

**SEW
USOCOME**

Manuel



Options de sécurité pour MOVI-C® CONTROLLER
à partir du firmware V08.01 (MOVISUITE® V2.40)



Sommaire

1	Remarques générales	5
1.1	Utilisation de la documentation	5
1.2	Contenu de la documentation	5
1.3	Autres documentations	5
1.4	Structure des avertissements	5
1.4.1	Signification des textes de signalisation	5
1.4.2	Structure des avertissements relatifs à un chapitre	6
1.4.3	Structure des avertissements intégrés	6
1.5	Séparateur décimal pour les valeurs	6
1.6	Recours en cas de défectuosité	6
1.7	Noms de produit et marques	6
1.8	Mention concernant les droits d'auteur	6
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Remarques préliminaires	7
2.2	Personnes concernées	7
2.3	Sécurité informatique	7
3	Vue d'ensemble	8
3.1	Prérequis	8
3.2	Options de sécurité disponibles	8
3.3	Ouverture de l'écran Security	9
4	Canal de sécurité	10
5	Gestion des utilisateurs de l'appareil	12
5.1	Configuration de la gestion des utilisateurs de l'appareil	12
5.2	Gestion des utilisateurs et des groupes	13
5.3	Réinitialisation du mot de passe	13
5.4	Désactivation de l'utilisateur	13
5.5	Transfert de la gestion des utilisateurs	14
5.6	Droits d'accès	14
6	Web Visualization de sécurité	16
6.1	Clé et valeurs	16
6.2	Exemple de fichier de configuration	16
6.3	Avertissement en cas de certificat non valide	17
7	Certificats	18
7.1	Certificats autosignés	18
7.1.1	Génération d'un certificat	18
7.1.2	Renouvellement du certificat	18
7.2	Certificats d'un organisme de certification	19
7.2.1	Génération des fichiers CSR	19
7.2.2	Utilisation du certificat	20
8	Informations complémentaires	21
8.1	Application de la communication cryptée dans le projet IEC	21
8.2	Certificats dans la bibliothèque NBS	21

8.3	Utilisation du fichier de configuration	21
8.4	MOVIKIT® OPC-UA	22
8.4.1	Codification	22
8.4.2	Port 4840	22
8.5	MOVIKIT® Visualization	22
Index		23

1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

Cette documentation est un élément à part entière du produit. La documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux sur ce produit.

S'assurer que la documentation est accessible dans des conditions de parfaite lisibilité. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur le produit sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Contenu de la documentation

Les descriptions figurant dans la présente documentation concernent la version logicielle et la version de firmware au moment de sa publication. La description peut différer en cas d'installation d'une version logicielle ou d'une version de firmware plus récente. Dans ce cas, consulter l'interlocuteur SEW local.

La version actuelle de cette documentation est toujours disponible dans l'application Online-Support du site internet.

1.3 Autres documentations

Utiliser les documentations correspondantes pour tous les autres composants.

Utiliser dans tous les cas les documentations et logiciels dans leur version actuelle.

Un grand nombre de documentations en différentes langues sont disponibles pour téléchargement sur le site internet. Sous conditions, ces documentations peuvent également être livrées en version imprimée (nous consulter).

1.4 Structure des avertissements

1.4.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant indique et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
⚠ DANGER	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
⚠ AVERTISSEMENT	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
⚠ PRUDENCE	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION	Risque de dommages matériels	Endommagement du produit ou de son environnement
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d'entraînement	

Remarques générales

Séparateur décimal pour les valeurs

1.4.2 Structure des avertissements relatifs à un chapitre

Les avertissements relatifs à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre



TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger.

Conséquences en cas de non-respect.

- Mesure(s) préventive(s).

1.4.3 Structure des avertissements intégrés

Les avertissements intégrés sont placés directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'un avertissement intégré

⚠ TEXTE DE SIGNALISATION ! Nature et source du danger. Conséquences en cas de non-respect. Mesures préventives.

1.5 Séparateur décimal pour les valeurs

Dans cette documentation, le point est utilisé comme séparateur décimal.

Exemple : 30.5 kg

1.6 Recours en cas de défectuosité

Tenir compte des informations contenues dans cette documentation afin de garantir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en garantie. Lire au préalable la documentation avant de faire fonctionner le produit.

1.7 Noms de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.

1.8 Mention concernant les droits d'auteur

© 2024 SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

2 Consignes de sécurité

2.1 Remarques préliminaires

Les consignes de sécurité générales ci-dessous visent à prévenir les risques de dommages corporels et matériels et s'appliquent en priorité pour l'utilisation des appareils décrits dans cette documentation. En cas d'utilisation de composants supplémentaires, respecter les consignes de sécurité et avertissements les concernant.

2.2 Personnes concernées

Personnel qualifié pour les tâches effectuées avec le logiciel

Toutes les tâches effectuées à l'aide du logiciel doivent être exécutées exclusivement par du personnel qualifié ayant reçu la formation adéquate. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel qualifié les personnes ayant les qualifications suivantes.

- Formation appropriée
- Connaissance de cette documentation et des documentations complémentaires
- Pour l'utilisation de ce logiciel, SEW-EURODRIVE recommande également de suivre les formations relatives aux produits.

2.3 Sécurité informatique



En cas de besoin d'assistance pour la configuration, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE. Pour de plus amples informations sur les problèmes actuels de sécurité, nous contacter par e-mail ou via la page internet dédiée sur le site internet SEW local. Différentes options de contact y sont disponibles afin de signaler les éventuels problèmes de sécurité.

Les informations détaillées relatives à la sécurité informatique figurent dans la documentation correspondante.

3 Vue d'ensemble

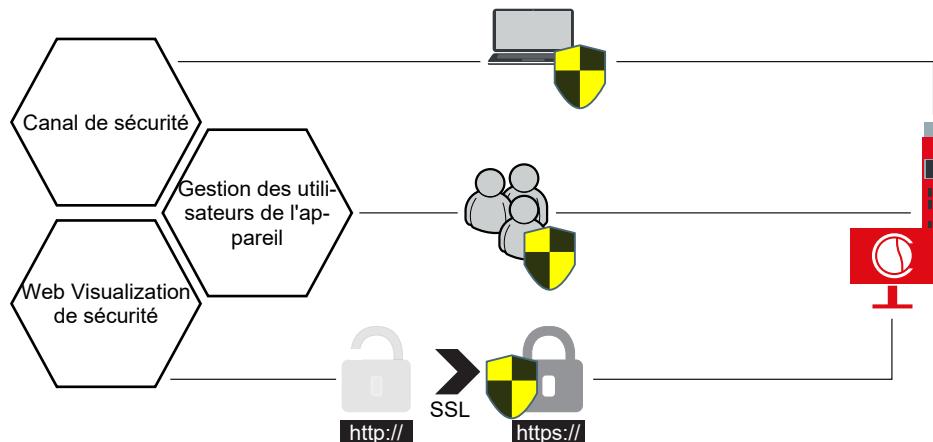
3.1 Prérequis

Pour que l'écran de sécurité soit disponible et que l'accès complet aux fonctions de sécurité soit possible, les conditions suivantes doivent être remplies.

