

ALEGEREA APARATELOR  
320 - 321

DISPOZITIVE COMBINATE CLASA B/C  
322 - 325

DISPOZITIVE CLASĂ B CU CAMERĂ DE STINGERE  
326 - 328

DISPOZITIVE CLASA C  
329 - 333

DISPOZITIVE CLASA D, ȘOC DE CUPLAJ  
334 - 338

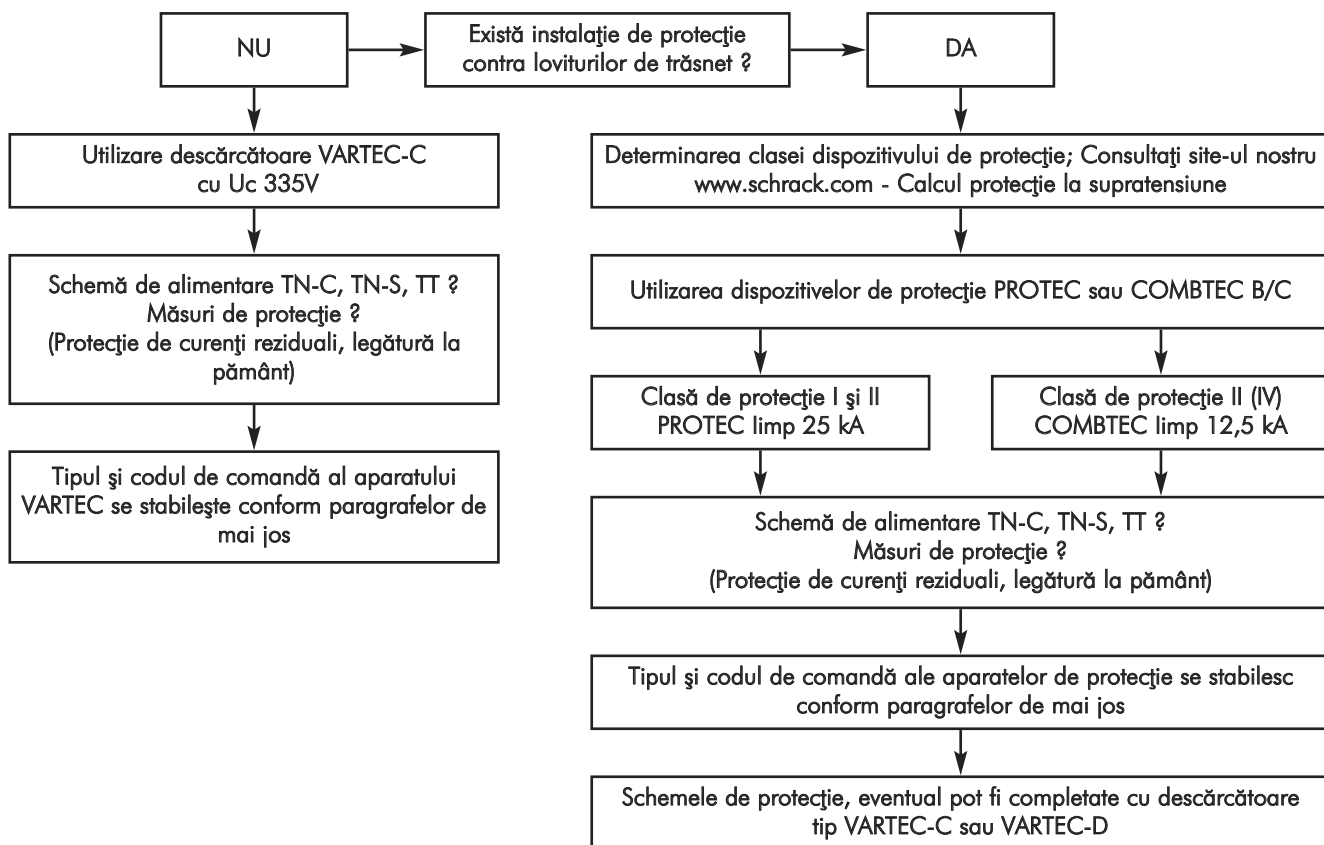
SCHEME PRINCIPALE DE PROTECȚIE LA SUPRATENSIUNI  
339

## SETURI COMPLETE DE PROTECȚII: ALEGEREA APARATELOR



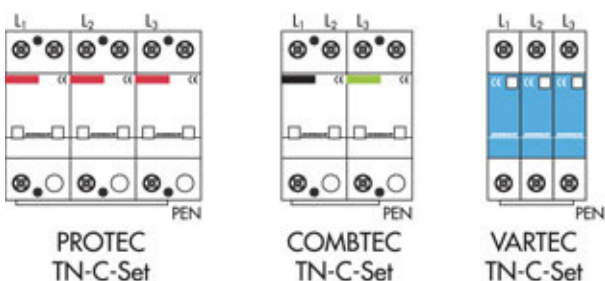
uebspset.eps

**ALEGEREA COMPONENTELOR SISTEMULUI DE PROTECȚIE LA SUPRATENSIUNE:**  
Parcurgând diagrama următoare puteți alege aparatul de protecție la supratensiune dedicat cerințelor rețelei ce urmează a fi protejată.

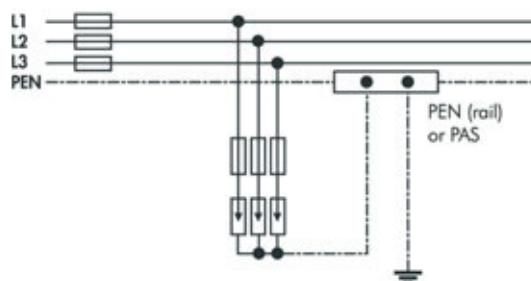


## ALEGEREA DISPOZITIVULUI POTRIVIT, GĂSIREA CODULUI DE COMANDĂ<sup>3)</sup>

### REȚEA TIP TN-C: (PROTEJAT CU CONDUCTOR DE NUL ȘI DE ÎMPĂMÂNTARE COMUN)



tn\_c\_set.eps

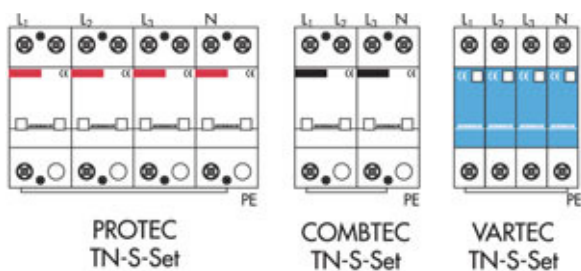


tnc.eps

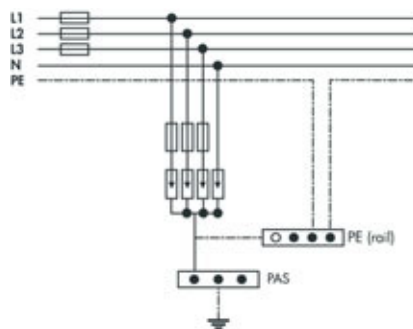
COD CULOARE	CLASĂ DE PROTECȚIE.	DESCRIERE	TIP	$I_{IMP} / I_N$	$U_C$	COD COMANDĂ
■ ■ ■ ■	I, II	aparat clasa B/C	Set Protec TN-C	25 kA (10/350)	335 V	IS110330
■ ■	III, (IV)	aparat clasa B/C	Set CombtecTN-C	12.5 kA (10/350)	335 V	IS110230
■ ■ ■	—	aparat clasa C	Set Vartec TN-C	15 kA (8/20)	335 V	IS110130

Aparatele cu contact de semnalizare au "1" ca terminație cod comandă, de ex: IS 110331

## REȚEA TN-S: (PROTEJAT CU CONDUCTOR DE NUL ȘI DE ÎMPĂMÂNTARE SEPARAT)



tn\_s\_set.eps



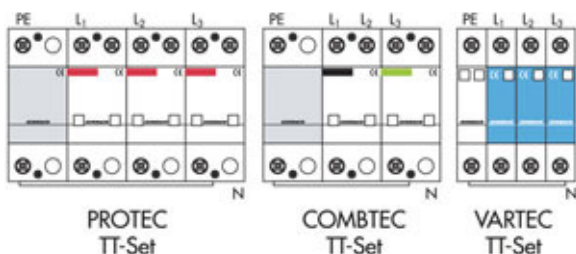
tns.eps

COD CULOARE	CLASĂ DE PROTECȚIE.	DESCRIERE	TIP	$I_{IMP} / I_N$	$U_C$	COD COMANDĂ
■ ■ ■ ■	I, II	aparat clasa B/C	Set Protec TN-S	25 kA (10/350)	335V	IS110340
■ ■	III, (IV)	aparat clasa B/C	Set CombtecTN-S	12.5 kA (10/350)	335V	IS110240
■ ■ ■ ■	—	aparat clasa C	Set Vartec TN-S	15 kA (8/20)	335V	IS110140

