
**Systèmes de Gestion Technique du
Bâtiment (SGTB) —**

**Partie 1:
Spécifications et mise en œuvre d'un projet**

Building automation and control system (BACS) —

Part 1: Project specification and implementation

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

ISO 16484-1:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/06aacb5b-16af-4fde-9810-02cd0e9e5d36/iso-16484-1-2010>



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

ISO 16484-1:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/06aacb5b-16af-4fde-9810-02cd0e9e5d36/iso-16484-1-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

Version française parue en 2012

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles, abréviations et acronymes	3
5 Exigences et recommandations	4
5.1 Introduction	4
5.2 Phase de conception	7
5.3 Phase d'ingénierie	13
5.4 Phase d'installation	16
5.5 Phase de finalisation	19
5.6 Documentation	21
5.7 Formation	22
6 Revue et amélioration des performances du bâtiment	22
Bibliographie	23

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

ISO 16484-1:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/06aacb5b-16af-4fde-9810-02cd0e9e5d36/iso-16484-1-2010>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 16484-1 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 247, *Automatisation, régulation et gestion technique du bâtiment* du Comité Européen de Normalisation (CEN), en collaboration avec le comité technique ISO/TC 205, *Conception de l'environnement intérieur des bâtiments*, conformément à l'Accord sur la coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 16484 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB)*:

- *Partie 1: Spécification et mise en œuvre d'un projet*
- *Partie 2: Équipement*
- *Partie 3: Fonctions*
- *Partie 5: Protocole de communication de données*
- *Partie 6: Essais de conformité de la communication de données*

La partie suivante est en cours de préparation:

- *Partie 4: Applications*

Introduction

L'ISO 16484 (toutes les parties) s'applique à la conception des bâtiments neufs et à la rénovation des bâtiments existants pour un environnement intérieur confortable, une gestion rationnelle et efficace de l'énergie.

L'ISO 16484 (toutes les parties) s'applique aux systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) de la manière suivante:

- La conception respectueuse de l'environnement de tous les types de bâtiments requiert des moyens élaborés en matière d'automatisation et de régulation. L'intégration fonctionnelle des services autres que le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) est une tâche générale incombant à toutes les parties engagées dans le développement d'un système intégré multi-applicatif. L'intégration comprend, par exemple, l'éclairage et la régulation de la distribution d'électricité, le contrôle de la sécurité, le transport, la gestion de la maintenance ou de facilities management. Cette intégration permet à l'utilisateur de profiter de la synergie des différentes applications. ISO 16484 (toutes les parties) vise à fournir des lignes directrices aux architectes, consultants et entrepreneurs ainsi qu'aux utilisateurs pour le partage de ces ressources;
- Les équipements techniques, les systèmes, et les réseaux qui les relient évoluent en permanence. Afin de permettre l'ajout ou le remplacement d'appareils et l'extension du réseau, plusieurs interfaces, propriétaires et standard, sont définies entre le réseau du SGTB et les autres systèmes. Un fabricant peut concevoir un produit pour satisfaire à deux exigences: répondre à ses objectifs de marketing spécifiques tout en prévoyant la possibilité d'intégrer cet appareil dans un SGTB multi-applicatif. Les interfaces sont également définies dans les parties appropriées de ISO 16484, de même que les nécessaires protocoles de communication et essais de conformité visant à assurer l'interfonctionnement des appareils;
- Un constructeur, un intégrateur, un installateur de CVC ou un installateur électricien peut mettre en place un système d'automatisation et de régulation;
- L'objectif de ISO 16484 (toutes les parties) n'est pas de normaliser la conception du matériel et des logiciels, ni l'architecture d'un système, mais de définir le processus d'élaboration des spécifications du projet, dans lesquelles la fonctionnalité et la qualité de la réalisation sont clairement définies.

ISO 16484 (toutes les parties) est destinée aux professionnels impliqués dans la conception, la fabrication, l'ingénierie, l'installation, le commissionnement, la maintenance et la formation des SGTB (lorsqu'ils ont fait l'objet d'un contrat). Elle sera utilisée:

- comme guide terminologique du secteur de l'automatisation et de la régulation du bâtiment. La définition d'une terminologie non ambiguë est nécessaire pour une communication exhaustive et précise de l'objet et des détails de ISO 16484 (toutes les parties);
- dans la mise au point du produit, afin d'éviter la duplication inutile d'une fonction ou d'un terme, mais en ne nuisant pas nécessairement à l'évolution des produits, systèmes ou applications;
- comme base pour interfacier les produits et systèmes. Pour inter-opérer, les différents éléments d'un SGTB nécessitent un protocole de communication et un modèle d'information commun;
- comme base pour l'élaboration d'un cahier des charges contractuel;
- comme code de bonne pratique pour les experts du commissionnement;
- par les centres de formation destinés aux professionnels du secteur des SGTB.

