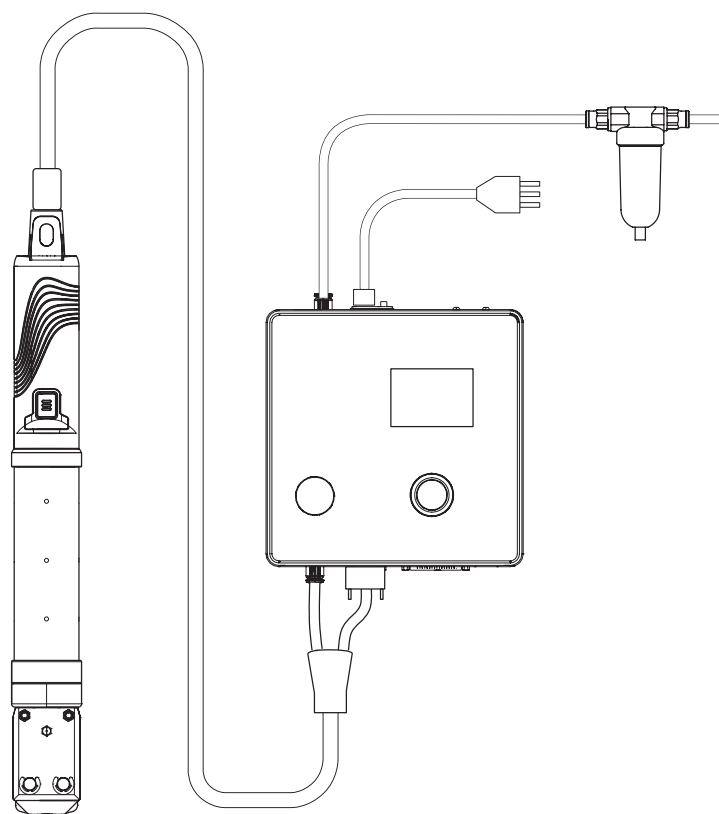




Contrôleur électropneumatique Oetiker EPC 01

Mode d'emploi

Mode d'emploi d'origine

N° d'article 08905305
Édition 2506V05_b
Logiciel / firmware V4.0

OETIKER Suisse SA
Spätzstrasse 11
CH-8810 Horgen
Suisse

Table des matières

1	Informations sur ce mode d'emploi	6
1.1	Symboles et significations des représentations utilisées	6
1.2	Champ d'application	7
1.3	Compatibilité	7
2	Consignes de sécurité de base	8
2.1	Utilisation du mode d'emploi	8
2.2	Utilisation conforme à l'usage prévu	8
2.3	Consignes générales de sécurité	9
2.4	Consignes de sécurité particulières.	11
2.4.1	Pièces mobiles	11
2.4.2	Pièces volantes	12
2.4.3	Volume sonore	12
2.4.4	Air comprimé	12
2.5	Des méthodes de travail sûres	12
2.6	Dispositifs de sécurité.	13
2.6.1	Levier de sécurité	13
2.7	Utilisation de l'EPC 01 via un système de commande externe.	13
2.8	Transformations, changements	13
2.9	Personnel qualifié	14
2.10	Travaux de maintenance liés à la sécurité	15
2.11	Panneaux et plaques d'avertissement sur l'EPC 01	15
2.11.1	Symboles de sécurité	15
2.11.2	Plaques constructeur (modèle).	16
3	Structure et description	17
3.1	Système intégral de l'EPC 01	17
3.2	Unité de régulation	18
3.3	Pince	20
3.4	CAL 01	21
4	Description du processus	22
4.1	Déroulement du processus	22
4.2	Fonctions de fermeture	23
4.2.1	APN.	23
4.2.2	Priorité à l'effort	23
4.2.3	Priorité à la course	23
4.2.4	Schnappi	24
4.3	Options	24
4.3.1	Ouvert	24
4.3.2	Maintien ou détection	25
4.3.3	Contact.	26
4.3.4	Vérifier	26

4.4	Test de la pince	27
4.4.1	Déroulement	27
4.4.2	Test de friction	28
4.4.3	Test force (réglage par défaut)	28
4.4.4	Test de force guidé en deux étapes	28
4.4.5	Test écart.	28
4.5	Mode de démarrage manuel	29
5	Mise en service	30
5.1	Préparation du montage et du raccordement	30
5.1.1	Lieu d'intervention	30
5.1.2	Préparation du lieu de montage	30
5.1.3	Préparation des composants pour le montage	30
5.2	Montage et raccordement de l'EPC 01	31
5.3	Première mise en service	34
6	Utilisation de l'EPC 01	35
6.1	Activités préparatoires	35
6.2	Activation et désactivation de l'EPC 01.	35
6.2.1	Activation de l'ELK 01	35
6.2.2	Désactivation de l'EPC 01	35
6.3	Exécution des fermetures.	36
6.4	Retour de l'EPC 01	37
6.5	Remplacement de la pince	37
6.6	Mise hors service de l'EPC 01	38
7	Menu de l'EPC 01.	39
7.1	Niveau d'utilisateur	39
7.2	Éléments d'affichage et de commande.	39
7.3	Structure du menu	40
7.3.1	Aperçu	40
7.3.2	Structure	41
8	Logiciel PC	43
8.1	Fondamentaux	43
8.2	Installation.	43
8.2.1	Vérification de la configuration minimale requise	43
8.2.2	Installation du logiciel PC et du pilote USB	43
8.3	Structure et éléments du logiciel PC	44
8.4	Fonctionnement de base	46
8.4.1	Démarrage du logiciel PC	46
8.4.2	Quitter le logiciel PC	46
8.4.3	Adapter la configuration des rôles	46

8.5	Menu Unité de régulation	47
8.5.1	Vue d'ensemble de la structure du menu	47
8.5.2	Connexion de l'unité de régulation.	47
8.5.3	Lecture d'un ensemble de données	48
8.5.4	Écriture d'un ensemble de données	48
8.5.5	Mesures	49
8.5.6	Test de la pince	50
8.5.7	Exécution de commandes	51
8.6	Menu Ensemble de données local	52
8.6.1	Vue d'ensemble de la structure du menu	53
8.6.2	Édition d'un ensemble de données local.	54
8.6.3	Importer un ensemble de données local	55
8.6.4	Exporter l'ensemble de données local	56
8.6.5	Édition d'un ensemble de données de fermeture	57
8.6.6	Édition d'une séquence	59
8.6.7	Édition des réglages de l'unité de régulation	61
8.6.8	Affichage des statistiques	66
8.6.9	Affichage du fichier journal.	67
8.6.10	Affichage des fonctions sous licence	68
8.6.11	Changement de licence	68
9	Pilotage de l'EPC 01 via une unité de commande externe (API)	69
9.1	Description de l'intégration pour le mode semi-automatique/entièrement automatique.	69
9.1.1	Instructions de montage pour une machine incomplète.	69
10	Maintenance et remise en état	70
10.1	Consignes de sécurité générales pour les travaux de maintenance et de réparation	70
10.2	Préparation et fin de la maintenance	70
10.2.1	Préparation de la maintenance.	70
10.2.2	Fin de la maintenance	70
10.3	Réalisation de la maintenance conformément au plan de maintenance	71
10.3.1	Nettoyage de l'EPC 01	71
10.3.2	Graissage de la tête de pince	71
10.3.3	Vérification et remplacement du préfiltre.	72
10.3.4	Faire réviser la pince et la tête de la pince (recommandé).	72
10.4	Remise en état	72
10.4.1	Remplacement de la tête de la pince	72
10.4.2	Alignement de la tête de pince.	74
10.4.3	Remplacement des mâchoires de pince.	74
10.4.4	Faire réparer l'appareil EPC 01.	78
10.4.5	Retour de l'appareil	78
11	Traitement des problèmes et messages de défauts	79
11.1	Remarques générales si des erreurs surviennent.	79
11.2	Affichage des erreurs	79

11.3	Mesures de dépannage en cas de messages d'erreur	80
11.3.1	Correction des erreurs de type « Système »	80
11.3.2	Correction des erreurs de type « Manipulation »	81
11.3.3	Correction des erreurs de type « Process »	83
11.3.4	Description des messages lors de la mesure avec le logiciel PC	88
11.4	Mesures de dépannage sans messages d'erreur.	88
12	Transport, stockage et élimination	90
12.1	Transport	90
12.2	Stockage	90
12.3	Élimination.	90
13	Annexe.	91
13.1	Données techniques	91
13.1.1	Conditions ambiantes	91
13.1.2	Données électriques	91
13.1.3	Dimensions et poids	91
13.1.4	Capacité du système dans la plage de température de service	92
13.1.5	Air comprimé	92
13.1.6	Graisse	93
13.2	Raccordements électriques et ports	93
13.2.1	Raccordement électrique	94
13.2.2	Port X1, pince	94
13.2.3	Port X12, prise jack.	94
13.2.4	Port X20, connexion numérique	94
13.2.5	Port X3, RS232	96
13.2.6	Interface USB	98
13.2.7	Interface Ethernet	98
13.3	Communication industrielle	98
13.3.1	Généralités et activités préparatoires	98
13.3.2	Profinet	100
13.3.3	EtherNet / IP	100
13.3.4	EtherCAT	102
13.3.5	Liste de mappage	103
13.3.6	Contrôle des données	108
13.3.7	Logiciel pour API	108
13.4	Polices pixels	108
14	Déclaration de conformité (modèle allemand/anglais)	109
15	Coordonnées	110

1 Informations sur ce mode d'emploi

1.1 Symboles et significations des représentations utilisées

Dans le présent manuel sont utilisés des avertissements pour vous mettre en garde contre les risques de dommages matériels et corporels.

- ▶ Lisez et respectez toujours ces avertissements.
- ▶ Suivez toutes les mesures indiquées par un symbole et un mot d'avertissement.

Les symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi :

 DANGER	Indique un danger à haut risque pouvant entraîner la mort ou des blessures graves !
 AVERTISSEMENT	Indique un danger à risque moyen pouvant entraîner la mort ou des blessures graves !
 PRUDENCE	Indique un danger à faible risque pouvant entraîner des blessures légères à modérées !
REMARQUE	Indique un risque d'endommagement de l'appareil ! Donne une indication utile pour l'utilisation !

Symbole	Signification
▶ ...	Demande d'action en une étape
1. ... 2. ... 3. ...	Guide d'action en plusieurs étapes ▶ Respecter l'ordre.
✓ ...	Condition préalable Étapes nécessaires ou facilitant le travail pour mener à bien une action.
Relier	Les éléments d'affichage ou de commande du menu ou du logiciel PC sont mis en évidence.

Symbole	Signification
	Attire l'attention sur les situations dangereuses pouvant entraîner des dommages corporels et matériels.
	Mise en garde contre les blessures aux mains
	Lire le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant utilisation.
	Respecter les consignes ! Les consignes de sécurité mentionnées doivent impérativement être respectées.
	Porter des lunettes de protection ! Lors de travaux sur l'installation, il convient de porter des lunettes de protection.
	Porter des chaussures de sécurité ! Le port de chaussures de sécurité est obligatoire lors des travaux sur l'installation.
	NE PAS UTILISER DANS LES LOCAUX HUMIDES ! NE PAS EXPOSER À LA PLUIE ET NE PAS UTILISER DANS LES LOCAUX HUMIDES.
	Élimination correcte L'appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers.

1.2 Champ d'application

Ce Mode d'emploi s'applique à tous les contrôleurs électro-pneumatiques Oetiker 01 (EPC 01) et décrit le fonctionnement et la mise en service, l'utilisation, la mise hors service, la remise en service, le stockage et le transport conformes. Il contient des conseils importants pour une utilisation en toute sécurité.

Les informations de maintenance se trouvent au chapitre *Chapitre 10*.

1.3 Compatibilité

Certains composants des produits OETIKER EPC 01, ELK 01 et ELK 02 sont compatibles entre eux. Il convient de tenir compte des points suivants :

- Il n'est pas possible d'utiliser la pince ELK 02 comme outil manuel.
- La pince ELK 02 peut être utilisée sur l'EPC 01, à condition d'être exploitée en mode semi-automatique ou entièrement automatique.
- La pince EPC 01 ne peut pas être utilisée avec l'ELK 01 et l'ELK 02.
- Le corps de pince de l'ELK 02 peut être adapté à l'unité d'activation de l'EPC 01.
Le rééquipement s'effectue après accord préalable avec le centre de service OETIKER local (*Voir chapitre 15*).

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Utilisation du mode d'emploi

- ▶ Assurez-vous d'avoir toujours le présent mode d'emploi à portée de main.
- ▶ Remettez ce mode d'emploi au nouveau propriétaire.
- ▶ Lisez le mode d'emploi attentivement avant de mettre en service l'EPC 01.
 - Familiarisez-vous au mieux avec tous les équipements et leurs fonctions.
 - Toute personne participant à la mise en place, la mise en service, la maintenance ou la remise en état de l'appareil doit avoir lu et compris le mode d'emploi, en particulier les consignes liées à la sécurité.

2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

- L'EPC 01 avec les pinces OETIKER correspondantes s'utilise exclusivement pour la fermeture sécurisée des colliers OETIKER.
- L'EPC 01 ne doit être utilisé que dans le but pour lequel il a été conçu et dans des conditions sûres et parfaites.
- Le respect des présentes instructions et des caractéristiques techniques fait partie de l'utilisation conforme.
- L'EPC 01 est conçu pour une utilisation par une seule personne. Le démarrage du cycle de fermeture par d'autres personnes est interdit.
- L'utilisation de l'EPC 01 dans des locaux à risque d'explosion ou à l'extérieur n'est pas autorisée.
- Si l'EPC 01 est utilisé dans un environnement automatisé, l'opérateur est responsable des règles de sécurité en vigueur.
- Toute utilisation autre ou allant au-delà du but initial est considérée comme non conforme.

Usage non prévu

L'EPC 01 est conforme à l'état de la technique et son utilisation est sûre. Il existe des risques résiduels en cas d'utilisation non conforme ou par un personnel non formé. L'exploitant de l'EPC 01, et non le fabricant, est responsable de toutes les blessures et dégradations résultant d'une utilisation non conforme !

2.3 Consignes générales de sécurité

	AVERTISSEMENT
	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

	AVERTISSEMENT
	INSTRUCTIONS RELATIVES AUX RISQUES D'INCENDIE, D'ÉLECTROCUTION OU DE BLESSURES CORPORELLES

	REMARQUE
	Lire le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant utilisation.

- ▶ Respecter les consignes d'utilisation et d'entretien.
- ▶ Les opérations de maintenance et de réparation doivent être effectuées par des personnes qualifiées.
- ▶ Ne laisser utiliser l'EPC 01 que par des personnes familiarisées et informées des risques que l'appareil présente.
- ▶ La réglementation de prévention des accidents, ainsi que les règles communément admises de sécurité et de médecine du travail, doivent être observées.
- ▶ **TENEZ LES ENFANTS À L'ÉCART.** Tous les visiteurs doivent être tenus à une distance sûre de la zone de travail.
- ▶ **SÉCURISEZ L'ATELIER POUR LES ENFANTS** avec des cadenas ou des interrupteurs généraux.
- ▶ **NE FORCEZ PAS POUR UTILISER L'OUTIL.** Il est plus efficace et plus sûr s'il est utilisé avec la force pour laquelle il a été conçu.
- ▶ **PORTEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE PROTECTION.** Portez également un masque facial ou un masque anti-poussière si le processus de l'étape de travail est poussiéreux. Les lunettes standard n'ont que des verres résistants aux chocs, ce ne sont pas des lunettes de protection.
- ▶ **SÉCURISEZ VOS APPLICATIONS.** Si possible, utilisez des pinces ou un étau pour sécuriser l'application. C'est plus sûr qu'avec la main et vous avez ainsi les deux mains libres pour manipuler l'outil.
- ▶ **ENTRETENEZ SOIGNEUSEMENT LES OUTILS.** Gardez les outils intacts et propres afin de garantir des performances optimales et sûres. Suivez les instructions de lubrification et de remplacement des accessoires.
- ▶ **NE LAISSEZ JAMAIS L'OUTIL EN MARCHÉ SANS SURVEILLANCE. COUPEZ LE COURANT.** Ne quittez pas l'outil tant qu'il n'est pas complètement arrêté.

Zone de travail

- ▶ Maintenez la zone de travail propre et bien éclairée. Les établis en désordre et les zones sombres augmentent le risque d'électrocution, d'incendie et de blessure.
- ▶ N'utilisez pas l'outil dans des zones à risque d'explosion, par exemple à proximité de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. L'outil peut produire des étincelles qui entraînent l'inflammation des poussières ou des vapeurs.
- ▶ Tenez les personnes non impliquées, les enfants et les visiteurs à l'écart pendant que vous utilisez l'outil. Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité individuelle / sécurité des personnes

- ▶ Restez vigilant. Soyez attentif et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'outil. N'utilisez pas l'outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil augmente le risque de blessure.
- ▶ Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Les cheveux longs doivent être attachés. Tenez les cheveux, les vêtements et les gants à distance des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs augmentent le risque de blessure, car ils peuvent se prendre dans les pièces en mouvement.
- ▶ Évitez les démarrages intempestifs. Assurez-vous que l'interrupteur principal est coupé avant de brancher l'outil sur l'arrivée d'air. Ne tenez pas l'outil en ayant les doigts sur l'interrupteur principal et ne le raccordez pas à l'arrivée d'air avec l'interrupteur principal activé.
- ▶ Ne mettez pas la main dans la zone de danger. Veillez toujours à avoir une position stable et un bon équilibre. Une bonne position et un bon équilibre permettent de mieux contrôler l'outil dans des situations inattendues.
- ▶ Utilisez un équipement de sécurité. Des chaussures de sécurité antidérapantes doivent être utilisées en fonction des conditions.
- ▶ Portez toujours des lunettes de protection.
- ▶ Évitez tout contact corporel avec les surfaces mises à la terre, comme les tuyaux, les chauffages, les cuisinières et les réfrigérateurs. Si votre corps est mis à la terre, il y a un risque accru de choc électrique.
- ▶ Vérifiez l'application pour éviter tout contact avec des câbles cachés. Avant de travailler, vérifiez minutieusement l'application pour détecter d'éventuels câbles cachés. Tout contact avec des câbles sous tension entraîne un risque d'électrocution pour l'utilisateur.

Utilisation et entretien de l'outil

- ▶ N'utilisez pas l'outil s'il n'est pas mis en marche ou arrêté avec l'interrupteur principal. Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- ▶ Débranchez l'outil de la source d'air comprimé avant d'effectuer des modifications, de changer d'accessoires ou de ranger l'outil. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- ▶ Lorsqu'il n'est pas utilisé, gardez l'outil hors de portée des enfants et des autres personnes non formées. Un outil entre les mains d'utilisateurs non formés est dangereux.
- ▶ Vérifiez si des pièces mobiles sont mal alignées, si des pièces sont cassées ou si d'autres conditions affectent le fonctionnement de l'outil. Si l'outil est endommagé, faites-le réviser avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont causés par des outils mal entretenus. Si l'outil est endommagé, il y a un risque d'éclatement.
- ▶ N'utilisez que les accessoires prévus par le fabricant pour le modèle d'outil concerné. L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas prévus pour être utilisés avec le modèle d'outil spécifique augmente le risque de blessure.

Maintenance

- ▶ L'entretien de l'outil ne doit être effectué que par du personnel de réparation qualifié.
- ▶ N'utilisez que des pièces de rechange identiques lors de l'entretien de l'outil. N'utilisez que des pièces autorisées.
- ▶ N'utilisez que les lubrifiants fournis avec l'outil ou prescrits par le fabricant.