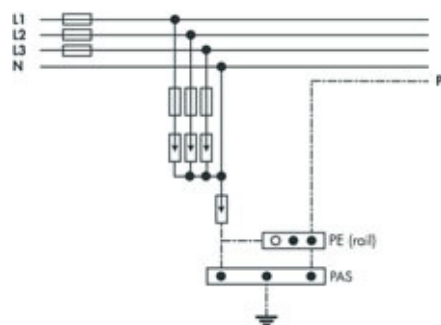
## RECOMANDĂRI

Tip: Nu este necesar protejarea conductorului de nul, drept urmare se poate folosi și în acest caz setul TN-C, dacă conductorul PEN (îmământare și nul de lucru comun) a fost separat în imediata vecinătate a aparatului, de ex. la 1 metru în amonte. Aparatele cu contact de semnalizare au "1" ca terminație cod comandă, de ex: IS 110341

## REȚEA TT: (PROTEJAT PRIN ÎNTRERUPTOR DIFERENȚIAL<sup>2)</sup>)



tt\_set.eps



tt.eps

## OBSERVAȚII

Combinăția de sus de 3+1 aparate poate fi folosită și la rețele tip TN-S și IT. Aparatul de protecție pentru conductorul N/PE satisface cerințele clasei B SK I,II - 100kA(10/350) și B SK III, IV - 50kA(10/350), precum și cele ale clasei C 20kA(8/20).

COD CULOARE	CLASĂ DE PROTECȚIE.	DESCRIERE	TIP	$I_{IMP} / I_N$	$U_C$ <sup>1)</sup>	COD COMANDĂ
■ ■ ■ ■	I, II	aparat clasa B/C	Set Protec TT	25 kA (10/350)	335 V	IS110310
■ ■	III, (IV)	aparat clasa B/C	Set Combtec TT	12.5 kA (10/350)	335 V	IS110210
■ ■ ■ ■	—	aparat clasa C	Set Vartec TT	15 kA (8/20)	335 V	IS110110

Aparatele cu contact de semnalizare au "1" ca terminație cod comandă, de ex: IS 110311

1) Excepție face conductorul de N/PE în sisteme de 3+1 (> 255V).

2) Au fost omise din motive de claritate, variantele de scheme cu separatoare descărcătoare.

3) Seturile se livrează ca părți componente, nu preasamblate

Reprezentanții firmei SCHRACK vă stau la dispoziție cu detalii referitoare la modalitățile de montaj și de interconectare, dacă sunt necesare.

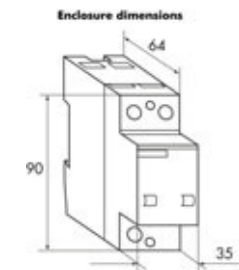
## DISPOZITIVE DE PROTECȚIE, CLASA B (B/C), SERIA PROTEC 25 KA



is010091.eps



protec\_bgf.eps

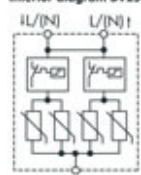


bv\_m.eps

**CARACTERISTICI TEHNICE**  
Aparatele de protecție clasa B/C, clasa I/II, varianta constructivă 1/2, sunt conform EN/IEC-SN 60, partea 4, și EN/IEC 61643

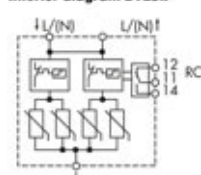


Interior diagram BV25



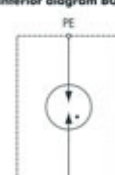
bv25\_s.eps

Interior diagram BV25R



bvr25\_s.eps

Interior diagram BG100



bg100\_s.eps

BV 25-275/335 BVR 25-275/335

Cu varistor

Tensiune de lucru maxim admisibilă $U_c$	275/335 VAC
Impuls de curent nominal $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	40 kA
Impuls de curent limită $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	100 kA
Impuls de curent $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	25 kA
Clasa de protecție $U_p$ la $I_n$	$\leq 1600$ V
Clasa de protecție $U_p$ la $I_{imp}$	$\leq 1250$ V
Clasa de protecție $U_p$ (protector cu gaz)-(1,2/50 $\mu$ s)	—
Timpul de acțiune $t_a$	$< 25$ ns

BG100\*

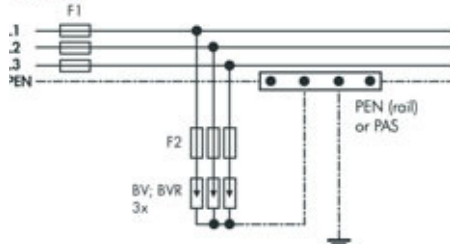
Cu gaz, pentru N/PE

255 VAC
100 kA
150 kA
100 kA

Gama temperaturii de funcționare	-40° ... +80° C
Grad de protecție fără/cu plastron	IP 20/40
Siguranță în amonte maxim:	250A gL
Curent de scurtcircuit dinamic suportat	25 kA / 50 Hz
Materialul carcasei	termoplast ic ignifug
Conductor maxim conectabil	25/35 mm <sup>2</sup>
Echipabil cu bare de alimentare furcă	în partea superioară și inferioară, terminal V în partea de sus
Varianta cu contact semnalizare la distanță	BVR 25-275/335
Contact de semnalizare	250 V AC/0,5 A, max. 1,5 mm <sup>2</sup>

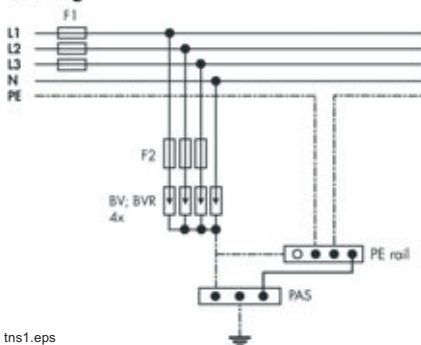
\*) În curs de dezvoltare: ca înlocuitor se poate folosi IS010094 pentru protejarea conductorului N-/PE la configurația 3+1

## TN-C-Mains system earthing



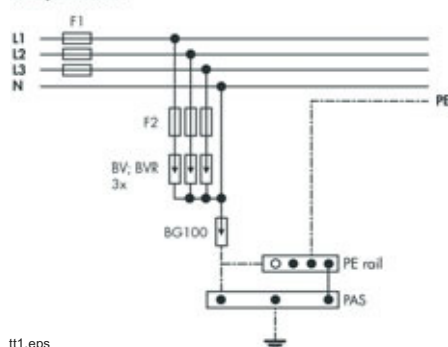
tnc1.eps

## TN-S-Mains system earthing

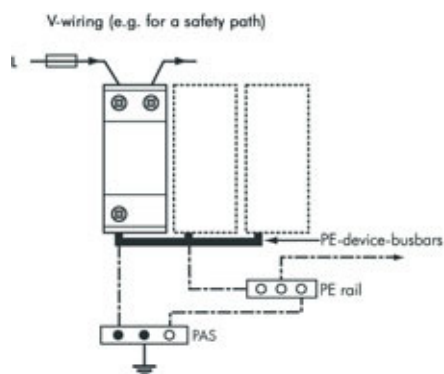


tns1.eps

## TT-mains system (3+1 switching) RCD protection



tt1.eps



uebsp\_b3.eps

## RECOMANDĂRI

Trebuie respectate prescripțiile tehnice pentru fiecare țară!  
În Austria: EN/IEC 8001-1, EN/IEC E 8049 sau IEC 60364-5-53 A1.

## DOMENIU DE UTILIZARE

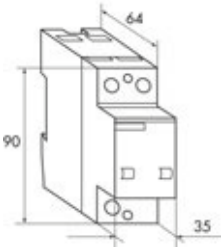
Aparatele de protecție împotriva supratensiunilor tranzitorii și celor provocate de lovituri de trăsnet, cu varistor, sunt utilizabile în instalații interioare, pentru protecția consumatorilor. Ele sunt conforme cu normativele EN/IEC E 8049 pentru clasa de protecție I și II. Aparatele funcționează în orice poziție.

Aparatul cu varistor limitează curentul rezidual. Asigură totodată protecția fină. Nu este necesară utilizarea unui aparat de protecție auxiliar cu gaz.