- MOVI-C CONTROLLER® avec un firmware à partir de V08.01
- MOVISUITE® à partir du firmware V2.40
- Accès au répertoire `root/APP` du MOVI-C® CONTROLLER, par exemple, via l'onglet "Fichiers" de l'éditeur IEC.
- Afin de garantir la validité des certificats, la date et l'heure du MOVI-C® CONTROLLER doivent être actuelles et synchronisées. Pour cela, dans la configuration du MOVI-C® CONTROLLER, dans le groupe de paramètres "Date et heure", cliquer sur le bouton de commande [Appliquer temps système PC].

3.2 Options de sécurité disponibles

Le schéma suivant montre une vue d'ensemble des options de sécurité disponibles.



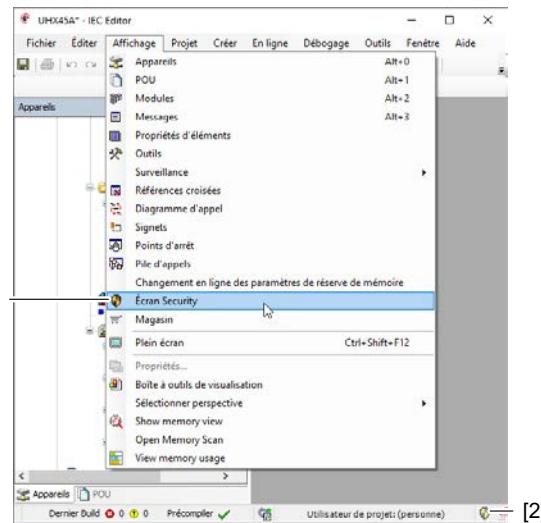
18014447434028555

D'autres informations sont fournies dans les chapitres suivants.

- "Canal de sécurité" (→ 10)
- "Gestion des utilisateurs de l'appareil" (→ 12)
- "Web Visualization de sécurité" (→ 16)

3.3 Ouverture de l'écran Security

Pour ouvrir l'écran de sécurité, sélectionner le menu "Affichage" > "Écran Security" [1] ou double-cliquer sur le symbole [2] de la barre d'état de l'éditeur IEC.



49227683083

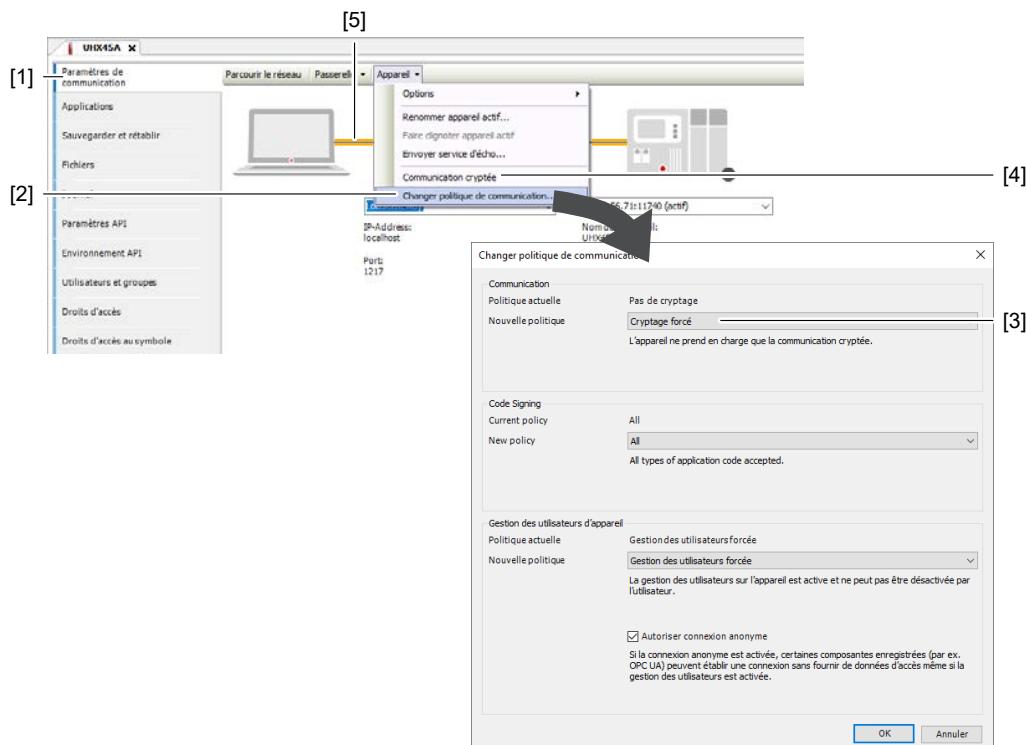
4 Canal de sécurité

Le canal de sécurité permet une communication chiffrée sur la base de certificats. Pour cela, un certificat externe peut être importé ou un certificat autosigné peut être généré par le MOVI-C® CONTROLLER. Pour plus d'informations, consulter le chapitre "Certificats" (→ 18).

REMARQUE



Si aucun certificat n'existe pour la communication avec un composant, le MOVI-C® CONTROLLER génère lui-même un certificat autosigné avec des valeurs standards et l'utilise pour la communication cryptée.