Source d'air

- ▶ Ne raccordez jamais une source d'air dont la pression dépasse 10 bars. Une pression excessive sur l'outil peut entraîner un éclatement, un fonctionnement anormal, une rupture de l'outil ou des blessures graves. N'utilisez que de l'air comprimé propre, sec et régulé à la pression nominale ou dans la plage de pression nominale indiquée sur l'outil. Avant d'utiliser l'outil, assurez-vous toujours que la source d'air est réglée à la pression nominale ou dans la plage de pression nominale.
- ▶ N'utilisez jamais d'oxygène, de dioxyde de carbone, de gaz inflammables ou de gaz en bouteille comme source d'air pour l'outil. De tels gaz présentent un risque d'explosion et peuvent provoquer des blessures graves.

	AVERTISSEMENT
	CONSERVER CES INSTRUCTIONS

Améliorations de la machine

Dans notre effort pour améliorer constamment la qualité de nos produits, nous nous réservons la possibilité d'effectuer des améliorations sans adapter le présent mode d'emploi. Nous nous réservons donc le droit de procéder à des modifications nécessaires des données relatives aux dimensions, aux poids, aux matériaux, aux performances et aux désignations. Le schéma électrique valable est toujours celui qui est fourni avec la machine.

2.4 Consignes de sécurité particulières

Les opérations de maintenance et de réparation sur les dispositifs électriques et pneumatiques ne doivent être effectuées que par du personnel spécialement formé !

- ▶ Avant de procéder à des travaux d'entretien ou de réparation, éteindre tous les appareils et débrancher l'EPC 01 du réseau électrique et de l'alimentation en air comprimé.
- ▶ Contrôler l'usure des flexibles de manière préventive, et les remplacer si besoin.

	AVERTISSEMENT
	Porter des lunettes de protection lors de l'utilisation et de l'entretien.

	AVERTISSEMENT
	Porter des chaussures de sécurité lors de l'utilisation et de l'entretien.

	AVERTISSEMENT
	Porter un casque de protection pour travailler au-dessus de la tête.

	AVERTISSEMENT
	Tenir les mains à l'écart des points d'écrasement indiqués.

2.4.1 Pièces mobiles

Lors de l'utilisation, il existe un risque de blessures graves par écrasement, coupure et cisaillement des doigts par les mâchoires mobiles de la tête de pince.

- ▶ Ne pas mettre la main dans la zone de serrage de la tête de pince pendant le fonctionnement.
- ▶ Avant toute intervention sur la zone de serrage de la tête de pince, couper l'alimentation en tension et en air comprimé de l'EPC 01.
- ▶ Ne pas diriger la tête de pince vers d'autres personnes.

2.4.2 Pièces volantes

En cas de rupture de la pièce, des accessoires ou de l'outil de la machine, des pièces peuvent être éjectées à grande vitesse. Il y a un risque de blessures graves.

- ▶ Avant l'utilisation, vérifier que l'EPC 01 n'est pas cassé. Remplacer les pièces endommagées.
- ▶ Porter des lunettes de protection lors de l'utilisation et de l'entretien.

2.4.3 Volume sonore

Lors de la purge de la pince, il faut respecter une valeur max. Un niveau sonore de 92 dBA est à prévoir au niveau de l'unité de régulation.

- ▶ Porter des protections auditives en cas d'émissions sonores élevées.
- ▶ Ne pas monter l'unité de régulation à hauteur de tête.

2.4.4 Air comprimé

L'EPC 01 fonctionne à l'air comprimé. Même après la mise hors tension, certaines parties et certains appareils de l'installation peuvent rester sous pression. Lors de la purge de la pince, de l'air comprimé s'échappe.

L'air comprimé qui s'échappe peut provoquer des blessures.

- ▶ Avant toute opération de maintenance ou de réparation, l'alimentation en air comprimé doit être fermée.
- ▶ Mettre hors pression tous les éléments et appareils de l'installation fonctionnant à l'air comprimé.
- ▶ Veuillez faire fonctionner l'EPC 01 entre 4 bars et 10 bars (recommandé : 6 bars). Ne faites pas fonctionner l'EPC 01 à des pressions supérieures à 10 bars.
- ▶ S'assurer que les trous d'échappement sur le corps de pince sont libres.

2.5 Des méthodes de travail sûres

- ▶ Avant tout lancement de production, contrôler visuellement l'EPC 01 et s'assurer qu'il est en parfait état.
- ▶ Signaler immédiatement tout défaut à son supérieur.
 - L'EPC 01 ne doit plus être utilisé en cas de défauts.
- ▶ Porter des lunettes de protection et des chaussures de sécurité lors de l'utilisation et de l'entretien. Porter un casque de protection pour travailler au-dessus de la tête.
- ▶ L'EPC 01 est conçu pour une utilisation par une seule personne : Ne pas faire initier le cycle de fermeture par une deuxième personne.
- ▶ Laisser assez d'espace libre autour du produit. Les utilisateurs ne doivent pas être gênés par des tiers.
- ▶ Organiser le poste de travail avec l'EPC 01 de manière ergonomique. Il s'agit notamment de respecter les points suivants :
 - Assurer une intensité d'éclairage d'au moins 400 lux.
 - Permettre une position sûre et confortable lors de l'utilisation.
 - Installer et poser les éléments de l'installation, les tuyaux et les conduites de manière à éviter tout risque de trébuchement ou de chute pendant le fonctionnement.
- ▶ Lors de travaux avec l'EPC 01, les mains, les bras, les épaules et le cou peuvent être sollicités. Des douleurs et des malaises peuvent en résulter.
 - Interrompre les travaux avec l'EPC 01 à intervalles réguliers.
 - Si les symptômes de gêne persistent ou reviennent, arrêter le travail. Se faire examiner par un médecin.

2.6 Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité protègent des dangers liés à l'utilisation de l'EPC 01.

- ▶ Ne pas modifier les dispositifs de sécurité.
- ▶ S'assurer que tous les dispositifs de sécurité sont efficaces pendant le fonctionnement.

L'exploitant doit veiller à ce que la pression d'alimentation se situe dans la plage prédéfinie. Si la pression d'alimentation est trop élevée, il faut utiliser un limiteur de pression. Des composants pneumatiques alternatifs, tels que des régulateurs de pression, peuvent être utilisés s'ils répondent aux exigences de l'application.

En outre, l'exploitant doit veiller à ce que l'EPC 01 puisse être découplée en toute sécurité du réseau d'air comprimé avant le démontage.

2.6.1 Levier de sécurité

Un levier de sécurité se trouve sur l'unité d'activation de la pince. Le levier de sécurité doit être enfoncé et maintenu enfoncé lors de la fermeture. Le levier de sécurité actionne la soupape de sécurité 3/2 intégrée. La soupape de sécurité est conçue de manière à se fermer automatiquement sous pression et à se purger en toute sécurité. L'actionnement du levier de sécurité permet d'éviter les fermetures involontaires.

2.7 Utilisation de l'EPC 01 via un système de commande externe

- L'intégrateur est responsable de l'intégration en toute sécurité de l'EPC 01.
- L'intégrateur doit générer une évaluation des risques et réaliser le système en fonction de cette évaluation des risques.
- L'intégration ne doit être réalisée que par du personnel qualifié.
- Pour de plus amples informations à ce sujet, *Voir chapitre 9*.
- Si vous avez des questions sur l'intégration, adressez-vous à OETIKER.

2.8 Transformations, changements

Si le sceau apposé sur l'EPC 01 est endommagé ou retiré intentionnellement, OETIKER n'assume aucune garantie.

- ▶ Ne pas modifier l'EPC 01 sans l'accord d'OETIKER. Toute modification exclut la responsabilité d'OETIKER pour les dommages qui en résultent.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces et accessoires d'origine. En particulier, n'utiliser que les composants et conduites pneumatiques décrits dans ce mode d'emploi.
- ▶ Ne pas démonter les dispositifs de sécurité.

2.9 Personnel qualifié

	AVERTISSEMENT
	Risque de blessure ! Mise en danger par du personnel non autorisé ou non qualifié.

L'utilisation de cet appareil est exclusivement réservée à un personnel autorisé et qualifié.

L'utilisation sans le mode d'emploi est interdite. Les niveaux d'autorisation pour l'utilisation sont les suivants :

Personnel Activités	Utilisateur (public)	Responsable de la ligne	Administrateur clientèle
Utilisation			
Utiliser l'EPC 01	✓	✓	✓
Modifier les paramètres	✗	✓	✓
Former les utilisateurs à l'utilisation de l'EPC 01	✗	✓	✓
Fournir le mode d'emploi	✗	✓	✓
Créer / modifier les données de fermeture	✗	✓	✓
Mettre à jour le firmware	✗	✗	✓
Structure et entretien			
Structure du système	✗	✗	✓
Mise en service	✗	✗	✓
Mise en place / rééquipement	✗	✓	✓
Nettoyage	✓	✓	✓
Recherche et résolution de pannes	✗	✓	✓
Entretien et maintenance	✗	✓	✓
Démontage	✗	✓	✓

Explication : ✓ = autorisé ✗ = interdit

« Utilisateur » :

- est familiarisé avec les consignes et règlements de sécurité applicables
- connaît les procédures pertinentes décrites dans ce document
- a suivi une formation adéquate
- est formé par le responsable de ligne compétent ou un collaborateur d'OETIKER

L'exploitant doit s'assurer que l'employé a reçu les consignes et les règles de sécurité dans sa langue.

« Responsable de la ligne » :

- possède les connaissances décrites pour « l'opérateur »
- forme l'utilisateur

« Administrateur clientèle » :

- possède les connaissances décrites pour le « responsable de la ligne »
- est l'administrateur et dispose de droits étendus

2.10 Travaux de maintenance liés à la sécurité

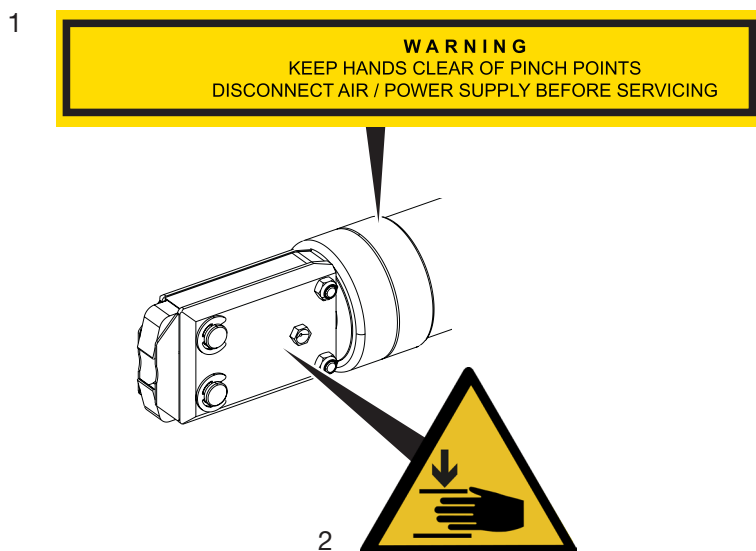
Les intervalles d'inspection et de maintenance prescrits dans le mode d'emploi doivent être respectés
Voir chapitre 10.

Suivre les instructions de maintenance et de réparation.

- ▶ Vérifier régulièrement que la tête de pince et le mécanisme de pressage fonctionnent correctement.
En cas de fissures ou de cassures, changer les éléments concernés.
- ▶ Confier les travaux d'entretien complexes nécessitant l'ouverture de l'EPC 01 exclusivement à un centre de service OETIKER local (Voir chapitre 15).

2.11 Panneaux et plaques d'avertissement sur l'EPC 01

2.11.1 Symboles de sécurité



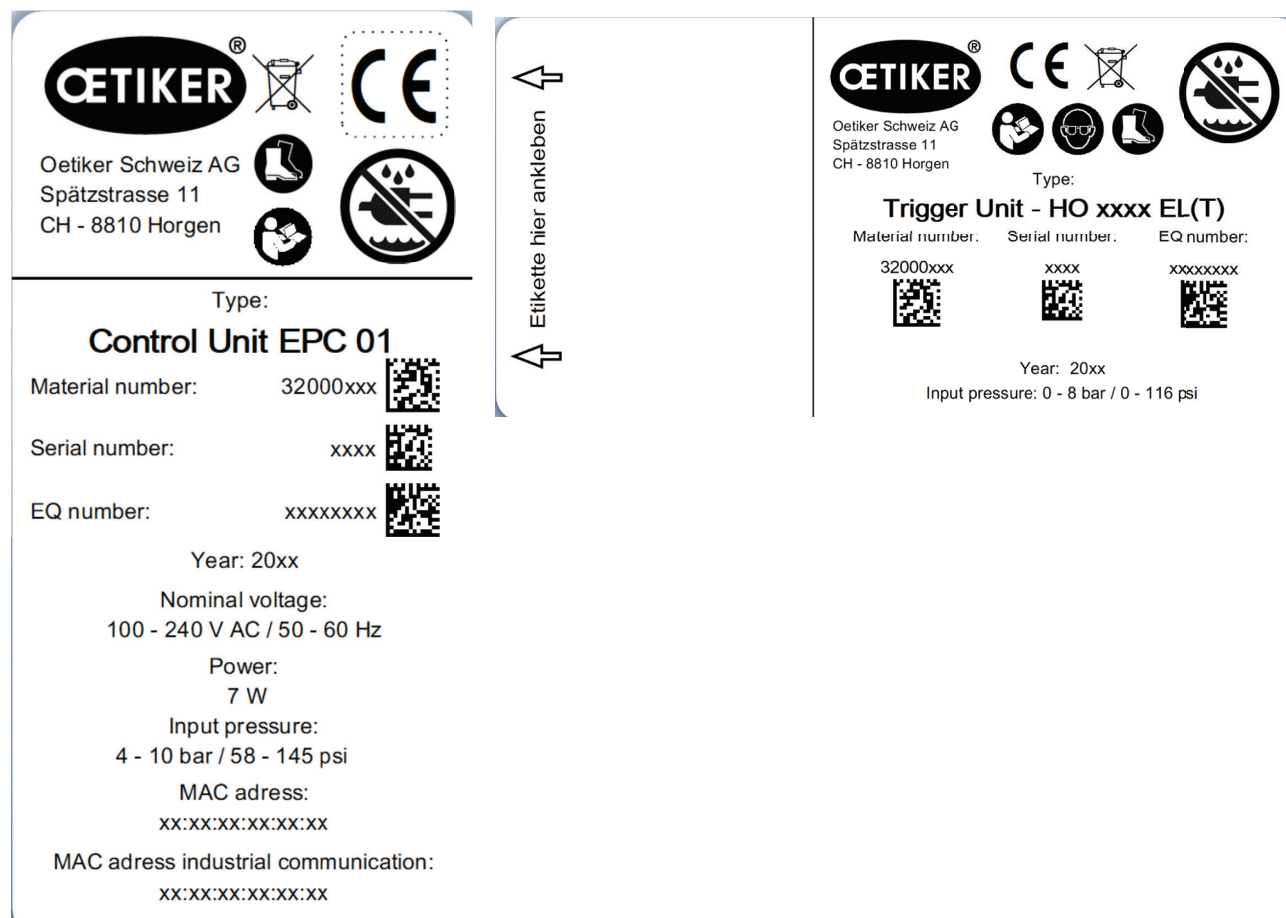
III. 1 : Panneaux et plaques de sécurité sur la tête de la pince EPC 01

1. Avertissement :
Tenir les mains à l'écart des points d'écrasement !
Couper l'alimentation en air comprimé / en tension avant l'entretien !
2. Panneaux d'avertissement :

Symbole	Signification
	Danger de blessures aux mains Risque d'écrasement dans la zone de fermeture de la tête de la pince !

- ▶ Tenir compte des panneaux et plaques de sécurité.
- ▶ Ne pas retirer les panneaux et plaques de sécurité et les maintenir en permanence dans un état lisible.

2.11.2 Plaques constructeur (modèle)



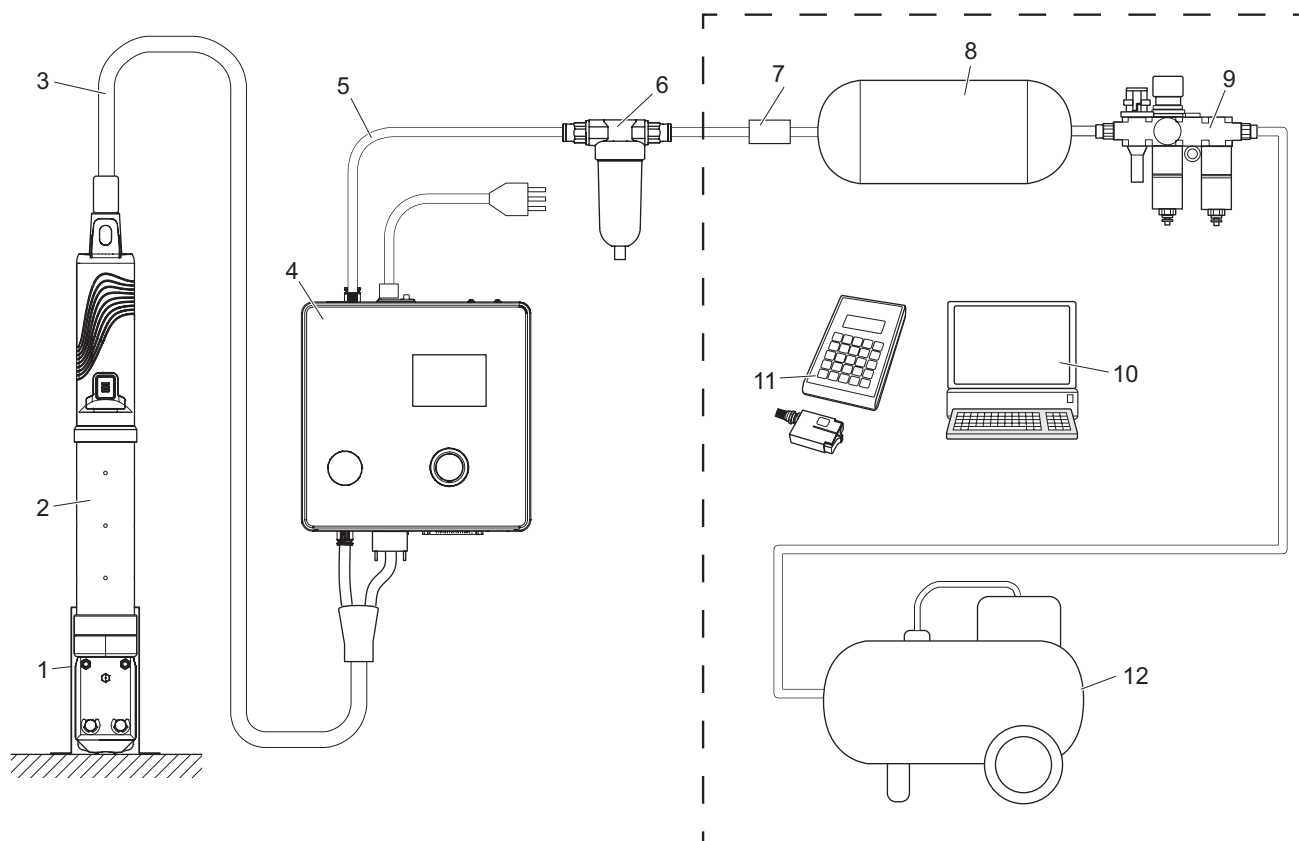
III. 2 : Plaques constructeur (à gauche : unité de régulation, à droite : pince)

Symbole	Signification
	Lire le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant utilisation.
	Porter des lunettes de protection ! Lors de travaux sur l'installation, il convient de porter des lunettes de protection.
	Porter des chaussures de sécurité ! Le port de chaussures de sécurité est obligatoire lors des travaux sur l'installation.
	NE PAS UTILISER DANS LES LOCAUX HUMIDES ! NE PAS EXPOSER À LA PLUIE ET NE PAS UTILISER DANS LES LOCAUX HUMIDES.
	Élimination correcte L'appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers.

