

NORME INTERNATIONALE

Interface normale pour la connexion de bornes de charge aux systèmes locaux
de gestion de l'énergie -
Partie 3: Protocole de communication et aspects spécifiques liés à la
cybersécurité

Document Preview

IEC 63380-3:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ebf37f96-885c-443e-8c6c-f3481ec04717/iec-63380-3-2025>



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2025 IEC, Geneva, Switzerland

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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11

info@iec.ch

www.iec.ch

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

[IEC 63380-3:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ebf37f96-885c-443e-8c6c-f3481ec04717/iec-63380-3-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ebf37f96-885c-443e-8c6c-f3481ec04717/iec-63380-3-2025>

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

unification.....

communication simple.....

communication amélioré.....

fonctionnelle.....

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ebf37f96-885c-443e-8c6c-f3481ec04717/iec-63380-3-2025>

6.4.4	Nom du DNS multidiffusion.....	101
6.4.5	Recommandations relatives aux nouvelles recherches.....	104
6.5	TCP.....	104
6.5.1	Généralités.....	104
6.5.2	Capacités de connexion limitées.....	104
6.5.3	Détection en ligne.....	105
6.5.4	Établissement d'une connexion TCP.....	105
6.5.5	Temporisation de retransmission.....	105
6.6	TLS.....	106
6.6.1	Généralités.....	106
6.6.2	Suites chiffrées.....	107
6.6.3	Longueur de fragment maximale.....	107
6.6.4	Compression TLS.....	107
6.6.5	Renégociation.....	108
6.6.6	Reprise de session.....	108
6.6.7	Extension TLS pour ECC.....	108
6.6.8	Sondage TLS.....	109
6.7	WebSocket.....	110
6.7.1	Généralités.....	110
6.7.2	Dépendances TLS.....	110
6.7.3	Liaison d'ouverture.....	110
6.7.4	Trame de données.....	111
6.7.5	Connexion persistante.....	111
6.8	Représentation des messages au format texte JSON.....	111
6.8.1	Généralités.....	111
6.8.2	Définitions.....	112
6.8.3	Exemples pour chaque type.....	112
6.8.4	Transformation d'un XML en JSON.....	113
6.8.5	Transformation d'un JSON en XML.....	119
6.9	Gestion des clés.....	120
6.9.1	Généralités.....	120
6.9.2	Certificats.....	121
6.9.3	Clé publique spécifique au nœud SHIP.....	126
6.9.4	Procédure de vérification.....	128
6.9.5	Clé symétrique.....	135
6.9.6	PIN de nœud SHIP.....	135
6.9.7	Outil de mise en service SHIP.....	137
6.9.8	QR code.....	140
6.10	Échange de données SHIP.....	142
6.10.1	Généralités.....	142
6.10.2	Termes dans le cadre de l'échange de données SHIP.....	143
6.10.3	Architecture/hiérarchie de protocole.....	145
6.10.4	Échange de messages SHIP.....	146
6.11	Protocollid bien connu.....	189
7	ECHONET Lite.....	190
	Annexe A (normative) SHIP XSD.....	191
	Bibliographie.....	196

Figure 1 – Vue d'ensemble des protocoles de communication au sein de l'IEC 63380-3	15
Figure 2 – PossibleOperationsType	19
Figure 3 – DeviceAddressType	20
Figure 4 – EntityAddressType	20
Figure 5 – FeatureAddressType	21
Figure 6 – Datagramme SPINE	23
Figure 7 – Structure d'en-tête SPINE	24
Figure 8 – Charge utile SPINE	33
Figure 9 – Exemple de partie (extrait) de sélecteurs avec une partie adresse "entity"	46
Figure 10 – Modes de communication des dispositifs SPINE A, B et C	48
Figure 11 – Exemple de recherche	50
Figure 12 – Types de hiérarchie	51
Figure 13 – Exemple de recherche de fonction sur une description de caractéristiques	52
Figure 14 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementDetailedDiscoveryData, partie 1	56
Figure 15 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementDetailedDiscoveryData, partie 2: deviceInformation.description	56
Figure 16 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementDetailedDiscoveryData, partie 3: entityInformation.description	57
Figure 17 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementDetailedDiscoveryData, partie 4: featureInformation.description	57
Figure 18 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementDestinationListData, partie 1	70
Figure 19 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementDestinationListData, partie 2	70
Figure 20 – Demande de liaison	73
Figure 21 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementBindingRequestCall	74
Figure 22 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementBindingData	76
Figure 23 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementBindingDeleteCall	78
Figure 24 – Demande d'abonnement	83
Figure 25 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementSubscriptionRequestCall	84
Figure 26 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementSubscriptionData	86
Figure 27 – Vue d'ensemble de la fonction nodeManagementSubscriptionDeleteCall	88
Figure 28 – Fonction nodeManagementBindingData	92
Figure 29 – Connexions physiques dans le système global	94
Figure 30 – Vue d'ensemble de la pile SHIP	95
Figure 31 – Liaison TLS 1.2 complète avec authentification mutuelle	106
Figure 32 – Liaison TLS rapide avec reprise de session	108
Figure 33 – Authentification mutuelle facile par smartphone et QR Code	136
Figure 34 – QR Code Modèle 2, niveau de code de correction d'erreur "faible", 0,33 mm/module, avec SKI et code PIN	142
Figure 35 – QR Code Modèle 2, niveau de code de correction d'erreur "faible", 0,33 mm/module, avec toutes les valeurs	142
Figure 36 – QR Code Modèle 2, niveau de code de correction d'erreur "faible", 0,33 mm/module, avec SKI brainpoolP256r1 et SKI brainpoolP384r1	142
Figure 37 – Architecture et hiérarchie de protocole	145

