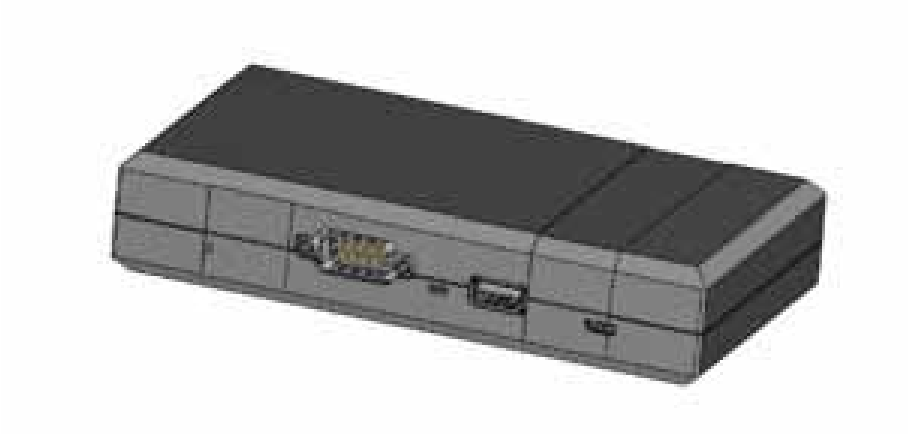
thermoscientific



Thermo Scientific

HERAsafe/Maxisafe 2030i, HERAsafe 2025, MSC Advantage, 1300 series A2, 1500 series A2

Enceintes de sécurité biologique (ESB)

Manuel d'utilisateur

Kit Passerelle OPC UA

50170076_Rev._ octobre 2023

©2023 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

Marques commerciales

HERAsafe™, Maxisafe™, MSC Advantage™ sont des marques déposées de Thermo Scientific.

Thermo Scientific est une marque de commerce appartenant à Thermo Fisher Scientific Inc.

Toutes les autres marques mentionnées dans le présent document sont la propriété exclusive de leur fabricant respectif.

Thermo Electron LED GmbH
Robert-Bosch-Straße 1
D - 63505 Langenselbold
Germany

Thermo Electron LED GmbH est une filiale de :

Thermo Fisher Scientific Inc.
168 3rd Avenue
Waltham, MA 02451
USA

Thermo Fisher Scientific Inc. fournit ce document à ses clients avec chaque produit acheté afin d’en assurer l’exploitation correcte. La présente notice d’utilisation est protégée au titre de la propriété intellectuelle. Toute reproduction complète ou partielle de ce document est strictement interdite, sauf avec l’autorisation écrite de Thermo Fisher Scientific Inc.

Le contenu du présent manuel d’exploitation peut être modifié à tout moment sans avis préalable. Toutes les informations techniques de ce document sont sans engagement et présentés uniquement à titre informatif. Les configurations et les spécifications du système, figurant dans ce document, sont destinées à remplacer les renseignements, fournis auparavant.

Thermo Fisher Scientific Inc. ne garantit pas la complétude, justesse et absence d’erreurs de ce document et décline toute responsabilité pour d’éventuelles erreurs contenues ou informations omises aussi bien que pour tous les dommages qui seraient causés par l’utilisation de ce document, même si l’utilisation correspondante est conforme aux informations fournies dans ce document.

Ce document ne fait pas partie du contrat de vente entre Thermo Fisher Scientific Inc. et l’acheteur. Ce document n’a aucun pouvoir de modifier les conditions générales de vente, au contraire, en cas d’informations différentes, ce sont celles figurant sur les conditions générales de vente qui ont la priorité sur toutes les autres.

