

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.50 **Listopad 2013**

ČSN
EN 61161
ed. 3
34 0884

Ultrazvuk – Měření výkonu – Ultrazvukové váhy a provozní požadavky

idt IEC 61161:2013

Ultrasonics – Power measurement – Radiation force balances and performance requirements

Ultrasons – Mesurage de puissance – Balances de forces de rayonnement et exigences de fonctionnement

Ultraschall – Leistungsmessung – Schallfeldkraft-Waagen und Anforderungen an ihre Funktionseigenschaften

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN 61161:2013. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN 61161:2013. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2016-03-06 se nahrazuje ČSN EN 61161 ed. 2 (34 0884) z prosince 2007, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Tato norma:

- stanovuje metodu určování celkového vyzářeného akustického výkonu ultrazvukových měničů, založenou na použití váhy pro sílu zvukového pole;
- stanovuje všeobecné principy pro použití vah pro sílu zvukového pole, při kterých překážka (cíl) zadržuje měřené zvukové pole;
- stanovuje omezení metody vážení síly zvukového pole s ohledem na kavitaci a vzrůst teploty;
- stanovuje kvantitativní omezení metody vážení síly zvukového pole ve vztahu k rozbíhajícímu se a zaostřenému svazku paprsků;
- poskytuje informaci k odhadu akustického výkonu pro rozbíhající se a zaostřený svazek paprsků při použití metody vážení síly zvukového pole;
- poskytuje informaci k posouzení celkových nejistot měření.

Tato norma je použitelná pro:

- měření výkonu ultrazvuku až do 1 W včetně založené na použití váhy pro sílu zvukového pole v kmitočtovém rozsahu 0,5 MHz až 25 MHz;

- měření výkonu ultrazvuku až do 20 W včetně založené na použití váhy pro sílu zvukového pole v kmitočtovém rozsahu 0,75 MHz až 5 MHz;
- měření celkového ultrazvukového výkonu v ultrazvukových polích s vhodně kolimovaným, rozbíhajícím se a zaostřeným svazkem paprsků;
- použití vah pro sílu zvukového pole gravimetrického typu nebo typu se zpětnou vazbou síly.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžné s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 61161:2013 dovoleno do 2016-03-06 používat dosud platnou ČSN EN 61161 ed. 2 (34 0884) z prosince 2007.

Změny proti předchozí normě

Změny v této normě oproti normě původní jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 61161:2013.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 61689 zavedena v ČSN EN 61689 ed. 2 (36 4886) Ultrazvuk – Fyzioterapeutické systémy – Specifikace pole a metody měření v kmitočtovém rozsahu 0,5 MHz až 5 MHz

Informativní údaje z IEC 61161:2013

Mezinárodní normu IEC 61161 vypracovala technická komise IEC/TC 87 *Ultrazvuk*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání vydané v roce 2006. Je jeho technickou revizí.

Vzhledem k předchozímu vydání zahrnuje toto vydání následující významné technické změny:

- zatímco druhé vydání pojednávalo automaticky jen o kruhových měničích, nynější vydání se zabývá, pokud je to možné, jak kruhovými, tak obdélníkovými měniči, včetně určitého počtu značek pro obdélníkové měniče;
- pozornost je věnována případům se zaostřeným svazkem paprsků a byl doplněn vliv skenování;
- metoda kalibrování ultrazvukové váhy závisí nyní na tom, zda je sestava použita jako primární, nebo jako sekundární měřicí nástroj;
- byla aktualizována příloha B (základní vztahy) a v příloze C je uvedena metoda změny vztlaku (viz také budoucí IEC 62555).

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
87/520/FDIS	87/528/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

POZNÁMKA Jsou použity tyto typy písma:

Požadavky: Arial 10 bodů

Poznámky: Arial 8 bodů

Slova uvedená v textu **tučně** jsou definována v kapitole 3

Značky a vztahy: *Times New Roman* + *kurziva*.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

Informativní údaje z EN 61161:2013

Text dokumentu 87/520/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 61161, vypracovaný technickou komisí IEC/TC 87 *Ultrazvuk*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61161:2013.

Jsou 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) 2013-12-06
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2016-03-06

Tento dokument nahrazuje EN 61161:2007.

EN 61161:2013 zahrnuje vzhledem k EN 61161:2007 následující významné technické změny:

- zatímco druhé vydání pojednávalo automaticky jen o kruhových měničích, nynější vydání se zabývá, pokud je to možné, jak kruhovými, tak obdélníkovými měniči, včetně určitého počtu značek pro obdélníkové měniče;
- pozornost je věnována případům se zaostřeným svazkem paprsků a byl doplněn vliv skenování;
- metoda kalibrování ultrazvukové váhy závisí nyní na tom, zda je sestava použita jako primární, nebo jako sekundární měřicí nástroj;
- byla aktualizována příloha B (základní vztahy) a v příloze C je uvedena metoda změny vztaku (viz také budoucí IEC 62555).

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

Text mezinárodní normy IEC 61161:2013 byl schválen CENELEC jako evropská normy bez jakýchkoliv modifikací.

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050 (33 0050) (všechny části) Mezinárodní elektrotechnický slovník

ČSN EN 60601-2-5:2001(36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-5: Zvláštní požadavky na bezpečnost ultrazvukových fyzioterapeutických přístrojů

ČSN EN 61157 ed. 2 (36 4882) Požadavky na deklaraci akustického výstupu zdravotnických diagnostických ultrazvukových přístrojů

ČSN EN 61846:1999 (36 4888) Ultrazvuk - Litotryptory s rázovou vlnou - Charakteristiky polí

ČSN EN 62127-1 (34 0882) Ultrazvuk - Hydrofony - Část 1: Měření a charakterizace lékařského ultrazvukového pole až do 40 MHz s použitím hydrofonů

ČSN EN 62127-2 (34 0882) Ultrazvuk - Hydrofony - Část 2: Kalibrace hydrofonů s použitím ultrazvukových polí až do 40 MHz

ČSN EN 62127-3 (34 0882) Ultrazvuk - Hydrofony - Část 3: Vlastnosti hydrofonů pro ultrazvuková pole až do 40 MHz

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČ 12494372, Ing. Vojtěch Jandák, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 81, Zdravotnické prostředky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Kubeš

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.