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Protec BV 25 kA EN/IEC	35x90x64	6	BV 25/335	IS010091
Protec BVR 25 kA + cont.sem. EN/IEC	35x90x64	6	BVR 25/335	IS010095
Protec BV 25 kA IEC	35x90x64	6	BV 25/275	IS010191
Protec BVR 25 kA +cont.sem. IEC	35x90x64	6	BVR 25/275	IS010195
Bară furcă 3 poli pentru rețea TN-C	-	50	PES 3x2	IS010173
Bară furcă 4 poli pentru rețea TN-S și TT	-	50	PES 4x2	IS010174

## DISPOZITIVE DE PROTECȚIE, CLASA B/C, SERIA COMBTEC 12,5 KA

Enclosure dimensions



bv\_m.eps



### CARACTERISTICI TEHNICE

Aparatele de protecție clasa B/C, clasa I/II, varianta constructivă 1/2, sunt conform EN/IEC-SN 60, partea 4 și EN/IEC 61643

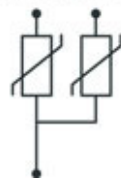


is010081.eps



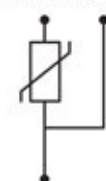
is010083.eps

Terminal assignment VV



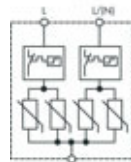
vv\_s.eps

Terminal assignment VS



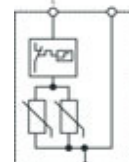
vs\_s.eps

Interior diagram VV



vv25\_s.eps

Interior diagram VS



vs335\_s.eps

VV 275/335\*

Cu varistor  
275/335 VAC

Tensiune de lucru maxim admisibilă  $U_c$

Impuls de curent nominal  $I_n$  (8/20 $\mu$ s)

Impuls de curent limită  $I_{max}$  (8/20 $\mu$ s)

Impuls de curent  $I_{imp}$  (10/350 $\mu$ s)

Clasa de protecție  $U_p$  la  $I_n$

Clasa de protecție  $U_p$  la  $I_{imp}$

Timpul de acționare  $t_a$

40/40 kA

80/80 kA

12.5/12.5 kA

$\leq 1,8/1,8$  kV

$\geq 1,2/1,2$  kV

$< 25 / < 25$  ns

VS275/335\*

Cu varistor  
275 / 335 V AC

40 kA

80 kA

12.5 kA

$\geq 1,8$  kV

$\leq 1,2$  kV

$< 25$  ns

Gama temperaturii de funcționare

Grad de protecție fără/cu plastron

Siguranță în amonte maxim:

Curent de scurtcircuit dinamic suportat

Materialul carcusei

Conductor maxim conectabil

Echipabil cu bare de alimentare furcă

Varianta cu contact semnalizare la distanță

Contact de semnalizare

-40° ... +80° C

IP 20/40

250A gL

25 kA/50Hz

termoplastice ignifug

25/35 mm<sup>2</sup>

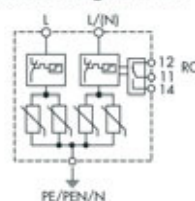
în partea superioară și inferioară

VVR 335

VSR 335

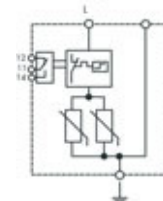
250 V AC/0,5 A, max. 1,5 mm<sup>2</sup>

Interior diagram VVR



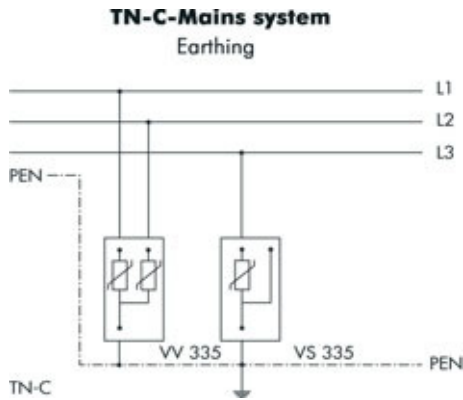
vvr25\_s.eps

Interior diagram VSR

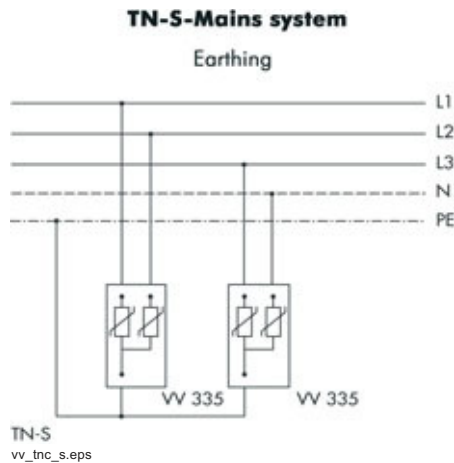


vvr335\_s.eps

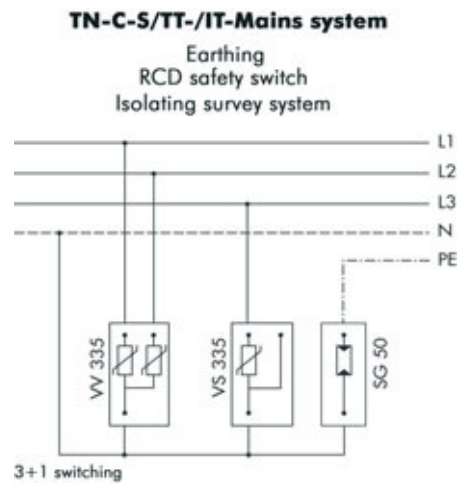
\*) Se va utiliza aparatul IS010084 pentru conductorul N/PE pentru configurația 3+1.



vv\_tn\_s.eps



vv\_tnc\_s.eps



vv\_31\_s.eps

## RECOMANDĂRI

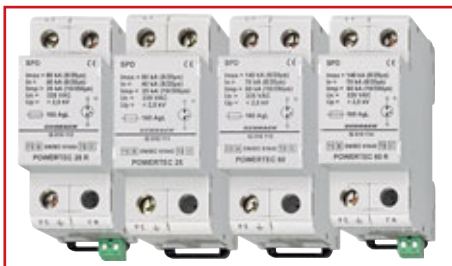
Trebuie respectate prescripțiile tehnice pentru fiecare țară!  
În Austria: ÖVE/ÖNORM 8001, ÖVE/ÖNORM E 8049.  
sau IEC 60364-5-53 A1.

## DOMENIU DE UTILIZARE

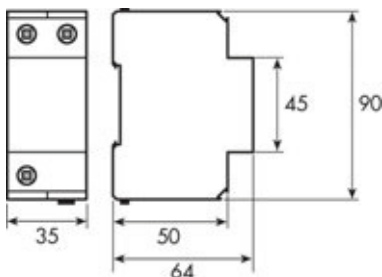
Aparatele de protecție împotriva supratensiunilor tranzitorii și celor provocate de lovituri de trăsnet, cu varistor, sunt utilizabile în instalații interioare, pentru protecția consumatorilor. Ele sunt conforme cu normativele ÖVE/ÖNORM E 8049 pentru clasa de protecție III și (IV). Aparatele funcționează în orice poziție. Cuplând dispozitivele VV-SG50-VS obținem o protecție fină adecvată pentru toate tipurile de rețele (TT/IT/TN-C/TN-C-S) având lățimea unui întreruptor diferențial de 4UH ( respectiv 6UH în cazul conexiunii 3+1) eliminând și efectul de curenți reziduali.

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Combtec VV 12,5 kA ÖVE	35x90x64	6	VV 335	IS010081
Combtec VS 12,5 kA IEC	35x90x64	6	VS 275	IS010183
Combtec VVR 12,5 kA + cont.sem. IEC	35x90x64	6	VVR 275	IS010185
Combtec VSR 12,5 kA+ cont.sem. ÖVE	35x90x64	6	VSR 335	IS010087
Combtec VV 12,5 kA IEC	35x90x64	6	VV 275	IS010181
Combtec VS 12,5 kA ÖVE	35x90x64	6	VS 335	IS010083
Combtec VVR 12,5 kA + cont.sem. ÖVE	35x90x64	6	VVR 335	IS010085
Combtec VSR 12,5 kA + cont.sem. IEC	35x90x64	6	VSR 275	IS010187
Bară furcă 2 poli pentru rețea TN-C	35x90x64	50	PES 2x2	IS010172
Aparat protector SG50 pt.conductor N/PE-50 kA	35x90x64	6	SG50	IS010084
Bară furcă 3 poli pentru rețea. TN-C	-	50	PES 3x2	IS010173
Bară furcă 4 poli pentru rețea TN-S, TT	-	50	PES 4x2	IS010174