Table des matières

Chapitre 0 Préface 0-1
Remarques générales 0-1
Exigences concernant le personnel 0-2
Responsabilités de l'opérateur 0-3
Applicabilité des instructions 0-4
Déclaration de garantie 0-4
Explication des consignes de sécurité et des symboles 0-5
Consignes de sécurité 0-5
Autres symboles et renseignements sur la sécurité 0-5
Instructions générales de sécurité 0-6
Utilisation correcte 0-7

Chapitre 1 Contenu de la livraison 1-1

Chapitre 2 Description 2-1
Passerelle OPC UA 2-1
Signaux LED 2-1
Interfaces 2-2

Chapitre 3 Mise en service 3-1
Conditions environnementales 3-1
Configuration initiale 3-1
Démarrage avec enceinte de sécurité biologique 3-4
Charger la mise à jour 3-5
Réinitialisation aux réglages d'usine 3-6

Chapitre 4 Exploitation 4-1

Chapitre 5 Entretien 5-1

Chapitre 6 Arrêt/élimination 6-1

Chapitre 7 Codes et spécifications techniques 7-1
Registre de données OPC UA 7-1
Configuration système 7-2

Préface

Remarques générales

Ce mode d’emploi décrit la passerelle OPC UA en conjonction avec une enceinte de sécurité biologique Thermo Scientific. La passerelle, fabriquée conformément aux dernières évolutions technologiques, est fonctionnement sûre.

Seul le personnel qualifié doit effectuer l’entretien et les réparations de l’appareil. Avant d’effectuer toute activité avec ou sur l’appareil, le personnel doit connaître et comprendre le contenu de ces instructions

Les travaux de maintenance doivent être effectués conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Les consignes de sécurité sur l’appareil doivent rester lisibles et accessibles.

La notice d’utilisation doit être soigneusement conservée à proximité de l’appareil, afin que les consignes de sécurité et autres informations importantes puissent être consultées à tout moment.

L’appareil doit être utilisé uniquement avec des pièces de rechange et des accessoires d’origine.

La réglementation de sécurité au travail doit être respectée à tout moment !

Les illustrations de ce document ont été réduites pour représenter les détails essentiels et peuvent différer du produit réel.

Exigences concernant le personnel



DANGER Les personnes qui sont actuellement en formation doivent uniquement utiliser l’appareil sous la surveillance continue d’une personne expérimentée.



Avertissement Seul le personnel dûment qualifié, formé et instruit doit faire fonctionner l’appareil et en effectuer l’entretien.

Responsabilités de l’opérateur

L’opérateur est tenu de s’assurer que l’appareil est en bon état de fonctionnement. L’opérateur doit notamment s’assurer que

- l’appareil est en bon état de fonctionnement et entièrement intact avant le démarrage
- l’appareil est utilisé correctement et selon son usage prévu ;
- appareil est utilisé uniquement par du personnel qualifié ;
- le personnel porte toujours l’équipement de protection requis lorsqu’il travaille sur ou avec l’appareil ;
- l’opérateur connaît toutes les réglementations et exigences et en informe tous les autres membres du personnel ;
- les procédures sont rédigées et communiquées au personnel exploitant.

  Les procédures doivent tenir compte des éléments suivants :

  - fiches de données de sécurité applicables,
  - exigences sanitaires de l’usine et
  - règles techniques correspondantes

  Ces procédures doivent notamment stipuler que :

  - les mesures de désinfection appropriées pour l’appareil et les accessoires,
  - mesures à prendre en cas d’accidents,
  - les précautions et les règles de conduite à adopter pour accéder à la salle blanche et y travailler.
- seul le personnel qualifié doit effectuer les travaux de maintenance ;
- les intervalles de maintenance spécifiés doivent être respectés ;
- l’appareil ne doit être utilisé que dans un environnement propre, sec, ordonné et adapté ;
- le personnel doit veiller à ce que les personnes non autorisées n’aient pas accès à l’appareil.

Applicabilité des instructions

- Ce mode d’emploi complète le mode d’emploi original des enceintes de sécurité biologique. Elles ne remplacent pas les instructions d’utilisation d’origine et ne sont valables qu’en conjonction avec celles-ci.
  Les consignes de sécurité figurant dans les instructions d’utilisation d’origine doivent être respectées à tout moment !
- Le contenu de la notice d’utilisation peut être modifié à tout moment et sans préavis.
- En cas de traduction dans d’autres langues, la version allemande fait foi.