3 Structure et description

3.1 Système intégral de l'EPC 01

Structure



III. 3 : Structure du système intégral de l'EPC 01

Non inclus dans la livraison :

- | | |
|--|--|
| 1. Porte-pince (recommandé, plastique) | 7. Vanne d'arrêt de sécurité |
| 2. Pince | 8. Réservoir d'air comprimé |
| 3. Tuyau hybride | 9. Unité de maintenance / Détendeur |
| 4. Unité de régulation | 10. PC |
| 5. Conduite d'alimentation en air comprimé | 11. CAL 01 |
| 6. Filtre à air comprimé | 12. Compresseur / alimentation en air comprimé |

Description

L'OETIKER EPC 01 est une installation électropneumatique pour la fermeture de colliers. Les composants de l'installation sont reliés entre eux par des conduites d'air comprimé et des tuyaux flexibles (3, 5).

Le compresseur / l'alimentation en air comprimé (12) produit de l'air comprimé qui s'écoule vers l'unité de maintenance (9). La pression de l'air est réduite par l'unité de maintenance (9) à la plage de pression définie, afin de protéger l'ensemble du système d'une surpression. L'air comprimé est stocké dans le réservoir d'air comprimé (8). Le filtre à air comprimé (6) nettoie l'air comprimé. En cas de pression inadmissible, la vanne d'arrêt de sécurité (7) se ferme et ferme la conduite d'alimentation en air comprimé (5) qui va à l'unité de régulation (4).

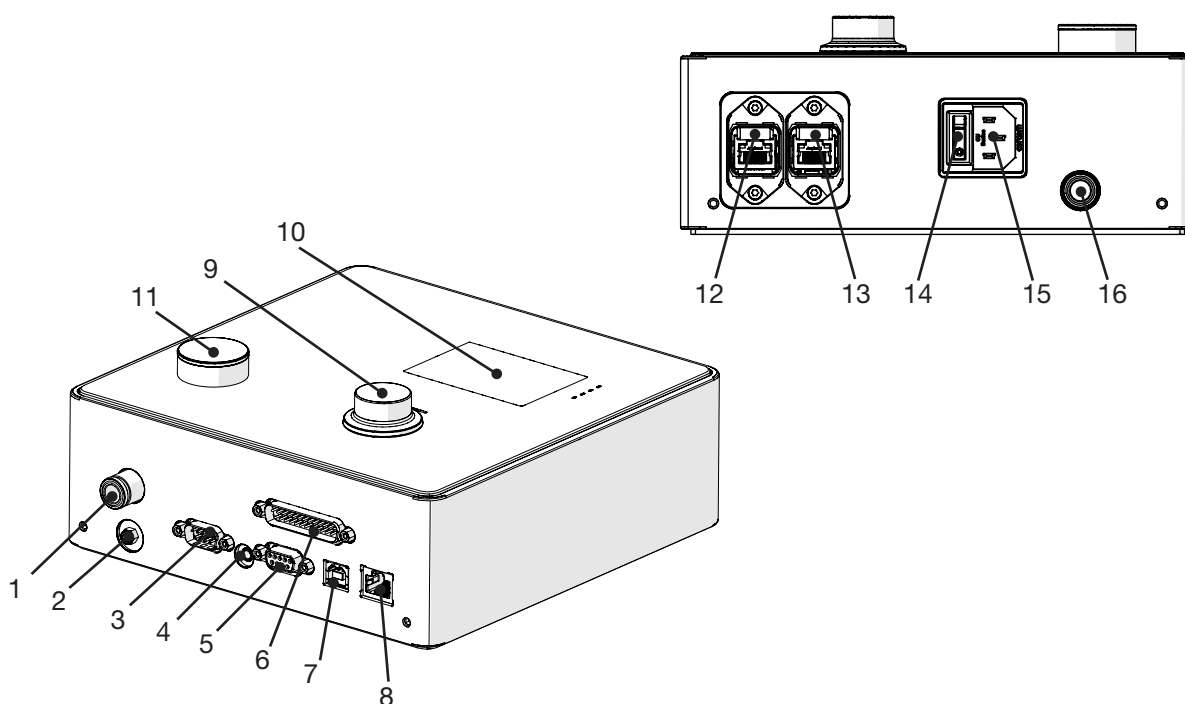
L'unité de régulation (4) régule et surveille les serrages à l'aide de paramètres de régulation et de données de fermeture définis. Les données de l'unité de régulation sont enregistrées dans le logiciel du PC (10). Le tuyau hybride (3) alimente la pince (2) en air comprimé et en électricité.

La pince (2) est l'outil de l'utilisateur et sert à fermer les pinces et les colliers. La pince est maintenue dans le porte-pince (1).

Le CAL 01 (11) sert à calibrer la pince lors du test de la pince.

3.2 Unité de régulation

Structure



III. 4 : Structure de l'unité de régulation

Pos.	Désignation	Description / Utilisation
1	pA	Raccord tuyau hybride (raccordement pneumatique de la pince)
2	Ventilation	Sortie d'air comprimé lors de la purge
3	X1	Raccordement électrique de la pince
4	X12	Prise jack Interface pour la lecture de la pression et de la course (position linéaire) sous forme de signaux analogiques pour un affichage graphique sur des appareils adéquats (par ex. oscilloscope)
5	X3	RS232 Interface pour la communication avec le logiciel PC / CAL 01
6	X20	Interface D-SUB à 25 pôles Raccordement de la commande par module logique (API), entrées/sorties

Pos.	Désignation	Description / Utilisation
7	USB	Interface de communication avec le logiciel PC
8	Ethernet	Interface de communication avec le logiciel PC
9	Bouton-poussoir rotatif	Utilisation du menu de l'unité de régulation
10	Écran	Affichage des menus de l'unité de régulation Affichage des messages d'erreur
11	Ventilation	Sortie purgeur rapide
12	IN / X30 P1	Interface BUS en option pour la communication industrielle avec un système externe (API)
13	OUT / X30 P0	
14	Interrupteur marche/arrêt	Mise en marche et arrêt de l'unité de régulation
15	Prise pour appareil non chauffant	Connecteur 3 pôles (mâle) pour appareil non chauffant
16	pE	Entrée d'air comprimé (conduite d'alimentation en air comprimé)

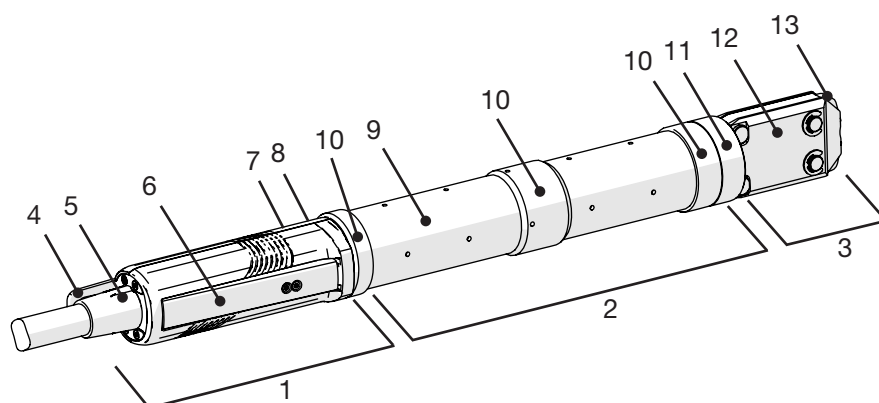
Description

L'unité de régulation est l'appareil central de régulation et de surveillance des serrages.
Le réglage et la lecture des paramètres de régulation et des données de fermeture s'effectuent sur l'unité de régulation.

REMARQUE	
	Informations complémentaires :
	- Fonctionnement via une commande externe <i>Voir chapitre 9.</i> - Données détaillées des interfaces <i>Voir chapitre 13.2.</i>

3.3 Pince

Structure



III. 5 : Structure de la pince

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Unité d'activation | 8. LED (cachée) |
| 2. Corps de pince | 9. Trou d'échappement |
| 3. Tête de pince | 10. Surface de fixation possible |
| 4. Patte de suspension | 11. Écrou-raccord |
| 5. Adaptateur rotatif | 12. Plaque latérale |
| 6. Levier de sécurité | 13. Mâchoire de pince |
| 7. Bouton START (caché) | |

Description

La pince est l'outil de l'opérateur et sert à fermer les colliers. La pince se compose de 3 éléments : l'unité d'activation, le corps et la tête de pince.

La pince est maintenue et manipulée sur l'unité d'activation (1). Un appui sur la touche START (7) déclenche une fermeture. La soupape de sécurité 3/2 intégrée permet la fermeture et l'échappement en toute sécurité en actionnant le levier de sécurité (6). La LED (8) signale les messages d'état. La pince se suspend par la languette de suspension (4).

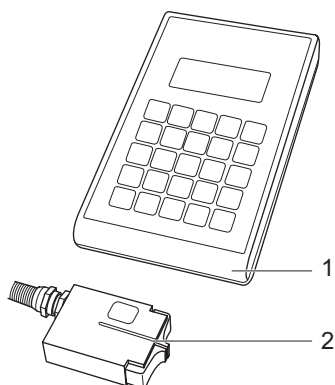
Le corps de pince (2) comporte plusieurs trous d'échappement (9) pour la purge. La tête de pince (3) se monte sur le corps de pince.

La tête de pince (3) ferme les colliers avec les mâchoires de pince (13). Il existe différentes têtes de pince pour différents groupes de produits de colliers. Selon le type et la nature du collier, une tête de pince spécifique sera nécessaire pour l'application du client. Pour les applications qui sont par exemple difficilement accessibles, des têtes de pince spéciales peuvent être montées (consulter impérativement OETIKER). Après le changement de la tête de pince, un test de pince est nécessaire.

La tête de pince peut être changée selon les besoins au sein des 3 groupes suivants :

- HO 2000, HO 3000 et HO 4000
- HO 5000 et HO 7000
- HO 10000

3.4 CAL 01



III. 6 : Structure du CAL 01

1. CAL 01
2. Capteur SKS0x

L'appareil de mesure CAL 01 (1) est utilisé pour la mesure de la pince et est notamment nécessaire lors du test de la pince, pour le test de la force. Le capteur SKS0x (2) est alors inséré dans la tête de la pince. La force mesurée peut soit être saisie dans le logiciel PC et ensuite transmise à l'EPC 01, soit être saisie directement sur l'unité de régulation.

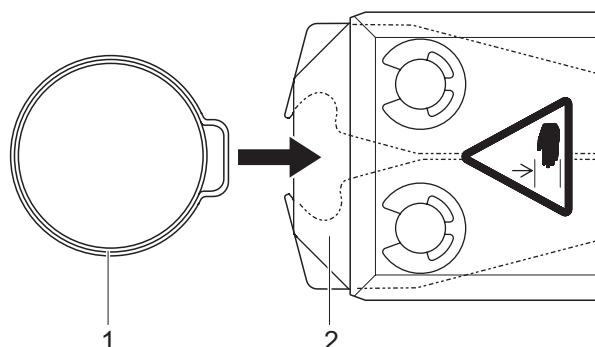
Le CAL 01 est un appareil autonome et disponible chez OETIKER. Pour connaître le fonctionnement de l'appareil, consultez le mode d'emploi correspondant.

4 Description du processus

4.1 Déroulement du processus

L'EPC 01 est utilisé pour la fermeture professionnelle et fiable des colliers OETIKER.

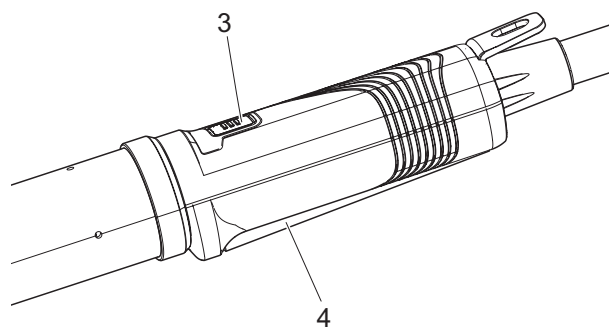
Pour ce faire, une oreille ou les crochets de fermeture d'un collier de serrage (1) sont introduits entre les mâchoires de pince (2).



III. 7 : Introduction du collier

Ensuite, le processus de fermeture est d'abord autorisé sur l'unité d'activation en appuyant sur le levier de sécurité (4) et en le maintenant enfoncé, puis il est initié avec la touche START (3).

Le levier de sécurité doit être libéré après chaque fermeture complète (ou au moins toutes les 20 fermetures).

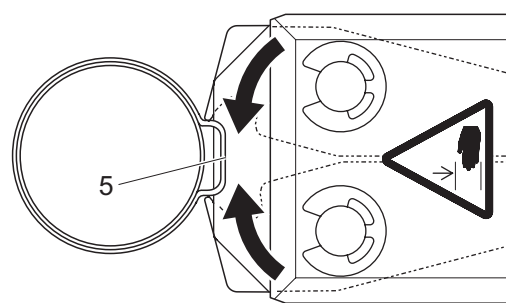


III. 8 : Démarrage du processus de fermeture

Les mâchoires de pince compriment l'oreille (5) avec la force préréglée.

Pour les colliers, on atteint la valeur préréglée de manière à ce que le collier s'accroche.

L'ensemble du processus de fermeture est surveillé, qualifié et quantifié par l'unité de régulation. Les grandeurs de mesure ainsi que les commentaires OK/NOK peuvent être lus via diverses interfaces.



III. 9 : Fermeture du collier

4.2 Fonctions de fermeture

4.2.1 APN

L'APN (de l'angl. « Active Program Number ») renvoie à un ensemble de données de fermeture pour une borne. Chaque ensemble de données de fermeture au sein d'un enregistrement local possède un numéro univoque.

L'ensemble de données de fermeture contient toutes les informations qui définissent le processus de fermeture de la borne. Entre autres, les informations suivantes sont regroupées dans un ensemble de données de fermeture :

- Fonction de fermeture
- Options activées (ouvert, en attente, etc.)
- Paramètres de fermeture et d'options
 - Écart ouvert
 - Force de maintien
 - Jeu de fermeture (avec tolérance)
 - Force de fermeture (avec tolérance)
 - ...

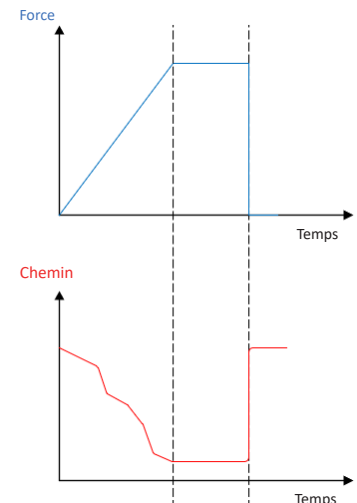
4.2.2 Priorité à l'effort

Avec cette fonction de fermeture, la fermeture s'effectue sur une force de fermeture définie régulée par l'unité de régulation.

La déformation du collier et de la pièce à serrer entraîne un jeu de fermeture. Le jeu de fermeture peut servir à vérifier le serrage, mais il varie en fonction de diverses tolérances (de la pièce à serrer, du collier, de la tubulure).

La fermeture avec priorité à l'effort sert à fermer les colliers à oreilles. La performance du collier dépend de la force de fermeture (et non du jeu de fermeture).

L'illustration ci-contre montre un processus simplifié de fermeture avec priorité à l'effort.



III. 10 : Fermeture avec priorité à l'effort

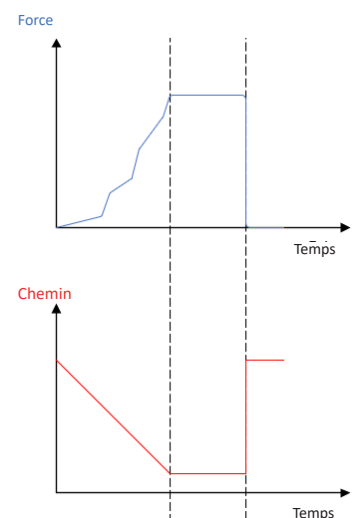
4.2.3 Priorité à la course

Avec cette fonction de fermeture, la fermeture s'effectue sur un jeu de fermeture défini régulé par l'unité de régulation.

La résistance de la pièce à serrer et du collier génère une force de fermeture. Celle-ci était nécessaire pour rejoindre la position prescrite. La force de fermeture peut servir à vérifier le serrage, mais la force varie en fonction de diverses tolérances (de la pièce à serrer, du collier, de la tubulure).

La fermeture avec priorité à la course sert à fermer les colliers de serrage. Comme la performance d'un collier de serrage n'est garantie que lorsque le crochet est accroché, l'EPC 01 se ferme jusqu'à une certaine valeur de course à laquelle l'accrochage du collier de serrage doit être garanti.

L'illustration ci-contre montre un processus simplifié de fermeture avec priorité à la course.

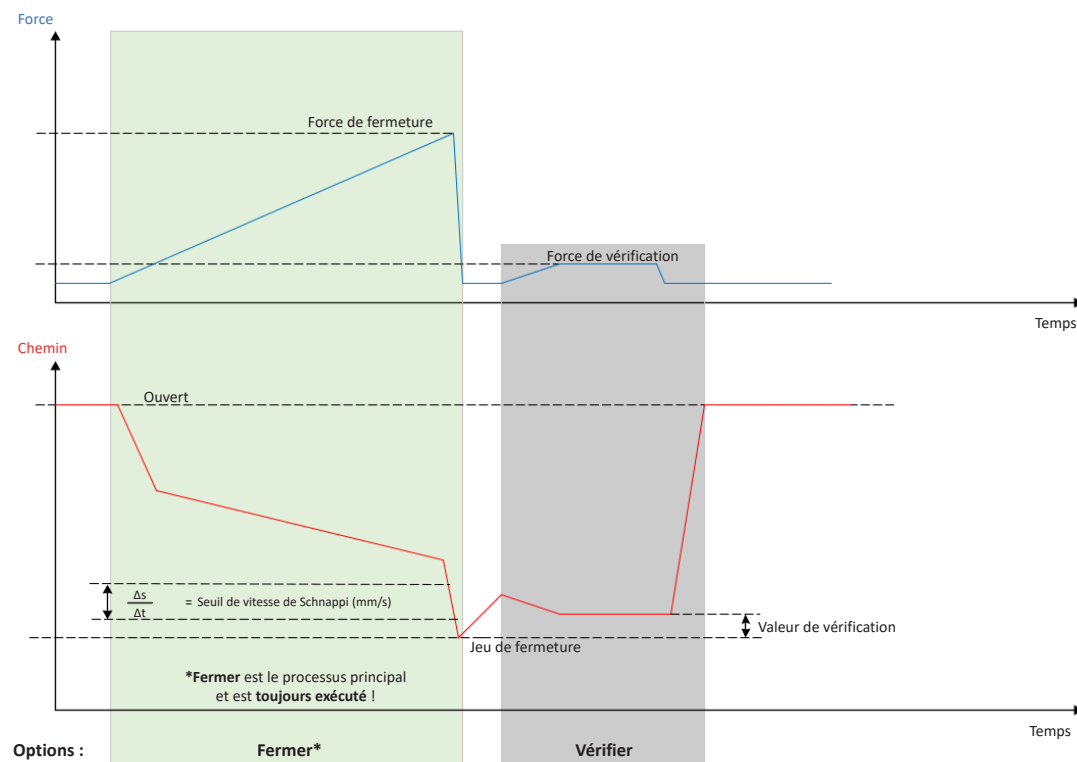


III. 11 : Fermeture avec priorité à la course

4.2.4 Schnappi

Avec cette fonction de fermeture, la fermeture s'effectue sur une force de fermeture définie (priorité à l'effort), sachant que l'unité de régulation détecte le dépassement du crochet et stoppe alors le processus de fermeture. Cela permet d'exclure un endommagement de la pièce. Cette fermeture est systématiquement recommandée pour les colliers de serrage de type PG168 type 1 et PG192.

Le processus de fermeture avec vérification est représenté dans l'illustration suivante.



III. 12 : Fermeture Schnappi

4.3 Options

Le processus de fermeture peut être étendu avec les options ci-dessous. Les options peuvent être réglées dans le logiciel PC (Voir chapitre 8.6.5).