18014447442763531

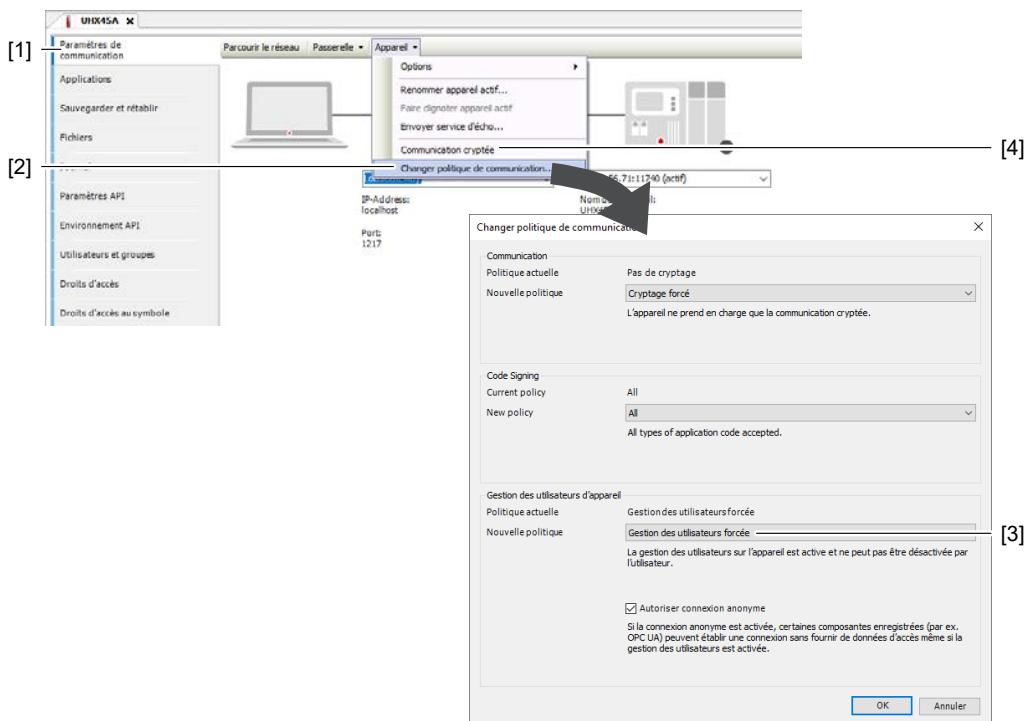
Pour activer la communication cryptée, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
 - ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
 - ✓ L'arborescence est ouverte.
1. Dans l'arborescence, cliquer sur le MOVI-C® CONTROLLER.
 2. Sur l'onglet "Paramètres de communication" [1], sélectionner le point de menu [Appareil] > [Changer politique de communication...] [2].
 - ⇒ La fenêtre "Changer politique de communication" s'affiche.
 3. Dans le groupe "Communication", dans le champ de sélection "Nouvelle politique", sélectionner l'entrée [Cryptage forcé] [3].
 4. Cliquer sur [OK].
 - ⇒ Le MOVI-C® CONTROLLER supporte désormais uniquement une communication cryptée.

5. Sur l'onglet "Paramètres de communication" [1], sélectionner le point de menu [Appareil] > [Communication cryptée] [4].
⇒ La communication cryptée est représentée par une liaison marquée en jaune [5].

5 Gestion des utilisateurs de l'appareil

5.1 Configuration de la gestion des utilisateurs de l'appareil



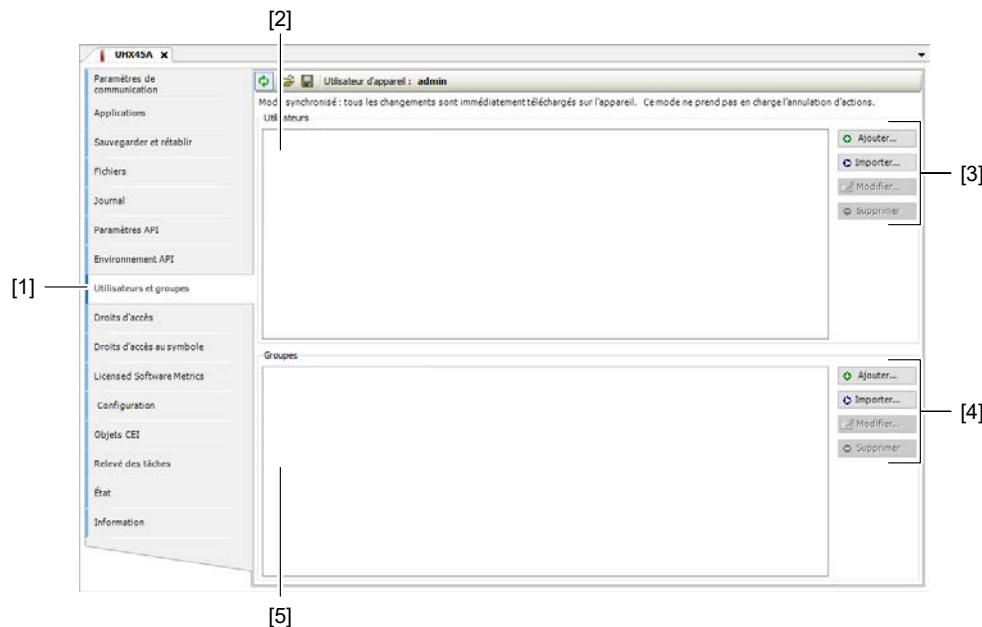
49230031755

Pour configurer la gestion des utilisateurs de l'appareil du MOVI-C® CONTROLLER, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
 - ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
1. Dans l'arborescence, double-cliquer sur le MOVI-C® CONTROLLER.
 2. Sur l'onglet "Paramètres de communication" [1], sélectionner le point de menu "Appareil" > "Changer politique de communication..." [2].
 3. La fenêtre "Changer politique de communication" s'affiche.
 4. Dans le groupe "Gestion des utilisateurs d'appareil", dans le champ de sélection "Nouvelle politique", sélectionner l'entrée "Gestion des utilisateurs forcée" [3].
 5. Cliquer sur [OK].
 - ⇒ Le MOVI-C® CONTROLLER requiert dès maintenant une connexion utilisateur pour établir la connexion.
 6. Se connecter à l'appareil.
 - ⇒ La requête "Activer gestion des utilisateurs d'appareil" s'affiche.
 7. Confirmer la requête pour activer la gestion des utilisateurs sur l'appareil.
 - ⇒ Lors de la première configuration, un utilisateur administrateur doit être créé. La fenêtre "Ajouter utilisateur d'appareil" s'affiche.
 8. Créer l'utilisateur administrateur.
 - ⇒ La gestion des utilisateurs de l'appareil est activée et un utilisateur administrateur est configuré.

5.2 Gestion des utilisateurs et des groupes

Pour gérer les utilisateurs et les groupes, les autorisations nécessaires sont requises. Pour la gestion, utiliser les boutons de commande correspondants de l'onglet "Utilisateurs et groupes". Les utilisateurs peuvent uniquement être attribués à des groupes existants.



48596892043

- [1] Onglet "Utilisateurs et groupes"
- [2] Liste des utilisateurs
- [3] Boutons de gestion des utilisateurs
- [4] Boutons de gestion des groupes
- [5] Liste des groupes

5.3 Réinitialisation du mot de passe

Pour réinitialiser le mot de passe d'un utilisateur, procéder comme suit.