En cas de problèmes non suffisamment détaillés dans les présentes instructions d’exploitation, contacter immédiatement Thermo Fisher Scientific pour votre propre sécurité.

Déclaration de garantie

Thermo Fisher Scientific garantit le fonctionnement sûr et correct de la passerelle pendant 2 ans uniquement à condition que :

- L’appareil est exploité et révisé conformément à sa destination, comme décrit dans les présentes instructions d’exploitation,
- aucune modification technique n’est entreprise sur l’appareil,
- les pièces de rechange et accessoires utilisés sont uniquement des composants originaux et agréés par Thermo Fisher Scientific,
- les intervalles prescrits pour les inspections et les mesures de maintenance sont respectés.

Explication des consignes de sécurité et des symboles

Consignes de sécurité



DANGER Signale une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Avertissement Désigne une situation de danger qui peut causer un accident léger ou d'importance moyenne quand elle n'est pas évitée !



ATTENTION Désigne une situation qui peut causer des dommages matériels quand elle n'est pas évitées!

Remarque Conseils d'utilisation et informations utiles.

Autres symboles et renseignements sur la sécurité



Mettre des gants de sécurité !



Mettre des lunettes de protection !



Risque biologique !



Décharge électrique !



Blessure à la main !

Instructions générales de sécurité



DANGER

Décharge électrique !

Tout contact avec les éléments porteurs de courant peut entraîner un choc électrique létal. Avant de connecter l'appareil à l'alimentation électrique, s'assurer que le bloc d'alimentation n'est pas endommagé. Éviter d'utiliser un bloc d'alimentation endommagé pour raccorder l'appareil au secteur ! Les travaux de maintenance doivent uniquement être effectués par un technicien de service agréé par Thermo Electron LED GmbH. Effectuer les corrections d'erreurs uniquement comme décrit dans les instructions.



DANGER

Décharge électrique !

Avant de procéder aux travaux d'installation ou de maintenance, respecter les cinq règles de sécurité :

- Éteindre l'appareil.
- Sécuriser la connexion d'alimentation pour éviter toute réactivation accidentelle.
- S'assurer que l'appareil est hors tension.
- Mettre l'appareil à la terre et/ou le court-circuiter.
- Couvrir les pièces adjacentes ou les pièces à réparer ou installer des barrières de sécurité.



Avertissement

Manipuler les composants avec précaution. Pour éviter les décharges électrostatiques, ne pas toucher les contacts de la passerelle.



ATTENTION

Risque de destruction de l'appareil en raison d'une manipulation négligente.

S'assurer de manipuler l'appareil avec précaution !



ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil en raison d'une installation incorrecte.

Si vous souhaitez fixer l'appareil à l'aide de supports magnétiques, veuillez vous assurer de les monter sur une surface appropriée! Essuyer la surface et nettoyer au besoin.



ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil en raison d'une humidité élevée.

Ne pas faire fonctionner l'appareil à des niveaux d'humidité supérieurs à 80 %.



ATTENTION

Risque d’endommagement de l’appareil en raison de l’humidité.

Ne pas utiliser l’appareil dans des environnements humides.



ATTENTION

Risque d’endommagement de l’appareil en raison de températures de stockage élevées.

Noter que les températures de stockage ne doivent pas dépasser 70 °C!

Utilisation correcte

La passerelle OPC UA permet l’intégration dans un réseau TCP/IP.

Tâches de la passerelle OPC UA :

– lire les données d’exploitation via USB

– fournir les données de fonctionnement via OPC UA

En tant que serveur OPC-UA, il permet la connexion à un client OPC-UA (systèmes de contrôle, logiciel de gestion de laboratoire). Cet appareil est destiné à un usage professionnel uniquement et doit toujours être utilisé par du personnel qualifié.

