

**IZOLAČNĚ KRYTÉ ROZVÁDĚČE
na jmenovitá napětí od 1 kV do 38 kV**

Říjen 1994

**ČSN
IEC 466**

35 7180

A.C. insulation-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and including 38 kV

Appareillage sous enveloppe isolante pour courant alternatif de tension assignée supérieure à 1 kV et inférieure ou égale à 38 kV

Isolierstoff-gekapselte Hochspannungeschaltanlagen für Nennspannungen von 1 kV bis 38 kV

Tato norma obsahuje IEC 466:1987.

Tato norma je přeložena z anglického znění bez redakčních změn. V případě, že by vznikl spor o výklad, použije se původní anglické znění normy.

Norma platí pro certifikaci v rámci Systémů IEC.

This standard contains IEC Publication 466:1987.

This standard is translated from the English version without editorial changes. In all cases of interpretation disputes, the English version applies.

This standard applies for certification within IEC Systems.

Národní předmluva

Vysvětlivky k textu normy:

Tato norma nemusí být použita pro výrobky zavedené před datem vydání této normy.

Termíny a definice uvedené v této normě platí pouze pro účely norem navazujících na ČSN 35 4205 (mod IEC 694:1980), ve které je použito stejné číslování článků jako v normě IEC 694.

Citované normy

IEC 50 (151):1978 dosud nezavedena ¹⁾

IEC 50 (441):1984 dosud nezavedena ¹⁾

IEC 56:1987 zavedena v ČSN 35 4220 Vypínače na střídavý proud nad 1000 V (eqv IEC 56:1987)

IEC 60-1:1973 zavedena v ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím, část první: Obecné definice a požadavky na zkoušky (34 5640)

IEC 129:1984 zavedena v ČSN 35 4210 Odpojovače a uzemňovače na střídavý proud (eqv IEC 129:1984)

IEC 243:1967 dosud nezavedena

IEC 270:1981 zavedena v ČSN 34 5641 Elektrická zařízení. Metody měření charakteristik částečných výbojů

IEC 298:1981 zavedena v ČSN 35 7181 Kovově kryté rozváděče vn

IEC 529:1976 zavedena v ČSN EN 60529:1993 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

IEC 621-1:1978 zavedena v ČSN 34 1638 Zařízení dálkové pásové dopravy pro povrchové doly a ČSN 34 1639 Elektrické zařízení pro povrchové dobývání

IEC 694:1980 zavedena v ČSN 35 4205 Spínací přístroje a rozváděče nad 1000 V. Společná ustanovení (eqv IEC 694:1980).

Další související normy

ČSN IEC 38 Normalizovaná napětí IEC (33 0120)

ČSN IEC 466 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi (33 0165)

ČSN 01 3305 Výkresy v elektrotechnice. Elektrotechnická schemata Označování spojů

ČSN 33 0125 Elektrotechnické předpisy. Jmenovité proudy

ČSN 33 0160 Elektrotechnické předpisy. Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů. Obecná pravidla písmeno-číslíkového systému. (eqv IEC 445:1988)

ČSN 33 0170 Barvy světelných návěstí a ovládacích tlačítek

ČSN 33 0173 Elektrotechnické předpisy. Normalizované směry pohybu ovládacích částí u elektrických předmětů (eqv IEC 447:1974)

ČSN 33 0250 Elektrotechnické předpisy. Třídy teplotnej odolnosti elektrickej izolácie (eqv IEC 85:1984)

ČSN 33 0360 Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 0405 Elektrotechnické předpisy. Navrhování venkovní elektrické izolace podle stupně znečištění

ČSN 33 3200 Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a rozvodná zařízení. Třídění a základní pojmy

ČSN 33 3210 Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN 33 4200 Ochrana rádiového příjmu před rušením. Základní ustanovení

ČSN 34 0035 Elektrotechnické předpisy. Dovolené úchyly napětí elektrických soustav na střídavý proud

ČSN 34 1010 Elektrotechnické předpisy. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

ČSN 34 1020 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro dimenzování a jištění vodičů a kabelů

¹⁾ dostupné v Českém normalizačním institutu, vydavatelsko-informačním úseku, Václavské nám. 19, Praha 1

Strana 3

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

E DIN VDE 0670 Část 7b:1978 Isolierstoff-gekapselte Hochspannungsschaltanlagen (Izolačně kryté rozváděče)

Nahrazení předchozích norem

Tato norma je nová a dosud podobná ČSN neexistovala.