4.3.1 Ouvert

Avec cette option, l'outil peut être alimenté en air afin de maintenir la tête de pince sur un écart d'ouverture donné.

Cette option convient lorsque l'écart ouvert est plus grand que l'oreille du collier. Pour activer l'écart d'ouverture, le levier de sécurité doit être maintenu enfoncé en permanence. Dès que l'on appuie sur la touche START, la pince se déplace sur l'écart d'ouverture réglé et y reste jusqu'à ce que le cycle soit déclenché en appuyant à nouveau sur la touche START. Une fois le cycle terminé, la pince s'ouvre complètement et est ramenée dans l'écart d'ouverture en relâchant puis en maintenant enfoncé de nouveau le levier de sécurité, tout en appuyant sur le bouton START.

4.3.2 Maintien ou détection

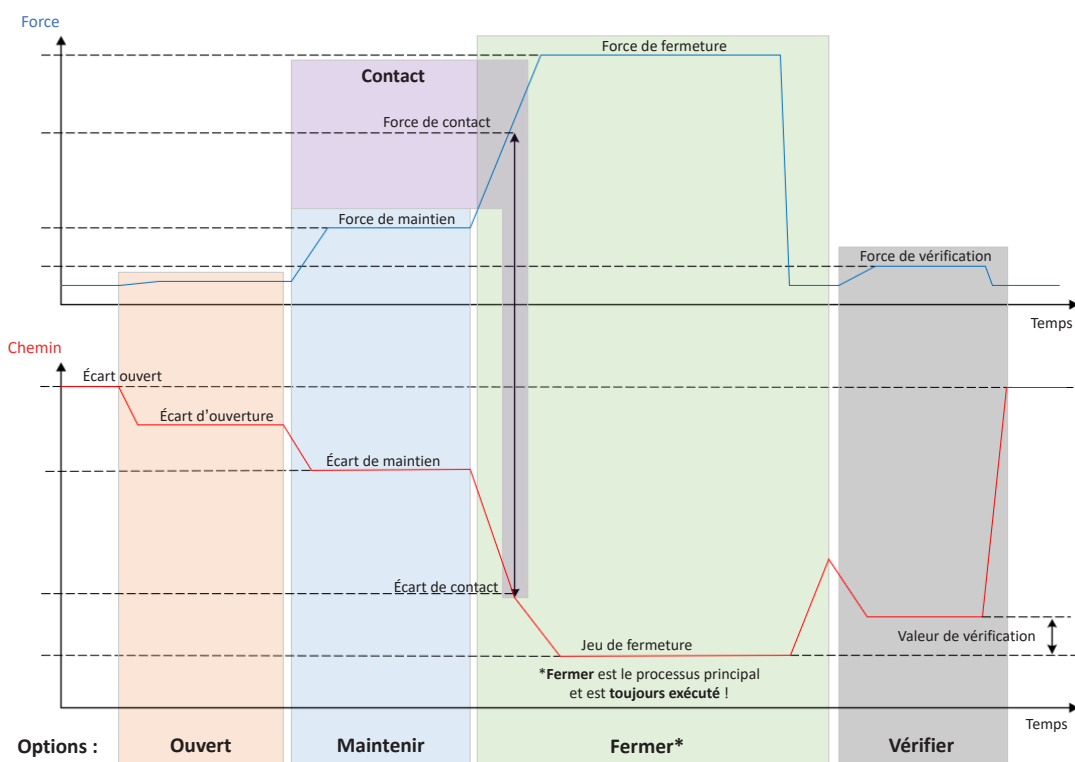
Une seule option à la fois peut être sélectionnée et utilisée.

Maintenir

Avec cette option, le collier est maintenu avec peu de force entre les mâchoires de pince pour le pré-positionnement sur la pièce à serrer. Pour ce faire, le collier peut être amené à la position souhaitée et ensuite fermé.

Le maintien doit être effectué en appuyant continuellement sur le levier de sécurité et en appuyant sur le bouton START. Pour la fermeture proprement dite, une nouvelle activation doit être effectuée.

Le déroulement du maintien avec toutes les options est présenté dans l'illustration suivante :



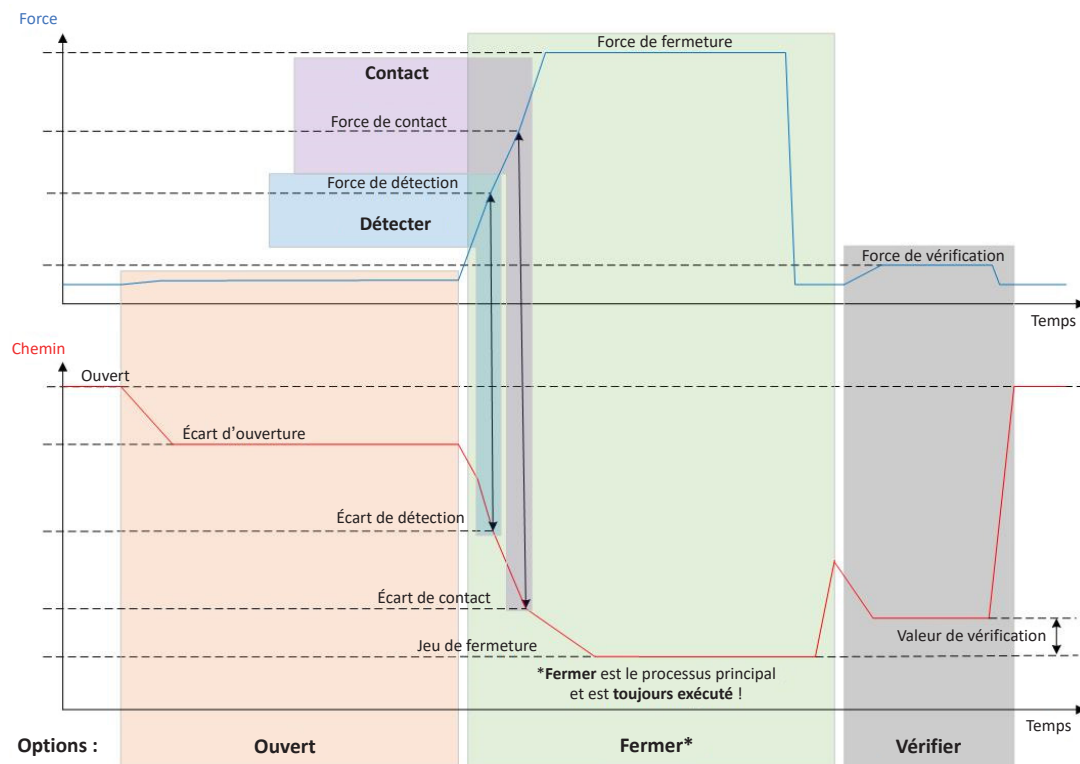
III. 13 : Maintien avec toutes les options

Détecter

Avec cette option, une deuxième fermeture sur la même borne ou collier de serrage est détectée et signalée comme NOK. Lors de la détection, une force prédéfinie doit être atteinte pour un écart donné. Si le collier est déjà fermé, la force n'est pas atteinte avec l'écart et le processus de fermeture est interrompu.

Ce type de détection peut également être mis en œuvre avec l'option Maintien. Si la pince n'atteint pas la force de maintien avec l'écart de maintien, cela indique que le collier est déjà déformé. Cela suppose un réglage correct.

Le déroulement de la détection avec toutes les options est présenté dans l'illustration suivante :



III. 14 : Détection avec toutes les options

4.3.3 Contact

Avec cette option, la position de contact est déterminée. Il s'agit du contact du collier avec la pièce à serrer, pas avec l'oreille du collier. Lors de la détection de contact, l'écart de contact est indiqué lorsque la force prédéfinie est atteinte. En combinaison avec le jeu de fermeture, un système externe permet de calculer la différence et donc une approximation de la compression du matériau.

4.3.4 Vérifier

Cette option permet de vérifier la fermeture. Après une fermeture, les mâchoires de la pince sont pressées contre le collier de serrage avec une faible force. Il est alors possible de vérifier si le collier s'est ouvert ou est correctement fermé. Si aucune force ne peut être développée sur le collier, le collier s'est rouvert et le serrage est NOK. Le levier de sécurité doit être maintenu en position actionnée pendant toute la durée du processus de fermeture, y compris la vérification.

4.4 Test de la pince

La pince sert d'outil de fermeture, sollicité et soumis à l'usure pendant son utilisation. Pour cette raison, OETIKER prescrit de recalibrer régulièrement la pince à l'aide du test de la pince. Le test de la pince doit être effectué au début du poste et obligatoirement après un changement de pince, de tête de pince ou de mâchoire de pince. Le bouton-poussoir rotatif de l'unité de régulation permet de démarrer le test de la pince mentionné.

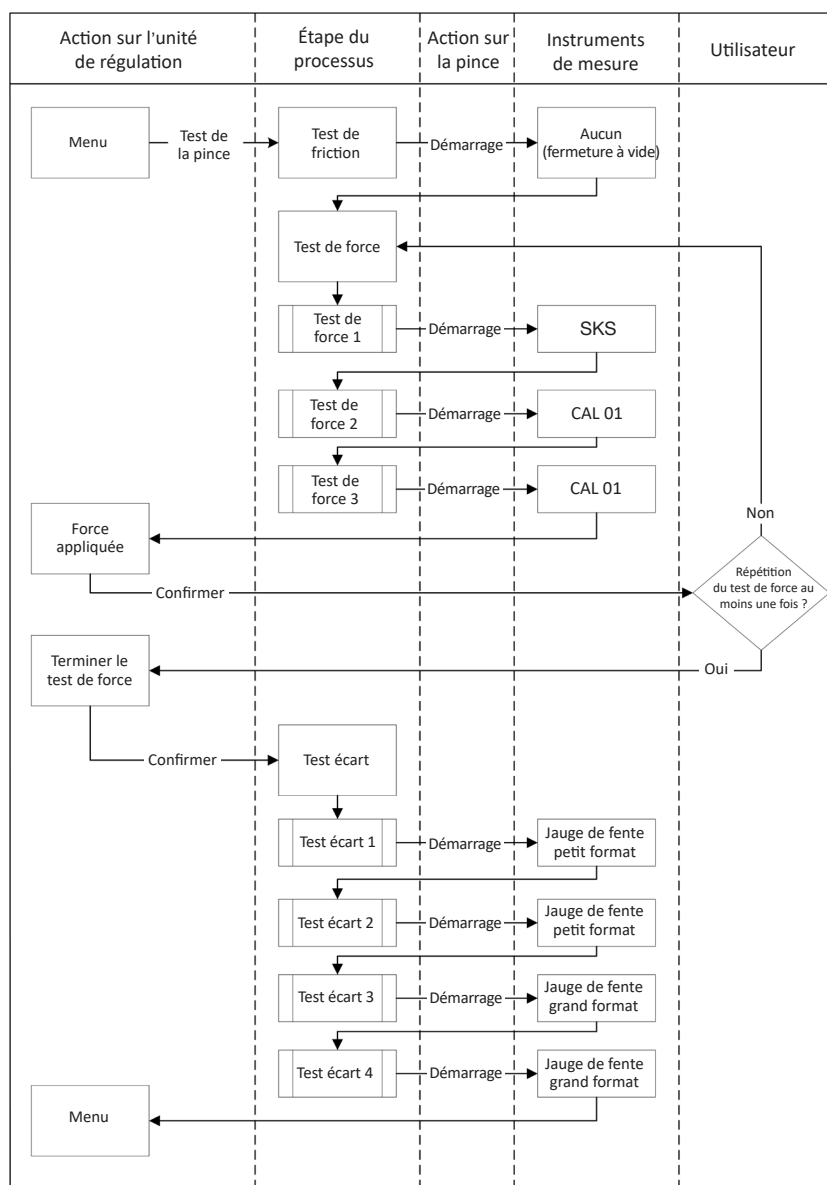
En principe, le test de la pince comporte 3 étapes successives :

- Test de friction
- Test force
- Test écart

Pendant toute la durée du test, le levier de sécurité doit être maintenu enfoncé. Le cycle de test de la pince démarre en appuyant sur la touche START. Chaque étape du test est déclenchée en appuyant à nouveau sur la touche START.

4.4.1 Déroulement

Le diagramme suivant donne une vue d'ensemble du déroulement du test de la pince :



III. 15 : Déroulement du test de la pince

4.4.2 Test de friction

Pour mettre en mouvement les mâchoires de la pince, une force minimale est nécessaire en raison du frottement. Comme cette force n'agit pas sur le collier lors du serrage, elle est déterminée lors du test de friction et compensée lors du serrage.

Lors du test de friction, le collier se ferme à vide (sans moyen de mesure entre les mâchoires de pince) et détermine ainsi sa propre friction.

4.4.3 Test force (réglage par défaut)

	REMARQUE
	► En fonction de la tête de pince utilisée, il faut monter les bonnes mâchoires de force de fermeture sur le SKS.

Le test de force est effectué afin d'adapter la force affichée par l'unité de régulation à la force réelle exercée sur la tête de pince. Un CAL 01 est nécessaire pour le test de force. Le CAL 01 détermine la force appliquée sur les mâchoires de pince.

Lors du test de la force, la fermeture se fait sur le SKS0x du CAL 01. La force affichée peut soit être saisie dans le logiciel PC et ensuite transmise à l'EPC 01, soit être saisie directement sur l'unité de régulation. Il faut effectuer au moins 2 itérations de 3 serrages chacune et transmettre la valeur moyenne. Une mesure itérative de la force de fermeture est plus précise (*Voir chapitre 4.4.1*).

Si, lors d'un contrôle ultérieur de la force de fermeture (après la mesure), on constate un écart supérieur à HO 2000-4000 : ± 100 N, HO 5000-7000 : ± 170 N, HO 10000 : ± 250 N, la mesure doit être répétée.

4.4.4 Test de force guidé en deux étapes

	REMARQUE
	► En fonction de la tête de pince utilisée, il faut monter les bonnes mâchoires de force de fermeture sur le SKS.

Dans le logiciel PC, il est possible d'activer le test de force guidé en deux étapes. Ce test est plus sûr, plus précis et plus guidé que le test de force décrit précédemment. L'activation du test de force guidé en deux étapes remplace le test défini comme paramètre par défaut (*Voir chapitre 4.4.3*).

Lors de la première étape du test de force en deux étapes, une faible force est générée dans la pince. Une correction de la force n'est nécessaire que si la valeur réelle de la force mesurée avec CAL 01 se situe en dehors de la plage affichée sur l'EPC 01.

La deuxième étape du test de force guidé en deux étapes est effectuée avec 100 % de la force de fermeture actuelle de l'APN. La fermeture doit être répétée deux fois pour pouvoir passer au test de l'écart. Il y aura donc au total au moins six fermetures à ce niveau.

En résumé, au moins sept fermetures sont donc effectuées au cours de l'ensemble du test de force guidé en deux étapes.

4.4.5 Test écart

Le corps de pince peut être équipé de différentes têtes. Après un changement, chaque tête de pince doit être remesurée. Le système de mesure de course est alors aligné sur la course de la mâchoire de pince.

	REMARQUE
	► En fonction de la tête de pince utilisée, il faut utiliser la bonne jauge d'écart.

Lors du test d'écart, une jauge d'écart est placée entre les mâchoires de la pince. Ce faisant, la pince est mesurée sur deux jauges d'écart (par ex. 2 mm et 4 mm). Deux fermetures sont effectuées avec chaque jauge d'écart. Par conséquent, quatre fermetures au total seront effectuées.

4.5 Mode de démarrage manuel

Le mode de démarrage manuel est disponible en combinaison avec la licence « Professional Semi-Automatic » et peut être activé dans le menu de réglage de l'unité de régulation EPC 01.

Pour les applications dans lesquelles les processus de fermeture doivent être déclenchés sans appareil externe, par exemple à des fins de démonstration et d'évaluation, on peut également utiliser le mode de démarrage manuel.



AVERTISSEMENT

La bague de blocage du levier de sécurité doit être retirée si l'EPC 01 est utilisé en mode de démarrage manuel.



REMARQUE

- L'activation du mode de démarrage manuel est signalée par le clignotement continu de la LED verte sur l'unité de régulation et sur l'unité d'activation. Le voyant vert cesse de clignoter lorsque le mode de démarrage manuel est désactivé.

Si le mode de démarrage manuel est activé, les processus de fermeture ne peuvent être déclenchés que par la touche de démarrage sur l'unité d'activation.

Après 30 minutes ou après 20 fermetures ou lorsque l'unité d'activation EPC 01 est déconnectée de l'unité de régulation, le mode de démarrage manuel est automatiquement désactivé.

Si vous avez besoin d'aide pour utiliser le mode de démarrage manuel, veuillez vous adresser à votre centre de service OETIKER local.

5 Mise en service

5.1 Préparation du montage et du raccordement

5.1.1 Lieu d'intervention

1. Assurer les conditions ambiantes nécessaires (*Voir chapitre 13.1.1*).
2. S'assurer qu'aucune atmosphère explosive ne se forme sur le lieu de montage.

5.1.2 Préparation du lieu de montage

	REMARQUE
	▶ Pour éviter les contraintes physiques lors de l'utilisation verticale de la pince, prévoir un dispositif de suspension approprié sur le lieu de montage. La pince est suspendue par la patte de suspension à l'unité d'activation. ▶ Pour éviter de trébucher, prévoir un espace de rangement suffisant pour le tuyau hybride sur le lieu de montage. ▶ Respecter la longueur du tuyau hybride sur le lieu de montage et ne pas la modifier (standard : 3 m, en option : 6 m, 9 m, 12 m) ▶ Stocker de manière flottante les pinces OETIKER EL (T) montées dans un dispositif de montage. Le stockage flottant favorise la fermeture des colliers. Les dispositifs correspondants sont disponibles en option.

