



PROJET FINAL

Norme internationale

ISO/FDIS 16484-4

Systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments (BACS) —

Partie 4:

Applications de contrôle

Building automation and control systems (BACS) —

Part 4: Control applications

ISO/TC 205

Secrétariat: **ANSI**

Début de vote:
2025-05-23

Vote clos le:
2025-07-18

Document Preview

[ISO/FDIS 16484-4](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/490e849a-7fe4-4d68-b860-830ffbe963c4/iso-fdis-16484-4)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/490e849a-7fe4-4d68-b860-830ffbe963c4/iso-fdis-16484-4>

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COM-MERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

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

ISO/FDIS 16484-4

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/490c849a-7fe4-4d68-b860-830ffbe963c4/iso-fdis-16484-4>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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	vi
Introduction	vii
1 Champ d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Termes abrégés	3
5 Spécifications fonctionnelles ayant un impact sur la performance énergétique, le confort et les exigences opérationnelles des bâtiments	3
5.1 Contrôle du chauffage	3
5.1.1 Contrôle des émissions	3
5.1.2 Contrôle des émissions pour TABS (mode chauffage)	6
5.1.3 Contrôle de la température de l'eau chaude du réseau de distribution (départ ou retour)	9
5.1.4 Contrôle des pompes de distribution dans les réseaux	11
5.1.5 Contrôle intermittent des émissions et/ou de la distribution	14
5.1.6 Contrôle des générateurs de chaleur (combustion et chauffage urbain)	17
5.1.7 Contrôle du générateur de chaleur (pompe à chaleur)	18
5.1.8 Contrôle du générateur de chaleur (unité extérieure)	20
5.1.9 Séquencement des différents générateurs de chaleur	21
5.1.10 Contrôle de la charge du stockage de l'énergie thermique (TES)	23
5.1.11 Distribution de chauffage d'équilibrage hydronique (y compris la contribution à l'équilibrage du côté des émissions)	24
5.2 Contrôle de l'alimentation en eau chaude sanitaire (ECS)	27
5.2.1 Contrôle de la charge du ballon d'ECS avec le chauffage électrique direct ou la pompe à chaleur électrique intégrée	27
5.2.2 Contrôle de la charge du ballon d'ECS à l'aide de la production d'eau chaude	28
5.2.3 Contrôle de la charge du ballon d'ECS avec capteur solaire et production de chaleur d'appoint	30
5.2.4 Contrôle de la pompe de circulation ECS	32
5.3 Contrôle du refroidissement	33
5.3.1 Contrôle des émissions	33
5.3.2 Contrôle des émissions pour TABS (mode refroidissement)	36
5.3.3 Contrôle de la température de l'eau glacée du réseau de distribution (alimentation ou retour)	39
5.3.4 Contrôle des pompes de distribution dans les réseaux hydrauliques	40
5.3.5 Contrôle intermittent des émissions et/ou de la distribution	42
5.3.6 Verrouillage entre le chauffage et le refroidissement Contrôle de l'émission et/ou de la distribution	46
5.3.7 Contrôle du générateur pour le refroidissement	47
5.3.8 Séquencement des différents refroidisseurs (générateurs d'eau glacée)	48
5.3.9 Contrôle de la charge du stockage de l'énergie thermique (TES)	50
5.3.10 Distribution de refroidissement d'équilibrage hydronique (y compris la contribution à l'équilibrage du côté des émissions)	51
5.4 Contrôle de la ventilation et de la climatisation	54
5.4.1 Régulation du débit d'air de soufflage au niveau de la pièce	54
5.4.2 Contrôle de la température de l'air ambiant par le système de ventilation (systèmes tout air; combinaison avec des systèmes statiques tels que plafond rafraîchissant, radiateurs, etc.)	56
5.4.3 Coordination de la régulation de la température de l'air ambiant par la ventilation et par les systèmes statiques	57
5.4.4 Contrôle du débit d'air extérieur	58
5.4.5 Contrôle du débit d'air ou de la pression au niveau de l'appareil de traitement de l'air	60