## DISPOZITIVE DE PROTECȚIE, CU ARC CAPTIV, POWERTEC, 25 / 60 KA



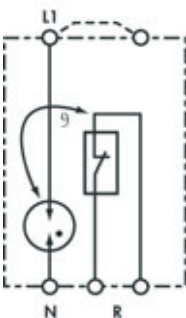
is0101\_gf.eps



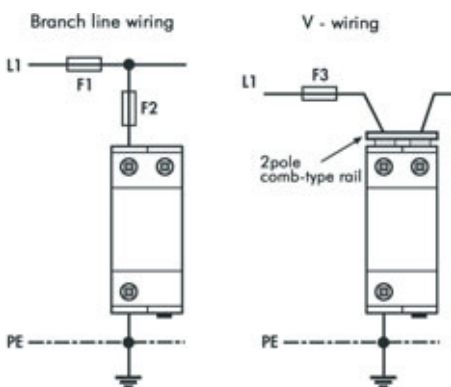
uebsp\_m2.eps

Drawing with remote contact R

R 230VAC/0,5A



uebsp\_m1.eps



**If conductor safety fuse (F1) ≤ 160 A is used, there is no need for the back-up fuse (F2).**

uebsp\_a.eps

### CARACTERISTICI TEHNICE

- Nivel de protecție < 2,5 kV
- Fără suflaj spre exterior, cu cameră de stingere etanș
- Opțional cu contact de semnalizare la distanță
- Impuls de curent 25 kA, 60 kA (10/350μs)
- Rezistență de izolație  $R_{isol} > 10^{10} \Omega$
- Tensiune de lucru maxim admisibilă  $U_c$ : 335 V~
- Tensiune nominală  $U_n$ : 230 / 400 V AC 50/60 Hz
- Timp de acționare < 50 ns
- Valoare maximă curent pentru siguranța în amonte F2: 160A gL
- Valoare maximă curent pentru siguranța în amonte F3 cu conexiune tip V: 100 A gL
- Gama temperaturii de funcționare: -40° ... +85° C
- Conductor maxim conectabil:  
multifilar 50 mm<sup>2</sup> / multifilar cu bucsă sertizoare 35 mm<sup>2</sup>
- Materialul carcasei / culoare:  
policarbonat (fără halogen) / gri RAL 7035
- Grad de protecție: IP 20
- Montabil pe șină DIN 35 mm conform EN 50 022

### CERTIFICĂRI

Testat conform normelor E DIN VDE 0675-6-11/98-A1, EN 61643-11 / IEC 61643-1 și ÖVE 8001-1.

Corespunde prescripțiilor clasei B/C, I + II, T1, T2

### DESCRIEREA PRODUSULUI:

POWERTEC 25, 60 (R) este un aparat de protecție selectiv, cu două trepte T1 + T2 (B+C), ce combină clasele de protecție I+II într-un singur modul. În cazul rețelelor mai scurte de 10m nu este necesar utilizarea șocurilor de cuplaj. Folosind camere de stingere umplute cu gaz inert și închise ermetic se atinge un nivel ridicat de descărcare în condiții stabile de funcționare.

Primul nivel de protecție (varistorul nelinear) descarcă curenții de impact (cele până la 4kA) fără a produce curenți reziduali. Când curentul de impact depășește valoarea predefinită (cel de 4 kA), intră în funcție cea de a doua treaptă (camera de stingere închisă ermetic și umplută cu gaz inert) și descarcă curenții tranzitorii cu energie mare de până la 25 kA / 60 kA (10/350 μs), adică cele produse de comutație sau de lovituri de trăsnet. Opțional se pot alege și aparate cu contacte de semnalizare la distanță (R) incluse. Contactul este liber de potențial.

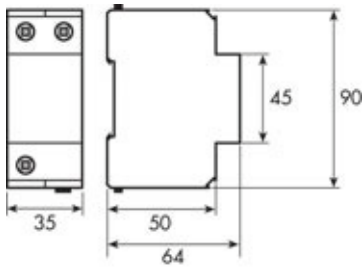
Conexiunea tip V este ușor de realizat cu ajutorul barei furcă cu 2 poli,

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	COD COMANDĂ
Dispozitiv protecție 25 kA clasa prot. I/II B/C	35x90x64	1	IS010111
Dispozitiv protecție 25 kA+cont.sem. clasa prot.I/II B/C	35x90x64	1	IS010112
Dispozitiv protecție 60 kA clasa prot..I/II B/C	35x90x64	1	IS010113
Dispozitiv protecție 60 kA+cont.sem. clasa prot.I/II B/C	35x90x64	1	IS010114
Bară furcă 3 poli pentru rețea. TN-C	-	50	IS010173
Bară furcă 4 poli pentru rețea TN-S, TT	-	50	IS010174

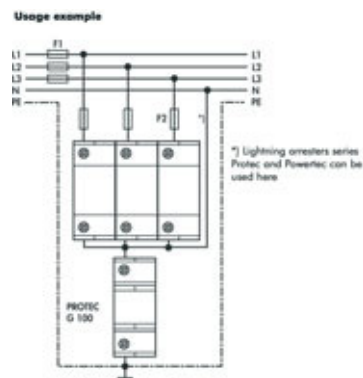
## DISPOZITIVE DE PROTECȚIE PENTRU CONDUCTORUL PE/N, 50 kA / 100 kA (10/350) $\mu$ s, SG50, G100



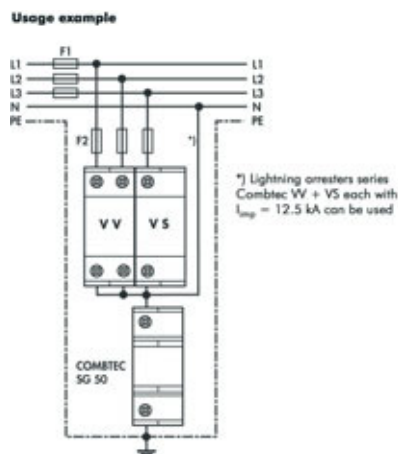
is0100\_gf.eps



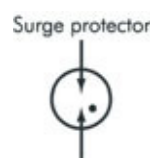
uebsp\_m2.eps



uebsp\_b2.eps



uebsp\_b1.eps



uebsp\_b4.eps

### CARACTERISTICI TEHNICE

- Aparat de protecție cu arc captiv pentru conductorul N/PE, folosibil în scheme 3+1 conductoare
- Nu produce curenți de defect
- Fără suflaj spre exterior, cu cameră de stingere etanș
- Impuls de curent de test 50 kA / 100 kA (10/350  $\mu$ s) rezultă clasă de protecție III, (IV)
- Rezistență de izolație ridicat  $R_{isol} > 10^{10} \Omega$
- Nivel de protecție  $< 1.5$  kV
- Capacitate mare de oprire curenți reziduali.
- Echipat cu cleme de conexiune pentru conductor / bară furcă
- Tensiune nominală  $U_n$ : 230 / 400 V AC 50/60 Hz
- Tensiune de lucru  $U_n$ : 225 V AC 50/60 Hz
- Timp de acționare  $< 50$  ns
- Capacitate oprire curenți reziduali la  $U_c$  (50/60Hz) până la 100 Aeff / 200 Aeff
- Valoare maximă curent pentru siguranța în amonte 160A gL: 25 kAeff
- Gama temperaturii de funcționare:  $-40^\circ \dots +85^\circ$  C
- Conductor maxim conectabil:  
multifilar 50 mm<sup>2</sup> / multifilar cu bucsă sertizoare 35 mm<sup>2</sup>
- Materialul carcasei / culoare: policarbonat (fără halogen) / gri RAL 7035
- Grad de protecție: IP 20
- Montabil pe șină DIN 35 mm conform EN 50 022

### CERTIFICĂRI

Testat conform normelor EN 61643-11 & IEC 61643-1, ÖVE 8001-1

### DOMENIU DE UTILIZARE

Aparatul SG50 în combinație cu COMBTE VV, VS, respectiv G100 în combinație cu PROTEC, POWERTEC, în schemele cu 3+1 conductoare asigură protecția împotriva loviturilor directe de trăsnet în brașamente aeriene sau în alte dispozitive de protecție din scheme TT. A se vedea graficele alăturate.

### DESCRIEREA PRODUSULUI:

Dispozitivele SG50 și G100 sunt aparate monopolare cu rol de protecție a conductorului N/PE, asigurând acestuia clasa de protecție I+II+III (B+C+D) și împiedică pătrunderea curenților loviturilor de trăsnet în circuitele protejate. Aparatele sunt folosite ca și bară egalizare potențial în sisteme 400/230 VAC TT, ca și descărcător pentru conductorul N/PE în scheme de legături 3 + 1.

Sunt capabile să descarce curenți de lovituri de trăsnet de până la 50 kA / 100 kA (10/350  $\mu$ s) cu o sarcină de 50 As, și asigură protecție la supratensiune de  $U_p < 1,5$  kV.

Prin folosirea camerei de stingere ultraperformante, (etanș umplut cu gaz inert) nu este necesară prevederea deschiderilor pentru suflaj.

### INSTALARE ȘI EXPLOATARE:

Nu este necesar să se lase distanțe între conductorii și aparatele alăturate pentru prevenirea formării arcului electric. Dat fiind faptul că aceste aparate sunt destinate descărcării curenților de lovituri de trăsnet, vă recomandăm ca pentru conexiuni să se folosească conductori de Cu monofilari cu secțiuni până în 16 mm<sup>2</sup>. Lungimea totală a conexiunii nu trebuie să depășească 0.5 m. Dacă acest lucru nu este realizabil, se va forma legătură în V pentru conductorul PE.

## ATENȚIE:

Aparatele SG 50 și G 100 pot fi montate doar de electricieni autorizați. Se vor respecta normativele în vigoare pentru montaj și instalare. Aceste dispozitive vor fi folosite exclusiv ca protecții pentru conductorul N/PE în scheme de conexiuni 3+1, pentru clasa de protecție prescrisă.