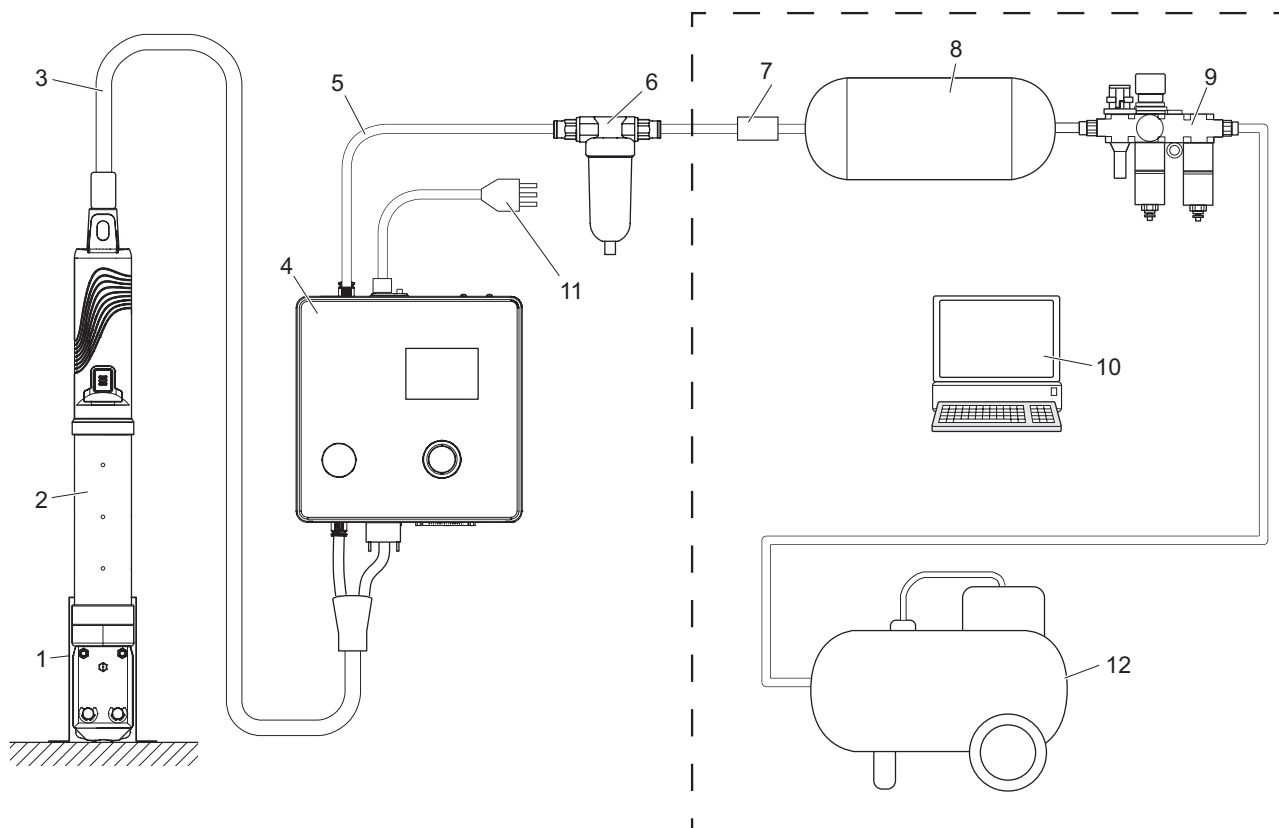
- ✓ Conditions ambiantes vérifiées.
- ▶ S'assurer que le lieu de montage remplit les conditions suivantes :
 - Espace suffisant pour le montage/démontage de tous les composants ainsi que pour la zone de travail de l'utilisateur
 - Raccords nécessaires pour l'alimentation pneumatique et électrique disponibles
 - Bonne visibilité de l'écran de l'unité de régulation pour l'utilisateur
 - Possibilité de couper l'alimentation en tension et en air comprimé à tout moment

5.1.3 Préparation des composants pour le montage

- ✓ Site de montage préparé.
1. Retirer complètement les matériaux d'emballage. Retirer les caches de transport ou de fermeture juste avant le montage.
 2. Vérifier que les composants sont complets, corrects et intacts. Remplacer les composants endommagés par des pièces de rechange d'origine.
 3. S'assurer que les conduites et les raccords d'air comprimé sont libres de tout objet.
 4. Prévoir une alimentation en air comprimé ou un compresseur (*Voir chapitre 2.4.4*).
 5. Préparer le réservoir d'air comprimé, un volume de 2 à 5 l est recommandé.
 6. Lire et respecter les indications relatives au montage dans la documentation des fournisseurs.

5.2 Montage et raccordement de l'EPC 01

L'illustration suivante montre la structure et les points de raccordement des composants :



III. 16 : Montage et raccordement de l'EPC 01

- | | |
|--|--|
| 1. Porte-pince (recommandé, plastique) | 7. Vanne d'arrêt de sécurité |
| 2. Pince | 8. Réservoir d'air comprimé |
| 3. Tuyau hybride | 9. Unité de maintenance / Détendeur |
| 4. Unité de régulation | 10. PC |
| 5. Conduite d'alimentation en air comprimé | 11. Câble secteur |
| 6. Filtre à air comprimé | 12. Compresseur / alimentation en air comprimé |

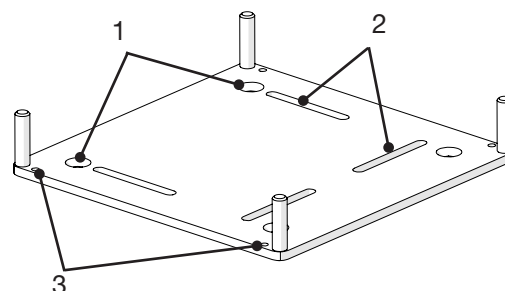
	PRUDENCE
	Risque de blessure par l'air comprimé qui s'échappe !
	Une mauvaise configuration des composants peut entraîner des dommages à l'utilisateur et/ou à l'installation/au système. ▶ Le système doit pouvoir être mis hors pression et purgé. ▶ Le système ne doit pas dépasser la pression maximale autorisée. Respecter les spécifications du produit.

- ✓ Montage et raccordement préparés.
- ✓ Outils / moyens auxiliaires mis à disposition :
 - Perceuse
 - Support EPC 01

Unité de régulation

Pour le montage de l'unité de contrôle EPC 01, on peut utiliser les trous de montage fraisés M6 (1) ou les trous de montage oblongs M6 (2) ou les trous de montage avec filetage M5 (3).

1. Pour un montage mural, procéder comme suit :
 - Mesurer les trous oblongs ou ronds du support EPC 01.
 - Percer 4 trous en conséquence dans le mur.
2. Monter le support EPC 01 avec quatre vis M5.
3. Monter l'unité de régulation (4) sur le support et la fixer à l'aide de quatre vis sans tête.



Pince et tuyau hybride

	REMARQUE
	Endommagement de la pince et du tuyau hybride en cas de montage non conforme ! ► Ne pas serrer la pince sur le tube cylindrique du corps de la pince (le serrage n'est possible que sur les surfaces de fixation définies (<i>Voir chapitre 3.3</i>)). ► Ne pas cogner la pince et ne pas la laisser tomber. ► Ne pas soulever ni transporter la pince avec le tuyau hybride. ► Respecter le rayon de courbure maximal admissible de 50 mm du tuyau hybride et ne pas descendre en dessous. ► Après le montage, maintenir la pince dans le porte-pince.

4. Raccorder la pince (2) avec le tuyau hybride (3) sur la face inférieure de l'unité de régulation (4) :
 - Raccorder la fiche électrique du flexible hybride au raccord **X1**. Visser le connecteur à la main avec les deux vis.
 - Raccorder la fiche pneumatique du tuyau hybride à la sortie d'air comprimé **pA**.
5. Monter le porte-pince (1).
6. Fixer la pince (2) dans le support de pince (1) ou, en option, la suspendre à la languette de suspension.

PC et API (option)

7. Selon les besoins, raccorder le PC (10) ou un API aux interfaces de l'unité de régulation (4).

Composants de l'alimentation en air comprimé

	AVERTISSEMENT
	Fuite d'air comprimé ! En cas de travaux non conformes sur l'alimentation en air comprimé, les flux d'air comprimé qui s'échappent peuvent entraîner des blessures. ▶ Confier les travaux sur l'alimentation en air comprimé à un personnel qualifié. ▶ S'assurer que l'alimentation en air comprimé est déconnectée. ▶ Porter des lunettes de protection lors de l'utilisation.

1. Monter le filtre à air comprimé (6) :
 - Fixer l'équerre de fixation du filtre à air comprimé près de l'unité de régulation.
 - Monter le filtre à air comprimé en le suspendant à l'équerre de fixation (l'élément filtrant est dirigé vers le bas).
2. Monter le réservoir d'air comprimé (8) devant le filtre à air comprimé (6).
3. Monter l'unité de maintenance (9) devant le réservoir d'air comprimé (8) et la raccorder au réservoir d'air comprimé (8).
4. Monter et raccorder la vanne d'arrêt de sécurité (7) entre le réservoir d'air comprimé (8) et le filtre à air comprimé (6).
5. Raccorder la conduite d'alimentation en air comprimé (5) à l'entrée d'air comprimé **pE** sur la partie supérieure de l'unité de régulation (4).
6. Vérifier que tous les raccords sont bien fixés et les fixer si nécessaire.
7. Raccorder l'unité de maintenance (9) au compresseur / à l'alimentation en air comprimé (12) à l'aide d'un flexible approprié.

Raccordement électrique

	REMARQUE
	▶ Pour la variante avec fiche pour appareil non chauffant, s'assurer des points suivants : – Ne raccorder l'EPC 01 qu'à des réseaux électriques protégés par un disjoncteur FI. – Utiliser exclusivement le câble secteur fourni avec l'appareil et ne pas le remplacer. ▶ Pour la variante avec prise AIDA pour l'alimentation 24 V, s'assurer des points suivants : – le fusible de 0,3 A à action retardée est monté en amont – Temps d'activation de l'alimentation 24 V DC < 10 ms

8. Pour la variante avec **fiche pour appareil non chauffant**, procéder comme suit :
 - Raccorder le câble secteur (11) à la **prise pour appareil non chauffant** de l'unité de régulation (4).
 - Brancher le câble d'alimentation (11) dans la prise de courant.
9. Pour la variante avec **prise AIDA pour l'alimentation 24 V**, procéder comme suit :
 - **Relier la fiche AIDA** à l'alimentation 24 V DC (côté utilisateur).
 - **Insérer la fiche AIDA** dans la prise AIDA de l'unité de régulation (4).

5.3 Première mise en service

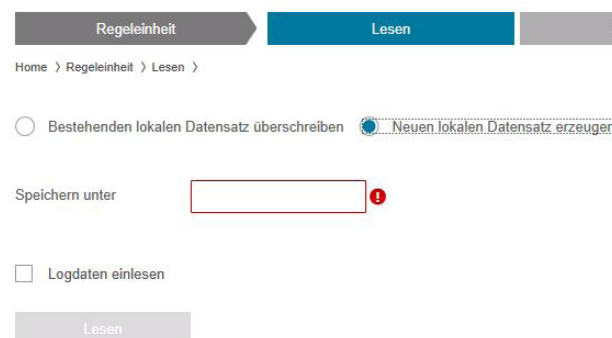
- ✓ EPC 01 monté et raccordé.
- ✓ Documentation fournie avec code de licence.
- 1. Démarrer le logiciel PC sur le PC.
- 2. Mettre en marche l'unité de régulation. Acquitter les erreurs, le cas échéant.
- 3. Relier le PC à un port de l'unité de régulation (p. ex. USB).
- 4. Dans le logiciel PC, naviguez à la page de menu **Accueil > Unité de régulation > Connecter à l'unité de régulation.**
- 5. Sélectionner le bon port (p. ex. USB).
- 6. Appuyer sur le bouton **Connecter**.
- 7. Se connecter en tant que Customer Admin (*Voir chapitre 8.3*).



- 8. Naviguer vers la page de menu **Accueil > Unité de régulation > Commandes > Octroi de licence unité de régulation.**
- 9. Dans le champ de saisie, entrez le code de licence figurant dans votre documentation.
- 10. Appuyer sur **Envoyer**.
La transmission est réussie lorsque la connexion est interrompue et que l'écran de connexion s'affiche.
- 11. Connecter à nouveau l'unité de régulation au logiciel PC.



- 12. Naviguer vers la page de menu **Accueil > Unité de régulation > Lire.**
- 13. Sélectionner **Créer un nouvel ensemble de données local.**
- 14. Saisir un nom pour l'ensemble de données dans le champ de saisie.
- 15. Appuyer sur le bouton **Lire**.
- 16. Configurer la base de données avec les paramètres souhaités et l'envoyer à l'unité de régulation



6 Utilisation de l'EPC 01

6.1 Activités préparatoires

✓ Avant chaque prise de poste, s'assurer que l'EPC 01 est prêt à être utilisé correctement.

1. S'assurer que l'EPC 01 est correctement monté et raccordé (*Voir chapitre 5*).
2. S'assurer que le logiciel PC est installé sur le PC connecté (*Voir chapitre 8*).
3. Vérifier les trous d'échappement sur le corps de pince :
 - Nettoyer les trous d'échappement bouchés.
 - S'assurer que les éventuels dispositifs / supports montés ne recouvrent pas les trous d'échappement.
4. Mettre en marche l'alimentation en air comprimé / le compresseur et s'assurer que la pression d'entrée est suffisante sur l'EPC 01 (*Voir chapitre 2.4.4*).

6.2 Activation et désactivation de l'EPC 01

6.2.1 Activation de l'ELK 01

✓ Activités préparatoires (*Voir chapitre 6.1*) effectuées.

1. S'assurer que l'alimentation électrique du poste de travail est activée.
2. Sur l'unité de régulation, actionner l'**interrupteur marche/arrêt**.
3. Pour la variante 24 V DC, allumer l'EPC 01 sur l'alimentation séparée (informations détaillées à ce sujet *Voir chapitre 13.2*).

Un test du système est effectué à la mise en marche :

- Après un test système sans erreur, le choix des fonctions apparaît sur l'écran ; l'EPC 01 est prêt à l'emploi.
- En cas d'erreur, un message d'erreur s'affiche à l'écran. L'erreur doit être corrigée (*Voir chapitre 11*).

6.2.2 Désactivation de l'EPC 01

1. Sur l'unité de régulation, actionnez l'**interrupteur marche/arrêt**.
2. En fin de poste (facultatif) :
 - Couper l'alimentation en air comprimé / le compresseur.
 - Évacuer la pression du système.

6.3 Exécution des fermetures



REMARQUE

Pour assurer une qualité homogène et reproductible des opérations, le test de la pince doit être effectué à chaque changement d'équipe, et au moins une fois par jour. Un test de la pince est également nécessaire si des composants de la pince ont été remplacés (*Voir chapitre 4.4*).

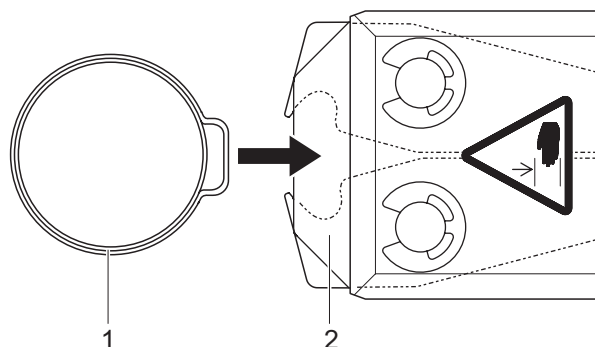
Après le test obligatoire de la pince, OETIKER recommande de vérifier la force de fermeture avec le CAL 01.

✓ EPC 01 activé.

1. S'assurer que les données de fermeture correctes pour l'application se trouvent sur l'unité de régulation.
2. Sélectionner l'APN prévu pour l'application.
3. Effectuer le test de la pince (*Voir chapitre 4.4*).
4. Insérer à chaque fois une oreille du collier OETIKER (1) dans la zone de serrage de la tête de pince (2).

Pour les colliers :

5. Positionner les mâchoires de pince sur les crochets de fermeture du collier.



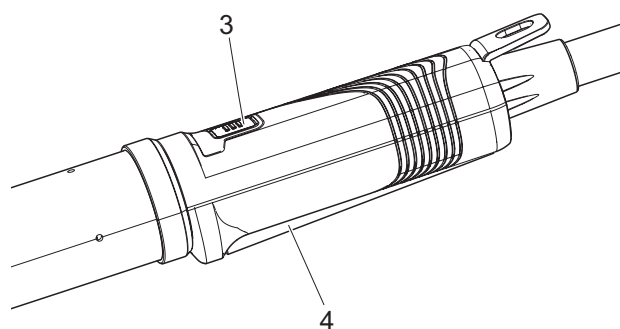
AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors du déclenchement d'un système de fermeture !

Lors de l'actionnement de la touche START ou au déclenchement par une activation externe, il y a un risque d'écrasement des doigts.

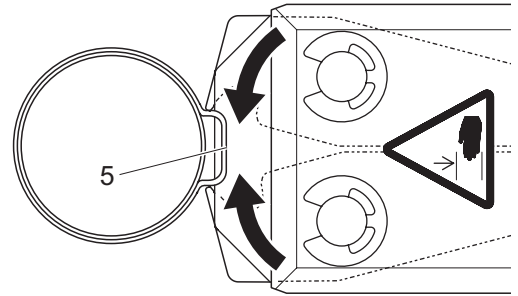
► Ne pas mettre la main dans la zone de serrage de la pince.

6. Déclencher la fermeture :
 - Appuyer sur le levier de sécurité (4) et le maintenir enfoncé.
 - Appuyer sur la touche START (3).



La procédure de fermeture se déclenche et l'oreille (5) se ferme dans le collier.

- Les mâchoires de pince compriment l'oreille avec la force préréglée.
- Pour les colliers, on atteint la valeur préréglée de manière à ce que le collier s'accroche.



Une fois les valeurs de paramètres prédéfinies atteintes, les mâchoires de la pince s'ouvrent au niveau de la tête de la pince.

7. Après le processus de fermeture, desserrer le levier de sécurité si nécessaire, mais il peut être maintenu jusqu'à un maximum de 20 fermetures.

6.4 Retour de l'EPC 01

Le retour d'informations du système peut être lu par les canaux suivants (OK/NOK).

- Pour la touche **START**, sur l'unité d'activation ou la LED au-dessus du bouton-poussoir rotatif sur l'unité de régulation
 - Signal continu vert : système OK
 - Signal rouge clignotant : erreur (pour une identification précise de l'erreur, vérifier le numéro du message d'erreur sur l'écran de l'unité de régulation *Voir chapitre 11*)
 - Signal clignotant vert : le mode de démarrage manuel est activé
- Via les interfaces selon la configuration dans le logiciel PC (*Voir chapitre 8.6.7*).

6.5 Remplacement de la pince

	AVERTISSEMENT
	Risque de blessure par l'air comprimé qui s'échappe ! ▶ Avant de changer la pince, mettre l'unité de régulation hors tension.

1. Mettre l'unité de régulation hors tension.
2. Purger l'unité de régulation.
3. Démonter la pince :
 - Débrancher la fiche pneumatique du tuyau hybride de la sortie d'air comprimé **pA**.
 - Débrancher la fiche électrique du flexible hybride du raccord **X1**.
 - Retirer la pince.
4. Monter une nouvelle pince :
 - Raccorder la fiche électrique du flexible hybride au raccord **X1**. Visser le connecteur à la main avec les deux vis.
 - Raccorder la fiche pneumatique du tuyau hybride à la sortie d'air comprimé **pA**.
5. Mettre en marche l'unité de régulation.
6. Effectuer le test de la pince (*Voir chapitre 4.4*).

6.6 Mise hors service de l'EPC 01

Si l'EPC 01 n'est pas utilisé pendant une longue période, il doit être mis hors service et stocké.

✓ EPC 01 désactivé.

1. Débrancher l'EPC 01 de l'alimentation en air comprimé et en tension.
2. Dépressuriser l'EPC 01.
3. Débrancher les câbles et les raccords de tuyaux.
4. Démonter les composants.
5. Stocker l'EPC 01 (*Voir chapitre 11.2*).



REMARQUE

Si l'EPC 01 est remis en service après sa mise hors service, les opérations à effectuer sont les mêmes que pour un nouvel achat (*Voir chapitre 5*).

7 Menu de l'EPC 01

7.1 Niveau d'utilisateur

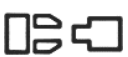
Les droits d'accès aux réglages et aux fonctions du menu dépendent du niveau d'utilisateur. Une description des rôles du personnel se trouve dans la qualification du personnel (*Voir chapitre 2.9*).

7.2 Éléments d'affichage et de commande



III. 17 : Éléments d'affichage et de commande sur l'unité de régulation

Pos.	Élément	Désignation	Description / Fonction
1	–	Écran	Afficher le menu.
2		Bouton-poussoir rotatif	Appuyer pour déclencher une action.
			Tourner vers la gauche ou la droite pour naviguer dans le menu.
–		Sélection	Confirmer la sélection.
–		Annulation	Annuler l'action.
–		Retour	Revenir à la page de menu précédente.
–		Réglages	Ouvrir les réglages du menu.
–		Langue	Définir la langue du menu.
–		Information	Afficher les informations.
–		Force nominale	Saisir les valeurs de la force nominale du CAL 01.

Pos.	Élément	Désignation	Description / Fonction
–		Test de la pince	Effectuer le test de la pince.
–	–	Bouton START (pince)	Activer la pince. Appuyer sur le levier de sécurité et le maintenir enfoncé.