Cette passerelle ne peut être utilisée qu’en combinaison avec une enceinte de sécurité biologique.

Contenu de la livraison

Remarque

S’assurer que la livraison est complète et que les articles ne sont pas visiblement endommagés. En cas de livraison incomplète ou de dommages, contacter votre revendeur.

Les éléments suivants sont inclus dans l’étendue de la livraison :

Désignation	Code commande	Quantité
Passerelle OPC UA	50170005	1
Alimentation, 100-240 V	50168232	1
Câble USB 2.0 équipé d’un connecteur USB-A vers USB-B	50168518	1
Adaptateur d’alimentation spécifique au pays pour :		
	Identification	
Euro	1847556	1
United Kingdom (UK)	1847544	1
United States of America/Japan (USA/JPN)	1847554	1
Australia (AUS)	1847553	1
Argentina (ARG)	1847548	1
Brazil (BRA)	1847551	1
India (IND)	1847547	1
Korea (KOR)	1847545	1
South Africa (ZA)	1847549	1

Description

Passerelle OPC UA

La passerelle OPC UA permet d'intégrer une enceinte de sécurité biologique (ESB) dans un réseau TCP/IP.

Ses principales fonctions sont les suivantes :

- lire les données de fonctionnement de l'ESB via USB.
- fournir les données de fonctionnement via OPC UA ;
- permettre la connexion à un client OPC UA (systèmes de contrôle, logiciel de gestion de laboratoire) en tant que serveur OPC UA.

Signaux LED

Les LED indiquent l'état de fonctionnement de la passerelle OPC UA.

Système LED	Explication
S'allume en rouge	Allumé en permanence en cas de défaut et pendant la réinitialisation ou lorsqu'aucun appareil n'est connecté. Aucune communication possible avec l'ESB.
Clignote en vert	Pendant le démarrage du système et pendant la communication avec l'ESB, la LED clignote en fonction du temps de cycle configuré.

Interfaces

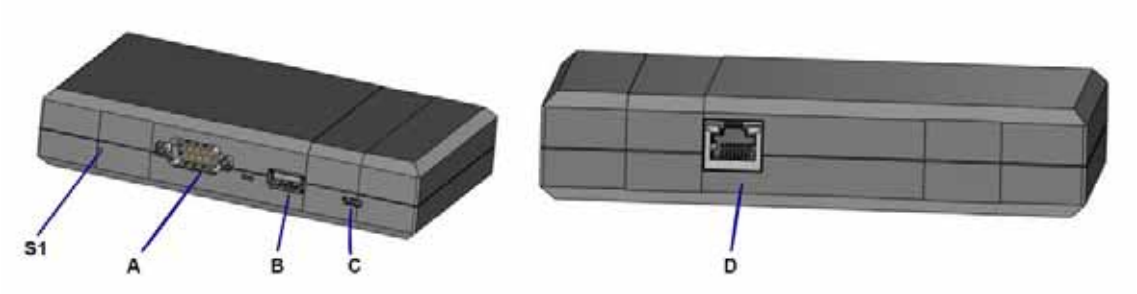


Figure 2-1. Vue d’ensemble de la zone de connexion

Raccordement	Explication	Appareil
A	SUB-D (9 broches)	Anciens appareils ESB
B	USB de type A	Nouveaux appareils ESB
C	USB Micro	Alimentation
D	Ethernet ; RJ45	Réseaux clients, PC
S1	Bouton de réinitialisation	

Mise en service

Conditions environnementales



MISE EN GARDE

Tenir compte des conditions ambiantes spécifiées dans les instructions d'utilisation du dispositif de laboratoire raccordé.

