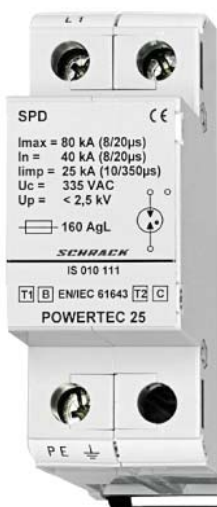


- Protecție la curent de trăsnet și supratensiune, descărcătoare seria Powertec
- Protecție fină, descărcătoare T3



- Descărcătoare de supratensiune seria UAS
- Descărcătoare de supratensiune seria Vartec



- Descărcătoare de supratensiune seria Photec
- Accesorii de împământare

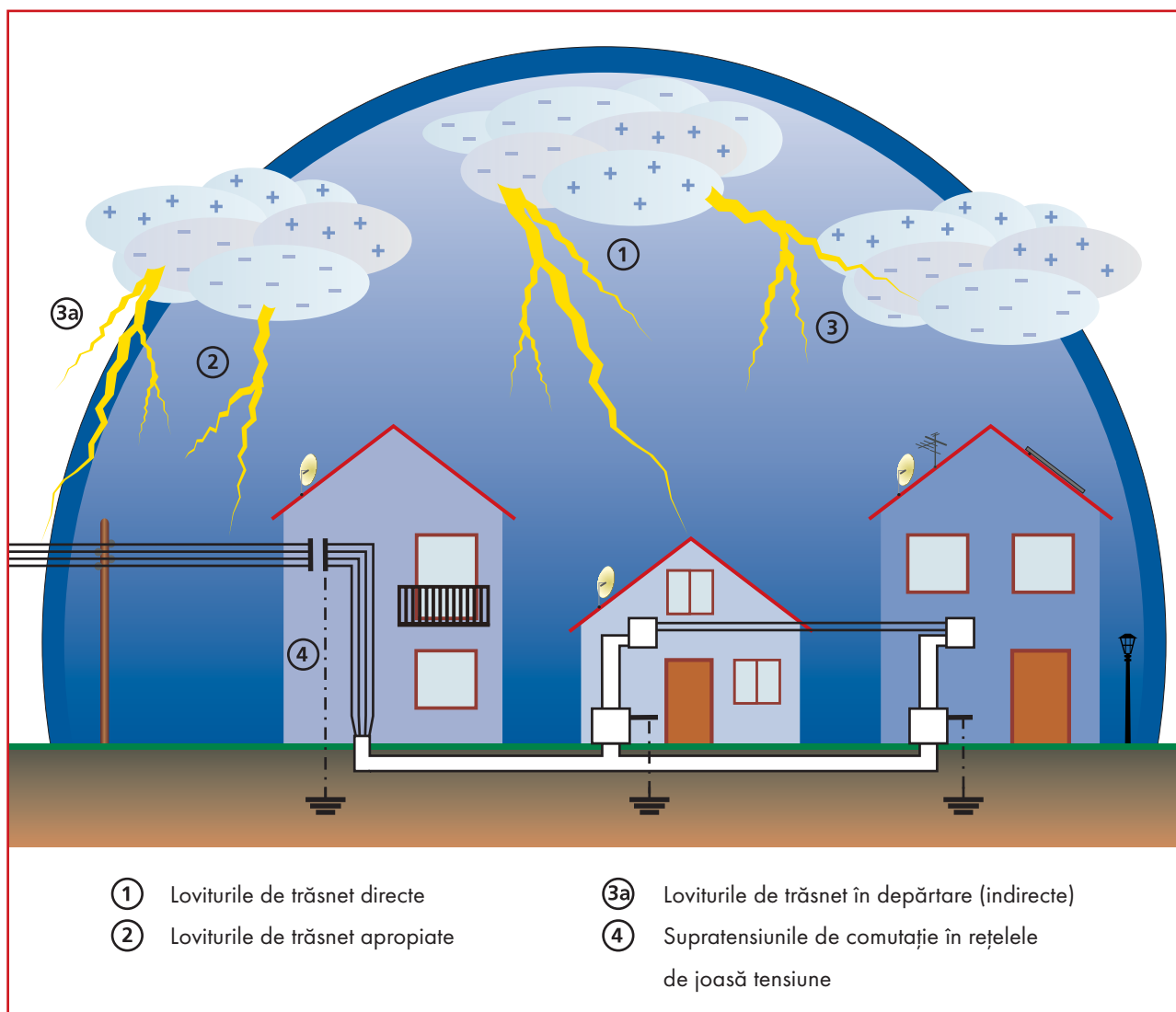


Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și supratensiune

Cuprins

Informații generale	Pagina 428
Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și dispozitive de protecție la supratensiune	Pagina 432
Descărcătoare cu protecție fină pentru energie, date și control	Pagina 443
Descărcătoare pentru instalații fotovoltaice	Pagina 445
Accesorii de împământare	Pagina 446

CAUZELE SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE



①, ② LOVITURILE DE TRĂSNET DIRECTE SAU APROPIATE

Loviturile de trăsnet sunt numite directe sau apropiate atunci când lovesc linii electrice aeriene foarte aproape de instalațiile de utilizare sau de clădiri, echipate sau nu cu un sistem de protecție la supratensiuni atmosferice.

Așa numitele descărcătoare de curent de trăsnet, dacă sunt testate conform Clasei internaționale standardizate de test T1 (numită anterior clasa „B”) protejază împotriva loviturilor de trăsnet directe. Aceste descărcătoare de curent de trăsnet trebuie însoțite și de descărcătoare de supratensiune precum și de elemente de protecție fină!

3 LOVITURILE DE TRĂSNET INDIRECTE

Descărcările nor la nor, nor la pământ sau pământ la nor generează câmpuri electromagnetice puternice. Tensiunea indusă rezultată poate fi suficient de mare pentru a deteriora echipamentele electrice.

De aceea, pentru a proteja sistemele instalate, în astfel de cazuri este necesar să folosim descărcătoare clasa T2 (numită anterior clasa „C”). Recomandăm ca acestea să fie însoțite de elemente de protecție fină!



3a LOVITURILE DE TRĂSNET ÎN DEPĂRTARE (INDIRECTE)

Loviturile de trăsnet la distanță mare de instalațiile de utilizare se numesc lovituri de trăsnet în depărtare. Ele sunt cunoscute și sub denumirea de lovituri de trăsnet indirecte.

Loviturile de trăsnet în depărtare provoacă supratensiuni în instalațiile de utilizare care pot fi tratate cu descărcătoare din clasa T2 (numită anterior clasa „C”).



4 SUPRATENSIUNILE DE COMUTAȚIE ÎN REȚELELE DE JOASĂ TENSIUNE

Mai puțin spectaculoase decât loviturile de trăsnet, operațiile de conectare sau deconectare a unor sarcini importante sau de eliminare a scurtcircuitelor pot crea de asemenea supratensiuni.

Acestea pot fi reduse de o combinație de descărcătoare din clasa T2 + suplimentar din clasa T3 (numită anterior clasa „D”).



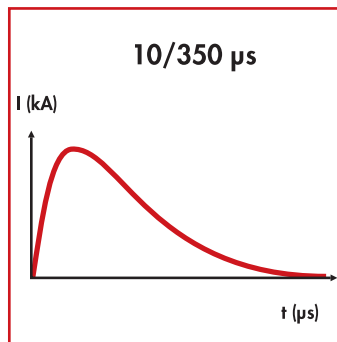
CLASIFICAREA DESCĂRCĂTOARELOR

DESCĂRCĂTOARE DE CURENT DE TRĂSNET T1 I B



Așa numitele descărcătoare de curent de trăsnet sunt utilizate împotriva efectelor directe ale trăsnetelor. Ceea ce este deosebit la aceste descărcătoare este capacitatea lor de conducție la pământ a curentului de trăsnet, descărcătoarele fiind verificate conform Clasei internaționale standardizate de test T1 (CEI61643-1).

Pentru diferențierea față de alte tipuri de descărcătoare, acestea sunt testate la impuls de forma 10/350 μ s (această curbă îndeplinește cerințele de energie și încărcare pentru clasa I de test). Parametrii hotărâtori sunt: valoarea de vârf a curentului (I_{imp}), energia specifică și sarcina specifică. La o comparație ulterioară se poate observa că aceste descărcătoare pot conduce o cantitate mai mare de energie în comparație cu descărcătoarele de supratensiune. Seria de descărcătoare de curent de trăsnet Schrack este verificată atât pentru efectele directe cât și pentru cele indirecte ale trăsnetelor!