Systèmes de Gestion Technique du Bâtiment (SGTB) —

Partie 1:

Spécifications et mise en œuvre d'un projet

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16484 spécifie les principes généraux pour la conception et la mise en œuvre de projet et pour l'intégration d'autres systèmes dans le système de gestion technique du bâtiment (SGTB).

La présente partie de l'ISO 16484 spécifie les phases requises pour le projet, telles que:

- conception (détermination des exigences du projet et production des schémas de conception incluant les spécifications techniques),
- ingénierie (fonctions détaillées et conception du matériel),
- installation (installation et commissionnement du SGTB), et
- finalisation (réception, acte de réception et finalisation).

Elle décrit également les exigences en matière de documents de récolement et de formation.

La présente partie de l'ISO 16484 ne s'applique pas aux opérations de maintenance; elle ne s'applique pas non plus au rétro-commissionnement ni au commissionnement continu impliquant une autorité de commissionnement.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 16484-2:2004, *Systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) — Partie 2: Equipement*.

ISO 16484-3, *Systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) — Partie 3: Fonctions*.

ISO 16484-5, *Systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) — Partie 5: Transmission des données — Protocole*.

ISO 16484-6, *Systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) — Partie 6: Transmission des données — Essai de conformité*.

CEI 62305-4, *Protection contre la foudre — Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16484-2, l'ISO 16484-5, l'ISO 16484-6 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

acte de réception technique

décision et acte de signature du document de réception pendant la phase de finalisation

NOTE Le transfert de la responsabilité des systèmes du fournisseur au client ou à leurs représentants peut être un acte légal.

3.2

performance du bâtiment

ensemble de caractéristiques mesurables du bâtiment

NOTE 1 Elle inclut l'efficacité énergétique, la qualité de l'air, la gestion de l'humidité et le confort thermique.

NOTE 2 Elle dépend aussi de la construction et de l'utilisation du bâtiment, des services techniques installés et de leur fonctionnement.

3.3

services du bâtiment

installations et équipements techniques placés dans un bâtiment

EXEMPLES Électricité, gaz, chauffage, eau et communications.

[adapté de l'ISO 16484-2:2004, 3.33]

3.4

commissionnement du SGTB

processus spécifique au projet et au système d'étalonnage des appareils en place, de vérification des points de données, d'ajustement des paramètres, de vérification des séquences des fonctionnements et autres fonctionnalités des différents éléments d'une application de SGTB

NOTE 1 Le commissionnement fait partie des prestations d'ingénierie conformément à l'ISO 16484-2:2004, 3.71 et inclut les actions de commissionnement de la phase installation.

NOTE 2 Les rapports de commissionnement constituent une preuve de l'accomplissement de ces tâches et travaux.

NOTE 3 Il existe des spécificités propres aux différents pays dans la définition du mot «commissionnement» et des tâches couvertes par ce terme.

3.5

processus de commissionnement

application systématique des processus et des procédures conçus pour garantir que les objectifs du projet sont atteints et respectés pour toute la durée de vie du bâtiment

NOTE 1 Le processus commence au montage initial d'un projet et se poursuit pendant la phase de préconception, de conception, de construction, de mise en service, de changement de statut, d'occupation, jusqu'à la phase de fonctionnement.

NOTE 2 Les détails concernant la manière de conduire un processus de commissionnement ne font pas l'objet de la présente partie de l'ISO 16484.

3.6

autorité de commissionnement

CxA

entité identifiée par le maître d'ouvrage qui dirige, planifie et coordonne l'équipe de commissionnement dans le but d'implémenter le processus de commissionnement

NOTE Dans certains pays, il existe des «autorités certifiées de commissionnement».

3.7

finalisation

phase du projet lors de laquelle, une fois la réception et la finalisation accomplies, la mise en œuvre SGTB peut être considérée comme terminée

3.8**ingénierie**

acquisition et application des connaissances techniques pour élaborer et mettre en place les appareils, systèmes et processus qui permettent d'atteindre l'objectif assigné.

NOTE Cela inclut les services spécifiques au projet et au système pour planifier, configurer et assurer le commissionnement des différentes parties du SGTB.

3.9**achèvement technique**

tâche finale de la phase de finalisation pendant laquelle le fournisseur résout les points en suspens.

3.10**description fonctionnelle**

description générale qui explique comment chacune des parties d'un système/installation est prévue pour fonctionner, interopérer et être opérée

NOTE La description couvre les transferts d'informations et d'énergie d'une installation ou d'un système. Les fonctions/opérations sont décrites comme: stockages, transmissions, conversions, transformations et connexions

3.11**réception technique**

processus formel qui consiste à transférer l'utilisation d'un système ou d'une partie d'un système du fournisseur au client ou à son représentant

NOTE Le transfert de la responsabilité opérationnelle du système du fournisseur au client peut être un acte légal ou convenu par contrat.