7.3 Structure du menu

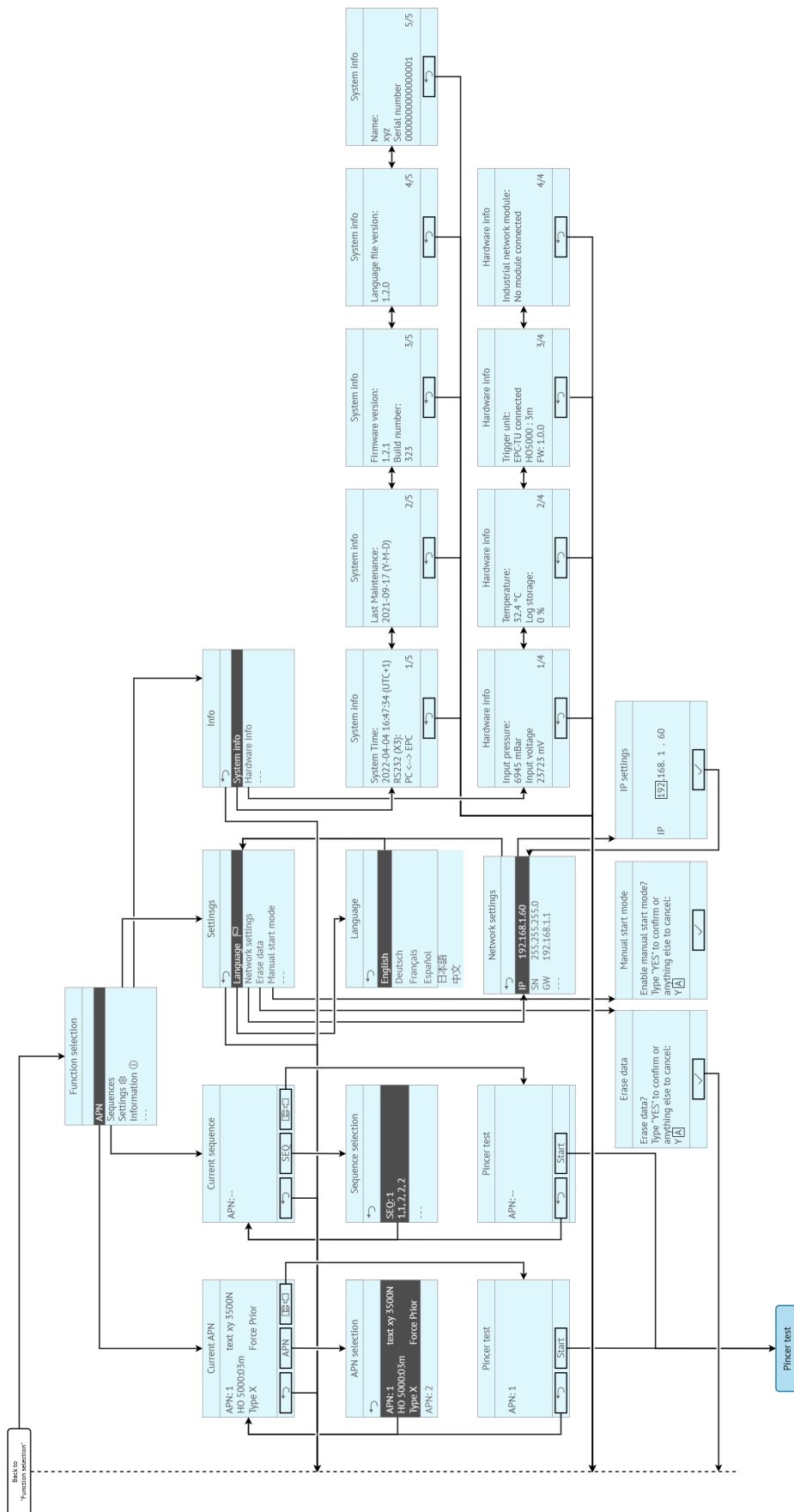
7.3.1 Aperçu

Le menu de démarrage s'affiche lorsque vous allumez l'EPC 01. En partant du menu d'accueil, il est possible de naviguer vers le niveau de menu suivant à l'aide du bouton-rotatif poussoir.

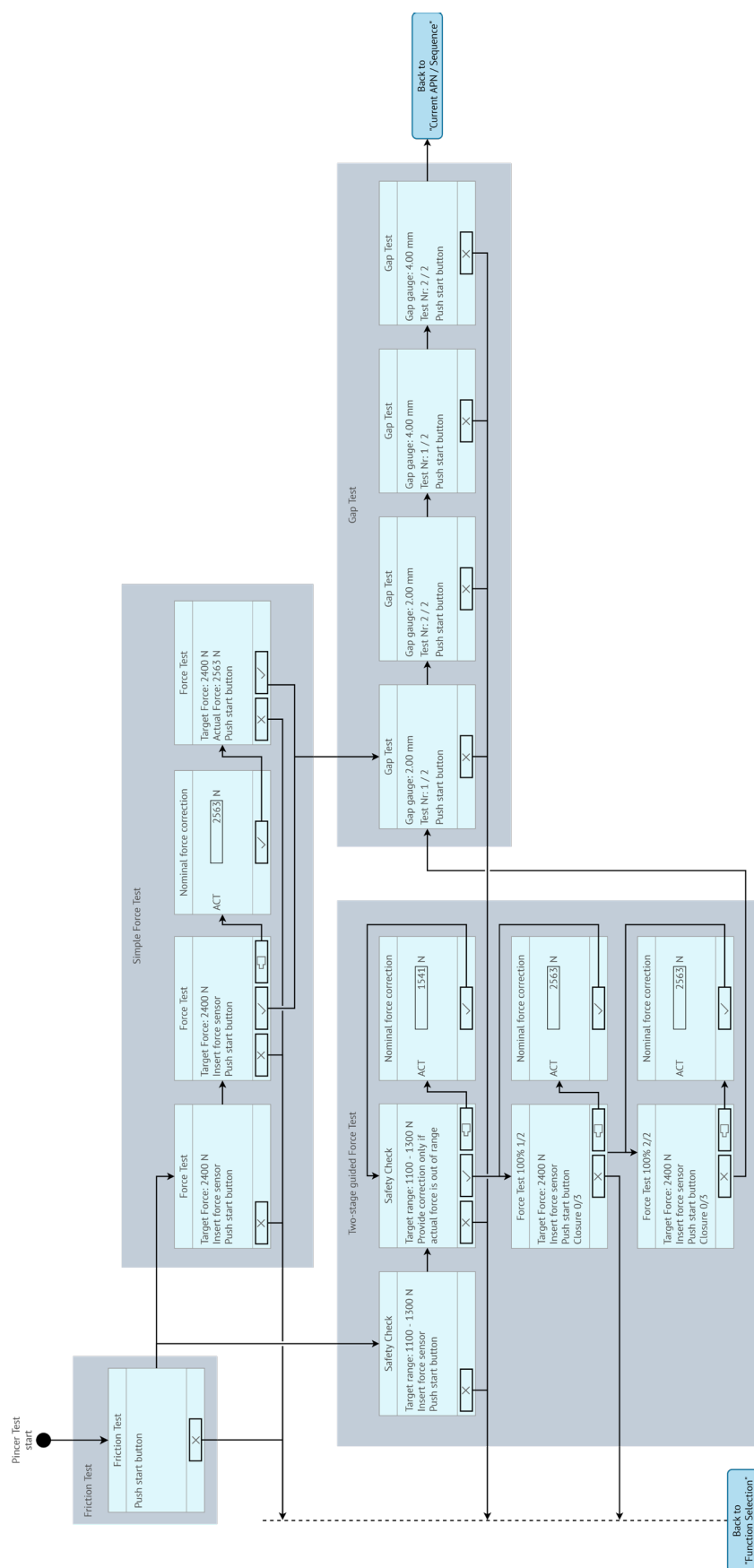
Pour la structure complète, observer la structure graphique du menu (*Voir chapitre 7.3.2*).

Menu de démarrage	Menu	Sous-menu	Fonctions / Description
Sélection des fonctions	APN	APN actuel	Sélection de l'APN
	Test de la pince	Démarrage	Test de friction
	Système	Langues	• Anglais • Allemand • Français • Espagnol • Chinois • Japonais
		Info système	• Version du firmware • Date Build
		Informations matériel	• Pression d'entrée • Tension d'alimentation • Température • Mémoire du journal • Unité de déclenchement • Module de réseau industriel • Version • Date
		Paramètres réseau	• Paramètres IP

7.3.2 Structure



III. 18 : Structure du menu



III. 19 : Structure du menu (ici : test de la pince)

8 Logiciel PC

8.1 Fondamentaux

Le logiciel PC a les tâches et fonctions de base suivantes :

- Gérer les bases de données. Les données pour l'unité de régulation sont stockées dans ce que l'on appelle des bases de données (BD). Plusieurs bases de données peuvent être enregistrées et modifiées sur le PC. Lors de l'envoi / de la lecture des enregistrements, les bases de données complètes sont à chaque fois transférées.
- Lire et modifier des jeux de données. En cours de fonctionnement, les données du journal sont enregistrées et les données sont mises à jour (par exemple, test de la pince). Les données peuvent être lues et traitées. Les données traitées peuvent ensuite être envoyées à nouveau à l'unité de régulation. Si des ensembles de données sont envoyés directement à l'unité de régulation (sans lecture préalable), la mémoire des journaux et les données du test de la pince sont écrasées.
- Configurer et régler l'EPC 01.

8.2 Installation

8.2.1 Vérification de la configuration minimale requise

1. Vérifier la configuration minimale requise du PC dans le tableau suivant :

Paramètres	Valeur / Description
Graphique	Résolution d'écran 1920x1080
Mémoire vive	8 Go
Espace disque dur	2 Go d'espace disque disponible
Système d'exploitation	Windows 11 Professionnel
Ports	USB, Ethernet

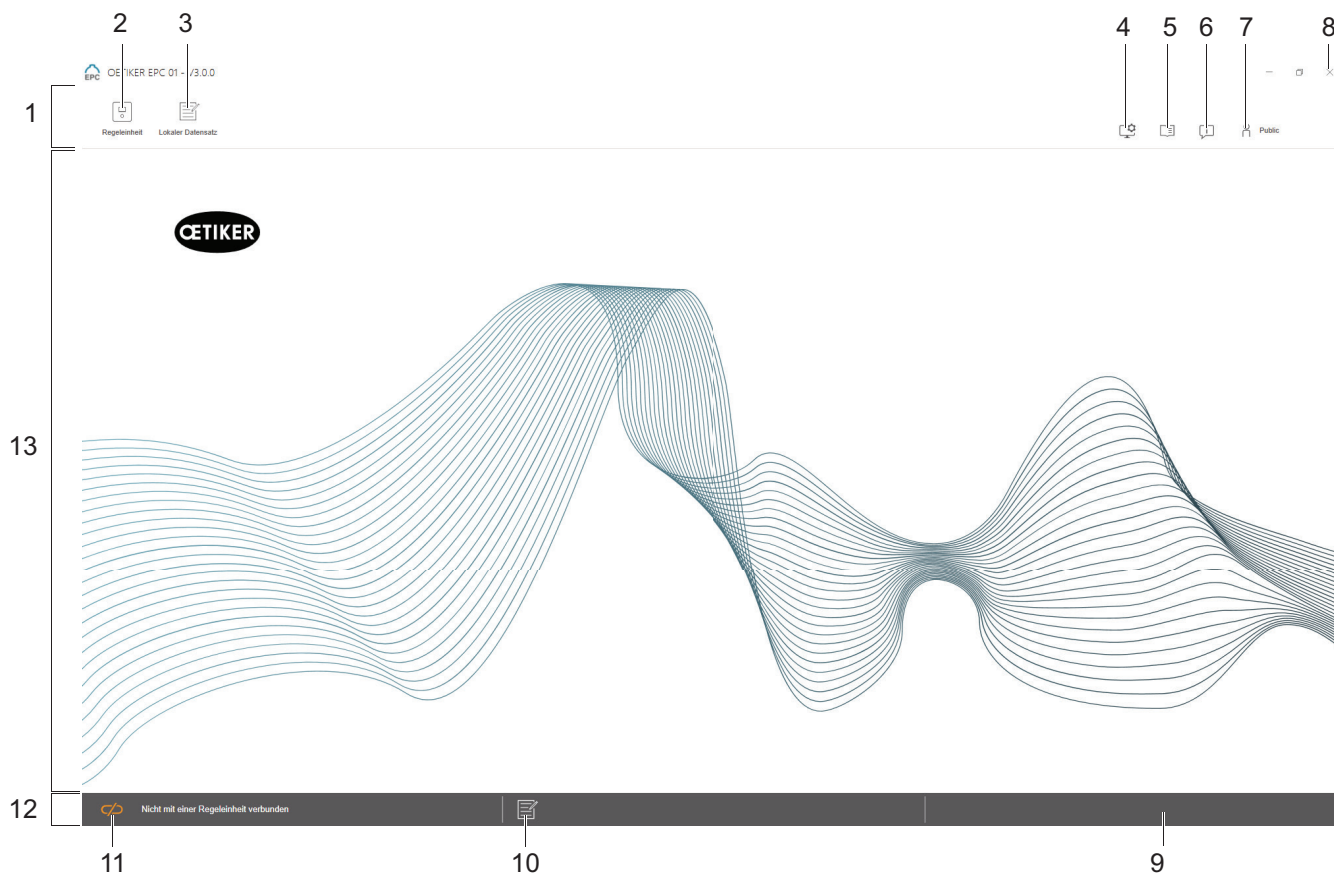
8.2.2 Installation du logiciel PC et du pilote USB

Le logiciel PC peut être téléchargé sur www.oetiker.com --> Téléchargements --> Logiciels

- ✓ Configuration requise vérifiée.
- ✓ L'utilisateur dispose de tous les droits d'administrateur du PC.
- Lancez le programme d'installation et suivez les instructions à l'écran.
Le processus d'installation démarre.
Une fois l'installation du logiciel terminée, une fenêtre d'exploration s'ouvre automatiquement avec les pilotes USB disponibles.
- Si l'on souhaite mettre à jour le firmware de l'EPC 01, il faut choisir et installer le pilote approprié. Assurez-vous que la case « **Installer le programmeur STM32Cube (recommandé)** » est cochée sur la page d'installation « **Installation du programmeur STM32Cube** ».

8.3 Structure et éléments du logiciel PC

L'illustration suivante montre la structure de la page d'accueil avec ses éléments logiciels de base :

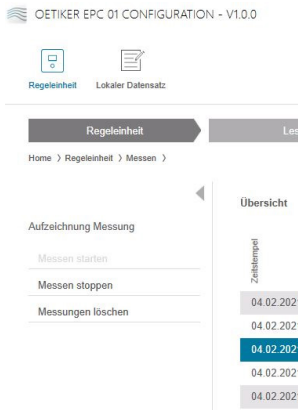
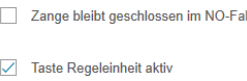
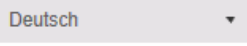
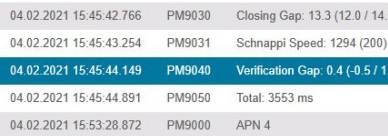


III. 20 : Structure du logiciel PC (ici : page d'accueil)

Pos.	Élément	Désignation	Description / Fonction
1	—	Barre de menu	Permet, entre autres, d'accéder aux menus Unité de régulation , Ensemble de données local et Réglages .
2		Unité de régulation	Ouvrir le menu Unité de régulation .
3		Ensemble de données local	Appeler le menu Ensemble de données local .
4		Réglages	Appeler le menu Réglages du logiciel PC, entre autres ce qui suit : • Changer l'affichage de la force des Newton aux Livres. • Configurer l'adresse TCP/IP. Il est possible de créer ici une liste d'unités de commande, de sorte qu'il soit facile de sélectionner la connexion unité de régulation/Ordinateur. L'adresse IP définie ne peut pas être envoyée à l'unité de régulation. • Configuration des rôles • Réglage des langues du logiciel
5		Mode d'emploi	Pour consulter le mode d'emploi.
6		À propos	Afficher des informations sur le logiciel et OETIKER.
7		Se connecter	• Connexion et déconnexion des utilisateurs. • Mot de passe pour le rôle d'utilisateur « Line Responsable » : Easy! • Mot de passe pour le rôle d'utilisateur « Customer Admin » : Not_EazY • Le mot de passe Customer Admin peut être modifié sous Réglages --> Réglages rôles.

Pos.	Élément	Désignation	Description / Fonction
8	x	Quitter	Quitter le logiciel PC.
9	–	Retour	Affiche les retours du logiciel PC.
10		Texte d'aide	Accéder au texte d'aide du fichier actuellement ouvert.
11		État de la connexion	Indique l'état de la connexion à l'unité de régulation. - Symbole orange (ouvert) : logiciel PC non connecté - Symbole vert (fermé) : logiciel PC connecté
12	–	Barre d'état	Permet d'afficher, entre autres, l'état de la connexion avec l'unité de commande et les retours du logiciel PC.
13	–	Page de menu	La page de menu change en fonction du choix effectué dans la barre de menu. Sur chaque page de menu apparaissent les éléments logiciels et les paramètres spécifiques à l'utilisation.

Des éléments logiciels et des paramètres spécifiques sont présents sur les différentes pages du logiciel PC et ont la signification suivante :

Élément (exemple)	Désignation	Description / Fonction
	Barre de fonctions	La barre de fonctions est affichée sur le côté gauche de l'interface du logiciel et n'est pas présente sur chaque page de menu ou de sous-menu (exemple ici : Enregistrement mesure). Selon le menu, la barre de fonctions contient des éléments de dialogue spécifiques pour l'édition ainsi que pour la navigation dans le contenu des pages.
	Augmenter ou diminuer la valeur	- Appuyer sur le bouton + pour augmenter la valeur - Appuyer sur le bouton - pour réduire la valeur
	Champ de saisie	Saisir des caractères ou des valeurs (exemple ici : EPC 01).
	Case à cocher	- Cocher pour sélectionner la fonction. - Décocher la case pour désélectionner la fonction.
	Menu déroulant	Choisir une valeur dans un menu déroulant.
	Modifier une entrée de la liste	Sélectionner une entrée de la liste pour la modifier. - Coloration bleue : entrée de la liste sélectionnée. L'entrée de la liste peut être éditée par exemple avec les éléments de dialogue de la liste des fonctions. - Coloration blanche/grise : l'entrée de la liste n'est pas sélectionnée ou pas sélectionnable.

8.4 Fonctionnement de base

8.4.1 Démarrage du logiciel PC

- ✓ Le moniteur et le PC sont allumés.
- ✓ Le système d'exploitation est démarré.
- Sur le bureau, cliquer sur le raccourci du logiciel PC.
Le logiciel PC démarre et la page d'accueil s'affiche.

8.4.2 Quitter le logiciel PC

Appuyer sur le bouton **x** dans la barre de titre du logiciel PC.

8.4.3 Adapter la configuration des rôles

Navigation : **Accueil > Réglages**

OETIKER EPC 01 - V3.0.0

Regelansicht Lokaler Datensatz

Customer Admin

Home > Rollenkonfiguration >

Applikationseinstellungen

Speichern

Rollenkonfiguration

Einzelansicht öffnen

Funktionsname	Operator	Unternehmensadministrator	Admin Kunde	Admin Customer
OpenLocalDataset	✓	✓	✓	✓
CreateEditDeleteLocalDataset	✓	✓	✓	✓
ImportExportLocalDataset	✓	✓	✓	✓
LockLocalDataset	✓	✓	✓	✓
ShowClampData	✓	✓	✓	✓
CreateEditDeleteClampData	✓	✓	✓	✓
ShowClampDataSequences	✓	✓	✓	✓
CreateEditDeleteClampDataSequences	✓	✓	✓	✓
ShowCuSettings	✓	✓	✓	✓
EditCuSettings	✓	✓	✓	✓
ShowCuStatistics	✓	✓	✓	✓
ShowCuLogs	✓	✓	✓	✓
ShowLicensedFeatures	✓	✓	✓	✓
SendCuImage	✓	✓	✓	✓
ReceiveCuImage	✓	✓	✓	✓
StartMeasurement	✓	✓	✓	✓
RequestPincerTest	✓	✓	✓	✓
AuthorizePincerTest	✓	✓	✓	✓
SendNominalForceToCu	✓	✓	✓	✓
ResetNOClosingsStatistics	✓	✓	✓	✓
ResetCuLogs	✓	✓	✓	✓
ExecuteFirmwareUpdate	✓	✓	✓	✓
ExecuteLanguageUpdate	✓	✓	✓	✓

Nicht mit einer Regelinheit verbunden

III. 21 : Configuration des rôles

Sur cette page de configuration, les autorisations respectives peuvent être adaptées spécifiquement aux rôles (utilisateurs).