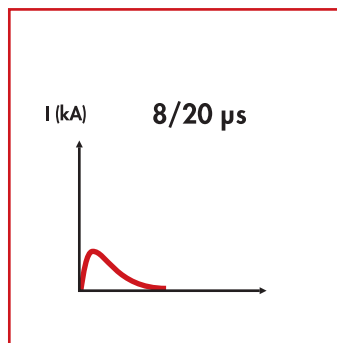


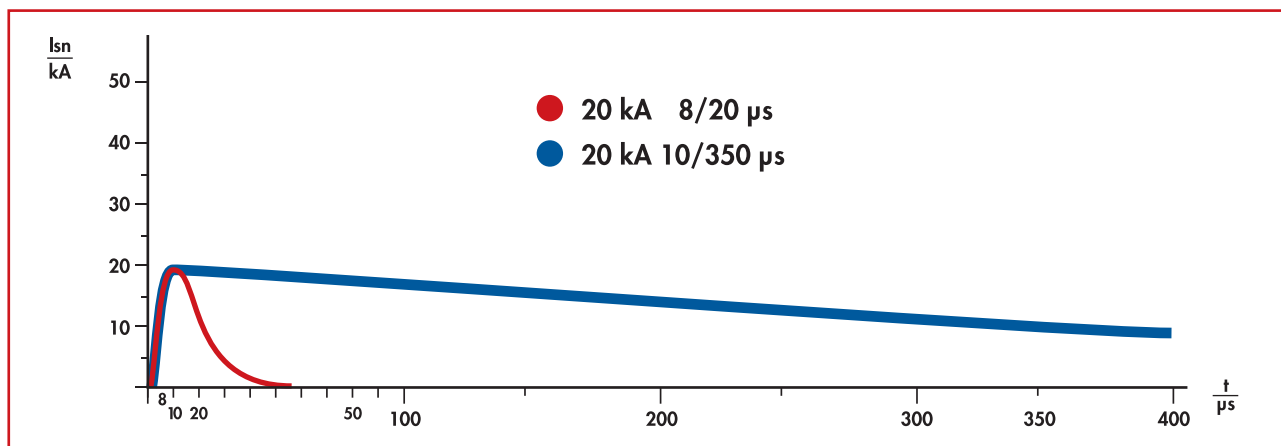
DESCĂRCĂTOARE DE SUPRATENSIUNE T2 II C



Descărcătoarele verificate conform Clasei de test T2 (denumirea veche „C”) nu au capacitatea de descărcare a curentului de trăsnet și de aceea nu este permisă utilizarea lor împotriva efectelor directe ale trăsnetelor.

Aceste descărcătoare servesc la protecția instalațiilor electrice împotriva loviturilor de trăsnet în depărtare (efect indirect al trăsnetelor) și supratensiunilor de comutație. Forma de undă de test pentru descărcătoarele din Clasa de testare T2 este standardizată cu parametrul de timp de 8/20 μ s și definită prin valoarea de vârf. Cantitatea de energie condusă la pământ de un descărcător de supratensiune este mult mai scăzută decât în cazul descărcătorului de curent de trăsnet. O comparație este prezentată în graficul ce urmează (compararea claselor de testare T1 (10/350) și T2 (8/20)), la care suprafețele aflate sub curbe reprezintă cantitatea de energie la aceeași valoare de vârf a curentului.



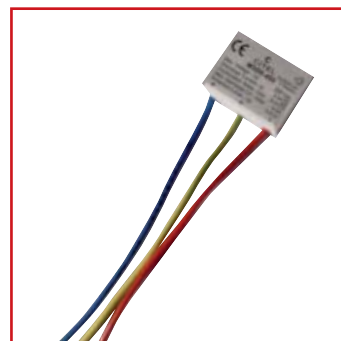


Compararea clasei de testare T1 (10/350) cu clasa de testare T2 (8/20), forma curbelor

ELEMENTE DE PROTECȚIE FINĂ (PROTECȚIA FINĂ A APARATELOR) T3 III D



Pentru aparatele terminale sensibile este necesară utilizarea suplimentară a unei protecții fine coordonate a aparatelor. Acest descărcător, marcat cu T3 (denumirea veche „D”) este verificat prin intermediul unui generator hibrid și este definit cu ajutorul tensiunii de funcționare în gol U_{oc} și a curentului de scurtcircuit I_{sc} . Nivelul foarte scăzut al tensiunii de protecție (U_p) protejează aparatele sensibile împotriva defecțiunilor. La utilizarea acestor aparate este foarte important ca lungimea conductorului către aparatele terminale să fie cât mai mică, pentru ca elementul de protecție fină să poată îndeplini funcția de protecție. O combinație cu descărcătoarele din clasa de protecție T1, respectiv T2 permite realizarea celei mai bune protecții posibile împotriva supratensiunilor la aparatele terminale.



ALEGEREA ȘI AMPLASAREA CORECTĂ A DESCĂRCĂTOARELOR ÎN INSTALAȚIILE CONSUMATORILOR

Descărcătoarele de curent de trăsnet și supratensiune Schrack protejează împotriva tuturor tipurilor de supratensiuni atunci când sunt utilizate, selectate și combinate corect. Descărcătoarele de curent de trăsnet Schrack au fost proiectate astfel încât este necesar un aparat pe tip de circuit sau tip de instalație. Nu este necesar să combinăm diferite tipuri de descărcătoare, cu o multitudine de accesorii. Descărcătorul corect este ales în funcție de tipul rețelei și de calibrul curentului de trăsnet necesar.

Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) pentru rețele tip TN-C



IS211330



IS211230

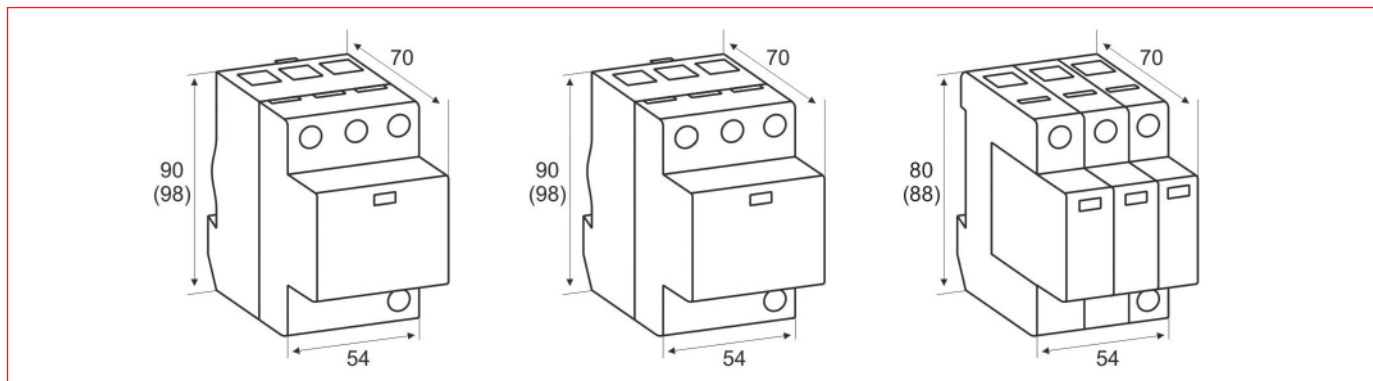


IS111330

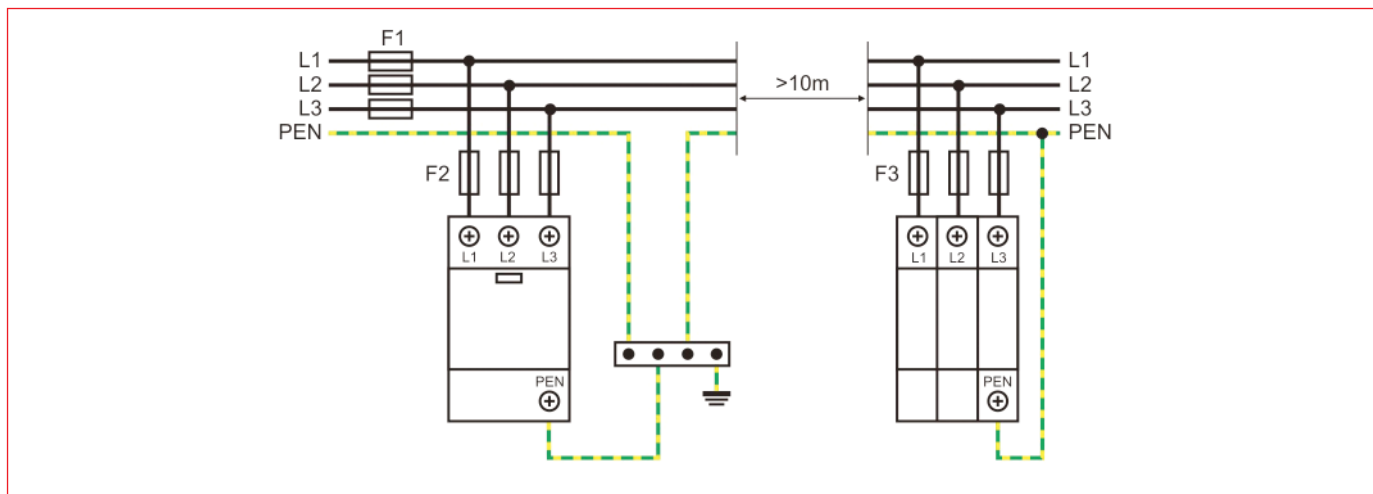
Schrack-Info

- Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și supratensiune pentru rețele tip TN-C. Combinația dintre descărcătorul de curent de trăsnet (T1) & descărcătorul de supratensiune (T2), ca și conductorul de descărcare în sine, sunt astfel concepute încât să poată fi alese și montate ușor.
- Sunt destinate pentru utilizare în instalații cu nivel de risc (nivel de protecție necesară) I+II (seria Protec) și nivel de risc III+IV (seria Combtec)
- 25kA (10/350) - seria Protec, 12,5kA (10/350) - seria Combtec
- Există câte o variantă de dispozitiv de protecție pentru fiecare tip de rețea
- Descărcătoarele de supratensiune seria Vartec sunt executate în variante modulare și debroșabile, astfel că modulul poate fi înlocuit foarte ușor în cazul suprasolicitării acestuia

Desen dimensional



Schemă de conexiuni



Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) pentru rețele tip TN-C

	Protec TNC	Combtec TNC	Vartec TNC
Cod articol (cu contact auxiliar)	IS211330-- (IS211331 --)	IS211230-- (IS211231 --)	IS111330-- (IS111331 --)
Testate în conformitate cu IEC61643-1/EN61643-11	Clasa de test 1 + 2 (B + C)	Clasa de test 1 + 2 (B + C)	Clasa de test 2 (C)
Nivel de protecție la curent de trăsnet	Nivel de protecție I + II	Nivel de protecție III + (IV)	Protecție împotriva supratensiunilor
Tensiune de ținere permanentă U_c	275 V AC (350 V DC)	275 V AC (350 V DC)	255 V AC
Curent de impuls I_{imp} (10/350)	25 kA/pol	12.5 kA/pol	--
Energie specifică W/R	156 kJ/Ω/pol	39 kJ/Ω/pol	--
Sarcină Q	12.5 As/pol	6.25 As/pol	--
Curent de descărcare max. I_{max} (8/20)	100 kA/pol	50 kA/pol	40 kA/pol
Curent de descărcare nominal I_n (8/20)	25 kA/pol	20 kA/pol	20 kA/pol
Nivel de protecție U_p (la I_n)	≤1.4 kV	≤1.4 kV	≤1.5 kV
Tensiune reziduală U_{res} (la I_{imp})	≤1.3 kV	≤1.2 kV	≤1.1 kV
Curent rezidual I_r	--	--	--
Deconectare termică (dispozitiv suprasolicitat)	Da, indicator vizual	Da, indicator vizual	Da, indicator vizual per pol
Siguranță fuzibilă în amonte maximă	250 A gL	250 A gL	125 A gL
Masă (cu contact auxiliar)	630 g (640 g)	430 g (440 g)	425 g (435 g)
Domeniu de temperatură	-40°C - +80°C		
Montaj	Șină DIN 35 mm		
Grad de protecție	IP20		
Lățime (DIN43880)	3UH (module)		
Date contact auxiliar	250 V AC/0.5 A; 125 V AC/3 A		

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) $I_{imp}=25kA$ - nivel de risc I & II			
Descărcător PROTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-C, $U_c=275Vac/I_{imp}=25kA$			IS211330
Descărcător PROTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-C, $U_c=275Vac/I_{imp}=25kA+cont. aux.$			IS211331
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) $I_{imp}=12,5kA$ - nivel de risc III & IV			
Descărcător COMBTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-C $U_c=275Vac/I_{imp}=12,5kA$			IS211230
Descărcător COMBTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-C $U_c=275Vac/I_{imp}=12,5kA+cont. aux.$			IS211231
Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec			
Set VARTEC T2(C) pt. TN-C (3+0), 255V/20kA			IS111330
Set VARTEC T2(C), pt. TN-C (3+0), 255V/20kA+cont. aux.			IS111331
Accesorii			
Baretă pt. PROTEC/COMBTEC + Într. dif. 3poli			ISO50019



