

2000

	Práce pod napětím - Zkoušečky napětí - Část 3: Dvoupólové nízkého napětí	ČSN EN 61243-3 35 9724
--	---	----------------------------------

idt IEC 61243-3:1998

Live working - Voltage detectors -
Part 3: Two-pole low-voltage type

Travaux sous tension - Détecteurs de tension -
Partie 3: Type bipolaire basse tension

Arbeiten unter Spannung Spannungsprüfer -
Teil 3: Zweipoliger Spannungsprüfer für Niederspannungsnetze

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61243-3:1998. Evropská norma EN 61243-3:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61243-3:1998. The European Standard EN 61243-3:1998 has the status of a Czech Standard.

(c) Český normalizační institut,
2000

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

59076

Citované normy

IEC 60050(151):1978 zavedena v ČSN IEC 50(151):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (idt IEC 50(151):1978)

IEC 60050(441):1984 zavedena v ČSN IEC 50(441):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (idt IEC 50(441):1984)

IEC 60050(601):1985 zavedena v ČSN 33 0050-601:1994 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Všeobecně (mod IEC 50(601):1985)

IEC 60060-1:1989 zavedena v ČSN IEC 60-1:1994 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím - Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt HD 588.1 S1:1991, idt IEC 60-1:1989)

IEC 60060-2:1994 zavedena v ČSN EN 60060-2:1997 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím - Část 2: Měřicí systémy (idt EN 60060-2:1994, idt IEC 60-2:1994)

IEC 60068-1:1988 zavedena v ČSN EN 60068-1:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (idt EN 60068-1:1994, idt IEC 68-1:1998)

IEC 60068-2-6:1995 zavedena v ČSN EN 60068-2-6:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí. Část 2: Zkoušky. Zkouška Fc: Vibrace (sinusové) (idt EN 60068-2-6:1995, idt IEC 68-2-6:1995)

IEC 60068-2-32:1975 zavedena v ČSN IEC 68-2-32:1994 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-32: Zkouška Ed: Volný pád (idt HD 323.2.32 S1:1988, idt IEC 68-2-32:1975)

IEC 60068-2-75:1997 zavedena v ČSN EN 60068-2-75:1999 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem) (idt EN 60068-2-75:1997, idt IEC 60068-2-75:1997)

IEC 60245-4:1994 zavedena v ČSN 34 7470-4:1997 Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 4: Šňůry a ohebné kabely (idt HD 22.4 S3:1995, mod IEC 245-4:1994)

IEC 60304:1982 zavedena v ČSN IEC 304:1996 (34 7701) Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů (idt HD 402 S2:1984, idt IEC 304:1982)

IEC 60364-4-41:1992 zavedena v ČSN 33 2000-4-41:1996 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (idt HD 384.4.41 S1:1980, mod IEC 364-4-41:1992)

IEC 60364-4-47:1981 zavedena v ČSN 33 2000-4-47:1997 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem (eqv HD 384.4.47 S2:1995, mod IEC 364-4-47:1981; mod IEC 364-4-47/A1:1993)

IEC 60410:1973 dosud nezavedena

IEC 60417-1:1998 dosud nezavedena

IEC 60479-1:1994 zavedena v ČSN IEC 479-1:1998 (33 2010) Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska (idt IEC 479-1:1994)

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt

EN 60529:1991, idt IEC 529:1989)

IEC 60651:1979 zavedena v ČSN IEC 651:1994 (35 6870) Zvukoměry (idt HD 425 S1:1983, idt EN 60651:1994, idt IEC 651:1979)

IEC 60664-1:1992 zavedena v ČSN 33 0420-1:1998 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky (eqv HD 625.1 S1:1996, mod IEC 664-1:1992)

IEC 60900:1987 zavedena v ČSN EN 60900:1997 (35 9704) Ruční nářadí pro práce pod napětím do 1 000 V AC a do 1 500 V DC (idt EN 60900:1993, mod IEC 900:1987)

IEC 61260:1995 zavedena v ČSN EN 61260:1997 (36 8852) Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové filtry (idt EN 61260:1995, idt IEC 1260:1995)

Strana 3

IEC 61557-7:1997 zavedena v ČSN EN 61557-7:1998 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 kV a se stejnosměrným napětím do 1,5 kV - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 7: Sled fází (idt EN 61557-7:1997, idt IEC 61557-7:1997)

ISO 354:1985 zavedena v ČSN ISO 354:1992 (73 0535) Akustika. Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti (idt EN 20354:1993, idt ISO 354:1985)

ISO 3744:1994 zavedena v ČSN ISO 3744:1996 (01 1604) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3744:1995, idt ISO 3744:1994)

ISO 7000:1989 zavedena v ČSN ISO 7000:1996 (01 8024) Značky pro použití na zařízeních. Rejstřík a přehled (idt ISO 7000:1989)

ISO 9001:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9001:1995 (01 0321) Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu (ISO 9001:1994) (idt EN ISO 9001:1994)

ISO 9002:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9002:1995 (01 0322) Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu (ISO 9002:1994) (idt EN ISO 9002:1994)

CISPR 14-1:1993 zavedena v ČSN EN 55014-1:1995 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Vyzařování - Norma skupiny výrobků (idt EN 55014-1:1993, idt CISPR 14-1:1993)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61243-3:1998 Live working - Voltage detectors - Part 3: Two-pole low-voltage type

(Práce pod napětím - Zkoušečky napětí - Část 3: Dvoupólové nízkého napětí)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 61243-3:1998 a navíc obsahuje normativní přílohu ZA.