## VERIFICĂRI

Funcționarea acestor aparate poate fi testată cu ajutorul unui ohmmetru. Dacă rezistența de izolație  $R_{iSO}$  atinge valori între 0.5 și 1 M $\Omega$ , aparatele vor fi schimbate cu prima ocazie, iar dacă rezistența  $R_{iSO}$  scade sub valoarea de 0.5 M $\Omega$  acestea vor fi schimbate imediat.

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	COD COMANDĂ
Dispozitiv protecție SG50 pentru N/PE, 50 kA	35x90x64	6	IS010084
Dispozitiv protecție G100 pentru N/PE, 100kA	35x90x64	1	IS010094
Bară furcă 4 poli pentru rețea TN-S, TT	-	50	IS010174

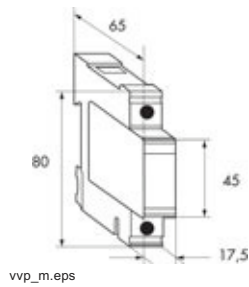
## DISPOZITIV DE PROTECȚIE DEBROȘABIL, SERIA VARTEC VVP, DVP



7n5b4976.eps



7n5b4990.eps



vvp\_m.eps



7n5b4992.eps

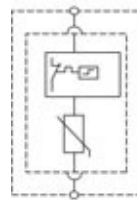


7n5b4994.eps

### CARACTERISTICI TEHNICE

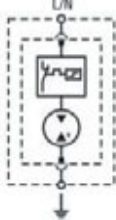
Dispozitive de protecție clasă C, forma constructivă II, varianta constructivă 2, corespunde normelor ÖVE-SN 60, partea 4 și EN/IEC 61643

VPP 255/355



vpp\_s.eps

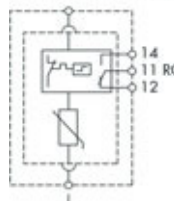
DVP 255



dvp255\_1.eps

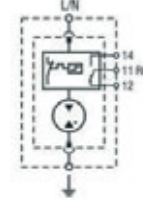
	VVP 255 cu varistor 255 VAC	VVP 335 cu varistor 335 VAC	DVP 255 <sup>2)</sup> cu gaz 255 VAC
Tensiune de lucru maxim admisibilă $U_c$	255 VAC	335 VAC	255 VAC
Impuls de curent nominal $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	15 kA/20 kA	15 kA/20 kA	20 kA
Impuls de curent limită $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	30 kA/40 (30) kA	30 kA/40 (30) kA	40 kA
Nivel de protecție $U_p$ la $I_n$	$\leq 1,3/1.4$ kV	$\leq 1,4$ kV/1,65 kV	$\leq 1,2$ kV
Timpe de acțiune $t_a$	< 25 ns	< 25 ns	< 100 ns
Gama temperaturii de funcționare		-40° ... +80° C	
Grad de protecție fără/cu plastron		IP 20/40	
Siguranță în amonte maxim:		100 A	
Conductor maxim conectabil		16/25 mm <sup>2</sup>	
Contact de semnalizare la distanță (opțiune)		250 V AC/0,5 A, max. 1,5 mm <sup>2</sup>	
Echipabil cu bare de alimentare furcă		în partea superioară și inferioară	
Moment de strângere maxim		2,5 - 3,0 Nm (cleme de strângere)	

VPP 255/355  
with auxiliary contact

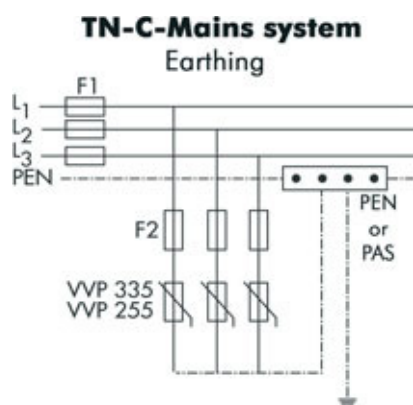


vpp\_h\_s.eps

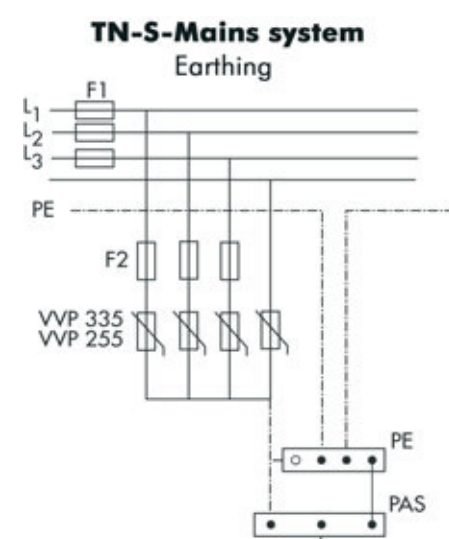
DVP 255  
With auxiliary contact



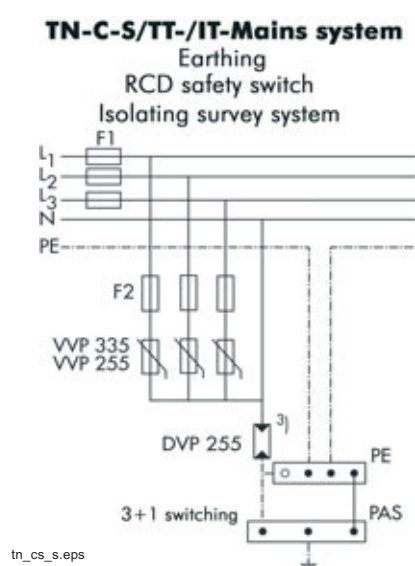
dvp255\_2.eps



tn\_c\_s.eps



tn\_s\_s.eps



tn\_cs\_s.eps

## RECOMANDĂRI

Se vor respecta normativele în vigoare pentru montaj și instalare. Conductorul de nul nu are nevoie de protecție la supra-tensiune (în rețele tip TN-C) dacă bornele de conductor neutru ale dispozitivelor de protecție sunt conectate la același bară PEN la care este conectat și nulul de protecție.

Conductorul de legătură la bara de protecție PE este indicat să fie cât mai scurt posibil și fără bucle. Modulele debroșabile vor fi scoase din soclu pe durata verificării rezistenței de izolație.

Dispozitivul de protecție VWP335 se utilizează în instalații cu tensiune de 3~400/230 V conform ÖVE 8001-1 și IEC 603645-5-53 A1.

## DOMENIU DE UTILIZARE

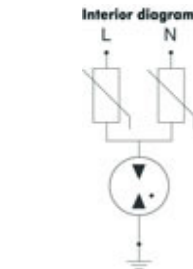
Descărcătoarele de tip debroșabil sunt destinate protejării aparatelor consumatorului de supra-tensiuni provocate de lovituri de trăsnet respectiv de comutație. Ele funcționează în orice poziție dorită. Bornele de conexiune pentru conductorul de fază și de PE/PEN sunt la libera alegere.

DESCRIERE	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Modul VWP335, clasa C, 15 kA ÖVE	12	VWP335-15	IS010078
Modul VWP335, clasa C, 20 kA ÖVE	12	VWP335-20	IS010079
Modul VWP255, clasa C, 15 kA IEC	12	VWP255-15	IS010076
Modul VWP255, clasa C, 20 kA IEC	12	VWP225-20	IS010077
Modul DVP255 pentru conductor N-PE, 20kA	12	DVP255	IS010075
Soclu cu 1 pol pentru VWP	12	VPS/1	IS010071-A
Soclu cu 1 pol pentru VWP + cont.sem.	12	VPSH/1	IS010069-A
Soclu cu 1 pol pentru DVP	12	DPS/1	IS010070-A
Soclu cu 1 pol pentru DVP +cont.sem.	12	DPSH/1	IS010068-A
Soclu cu 3+1 pol	3	VPS/3+1	IS010064-A
Soclu cu 3+1 pol + cont.sem.	3	VPSH/3+1	IS010065-A
Bară furcă izolat cu 3 poli pentru rețea. TN-C	10	VII-3	IS050103
Bară furcă izolat cu 4 poli pentru rețea TN-S, TT	10	VII-4	IS050104
Bară furcă izolat cu 5 poli pentru rețea cu N	10	VII-5	IS050105

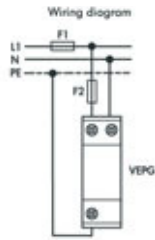
## DISPOZITIV DE PROTECȚIE CLASA C, PENTRU INSTALAȚII MONOFAZATE DE 230 VAC, SERIA VARTEC VEPG



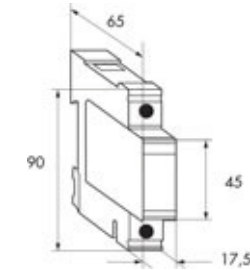
is010073.eps



var\_s1.eps



var\_s2.eps



vepg\_m.eps

- Tensiune de lucru maxim admisibilă  $U_c$
- Impuls de curent nominal  $I_n$  (8/20 $\mu$ s)  
 $I_{max}$  (8/20 $\mu$ s)
- Nivel de protecție  $U_p$  la  $I_n$
- Timp de acționare  $t_a$
- Gama temperaturii de funcționare
- Grad de protecție fără/cu plastron
- Siguranță în amonte maxim:
- Conductor maxim conectabil
- Contact de semnalizare la distanță (opțiune)

### CARACTERISTICI TEHNICE

Dispozitive de protecție clasa C, forma constructivă II, varianta constructivă 2, corespunde normelor ÖVE 60, partea 4 și EN/IEC 61643

### RECOMANDĂRI

- Economie de spațiu - lățime 1 modul
- Ideal pentru renovări clădiri
- Dispozitiv de protecție clasa D cu nivel de protecție  $U_p$  950 V la 5 kA  $I_n$  (8/20)
- Poate fi protejat cu siguranțe de curenți mari
- Se vor respecta normativele în vigoare pentru montaj și instalare!