Utiliser l'appareil uniquement dans les conditions suivantes :

- Altitudes jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
- Humidité relative max. 5 à 80 %, sans condensation
- Température de fonctionnement 0 °C à +34 °C
- Pas d'exposition directe au soleil
- Ne pas utiliser dans des environnements humides

Configuration initiale

- Pour la configuration initiale, connecter la passerelle à un PC à l'aide du câble micro-USB fourni.
- Ouvrir l'interface Web des passerelles via un navigateur Web (Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox, etc.) en utilisant l'adresse

  `https://192.168.7.1`

Lorsque l'interface Web est accessible, un avertissement s'affiche à l'écran (Fig. 3-1). Une liaison directe avec la passerelle est établie.

- Cliquer sur « Advanced ».

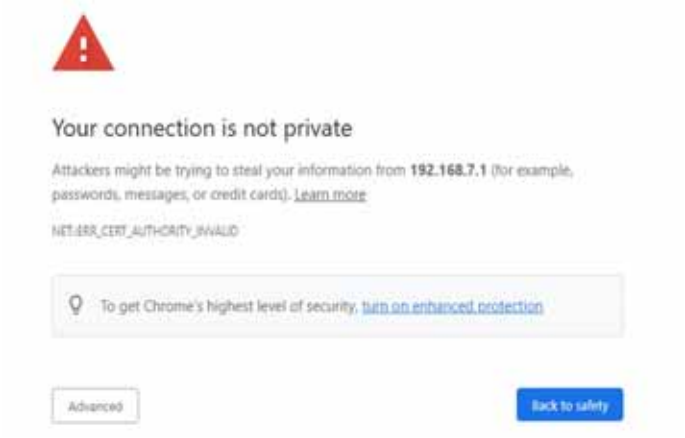


Figure 3-1. Établissement d'une liaison avec la passerelle

Remarque Effectuez une réinitialisation (voir Réinitialisation aux réglages d'usine) si vous ne parvenez pas à accéder l'interface Web à l'aide de l'adresse ci-dessus (voir Fig. 3-2).

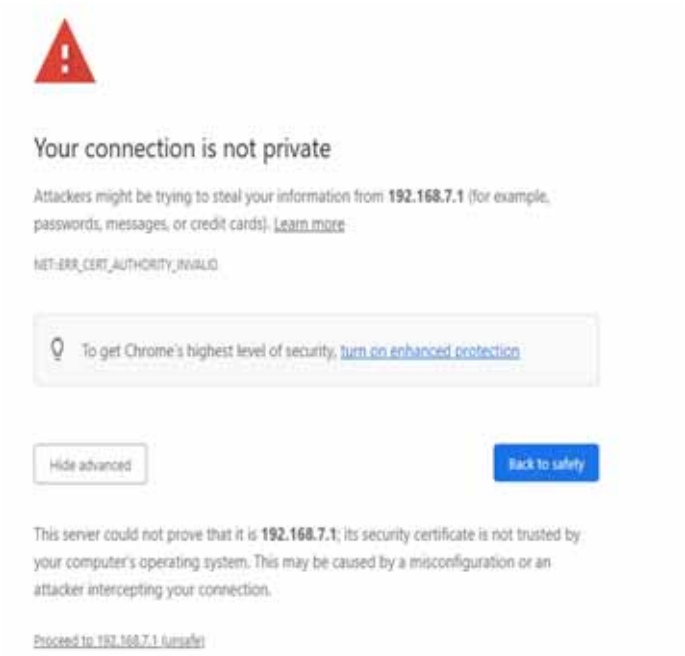


Figure 3-2. Écran après le choix de l'option avancée

- Si la passerelle est accessible, attendre que la connexion à l'adresse IP soit établie pour commencer la configuration.
  L'interface Web apparaît (Fig. 3-3).

