

**Měřicí relé a ochranná zařízení -
Část 151: Funkční požadavky
pro nadproudovou/podproudovou ochranu**

ČSN
EN 60255-151
35 3510

idt IEC 60255-151:2009

Measuring relays and protection equipment -
Part 151: Functional requirements for over/under current protection

Relais de mesure et dispositifs de protection -
Partie 151: Exigences fonctionnelles pour les protections a maximum et minimum de courant

Messrelais und Schutzeinrichtungen -
Teil 151: Funktionsanforderungen für Über-/Unterstromschutz

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60255-151:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60255-151:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2012-09-01 se nahrazuje ČSN EN 60255-3 (35 3503) z března 1999, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2012-09-01 používat dosud platná ČSN EN 60255-3 z března 1999, v souladu s předmluvou k EN 60255-151:2009.

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje specifikaci funkce ochrany, charakteristiky měření a charakteristiky časového zpoždění.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050-447 dosud nevydána

IEC 60255-1 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 60255-151:2009

Mezinárodní norma IEC 60255-151 byla připravena technickou komisí IEC 95: Měřicí relé a ochranná zařízení.

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje IEC 60255-3, vydanou v roce 1989.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS
95/255/FDIS

Zpráva o hlasování
95/258/RVD

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

Tato publikace byla vypracována v souladu s Částí 2 Směrnic ISO/IEC.

Seznam všech částí norem řady IEC 60255 pod obecným názvem Měřicí relé a ochranná zařízení, lze nalézt na webových stránkách IEC.

Budoucí normy této řady budou nést nové všeobecné označení, tak jak je výše uvedeno. Názvy existujících norem této řady budou aktualizovány u příležitosti dalšího vydání.

Komise se rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: ORGREZ, a.s., IČ 46900829; Ing. Bronislav Jirásek, IČ 86698303

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA EN 60255-151

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Říjen 2009

ICS 29.120.70 Nahrazuje EN 60255-3:1998 + opravu z ledna 1998

Měřicí relé a ochranná zařízení -

**Část 151: Funkční požadavky pro nadproudovou/podproudovou ochranu
(IEC 60255-151:2009)**

Measuring relays and protection equipment -

Part 151: Functional requirements for over/under current protection
(IEC 60255-151:2009)

Relais de mesure et dispositifs de protection –
Partie 151: Exigences fonctionnelles
pour les protections à maximum et minimum
de courant
(CEI 60255-151:2009)

Messrelais und Schutzeinrichtungen –
Teil 151: Funktionsanforderungen
für Über-/Unterstromschutz
(IEC 60255-151:2009)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2009-09-01. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60255-151:2009 E

Předmluva

Text dokumentu 95/255/FDIS, budoucí první vydání IEC 60255-151, připravený IEC TC 95, Měřicí relé a ochranná zařízení, byl předložen k IEC-CENELEC paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60255-151 dne 2009-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60255-3:1998 + opravu z ledna 1998.

Byla stanovena následující 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) 2010-06-01

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

(dow) 2012-09-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60255-151:2009 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Specifikace funkce 9