Stoc depozit Viena



Stoc depozit București



Stoc Store Oradea, Sibiu, Timișoara, Bacău

Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și supratensiune

Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) pentru rețele tip TN-S



IS211340



IS211240

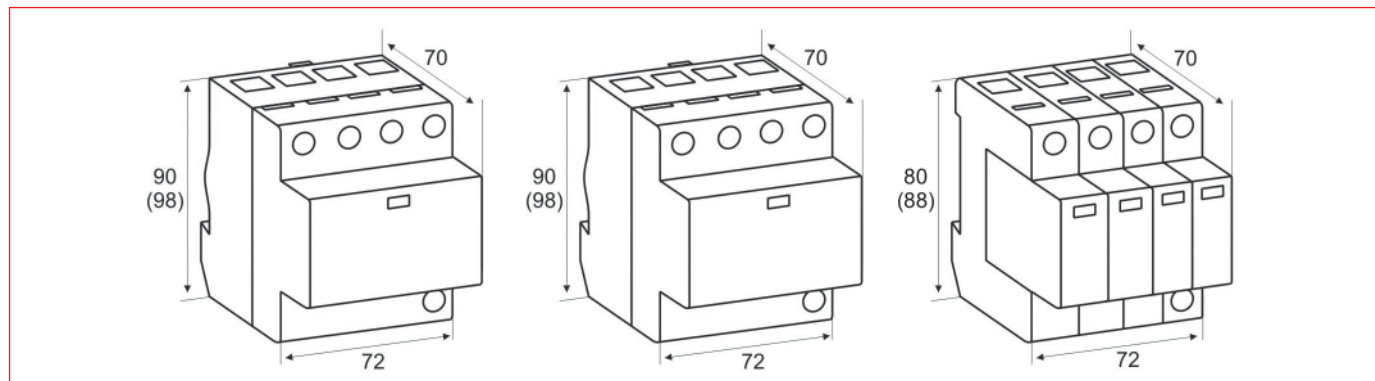


IS111340

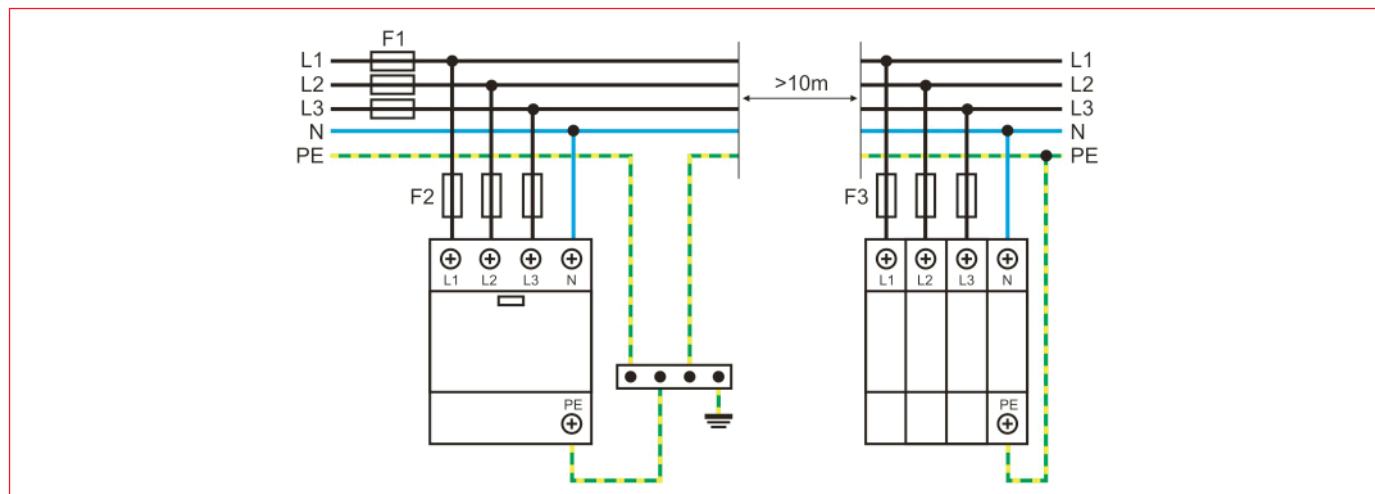
Schrack-Info

- Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și supratensiune pentru rețele tip TN-S. Combinația dintre descărcătorul de curent de trăsnet (T1) & descărcătorul de supratensiune (T2), ca și conductorul de descărcare în sine, sunt astfel concepute încât să poată fi alese și montate ușor.
- Sunt destinate pentru utilizare în instalații cu nivel de risc (nivel de protecție necesară) I+II (seria Protec) și nivel de risc III+IV (seria Combtec)
- 25kA (10/350) - Seria Protec, 12,5kA (10/350) - Seria Combtec
- Există câte o variantă de dispozitiv de protecție pentru fiecare tip de rețea
- Descărcătoarele de supratensiune seria Vartec sunt executate în variante modulare și debroșabile, astfel că modulul poate fi înlocuit foarte ușor în cazul suprasolicitării acestuia

Desen dimensional

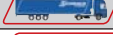


Schemă de conexiuni



Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) pentru rețele tip TN-S

	Protec TNS	Combtec TNS	Vartec TNS
Cod articol (cu contact auxiliar)	IS211340-- (IS211341--)	IS211240-- (IS211241--)	IS111340-- (IS111341--)
Testate în conformitate cu IEC61643-1/EN61643-11	Clasa de test 1 + 2 (B + C)	Clasa de test 1 + 2 (B + C)	Clasa de test 2 (C)
Nivel de protecție la curent de trăsnet	Nivel de protecție I + II	Nivel de protecție III + (IV)	Protecție împotriva supratensiunilor
Tensiune de ținere permanentă U_c	275 V AC (350 V DC)	275 V AC (350 V DC)	255 V AC
Curent de impuls I_{imp} (10/350)	25 kA/pol	12.5 kA/pol	--
Energie specifică W/R	156 kJ/Ω/pol	39 kJ/Ω/pol	--
Sarcină Q	12.5 As/pol	6.25 As/pol	--
Curent de descărcare maxim I_{max} (8/20)	100 kA/pol	50 kA/pol	40 kA/pol
Curent de descărcare nominal I_n (8/20)	25 kA/pol	20 kA/pol	20 kA/pol
Nivel de protecție U_p (la I_n)	≤1.4 kV	≤1.4 kV	≤1.5 kV
Tensiune reziduală U_{res} (la I_{imp})	≤1.3 kV	≤1.2 kV	≤1.1 kV
Curent rezidual I_r	--	--	--
Deconectare termică (dispozitiv suprasolicitat)	Da, indicator vizual	Da, indicator vizual	Da, indicator vizual per pol
Siguranță fuzibilă în amonte maximă	250 A gL	250 A gL	125 A gL
Masă (cu contact auxiliar)	830 g (840 g)	580 g (590 g)	570 g (575 g)
Domeniu de temperatură	-40°C - +80°C		
Montaj	Șină DIN 35 mm		
Grad de protecție	IP20		
Lățime (DIN43880)	4UH (module)		
Date contact auxiliar	250 V AC/0.5 A; 125 V AC/3 A		

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) Iimp=25kA - nivel de risc I & II			
Descărcător PROTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-S, $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=25kA$			IS211340
Descărcător PROTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-S, $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=25kA+cont. aux.$			IS211341
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) Iimp=12,5kA - nivel de risc III & IV			
Descărcător COMBTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-S $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=12,5kA$			IS211240
Descărcător COMBTEC, cl. T1+T2 (B+C), TN-S $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=12,5kA+cont. aux.$			IS211241
Descărcător COMBTEC cl. T1+T2+T3(B+C+D), TN-S, $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=12,5kA+cont. aux.$			IS211441
Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec			
Set VARTEC T2(C) pt. TN-S (4+0), 255V/20kA			IS111340
Set VARTEC T2(C) pt. TN-S (4+0) 255V/20kA+cont.aux.			IS111341
Accesorii			
Baretă PROTEC/COMBTEC + Într. dif. 4poli			IS050020



Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) pentru rețele tip TT



IS211311



IS211210

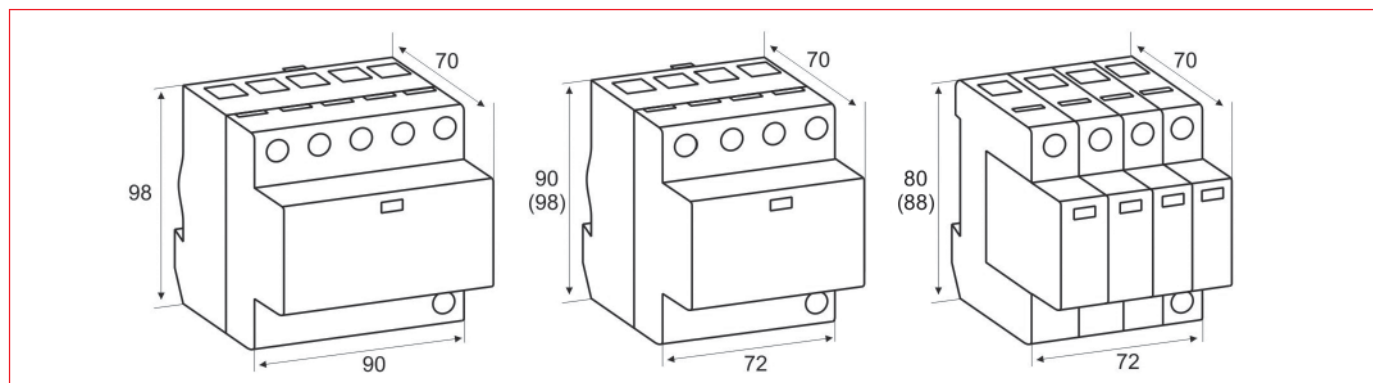


IS111310

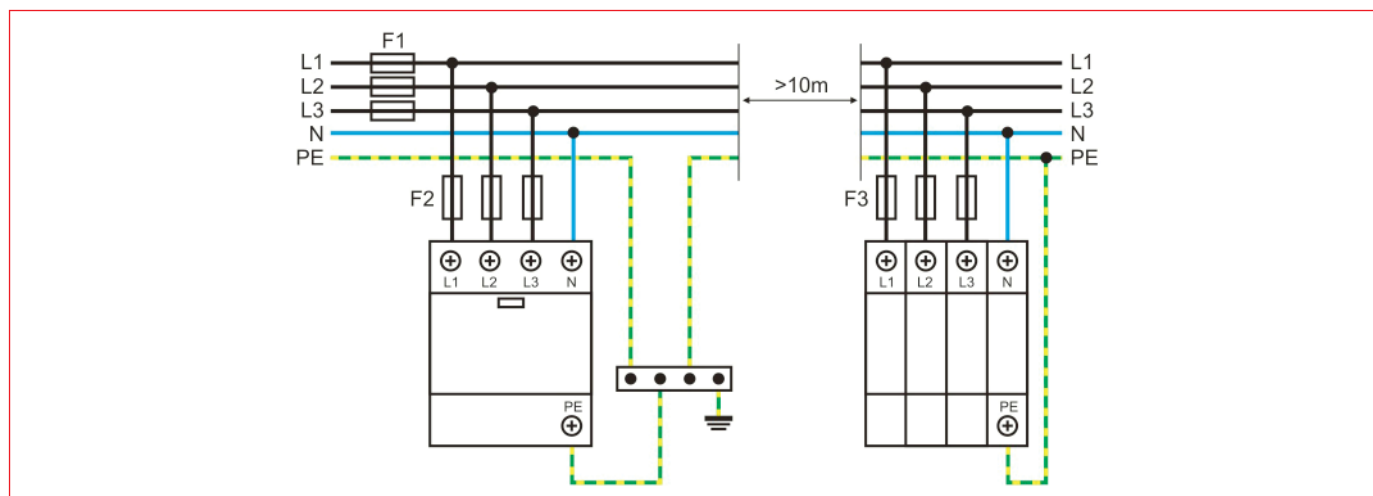
Schrack-Info

- Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și supratensiune pentru rețele tip TT sau TN-S. Combinația dintre descărcătorul de curent de trăsnet (T1) & descărcătorul de supratensiune (T2), ca și conductorul de descărcare în sine, sunt astfel concepute încât să poată fi alese și montate ușor.
- Sunt destinate pentru utilizare în instalații cu nivel de risc (nivel de protecție necesară) I+II (seria Protec) și nivel de risc III+IV (seria Combtec)
- 25kA (10/350) - Seria Protec, 12,5kA (10/350) - Seria Combtec
- Există câte o variantă de dispozitiv de protecție pentru fiecare tip de rețea
- Descărcătoarele de supratensiune seria Vartec sunt executate în variante modulare și debroșabile, astfel că modulul poate fi înlocuit foarte ușor în cazul suprasolicitării acestuia