Informativní údaje z IEC 61243-3:1998

Tato mezinárodní norma IEC 61243-3 byla připravena technickou komisí IEC 78: Práce pod napětím.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
78/251/FDIS	78/257/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Přílohy A, B, C, D a E jsou nedílnou součástí této normy.

Příloha F je pouze informativní.

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ- Laboratoř vvn a.s., 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČO 25634330, Ing. Jaroslav Kučera, DrSc., Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA	EN 61243-3
EUROPEAN STANDARD	Listopad 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.260.99

Práce pod napětím - Zkoušečky napětí

Část 3: Dvojpólové nízkého napětí

(IEC 61243-3:1998)

Live working - Voltage detectors

Part 3: Two-pole low-voltage type

(IEC 61243-3:1998)

Travaux sous tension - Détecteurs de tension
Partie 3: Type bipolaire basse tension
(CEI 61243-3:1998)

Arbeiten unter Spannung Spannungsprüfer
Teil 3: Zweipoliger Spannungsprüfer für
Niederspannungsnetze
(IEC 61243-3:1998)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1998-10-01.

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, Irsko, 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

)c 1998 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Ref. č. EN

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 78/251/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61243-3, připraven IEC TC 78, Práce pod napětím, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61243-3 dne 1998-10-01.

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) 1999-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2001-07-01

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako "informativní" jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A až E a ZA normativní a příloha F je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61243-3:1998 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Kapitola

Úvod

.....
..... 9

1 Rozsah
platnosti

.....
9

2 Normativní
odkazy

..... 9

3
Definice

.....
..... 11

4
Požadavky

.....
..... 13

4.1
Všeobecně

.....
..... 13

4.2 Funkční
požadavky

..... 13

4.3	Elektrické požadavky	14
4.4	Mechanické požadavky	16
4.5	Spojovací šňůry	17
4.6	Přepínače	17
4.7	Zřetelná indikace a jasné vnímání	17
4.8	Klimatické třídy	17
4.9	Přesnost indikace	17
4.10	Značení	17
5	Zkoušky	18
5.1	Všeobecně	18
5.2	Zkoušky konstrukce, ochrany proti dotyku, odporu omezujícího proud, schránky bateriové, značení, návodů pro použití a schématu zapojení	19
5.3	Zkouška zřetelné indikace a jasného vnímání	19

5.4	Zkouška chladem a vlhkým teplem.....	22
5.5	Zkouška elektrické pevnosti.....	22
5.6	Zkouška pracovního proudu.....	23
5.7	Zkouška svodového proudu na zkoušečkách vnitřního provedení.....	23
5.8	Zkouška svodového proudu na zkoušečkách venkovního provedení.....	23
5.9	Zkouška elektrické pevnosti při impulzním napětí.....	23
5.10	Zkoušení bezpečnosti v případě nesprávného napětí sítě.....	24
5.11	Zkouška činnosti spínačů.....	24
5.12	Zkouška vestavěných zkušebních obvodů.....	24
5.13	Zkouška potlačení radiového rušení.....	24
5.14	Zkouška tepelné odolnosti izolačních částí.....	25
5.15	Zkouška přehřátí rukojetí a pouzder.....	25
5.16	Zkouška úderem kladiva.....	25
5.17	Zkouška odolnosti proti pádu.....	25
5.18	Odolnost proti vibracím.....	26
5.19	Zkouška ohebnosti	26
5.20	Zkouška tahem	

27	
5.21	Zkouška protažení..... 27
5.22	Zkouška přilnutí oddělitelné izolace izolované elektrody..... 27
5.23	Zkouška stupně ochrany pouzdra..... 27

Strana 8

Strana

Tabulka 1 - Klimatické třídy.....	17
-----------------------------------	----

Obrázky

Obrázek 1 - Zkoušečka napětí.....	28
-----------------------------------	----

Obrázek 2 - Uspořádání pro zkoušku jasného vnímání vizuální indikace.....	29
---	----

Obrázek 3 - Uspořádání při zkoušce akustické indikace.....	30
--	----

Obrázek 4 - Zařízení pro zkoušku ohebnosti.....	31
---	----

Přílohy

Příloha A Obecný zkušební postup.....	32
--	----

Příloha B Návod na použití.....	33
--	----

Příloha C Výběrové plány a postup.....	34
---	----

Příloha D Příklad použití IEC 60664-1 (viz 4.3.6).....	37
---	----

Příloha E	Doplňkové funkce.....	38
Příloha F	Přejímací zkoušky.....	40
Příloha ZA	Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.....	41

Strana 9

Úvod

Některé zkoušečky nízkého napětí se používají pro obecné zjištění stavu elektrického obvodu.

