

2002

	Vysokonapěťové rozváděče - Systémy indikace přítomnosti napětí	ČSN EN 61958 35 7182
---	---	--------------------------------

idt IEC 61958:2000

High-voltage prefabricated switchgear and controlgear assemblies - Voltage presence indicating systems

Ensembles préfabriqués d'appareillages haute tension - Systèmes indicateurs de présence de tension

Fabrikfertige Hochspannungs-Schaltanlagen - Spannungsanzeigesysteme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61958:2001. Evropská norma EN 61958:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61958:2001. The European Standard EN 61958:2001 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

64376

Citované normy

IEC 60050(601) zavedena v ČSN 33 0050-601 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie (mod IEC 60050-601:1985)

IEC 60060-1 zavedena v ČSN IEC 60-1 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt IEC 60060-1:1989, idt HD 588.1 S1:1991)

IEC 60068-2-14 zavedena v ČSN EN 60068-2-14 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty (idt IEC 60068-2-14:1984, idt IEC 60068-2-14/A1:1986)

IEC 60068-2-75 zavedena v ČSN EN 60068-2-75 (34 5791) Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem)

IEC 60298 zavedena v ČSN EN 60298 (35 7181) Kovově kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí od 1 kV do 52 kV včetně (idt IEC 60298:1990, idt IEC 60298/A1:1994, idt IEC 60298/Cor.:1995, idt EN 60298/A11:1999)

IEC 60466 zavedena v ČSN IEC 466 (35 7180) Izolačně kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí od 1 kV do 38 kV včetně (idt IEC 60466:1987)

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 60529:1989)

IEC 60694 zavedena v ČSN EN 60694 (35 4205) Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení (idt IEC 60694:1996)

IEC 61243-1 zavedena v ČSN EN 61243+A1 (35 9724) Práce pod napětím - Zkoušečky napětí. Část 1: Kapacitní zkoušečky pro střídavá napětí nad 1 kV (mod IEC 61243-1:1993, idt IEC 61243-1/A1:1997)

IEC 61243-2 zavedena v ČSN EN 61243-2 (35 9724) Práce pod napětím - Zkoušečky napětí. Část 2: Odporového typu pro použití při střídavém napětí od 1 kV do 36 kV (mod IEC 61243-2:1995, mod IEC 61243-2/Cor.:1996)

IEC 61243-5 zavedena v ČSN IEC 61243-5 (35 9724) Práce pod napětím - Zkoušečky napětí. Část 5: Systémy detekce napětí (VDS) (idt IEC 61243-5:1997)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61958:2000, 2001, navíc obsahuje normativní přílohu ZA a ZB, které doplnil CENELEC.

Informativní údaje z IEC 61958:2000

Mezinárodní norma IEC 61958 byla připravena subkomisí 17C: Rozváděče vysokého napětí, technické komise IEC 17: Spínací přístroje a rozváděče.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
17C/253/FDIS	17C/258/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování

uvedené v tabulce.

Tato norma byla vypracována podle Směrnic ISO/IEC, Část 3.

Komise rozhodla, že tato publikace zůstane v platnosti do 2003. K tomuto datu bude tato publikace, v souladu s rozhodnutím komise

- znovu potvrzena
- stažena
- nahrazena revidovaným vydáním nebo
- změněna.

Strana 3

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 1.1, 3.6 a 10.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Ivan Hála, Krondlova 16, 616 00 Brno, IČO 60494182

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61958 Srpen 2001
---	------------------------

ICS 13.260;29.130.10;29.260.99

Vysokonapěťové rozváděče -
Systémy indikace přítomnosti napětí
(IEC 61958:2000)

High-voltage prefabricated switchgear and controlgear assemblies -
Voltage presence indicating systems
(IEC 61958:2000)

Ensembles préfabriqués d'appareillages
haute tension -
Systèmes indicateurs de présence de tension
(CEI 61958:2000)

Fabrikfertige Hochspannungs-Schaltanlagen -
Spannungsanzeigesysteme
(IEC 61958:2000)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2001-01-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2001 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 61958:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Předmluva

Text dokumentu 17C/253/FDIS, budoucí první vydání IEC 61958 vypracovaný v technické subkomisi SC 17C Rozváděče vysokého napětí, technické komise IEC 17 Spínací přístroje a rozváděče, byl předložen k IEC-CENELEC paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61958 dne 2001-0-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni

vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2002-03-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2004-01-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě je příloha ZA normativní a příloha ZB informativní.