3.12**instruction d'installation**

document qui explique comment installer un appareil

NOTE 1 Il peut y avoir plusieurs sortes d'instructions pour un produit: mécanique, électrique, etc.

NOTE 2 Les instructions d'installation peuvent être issues de nombreuses sources, par exemple directives,, normes, guides techniques, recommandations professionnelles, instructions du fabricant pour les produits.

3.13**migrer, verbe**

moderniser le logiciel ou le matériel implanté par application extensive des infrastructures actuelles

3.14**intégration du système**

association de sous-systèmes dans un système afin de fonctionner en coopération comme un seul système

4 Symboles, abréviations et acronymes

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 16484, les symboles, abréviations et acronymes donnés dans l'ISO 16484-2, l'ISO 16484-5 et l'ISO 16484-6 ainsi que les suivants s'appliquent.

SGTB système de gestion technique du bâtiment

NOTE L'acronyme BACS («Building Automation and Control System») est traduit dans la présente partie de l'ISO 16484 par SGTB. Même si l'automatisation et la régulation ne sont pas citées, ces fonctions sont intégrées dans les SGTB.

CxA (Commissioning authority) Autorité de commissionnement (3.6)

CEM Compatibilité électromagnétique

CVC Chauffage, ventilation, climatisation

EMP (Electromagnetic pulse) Impulsion électromagnétique

LEMP (Lightning electromagnetic pulse) Impulsion électromagnétique de la foudre

UPS (Uninterrupted power supply) Système d'alimentation sans coupure

VPN Virtual private network

5 Exigences et recommandations

5.1 Introduction

5.1.1 Généralités

Le processus de mise en œuvre du SGTB commence généralement une fois que le client nomme un consultant ou un fournisseur de SGTB.

La qualité de la mise en œuvre d'un SGTB dépend de la conception des systèmes de construction et de la spécification du processus de commissionnement. Le champ d'application du commissionnement dont il est question dans la présente partie de l'ISO 16484 est défini dans l'ISO 16484-2:2004, 3.42. Afin de produire et de maintenir la qualité requise des performances du bâtiment une fois la mise en œuvre terminée, l'application d'un processus de commissionnement permettant de passer en revue et d'améliorer les valeurs commissionnées est recommandée. Le commissionnement rétroactif ou continu, y compris une autorité de commissionnement, ne rentre pas dans le cadre de la présente Norme internationale.

5.1.2 Phases du processus de commissionnement d'un SGTB

Ce paragraphe spécifie les principales actions et décisions permettant de mettre en œuvre un projet dans les différentes phases (voir Figure 1). Il sert à toutes les parties impliquées dans les différentes phases d'un projet. Les phases d'un projet associées à la mise en œuvre d'un SGTB sont les suivantes:

5.1.2.1 Conception

La phase de conception comprend:

- a) La définition des exigences du projet,
- b) La planification et organisation du projet,
- c) La spécification technique,
- d) Le contrat.

5.1.2.2 Ingénierie

La phase d'ingénierie comprend:

- a) La planification de projet et coordination,
- b) La fonction détaillée et conception de la spécification matérielle,
- c) L'approbation de la conception technique,
- d) La configuration matérielle,
- e) La configuration des automatismes et de la régulation,
- f) La configuration des fonctions de gestion et d'opérateur,
- g) L'essai du système.

5.1.2.3 Installation

La phase d'installation comprend:

- a) L'installation,
- b) Le commissionnement du SGTB.

5.1.2.4 Finalisation

La phase de finalisation comprend:

- a) La démonstration du système,
- b) L'instruction de l'opérateur,
- c) La réception technique,
- d) L'acte de réception technique,
- e) L'achèvement technique,
- f) La décision validant la finalisation.

5.1.3 Documentation

Le travail réalisé pendant les phases d'ingénierie, d'installation et de finalisation servira de base aux documents de récolement, voir 5.6.

5.1.4 Formation

Le travail réalisé pendant les phases d'ingénierie, d'installation et de finalisation servira de base à la formation, voir 5.7.

5.1.5 Revue et amélioration des performances du bâtiment

Cette phase a été incluse à des fins d'exhaustivité. Elle ne fait pas partie de la mise en œuvre d'un SGTB, mais, après la finalisation, des améliorations des performances peuvent être atteintes par le SGTB si les valeurs de commissionnement sont revues et modifiées périodiquement selon l'utilisation réelle, améliorant ainsi la performance énergétique et réduisant les charges d'exploitation. Cela peut être réalisé dans un processus continu de commissionnement qui ne rentre pas dans le cadre de la présente Norme internationale.

5.1.6 Présentation graphique

Une séquence possible des décisions et des actions importantes à chaque phase est présentée à la Figure 1. Celle-ci n'est pas prescriptive; certaines activités peuvent être menées antérieurement ou ultérieurement si le projet le permet, par exemple la documentation et la formation.