


**2000**

	<p>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 9: Zařízení k lokalizování místa poruchy izolace v rozvodných sítích IT</p>	<p>ČSN EN 61557-9  35 6230</p>
---	---	--

idt IEC 61557-9:1999

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 kV a.c. and 1.5 kV d.c. -  
Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures -  
Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1kV c.a. et 1,5 kV c.c. -  
Dispositifs de contrôle, de mesure ou surveillance de mesures de protection -  
Partie 9: Dispositifs de location de défauts d'isolement pour réseaux IT

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1 kV und DC 1,5 kV -  
Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen -  
Teil 9: Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche in IT-Systemen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61557-9:1999. Evropská norma EN 61557-9:1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61557-9:1999. The European Standard EN 61556-9:1999 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.

**59696**

---

## Národní předmluva

### Citované normy

IEC 60255-5:1977 dosud nezavedena\*)

IEC 60255-6:1988 zavedena v ČSN EN 60255-6:1998 (35 3506) Elektrická relé - Část 6: Měřicí relé a ochranná zařízení (mod IEC 60255:1988)

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

IEC 60364-5-53:1994 zavedena v ČSN 33 2000-5-53:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje (idt HD 384.5.53 S2:1992, mod IEC 60364-5-53:1986)

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 60664-1:1992)

IEC 60721-3-1:1997 zavedena v ČSN EN 60721-3-1:1998 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 1: Skladování (idt EC 60721-3-1:1997)

IEC 60721-3-2:1997 zavedena v ČSN EN 60721-3-2:1998 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 2: Přeprava (idt IEC 60721-3-2:1997)

IEC 60721-3-3:1994 zavedena v ČSN EN 60721-3-3:1997 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům (idt IEC 60721-3-3:1994)

IEC 61010-2-032:1994 zavedena v ČSN EN 61010-2-032:1996 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 2-032: Zvláštní požadavky na klešťové ampérmetry držené v ruce k elektrickému měření a zkoušení (idt IEC 61010-2-032:1994)

IEC 61326-1:1997 + A1:1998 zavedena v ČSN EN 61326-1:1998 (35 6508) Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení. Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 61326-1:1997)

IEC 61557-1:1997 zavedena v ČSN EN 61557-1:1998 (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 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 61557-1:1997)

IEC 61557-8:1997 zavedena v ČSN EN 61557-8:1998 (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 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT (idt IEC 61557-8:1997)

Informativní údaje z IEC 61557-9:1999

Tato Část IEC 61557 byla připravena technickou komisí TC 85 Měřicí zařízení elektrických a elektromagnetických veličin.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
85/203/FDIS	85/206/RVD

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

- 
- \*) Do vydání české normy používá se originál IEC 60255-5:1977. Uvedená mezinárodní norma je dostupná v Českém normalizačním institutu, oddělení dokumentačních služeb, Praha 1, Biskupský dvůr 5.

Strana 3

---

Tato publikace byla vypracována v souladu s ustanoveními Části 3 Směrnice ISO/IEC.

Technická komise stanovila platnost této Publikace do konce roku 2005. V době její platnosti bude v souladu s rozhodnutím komise:

- potvrzena její další platnost;
- bude zrušena;
- bude nahrazena revidovaným vydáním nebo
- bude změněna.

Tato Část 9 se musí používat s Částí 1.

Souvisící ČSN

ČSN EN 61187:1997 (35 6506) Elektrická a elektronická měřicí zařízení - Průvodní dokumentace (mod IEC 61187:1993)

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla ke článku 6.2.6 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: ŠTĚPÁNEK BRNO, IČO 47393149, Miloslav Štěpánek

Technická normalizační komise: TNK 56, Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Petřík

Prázdna strana

EVROPSKÁ NORMA	EN 61557-9
EUROPEAN STANDARD	Listopad 1999
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 25.040.40; 33.100

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 9: Zařízení k lokalizování místa poruchy izolace v rozvodných sítích IT

(IEC 61557-9:1999)

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 kV a.c. and 1,5 kV d.c.

Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures

Part 9: Equipment for insulation fault location in IT systems

(IEC 61557-9:1999)

Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1kV c.a. et 1,5 kV c.c.

Dispositifs de contrôle, de mesure ou surveillance de mesures de protection

Partie 9: Dispositifs de location de défauts d'isolement pour réseaux IT

(CEI 61557-9:1999)

Elektrische Sicherheit in

Niederspannungsnetzen bis AC 1 kV und DC 1,5 kV

Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen

Teil 9: Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche in

IT- Systemen

(IEC 61557-9:1999)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-10-01. 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.

<b>CENELEC</b>
<b>Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice</b>
<b>European Committee for Electrotechnical Standardization</b>
<b>Comité Européen de Normalisation Electrotechnique</b>
<b>Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung</b>
<b>Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel</b>

)c( 1999 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv Ref. č. EN 61557-9:1999 E množství jsou vyhrazena národním členům CENELEC.

Strana 6

---

## Předmluva

Text dokumentu 85/203/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61557-9, vypracovaný v technické komisi TC 85 Měřicí zařízení elektrických a elektromagnetických veličin, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61557-9 dne 1999-10-01.

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) 2000-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2002-10-01

Tato norma se musí používat ve spojení s EN 61557-1:1997.

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy.

Příloha ZA této normy je normativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61577-9:1999 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoli modifikací.