Figure 38 – Exemple de séquence de messages CMI	149
Figure 39 – Exemple de séquence "hello" d'état de connexion sans demande de prolongation: "A" et "B" se sont déjà approuvés, "B" est plus lent/retardé.	156
Figure 40 – Exemple de séquence "hello" d'état de connexion avec demande de prolongation.....	157
Figure 41 – Exemple de séquence de message d'état de connexion "protocol handshake"	163
Figure 42 – Exemple de séquence de messages d'état de connexion "PIN verification" (début)	173
Figure 43 – Format de trame ECHONET Lite	190
Tableau 1 – Structure du datagramme SPINE.....	24
Tableau 2 – Valeurs et nature des messages cmdClassifier pour un message "M" et domaine d'application des messages d'acquiescement associés	27
Tableau 3 – Structure de l'en-tête SPINE	31
Tableau 4 – Éléments de la charge utile SPINE	33
Tableau 5 – Exemple de tableau (modèle).....	37
Tableau 6 – Combinaisons de cmdOptions prises en compte pour le classificateur "write"	39
Tableau 7 – Combinaisons de cmdOptions prises en compte pour le classificateur "notify"	40
Tableau 8 – Combinaisons de cmdOptions prises en compte pour le classificateur "read"	41
Tableau 9 – Combinaisons de cmdOptions prises en compte pour le classificateur "reply"	41
Tableau 10 – Exemples de chemins d'adresse	46
Tableau 11 – Liste de notifications/réponses des entités et leurs caractéristiques correspondantes avec nodeManagementDetailedDiscoveryData	58
Tableau 12 – nodeManagementDetailedDiscoveryDataSelectors	66
Tableau 13 – Notification/réponse des informations DestinationList avec nodeManagementDestinationListData	71
Tableau 14 – Demande de liaison avec nodeManagementBindingRequestCall	74
Tableau 15 – nodeManagementBindingData contient la liste des entrées de liaison	77
Tableau 16 – Supprimer la liaison avec nodeManagementBindingDeleteCall.....	79
Tableau 17 – Demande d'abonnement avec nodeManagementSubscriptionRequestCall.....	84
Tableau 18 – nodeManagementSubscriptionData contient la liste des entrées d'abonnement.....	87
Tableau 19 – Suppression de l'abonnement avec nodeManagementSubscriptionDeleteCall.....	89
Tableau 20 – nodeManagementUseCaseData	92
Tableau 21 – Valeurs par défaut des paramètres SHIP	96
Tableau 22 – Paramètres obligatoires dans l'enregistrement TXT	102
Tableau 23 – Paramètres facultatifs dans l'enregistrement TXT	102
Tableau 24 – Correspondance des types XSD avec les types JSON	113
Tableau 25 – Transformation d'un type simple.....	114
Tableau 26 – Correspondance des compositeurs XSD avec les types JSON	114
Tableau 27 – Exemples de représentations XML et JSON.....	116

Tableau 28 – Exemple de transformation de plusieurs types d'éléments XSD combinés	118
Tableau 29 – Exemple de transformation d'un JSON en XML.....	120
Tableau 30 – Niveaux de confiance.....	134
Tableau 31 – Valeurs de MessageType.....	147
Tableau 32 – Structure de SmeHelloValue du message "hello" SME.....	150
Tableau 33 – Structure de SmeProtocolHandshakeValue du message "protocol handshake" SME	158
Tableau 34 – Structure de SmeProtocolHandshakeErrorValue du message "Protocol Handshake Error" SME	159
Tableau 35 – Valeurs du sous-élément "error" de messageProtocolHandshakeError	162
Tableau 36 – Structure de SmeConnectionPinStateValue du message "PIN state" SME	164
Tableau 37 – Structure de SmeConnectionPinInputValue du message "PIN input" SME.	165
Tableau 38 – Structure de SmeConnectionPinErrorValue du message "PIN error" SME.....	165
Tableau 39 – Valeurs du sous-élément "error" de connectionPinError	171
Tableau 40 – Structure de MessageValue du message "data"	174
Tableau 41 – Structure de SmeConnectionAccessMethodsRequestValue du message "Access methods request" SME	177
Tableau 42 – Structure de SmeConnectionAccessMethodsValue du message "Access methods" SME	178
Tableau 43 – Structure de SmeConnectionCommissioningRequestValue du message "commissioning request" SME.....	180
Tableau 44 – Structure de SmeConnectionCommissioningResponseValue du message "commissioning response" SME	180
Tableau 45 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialRequestValue du message "key material request" SME	181
Tableau 46 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialValue du message "key material" SME.....	182
Tableau 47 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialResponseValue du message "key material response" SME	183
Tableau 48 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialDeleteValue du message "key material delete" SME	184
Tableau 49 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialDeleteResponseValue du message "key material delete response" SME	185
Tableau 50 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialStateValue du message "key material state" SME.....	186
Tableau 51 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialStateResponseValue du message "key material state response" SME	187
Tableau 52 – Structure de SmeConnectionKeyMaterialStateRequestValue du message "key material state request" SME	187
Tableau 53 – Structure de SmeCloseValue du message "close" SME.....	188
Tableau 54 – Valeurs connues pour l'élément "protocolId"	190