
**Essais non destructifs —
Caractérisation et vérification
de l'appareillage de contrôle par
ultrasons —**

**Partie 1:
Appareils**

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

ISO 22232-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3f5edb30-e4a5-4fca-9aef-d00bb207937c/iso-22232-1-2020>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 22232-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3f5edb30-e4a5-4fca-9aef-d00bb207937c/iso-22232-1-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	3
5 Exigences générales de conformité	4
6 Spécification technique du fabricant concernant les appareils de contrôle par ultrasons	4
7 Exigences de performance applicables aux appareils de contrôle par ultrasons	8
8 Essais du groupe 1	9
8.1 Appareillage requis pour les essais du groupe 1	9
8.2 Autonomie de la batterie	10
8.2.1 Mode opératoire	10
8.2.2 Critère d'acceptation	11
8.3 Stabilité après le temps de mise en température	11
8.3.1 Mode opératoire	11
8.3.2 Critères d'acceptation	11
8.4 Stabilité en fonction de la température	11
8.4.1 Mode opératoire	11
8.4.2 Critère d'acceptation	13
8.5 Stabilité par rapport aux variations de tension	13
8.5.1 Mode opératoire	13
8.5.2 Critère d'acceptation	14
8.6 Écart de la base de temps	14
8.6.1 Mode opératoire	14
8.6.2 Critère d'acceptation	16
8.7 Paramètres des impulsions d'émission	16
8.7.1 Généralités	16
8.7.2 Fréquence de récurrence des impulsions	16
8.7.3 Impédance de sortie efficace	16
8.8 Récepteur	17
8.8.1 Généralités	17
8.8.2 Diaphonie entre l'émetteur et le récepteur pendant la transmission	17
8.8.3 Temps de récupération après l'impulsion d'émission	18
8.8.4 Étendue dynamique et tension d'entrée maximale	20
8.8.5 Impédance d'entrée du récepteur	22
8.8.6 Gain corrigé en fonction du temps (TCG)	22
8.9 Portes	23
8.9.1 Généralités	23
8.9.2 Portes avec sortie de valeur	24
8.9.3 Portes avec sortie analogique	26
8.9.4 Portes avec sortie d'alarme	28
8.10 Fréquence maximale numérisée	29
8.10.1 Mode opératoire	29
8.10.2 Critère d'acceptation	31
8.11 Temps de réponse des appareils numériques de contrôle par ultrasons	31
8.11.1 Généralités	31
8.11.2 Mode opératoire	31
8.11.3 Critère d'acceptation	32
9 Essais du groupe 2	32
9.1 Appareillage requis pour les essais du groupe 2	32
9.2 État physique et aspect extérieur	33

9.2.1	Mode opératoire.....	33
9.2.2	Critère d'acceptation.....	33
9.3	Tension, temps de montée et durée de l'émission.....	33
9.3.1	Mode opératoire.....	33
9.3.2	Critères d'acceptation.....	36
9.4	Récepteur.....	36
9.4.1	Généralités.....	36
9.4.2	Réponse en fréquence.....	36
9.4.3	Niveau de bruit.....	38
9.4.4	Linéarité du gain.....	39
9.4.5	Linéarité verticale d'affichage.....	40
Annexe A (normative) Conditions particulières pour les appareils de contrôle par ultrasons équipés d'un amplificateur logarithmique.....		41
Bibliographie.....		42

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 22232-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/3f5edb30-e4a5-4fca-9aef-d00bb207937c/iso-22232-1-2020>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 135, *Essais non destructifs*, sous-comité SC 3, *Contrôle par ultrasons*, en collaboration avec le comité technique du Comité européen de normalisation (CEN) CEN/TC 138, *Essais non destructifs*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 22232 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Essais non destructifs — Caractérisation et vérification de l'appareillage de contrôle par ultrasons —

Partie 1: Appareils

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes et les critères d'acceptation dans une gamme de fréquences de 0,5 MHz à 15 MHz permettant d'évaluer les performances électriques des appareils numériques de contrôle par ultrasons à impulsions utilisant une représentation de type A, pour effectuer des contrôles non destructifs manuels par ultrasons avec des traducteurs à transducteur simple ou à émetteur et récepteur séparés. Le présent document s'applique également aux appareils multivoies. Le présent document peut en partie s'appliquer aux appareils de contrôle par ultrasons utilisés dans les systèmes automatisés, mais d'autres essais peuvent alors être nécessaires afin de garantir des performances satisfaisantes.

Le présent document exclut les appareils de contrôle par ultrasons à ondes continues.

Le présent document exclut également les appareils de contrôle par ultrasons en multiéléments; voir, par exemple, l'ISO 18563-1. Si un appareil à ultrasons en multiéléments est équipé de connecteurs dédiés à des traducteurs à transducteur simple ou à émetteur et récepteur séparés, le présent document s'applique à ces voies.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5577, *Essais non destructifs — Contrôle par ultrasons — Vocabulaire*

ISO/IEC 17050-1, *Évaluation de la conformité — Déclaration de conformité du fournisseur — Partie 1: Exigences générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 5577 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

sortie analogique

sortie de l'appareil de contrôle par ultrasons qui fournit une tension continue nominalement proportionnelle à l'amplitude du plus grand signal reçu dans une porte de sélection