Desen dimensional



Schemă de conexiuni



Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) pentru rețele tip TT

	Protec TT	Combtec TT	Vartec TT
Cod articol (cu contact auxiliar)	-- (IS211311--)	IS211210-- (IS211211--)	IS111310-- (IS111311--)
Testate în conformitate cu IEC61643-1/EN61643-11	Clasa de test 1 + 2 (B + C)	Clasa de test 1 + 2 (B + C)	Clasa de test 2 (C)
Nivel de protecție la curent de trăsnet	Nivel de protecție I + II	Nivel de protecție III + (IV)	Protecție împotriva supratensiunilor
Tensiune de ținere permanentă U_c	275 V AC (350 V DC)	275 V AC (350 V DC)	255 V AC
Curent de impuls I_{imp} (10/350)	25 kA/pol - 100 kA GDT	12.5 kA/pol - 50 kA GDT	--
Energie specifică W/R	156 kJ/Ω/pol	39 kJ/Ω/pol - 1 MJ/Ω GDT	--
Sarcină Q	12.5 As/pol	6.25 As/pol - 25 As GDT	--
Curent de descărcare max. I_{max} (8/20)	100 kA/pol	50 kA/pol - 50 kA GDT	40 kA/pol
Curent de descărcare nominal I_n (8/20)	25 kA/pol - 100 kA GDT	20 kA/pol - 50 kA GDT	20 kA/pol
Nivel de protecție U_p (la I_n)	≤1.4 kV (≤1.75 kV GDT)	≤1.4 kV (≤1.5 kV GDT)	≤1.5 kV
Tensiune reziduală U_{res} (la I_{imp})	≤1.3 kV	≤1.2 kV	≤1.1 kV
Curent rezidual I_r	--	--	--
Deconectare termică (dispozitiv suprasolicitat)	Da, indicator vizual	Da, indicator vizual	Da, indicator vizual per pol
Siguranță fuzibilă în amonte maximă	250 A gL	250 A gL	125 A gL
Masă (cu contact auxiliar)	630 g (910 g)	655 g (665 g)	630 g (640 g)
Domeniu de temperatură	-40°C - +80°C		
Montaj	Șină DIN 35 mm		
Grad de protecție	IP20		
Lățime (DIN43880)	5UH (module)	4UH (module)	
Date contact auxiliar	250 V AC/0.5 A; 125 V AC/3 A		

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) $I_{imp}=25kA$ - nivel de risc I & II			
Descărcător PROTEC, cl. T1+T2 (B+C), TT, $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=25kA+cont. aux.$			IS211311
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) $I_{imp}=12,5kA$ - nivel de risc III & IV			
Descărcător COMBTEC, cl. T1+T2 (B+C), TT $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=12,5kA$			IS211210
Descărcător COMBTEC, cl. T1+T2 (B+C), TT $U_c=275V_{ac}/I_{imp}=12,5kA+cont. aux.$			IS211211
Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec			
Set VARTEC T2(C) pt. TT (3+1), 255V/20kA			IS111310
Set VARTEC T2(C) pt. TT (3+1), 255V/20kA+cont.aux.			IS111311
Accesorii			
Baretă PROTEC/COMBTEC + Într. dif. 4poli			IS050020



Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) - seria Powertec



ISO10111



ISO10113

Schrack-Info

Seria Powertec, aflată în gama dispozitivelor de protecție, se bazează pe selectivitatea dublei tehnologii ce combină clasele de protecție I+II într-un singur modul. Se realizează o separare galvanică a circuitului de protecție cu o rezistență de izolație în domeniul [Gigaohm].

Produsele se utilizează pentru protecție între faze și conductorul neutru și pentru protecție între conductorul neutru și pământ.

Deoarece camerele de stingere sunt închise ermetic nu sunt necesare deschideri pentru suflaj și astfel nu sunt necesare distanțe între conductoare și aparatele alăturate.

Cod articol	ISO10111, ISO10112	ISO10113, ISO10114
Curent de impuls I_{imp} (10/350):	25 kA (10/350)	60 kA (10/350)
Sarcină Q:	12.5 As	30 As
Energie specifică W/R:	160 kJ/Ω	900 kJ/Ω
Model cu contact auxiliar	ISO10112	ISO10114
Tensiune de ținere permanentă U_c	335 VAC	
Nivel de protecție U_p (la I_n)	≤ 2.5 kV	
Siguranță fuzibilă în amonte maximă:	160 A gL	
Răspuns nominal la tensiune continuă:	900 ± 20%	
Rezistență de izolație R_{iso} :	> 10 ¹⁰ Ω	
Timp de activare:	> 50 ns	
Stabilitate la scurtcircuit cu fuzibil în amonte, max.:	25 kA (10/350)	
Domeniu de temperatură:	-40°C la +85°C	
Secțiune conectabilă maximă:	Conductor solid multifilar 50 mm ² (recomandat) / lițat fin 35 mm ²	
Cuplu de strângere recomandat:	4.5 Nm	
Material carcasă:	Policarbonat (fără halogen), gri	
Grad de protecție conf. cu IEC 529:	IP20	
Montaj:	Șină DIN 35 mm conf. cu EN50022	
Dimensiuni:	35 x 64 x 90 mm	

Cod articol	ISO10084	ISO10094
Curent de impuls limpi (10/350):	50 kA (10/350)	100 kA (10/350)
Sarcină Q:	25 As	50 As
Energie specifică W/R:	625 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
Curent de descărcare nominal I_n (8/20)	50 kA (8/20)	100 kA (8/20)
Tensiune limitată maximă U_{lim} :	> 4.0 kV	> 4.0 kV
Tensiune de ținere permanentă U_c	255 VAC	
Nivel de protecție U_p (la I_n)	≤ 4.0 kV	
Rezistență de izolație R_{iso} :	> 10 ¹⁰	
Răspuns 100% la impuls combinat 1.5/50:	> 4.0 kV	
Domeniu de temperatură:	-40°C la +85°C	
Secțiune conectabilă maximă:	Conductor solid multifilar 50 mm ² (recomandat) / lițat fin 35 mm ²	
Cuplu de strângere recomandat:	4.5 Nm	
Material carcasă:	Policarbonat (fără halogen), gri	
Grad de protecție conf. cu IEC 529:	IP20	
Montaj:	Șină DIN 35 mm conf. cu EN50022	
Dimensiuni:	35 x 64 x 90 mm	

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare combinate - seria Powertec			
Descărcător 25kA cl. T1+T2 (B+C)			ISO10111
Descărcător 25kA, cl. T1+T2 (B+C)+contact auxiliar			ISO10112
Descărcător 60kA cl. T1+T2 (B+C)			ISO10113
Descărcător 60kA, cl. T1+T2 (B+C)+contact auxiliar			ISO10114
Descărcător N-PE 50kA cl. T1(B)			ISO10084
Descărcător N-PE 100kA cl. T1(B)			ISO10094
Accesorii			
Baretă echipotențializare ,TN-C, 3p-gri pt.descărcător T1+T2			ISO10173
Baretă echipotențializare ,TN-S, TT, 4p-gri pt.descărcător T1+T2			ISO10174

Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec



IS111311



IS111341



IS111330



IS010340



IS010352



IS010350

Schrack-Info

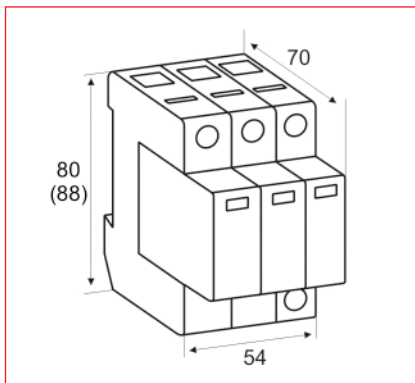
Seria Schrack Vartec cuprinde numai descărcătoare de supratensiune (T2). Această serie a fost verificată și certificată conform IEC/EN 61643.