8.5 Menu Unité de régulation

Navigation : **Accueil > Unité de régulation**

8.5.1 Vue d'ensemble de la structure du menu

Page de menu	Page de sous-menu
Unité de régulation	Connexion à l'unité de régulation
Lire	–
Envoyer	–
Mesures	Démarrer les mesures
	Arrêter les mesures
	Supprimer les mesures
Test de la pince	Demander un test de pince
	Saisir la force nominale
	Autoriser le test de pince
Commandes	Réinitialisation de l'unité de régulation
	Mise à jour du firmware
	Mise à jour de la langue du firmware
	Licence unité de régulation

8.5.2 Connexion de l'unité de régulation

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Se connecter à l'unité de régulation**



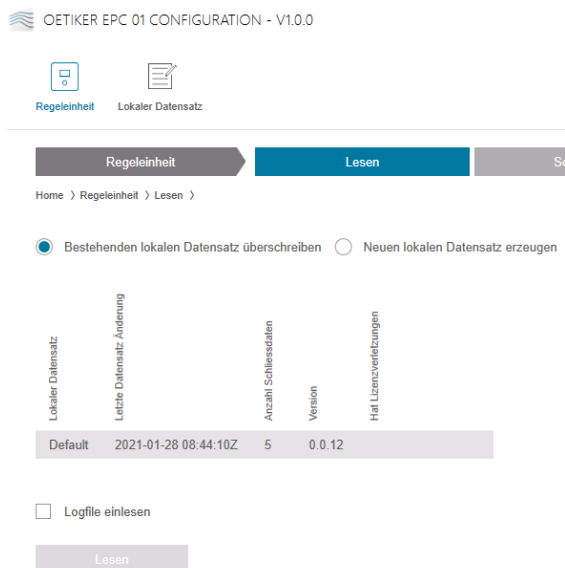
III. 22 : Menu Connecter à l'unité de régulation

Sur la page **Connexion à l'unité de régulation**, vous pouvez vous connecter à une unité de régulation physique ou simulée (mode démo). Sélectionnez le type de connexion souhaité et cliquez sur le bouton Connecter pour établir la connexion.

Pour la connexion physique, il faut configurer ou sélectionner des paramètres supplémentaires tels que l'adresse IP ou le port COM.

8.5.3 Lecture d'un ensemble de données

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Lire**



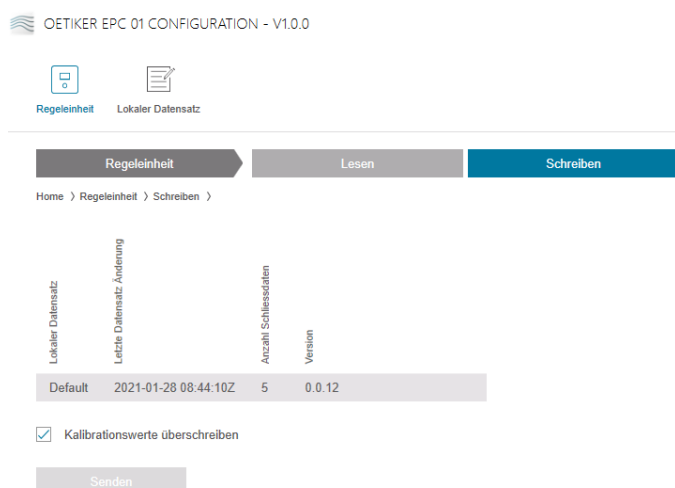
III. 23 : Menu Lire

La page de menu **Lire** permet de lire les données de l'unité de régulation dans le logiciel du PC. La lecture s'effectue soit en tant que nouvel ensemble de données, soit en écrasant un ensemble de données existant. La lecture s'effectue en appuyant sur le bouton **Lire**.

La fonction **Lire le fichier journal** permet également de lire le fichier journal de l'unité de régulation (Voir chapitre 8.6.9). Ceci est par exemple nécessaire en cas de demande d'assistance.

8.5.4 Écriture d'un ensemble de données

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Envoyer**



III. 24 : Menu Écrire

La page de menu **Envoyer** permet d'envoyer à l'unité de régulation un ensemble de données nouvellement créé ou édité.

L'unité de régulation définit des valeurs spécifiques à chaque test de la pince. Si la fonction **Écraser les valeurs de calibrage** est sélectionnée, les valeurs définies pour le test de la pince sont remplacées par des valeurs par défaut. La pince doit être remesurée après l'envoi.

L'envoi des valeurs de calibrage est optionnel pour les usinages mineurs (par ex. force de fermeture ou tolérances).

8.5.5 Mesures

Navigation : Accueil > Unité de régulation > Mesurer

OETIKER EPC 01 - V3.0.0

Regelheit

Lokaler Datensatz

Regelheit

Lesen

Schreiben

Messen

Zangentest

Befehle

Home > Regelheit > Messen >

Aufzeichnung Messung

Messung starten

Messung stoppen

Messungen löschen

Übersicht

Zeitstempel	Referenznummer			
11.07.2023 06:28:15 727	PM9000 APN 1	PD: HO 4000 : 03m	Klemmtyp : Text:	
11.07.2023 06:28:16 801	PM9030 Closing Gap: 3,9 (4 ±1) mm	Closing Force: 2416 (2400 ±150) N	OK	
11.07.2023 06:28:18 293	PM9000 APN 1	PD: HO 4000 : 03m	Klemmtyp : Text:	
11.07.2023 06:28:19 348	PM9030 Closing Gap: 3,9 (4 ±1) mm	Closing Force: 2414 (2400 ±150) N	OK	
11.07.2023 06:28:20 586	PM9000 APN 1	PD: HO 4000 : 03m	Klemmtyp : Text:	
11.07.2023 06:28:21 641	PM9030 Closing Gap: 3,9 (4 ±1) mm	Closing Force: 2415 (2400 ±150) N	OK	

Verbunden mit Regelheit:
EPC01 (10000001 / V 3.0.0)

07:28:11 - Live messen gestartet

III. 25 : Menu Mesures

Sur la page de menu **Mesurer**, toutes les entrées de journal pertinentes pour la fermeture sont présentées sous forme de vue d'ensemble. Ceci est nécessaire pour la phase de validation.

Les mesures peuvent être démarrées ou arrêtées. Les entrées existantes peuvent être supprimées.

L'entrée de journal sélectionnée à titre d'exemple dans l'illustration a la signification suivante :

Jeu de fermeture : 3,9 (4 +/- 1) mm

Force de fermeture : 2414 (2400 +/-150) N

Entrée du journal	Signification	Entrée du journal	Signification
Jeu de fermeture	Jeu de fermeture	Force de fermeture	Jeu de fermeture
3,9	Valeur réelle [mm]	2414	Valeur réelle [N]
3,9	Valeur de consigne [mm]	2400	Valeur de consigne [N]
1	Zone de tolérance [mm]	150	Zone de tolérance [N]

8.5.6 Test de la pince

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Test de la pince**

 OETIKER EPC 01 - V3.0.0

 **Regeleinheit**

 Lokaler Datensatz

Regeleinheit

Lesen

Schreiben

Messen

Zangentest

Home > Regeleinheit > Zangentest >

Zangentest anfordern

Anfordern

Nominalkraft eingeben

+ - 1

Übertragen

Zangentest autorisieren

Authorisieren

Verweigern

III. 26 : Menu Test de la pince

Sur la page de menu **Test de la pince**, le test de la pince se demande en appuyant sur le bouton **Demander**. Le travail avec la pince doit être interrompu pour effectuer le test de la pince.

Si le CAL 01 est utilisé pour le test de la pince, la force nominale qui y est déterminée peut être saisie dans le champ **Saisir la force nominale**. En appuyant sur le bouton **Transférer**, la valeur est envoyée à l'unité de régulation. En cas de mesure répétée de la force nominale, la nouvelle valeur peut être envoyée à l'unité de régulation.

Le test de la pince peut être **autorisé** ou **refusé**. L'autorisation n'est possible que si l'option **Autoriser test de pince** est sélectionnée dans l'ensemble de données local (voir la section « *Édition des réglages du test de la pince* » à la page 64).

	REMARQUE
	Des informations détaillées sur le déroulement du test de la pince et la description des opérations sont décrites au <i>Chapitre 4.4</i> .

8.5.7 Exécution de commandes

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Commandes**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0



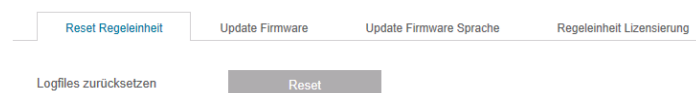
III. 27 : Menu Commandes

Sur la page de menu **Commandes**, les commandes suivantes peuvent être exécutées dans les sous-menus correspondants :

- Supprimer le fichier journal
- Mettre à jour le firmware
- Mettre à jour la langue du firmware
- Saisir la clé de licence

Supprimer le fichier journal

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Commandes > Réinitialisation de l'unité de régulation**

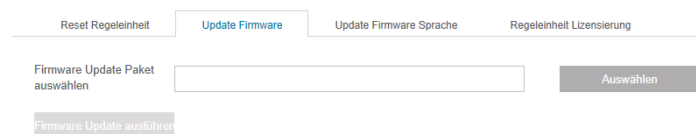


III. 28 : Sous-menu Réinitialisation de l'unité de régulation

Sur la page de sous-menu **Réinitialisation de l'unité de régulation**, appuyer sur le bouton **Réinitialisation** pour effacer le fichier journal.

Mettre à jour le firmware

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Commandes > Mise à jour du firmware**



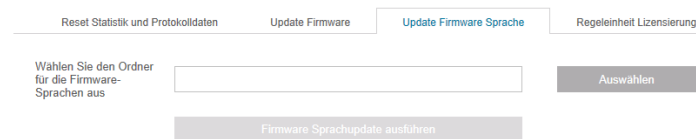
III. 29 : Sous-menu Mise à jour du firmware

La page de sous-menu **Mise à jour du firmware** permet de mettre à jour le firmware de l'unité de régulation. Pour pouvoir mettre à jour le firmware, les conditions suivantes doivent être remplies :

- ✓ L'unité de régulation est connectée au PC via le port USB. Les autres ports ne peuvent pas être utilisés à cet effet.
- ✓ Le pilote USB doit être installé (voir la section « 8.2.2 Installation du logiciel PC et du pilote USB » à la page 43).
- Le bouton **Sélectionner** permet de choisir le fichier de mise à jour du firmware.
- Après avoir sélectionné le bon fichier, cliquer sur le bouton **Exécuter la mise à jour du firmware** pour démarrer la mise à jour.

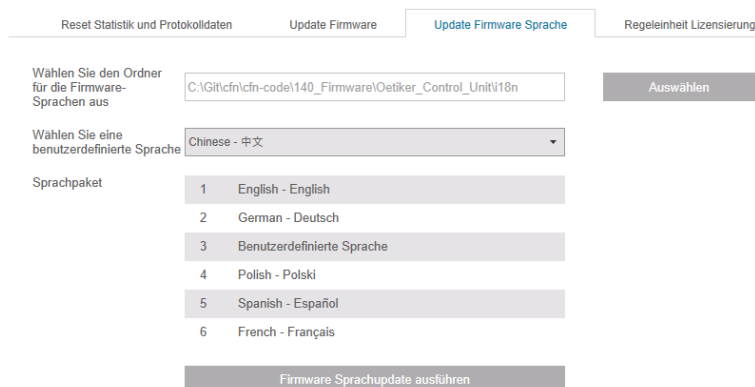
Mettre à jour la langue du firmware

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Commandes > Mise à jour de la langue du firmware**



III. 30 : *Sous-menu Mise à jour langue du firmware*

La page du sous-menu **Mise à jour de la langue du firmware** permet de mettre à jour les langues du firmware. Le bouton **Sélectionner** permet de choisir le dossier contenant les fichiers de langue du firmware.



III. 31 : *Sous-menu Mise à jour de la langue du firmware, si le dossier est sélectionné*

Une fois le dossier concerné sélectionné, le menu déroulant permet de définir la langue spécifique au client, si on le souhaite. Après la sélection, la mise à jour est lancée avec le bouton **Exécuter mise à jour langue du firmware**.

Saisir la clé de licence

Navigation : **Accueil > Unité de régulation > Commandes > Licence unité de régulation**



III. 32 : *Sous-menu Licence de l'unité de régulation*

La page de sous-menu **Licence unité de régulation** permet d'entrer la clé de licence pour débloquer les fonctions avancées. Le bouton **Envoyer** permet d'envoyer la clé de licence à l'unité de régulation pour traitement.

8.6 Menu Ensemble de données local

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local**

Le menu **Ensemble de données local** permet de gérer aussi bien les données de fermeture que les réglages de l'unité de régulation. Ceux-ci peuvent également être exportés ou importés en tant que paquet complet.

8.6.1 Vue d'ensemble de la structure du menu

Page de menu	Page de sous-menu	Fonctions
Ensemble de données local	Ensemble de données local	• Ouvrir • Nouveau à partir de l'existant • Supprimer • Renommer • Verrouiller • Déverrouiller
	Importation	• Importer un ensemble de données
	Exportation	• Exporter un ensemble des données
Données de fermeture	Ensemble de données	• Enregistrer • Envoyer à l'unité de régulation
	Données de fermeture	• Ouvrir la vue simple • Nouveau • Nouvelles à partir de l'existant • Supprimer
Séquence	Ensemble de données	• Enregistrer • Envoyer à l'unité de régulation
	Données de fermeture Séquence	• Ouvrir la vue simple • Nouveau • Nouveau à partir de l'existant • Supprimer
Réglages de l'unité de régulation	Généralités	–
	Fermeture	–
	Réponse fermeture	–
	Test de la pince	–
	Mode de compatibilité	–
Statistiques	Généralités	–
	Fermetures	Réinitialiser les répartitions des fermetures
	Test de la pince	–
Données du journal	Exporter les données de mesure	–
Fonctions sous licence	–	–

8.6.2 Édition d'un ensemble de données local

Navigation : Accueil > Ensemble de données local > Ensemble de données local

OETIKER EPC 01 - V3.0.0

Regelereinheit Lokaler Datensatz

Home > Lokaler Datensatz >

Lokaler Datensatz Import Export

Datensatz

- Öffnen
- Neu aus bestehendem
- Löschen
- Umbenennen
- Sperren
- Entwerfen

LogDb_PreTest3_0 10.07.2023 09:28:58

LogDb_PreTest3_0, Version 1.0.1

Einstellungen Regeleinheit			Lizenzfunktion	
Name:	Test		Überbrückung Sicherungshebel	✓
Sprache:	English		Industrielle Netzwerke	✓
Start:	Start Taste		X12 Output	✓
Logdaten			X20 Output	✓
Total: 9190			X20 Input	✓
APN			X3 Calib Interface	✓
Nr	Beschreibung	Klemmtyp	Schnappi Schliessungen	✓
1	Test	Spalllehre	Ohr Klemmen	✓
2	Hold Closing Verification	xxx	Spannschellen	✓
3			Schliessung mit alten Zangentypen	✓
...	...	...	Max 5 APNs definiert	
Total: 7			Max 20 APNs definiert	
Sequenz			Max 99 APNs definiert	✓
Nr	APNs		Halten und detektieren APN Feature	✓
2	1, 2, 1		Sequenzen definieren	✓
3	1, 1, 2		Testperiode	
Total: 2				
Statistik				
Anzahl der Schliessungen Kontrolleinheit:			151	

Verbunden mit Regeleinheit: (10000001 / V3.0.0)

13.31.22 - Der Datensatz 'LogDb_PreTest3_0' ist nicht mit der verbundenen RE verknüpft. Der lokale Datensatz ist neuer wie der Datensatz auf der verbundenen RE.

III. 33 : Sous-menu Ensemble de données local

La page de sous-menu **Ensemble de données local** permet de modifier les ensembles de données. Pour cela, il faut sélectionner l'ensemble de données dans la liste et l'ouvrir ensuite pour le traitement en cliquant sur le bouton **Ouvrir**.

Selon les besoins, les ensembles de données peuvent être dupliqués, supprimés, renommés, verrouillés ou déverrouillés. Le verrouillage empêche la suppression ou le renommage accidentel de l'ensemble de données.

8.6.3 Importer un ensemble de données local

Navigation : **Accueil** > **Ensemble de données local** > **Importation**

The screenshot shows the 'Lokaler Datensatz' (Local Data Set) section of the OETIKER EPC 01 - V3.0.0 software. The 'Import' sub-menu is active, displaying options for importing data. The 'Zu importierenden Datensatz' (Data set to be imported) field is empty, with a red error icon and the text 'Zu importierenden Datensatz auswählen' (Select data set to be imported). The 'Zieldatensatz' (Target data set) section has two radio buttons: 'Bestehenden lokalen Datensatz überschreiben' (Overwrite existing local data set) and 'Neuen lokalen Datensatz erzeugen' (Create new local data set). Below this is a table showing the current state of the local data set:

Lokaler Datensatz	Version	Anzahl Schliessdaten
ClampDataChanged_20230717	1.0.1	0
July_2023	1.0.1	3
ModifiedCuSettings	1.0.1	3

The 'Import' section contains checkboxes for the following data types:

- ☐ Schliessdaten Sequenzen
- ☐ RE Einstellungen
- ☐ Schliessdaten
- ☐ Logdaten
- ☐ Prozessdaten
- ☐ Statistiken

An 'Import' button is located at the bottom of the 'Import' section.

III. 34 : Sous-menu Importation

La page de sous-menu **Importation** permet d'importer des ensembles de données locaux, par exemple également à partir d'un appareil externe.

Le bouton **Sélectionner** permet de choisir le fichier d'ensembles de données.

Après avoir sélectionné le bon fichier, sélectionner le type d'enregistrement :

- **Écraser un ensemble de données local existant**
- **Créer un nouvel ensemble de données local**

L'importation du fichier d'ensemble de données s'effectue avec le bouton **Importation**.

8.6.4 Exporter l'ensemble de données local

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Exportation**

Export

Zu exportierenden Datensatz

Lokaler Datensatz	Version	Anzahl Schliessdaten
ClampDataChanged_20230717	1.0.1	0
July_2023	1.0.1	3
ModifiedCuSettings	1.0.1	3

Zieldatensatz

Zieldatensatzname

Export

☐ Schliessdaten Sequenzen ☐ RE Einstellungen

☐ Schliessdaten ☐ Logdaten

☐ Prozessdaten ☐ Statistiken

Export

III. 35 : Sous-menu Exportation

La page de sous-menu **Exportation** permet d'exporter des ensembles de données locaux afin d'importer le fichier sur un autre PC, par exemple.

L'ensemble de données souhaité est sélectionné dans la liste et nommé dans le champ **Nom de l'ensemble de données cible**. Ensuite, sélectionner l'étendue de l'ensemble de données et l'exporter en appuyant sur le bouton **Exportation**. L'emplacement de stockage dans le système de dossiers s'ouvre alors automatiquement. De là, le fichier peut ensuite être copié et déposé à un autre endroit, par exemple avec la fonction glisser-déposer.