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61958:2001 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv
modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Kapitola

1

Všeobecně

.....
..... 10

1.1

Rozsah
platnosti

.....
..... 10

1.2

Normativní
odkazy

.....
..... 10

2

Pracovní
podmínky

.....
..... 11

3

Definice

.....

.....	11
4	Jmenovité hodnoty
.....	11
4.1	Jmenovité napětí rozváděče
.....	11
4.2	Jmenovitá izolační hladina
.....	11
4.3	Jmenovitý kmitočet
.....	12
5	Konstrukce a provedení
.....	12
5.1	Všeobecně
.....	12
5.1.1	Části VPIS
.....	12
5.1.2	Komparace fází
.....	12
5.1.3	Stupeň ochrany krytem (IP kód)
.....	12
5.1.4	Odolnost proti rázům
.....	12
5.1.5	Zkušební prvek

.....	12
5.2 Prahové hodnoty pro indikaci přítomnosti napětí.....	12
5.3 Indikace a vnímání	13
5.3.1 Všeobecně	13
5.3.2 Opakovací kmitočty	13
5.3.3 Čas odezvy	13
5.3.4 Indikace až do vybití zdroje	13
5.4 Vazební prvek a zařízení pro omezení napětí.....	13
5.4.1 Izolace vazebního prvku	13
5.4.2 Zařízení pro omezení napětí	13
5.4.3 Prahové napětí zařízení pro omezení napětí.....	13
5.4.4 Podmínky zemního spojení	13
5.4.5 Maximální proud připojovacího	

bodu.....	14
5.5	
Označení	
.....	14
5.6	
Fázový komparátor a připojovací	
bod.....	14
5.6.1	
Všeobecně	
.....	14
5.6.2	
Zřetelná indikace fázových	
komparátorů.....	14
5.6.3	
Vnímání	
indikace	
.....	14
5.6.4	
Indikace v případě nepřítomnosti napětí na jedné	
straně.....	14
5.6.5	
Indikace v případě nepřítomnosti napětí na obou	
stranách.....	14
5.7	
Elektromagnetická kompatibilita	
(EMC).....	15
6	
Typové	
zkoušky	
.....	15
6.1	
Všeobecně	
.....	15
6.1.1	
Pořadí	
zkoušek	
.....	15
6.1.2	
Zkušební	
vzorky	
.....	15

6.1.3	Aklimatizace	
		
	.....	15
6.1.4	Zkušební napětí	
		
	.....	15
6.1.5	Zkušební podmínky	
		
	.....	15
6.1.6	Hodnoty proudů a napětí	
		
	....	16
6.1.7	Tolerance	
		
	.....	16
6.2	Uspořádání, sestavení, označení a návody k použití.....	16
6.3	Zřetelná indikace VPIS	
		
	.....	16
6.4	Čas odezvy VPIS	
		
	.....	16
6.5	Dielektrická pevnost vazebního prvku VPIS.....	16
6.6	Maximální proud připojovacího bodu.....	17
6.7	Zařízení na omezení napětí	
		
	17	

6.7.1	Všeobecně	
		
	.....	17
6.7.2	Prahové napětí	
		
	.....	17
6.7.3	Proudovodná schopnost	
		
	....	17
6.8	Jasně vnímání vizuální indikace	
	.....	17
6.8.1	Zkušební napětí	
		
	.....	17
6.8.2	Zkušební uspořádání	
		
	.....	17
6.8.3	Postup zkoušky	
		
	.....	18
6.8.4	Vyhodnocení zkoušky	
		
	.....	18
6.8.5	Vnímání indikace při nejvyšším přiloženém napětí.....	18
6.8.6	Vnímání indikace při malém osvětlení.....	18
6.9	Odolnost proti nárazu	
		