Utilizarea descărcătoarelor SCHRACK Vartec este necesară în toate instalațiile electrice nou construite sau existente.

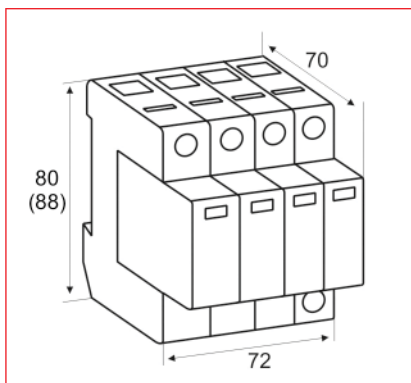
La montarea independentă de zonă, în interiorul unei încăperi, se vor respecta standardele naționale de aplicare (În Austria: ÖVE/ÖNORM E 8001).

Aceste descărcătoare sunt executate în variante modulare și debroșabile, astfel că modulul poate fi înlocuit foarte ușor în cazul suprasolicitării acestuia.

Desen dimensional



Desen dimensional



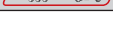
Dispozitive de protecție la curent de trăsnet și supratensiune

Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec

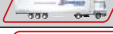
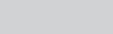
			Module cu clasă de test 2 / 20 kA (8/20)		Module cu clasă de test 2 / 15 kA (8/20)		Seturi	
	Tensiune de ținere permanentă		Cu contact auxiliar	Fără contact auxiliar	Cu contact auxiliar	Fără contact auxiliar	Cu contact auxiliar	Fără contact auxiliar
230 V (2+0)	255 V AC	Socluri	ISO10323	ISO10322	ISO10323	ISO10322	x	x
		Module insert	2 x ISO10352	2 x ISO10352	2 x ISO10351	2 x ISO10351		
	335 V AC	Socluri	ISO10323	ISO10322	ISO10323	ISO10322		
		Module insert	2 x ISO10354	2 x ISO10354	2 x ISO10353	2 x ISO10353		
230 V (1+1)	255 V AC	Socluri	ISO10321	ISO10320	ISO10321	ISO10320		
		Module insert	ISO10352 + ISO10350	ISO10352 + ISO10350	ISO10351 + ISO10350	ISO10351 + ISO10350		
	335 V AC	Socluri	ISO10321	ISO10320	ISO10321	ISO10320		
		Module insert	ISO10354 + ISO10350	ISO10354 + ISO10350	ISO10353 + ISO10350	ISO10353 + ISO10350		
TN-C (3+0)	255 V AC	Socluri	ISO10331	ISO10330	ISO10331	ISO10330	IS111331	IS111330
		Module insert	3 x ISO10352	3 x ISO10352	3 x ISO10351	3 x ISO10351		
	335 V AC	Socluri	ISO10331	ISO10330	ISO10331	ISO10330	x	x
		Module insert	3 x ISO10354	3 x ISO10354	3 x ISO10353	3 x ISO10353		
TN-S (4+0)	255 V AC	Socluri	ISO10343	ISO10342	ISO10343	ISO10342	IS111341	IS111340
		Module insert	4 x ISO10352	4 x ISO10352	4 x ISO10351	4 x ISO10351		
	335 V AC	Socluri	ISO10343	ISO10342	ISO10343	ISO10342	x	x
		Module insert	4 x ISO10354	4 x ISO10354	4 x ISO10353	4 x ISO10353		
TT [TN-S] (3+1)	255 V AC	Socluri	ISO10341	ISO10340	ISO10341	ISO10340	IS111311	IS111310
		Module insert	3 x ISO10352 + ISO10350	3 x ISO10352 + ISO10350	3 x ISO10351 + ISO10350	3 x ISO10351 + ISO10350		
	335 V AC	Socluri	ISO10341	ISO10340	ISO10341	ISO10340	x	x
		Module insert	3 x ISO10354 + ISO10350	3 x ISO10354 + ISO10350	3 x ISO10353 + ISO10350	3 x ISO10353 + ISO10350		
Clasă de protecție la supratensiune			Module cu clasă de test 2 / 20 kA (8/20)		Module cu clasă de test 2 / 15 kA (8/20)		Seturi T2 / C / II	
Curent de descărcare nominal In (8/20) I _n			20 kA		15 kA		20 kA	
Curent de descărcare maxim Imax (8/20) I _{max}			40 kA		30 kA		40 kA	
Tensiune de ținere permanentă U _c			255 / 335 V AC				255 V AC	
Curent rezidual I _r			-----					
Nivel de protecție U _p (la In)			≤1.5 kV					
Tensiune reziduală la 5 kA:			≤1.1 kV					
Siguranță fuzibilă în amonte maximă			125 A gL					
Stabilitate la curent de scurtcircuit dinamic			25 kA / 50 Hz					
Material carcasă			Termoplastic, UL94V-0					
Domeniu de temperatură			-40°C - +80°C					

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
-----------	------	-------	-------------

Module descărcător (patron inserabil) - seria Vartec

Modul VVM TII, 255V/20kA			ISO10352
Modul VGM TII, 20kA			ISO10350
Modul VVM TII, 255V/15kA			ISO10351
Modul VVM TII, 320V/15kA			ISO10353
Modul VVM TII, 320V/20kA			ISO10354

Socluri - Seria Vartec

Soclu 1 pol pentru modul VVM			ISO10310
Soclu 1 pol+contact aux. pentru modul VVM			ISO10311
Soclu 1 pol pentru modul VGM			ISO10312
Soclu TII, 1+1, fără contact aux.			ISO10320
Soclu TII, 1+1, cu contact aux.			ISO10321
Soclu TII, 2+0, fără contact aux.			ISO10322
Soclu TII, 2+0, cu contact aux.			ISO10323
Soclu TII, 3+0, fără contact aux.			ISO10330
Soclu TII, 3+0, cu contact aux.			ISO10331
Soclu TII, 3+1, fără contact aux.			ISO10340
Soclu TII, 3+1, cu contact aux.			ISO10341
Soclu TII, 4+0, fără contact aux.			ISO10342
Soclu TII, 4+0, cu contact aux.			ISO10343

Accesorii - seria Vartec

Baretă furcă 3p, pt. punte descărcător-diferențial	ISO10179
--	----------

Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria UAS



ISO10449



ISO10459



ISO10448



ISO10450



ISO10446



ISO10445

Schrack-Info

Seria Schrack UAS cuprinde numai descărcătoare de supratensiune (T2). Această serie a fost verificată și certificată conform IEC/EN 61643.

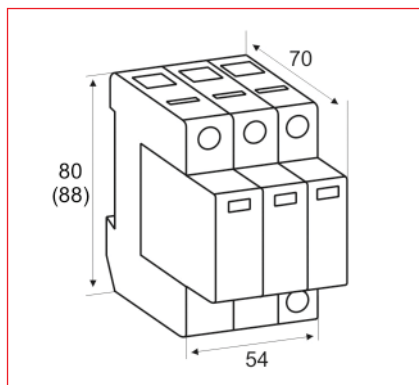
Utilizarea descărcătoarelor este necesară în toate instalațiile electrice nou construite, respectiv, modificate semnificativ.

Această serie se livrează preconfeționată și poate fi montată imediat.

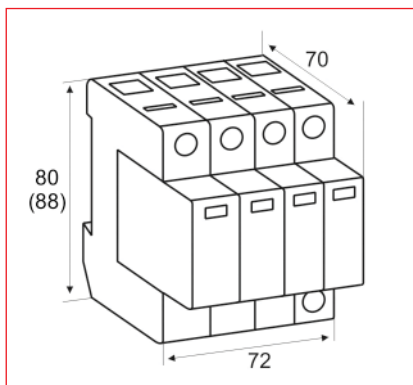
La montarea independentă de zonă, în interiorul unei încăperi, se vor respecta standardele naționale de aplicare (În Austria: ÖVE/ÖNORM E 8001).