Strana 7

---

## Obsah

platnosti	
.....	
8	
<b>2</b> Normativní odkazy	
.....	
	8
<b>3</b> Definice	
.....	
.....	9
<b>4</b> Požadavky	
.....	
.....	10
<b>5</b> Označení a průvodní dokumentace	
.....	
	10
<b>5.1</b> Označení	
.....	
.....	10
<b>5.2</b> Průvodní dokumentace	
.....	
	11
<b>6</b> Zkoušky	
.....	
.....	11
<b>6.1</b> Typové zkoušky	
.....	
	11
<b>6.1.1</b> Citlivost reakce systému k lokalizování místa poruchy izolace	
.....	
	11
<b>6.1.2</b> Zkušební proud ( $I_T$ )	
.....	
	11
<b>6.1.3</b> Výstražná signalizace	
.....	
	11
<b>6.1.4</b> Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty	
.....	
	12

<b>6.1.5</b> Zkouška napětím	12
<b>6.1.6</b> Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	12
<b>6.1.7</b> Doplnující požadavky	12
<b>6.1.8</b> Označení a průvodní dokumentace	12
<b>6.2</b> Výrobní kusové zkoušky	12
<b>6.2.1</b> Citlivost reakce	12
<b>6.2.2</b> Zkušební proud ( $I_T$ )	12
<b>6.2.3</b> Výstražná signalizace	12
<b>6.2.4</b> Zkušební napětí	12
<b>6.2.5</b> Označení a průvodní dokumentace	12
<b>6.2.6</b> Záznam o výrobní kusové zkoušce	12
<b>6.3</b> Příklad skladby typových a výrobních kusových zkoušek	12
Tabulka 1 - Požadavky na systémy lokalizování místa poruchy izolace	13
Obrázek 1 - Příklad částí, tvořících systém lokalizování místa poruchy izolace	14

## 1 Rozsah platnosti

Tato Část IEC 61557 stanovuje požadavky na systémy, jimiž lze lokalizovat místo poruchy izolace v kterémkoli místě neuzemněných střídavých rozvodů IT a neuzemněných střídavých rozvodů IT galvanicky spojených se stejnosměrnými obvody s jmenovitým střídavým napětím do 1 000 V a též v neuzemněných stejnosměrných rozvodech IT s napětím do 1 500 V, nezávisle na principu měření.

Tato Část se používá ve spojení s IEC 61557-1.

## POZNÁMKY

- 1 Rozvodné sítě IT jsou popsány v IEC 60347-4-41 a další literatuře. Je třeba brát v úvahu doplňující údaje pro výběr zařízení v jiných normách.
- 2 Další informace o lokalizování místa poruchy izolace lze nalézt v následujících normách: IEC 60364-4-41, článek 413.1.5.4 a IEC 60364-5-53, článek 531.3.
- 3 Systém lokalizování místa poruchy izolace sestává obvykle z několika funkčních modulů (viz obrázek 1). Všechny funkční moduly mohou být kombinovány v jednom zařízení. Funkční moduly a popis jejich funkce jsou uvedeny níže:
  - zařízení k hlídání izolačního stavu podle IEC 61557-8;
  - řídicí zařízení přenosné nebo trvale instalované: řídicí zařízení stanovuje postup zkoušky a obsahuje logické operace k lokalizaci místa poruchy izolace a k signalizování poruch;
  - zkušební zařízení přenosné nebo trvale instalované: zkušební zařízení obsahuje generátor zkušebního proudu;
  - spojovací jednotka přenosná nebo trvale instalovaná: spojovací jednotka, kterou se v kombinaci se zkušebním zařízením vytváří spojení se sítí, která má být hlídána;
  - transformátor rozdílového proudu nebo proudové svorky: tyto části se používají ke zjišťování zkušebního proudu a jsou připojeny k vyhodnocovacímu zařízení;
  - vyhodnocovací zařízení přenosné nebo trvale instalované: transformátory rozdílového proudu jsou připojeny k vyhodnocovacímu zařízení pro zjišťování zkušebního proudu.
- 4 V poznámce 3 jsou uvedeny příklady funkčních modulů v systémech k lokalizování místa poruchy izolace. Kombinace modulů se může lišit v závislosti na provedení (přenosné nebo trvale instalované).

Systémy k lokalizování místa poruchy izolace s nezávislým zdrojem zkušebního proudu lze rovněž používat k lokalizování místa poruchy izolace, ale jen u sítí bez napětí.



## 2 Normativní odkazy

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

IEC 60255-5:1977 Elektrická relé - Část 5: Zkoušky izolace elektrických relé

*(Electrical relays - Part 5: Insulation tests for electrical relays)*

IEC 60255-6:1988 Elektrická relé - Část 6: Měřicí relé a ochranná zařízení

*(Electrical relays - Part 6: Measuring relays and protection equipment)*

IEC 60364-4-41:1992 Elektrická instalace v budovách - 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 60364-5-53:1994 Elektrická instalace v budovách - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje

*(Electrical installations of buildings - Part 5: Selection and erection of electrical equipment - Chapter 53: Switchgear and controlgear)*

IEC 60664-1:1992 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 60721-3-1:1997 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 1: Skladování

*(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 1: Storage)*

Strana 9

---

IEC 60721-3-2:1997 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 2: Přeprava

*(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 2: Transportation)*

IEC 60721-3-3:1994 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

*(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental*

*parameters and their severities - Section 3: Stationary use at weatherprotected locations)*

IEC 61010-2-032:1994 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Část 2-032: Zvláštní požadavky na klešťové ampérmetry držené v ruce k elektrickému měření a zkoušení

*(Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 2-032: Particular requirements for hand-held current clamps for electrical measurement and tests)*

IEC 61326-1:1997 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení. Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - Část 1: Všeobecné požadavky + Změna 1:1998

*(Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements + Amendment 1:1998)*

IEC 61557-1:1997 Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V. Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 1: Všeobecné požadavky

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

IEC 61557-8:1997 Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany - Část 8: Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT

*(Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. Equipment for testing, measuring and monitoring of protective measures - Part 8: Insulation monitoring devices for IT systems)*

---

**-- Vynechaný text --**