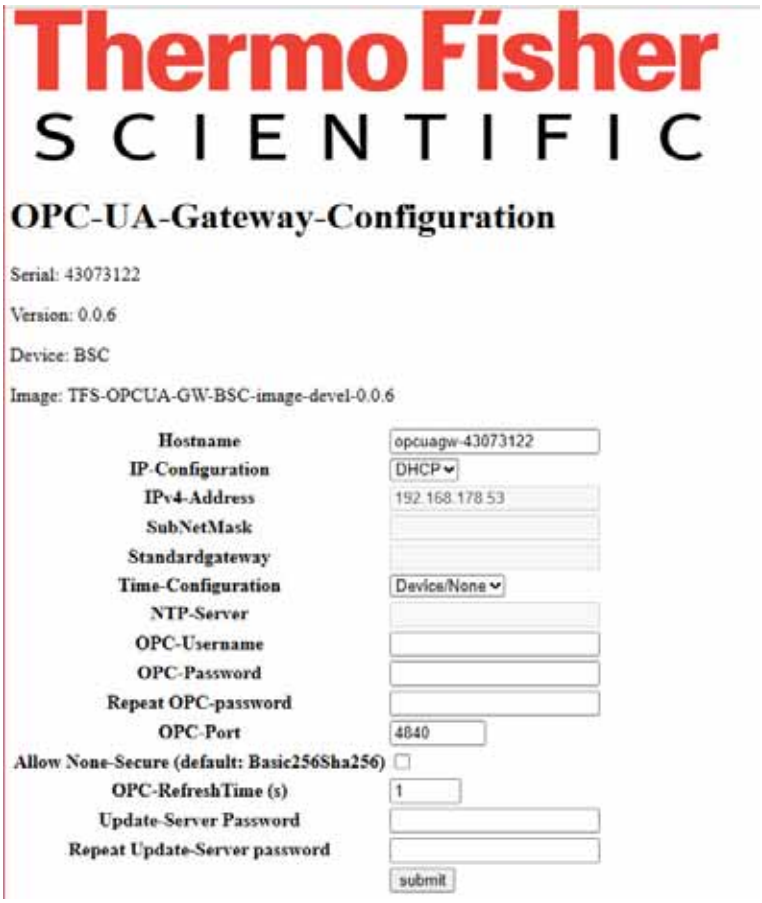


Figure 3-3. Interface Web

- Dans l'interface Web, configurer l'adresse IP du serveur OPC UA (masque de sous-réseau et passerelle standard), le nom d'utilisateur et le mot de passe OPC, ainsi que le mot de passe pour l'interface de mise à jour.

Remarque La configuration sert à intégrer les serveurs OPC UA dans le réseau. Cela est nécessaire pour qu'un client OPC UA (p. ex. sous la forme d'un système de gestion de laboratoire) puisse lire les données.

- Interrompre la connexion au PC et effectuer une réinitialisation secteur.

Démarrage avec enceinte de sécurité biologique

DANGER

Choc électrique en raison d'une mauvaise installation.

Avant de connecter l'appareil à l'alimentation, veuillez vous assurer que le bloc d'alimentation et l'adaptateur d'alimentation spécifique au pays sont connectés correctement.

MISE EN GARDE

Un seul appareil est autorisé par passerelle.
Les connexions USB et RS232 ne peuvent pas être utilisées en parallèle.
Ne pas utiliser pas de concentrateur USB.

Remarque

Définir un serveur NTP (Network Time Protocol) dans la configuration initiale pour régler une heure correcte sur la passerelle.

Remarque

La mise en service de l'appareil doit être effectuée par du personnel informatique qualifié.

- Connecter la passerelle OPC UA à un client OPC UA du réseau à l'aide d'un câble LAN (Fig. 2-1, D).

