NORME INTERNATIONALE **ISO 16610-20**

Première édition
2015-04-15

Spécification géométrique des produits (GPS) — Filtrage —

Partie 20: Filtres de profil linéaires: Concepts de base

Geometrical product specifications (GPS) — Filtration —
Part 20: Linear profile filters: Basic concepts

Numéro de référence
ISO 16610-20:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **vi**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Concepts de base **2**
4.1 Généralités 2
4.2 Représentation discrète des données 3
4.3 Représentation discrète du filtre de profil linéaire 3
4.4 Représentation discrète de la fonction de pondération 4
5 Filtre de profil linéaire **6**
5.1 Équations des filtres 6
5.2 Convolution discrète 6
5.3 Fonction de transfert 7
5.4 Banc de filtres 10
Annexe A (normative) **Vue d'ensemble des concepts** **12**
Annexe B (informative) **Relation avec le modèle de matrice de filtrage** **13**
Annexe C (informative) **Relation avec le modèle de matrice GPS** **14**
Bibliographie **16**

© ISO 2015 – Tous droits réservés

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 appelée 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité technique responsable de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits.*

Cette première édition annule et remplace de l'ISO/TS 16610-20:2006 qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 16610 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — Filtrage:*

— *Partie 1: Vue d'ensemble et concepts de base*

— *Partie 20: Filtres de profil linéaires: Concepts de base*

— *Partie 21: Filtres de profil linéaires: Filtres gaussiens*

— *Partie 22: Filtres de profil linéaires: Filtres splines*

— *Partie 28: Filtres de profil: Effets de bords*

— *Partie 29: Filtres de profil linéaires: Ondelettes splines*

— *Partie 30: Filtres de profil robustes: Concepts de base*

— *Partie 31: Filtres de profil robustes: Filtres de régression gaussiens*

— *Partie 32: Filtres de profil robustes: Filtres splines*

— *Partie 40: Filtres de profil morphologiques: Concepts de base*

— *Partie 41: Filtres de profil morphologiques: Filtre disque et filtre segment de droite horizontal*

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

— *Partie 49: Filtres de profil morphologiques: Techniques d'analyse par espace d'échelle*

— *Partie 60: Filtres surfaciques linéaires: Concepts de base*

— *Partie 61: Filtres surfaciques linéaires: Filtres Gaussien*

— *Partie 71: Filtres surfaciques robustes: Filtres de régressions gaussiens*

— *Partie 85: Filtres surfaciques morphologiques: Segmentation*

Les parties suivantes sont prévues:

— *Partie 26: Filtres de profil linéaires: Filtrage selon une grille nominalement orthogonale de données planes*

— *Partie 27: Filtres de profil linéaires: Filtrage selon une grille nominalement orthogonale de données cylindriques*

— *Partie 45: Filtres de profil morphologiques: Filtres des motifs*

— *Partie 62: Filtres de surface linéaires: Filtres splines*

— *Partie 69: Filtres de surface linéaires: Ondelettes splines*

— *Partie 70: Filtres de surface robustes: Concepts de base*

— *Partie 72: Filtres de surface robustes: Filtres splines*

— *Partie 80: Filtres de surface morphologiques: Concepts de base*

— *Partie 81: Filtres de surface morphologiques: Filtres à sphères et segments horizontaux plans*

— *Partie 89: Filtres de surface morphologiques: Techniques d'analyse par espace d'échelle*

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

La présente partie de l'ISO 16610 est une norme traitant de la spécification géométrique des produits (GPS) et doit être considérée comme une norme GPS générale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence les maillons 3 et 5 dans la structure de la matrice GPS.

Le schéma directeur ISO/GPS de l'ISO 14638 donne une vue d'ensemble du système ISO/GPS, dont l'ISO 16610 fait partie. Les principes fondamentaux du système ISO/GPS donnés dans l'ISO 8015 s'appliquent au présent document ISO 16610 et les règles de décision par défaut données dans l'ISO 14253-1 s'appliquent aux spécifications faites conformément à cette partie de l'ISO 16610, sauf indication contraire.

Pour de plus amples informations sur les relations entre la présente partie de l'ISO 16610 et le modèle de matrice GPS, voir l'Annexe C.

La présente partie de l'ISO 16610 développe les concepts de base des filtres de profil linéaires, qui comprennent les filtres gaussiens, les filtres splines et les filtres ondelettes.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Spécification géométrique des produits (GPS) — Filtrage —

Partie 20:
Filtres de profil linéaires: Concepts de base

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16610 décrit les concepts de base des filtres de profil linéaires.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 16610-1, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Filtrage — Partie 1: Vue d'ensemble et concepts de base*

ISO/IEC Guide 99:2007, *Vocabulaire international de métrologie — Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans le Guide ISO/IEC 99, l'ISO 16610-1, ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
filtre de profil linéaire
filtre qui sépare les profils en composantes de longueur d'onde longue et composantes de longueur d'onde courte et qui est aussi une fonction linéaire.

Note 1 à l'article: Si F est une fonction, X et Y sont des profils, alors dire que F est une fonction linéaire implique F(aX + bY) = aF(X) + bF(Y).

3.2
filtre de profil à phase correcte
filtre de profil linéaire à phase correcte
filtre de profil linéaire (3.1) qui ne crée pas de déphasages qui conduisent à des distorsions dissymétriques du profil

Note 1 à l'article: Les filtres à phase correcte sont un type particulier de ce que l'on appelle des filtres linéaires à phase, car tout filtre linéaire à phase peut être transformé (en décalant simplement sa fonction de pondération) en filtre à phase nulle qui est un filtre à phase correcte.

3.3
fonction de pondération
fonction utilisée pour le calcul de la ligne moyenne, qui indique, pour chaque point, le poids des autres points de la surface situés au voisinage de celui-ci

Note 1 à l'article: La caractéristique de transmission de la ligne moyenne est la transformée de Fourier de la fonction de pondération.

© ISO 2015 – Tous droits réservés