



MANUAL DE INSTRUCȚIUNI DE PREZENTARE, DEPOZITARE, MONTAJ, EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE

**Descărcătoare de supratensiune cu oxid metalic cu
carcasă din polimer de clasă stație VARISIL™ HI & HTS**



ENSTO Novexia

Boulevard de l'Adour – BP 256 – 65202 Bagnères de Bigorre Cedex – FRANCE
Tel : +33 (0)5 62 95 84 50 – Fax : +33 (0)5 62 95 84 65 – www.ensto.fr

1. PREZENTARE

Descărcătoarele noastre de supratensiune VARISIL™ HI și HTS sunt destinate protecției la supratensiune a echipamentelor electrice, în special în substații și în zonele cu stres sever provocat de fulgere.

Aceste descărcătoare de supratensiune oferă toate avantajele tehnologiei de oxid metalic cu conținut de polimer.

Structura din rășină armată cu fibră de sticlă ignifugată asigură rezistența mecanică necesară pentru a rezista la sarcinile statice și dinamice care se pot aplica în timpul funcționării.

Carcasa din cauciuc siliconic asigură rezistența necesară la izolare, chiar și în zonele de coastă sau de poluare industrială.

Descărcătoarele de supratensiune VARISIL™ HI și HTS îndeplinesc toate cerințele IEC 60099-4 (clasa 2 și, respectiv, clasa 3 de descărcare de linie) și ANSI/IEEE C 62.11 (clasa stație).

1.1 - Dimensiuni :

Vă rugăm să consultați desenele relevante care prezintă opțiunile disponibile pentru terminalul de linie și aranjamentul de împământare:

VARISIL™ HI descarcatoare :	W 8992 01 X1	up to 36 kV	(1 unitate)
	W 8992 01 X2	from 42 to 72 kV	(2 unitati)
	W 8992 01 X3	from 78 to 108 kV	(3 unitati)
	W 8992 01 X4	from 120 to 144 kV	(4 unitati)
VARISIL™ HTS descarcatoare :	W 8993 01 X1	up to 36 kV	(1 unitate)
	W 8993 01 X2	from 42 to 72 kV	(2 unitati)
	W 8993 01 X3	from 78 to 108 kV	(3 unitati)
	W 8993 01 X4	from 120 to 144 kV	(4 unitati)
	W 8994 01 YY	from 150 to 204 kV	(4 or 5 unitati)

1.2 - Plăcuța de identificare :

Descărcătoarele de supratensiune VARISIL™ HI și HTS sunt identificate pe :

- capacul superior pentru descărcătoarele de supratensiuni cu tensiunea nominală de până la 72 kV (maximum 2 unități)
- pedestalul pentru descărcătoarele de supratensiuni cu tensiunea nominală de 78 kV (minim 3 unități)

Următoarele date sunt marcate :

marca **ENSTO** sau/și logo-ul

VARISIL marca **VARISIL**

Tip : **HI** sau **HTS**

Tensiunea nominală : **Ur** (kV rms)

Tensiunea continuă de funcționare : **Uc** (kV rms)

Curentul nominal de descărcare : **In = 10 kA**

Clasa de descărcare în linie: **LDC 2** pentru HI sau

LDC 3 pentru HTS Capacitatea de rezistență la

scurtcircuit: **Is = 63 kA** Frecvența: **f = 50/60 Hz**

Număr de serie individual: **MM/AA** și număr cronologic

2. DEPOZITARE

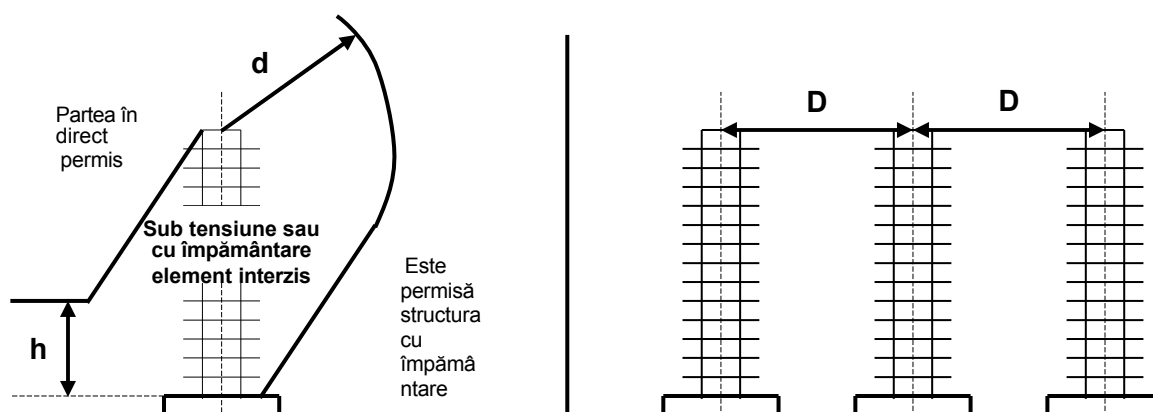
Descărcătorul de supratensiuni trebuie păstrat în ambalajul original și depozitat în interior la o temperatură care să nu depășească + 80 °C.