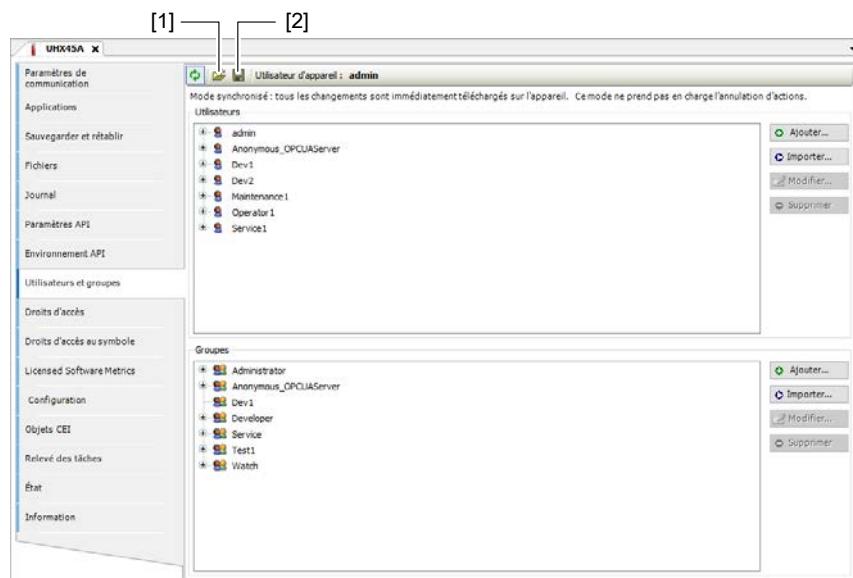
- ✓ Les autorisations correspondantes sont disponibles.
1. Double-cliquer sur l'utilisateur dont le mot de passe doit être réinitialisé.
⇒ La fenêtre "Modifier utilisateur..." s'affiche.
 2. Renseigner un nouveau mot de passe dans les champs de saisie "Mot de passe" et "Confirmer mot de passe".
 3. Cliquer sur [OK].

5.4 Désactivation de l'utilisateur

Pour désactiver un utilisateur, les autorisations correspondantes sont requises. Le supprimer de tous les groupes disponibles. Sans groupe attribué, un utilisateur ne remplit aucune fonction et perd tous les droits d'accès correspondants.

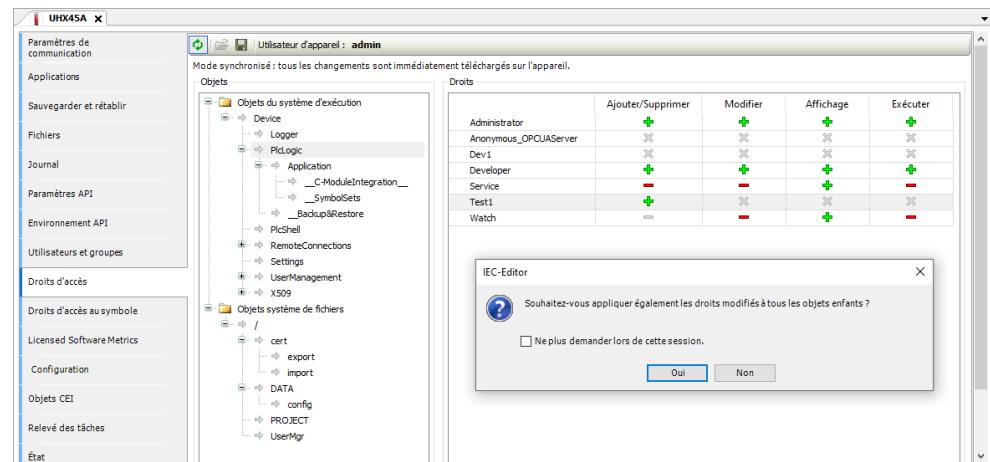
5.5 Transfert de la gestion des utilisateurs

Le transfert de la gestion des utilisateurs s'effectue via un fichier .dum2. Celui-ci permet de sauvegarder, de restaurer et de transférer les utilisateurs et groupes vers d'autres MOVI-C® CONTROLLER. Utiliser les boutons de commande correspondants pour l'importation [1] et l'exportation [2] et attribuer en option un mot de passe au fichier.



49230292747

5.6 Droits d'accès



9007248620625163

Pour modifier les droits d'accès d'un objet, procéder comme suit.

- ✓ Les autorisations correspondantes sont disponibles.
1. Cliquer sur l'objet pour lequel les droits d'accès doivent être modifiés.
 2. Double-cliquer sur le droit d'accès.
 - ⇒ Une requête s'affiche pour déterminer si les nouveaux droits doivent être appliqués.

3. Cliquer sur le bouton adéquat.
- ⇒ Le droit d'accès a été modifié.

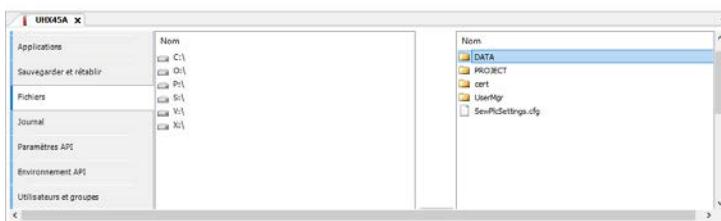
Différents droits d'accès

Symbole	Signification
	Droit d'accès accordé de manière explicite
	Droit d'accès refusé de manière explicite
	Doit d'accès neutre, attribué par héritage
	Doit d'accès neutre, refusé par héritage
	Le droit d'accès n'a été ni accepté ni refusé explicitement, pas même dans l'objet parent. Un accès n'est pas possible.
Aucun	Plusieurs objets n'ayant pas les mêmes droits d'accès ont été sélectionnés.

6 Web Visualization de sécurité

SEW-EURODRIVE recommande de crypter la communication avec l'outil Web Visualization basé sur le navigateur. En fonction des options réglées, le fonctionnement parallèle de la communication cryptée et non cryptée est possible.

La configuration s'effectue via le fichier de configuration `SewPlcSettings.cfg` dans le répertoire `root/APP/` du MOVI-C® CONTROLLER. Créer le fichier lors de la première mise en service à l'aide d'un éditeur de texte et l'enregistrer à cet endroit. Pour cela, utiliser l'onglet "Fichiers" du MOVI-C® CONTROLLER.



49289758347

6.1 Clé et valeurs

SECURITY.CommunicationMode	
Signification	Valeurs possibles
Cette clé permet de déterminer le type de connexion entre le navigateur et l'outil Web Visualization.	<ul style="list-style-type: none"> HTTPS REDIRECT_HTTP_TO_HTTPS HTTP, HTTPS HTTP
SECURITY.CreateSelfSignedCert	
Signification	Valeurs possibles
Cette clé permet de déterminer si le MOVI-C® CONTROLLER doit générer un certificat autosigné si aucun autre certificat n'est enregistré.	<ul style="list-style-type: none"> Yes No
WebServerSecurePortNr	
Signification	
Cette clé permet de déterminer le port par l'intermédiaire duquel le navigateur et Web Visualization communiquent entre eux.	