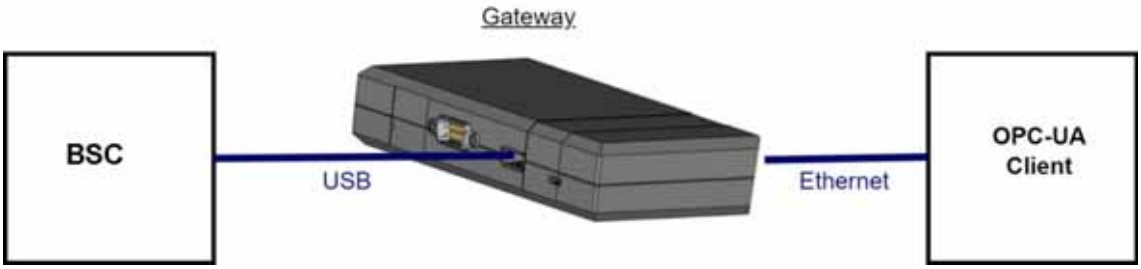


Figure 3-4. Représentation de la connexion

- Connecter la passerelle à la fois au bloc d'alimentation (Fig. 2-1, C) et à l'ESB (Fig. 2-1, B) (Fig. 3-4).
- Utiliser le client OPC pour créer un lien OPC vers le serveur OPC.
  Saisir l'URL du serveur pour créer le lien OPC :

  `opc.tcp://<hostname>:<Port> (Port par défaut 4840)`
- Si vous ne parvenez pas à établir la connexion avec le nom d'hôte, créez le lien en utilisant l'adresse IP :

  `opc.tcp://<IP-Adresse>:<Port> (Port par défaut 4840)`

  Le certificat de sécurité suivant est utilisé :

  `SecurityMode:Sign&Encrypt`

  `Security Policy:Basic256Sha256`

Remarque

Vous aurez besoin du nom d'utilisateur et du mot de passe OPC définis lors de la configuration.

Une fois le lien OPC créé, il est possible de surveiller l'incubateur ESB connecté.

Charger la mise à jour

Remarque

Après la mise à jour, effectuer une réinitialisation suivie d'une reconfiguration.

Le serveur de mise à jour est disponible dès que la configuration initiale est terminée.

- Connecter la passerelle OPC UA à un client OPC UA du réseau à l'aide d'un câble LAN (Fig. 2-1, D).
- Connecter la passerelle à la fois au bloc d'alimentation (Fig. 2-1, C) et à l'incubateur (Fig. 2-1, B) (Fig. 4-4).
- Appuyer sur la touche « S1 » de la passerelle OPC UA pour activer le serveur de mise à jour.
- Appeler l'interface Web en utilisant le schéma d'URL suivant :

  `https://<adresse IP de la passerelle>`[1]

  ou

  `https://192.168.7.1`[2]

Remarque

Veuillez d'abord autoriser l'accès à l'aide des données d'accès stockées dans le serveur de configuration. Le nom d'utilisateur est toujours « ipgw ».

Une fois la connexion réussie, deux touches sont disponibles (voir Figure 4-5) :

[1] En cas d'utilisation de la connexion Ethernet.

[2] En cas d'utilisation de la connexion via le câble µUSB fourni.

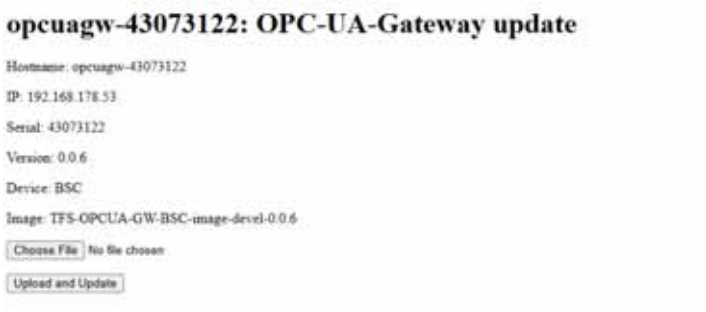


Figure 3-5. Détails de l'interface Web du serveur de mise à jour

Choose File	Ouvrir l'explorateur de fichiers pour sélectionner le fichier de mise à jour. Seuls les types de fichiers avec les extensions « .tar » et « tar.gz » et les fichiers jusqu'à 100 Mo max. sont acceptés. Utiliser uniquement les fichiers de mise à jour fournis par Thermo-Fisher !
Upload and Update	Après avoir sélectionné un fichier, lancer le téléchargement en appuyant sur cette touche. Une fois le téléchargement et la vérification du fichier réussis, le processus de mise à jour est lancé. Le processus de mise à jour peut prendre jusqu'à 10 minutes.