3. Cerințe catre instalare

Descărcătorul de supratensiuni trebuie instalat cât mai aproape posibil de echipamentul care urmează să fie protejat și conectat la masa generală a instalației, având o valoare ohmică cât mai mică posibil.

3.1 - Distanțe :

Distanțele fază-fază și fază-pământ nu trebuie să fie mai mici decât valorile impuse de reglementările, procedurile și/sau normele de exploatare existente.
Recomandările de mai jos nu sunt menite să prevaleze asupra acestor cerințe.



Ur (kV rms)	5	10	15	21	24	30	36	42	45	48	54	60	66	72	78
h min (mm)	175	175	175	175	175	215	215	330	330	330	370	370	410	410	525
d min (mm)	125	175	220	270	290	340	400	450	480	500	560	620	670	730	800
D min (mm)	175	225	270	320	340	400	460	520	550	580	640	700	760	820	890

Ur (kV rms)	84	96	102	108	120	132	144	150	156	162	168	180	192	198	204
h min (mm)	525	565	600	600	710	750	790	800	840	840	840	850	930	930	930
d min (mm)	850	950	1010	1070	1380	1480	1580	1650	1700	1750	1800	2200	2250	2300	2350
D min (mm)	950	1070	1130	1200	1720	1820	1920	2000	2050	2100	2150	2800	2900	2950	3000

3.2 - Montaj :

Capătul de jos al descărcătorului de supratensiune trebuie să fie conectat la pământ. Condițiile de montare depind de aranjamentul de împământare care a fost selectat (consultați desenul corespunzător).

Cupluri de strângere maxime recomandate :

3,5 daN.m pentru feronerie **M12** (opțiuni TF, TFL, ST, STI)

1,2 daN.m pentru hardware **M8** (opțiuni SC, SCI)

În cazul în care este utilizat, contorul de supratensiune trebuie fixat în partea de jos a structurii de susținere pentru a fi ușor de citit.

Conductorul dintre descărcătorul de supratensiuni și contorul de supratensiuni trebuie să fie izolat la minimum 5 kV rms. Conductorul dintre contorul de supratensiuni și pământ nu trebuie să fie izolat. Ambele conexiuni trebuie să fie cât mai scurte și mai drepte posibil.

3.3 - Conectarea la linie :

Terminalul de linie al descărcătorului de supratensiuni trebuie conectat cu un conductor adecvat. Condițiile de conectare depind de terminalul de linie care a fost selectat (consultați desenul corespunzător).

Cupluri de strângere maxime recomandate :

3,5 daN.m pentru hardware **M12** (opțiuni TF, TFL)

5,5 daN.m pentru feronerie **M16** (opțiuni PE, PEI, TC)

Pentru descărcătoarele de supratensiune compuse din cel puțin 4 unități (de obicei, cu o tensiune nominală de peste 120 kV) este necesar un inel de clasificare conceput pentru echilibrarea distribuției de tensiune.

Atunci când este furnizat, acest dispozitiv trebuie introdus între capacul superior și terminalul de linie (pentru mai multe detalii, consultați desenul corespunzător, etichetele de avertizare și/sau fișa de asamblare).

3.4. - Testarea la fața locului :

Deoarece fiecare descărcător de supratensiune este testat în mod curent în fabrica noastră, nu este necesară nicio altă verificare electrică înainte de punerea în funcțiune.

În cazul în care se utilizează un contor de supratensiune, se înregistrează valoarea inițială a contorului. Dacă este disponibil un ampermetru integrat, se înregistrează, de asemenea, abaterea inițială.

Aceste date inițiale vor fi necesare pentru un diagnostic ulterior.

4. OPERAȚIUNE

Stiva activă a descărcătorului de supratensiune este formată din blocuri de varistori de oxid de metal (MOV) în serie.

Blocurile MOV sunt componente ceramice care au o curbă caracteristică de tensiune vs. curent extrem de neliniară, adică sunt capabile să treacă instantaneu de la o stare de izolare ridicată la o stare foarte conductivă și invers.

În condiții normale, descărcătorul de supratensiune are o impedanță foarte mare: curentul său intern de scurgere rămâne foarte scăzut și poate atinge doar câțiva miliamperi în cel mai rău caz (de exemplu, o temperatură ambiantă ridicată).

În cazul unei supratensiuni, generată fie de un trăsnet, fie de o operațiune de comutare, rezistența descărcătorului de supratensiune scade progresiv pe măsură ce crește tensiunea. Un impuls de curent trece prin descărcătorul de supratensiune, direcționând astfel energia către pământ și limitând nivelul real de supratensiune aproape de tensiunea reziduală a descărcătorului de supratensiune.

Odată ce condițiile tranzitorii au dispărut, descărcătorul de supratensiune revine automat la impedanță ridicată.

5. ÎNTREȚINERE

Nu este necesară o întreținere specială a descărcătorului de supratensiune.

Descărcătorul de supratensiune poate fi spălat împreună cu izolatorii și bușele altor echipamente, atunci când este programat.

Dacă este cazul, înregistrarea periodică a citirilor contorului și ampermetrului se va face în conformitate cu procedurile puse în aplicare de utilizator.