6.2 Exemple de fichier de configuration

```
[CmpWebServer]
SECURITY.CommunicationMode=REDIRECT_HTTP_TO_HTTPS
SECURITY.CreateSelfSignedCert=YES
WebServerSecurePortNr=8443
```

L'URL `http://<eigene_ip>:8080/webvisu.htm` est ainsi transférée vers `https://<eigene_ip>:8443/webvisu.htm`.

6.3 Avertissement en cas de certificat non valide

Lors de l'appel de l'outil Web Visualization dans le navigateur, un avertissement s'affiche indiquant que le certificat utilisé n'est pas valide. Les cas suivants sont possibles.

- Certificats autosignés

Un avertissement peut apparaître lors de l'appel de l'outil Web Visualization. Dans ce cas, il est possible d'enregistrer une exception dans le navigateur pour ne recevoir aucun avertissement.

- Certificats d'un organisme de certification

Pour ne pas recevoir d'avertissement, installer le certificat racine de l'organisme de certification sur l'appareil accédant à Web Visualization.

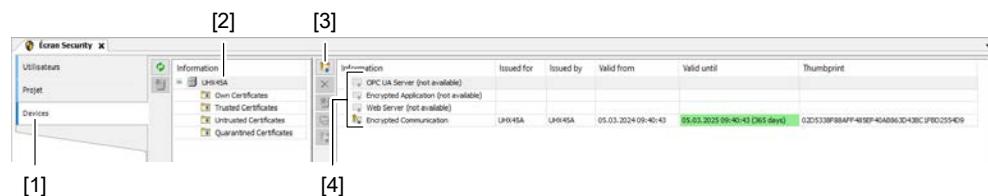
7 Certificats

7.1 Certificats autosignés

7.1.1 Génération d'un certificat

Les certificats autosignés peuvent être générés directement sur le MOVI-C® CONTROLLER pour les composants suivants.

- Serveur OPC UA
- Serveur web
- Communication cryptée

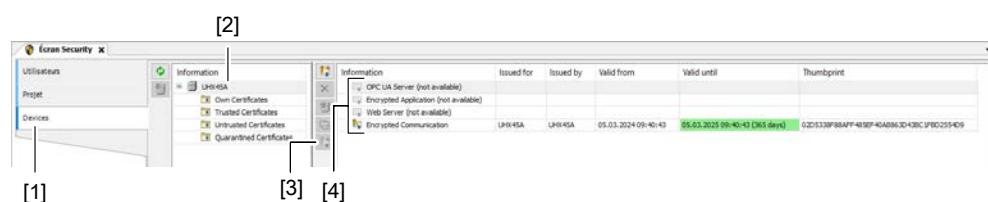


49184615947

Pour cela, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
 - ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
 - ✓ L'écran Security est ouvert.
1. Ouvrir l'onglet "Devices (Appareils)" [1].
 2. Cliquer sur le MOVI-C® CONTROLLER [2].
 3. Cliquer sur les composants [4] pour lesquels un certificat doit être créé.
 4. Cliquer sur le bouton de commande [Créer un nouveau certificat sur l'appareil] [3].
 - ⇒ La fenêtre "Paramètres du certificat" s'affiche.
 5. Dans la liste de sélection "Longueur du code (bits)", sélectionner la longueur du code.
 6. Dans la zone de saisie "Durée de validité (jours)", sélectionner la durée du certificat.
 7. Cliquer sur [OK].
 - ⇒ Le certificat est créé.

7.1.2 Renouvellement du certificat



49725424395

Pour remplacer un certificat, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
- ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
- ✓ L'écran Security est ouvert.

1. Ouvrir l'onglet "Devices (Appareils)" [1].
2. Cliquer sur le MOVI-C® CONTROLLER [2].
3. Cliquer sur les composants [4] pour lesquels le certificat doit être renouvelé.
4. Cliquer sur le bouton de commande [Renouveler le certificat sélectionné] [3].
 - ⇒ La fenêtre "Paramètres du certificat" s'affiche.
5. Dans la liste de sélection "Longueur du code (bits)", sélectionner la longueur du code.
6. Dans la zone de saisie "Durée de validité (jours)", sélectionner la durée du certificat.
7. Cliquer sur [OK].
 - ⇒ Le certificat est créé.

7.2 Certificats d'un organisme de certification

7.2.1 Génération des fichiers CSR

Pour tous les composants

Pour générer les fichiers CSR de tous les composants, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
 - ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
1. Dans l'éditeur IEC, ouvrir l'onglet "Environnement API".
 2. Dans la ligne de commande, saisir la commande `cert-createcsr`.
 3. Appuyer sur Entrée.
 - ⇒ Les fichiers CSR sont générés pour tous les composants et enregistrés dans le système de fichier du MOVI-C® CONTROLLER dans le répertoire `root/APP/cert/export`.
 4. Pour copier les fichiers CSR du MOVI-C® CONTROLLER sur le PC d'ingénierie, utiliser l'onglet "fichiers".

Pour un composant

Pour générer le fichier CSR d'un composant déterminé, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
 - ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
1. Dans l'éditeur IEC, ouvrir l'onglet "Environnement API".
 2. Dans la ligne de commande, saisir la commande `cert-getapplist`.
 3. Appuyer sur Entrée.
 - ⇒ Les composants disponibles sont répertoriés.
 4. Dans la ligne de commande, saisir la commande `cert-createcsr` suivie du numéro du composant.

5. Appuyer sur Entrée.
 - ⇒ Le fichier CSR est généré pour les composants sélectionnés et enregistré dans le système de fichier du MOVI-C® CONTROLLER dans le répertoire `root/APP/cert/export`.
6. Pour copier le fichier CSR du MOVI-C® CONTROLLER sur le PC d'ingénierie, utiliser l'onglet "fichiers".

7.2.2 Utilisation du certificat

REMARQUE



Supprimer les certificats déjà existants d'un composant avant d'utiliser un nouveau certificat.



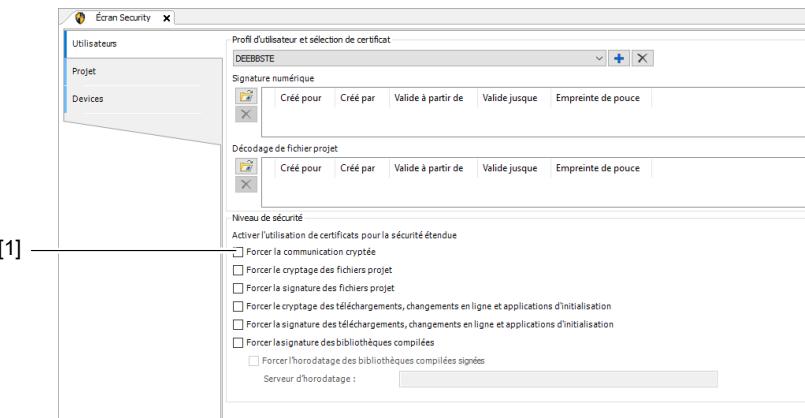
Pour utiliser un certificat d'un organisme de certification, procéder comme suit.