5.4.6	Contrôle de la récupération de chaleur (protection contre le givrage).....	63
5.4.7	Contrôle de la récupération de chaleur (prévention de la surchauffe).....	64
5.4.8	Refroidissement mécanique gratuit.....	64
5.4.9	Régulation de la température de soufflage au niveau de la centrale de traitement d'air.....	66
5.4.10	Contrôle de l'humidité.....	68
5.5	Contrôle de l'éclairage.....	69
5.5.1	Contrôle de l'occupation.....	69
5.5.2	Niveau de lumière/contrôle de la lumière du jour (récupération de la lumière du jour).....	72
5.6	Contrôle de l'aveuglement.....	74
5.6.1	Type 1 - Actionnement motorisé d'un store à commande manuelle.....	74
5.6.2	Type 2 - Actionnement motorisé du store avec commande automatique.....	75
5.6.3	Type 3 - Commande combinée lumière/aveuglement/climatisation.....	76
6	Éléments fonctionnels.....	77
6.1	Fonctions du capteur.....	77
6.1.1	Mesure de la qualité de l'air.....	77
6.1.2	Mesure de la température de l'air.....	78
6.1.3	Surveillance du point de rosée.....	79
6.1.4	Mesure de l'humidité.....	80
6.1.5	Mesure de la luminosité.....	81
6.1.6	Détection des précipitations.....	82
6.1.7	Détection de présence.....	82
6.1.8	Surveillance des fenêtres.....	83
6.1.9	Mesure de la vitesse du vent.....	84
6.1.10	Horloge en temps réel.....	85
6.1.11	Mesure du débit d'air.....	86
6.1.12	Capteur de position de la cloison.....	86
6.2	Fonctions de l'actionneur.....	87
6.2.1	Actionneur de protection solaire.....	87
6.2.2	Actionneur d'entraînement.....	88
6.2.3	Actionneur d'éclairage.....	90
6.3	Fonctions d'affichage et d'utilisation.....	91
6.3.1	Faire fonctionner l'éclairage.....	91
6.3.2	Actionner la protection solaire.....	92
6.3.3	Fonctionnement de l'entraînement.....	93
6.3.4	Définir le point de consigne de la température.....	94
6.3.5	Affichage de la température actuelle.....	95
6.3.6	Sélectionner le type d'utilisation de la pièce.....	96
6.3.7	Définir la présence.....	97
6.4	Fonctions de contrôle.....	98
6.4.1	Évaluation de la présence.....	98
6.4.2	Paramètres de fonctionnement prédéfinis (scénario).....	99
6.4.3	Calendrier.....	100
6.4.4	Commande manuelle de l'éclairage.....	101
6.4.5	Commande d'éclairage temporisée.....	102
6.4.6	Contrôle des cloisons.....	103
6.4.7	Contrôle de l'éclairage en fonction de l'occupation.....	104
6.4.8	Éclairage dépendant de la lumière du jour.....	105
6.4.9	Contrôle de la lumière constante.....	107
6.4.10	Contrôle du crépuscule.....	109
6.4.11	Contrôle des priorités.....	111
6.4.12	Contrôle automatique du crépuscule.....	112
6.4.13	Contrôle solaire automatique (protection solaire simple).....	114
6.4.14	Suivi des lamelles (protection solaire complexe).....	115
6.4.15	Correction des ombres.....	117
6.4.16	Contrôle thermique automatique.....	119
6.4.17	Protection contre les intempéries.....	120

6.4.18	Sélection du mode d'énergie.....	122
6.4.19	Sélection du mode énergétique avec optimisation du démarrage.....	123
6.4.20	Calcul de la valeur de consigne.....	125
6.4.21	Sélection de la fonction.....	127
6.4.22	Contrôle de la température (chauffage/refroidissement).....	130
6.4.23	Régulation en cascade de la température de soufflage dans les pièces.....	132
6.4.24	Contrôle du ventilateur.....	134
6.4.25	Contrôle de séquence.....	136
6.4.26	Limitation de la valeur de contrôle.....	137
6.4.27	Contrôle de la qualité de l'air.....	138
6.4.28	Refroidissement nocturne.....	140
6.4.29	Contrôle du débit volumétrique.....	142
6.4.30	Calcul de la position du soleil.....	143
6.4.31	Évaluation des risques météorologiques.....	144
6.4.32	Détection des risques liés au vent.....	145
6.4.33	Détection des risques de givrage.....	146
6.4.34	Détection des risques de pluie.....	146
6.4.35	Suivi des bords solaires.....	147
6.4.36	Suivi des bords et des lamelles solaires.....	148
6.4.37	Évaluation de l'état de la fenêtre/suivi du groupe de fenêtres.....	149
6.4.38	Actionneur de chauffage électrique.....	150
6.5	Types de données et notation des identifiants et des types utilisés dans les blocs fonctionnels.....	151
Bibliographie.....		153

