 kA	40 kA
Stupeň ochrany *@ In (8/20 µs)*	Up	1,25 kV	0,9 kV
Zbytkové napětí *@ 5kA (8/20µs)*	Up–5 kA	1 kV	0,6 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	25000 A	25000 A
Filtrování RFI		0,1–30 Mhz	0,1–30 Mhz
Max. paralelní kapacita		0,22 µF	0,22 µF
Připojené odpojovače			
Tepelný odpojovač		interní	
Pojistky		Pojistky typu gG – 50 A	
Zemnící jistič elektroinstalace (jestliže existuje)		Typ „S" nebo zpožděný	
Technické vlastnosti			
Rozměry		Viz schéma	
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 2,5–25 mm²	
Ukazatel odpojení		1 mechanický ukazatel	
Vzdálená signalizace odpojení		Výstup na přepínací kontakt	
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)	
Provozní teplota		-40/+85 °C	
Třída krytí		IP20	
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0	
Náhradní jednotka		DSM40HF-230	DSM40HF-120
Normy			
Certifikace		EAC	EAC
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání	
Číslo dílu			
		461590	461690

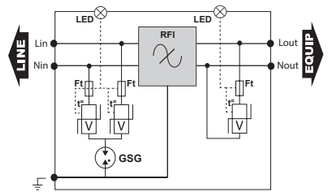
Imax 10 kA

DS-HF

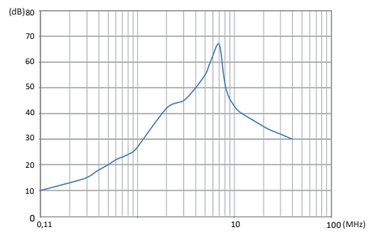
ŘADA DS-HF

- **Jednofázová přepěťová ochrana s filtrací RFI**
- **In: 3 kA**
- **Imax: 10 kA**
- **Soufázová a symetrická ochrana**
- **Nízký stupeň ochrany**
- **Ukazatele provozní činnosti/odpojení**
- **Splnění požadavků norem IEC 61643-11, EN 61643-11 a UL1449 5. vydání**





V: Varistor
GSG: Specifická GDT
Ft: Tepelná pojistka
t°: Systém tepelného odpojení
LED: Ukazatel provozní činnosti
RFI: Filtrování RFI



Útlumová křivka

Vlastnosti

Model CITEL		DS-HF	DS-HF-120
Popis		Jednofázová přepěťová ochrana typu 2 +3 a filtr	
Síť		230 V jednofázová	120 V jednofázová
Režim připojení		L/N/PE	L/N/PE
Systém střídavého proudu		TT-TN	TT-TN
Max. střídavé provozní napětí	Uc	255 Vac	150 Vac
Max. zatěžovací proud	IL	16 A	16 A
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 5 s	UT	Výdržné napětí 335 Vac	Výdržné napětí 180 Vac
Charakteristika dočasného přepětí (TOV) – 120 mn	UT	Odpojovací napětí 440 Vac	Odpojovací napětí 230 Vac
Zbytkový proud – *Svodový proud při Uc*	Ipe	< 1 mA	< 1 mA
Následný proud	If	Žádný	Žádný
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	3 kA	3 kA
Maximální výbojový proud *Max. výdržné napětí při 8/20 µs na pól*	Imax	10 kA	10 kA
Výdržné napětí na kombinované křivce – *Zkouška třídy III*	Uoc	10 kV	10 kV
Stupeň ochrany *@ In (8/20 µs)*	Up	1 kV/ 0,8 kV	0,6 kV/0,5 kV
Přípustný zkratový proud	Isccr	10000 A	10000 A
Filtrování RFI		0,1–30 MHz	0,1–30 MHz
Připojené odpojovače			
Tepelný odpojovač		interní	
Pojistky		Pojistky typu gG - max. 20 A (v případě potřeby)	
Přerušovač zemního spojení elektroinstalace (jestliže je nainstalován)		Typ „S" nebo zpožděný	
Technické vlastnosti			
Rozměry		Viz schéma	
Připojení k síti		S použitím šroubových svorek: 0,75–4 mm²	
Ukazatel odpojení		Zelená led (zelené led) nesvítí	
Vzdálená signalizace odpojení		Žádná	
Montáž		Symetrická lišta 35 mm (EN60715)	
Provozní teplota		-40/+85 °C	
Třída krytí		IP20	
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0	
Splnění požadavků norem			
Certifikace		EAC	
Splnění požadavků		IEC 61643-11 / EN 61643-11 / UL1449 5. vydání	
Číslo dílu			
		77945	77948