- ✓ Le certificat digital d'un organisme de certification est disponible pour un composant du MOVI-C® CONTROLLER sur le PC d'ingénierie.
 - ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
 - ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
1. Ouvrir l'onglet "Devices (Appareils)" [1].
 2. Cliquer sur le répertoire du certificat "Certificats propres" [2].
 3. Cliquer sur le bouton de commande [Téléchargement] [3].
 4. Sélectionner le certificat digital sur le PC d'ingénierie.
 5. Cliquer sur le bouton [Ouvrir].
 - ⇒ Le certificat importé du composant correspondant s'affiche dans la liste.
 6. Redémarrer le MOVI-C® CONTROLLER.

8 Informations complémentaires

8.1 Application de la communication cryptée dans le projet IEC

L'option "Forcer la communication cryptée" est valable pour tout le projet IEC. Une communication est possible uniquement avec des appareils communiquant de manière cryptée.



48605803915

Pour forcer la communication cryptée, procéder comme suit.

- ✓ L'éditeur IEC est ouvert.
- ✓ La connexion avec le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
- ✓ L'écran Security est ouvert.
- 1. Ouvrir l'onglet "Utilisateur".
- 2. Cocher la case "Forcer la communication cryptée" [1].

8.2 Certificats dans la bibliothèque NBS

Pour utiliser la bibliothèque NBS, échanger les certificats des partenaires de communication.

8.3 Utilisation du fichier de configuration

Réaliser la configuration via l'éditeur IEC ou avec le fichier de configuration `SewPlc-Settings.cfg`. Le fichier de configuration est chargé au démarrage du MOVI-C® CONTROLLER. Si, dans l'éditeur IEC, des options de sécurité fonctionnelle de l'appareil, également contenues dans le fichier de configuration, sont paramétrées, elles seront écrasées.

8.4 MOVIKIT® OPC-UA

8.4.1 Codification

Le module logiciel MOVIKIT® OPC-UA supporte le cryptage basé sur un certificat. Pour plus d'informations, consulter le manuel MOVIKIT® OPC UA, MOVIKIT® OPC UA addon SensorInterface.

8.4.2 Port 4840

Si aucune licence n'est activée pour le module logiciel MOVIKIT® OPC-UA (licence d'essai ou version complète) sur le MOVI-C® CONTROLLER, le port 4840 est verrouillé car le serveur OPC UA n'a pas démarré. Si la licence est active, le serveur OPC UA démarre automatiquement avec le MOVI-C® CONTROLLER et le port 4840 s'ouvre.

Fermeture définitive

Le fichier de configuration `SewPlcSettings.cfg` permet de fermer définitivement le port. Si ce paramètre est activé, le serveur OPC UA n'est pas lancé au démarrage du contrôleur, même si la licence est active. Il ne peut pas être activé ultérieurement au moment de l'exécution. Pour cela, utiliser l'entrée suivante du fichier de configuration.

```
[CmpOPCUAServer]  
SECURITY.Activation=DEACTIVATED
```

8.5 MOVIKIT® Visualization

Actuellement, le module logiciel MOVIKIT® Visualization ne supporte pas la fonction `SecureChannel`.

Index

A

Aucune connexion possible.....	21
Autres documentations.....	5
Avertissements	
Identification dans la documentation	5
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre.....	6
Avertissements intégrés	6
Avertissements relatifs à un chapitre	6

C

Consignes de sécurité	
Remarques préliminaires	7

F

Fichier de configuration SewPlcSettings.cfg ..	16, 22
Fichier dum2.....	14

L

Les réglages ne sont pas appliqués.....	21
---	----

M

Marques	6
---------------	---

Mention concernant les droits d'auteur	6
--	---

N

Noms de produit	6
-----------------------	---

P

Personnes concernées	7
Prérequis système	8

R

Recours en cas de défectuosité	6
Remarques	

Identification dans la documentation	5
--	---

S

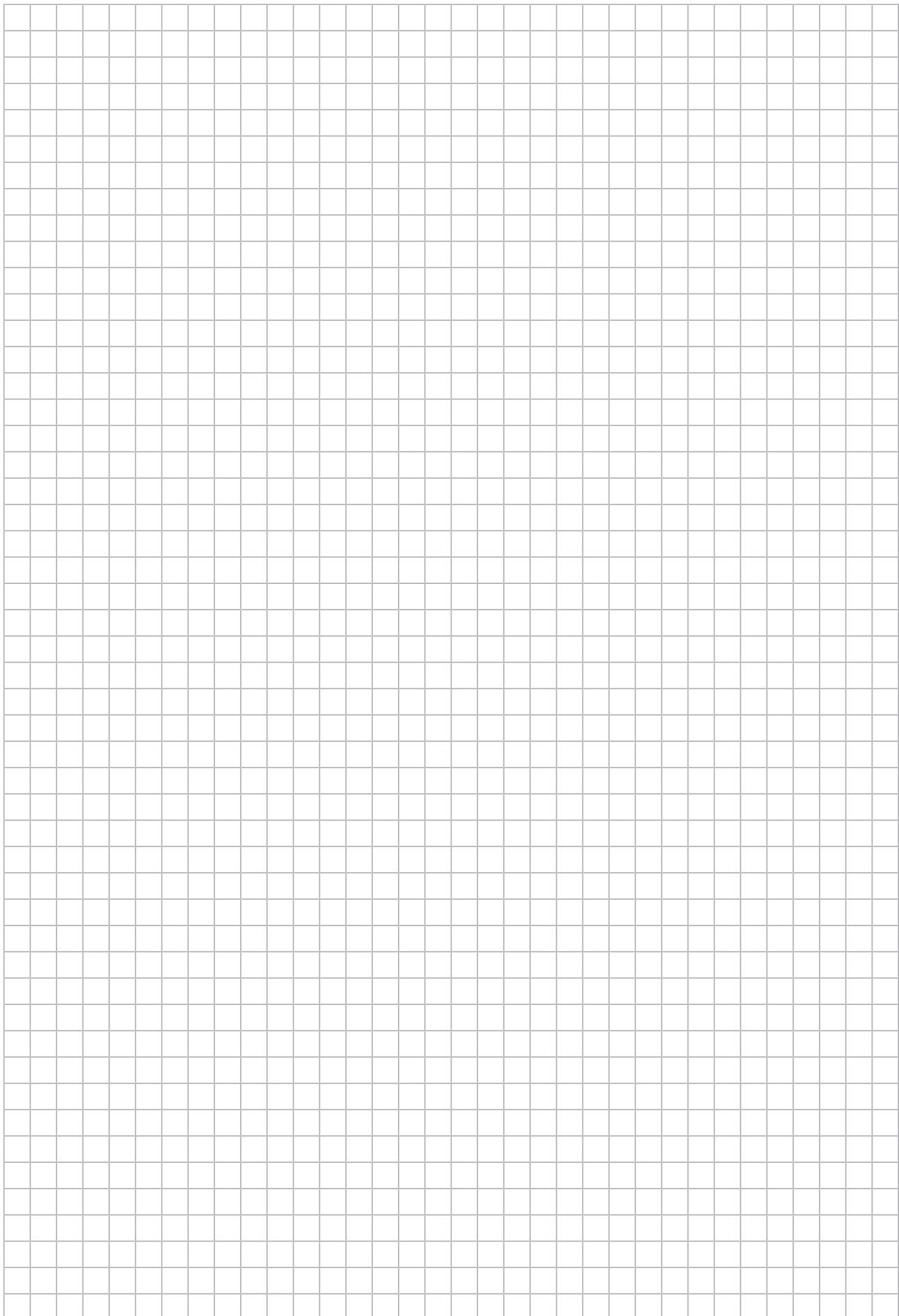
Séparateur décimal	6
Structure des avertissements intégrés	6