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

[ISO/FDIS 16484-4](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/490e849a-7fe4-4d68-b860-830ffbe963c4/iso-fdis-16484-4)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/490e849a-7fe4-4d68-b860-830ffbe963c4/iso-fdis-16484-4>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (organismes membres de l'ISO). Le travail d'élaboration des normes internationales est normalement effectué par les comités techniques de l'ISO. Chaque organisme membre intéressé par un sujet pour lequel un comité technique a été créé a le droit d'être représenté au sein de ce comité. Des 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) sur toutes les questions de normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour l'élaboration de ce document et celles destinées à sa mise à jour ultérieure sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. En particulier, il convient de noter les différents critères d'approbation nécessaires pour les différents types de documents ISO. Ce document a été rédigé conformément aux règles éditoriales des Directives ISO/CEI, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en œuvre du présent document peut impliquer l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position concernant la preuve, la validité ou l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO [avait/n'avait pas] reçu notification d'un (de) brevet(s) susceptible(s) d'être nécessaire(s) pour mettre en œuvre le présent document. Toutefois, les personnes chargées de la mise en œuvre sont averties que ce document peut ne pas représenter les informations les plus récentes, qui peuvent être obtenues à partir de la base de données des brevets disponible à l'adresse www.iso.org/patents. L'ISO ne peut être tenue responsable de l'identification de tout ou partie de ces droits de brevet.

Tout nom commercial utilisé dans ce document est une information donnée pour la commodité des utilisateurs et ne constitue pas une approbation.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, de la signification des termes et expressions spécifiques à l'ISO relatifs à l'évaluation de la conformité, ainsi que pour des informations sur l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) dans le domaine des Obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/iso/foreword.html.

Ce document a été préparé par le comité technique ISO/TC 205, *Conception de l'environnement du bâtiment*, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 247, *Automatisation, contrôle et gestion des bâtiments* du Comité européen de normalisation (CEN), 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 16484 est disponible sur le site web de l'ISO.

Tout commentaire ou question sur ce document doit être adressé à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes est disponible à l'adresse suivante: www.iso.org/members.html.

Introduction

Les bâtiments sont construits et exploités dans un but spécifique, par exemple en tant qu'espace de travail de bureau, atelier de fabrication ou centre de données. Dans chaque cas, l'utilisation de l'espace nécessite des conditions environnementales spécifiques, telles que la température, la luminosité ou la qualité de l'air, qui sont fournies.

L'amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'énergie pour assurer ces conditions environnementales est un aspect essentiel de la conception des bâtiments abordé dans la norme ISO 52120-1.

Les exigences en matière d'efficacité énergétique ne peuvent être satisfaites en optimisant uniquement les systèmes primaires d'un bâtiment. L'optimisation de l'efficacité énergétique des bâtiments passe par une vision globale du bâtiment et en particulier des systèmes de contrôle des locaux pour l'éclairage, la protection solaire et le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC). Cela nécessite l'intégration des systèmes de contrôle et de gestion des locaux et du bâtiment, depuis la phase de conception jusqu'à l'exploitation du bâtiment, en passant par l'installation et la mise en service.

Le processus de planification de l'infrastructure technique d'un bâtiment et de ses espaces comprend plusieurs étapes qui commencent par un ensemble d'exigences approximatives. À chaque étape du processus de planification, la conception devient plus détaillée. Les premiers choix ou décisions de base en matière de conception permettent d'établir une estimation budgétaire. Ces premiers choix de conception peuvent être documentés comme le montre la [Figure 1](#).

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

ISO/FDIS 16484-4

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/490e849a-7fe4-4d68-b860-830ffbe963c4/iso-fdis-16484-4>