### DOMENIU DE UTILIZARE

Descărcătoarele de tip debrășabil sunt destinate protejării aparatelor consumatorului împotriva supratensiunilor provocate de lovituri de trăsnet respectiv de comutație. Ele funcționează în orice poziție dorită.

Conductorul de legătură la bara de protecție PE este indicat să fie cât mai scurt posibil și fără bucle.

La măsurarea rezistenței de izolație nu este necesară scoaterea modulului din soclu, întrucât izolarea galvanică se realizează în incinta umplută cu gaz inert.

VEPG

varistor + gaz

335 VAC

10 kA / Pol

20 kA / Pol

1,6 kV la 5 kA 950 V

< 100 ns

-40° ... +80° C

IP 20/40

100 A

L, N = 6 mm<sup>2</sup>; PE = 25/35 mm<sup>2</sup>

250 VAC / 0,5 A; max. 1,5 mm<sup>2</sup>

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	COD COMANDĂ
Dispozitiv protecție 335V cu 1 pol, 10 kA, clasa C	17,5x90x65	1	IS010073
Soclu cu 1 pol pentru VMG / VEPG	-	12	IS010201
Soclu cu 1 pol + cont.sem. pentru VMG / VEPG	-	12	IS010202

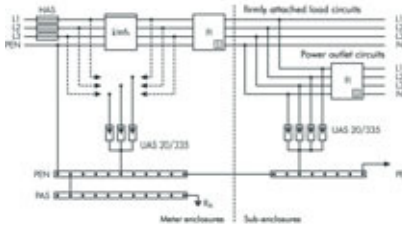
## DISPOZITIV DE PROTECȚIE DEBROȘABIL



is010045.eps



### • Wiring diagram for use of TN-C-S-system

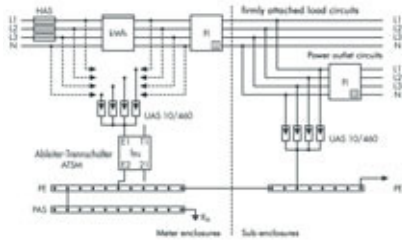


### Caution!

If used in Austria, according to ÖVE/ÖNORM 8001 -1, point 18, it is necessary to take into account, depending on the use of TN-S, TT or IT-system, the different rated voltages.

is01\_23s.eps

### • Wiring diagram for the use of TT-system

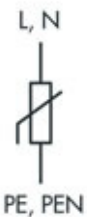


### Caution!

If used in Austria, according to ÖVE/ÖNORM 8001 -1, point 18, it is necessary to take into account, depending on the use of TN-S, TT or IT-system, the different rated voltages.

is01\_25s.eps

### Varistor-insert

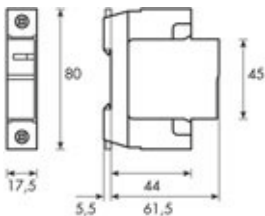


is01\_46s.eps

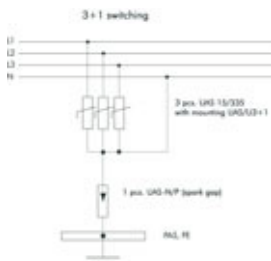
### N-PE-surge protector (spark gap)



is01\_41s.eps



is01\_46m.eps



is01\_xx.eps

## CHARACTERISTICS TECHNICE

Testat pentru clasa II conform IEC 61 643

Dispozitiv clasa C conform normelor ÖVE-SN 60

partea 1 și partea 4

- Execuție cu varistor tip II de ZnO
- Lățime de 1 modul per pol
- Tensiuni nominale  $U_B$  (50 Hz) 280 V, 335 V, 460 V
- Siguranță in amonte maxim 160A
- Impuls de curent nominal  $I_{SN}$  (8/20)  $\mu$ s 20 kA (10 kA)
- Sarcină Q la  $I_{SN}$  0,43 As
- Energie specifică la  $I_{SN}$  3,2 kJ/ $\Omega$
- Impuls de curent limită  $I_{SG}$  40 kA
- Timp de acționare (RRV 5 kV/ $\mu$ s) < 25 ns
- Nivel de protecție la  $I_{SN}$  < 1,4 kV
- Curent de scurtcircuit maxim suportat 10 kA
- Gama temperaturii de funcționare -40° ... +70° C
- Grad de protecție (cu plastron) IP 40
- Conductor conectabil la bornele inferioare / superioare 4 - 25 mm<sup>2</sup>
- Bară furcă conectabilă la bornele inferioare / superioare 1,5 mm grosime
- Montabil pe șină DIN 35 mm conform EN 50 022
- Echipabil cu 1 contact comutator pentru semnalizare la distanță de tip UAS-FM
- Potrivit pentru bare tip furcă standard
- Alte tensiuni la cerere

## RECOMANDĂRI

Verificați nivelul de tensiune al rețelei înaintea alegerii dispozitivului de protecție.

## CERTIFICĂRI

ÖVE

## DOMENIU DE UTILIZARE

Descărcătoarele de tip debroșabil sunt destinate protejării aparatelor consumatorului împotriva supratensiunilor provocate de lovituri de trăsnet indirecte respectiv de comutație.

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Modul cu varistor, 280V, 20 kA	17,5x52x60	4	UAS 20/280	IS010045-A
Modul cu varistor, 335V, 20 kA, EN/IEC	17,5x52x60	4	UAS 20/335	IS010052-A
Modul cu varistor, 460V, 20 kA, EN/IEC	17,5x52x60	4	UAS 20/460	IS010051-A
Modul pentru conductor N/PE, 260V, 20 kA, EN/IEC utilizabil la conexiuni tip 3+1	17,5x52x60	4	UAS-N/PE	IS010053
Soclu cu 1 pol (coded for N/PE conductor)	17,5x80x49,5	12	UAS/U1	IS010046
Soclu cu 2 poli (coded for N/PE conductor)	35x80x49,5	6	UAS/U2	IS010047
Soclu cu 3 poli (coded for N/PE conductor)	52,5x80x49,5	4	UAS/U3	IS010048
Soclu cu 4 poli (coded for N/PE conductor)	70x80x49,5	3	UAS/U4	IS010049
Soclu pentru conexiune 3+1	70x90x49,5	3	UAS /3+1	IS010054
Contact semn.dist. 1comutator	-	8	UAS-FM	IS010044
Bară furcă cu 2 poli, izolat	-	10	VII-2	IS050102
Bară furcă cu 3 poli, izolat, pentru rețele TN-C	-	10	VII-3	IS050103
Bară furcă cu 4 poli, izolat, pentru rețele TN-S, TT	-	10	VII-4	IS050104
Bară furcă cu 5 poli, izolat, pentru rețele cu N	-	10	VII-5	IS050105

## DISPOZITIVE DE PROTECȚIE FINĂ

### DISPOZITIV DE PROTECȚIE CLASA D, DEBROȘABIL, PENTRU INSTALAȚII MONOFAZATE SERIA VMG



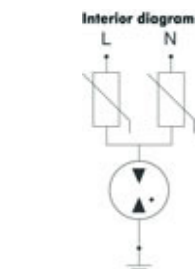
is010201gf.eps



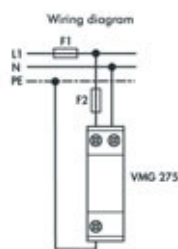
is010201.eps



is010200.eps



var\_s1.eps



F2 only necessary when F2 > 63 AgL

is0102\_s.eps

- Tensiune de lucru maxim admisibilă  $U_c$
- Impuls de curent nominal  $I_n$  (8/20 $\mu$ s)  
 $U_{oc}$  (1,2/50)
- Nivel de protecție  $U_p$  la  $I_n$
- Timp de acțiune  $t_a$
- Gama temperaturii de funcționare
- Grad de protecție fără/cu plastron
- Siguranță în amonte maxim:
- Conductor maxim conectabil
- Contact de semnalizare la distanță (opțiune)
- Echipabil cu bare de alimentare furcă

#### CARACTERISTICI TEHNICE

Dispozitive de protecție clasa D, forma constructivă II, varianta constructivă 2, corespunde normelor ÖVE-SN 60, partea 4 și EN/IEC 61643

#### RECOMANDĂRI

- Se vor respecta normativele în vigoare pentru montaj și instalare!
- Lățime de 1 modul per pol
- Modul debroșabil
- Cu arc captiv pentru N/PE
- Asigură protecție fină
- Poate fi protejat cu siguranțe de curenți mari

#### DOMENIU DE UTILIZARE

Descărcătoarele de clasă D sunt destinate protecției aparatelor consumatorului împotriva supratensiunilor provocate de lovituri de trăsnet indirecte respectiv de comutație. Ele funcționează în orice poziție dorită.