Vypracování normy

Zpracovatel: Inženýrsko-výrobní elektrotechnický podnik, a.s., Brno, Vídeňská 117, 619 00 Brno, IČO 00566993, Václav Prajs

Pracovník Českého normalizačního institutu: ing.Vincent Csirik

IZOLAČNĚ KRYTÉ ROZVÁDĚČE NA STŘÍDAVÝ PROUD PRO NAPĚTÍ NAD 1 kV DO 38 kV VČETNĚ

IEC 466
Druhé vydání
1987

Obsah	strana
Předmluva	5
Úvodní údaje	6
1 Předmět normy	6
2 Normální a zvláštní pracovní podmínky	7
3 Termíny a definice	7
4 Jmenovité charakteristické hodnoty	9
4.1 Jmenovité napětí	9
4.2 Jmenovitá izolační hladina	9
4.3 Jmenovitý kmitočet	9
4.4 Jmenovitý proud a oteplení	9
4.5 Jmenovitý krátkodobý proud	9
4.6 Jmenovitý dynamický proud	9
4.7 Jmenovitá doba zkratu	10
4.8 Jmenovité napětí ovládacích ústrojí a řídících a pomocných obvodů	10
4.9 Jmenovitý kmitočet ovládacích ústrojí a řídících a pomocných obvodů	10
4.10 Jmenovitý provozní přetlak stlačeného plynu pro ovládání	10
5. Konstrukce a provedení	10
5.1 Požadavky na kapaliny používané v rozváděčích	10
5.2 Požadavky na plyny používané v rozváděčích	10
5.3 Uzemnění	10
5.4 Řídící a pomocná zařízení	11
5.5 Zapínání závislé na vnějším zdroji energie	11
5.6 Působení zapínání nastřádanou energií	11
5.7 Funkce spouští	11
5.8 Blokovací zařízení při nízkém a vysokém přetlaku	11
5.9 Štítky	11
5.101 Stupně krytí	11
5.102 Vnitřní zkrat	12
5.103 Izolační kryt	12
5.104 Záklopy	13
5.105 Odpojovače a uzemňovače	14
5.106 Blokovací zařízení	14
5.107 Opatření pro dielektrické zkoušky na kabelech	14
6. Typové zkoušky	15
6.1 Zkoušky elektrické pevnosti izolace	15

6.3	Zkoušky oteplení	21
6.4	Měření odporu hlavního obvodu	21
6.5	Zkoušky krátkodobým a dynamickým proudem	21
6.101	Zkoušky zapínací a vypínací schopnosti	22
6.102	Zkoušky mechanického ovládání	22
6.103	Zkoušky krytí	22
6.104	Měření svodových proudů	22
6.105	Zkouška mechanické odolnosti	23
6.106	Zkouška hoření oblouku při vnitřním zkratu	23
6.107	Zkouška tepelné stability	23
6.108	Zkouška za vlhka	24
6.109	Zkoušky stárnutí	24
7.	Kusové zkoušky	24
7.1	Zkoušky hlavního obvodu střídavým napětím	24
7.2	Izolační zkoušky ovládacích a pomocných obvodů	24
7.3	Měření odporu hlavního obvodu	24
7.101	Zkoušky mechanického ovládání	24
7.102	Zkoušky řídicích elektrických, pneumatických a hydraulických zařízení	25
7.103	Prověření správného zapojení	25
7.104	Měření částečných výbojů	25
8.	Volba rozváděčů pro provoz	25
9.	Informace, které musí být uvedeny v poptávkách, nabídkách a objednávkách	25
9.101	Informace, které musí být uvedeny v poptávkách a objednávkách	25
9.102	Informace, které musí být uvedeny v nabídkách	26
10.	Doprava, skladování, montáž, údržba a obsluha	27
10.1	Podmínky pro dopravu, skladování a montáž	27
10.2	Uvedení do provozu	27
10.3	Obsluha a údržba	27
Příloha AA - Vnitřní zkrat		
	Metoda zkoušení zapouzdřených rozváděčů v podmínkách hoření oblouku v důsledku vnitřního zkratu	30
Příloha BB - Zkouška za vlhka		35
Příloha CC - Jmenovitá izolační hladina pro Řadu II		38
Příloha DD - Izolační zkoušky po montáži na místě		39