- Terminer le processus de mise à jour en redémarrant la passerelle OPC UA au moyen d'une réinitialisation secteur.

Remarque

Après 30 minutes, le serveur de mise à jour passe en mode de temporisation et n'est plus accessible. Après une réinitialisation secteur, vous pouvez redémarrer le serveur de mise à jour en appuyant sur la touche « S1 ».

Réinitialisation aux réglages d'usine

- Débrancher la passerelle de l'alimentation USB pour effectuer une réinitialisation.
- Maintenir enfoncée la touche « S1 ».
- Rebrancher la passerelle à l'aide du bloc d'alimentation.
- Appuyer sur la touche « S1 » jusqu'à ce que la LED rouge s'allume et reste allumée (environ 15 secondes).

La réinitialisation est effectuée. La passerelle redémarre.

- Effectuer une nouvelle réinitialisation secteur.

Le serveur Web de configuration est à nouveau accessible comme décrit sous Configuration initiale.

- Reconfigurer la passerelle.

Remarque

Noter qu'une fois la communication avec l'appareil principal établie, le voyant vert continue de clignoter de manière cyclique à intervalles réguliers.

Jusqu'à 10 secondes pourraient s'écouler avant que la LED ne commence à clignoter.

Exploitation



MISE EN GARDE

Risque de perte de données

S’assurer que le câble USB reste connecté à l’appareil à tout moment pendant le fonctionnement. S’il est déconnecté, vous risquez de perdre des données, car l’ESB ne fournit aucun stockage intermédiaire.

Entretien



DANGER

Risque d’électrocution

Un bloc d’alimentation défectueux peut entraîner un risque d’électrocution pour l’utilisateur

Effectuer une inspection visuelle du boîtier d’alimentation au moins une fois par an et le remplacer par un neuf si nécessaire.

Arrêt/élimination



Conformité à la Directive DEEE :

Ce produit est soumis aux dispositions de la directive UE pour les déchets d’équipements électriques et électroniques (directive DEEE 2012/19/EC). Il est marqué du symbole représenté.

Codes et spécifications techniques

Registre de données OPC UA

Remarque Comme l'ESB ne peut pas fournir une heure système via OPC à utiliser comme horodatage, il est possible d'obtenir l'heure système de la passerelle via un serveur NTP.

Registre OPC UA	Type de données	Valeur
OPC Chapter/Node		
Data Available		
Operating-Hours		
Device-Operating-Hours	UInt32	h
Filter Operating Hours	UInt32	h
UV-Operating Hours	UInt32	h
Error-Status		
Device has error	Boolean	True/False
Device-Status		
Alarm air velocity	Boolean	True/False
Alarm front paned position	Boolean	True/False
Disinfection terminated	Boolean	True/False
Receptacles switched on	Boolean	True/False
GFI tripped	Boolean	True/False
Light switched on	Boolean	True/False
Solenoid valve switched on	Boolean	True/False
Disinfection active	Boolean	True/False
Fans switched off	Boolean	True/False
Is Present	Boolean	True/False
Pane-Position		

Registre OPC UA	Type de données	Valeur
Front pane closed	Boolean	True/False
Front pane hinged	Boolean	True/False
Front pane in working position	Boolean	True/False
Front pane not in working position	Boolean	True/False
Device-Properties		
NTP-Server-IP address	String	
NTP-Server synchronized	Boolean	True/False
Serial Number Gateway	String	
Gateway SW version	String	
BSC SW version	String	
MAC address gateway	String	

Configuration système

- Windows 10

Find out more at thermofisher.com

thermo scientific