	.....	18
6.10	Zřetelná indikace fázových komparátorů.....	
		18

6.10.1	Zkušební uspořádání	 18
6.10.2	Nesouhlas fází	 18
6.10.3	Souhlas fází	 18
6.10.4	Nepřítomnost napětí na jedné straně.....	18
6.10.5	Nepřítomnost napětí na obou stranách.....	19
6.11	Zkoušky elektromagnetické kompatibility (EMC).....	19
6.12	Indikace až do vybití zdroje	 19
6.12.1	Zkušební uspořádání	 19
6.12.2	Určení zkušebního napětí	 19
6.12.3	Postup zkoušky	 19
6.12.4	Opakování zkoušky	 19
6.12.5	Napájení z několika zdrojů	 19

6.12.6	Vyhodnocení zkoušky	 19
7	Kusové zkoušky	 19
7.1	Všeobecně	 19
7.2	Zřetelná indikace	 19
8	Pokyny pro volbu VPIS	 20
9	Informace uváděné v poptávkách, nabídkách a objednávkách.....	20
10	Návody k použití	 20

10.1	Všeobecně	 20
10.2	Návody k použití pro VPIS	... 20
10.3	Návody k použití pro fázové komparátory.....	20

Příloha ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jejich příslušné evropské publikace.....	24
---	----

Příloha ZB Odchytky	
----------------------------	--

A	
---	--

.....	26
-------	----

Obrázek 1 - Systém indikace přítomnosti napětí.....	21
--	----

Obrázek 2 - Příklady měření času odezvy.....	22
---	----

Obrázek 3 - Uspořádání zkoušky pro vnímání vizuální indikace.....	23
--	----

Tabulka 1 - Pořadí typových zkoušek pro VPIS a fázové komparátory (PC).....	21
--	----

1 Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro systémy indikace přítomnosti napětí (VPIS) integrované do rozváděčů na střídavý proud, pro které platí IEC 60298 nebo IEC 60466.

Systémy indikace přítomnosti napětí jsou zařízení použita pro poskytování informace obsluze o napě»ovém stavu hlavního obvodu rozváděče, ve kterém jsou instalována.

Indikace samotných VPIS není dostačující k prokázání, že systém*) je bez napětí: pokud je toto prokázání vyžadováno pracovními postupy, musí být použity zkoušečky podle IEC 61243.

Tato norma také platí pro fázové komparátory zvláš» konstruované pro použití s VPIS.

1.2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. Pro datované odkazy nejsou následné změny nebo revize těchto publikací platné. Účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by však měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Pro nedatované odkazy platí poslední vydání norem.

Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60050(601): Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV). Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Všeobecně

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity - General)

IEC 60060-1 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky

(High-voltage test techniques - Part 1: General definitions and testing requirements)

IEC 60068-2-14 Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test N: Change of temperature)

IEC 60068-2-75 Zkoušky vlivu prostředí. Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Eh: Hammer tests)

IEC 60298 Kovově kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí od 1 kV do 52 kV včetně

(A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV)

IEC 60466 Izolačně kryté rozváděče na střídavý proud pro jmenovitá napětí od 1 kV do 38 kV včetně

(A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 38 kV)

IEC 60529 Stupně ochrany krytem (IP kód)

(Degrees of protection provided by enclosures (IP code))

IEC 60694 Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení

(Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards)

IEC 61243-1 Práce pod napětím - Zkoušečky napětí. Část 1: Kapacitní zkoušečky pro střídavá napětí nad 1 kV

(Live working - Voltage detectors - Part 1: Capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV a.c.)

IEC 61243-2 Práce pod napětím - Zkoušečky napětí. Část 2: Odporového typu pro použití při střídavém napětí od 1 kV do 36 kV

(Live working - Voltage detectors - Part 2: Resistive type to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c.)

IEC 61243-5 Práce pod napětím - Zkoušečky napětí. Část 5: Systémy detekce napětí (VDS)

(Live working - Voltage detectors - Part 5: Voltage detecting systems (VDS))

-- Vynechaný text --