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY STŘÍDAVÉHO PROUDU

Model		Popis	Stránka
LSCM-D		Počítadlo přepětí a monitorování přepěťové ochrany	68
DSH		Koordinační induktory	69
SFD		Specifické pojistky	70
DSDT16		Připojení se šroubovými svorkami	71

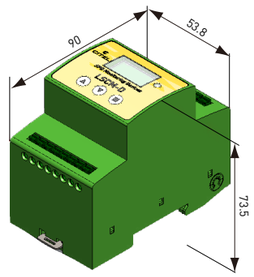
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

CITEL

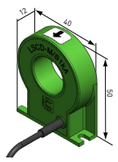
Kompletní jednotka LSCM-D/24/P1000

ŘADA LSCM-D

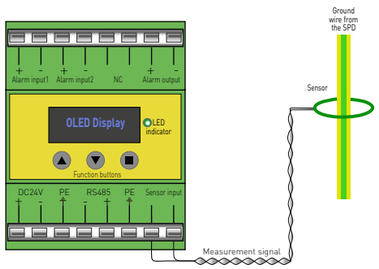
- **Počítadlo bleskových a přepěťových proudů a zařízení k monitorování přepěťové ochrany**
- **Široký rozsah snímání přepětí:**
  - **0,3/25 kA or 1/50 kA @ 10/350µs**
  - **0,3/50 kA nebo 1/100 kA @ 8/20 µs**
- **Přední displej pro přístup k zaznamenaným událostem a parametrům zařízení**
- **Záznamy špičkového proudu a časových údajů u nárazových proudů**
- **Komunikační rozhraní RS485 / protokol MODBUS**
- **Funkce monitorování: 2 vstupy (stav přepěťové ochrany nebo odpojovače)/1 výstup**
- **Splnění požadavků normy IEC62561-6**



Jednotka monitorování LSCM-D/24



Snímač LSCM-P1000



Použití

Vlastnosti

Řada CITEL	LSCM		
Použití	Snímání a zaznamenání přepěťových a bleskových proudů a sledování stavu přepěťové ochrany		
Rozsah snímání bleskového proudu	Verze P1000: 1–100 kA (8/20 µs), 1–50 kA (10/350 µs) Verze P300: 0,3–50 kA (8/20 µs), 0,3–25 kA (10/350 µs)		
Vstup/výstup	Dva kanály vstupního přepínacího signálu a jeden kanál výstupního přepínacího signálu		
Komunikace	Sběrnice RS485 (protokol MODBUS)		
Napájení	24 Vdc/ 24 Vac (LSCM-D/24) nebo 120/230 Vac (LSCM-D/230AC)		
Životnost integrované baterie (pro uložení dat)	3–6 měsíců, nabíjecí		
Odchylka a přesnost (špičková hodnota)	0,1 kA ; +/- 5 %		
Modul displeje	OLED displej 128*64, stavové LED kontrolky v zelené/červené barvě		
Model CITEL	**LSCM-D/****	**LSCM-P1000**	**LSCM-P300**
Popis	Monitorovací jednotka	Snímač 1 kA	Snímač 0,3 kA
Rozměry	Viz schéma	Viz schéma	Viz schéma
Hmotnost	130 g	40 g (s kabelem 1 m)	40 g (s kabelem 1 m)
Montáž	Symetrická DIN lišta 35 mm (EN60715)	2*šrouby M3	2*šrouby M3
Provozní teplota	-25/+70 °C	-25/70 °C	-25/+70 °C
Teplota skladování	-20/+60 °C	-20/+60 °C	-20/+60 °C
Třída krytí	IP20	IP20	IP20
Materiál pouzdra	Termoplast UL94 V-0	Termoplast UL94 V-0	Termoplast UL94 V-0
Připojovací kabel	Nedodává se	Koaxiální kabel AWG26	Koaxiální kabel AWG26
Připojení k zemi	Dvě PE přípojky	NA	NA
Svorkové připojení	Pružinové svorky	Připojení kabelů	Připojení kabelů
Normy			
Splnění požadavků	EN 62561-6		
Číslo dílu			
LSCM-D/24/P1000	Kompletní sada – napájení 24 V – 1 kA mini detekce		793532
LSCM-D/24/P300	Kompletní sada – napájení 24 V – 0,3 kA mini detekce		793531
LSCM-D/230AC/P1000	Kompletní sada – napájení 230Vac – 1 kA mini detekce		793534
LSCM-D/230AC/P300	Kompletní sada – napájení 230Vac – 0,3 kA mini detekce		793533
***) 24 nebo 230 AC*			