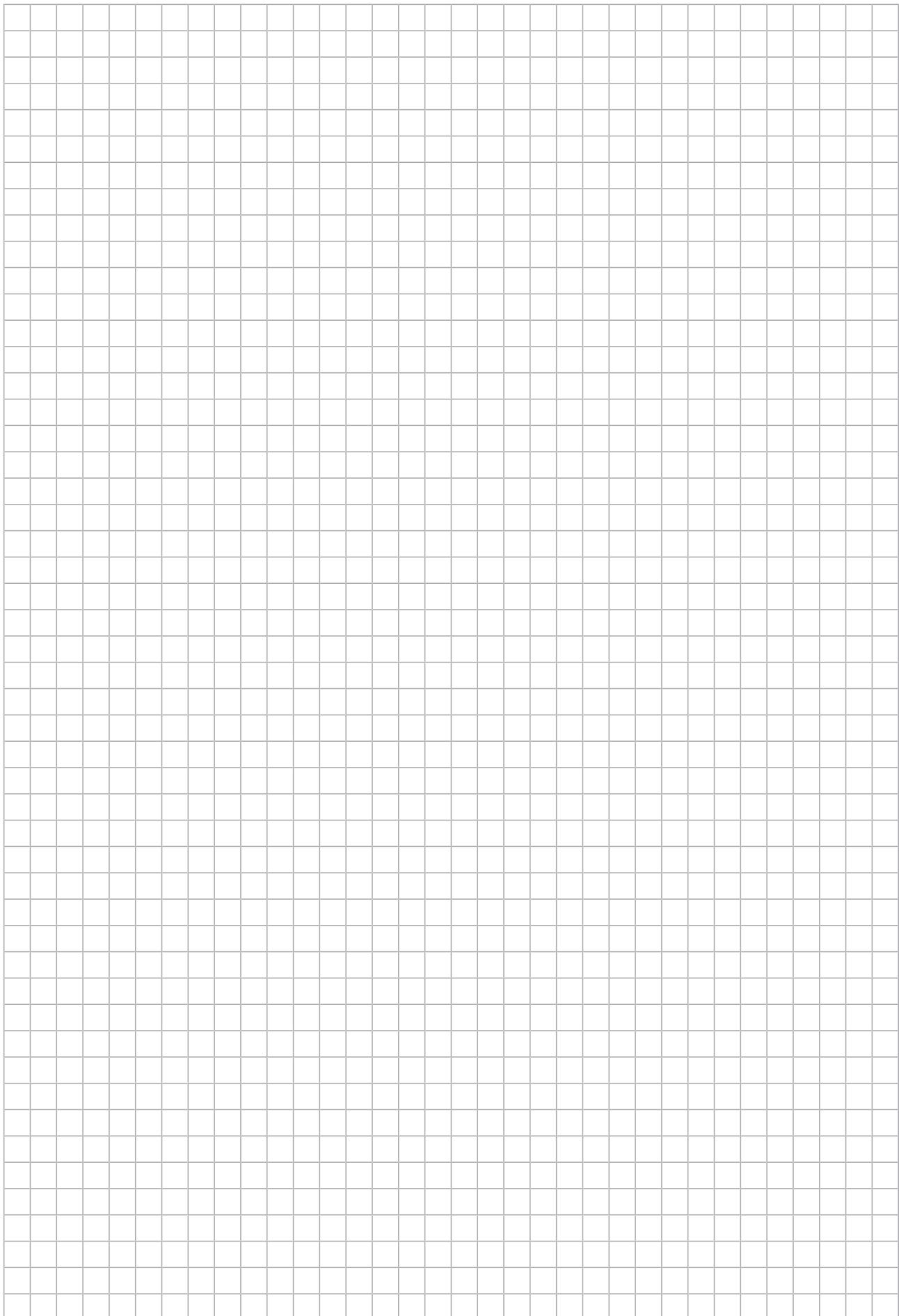
T

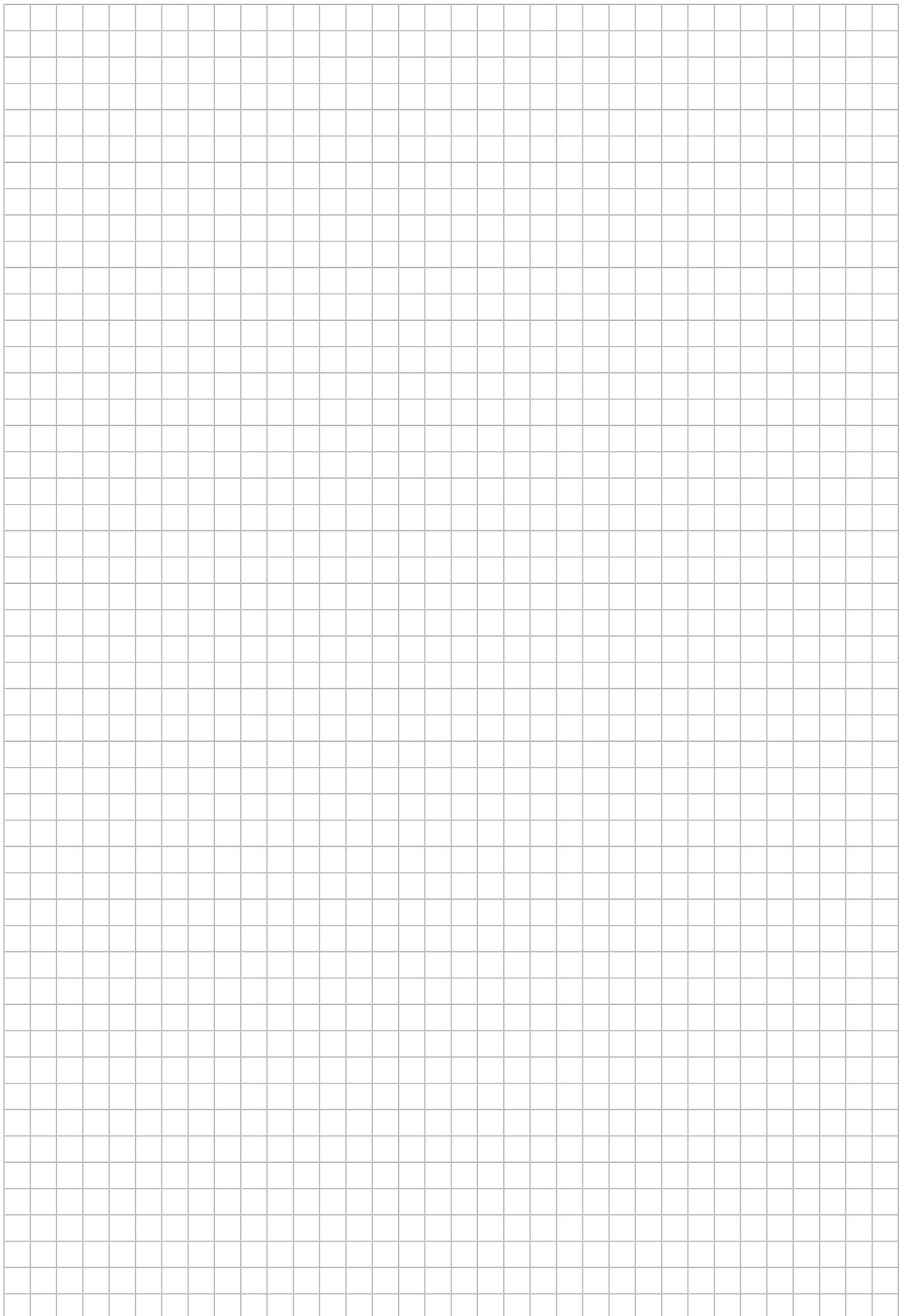
Textes de signalisation dans les avertissements...	5
--	---

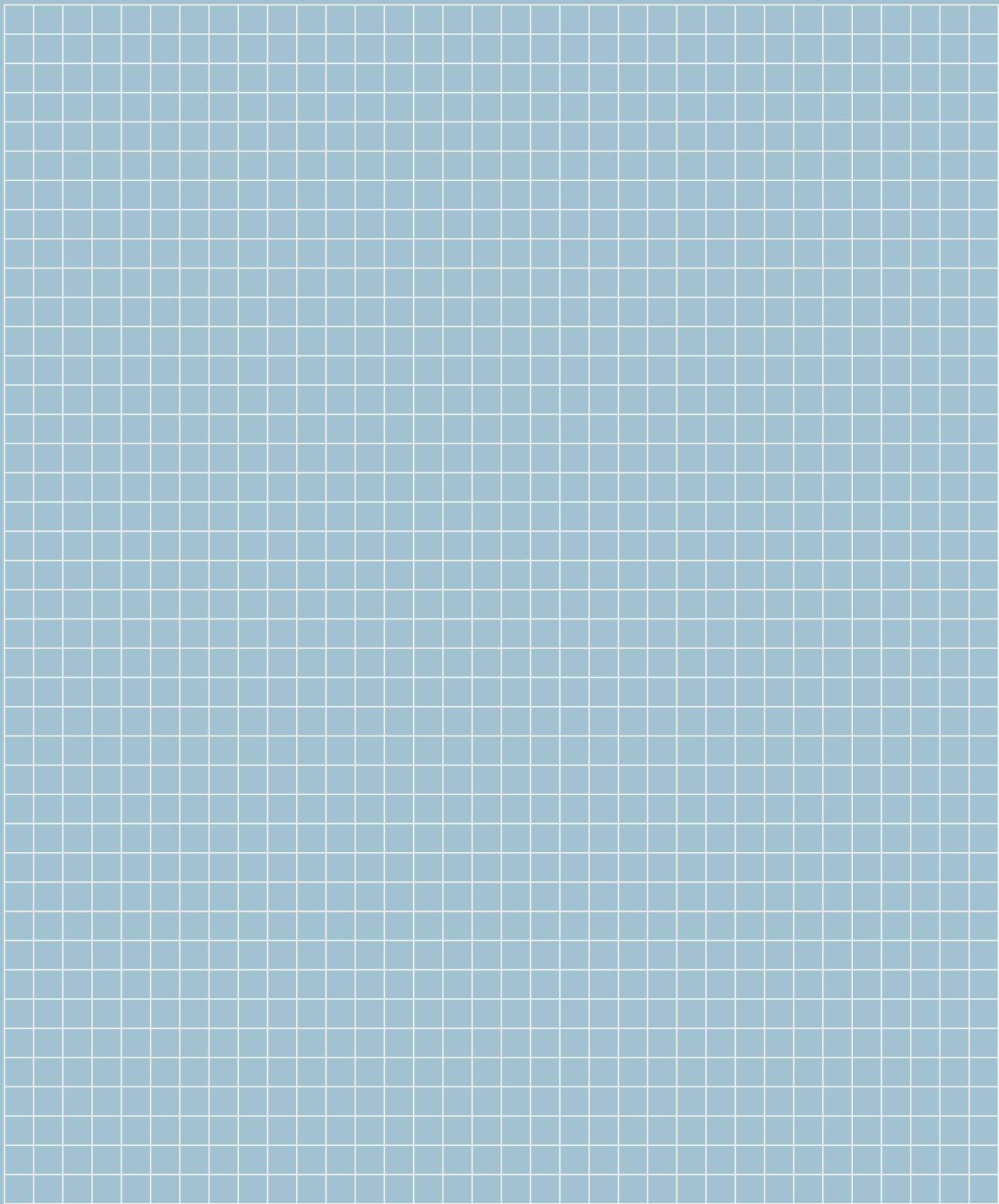
V

Version firmware	8
------------------------	---











SEW USOCOME
Moteur dans un
univers mobile
et durable

SEW
USOCOME

SEW USOCOME
B.P. 20185
F-67506 Haguenau Cedex

Tél. +33 (0)3 88 73 67 00

sew@usocome.com
→ WWW.USOCOME.COM