



**Stanovenie charakteristík diagnostických
prístrojov využívajúcich ultrazvukové
impulzy** **ČSN IEC 854**

34 0877

Methods of measuring the performance of ultrasonic pulse-echo diagnostic equipment

Méthodes de mesure des caractéristiques des appareils à impulsions ultrasonores utilisés pour le diagnostic

Die Meßmethoden der Leistung von Ultraschallimpulsechodiagnostischen Ausrüstung

Táto norma obsahuje IEC 854:1986.

Táto norma je preložená z anglického znenia bez redakčných zmien. V prípade, že by vznikol spor o výklad, použije sa pôvodné anglické znenie normy.

This standard contains IEC Publication 854:1986.

The standard is translated from the English version without any editorial changes. In all cases of interpretation disputes, the English version applies.

Národný predhovor

Ďalšie súvisiace normy

ČSN 34 0870 Ultrazvuková zařízení. Řada jmenovitých elektrických výkonů

IEC Publication 27 Letter symbols to be used in electrical technology (Písmenové symboly používané v elektrickej technológii)

IEC Publication 50 International Electrotechnical Vocabulary (Medzinárodný elektrotechnický slovník)

IEC Publication 617 Graphical symbols for diagrams (Grafické symboly pre diagramy)

Deskriptory podľa Tezauru ISO ROOT

Kód deskriptoru/ znění deskriptoru: NN/ultrazvuková technika, NNN/ultrazvuková zařízení, COP.S/ultrazvukové kmitočty, BLU/diagnostika (zkoušení), AUD/charakteristiky, BBM/ charakteristiky měření, LBB.HC/definice

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Výskumný ústav mechanizácie a automatizácie Nové Mesto nad Váhom, IČO 492 639, Ing. Peter Kroupa

Pracovník Federálního úřadu pro normalizaci a měření: Ing. Pavel Kulhánek

© Federální úřad pro normalizaci a měření

28561

Strana 2

STANOVENIE CHARAKTERISTÍK DIAGNOSTICKÝCH PRÍSTROJOV VYUŽÍVAJÚCICH ULTRAZVUKOVÉ IMPULZY IEC 854

I. vydanie 1986

MDT: 543.321.9:5 3.08

Obsah	strana
Predhovor	2
Úvodné údaje	3
1 Rozsah platnosti	3
2 Predmet normy	3
3 Definície	3
4 Akustická frekvencia	5
4.1 Všeobecne	5
4.2 Meranie pracovnej frekvencie	5
5 Schopnosť detekcie echa	5
5.1 Všeobecne	5
5.2 Meracia metóda	6
6 Závislosť od rozsahu zosilnenia	7
6.1 Všeobecne	7
6.2 Meracia metóda	7
7 Charakteristiky zobrazovania	7
7.1 Všeobecne	7
7.2 Zobrazovanie v A-móde	7
7.3 Zobrazovanie v B-móde	8
8 Geometrický rozklad	8
8.1 Všeobecne	8
8.2 Meranie axiálneho rozkladu - A-mód	8
8.3 Meranie priečného rozkladu - A-mód	9
8.4 Meranie rozkladu - zobrazovanie v B-móde	9
9 Presnosť geometrického nastavenia v priamom smere	10
9.1 Všeobecne	10
9.2 Híbková kalibrácia	10
9.3 Nastavenie B - zobrazovanie v priamom smere	10
Príloha A - Referenčné terčíky a rozhrania	11
Príloha B - Vysokofrekvenčný zoslabovač	14
Príloha C - Pracovná frekvencia	15
Príloha D - Odkazy	17

Predhovor

1) Oficiálne rozhodnutia alebo dohody IEC týkajúce sa technických otázok zpracovaných technickými komisiami, v ktorých sú zastúpené všetky zainteresované národné komitety, vyjadrujú v najvyššej možnej miere medzinárodnú zhodu v názore na predmet, ktorého sa dotýkajú.

2) Majú formu odporúčaní na medzinárodné použitie a v tomto zmysle sú prijímané národnými komitétmi.

3) K podpore medzinárodného zjednotenia vyjadruje IEC želanie, aby všetky národné komitety prebrali text odporúčaní IEC do svojich národných predpisov v rozsahu, ktorý národné podmienky dovožujú. Akýkoľvek rozdiel medzi odporúčaním IEC a zodpovedajúcim národným predpisom by mal byť, pokiaľ možno, v národnom predpise jasne vyznačený.

Strana 3

Úvodné údaje

Táto norma bola pripravená Podvýborom 29D: Ultrazvuk, Technická komisia IEC č. 29: Elektroakustika.

Text tejto normy je založený na týchto dokumentoch:



Ďalšie informácie sa môžu nájsť v Správe o hlasovaní uvedenej v tabužke hore. V tejto norme sú citované tieto normy IEC:

IEC 27: Písmenové symboly používané v elektrickej technológii.

IEC 50 (801) (1984): Medzinárodný elektrotechnický slovník (IEV), Kapitola 801: Akustika a elektroakustika.

IEC 263 (1982): Stupnice a veľkosti na vynášanie frekvenčných charakteristík a polárnych diagramov.

Ďalšia citovaná norma:

ISO 31/ 2 (1978): Veličiny a jednotky periodických a príbuzných javov.

1 Rozsah platnosti

Táto norma definuje parametre a navrhuje testovacie metódy na meranie výkonu diagnostických systémov využívajúcich ultrazvukové impulzy, ktoré používajú meniče s jednoduchým prvkom a pracujú na akustickom frekvenčnom rozsahu 0,5 MHz až 25 MHz. Dopplerove ultrazvukové systémy sa v tejto norme nepopisujú.

2 Predmet normy

Určiť všeobecne prijateľný podklad na meranie a zaznamenanie základných výkonových charakteristík kompletných diagnostických systémov. Obzvlášť sú špecifikované výkonové charakteristiky a zodpovedajúce metódy merania, ktoré sú vybrané na stanovenie podkladu na porovnanie medzi podobnými prístrojmi rôznych značiek určených pre rovnaké typy diagnostických aplikácií. Okrem toho bolo prijaté, že množina výsledkov a hodnoty získané pri použití odporúčaných metód budú užitočným kritériom na odhad funkcie zariadenia pri príslušných diagnostických aplikáciách. Aby odporúčania boli vhodné na bežné aplikácie, metódy boli špecifikované na také, ktoré nevyžadujú mimoriadne a nákladné zariadenie pre svoju realizáciu. Ak jeden základný diagnostický systém je schopný prijať viacero verzií jednotného základného prvku systému, ako je napríklad menič, každá verzia sa má považovať za samostatný systém na účely tejto normy. Hlavná časť tejto normy pozostáva zo šiestich kapitol, v ktorých sú definované parametre výkonu špecifického systému (alebo súbor relatívnych parametrov) a vyznačené povolené meracie postupy. Potrebné údaje týkajúce sa hlavných meracích metód, princípov a zariadenia, ktoré sú spoločné pre dve alebo viaceré kapitoly, sú uvedené v prílohách. O meraní hladiny akustického výkonu diagnostického zariadenia sa píše v inej publikácii, a preto je v tejto norme úplne vynechané.