4.1 Všeobecně 9

4.2 Vstupní napájecí veličiny / napájecí veličiny 9

4.3 Binární vstupní signály 9

4.4 Funkční logika 10

4.4.1 Pracovní charakteristika 10

4.4.2 Nulovací charakteristiky 12

4.5 Binární výstupní signály 16

4.5.1 Rozběhový (vybavovací) signál 16

4.5.2 Spínací (spouštěcí) signál 16

4.5.3 Ostatní binární výstupní signály 16

4.6 Další ovlivňující funkce/podmínky 16

4.7 Specifické charakteristiky 16

5 Specifikace funkce 17

5.1 Přesnost vztahující se k charakteristické veličině 17

5.2 Přesnost vztahující se k době sepnutí 17

5.3 Přesnost vztahující se k době nulování 18

5.4 Přechodové funkce 19

5.4.1 Přechodový přesah 19

5.4.2 Doba překmitu 19

5.4.3	Odezva na časově proměnnou hodnotu charakteristické veličiny	19
5.5	Požadavky na proudové transformátory	19
6	Metodika funkčních zkoušek	19
6.1	Všeobecně	19
6.2	Určení chyb v ustáleném stavu vztahujících se k charakteristické veličině	20
6.2.1	Určení chyb v ustáleném stavu vztahujících se k charakteristické veličině	20
6.2.2	Určení poměru nulování	21
6.3	Určení chyb v ustáleném stavu vztahujících se k době rozběhu a sepnutí	21
6.4	Určení chyb v ustáleném stavu vztahujících se k době nulování	22
6.5	Určení přechodových funkcí	23
6.5.1	Všeobecně	23
6.5.2	Přechodový přesah	23
6.5.3	Doba překmitu	23
6.5.4	Odezva na časově proměnnou hodnotu charakteristické veličiny pro časově závislá relé	24
7	Požadavky na dokumentaci	25
7.1	Protokol o typové zkoušce	25
7.2	Ostatní uživatelská dokumentace	25
Příloha A	(normativní) Konstanty pro časově závislé spínací a nulovací charakteristiky	26

Strana

Příloha B	(informativní) Určení doby nulování pro relé pouze s spínacím (spouštěcím) výstupem	27
------------------	---	----

Bibliografie	28
--------------	----

Příloha ZA	(normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace	29
-------------------	--	----

Obrázek 1	– Zjednodušené blokové schéma funkce ochrany	9
-----------	--	---

Obrázek 2	– Nadproudová nezávislá časová charakteristika	10
-----------	--	----

Obrázek 3	– Podproudová nezávislá časová charakteristika	10
-----------	--	----

Obrázek 4	– Závislá časová charakteristika	11
-----------	----------------------------------	----

Obrázek 5	– Charakteristika pevného časového nulování	13
-----------	---	----

Obrázek 6 – Charakteristika pevného časového nulování (alternativní řešení s okamžitým nulováním po sepnutí relé) 14

Obrázek 7 – Charakteristika závislého časového nulování 15

Obrázek 8 – Charakteristika závislého časového nulování (alternativní řešení s okamžitým nulováním po sepnutí relé) 15

Obrázek 9 – Napěťově potlačované charakteristiky 16

Obrázek 10 – Napěťově řízené charakteristiky 17

Obrázek 11 – Typický zkušební průběh pro přechodový přesah 23

Obrázek 12 – Zkušební průběh 24

Obrázek B.1 – Určení závislé doby nulování 27

Tabulka 1 – Násobící koeficienty přiřazené chyby době sepnutí 18

Tabulka 2 – Násobící koeficienty přiřazené chyby době nulování 18

Tabulka 3 – Zkušební body pro nadproudové prvky 21

Tabulka 4 – Zkušební body pro podproudové prvky 22

Tabulka 5 – Zkušební body pro nadproudové prvky 22

Tabulka 6 – Zkušební body pro podproudové prvky 22

Tabulka 7 – Doporučené hodnoty pro zkoušku 24

Tabulka A.1 – Konstanty pro časově závislé spínací a nulovací charakteristiky 26

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato Část IEC 60255 stanovuje minimální požadavky pro nadproudová/podproudová relé. Tato norma obsahuje specifikaci funkce ochrany, charakteristiky měření a charakteristiky časového zpoždění.

Tato Část IEC 60255 definuje ovlivňující činitele, které mají vliv na přesnost za podmínek ustáleného stavu a provozní charakteristiky při dynamických podmínkách. V této normě jsou obsaženy metodiky zkoušek pro ověřování pracovních charakteristik a přesnosti.

Nadproudové/podproudové funkce pokryté touto normou jsou následující:

IEEE/ANSI C37.2 IEC 61850-7-4

Čísla funkcí Logické uzly

Okamžitá fázová nadproudová ochrana 50 PIOC

Časově zpožděná fázová nadproudová ochrana 51 PTOC

Okamžitá ochrana proti zemnímu zkratu 50N/50G PIOC

Časově zpožděná ochrana proti zemnímu zkratu 51N/51G PTOC

Zpětná nadproudová nebo proudová balanční ochrana 46 PTOC

Fázová podproudová ochrana 37 PTUC

Napětově závislá nadproudová ochrana 51V PVOC

Z této normy jsou vyjmuta elektrická tepelná relé specifikovaná v IEC 60255-8. Všeobecné požadavky pro měřicí relé a ochranná zařízení jsou specifikovány v IEC 60255-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.