

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.100 **Květen 2009**

Nedestruktivní zkoušení - Zařízení pro zkoušení vířivými proudy - Část 1: Charakteristiky a ověřování přístrojů

ČSN
EN ISO 15548 -1
01 5086

idt ISO 15548 -1:2008

Non-destructive testing – Equipment for eddy current examination – Part 1: Instrument characteristics and verification

Essais non destructifs – Appareillage pour examen par courants de Foucault – Partie 1:
Caractéristiques de l'appareil
et vérifications

Zerstörungsfreie Prüfung – Wirbelstromprüfung – Kenngrößen von Prüfeinrichtungen und deren
Verifizierung –
Teil 1: Kenngrößen von Prüfgeräten und deren Verifizierung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 15548 -1:2008. 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 ISO 15548 -1:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13860 -1 (01 5086) z května 2004.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 12718 zavedena v ČSN EN ISO 12718 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení vířivými proudy –
Terminologie

ISO 15549 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Jaroslav Dvořák, Echo-Test, IČ 18667074

Technická normalizační komise: TNK 80, Nedestruktivní zkoušení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 15548 -1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2008

ICS 19.100 Nahrazuje EN 13860 -1:2003

Nedestruktivní zkoušení - Zařízení pro zkoušení vířivými proudy -
Část 1: Charakteristiky a ověřování přístrojů
(ISO 15548 -1:2008)

Non-destructive testing – Equipment for eddy current examination –
Part 1: Instrument characteristics and verification
(ISO 15548 -1:2008)

Essais non destructifs – Appareillage pour examen
par courants de Foucault –
Partie 1: Caractéristiques de l'appareil et vérifications
(ISO 15548 -1:2008)

Zerstörungsfreie Prüfung – Wirbelstromprüfung –
Kenngrößen von Prüfeinrichtungen und deren
Verifizierung –
Teil 1: Kenngrößen von Prüfgeräten und deren
Verifizierung
(ISO 15548 -1:2008)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-09-06.

Členové CEN 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 biblio-grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

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

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 15548 -1:2008 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva	6
1 Předmět normy	7
2 Citované normativní dokumenty	7
3 Termíny a definice	7
4 Charakteristiky přístrojů pro vířivé proudy	7
4.1 Všeobecné charakteristiky	7
4.1.1 Typy přístrojů	7
4.1.2 Napájení	7
4.1.3 Bezpečnost	7
4.1.4 Technické provedení	7
4.1.5 Mechanické provedení	8
4.1.6 Účinky prostředí	8
4.2 Elektrické charakteristiky	8
4.2.1 Všeobecně	8
4.2.2 Schéma funkčních bloků	8
4.2.3 Generátor	8
4.2.4 Charakteristiky vstupu	9
4.2.5 Vyvážení	9
4.2.6 Zpracování vysokofrekvenčního signálu	9
4.2.7 Zpracování demodulovaného signálu	10
4.2.8 Výstup a zobrazení signálu	10
4.2.9 Digitalizace	11
5 Ověřování	11
5.1 Všeobecně	11
5.2 Stupně ověřování	12
5.3 Postup ověřování	12

5.4	Nápravná opatření	12
6	Měření elektrických charakteristik přístroje	13
6.1	Požadavky na měření	13
6.2	Generátor	13
6.2.1	Budicí frekvence	13
6.2.2	Harmonické zkreslení	13
6.2.3	Impedance zdroje	14
6.2.4	Maximální výstupní napětí V_{Omax}	15
6.2.5	Maximální výstupní proud I_{Omax}	15
6.3	Vstupní charakteristiky	15
6.3.1	Maximální dovolené vstupní napětí	15
6.3.2	Vstupní impedance	17
6.4	Zpracování signálu	17
6.4.1	Všeobecně	17
6.4.2	Podmínky měření	17
6.4.3	Vyvážení	17
6.4.4	Útlum harmonických složek	18
6.4.5	Frekvenční odezva zpracování signálu	18
6.4.6	Šířka pásma	20
6.4.7	Fázová linearita	20
6.4.8	Ortogonalita složek	21
6.4.9	Přesnost nastavení zesílení	21
6.4.10	Přesnost nastavení fáze	22
6.4.11	Přeslech	22
6.4.12	Potlačení soufázového signálu	24
6.4.13	Maximální šum přístroje	24
6.5	Výstup	25

6.6 Digitalizace 25

Příloha A (informativní) Princip metody se záznejovým kmitočtem 26

Příloha B (informativní) Metoda měření rozsahu linearity mezi výstupem *O* a vstupem *I* 27

Příloha C (normativní) Alternativní měření vstupní impedance 28

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 15548-1:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 138 „Nedestruktivní zkoušení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 135 „Nedestruktivní zkoušení“.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2009 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do března 2009.

Je nutné upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) není odpovědný za zjišťování některých nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 13860-1:2003.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje požadavky směrnice (směrnic) EC.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organi-

zace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Malty, Maďarska, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato část ISO 15548 vysvětluje funkční charakteristiky přístrojů pro zkoušení vířivými proudy pro všeobecné použití a uvádí metody pro jejich měření a ověřování.

Hodnocení těchto charakteristik dovoluje také definovat popis a porovnatelnost přístrojů pro vířivé proudy.

Vhodnou volbou charakteristik je možné konzistentně a efektivně navrhnout systém pro vířivé proudy pro specifické použití.

Pokud se používá příslušenství, je možné jej charakterizovat použitím zásad této části ISO 15548.

Tato část ISO 15548 nepodává žádná přijímací kritéria charakteristik ani kritéria rozsahu ověřování. Ty jsou uváděny v uživatelských dokumentech.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.