

2021

Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového zkušebního zařízení – Část 1: Přístroje

ČSN
EN ISO 22232-1

01 5026

idt ISO 22232-1:2020

Non-destructive testing – Characterization and verification of ultrasonic test equipment – Part 1: Instruments

Essais non destructifs – Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons – Partie 1: Appareils

Zerstörungsfreie Prüfung – Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung – Teil 1: Prüfgeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 22232-1:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 22232-1:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12668-1 (01 5026) ze září 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě byla tato norma obsahově a formálně změněna v převážné části textu.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 5577 zavedena v ČSN EN ISO 5577 (01 5005) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení ultrazvukem – Slovník

ISO/IEC 17050-1 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (01 5259) Posuzování shody – Prohlášení dodavatele o shodě – Část 1: Všeobecné požadavky

Související ČSN

ČSN EN ISO 2400 (01 5025) Nedestruktivní zkoušení – Zkoušení ultrazvukem – Specifikace pro kalibrační měрку č. 1

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN EN ISO 10012 (01 0360) Systémy managementu měření – Požadavky na procesy měření a měřicí vybavení

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN ISO 18563-1 (01 5063) Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového phased array zařízení – Část 1: Přístroje

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k tabulce 1 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Česká společnost pro NDT, IČO 48133507, Ing. Bernard Kopec

Technická normalizační komise: TNK 80 Nedestruktivní zkoušení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 22232-1

Srpen 2020

ICS 19.100
EN 12668-1:2010

Nahrazuje

Nedestruktivní zkoušení – Charakterizace a ověřování ultrazvukového zkušebního zařízení –
Část 1: Přístroje
(ISO 22232-1:2020)

Non-destructive testing – Characterization and verification of ultrasonic test equipment –
Part 1: Instruments
(ISO 22232-1:2020)

Essais non destructifs – Caractérisation et
vérification de l'appareillage de contrôle par
ultrasons –
Partie 1: Appareils
(ISO 22232-1:2020)

Zerstörungsfreie Prüfung – Charakterisierung
and Verifizierung der Ultraschall-
Prüfausrüstung –
Teil 1: Prüfgeräte
(ISO 22232-1:2020)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-07-04.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref.

č. EN ISO 22232-1:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 22232-1:2020 vypracovala technická komise ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 138 *Nedestruktivní zkoušení*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2021 udělit 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 února 2021.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12668-1:2010.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 22232-1:2020 byl schválen CEN jako EN ISO 22232-1:2020 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva

1..... Předmět normy

2..... Citované dokumenty

3..... Termíny a definice

4..... Značky

5..... Obecné požadavky na shodu

6..... Technická specifikace výrobce ultrazvukových přístrojů

7..... Výkonnostní požadavky na ultrazvukové přístroje

8..... Zkoušky skupiny 1

8.1..... Vybavení požadované pro zkoušky skupiny 1

8.2..... Doba provozu při napájení z baterií

8.2.1... Postup

8.2.2... Přejímací kritérium

8.3..... Stabilita po zahřívací době

8.3.1... Postup

8.3.2... Přejímací kritéria

8.4..... Stabilita vůči změnám teploty

8.4.1... Postup

8.4.2... Přejímací kritérium

8.5..... Stabilita vůči kolísání napětí

8.5.1... Postup

8.5.2... Přejímací kritérium

8.6..... Odchylka časové základny

8.6.1... Postup

8.6.2... Přejímací kritérium

8.7..... Parametry vysílacího impulsu

[8.7.1... Obecně](#)

[8.7.2... Opakovací frekvence impulzů](#)

[8.7.3... Efektivní výstupní impedance](#)

[8.8..... Přijímač](#)

[8.8.1... Obecně](#)

[8.8.2... Přeslech mezi vysílačem a přijímačem během vysílání](#)

[8.8.3... Mrtvá doba po vysílacím impulzu](#)

[8.8.4... Dynamický rozsah a maximální vstupní napětí](#)

[8.8.5... Vstupní impedance přijímače](#)

[8.8.6... Časově korigované zesílení \(TCG\)](#)

[8.9..... Brány](#)

[8.9.1... Obecně](#)

[8.9.2... Brány s výstupem hodnoty](#)

[8.9.3... Brány s analogovým výstupem](#)

[8.9.4... Brány s výstupem alarmu](#)

[8.10.... Nejvyšší digitalizovaná frekvence](#)

8.10.1 Postup

8.10.2 Přijímací kritérium

8.11.... Doba odezvy digitálních ultrazvukových přístrojů

8.11.1 Obecně

8.11.2 Postup

8.11.3 Přijímací kritérium

9..... Zkoušky skupiny 2

9.1..... Vybavení požadované pro zkoušky skupiny 2

9.2..... Fyzický stav a vnější vzhled

9.2.1... Postup

9.2.2... Přijímací kritérium

9.3..... Napětí vysílače, doba náběhu a doba trvání impulzu

9.3.1... Postup

9.3.2... Přijímací kritéria

9.4..... Přijímač

9.4.1... Obecně

9.4.2... Frekvenční odezva

9.4.3... Úroveň šumu

9.4.4... Linearita zesílení

9.4.5... Vertikální linearita zobrazení

Příloha A (normativní) Speciální podmínky pro ultrazvukové přístroje s logaritmickými zesilovači

Bibliografie

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 135 *Nedestruktivní zkoušení*, subkomisí SC 3 *Ultrazvukové zkoušky* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 138 *Nedestruktivní zkoušení* Evropského výboru pro normalizaci (CEN), v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Seznam všech částí řady ISO 22232 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje metody a přijímací kritéria ve frekvenčním rozsahu 0,5 MHz až 15 MHz pro hodnocení elektrického výkonu digitálních ultrazvukových přístrojů pro impulzní provoz za použití A-zobrazení, pro ruční ultrazvukové nedestruktivní zkoušení s jednoduchými nebo dvojitými sondami. Tento dokument je rovněž použitelný pro vícekanálové přístroje. Tento dokument lze částečně použít pro ultrazvukové přístroje v automatizovaných systémech, ale pro zajištění uspokojivého výkonu mohou být nutné další zkoušky.

Tento dokument vylučuje ultrazvukové přístroje pro spojitě vlny.

Tento dokument rovněž vylučuje ultrazvukové phased array přístroje, viz např. ISO 18563-1. Pokud má phased array přístroj vyhrazené konektory pro sondy s jedním nebo dvěma měniči, je tento dokument použitelný pro tyto kanály.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.