Zkoušečka, na kterou se vztahuje tato norma, je zvláštní v tom smyslu, že se nejedná o měřicí přístroj. Tato zkoušečka vyhovuje zvláštním požadavkům pro práce pod napětím zajišťujícím vysokou spolehlivost ochrany kvalifikovaných pracovníků provádějících zkoušky v elektrických sítích a požadavkům na jasnou indikaci napěťových stavů "napětí přítomno" a/nebo "napětí nepřítomno".

1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 61243 platí pro dvoupólové zkoušečky napětí určené pro elektrické soustavy se jmenovitým napětím nepřevyšujícím 1 000 V AC a/nebo 1 500 V DC s kmitočty pod 500 Hz (jmenovité kmitočty). Typy zkoušeček jsou klasifikovány takto: napěťová třída A: do a včetně 500 V AC/750 V DC; napěťová třída B: do a včetně 1 000 V AC/ 1 500 V DC.

Tato Část IEC 61243 platí také pro doplňkové funkce jako je indikace fáze, indikace točivého pole a kontrola spojení (viz příloha E). Dále platí pro příslušenství jako jsou krokodýlové svorky, odpojitelné šňůry a prodloužení dotykových elektrod.

Pokud není stanoveno jinak, všechna napětí uvedená v této normě se vztahují na napětí fáze-fáze trojfázových soustav. Zkoušečky mohou být použity v jiných než trojfázových soustavách, pak se používají pro stanovení provozního napětí fáze-fáze nebo fáze-země.

Zkoušečky nízkého napětí odpovídající této normě nejsou určeny pro měření absolutních hodnot.

Tato norma neplatí pro měřicí přístroje.

POZNÁMKA Požadavky na měřicí přístroje jsou předepsány v IEC 61010-1 a IEC 61010-2-031.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této Části IEC 61243. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této části IEC 61243, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60050(151):1978 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 151: Electrical and magnetic devices)

IEC 60050(441):1984 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses)

IEC 60050(601):1985 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 60060-1:1989 Technika zkoušek vysokým napětím - Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky

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

IEC 60060-2:1994 Technika zkoušek vysokým napětím - Část 2: Měřicí systémy

(High voltage test techniques - Part 2: Measuring systems)

IEC 60068-1:1988 Zkoušení vlivů prostředí - Část 1: Všeobecně a návod

(Environmental testing - Part 1: General and guidance)

IEC 60068-2-6:1995 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal))

IEC 60068-2-32:1975 Elektrotechnické a elektronické výrobky - Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí - Část 2-32: Zkouška Ed: Volný pád

(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Ed: Free fall (Procedure 1))

Strana 10

IEC 60068-2-75:1997 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem)

(Environmental testing - Part 2-75: Tests - Test Eh: Hammer tests)

IEC 60245-4:1994 Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně - Část 4: Šňůry a ohebné kabely

(Rubber insulated cables - Rated voltages up to and including 450/750 V - Part 4: Cords and flexible cables)

IEC 60304:1982 Normalizované barvy izolace nízkofrekvenčních kabelů a vodičů

(Standard colours for installation for low-frequency cables and wires)

IEC 60364-4-41:1992 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 41: Protection against electric shock)

IEC 60364-4-47:1981 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti - Oddíl 470: Všeobecně - Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

(Electrical installations of buildings - Part 4: Protection for safety - Chapter 47: Application of protective measures for safety - Section 470: General - Section 471: Measures of protection against electric shock)

IEC 60410:1973 Statistické plány a přejímky srovnáním

(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

IEC 60417-1 Značky nahrazující nápisy na předmětech. Rejstříky a přehled

(Graphical symbols for use on equipment - Part 1: Overview and application1)

IEC 60479-1:1994 Účinky proudu na člověka a domácí zvířectvo - Část 1: Obecná hlediska

(Effects of current on human beings and livestock - Part 1: General aspects)

IEC 60529:1989 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

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

IEC 60651:1979 Zvukoměry

(Sound level meters)

IEC 60664-1:1992 Elektrotechnické předpisy - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

(Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests)

IEC 60900:1987 Ruční nářadí pro práce pod napětím do 1 000 V AC a do 1 500 DC

(Hand tools for live working up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c.)

IEC 61260:1995 Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové filtry

(Electroacoustics - Octave-band and fractional-octave-band filters)

IEC 61557-7:1997 Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 kV a se stejnosměrným napětím do 1,5 kV - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 7: Sled fází

(Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 7: Phase sequence)

ISO 354:1985 Akustika - Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti

(Acoustics - Measurement of sound absorption in a reverberation room)

ISO 3744:1994 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

(Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Engineering method in an essentially free-field over a reflecting plane)

ISO 7000:1989 Značky pro použití na zařízeních - Rejstřík a přehled

(Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis)

1) Bude publikováno.

Strana 11

ISO 9001:1994 Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu

(Quality systems - Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing)

ISO 9002:1994 Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu

(Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing)

CISPR 14-1:1993 Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Vyzařování - Norma skupiny výrobků

(Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission - Product family standard)

-- Vynechaný text --