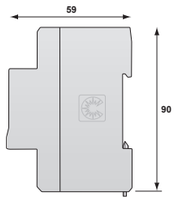
Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

CITEL

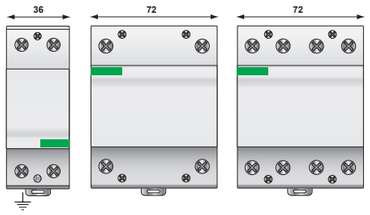
DSH 35

ŘADA DSH

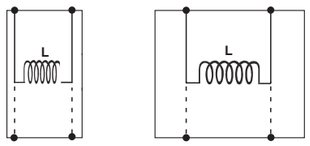
- **Koordinační induktory pro přepěťové ochrany**
- **Pro použití s řadou DS**
- **Verze 35 A a 63 A**
- **Verze se dvěma induktory 2x16 A a 2x35 A**
- **Viz „koordinace“ na stranách 20–21**



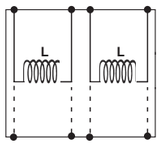
DSH35 DSH63 DSH2x16 DSH2x35



DSH35 DSH63



DSH2x16
DSH2x35



L: induktor

Vlastnosti

Model CITEL		DSH63	DSH35	DSH2x35	DSH2x16
Popis		Koordinační induktor			
Maximální provozní napětí	Uc	500 Vac	500 Vac	500 Vac	500 Vac
Max. síťový proud	IL	63 A	35 A	2 x 35 A	2 x 16 A
Indukčnost vedení		15 µH	15 µH	2 x 15 µH	2 x 15 µH
Mechanické vlastnosti					
Zapojení		1 DSH v sérii na každém aktivním vodiči		1 DSH v sérii na 2 aktivních vodičích	
Rozměry		Viz schéma			
Připojení		Šroubové svorky: 6–35 mm²			
Montáž		Symetrická DIN lišta 35 mm (EN60715)			
Provozní teplota		-40/+85 °C			
Třída ochrany		IP20			
Materiál pouzdra		Termoplast UL94 V-0			
Číslo dílu					
		360807	360806	360808	2690

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

SFD1-25 SFD1-13

ŘADA SFD

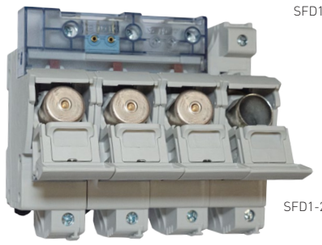
- **Specifické pojistky (pojistkové odpojovače přepěťové ochrany) k ochraně proti zkratu přepěťových ochran střídavého proudu typu 1**
- **Odolnost proti přepěťovému proudu: 12,5 nebo 25 kA @ 10/350µs**
- **Mimořádně kompaktní rozměry**
- **Funkce signalizace tavení**
- **Vzdálená signalizace z držáků pojistek**

Řada SFD byla navržena speciálně pro přepěťové ochrany typu 1. Tyto mimořádně specifické pojistky dokážou vést obrovské rázové proudy při zachování poměrně malých rozměrů a ochránit tak přepěťové ochrany typu 1 před nežádoucími poruchami zkratem.

Z důvodu splnění požadavků normy IEC61643-11 musí být přepěťová ochrana střídavého proudu chráněna proti zkratu: tyto specifické pojistkové odpojovače musí být nainstalovány v obcodech přepěťové ochrany.
SFD jsou vybaveny ukazatelem přetavení, který se používá v určeném držáku s funkcí vzdálené signalizace.