Aceste descărcătoare sunt executate în variante modulare și debroșabile, astfel că modulul poate fi înlocuit foarte ușor în cazul suprasolicitării acestuia

Desen dimensional



Desen dimensional



Clasă de protecție	T2 / C
Tensiune de ținere permanentă U_n	280 V AC
Curent de descărcare maxim	40 kA
Curent de descărcare nominal	20 kA
Nivel de protecție	>1.4 kV
Curent rezidual	----
Siguranță fuzibilă în amonte maximă	125 A gL
Domeniu de temperatură	-40°C - +70°C
Grad de protecție (instalat)	IP40
Cuplu maxim de strângere la borne	2.4-3 Nm
Stabilitate la curent de scurtcircuit dinamic	50 kA / 50 Hz
Contact auxiliar	ISO10444--
Indicator de stare	Da (verde/roșu)

Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria UAS

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare de supratensiune - seria UAS			
Descărcător complet cl. T2(C), 1p, 1x20kA/280V			ISO10446
Descărcător complet cl. T2(C), 2p, 2x20kA/280V			ISO10447
Descărcător complet cl. T2(C), 3p, 3x20kA/280V			ISO10448
Descărcător complet cl. T2(C), 4p, 4x20kA/280V			ISO10449
Descărcător complet cl. T2(C), 1+1, 20kA/280V			ISO10450
Descărcător complet cl. T2(C), 3+1, 3x20kA/280V			ISO10459
Descărcător complet cl. T2(C), 1p, 1x20kA/580V			ISO10456
Accesorii descărcătoare - seria UAS			
Contact auxiliar pentru Seria UAS 20			ISO10444
Modul descărcător VV 20kA/280V Seria UAS			ISO10445
Modul descărcător GG 60kA/260V Seria UAS			ISO10453
Baretă furcă izolată pt. descărcător cl. T2(C), TN-C, 3p			ISO50103
Baretă furcă izolată pt. descărcător cl. T2(C), TN-S, TT, 4p			ISO50104
Baretă echipotențializare neizolată, 4 poli pt. sistem TN-S, TT			ISO10007-A

Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec 1 UH



ISO10073

Schrack-Info

Seria Vartec 1UH se caracterizează printr-o construcție compactă, cu spațiu de montaj redus.

- Lățime 1UH (1 modul) pentru montaj în combinația: fază-conductor neutru-împământare
- Curentul de descărcare nominal 10kA
- Siguranță în amonte max. admisă 100AgL

Clasă de protecție	T2 / C
Lățime	1 UH (modul)
Tensiune de ținere permanentă U_c	335 V AC
Curent de descărcare maxim	20 kA/pol
Curent de descărcare nominal	10 kA/pol
Nivel de protecție	>1,9kV (L-N); >1,1kV (L/N-PE)
Siguranță fuzibilă în amonte maximă	100 A gL

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Modul descărcător cl. T2(C) 1UH (L+N) $I_n=10kA$, 335V, VEPG			ISO10073
Soclu pentru descărcător 1UH (L+N) VMG/VEPG			ISO10201
Soclu pentru descărcător 1UH (L+N) VMG 275V/VEPG+contact auxiliar			ISO10202

Descărcătoare cu protecție fină pt. circuite de alimentare



IS01020



IS010460



IS010002



IS010003



EL215130



IS211450

Schrack-Info

Elementele de protecție fină pentru protecția aparatelor terminale sensibile reprezintă ultima etapă din lanțul protecției la supratensiuni. Elementele fine de protecție Schrack reprezintă soluția optimă, adaptată cerințelor concrete ale instalației.

- Elemente modulare 1UH sau 2UH
- Conector intermediar cu protecție pentru energie, cabluri coaxiale TV și cabluri de date Ethernet
- Protecția la supratensiune este integrată în priza ST.

	Seria Vartec (T3)	Seria UAS (T3)	
		Modul L-N	Modul N-PE
Clasă de protecție	T3/ D		
Tensiune de ținere permanentă U _c	275 V AC	280 V AC	260 V AC
Curent de descărcare nominal	3 kA / pol	2.5 kA / pol	
Impuls combinat U _{oc} (1.2/50)	6 kV / pol	6 kV / pol	
Nivel de protecție la U _{oc}	≤0.9 kV	≤0.9 kV	
Timp de activare	<100 ns		
Secțiune conectabilă maximă:	L-N: 6 mm ²		
	PE: 25/35 mm ²		
Lățime	1 UH (modul)	2 UH (module)	
Domeniu de temperatură	-40°C - +80°C	-40°C - +70°C	
Grad de protecție (instalat)	IP40		

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Seria Vartec (T3)			
Modul descărcător cl. T3(D) 3kA 1UH (L+N) VMG 275V			IS010200
Soclu pentru descărcător 1UH (L+N) VMG/VEPG			IS010201
Soclu pentru descărcător 1UH (L+N) VMG 275V/VEPG+contact auxiliar			IS010202
Seria UAS (T3)			
Descărcător complet cl. T3(D), 1+1, 280V Seria UAS			IS010460
Descărcător complet cl. T3(D), 2p, 280V Seria UAS			IS010461
Modul descărcător GG 280V Seria UAS			IS010462
Modul descărcător VV 280V Seria UAS			IS010463
Modul fișă+priză (T3)			
Descărcător cl. T3(D), 255/2.5kA pt. prize ST, de trecere			IS010002
Descărcător cl. T3 (D), 255/3kA pt. prize ST 16A			IS010003
Adaptor intermediar cu prot. cl. T3(D) pt. 230VAC/16A+TV+RJ11			IS211450
Priză cu protecție la supratensiune 5kA, alb-perlă			EL215130
Priză cu protecție la supratensiune 5kA, alb			EL215134

Descărcătoare cu protecție fină pt. energie, date și control

Descărcătoare cu protecție fină (T3) pt. tehnologie de control



IS212405



IS217475

Schrack-Info

Seria Datec a fost concepută pentru protecția alimentărilor în curent continuu și pentru cablurile de transmitere a datelor. Elementele de protecție fină servesc protecției aparatelor terminale sensibile și trebuie montate cât mai aproape posibil de aparatele ce trebuie protejate - în combinație cu descărcătoare din clasa de testare 2 și / sau clasa de testare 1 montate în amonte, asigură protecția optimă pentru supratensiunile tranzitorii.

	Datec T2	Datec T3
Cod articol	IS217475--	IS2124xx--
Clasă de protecție	T2 / C	T3 / D
Tensiune nominală	---	5 / 12 / 24 / 30 V DC
Tensiune de finere permanentă U_c	100 V DC (75 V AC)	7 / 15 / 28 / 33 V DC
Curent de descărcare maxim I_{max} (8/20)	40 kA	20 kA
Curent de descărcare nominal I_n (8/20)	20 kA	10 kA
Curent de impuls I_{imp} (10/350):	5 kA	---
Curent nominal	---	1 A
Impedanță serie	---	1.6-2.0 Ohm
Nivel de protecție	< 0.6 kV	---
Curent rezidual	---	---
Siguranță fuzibilă în amonte maximă:	125 A gL	---
Stabilitate la curent de scurtcircuit dinamic	25 kA / 50 Hz	---
Contact auxiliar	Da	Nu
Secțiune conectabilă maximă:	35 mm ² (conductor monofilar), 25 mm ² (conductor lițat fin)	4 mm ²
Lățime	1 UH (modul)	12 mm
Domeniu de temperatură:	-40°C - +80°C	
Grad de protecție (instalat)	IP20	

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare pentru tensiune continuă (T3)			
Descărcător 1p, 75Vac/100Vdc, $I_n=20kA$ +contact auxiliar			IS217475
Descărcătoare pentru linii BUS (T3)			
Descărcător pt. cabluri de date cl. T3(D), DATEC 5VDC 1A			IS212405
Descărcător pt. cabluri de date cl. T3(D), DATEC 24VDC 1A			IS212424
Descărcător pt. cabluri de date cl. T3(D), DATEC 30VDC 1A			IS212430

Descărcătoare cu protecție fină pt. transmisii de date (T3)



IS210424

Schrack-Info

Descărcătorul pentru date - Datec este utilizat pentru protecția cablurilor de transmitere a datelor, ca de ex. cabluri BUS, cabluri de comandă etc. Înlocuirea modului se face fără întreruperi (contactele se închid înainte ca modulul să fie îndepărtat). Această soluție cuprinde câte un modul cu o lățime de 12mm și 2 căi de protecție. Deoarece se face contactul direct cu o șină DIN împănătată, nu mai este necesară realizarea acestei conexiuni cu un conductor.

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare pentru conductoare coaxiale (T3)			
Descărcător pt.cablu coaxial, conector F			IS210424

Descărcătoare pentru instalații fotovoltaice - Photec



ISO11110



ISO11211-A

Schrack-Info

Seria SCHRACK-PHOTEC a fost concepută special pentru protecția instalațiilor fotovoltaice împotriva efectelor directe și indirecte ale trăsnetelor și supratensiunilor. Prin montarea corectă a acestor descărcătoare, instalația fotovoltaică este protejată în zone cu nivel de risc III și IV (nivel de protecție necesar). Prin utilizarea a câte 2 cleme la fiecare pol protejat, se realizează o conectare sigură și simplă a cablurilor cu aparatele. Combinarea descărcătorului de curent de trăsnet cu cel de supratensiune nu necesită amplasarea unui descărcător suplimentar între panoul fotovoltaic și invertor.