Conductorul de legătură la bara de protecție PE este indicat să fie cât mai scurt posibil și fără bucle.

La măsurarea rezistenței de izolație nu este necesară scoaterea modulului din soclu, întrucât izolarea galvanică se realizează în incinta umplută cu gaz inert.

Se va utiliza exclusiv în rețele TN.

VMG 275

varistor + gaz

275 VAC

3 kA / pol

6 kV / pol

$\leq 0.9$  kV

$< 100$  ns

$-40^\circ \dots +80^\circ$  C

IP 20/40

63 A

L, N = 6 mm<sup>2</sup>; PE = 25/35 mm<sup>2</sup>

250 VAC / 0,5 A; max. 1,5 mm<sup>2</sup>

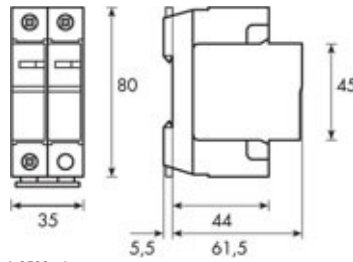
în partea superioară și inferioară

DESCRIERE	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Modul debroșabil clasa D, 3kA	6	VMG 275	IS010200
Soclu 1 pol pentru VMG / VEPE	12	VMS	IS010201
Soclu 1 pol + cont.sem. pentru VMG / VEPE	12	VMSH	IS010202

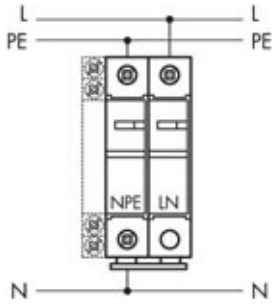
## DISPOZITIV CLASA D, SERIA AD2, LĂȚIME 2 MODULE



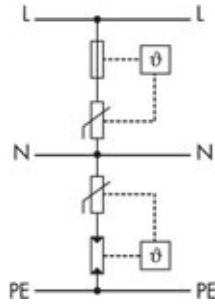
is0500gf.eps



is0500m1.eps



is0500m2.eps



## CARACTERISTICI TEHNICE

- Testat pentru clasa II conform normativa IEC 61643-1
- Clasă D conform normativa ÖVE-SN 60, partea 1
- Timp de acționare (RRV  $5\text{kV}/\mu\text{s}$ )  $t_0 < 25\text{ ns}$
- Tensiune de lucru maxim admisibilă UE:  
280 V, 335 V, AC
- Impuls combinat  $U_{oc}$  L-N / N-PE: 5 kV / 10 kV
- Nivel de protecție UP la  $U_{oc}$  L-N /N-PE:  $\leq 900\text{ V} / \leq 1000\text{ V} / \leq 1200\text{ V}$
- Curent nominal descărcat  $I_n$  L-N/L-PE/N-PE: 2,5 kA / 2,5 kA/5 kA (8/20  $\mu\text{s}$ )
- Nivel de protecție UP la  $I_n$  L-N/L-PE/N-PE:  $\leq 900\text{ V} / \leq 1900\text{ V} / \leq 1000\text{ V}$
- Curent descărcat maxim L-N/L-PE/N-PE: 5 kA/5 kA / 10 kA (8/20  $\mu\text{s}$ )
- Siguranță în amonte maxim: 63 A gL/C63
- Curent de scurtcircuit maxim: 10 kA
- Gama temperaturii de funcționare:  $-40^\circ \dots +70^\circ\text{ C}$
- Grad de protecție: IP 40
- Conductor conectabil la bornele inferioare / superioare 1 -25 mm<sup>2</sup>
- Bară furcă conectabilă la bornele inferioare / superioare 1,5 mm groase
- Moment de strângere șurub borne 2,4 ... 3 Nm
- Montabil pe șină DIN 35 mm conform EN 50 022
- Clasa instalație 3 conform IEC 1000-4-5
- Echipabil cu contact auxiliar de semnalizare la distanță tip UAS-FM
- Nu este necesară folosirea unui șoc de cuplaj în amonte

## RECOMANDĂRI

Pentru a realiza o protecție eficientă se vor alege module de protecție între L-N și N-PE corespunzătoare. A se vedea diagrama alăturată Utilizarea aceluiași tip de dispozitiv nu asigură protecție adecvată.

## DOMENIU DE UTILIZARE

Se utilizează ca protecție fină împotriva supratensiunilor tranzitorii.

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Modul debrășabil clasa D pt. N/L, 2,5 kA, 280 VAC	17,5x80x71,5	12	AD2-LN	IS050022
Modul debrășabil clasa D pt. N/PE (cu arc captiv), 5 kA, 280 VAC	17,5x80x71,5	12	AD2-NPE	IS050021
Soclu 2 poli pentru modul clasa D, 280 V	35x80x49,5	6	AD2-SA	IS050023
Modul debrășabil clasa D pt. N/L, 2,5 kA, 335 VAC	17,5x80x71,5	12	AD2-A	IS050025
Modul debrășabil clasa D pt. N/PE (cu arc captiv), 2,5 kA, 260 VAC	17,5x80x71,5	12	AD2-AF	IS050026
Soclu 2 poli pentru modul clasa D, 335 V. 335VAC	35x80x49,5	6	AD2-F	IS050027

## DISPOZITIV DE PROTECȚIE CLASĂ D, ATAȘABIL

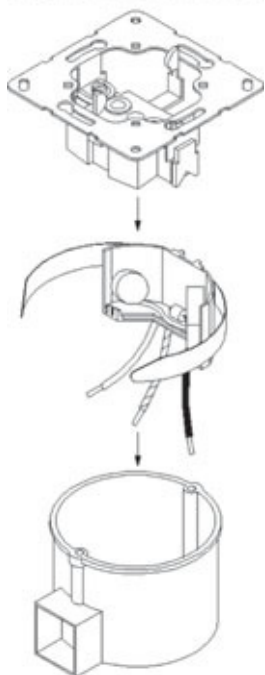


is010001.eps

### CARACTERISTICI TEHNICE

- Clasă de protecție: D
- Curent nominal descărcat (8/20  $\mu$ s)  $I_{sn}$ : 2.5 kA
- Tensiune nominală  $U_c$ : 250 V~ (50Hz)
- Curent maxim circuit protejat I max: 16 A
- Tip conexiune: cu 3 conductori
- Timp de acțiune: L - N < 25 ns
- Curent scurtcircuit suportat: 6 kA (siguranță în amonte 16 AgL)
- Gama temperaturii de funcționare: -20° ... 60° C

### Mounting indication



is0102\_mon.eps

### RECOMANDĂRI

Pentru echiparea prizelor cu împământare, în instalații noi sau existente (de ex. prize cu împământare ELSO). Dispozitivul se atașează prizei cu împământare îngropate, în doza de aparat îngropat. Varianta precablata permite conectarea și a altor prize învecinate.

### DOMENIU DE UTILIZARE

Dispozitivul este destinat protejării echipamentelor electronice sensibile, dar poate fi folosit la orice consumator comun. Se montează alături de priza cu împământare, în același doză de aparat cu acesta. Aparatul permite echiparea unei prize cu împământare existente, cu protecție la supratensiune. Dispozitivul se fixează în doza de aparat îngropată cu ajutorul foii de arc semicilindric după ce conductorii L, N și PE au fost conectați la bornele corespunzătoare ale prizei. După aceasta priza se montează ca de obicei.

Permite utilizatorului echiparea cu protecție la supratensiune nu doar al unei prize instalate recent, dar și al unuia existente de mult în instalație, indiferent de modelul sau producătorul acesteia.

Funcția de protecție asigurată este una paralelă. Aceasta permite folosirea prizei ca și sursă de energie electrică chiar dacă dispozitivul de protecție s-a compromis.

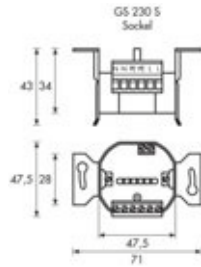
Indicația de aparat defect este semnalat de un senzor integrat în aparat. Aceasta indică dacă dispozitivul nu mai asigură protecție, caz în care acesta va trebui schimbat cât mai curând posibil.