Odpojovače SFD se musí používat se specifickými pojistkovými držáky, které mají:
- Požadovanou odolnost proti přepěťovému proudu
- Funkci vzdálené signalizace
- Funkci přepínání (užitečné pro účely údržby)

SFD1-13S-11


SFD1-25S-31

Vlastnosti

Model CITEL		SFD1-25	SFD1-13
Popis		Pojistkový odpojovač pro přepěťovou ochranu střídavého proudu typu 1	
Maximální střídavé provozní napětí	Uc	500 Vac	500 Vac
Maximální výbojový proud *Impuls 1 x 8/20 µs*	Imax	100 kA	80 kA
Jmenovitý výbojový proud *Impulsy 15 x 8/20 µs*	In	80 kA	50 kA
Maximální vybíjecí proud *Max. výdržné napětí při 10/350 µs na pól*	Iimp	25 kA	12,5 kA
Ekvivalentní jmenovitý střídavý proud		250 A	125 A
Zbytkové napětí *@ Iimp*	Up	< 0,5 kV	< 0,4 kV
Vypínací kapacita		100 000 A	100 000 A
Bezpečnost			
Ukazatel přetavení		ano	
Vzdálená indikace přetavení		z vyhrazeného držáku pojistek	
Mechanické vlastnosti			
Formát		Válcový	Válcový
Rozměry		22x58 mm	14x51 mm
Montáž		K držáku válových pojistek	
Provozní teplota		-40/+85 °C	
Třída krytí		IP20	
Normy			
Splnění požadavků		EN 61643-11 / IEC 61643-11	
		EN 60269-1/EN 60269-2/IEC60269-1/IEC60269-2	
Číslo dílu			
		39489	39466

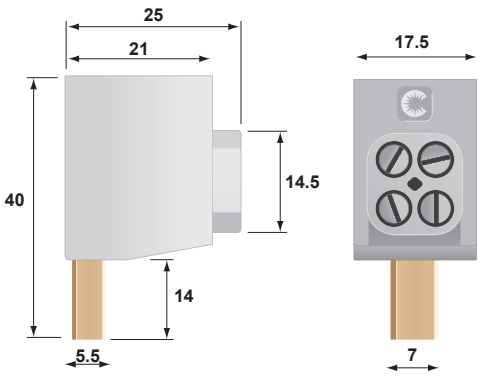
SESTAVA POJISTEK SFD1-13 (14x51) + DRŽÁKŮ		
SFD1-13S-11*	64047	Sestava pro jednu fázi (L+N) + vzdálený signál
SFD1-13S-20**	64051	Sestava pro jednu fázi (L+N) + vzdálený signál
SFD1-13S-30	64052	Sestava pro 3 fáze + vzdálený signál
SFD1-13S-31*	64048	Sestava pro 3 fáze + N + vzdálený signál
SFD1-13S-40**	64053	Sestava pro 3 fáze + N + vzdálený signál
SESTAVA POJISTEK SFD1-25 (22x58) + DRŽÁKŮ		
SFD1-25S-11*	64049	Sestava pro jednu fázi (L+N) + vzdálený signál
SFD1-25S-20**	64055	Sestava pro jednu fázi (L+N) + vzdálený signál
SFD1-25S-30	64056	Sestava pro 3 fáze + vzdálený signál
SFD1-25S-31*	64058	Sestava pro 3 fáze + N + vzdálený signál
SFD1-25S-40**	64057	Sestava pro 3 fáze + N + vzdálený signál

** nulová poloha je vybavena netavným prvkem určeným k použití v systémech TT a TN*
** nulová poloha je vybavena tavným prvkem určeným k použití v IT systému*

Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

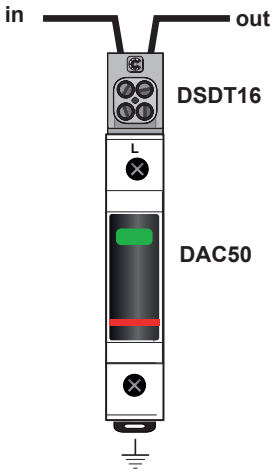
DSDT16

- **Připojovací šroubová svorka „V“ pro přepěťovou ochranu**
- **Vylepšené připojení pro ještě vyšší účinnost**
- **Kabelové připojení 2 x 35 mm²**



Vlastnosti

Model CITEL	DSDT16
Popis	Šroubová svorka pro „V“ přípojky
Min.-max. průřez	2,5–35 mm² (13–2 AWG)
Točivý moment	2–2,2 Nm (18–22 lb-in)
Maximální zatěžovací proud (IL)	100 A
Izolační materiál	Polykarbonát UL94 V-0
Kovová část	Mosaz
Montáž	Na svorku řady DAC/DS
Číslo dílu	400102



Document could be modified without notice
www.citel.fr - contact@citel.fr - 202105

CITEL