Předmluva

1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC, týkající se technických otázek zpracovávaných technickými

komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitety, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.

2) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přijímána národními komitety.

3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitety převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise jasně vyznačen.

Strana 6

Úvodní údaje

Tuto normu připravovala subkomise 17C „Zapouzdřené rozváděče vysokého napětí“ při komisi IEC TC 17: Rozváděče. Toto druhé vydání nahrazuje první vydání publikace IEC 466:1974 a Změny 1:1977, 2:1978 a 3:1979.

Text IEC 446:1987 je založen na těchto dokumentech:

Šestiměsíční pravidlo Zprávy o hlasování

17C(CO)52 17C(CO)57

17C(CO)58 17C(CO)59

Další informace je možno nalézt v příslušných zprávách o hlasování uvedených v tabulce.

Tato norma se vztahuje k normě IEC 694: „Všeobecné požadavky pro spínací přístroje a rozváděče vysokého napětí“, kterou je možno použít, pokud není v této normě specifikováno jinak. Se zřetelem na zjednodušení označení odpovídajících požadavků je použito stejné číslování článků jako v normě IEC 694. Změny k těmto článkům jsou uvedeny pod stejnými odkazy, zatímco dodatečné články jsou číslovány od 101. Dodatečné přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd.

V této normě jsou citovány následující IEC:

50(151):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV), Kapitola 151 Elektrická a magnetická zařízení

50(441):1984 Kapitola 441 Rozváděče a pojistky

56:1987 Vypínače vysokého napětí na střídavý proud

60-1:1973 Techniky vysokonapěťových zkoušek, část 1: Všeobecné definice a požadavky na zkoušky

129:1984 Odpojovače a uzemňovače na střídavý proud

243:1967 Doporučené metody na zkoušku elektrické pevnosti pevných izolačních materiálů při průmyslových kmitočtech

270:1981 Měření částečných výbojů

298:1981 Zapouzdřené rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 72,5 kV včetně

529:1976 Stupně krytí (IP kod)

621-1:1978 Elektrické instalace pro venkovní montáž v těžkých podmínkách (včetně povrchových dolů a lomů), část 1 Rozsah a definice

694:1980 Spínací přístroje a rozváděče nad 1000 V Společná ustanovení

1 Předmět normy

Tato norma platí pro izolačně kryté rozváděče na střídavý proud na jmenovitá napětí nad 1 kV do 38 kV včetně, továrně vyráběné pro vnitřní instalaci s kmitočty do 60 Hz včetně.

POZNÁMKA - V některých zemích je nejvyšší napětí pro zařízení 40,5 kV.

Pro izolačně kryté rozváděče pro speciální použití, např. v hořlavém prostředí, v dolech nebo na lodích, mohou platit dodatečné požadavky.

Tato norma neplatí pro jednotlivé přístroje a zařízení, které jsou součástí izolačně krytých rozváděčů a které musí vyhovovat pro ně platným normám.

POZNÁMKY

1. Na rozváděče s kovovým krytem platí IEC 298: Kovově kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí nad 1 kV do 72,5 kV včetně.

2. Tato norma platí také na izolačně kryté rozváděče, jejichž izolaci tvoří izolační medium jiné než vzduch při atmosférickém tlaku, pro tato zařízení mohou však platit dodatečné požadavky v závislosti na jejich konstrukci.

-- Vynechaný text --