	Clasă de test T1 / B		Clasă de test T2 / C	
Cod articol	ISO1111x--	ISO1115x--	ISO1121x-A	ISO1125x-A
Clasă de protecție	T1+T2 / B+C		T2 / C	
Curent de impuls I _{imp}	12.5 kA (10/350)		----	
Tensiune de ținere permanentă U _c	1000 V DC	550 V DC	1000 V DC	600 V DC
Nivel de protecție U _p (la I _{imp})	< 2.4 kV	< 1.7 kV	< 2.8 kV	< 2.2 kV
Curent de descărcare maxim	40 kA			
Curent de descărcare nominal	20 kA			
Curent rezidual	----			
Siguranță fuzibilă în amonte maximă	250 A gl			
Lățime	4 UH (module)		2 UH (module)	
Cuplu maxim de strângere la borne	4.5 Nm		3 Nm	
Domeniu de temperatură	-40°C - +80°C			
Grad de protecție (instalat)	IP20			
Indicator de stare	Da (verde/roșu)			
Cu contact auxiliar	ISO11111 --	ISO11151 --	ISO11211 -A	ISO11251 -A

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Descărcătoare combinate (clasa T1+T2) Iimp=12,5kA			
Descărcător PHOTEC cl. T1+T2 (B+C) 1000Vcc/Iimp=12,5 kA			ISO11110
Descărcător PHOTEC cl. T1+T2 (B+C) 1000Vcc/Iimp=12,5kA+cont. aux.			ISO11111
Descărcător PHOTEC cl. T1+T2 (B+C) 550Vcc/Iimp=12,5kA			ISO11150
Descărcător PHOTEC cl. T1+T2 (B+C) 550Vcc/Iimp=12,5kA+cont. aux.			ISO11151
Descărcătoare de supratensiune (clasa T2) - seria Vartec			
Descărcător PHOTEC cl. T2(C) 1000Vcc/In=20kA			ISO11210-A
Descărcător PHOTEC cl. T2(C) 1000Vcc/In=20kA+cont. aux.			ISO11211-A
Descărcător PHOTEC cl. T2(C) 550Vcc/In=20kA			ISO11250-A
Descărcător PHOTEC cl. T2(C) 550Vcc/In=20kA+cont. aux.			ISO11251-A
Modul de schimb pt. descărcător fotovoltaic, cl. T2 (C), 550Vdc, In=20kA			ISO11252-A
Modul de schimb pt. descărcător fotovoltaic, cl. T2 (C), 1000Vdc, In=20kA			ISO11253-A

Benzi și conductoare de împământare



BG001303



BG010008



BG010V4A

Schrack-Info

Conductoare și benzi de împământare

- Înaltă calitate
- Varietate de modele
- Sârmă oțel VA în colaci de 25kg

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Benzi de oțel			
Platbandă oțel galvanizat 30x3mm 50kg			BG001303
Platbandă oțel galvanizat 40x4mm 50kg			BG001404
Conductoare rotunde			
Colac sârmă oțel galvanizat D=8mm 50kg			BG010008
Colac sârmă oțel galvanizat D=10mm 50kg			BG010010
Colac sârmă V4A INOX D=10mm 25kg			BG010V4A
Colac sârmă Al D=8mm 10kg, cca. 74m			BG040081

Țăruși și electrozi de împământare



BG635150



BG110020



BG620001



BG002056

Schrack-Info

Sisteme de împământare în funcție de domeniul de utilizare

- Înaltă calitate
- Varietate de modele
- Gamă largă de accesorii

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Țăruși de împământare profilați			
Țăruș împământare profilat 50x50x3, 1,5m			BG635150
Electrozi de împământare cu capete striate			
Tijă împământare oțel galvanizat 1,5m D=20mm			BG110020
Tijă împământare oțel galvanizat 1,5m D=25mm			BG110027
Tijă împământare INOX 1,5m D=20mm			BG020159
Vârfuri și capete de impact			
Vârf de impact D=20mm OLC/iZn			BG620001
Vârf de impact D=25mm OLC/iZn			BG625001
Capăt de impact D=20 mm			BG002056

Accesorii de împământare



BS900200



BG005302



BG001044



BG910587



BG2020423



BG2020425



BG2020426

Schrack-Info

Egalizare de potențial și coliere

- Înalță calitate
- Varietate de modele
- Gamă largă de accesorii

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Egalizare de potențial			
Bară de egalizare potențial			BS900200
Cutii și uși încastate de vizitare			
Casetă separație platbandă de 40x4 mm / D=10mm			BG005302
Ușă inspecție oțel galvanizat 155x205 mm			BG001044
Bride pentru conducte de coborâre			
Clemă INOX D=100 mm			BG910587
Clemă INOX D=80 mm			BG911570
Clemă INOX D=120 mm			BG911572
Țăruși tip cuțit cu cleme de conexiune			
Conector INOX țevi D=8-18mm, 2,5-16mm²			BG2020423
Conector INOX țevi D=8-50mm, 2,5-16mm²			BG2020424
Conector INOX țevi D=8-114mm, 2,5-16mm²			BG2020425
Conector INOX țevi D=8-165mm, 2,5-16mm²			BG2020426

Cleme de conexiune



BG001279S



BG111410



BG361640



BG001360



BG001354



BG020044



BG002020

Schrack-Info

Cleme și racorduri

- Înaltă calitate
- Varietate de modele
- Gamă largă de accesorii

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Cleme multiple			
Clemă multiplă INOX D=10mm			BG001279S
Clemă multiplă oțel galvanizat D=8-10mm			BG001270
Clemă multiplă INOX D=8-10mm			BG254081
Conectori U pentru țije			
Conector U oțel galvanizat D=8-10 până la D=16mm			BG111410
Conectori tip ES			
Conector INOX D=8-10 mm			BG361640
Conectori tip KS cu AL			
Conector KS oțel galvanizat D=6-10mm			BG001360
Conectori diagonală			
Clemă trecere diag. oțel galvanizat platbandă de 30 mm/D=8-10mm			BG001354
Clemă trecere diag. oțel galvanizat platbandă de 30 mm/platbandă de 30 mm			BG111352
Conectori cruce			
Clemă trecere oțel galvanizat platbandă de 40 mm/platbandă de 40 mm			BG020044
Clemă trecere oțel galvanizat platbandă de 40 mm/D=8-10mm			BG021044
Clemă trecere oțel galvanizat platbandă de 30 mm/D=8-10mm			BG001322
Clemă trecere oțel galvanizat platbandă de 30 mm/platbandă de 30 mm			BG001323
Conectori pt. țije de împământare			
Conector țijă oțel galvanizat D=20 D=10			BG002020
Conector țijă INOX D20 D10			BG002018
Conector țijă oțel galvanizat D20 platbandă de 30 mm/D=8-10mm			BG111356
Conector țijă INOX D20 platbandă de 30 mm+D10			BG002017
Conector țijă oțel galvanizat D25 D10			BG002021
Conector țijă oțel galvanizat D25 platbandă de 30 mm/D8-10mm			BG111357
Set legare la pământ PV M10			BGPV1010

Elemente de fixare SAT



BG490627



BG013060



BG111031

Schrack-Info

Dispozitive de protecție pentru instalațiile de antene satelit și sisteme aeriene

- Elemente de conectare
- Sarcină mare de vânt
- Varietate de modele

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Tije terminale aeriene			
Tijă terminală aeriană Al 1,5m D=16/10mm			BG013060
Tijă terminală aeriană Al 2m D=16/10mm			BG013160
Tije ISO cu suport și bridă de conductă			
Tija ISO cu suport și bridă			BG490627
Suporturi conductoare cu șurub și diblu			
Suport conductor INOX cu diblu/șurub D=8mm			BG111031

Accesorii



BG001024



BG110245



BG110246

Schrack-Info

Masă de trasat și protecție

- Înaltă calitate
- Varietate de modele
- Bandă anticorozivă la rolă de 10m

DESCRIERE	STOC	STORE	COD COMANDĂ
Protecție la coroziune			
Bandă anticorozivă 50mmx10m			BG001024
Scule de îndoit			
Unealtă modelare sârmă			BG110245
Unealtă modelare platbandă			BG110246



Stoc depozit Viena



Stoc depozit București



Stoc Store Oradea, Sibiu, Timișoara, Bacău