DESCRIERE	UNIT. AMB	TIP	COD COMANDĂ
Dispozitiv de protecție clasa D, 2,5 kA	1	USM 01	IS010001
Dispozitiv de protecție clasa D, 2,5 kA, precablata	1	USM 01/2	IS010002
Dispozitiv de protecție clasa D, pt. doză	1		IS010003

## DISPOZITIV DE PROTECȚIE CLASA D, VARIANTA ÎNGROPATĂ



is050001.eps



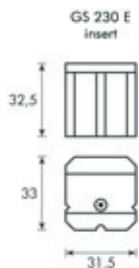
is05\_1m.eps

Cover frame  
DA

is05\_2m.eps

Cover frame  
RA

is05\_3m.eps



is05\_m.eps

### CARACTERISTICI TEHNICE

- Dispozitiv clasa D - conform VDE 0675, partea 6/A3 11.97
  - Testat pentru clasa II conform IEC 61643-1
  - Tensiune nominală  $U_c$  250V/50 Hz
  - Siguranță în amonte maxim 16 A gL
  - Curent descărcat nominal  $I_{sn}$  (8/20) $\mu$ s sim./asim. (PE) 1,5 kA
  - Curent descărcat maxim  $I_{max}$  (8/20) $\mu$ s sim./asim. (PE) 4,5 kA
  - Timp de acțiune sim. < 25 ns / asim.(PE) < 100 ns
  - Tensiune reziduală la  $I_{sn}$  sim. < 1,2 kV / asim.(PE) < 650 V
  - Nivel de protecție la  $U_{OC}$  sim./asim.  $\leq$  1.5 kV
  - Gama temperaturii de funcționare -40... +75° C
  - Grad de protecție: IP20 conform IEC 529: 1989
  - Contact de semnalizare integrat. Tensiune de lucru maxim admisibil 250 V AC, Curent de lucru maxim admisibil 3 A / 45° C
  - Montabil în canale de cabluri și doze de aparat îngropate conform DIN 49073
  - Conexiuni conductor masiv/mm<sup>2</sup> flexibil/mm<sup>2</sup>
- |                |            |            |
|----------------|------------|------------|
| de forță       | 0,2 - 4    | 0,2 - 2,5  |
| de semnalizare | 0,14 - 1,5 | 0,14 - 1,0 |

### DOMENIU DE UTILIZARE

Protejează consumatorii de supratensiuni tranzitorii.

### ATENȚIE!

Se va monta obligatoriu un dispozitiv de protecție clasa C/II în amonte de acest aparat, pentru a împiedica supraîncărcarea aparatului.

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB.	TIP	COD COMANDĂ
Dispozitiv de protecție clasa D, îngropat	71x47,5x43	1	GS 230 S	IS050000
Element varistor interschimbabil	33x31,5x32,5	1	GS 230 E	IS050001
Ramă 1 aparat ELSO (alte culori la cerere)	-	1	Fashion pearl white	EL204100
Ramă 2 aparate ELSO (alte culori la cerere)	-	1	Fashion pure white	EL204104
Mască acoperire aparat ELSO	-	1	Fashion pearl white	EL206010
Mască acoperire aparat ELSO	-	1	Fashion pure white	EL206014
Mască acoperire, alternativă la ELSO	-	1	DA	IS050002
Mască acoperire, alternativă la ELSO	-	1	RA	IS050003

## PRIZE CU DISPOZITIV DE PROTECȚIE CLASA D INTEGRAT



el215130.eps



is01\_11f.eps

### CARACTERISTICI TEHNICE

- Dispozitiv clasa D conform VDE 0675, partea 6/A3 11.97
- Testat pentru clasa II conform IEC 61643-1
- Tensiune nominală  $U_C$  250V/50 Hz
- Siguranță în amonte maxim: 16 A gL
- Curent de descărcare nominal  $I_{SN}$  (8/20  $\mu$ s): 1,5 kA, 2,5 kA
- Curent de descărcare maxim  $I_{max}$  (8/20  $\mu$ s): 4.5 kA
- Timp de acționare sim. < 25 ns / asim. (PE) < 100 ns
- Nivel de protecție: sim. < 1,2 kV / asim. (PE) < 1,0 kV
- Gama temperaturii de funcționare -20 ... +75° C
- Grad de protecție: IP20 conform IEC 529: 1989
- Indicator acustic de defect la ISO10011
- Indicator de defect prin LED la IS 010011
- Tensiune nominală conform ÖVE-EN1, partea 1, art. 18

### DOMENIU DE UTILIZARE

Priză cu împământare cu dispozitiv de protecție clasa D, pentru protejarea consumatorilor împotriva supratensiunilor tranzitorii.

### ATENȚIE!

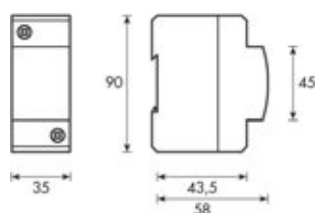
Se va monta obligatoriu un dispozitiv de protecție clasa C/II în amonte de acest aparat, pentru a împiedica supraîncărcarea aparatului.

DESCRIERE	UNIT.AMB	TIP	COD COMANDĂ
priză ELSO, 2,5 kA, fără ramă	1	Fashion pearl white	EL215130
priză ELSO, 2,5 kA, fără ramă	1	Fashion pure white	EL215134
priză cu indicator de defect optic și acustic	1	SKTG	IS010011

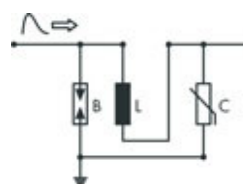
## ȘOC DE CUPLAJ - IEȘI DIN FABRICAȚIE



is010043.eps



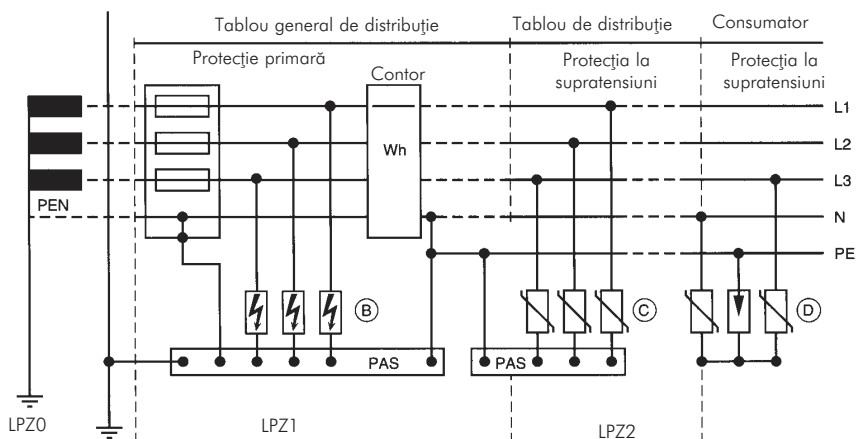
is01\_43m.eps



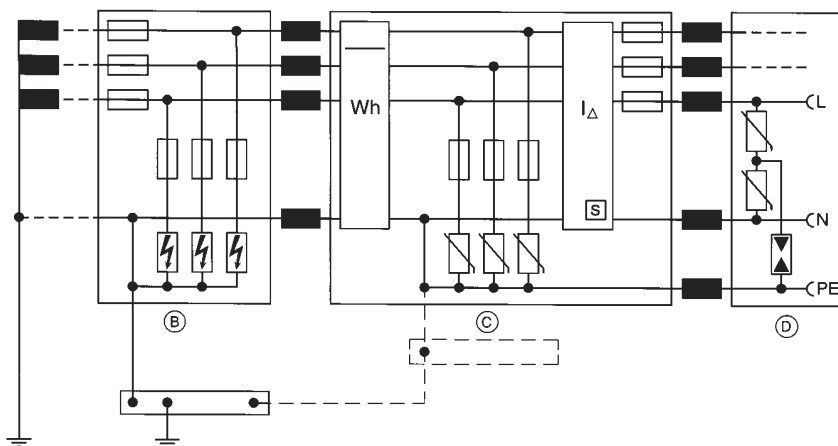
B ..... B-surge protector (spark gap)  
L ..... Decoupling inductance  
C ..... C-surge protector (Varistor)  
is01\_43s.eps

DESCRIERE	L X H X A	UNIT.AMB	TIP	COD COMANDĂ
șoc cuplaj, 35 A	35x90x64	1	LBA 35	IS010043

## POZIȚIONAREA PRINCIPALĂ A DISPOZITIVELOR DE PROTECȚIE LA SUPRATENSIUNI



## UTILIZAREA DISPOZITIVELOR DE PROTECȚIE LA SUPRATENSIUNI ÎN SISTEME TN-C/S



## UTILIZAREA DISPOZITIVELOR DE PROTECȚIE LA SUPRATENSIUNI ÎN SISTEME TN-S