Vue individuelle données de fermeture

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Données de fermeture > Vue individuelle données de fermeture**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleneinheit

Lokaler Datensatz

Lokaler Datensatz
Schliessdaten
Sequenz
Einstellungen Regeleneinheit
Statistik

Home > Lokaler Datensatz > Schliessdaten > Schliessdaten Einzelansicht >

Datensatz

Speichern

Zu Regeleneinheit senden

Schliessdaten

Zurück zur Übersicht

Einzelansicht

APN

Beschreibung

Zangentyp

Klemmentyp

Schliessfunktion

☐ Offenspalt

Offenspalt mm

Offenspalt Tol. mm

Offenspalt Verzögerung ms

☒ Inaktiv ☐ Halten ☐ Detektieren

☐ Kontaktdetektion

Kontaktkraft N

Schliessspalt mm

Schliessspalt Tol. (-) mm

Schliessspalt Tol. (+) mm

Schliesszeit ms

Schliesskraft N

Schliesskraft Tol. (-) N

Schliesskraft Tol. (+) N

Haltezeit ms

III. 37 : *Sous-menu Vue individuelle données de fermeture*

Dans la **Vue individuelle des données de fermeture** ouverte, l'ensemble des données de fermeture est édité selon les besoins.

Dans la vue individuelle, il est possible de sélectionner et de paramétrer des options supplémentaires telles que Maintien, Vérification ou Détection.

	REMARQUE
Les informations détaillées des options sont décrites au <i>Chapitre 4.3</i>.	

58

www.oetiker.com

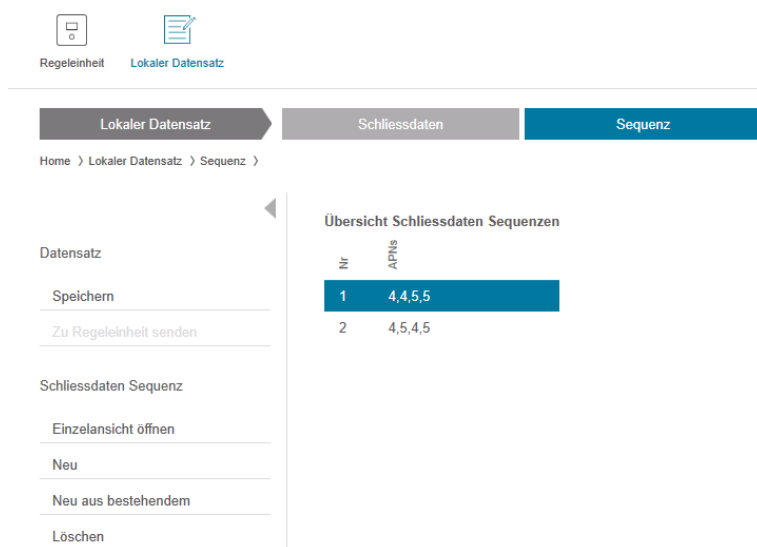
08905305

Édition 06.25

8.6.6 Édition d'une séquence

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Séquence**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0



Regelinheit Lokaler Datensatz

Home > Lokaler Datensatz > Sequenz >

Übersicht Schliessdaten Sequenzen

Nr	APNs
1	4,4,5,5
2	4,5,4,5

Datensatz

Speichern

Zu Regelungseinheit senden

Schliessdaten Sequenz

Einzelansicht öffnen

Neu

Neu aus bestehendem

Löschen

III. 38 : Sous-menu Séquence

Une séquence est une suite de deux APN ou plus. Cette séquence peut être utilisée lorsque plusieurs serrages sont nécessaires pour terminer une unité. La séquence permet de vérifier facilement si toutes les fermetures ont été effectuées. Pour créer une séquence, il faut d'abord créer les APN correspondants.

La page de sous-menu **Séquence** affiche toutes les séquences sous forme d'aperçu.

Sélectionner ici la séquence à traiter puis **ouvrir**, **créer**, **dupliquer** ou **supprimer** selon les besoins.

Dans une séquence, différents APN peuvent se succéder. Cela évite de devoir changer fréquemment d'APN sur l'unité de régulation.

Vue individuelle séquence données de fermeture

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Séquence > Vue individuelle séquence données de fermeture**

OETIKER EPC 01 - V3.0.0

Regeleneinheit Lokaler Datensatz

Home > Lokaler Datensatz > Sequenz > Schliessdaten Sequenz Einzelsicht

Lokaler Datensatz | Schliessdaten | **Sequenz** | Einstellungen Regeleneinheit | Statistik | Logdaten | Lizenzierte Funktionen

Einzelansicht

Sequenz Nr.

1. Schliessung	1 (HO 4000 : 03m - Test)	16. Schliessung	
2. Schliessung	2 (HO 4000 : 03m - Hold Closing Verification)	17. Schliessung	
3. Schliessung	1 (HO 4000 : 03m - Test)	18. Schliessung	
4. Schliessung		19. Schliessung	
5. Schliessung		20. Schliessung	
6. Schliessung		21. Schliessung	
7. Schliessung		22. Schliessung	
8. Schliessung		23. Schliessung	
9. Schliessung		24. Schliessung	
10. Schliessung		25. Schliessung	
11. Schliessung		26. Schliessung	
12. Schliessung		27. Schliessung	
13. Schliessung		28. Schliessung	
14. Schliessung		29. Schliessung	
15. Schliessung		30. Schliessung	

Vorbanden mit Regeleneinheit:
(10000001 / V3.0.0)

LogDB_PreTest3_0

III. 39 : Sous-menu Séquence

Dans la **Vue individuelle séquence données de fermeture** ouverte, la séquence est éditée selon les besoins.

Pour créer ou modifier une séquence, sélectionner les données de fermeture dans le menu déroulant en fonction de l'ordre souhaité. Seules les fermetures réellement nécessaires sont sélectionnées, pas les 30.

8.6.7 Édition des réglages de l'unité de régulation

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l'unité de régulation**

Édition des réglages généraux

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l'unité de régulation > Généralités**

OETIKER EPC 01 - V3.0.0

Regelung Lokaler Datensatz

Home > Lokaler Datensatz > Einstellungen Regelunit

Algemein Schliessung Schliessung Rückmeldung Zangentest Kompatibilitätsmodus

Datensatz
Speichern
Zu Regelunit senden

Einstellungen
Zurücksetzen zu Default

Allgemeine Einstellungen zur Schliessung

Start Externe Ansteuerung

Input Steuerung Regelunit

Auslösemodus Tipp (drücken und halten) Prozess Unterbrechungszeit (max.) 300 ms

Betriebsart Automatisch

Sequenzen

Verhalten im Falle von Fehlern Wiederhole APN

III. 40 : Sous-menu Généralités

La page du sous-menu **Généralités** permet d'effectuer les réglages généraux suivants :

Élément	Description du réglage
Nom de l'unité de régulation	Saisir le nom de l'unité de régulation.
Type de synchronisation horaire	Sélectionner le réglage de l'heure de l'unité de régulation. - PC : L'unité de régulation aligne l'heure sur celle du PC après chaque établissement de connexion - Serveur : L'unité de régulation aligne l'heure sur celle du serveur NTP intégré à intervalles réguliers
Fuseau horaire	Régler le fuseau horaire.
Adresse IP	Saisir l'adresse IP.
Masque de sous-réseau	Saisir le masque de sous-réseau.
Adresse de la passerelle	Saisir l'adresse de la passerelle.
Langue du firmware	Choisir la langue du firmware.
Affichage de la force en lbs	Choisir si l'affichage de la force doit apparaître en livres.
la pince reste fermée si NO s'affiche	Choisir si la pince reste fermée si pas OK.
Touche unité de régulation active	Choisir si le bouton-poussoir rotatif de l'unité de régulation est actif.
Interface X3 active	Sélectionner l'affectation du port X3 : - PC - CAL 01
Affichage Temps	Si plusieurs données sont affichées après une fermeture (par exemple avec Vérifier), l'affichage alterne selon les intervalles réglés ici.



REMARQUE

L'horloge du firmware de l'unité de régulation peut dévier de 6 minutes par jour. Pour un stockage de données, il est donc recommandé de procéder régulièrement à une synchronisation de l'heure. Si un serveur NTP est utilisé, il doit être intégré au même réseau que l'unité de régulation.

Édition des réglages de fermeture

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l'unité de régulation > Fermeture**

EPC OETIKER EPC 01 - V2.0.0

Regeleneinheit Lokaler Datensatz

Home > Lokaler Datensatz > Einstellungen Regeleneinheit >

Algemein **Schliessung** Schliessung Rückmeldung Zangentest Kompatibilitätsmodus Oetiker RE Einst

Datensatz

Speichern
Zu Regeleneinheit senden

Einstellungen
Zurücksetzen zu Default

Allgemeine Einstellungen zur Schliessung

Start Start Taste

Input Steuerung Regeleneinheit

Auslösemodus Tipp (drücken und halten) Prozess Unterbrechungszeit (max.) 300 ms

Betriebsart Automatisch

Sequenzen

Verhalten im Falle von Fehlern Wiederhole Apn

III. 41 : Sous-menu Fermeture

La page de sous-menu **Fermeture** permet d'effectuer les **réglages généraux suivants** :

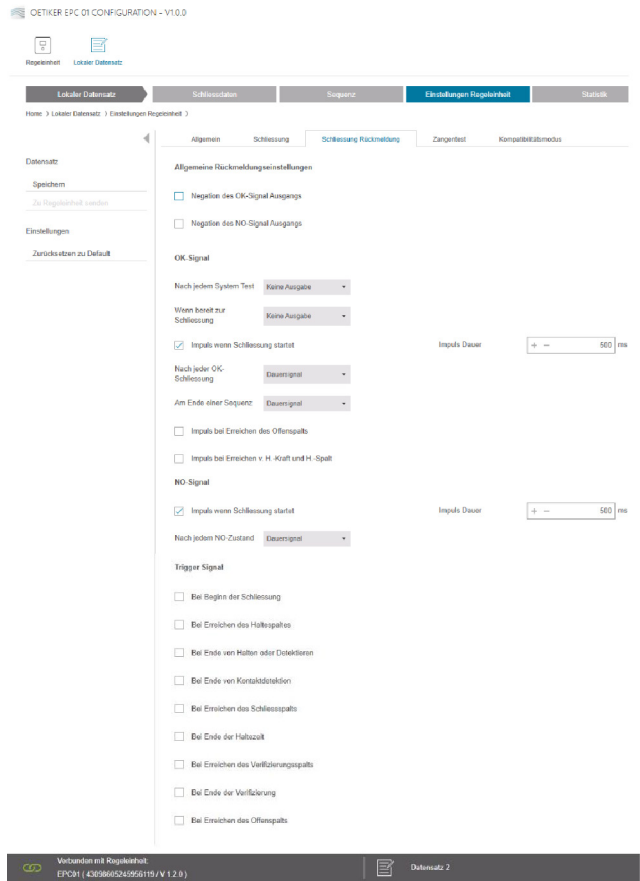
Élément	Description du réglage
Démarrage (mode de déclenchement)	Pour sélectionner le mode d'activation : - Touche START sur l'unité d'activation - Commande d'entrée : Si le signal de démarrage est envoyé par une commande externe, elle doit être sélectionnée ici. Avec cette option, la soupape de sécurité doit être activement bloquée mécaniquement par une bague d'arrêt recommandée par OETIKER (Voir chapitre 9). - Touche START sur l'unité d'activation et la commande externe
Contrôle d'entrée	Sélectionner la source pour la sélection de l'APN et de la séquence. - Unité de régulation : Commande par bouton-poussoir rotatif - X20 : Commande par signaux numériques du X20 - Réseau industriel : Commande via le système de bus choisi (EthernetIP, EtherCAT, ProfiNet)
Mode de déclenchement	Sélectionner le démarrage du processus de fermeture. - Pression (appuyer sur le bouton de démarrage jusqu'à ce que la fermeture soit terminée, au relâchement la pince s'ouvre et le processus est interrompu). - Impulsion (une brève impulsion sur le bouton de démarrage déclenche une fermeture complète). - Double clic (un double clic sur le bouton START déclenche une fermeture complète).
Mode de fonctionnement	Sélectionner le mode de fonctionnement. - Automatique - Pas à pas (Step by Step) (un fonctionnement pas à pas est implémenté, entre autres, à des fins de démonstration. Ce faisant, au déclenchement, le système s'exécute jusqu'à l'étape suivante).

La page du sous-menu **Fermeture** permet d’effectuer les **réglages de séquence suivants** :

Élément	Description du réglage
Comportement en cas d'erreur	Choisir le comportement à adopter en cas de fermeture NOK. • Répéter APN : L’APN actif est répété jusqu’à ce que la fermeture réussisse. • Passer APN : Après une fermeture défectueuse, on passe à l’APN suivant. • Annulation de la séquence : Après une fermeture défectueuse, la séquence est interrompue et redémarrée. Le premier APN de la séquence est donc sélectionné.

Édition des réglages Retour fermeture

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l’unité de régulation > Retour fermeture**



III. 42 : Sous-menu Retour fermeture

La page de sous-menu **Retour fermeture** permet d’effectuer les réglages pour les retours de l’unité de régulation.

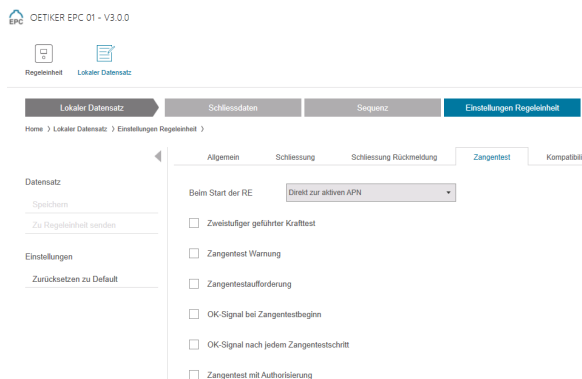
Dans la zone **Réglages généraux de retour**, il est possible de sélectionner/désélectionner l’inversion du signal OK et du signal NOK.

Les zones **Signal OK** et **Signal NOK** permettent de régler les paramètres de sortie de chaque signal.

La zone **Signal de déclenchement** permet de sélectionner / désélectionner le moment ou l’événement de fonctionnement pour la sortie du signal.

Édition des réglages du test de la pince

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l'unité de régulation > Test de la pince**



III. 43 : Sous-menu Test de la pince

La page de sous-menu **Test de la pince** permet d'effectuer les réglages du test de la pince dans l'ensemble de données local :

Élément	Description du réglage
Au démarrage de RE	Sélectionner l'exécution du test de la pince au démarrage de l'unité de régulation. • Test de pince obligatoire • Sélection fonction « TP » et « APN » • Accès direct à l'APN actif
Avertissement relatif au test de la pince	Choisir si un avertissement apparaît après un nombre défini de fermetures.
Demande de test de pince	Choisir si un test de pince doit être effectué après un nombre défini de fermetures.
Signal OK au début du test de pince	Choisir si les signaux OK sont envoyés au début du test de la pince.
Signal OK après chaque étape du test de pince	Choisir si les signaux OK sont envoyés après chaque étape pendant le test de la pince.
Test de pince avec autorisation	Choisir si un test de pince est autorisé dans le menu Test de la pince auprès de l'unité de régulation (<i>Voir chapitre 8.5.6</i>).
Test de force guidé en deux étapes	Active le test de force guidé en deux étapes (<i>Voir chapitre 4.4.4</i>).

Éditions des réglages du mode de compatibilité

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l'unité de régulation > Mode de compatibilité**

OETIKER EPC 01 CONFIGURATION - V1.0.0

Regeleinheit

Lokaler Datensatz

Lokaler Datensatz

Schliessdaten

Sequenz

Einstellungen Regeleinheit

Home > Lokaler Datensatz > Einstellungen Regeleinheit >

Datensatz

Speichern

Zu Regeleinheit senden

Einstellungen

Zurücksetzen zu Default

Allgemein

Schliessung

Schliessung Rückmeldung

Zangentest

Kompatibilitätsmodus

☐ Kraftpriorie Schl. mit konst. Gesamtprozesszeit (analog ELK02)

☐ Wegpriorie Schl. mit konst. Gesamtprozesszeit (analog ELK02)

III. 44 : Sous-menu Mode de compatibilité

La page de sous-menu **Mode de compatibilité** permet de reproduire les mêmes temps de processus de l'OETIKER ELK 02 pour les fermetures à priorité à l'effort et à la course.

Cette fonction n'est sélectionnée qu'en cas de remplacement d'un ELK 02 ou après consultation d'OETIKER. La qualité des fermetures est ainsi maintenue sans inconvénients.

8.6.8 Affichage des statistiques

Navigation : **Accueil** > **Ensemble de données local** > **Statistique**

Allgemein			Schliessungen	Zangentest
Materialnummer	32000002		Firmware Version	3.1.1
Equipmentnummer	10002603		Stand Statistiken	27 Jan 2025 08:09:08

Anzahl Schliessungen	Zange	Equipmentnummer
3	HO 2000 : 03m	1
37	HO 7000 : 03m	1
17	HO 4000 : 03m	1
0	HO 4000 : 03m	1
13	HO 4000 : 03m	1
72	HO 4000 : 03m	1
9	HO 5000 : 03m	
4	HO 4000 : 03m	1
1	HO 4000 : 03m	1
1	HO 4000 : 03m	1

Regeleinheit			Zange		
Beschrieb	Wert	Einheit	Beschrieb	Wert	Einheit
Gesamtanzahl der Schliessungen	629	Schliesst	Zangentyp	HO2000 : 3m	
Gesamtanzahl der NO-Schliessungen	321	Schliesst	Equipmentnummer	1	
Letzte Wartung bei	447	Schliesst	Gesamtanzahl der Schliessungen	1461	Schliessung
Seit letzter Wartung	182	Schliesst	Seit letzter Wartung	1141	Schliessung
Letzte Wartung	12 May 2023 13:55:08		Letzte Wartung	24 Jan 2024 10:13:27	
Wartungshinweis nach	1000000	Schliesst	Wartungshinweis nach	250000	Schliessung

III. 45 : *Sous-menu Statistique*

La page de sous-menu **Statistiques** affiche toutes les fermetures par pince. De plus, toutes les fermetures et toutes les fermetures NOK sont comptées avec l'unité de régulation.

8.6.10 Affichage des fonctions sous licence

Navigation : **Accueil > Ensemble de données local > Fonctions sous licence**

III. 47 : Sous-menu Fonctions sous licence

La page du sous-menu **Fonctions sous licence** affiche les droits de la licence utilisée. Les droits actifs sont marqués d'une coche. Les violations de licence sont affichées dans la colonne de droite.

Les fonctions ou droits étendus peuvent être activés en entrant une clé de licence (voir la section « Saisir la clé de licence » à la page 52).

8.6.11 Changement de licence

Pour obtenir de l'aide lors de l'exécution d'un changement de licence, veuillez vous adresser à votre centre de service OETIKER local.

9 Pilotage de l'EPC 01 via une unité de commande externe (API)

	DANGER
	Risque de blessure lors de l'utilisation de l'EPC 01 via une commande externe ! Des fermetures involontaires peuvent se produire en raison d'erreurs du système. Lors de l'utilisation, il existe un risque de blessures graves par écrasement, coupure et cisaillement des doigts par les mâchoires mobiles de la tête de pince. ▶ L'intégrateur de système est responsable d'une intégration sûre de l'EPC 01. ▶ L'intégrateur de système doit effectuer une analyse des dangers et configurer l'outil en fonction de cette analyse. ▶ L'intégration ne doit être réalisée que par du personnel qualifié. ▶ Si vous avez des questions sur l'intégration, adressez-vous à OETIKER.

9.1 Description de l'intégration pour le mode semi-automatique/entièrement automatique

9.1.1 Instructions de montage pour une machine incomplète

La version standard (état à la livraison) de l'EPC 01 est conçue comme une machine complète avec une conformité CE valide.

	REMARQUE
	En cas d'utilisation de l'EPC 01 en mode semi-automatique ou entièrement automatique via une commande externe, une commande intégrée (API) se charge de contrôler ou de déclencher le processus de fermeture ! Dans ce cas, le produit fonctionnant en mode semi-automatique/entièrement automatique est donc considéré comme une quasi-machine ! La déclaration d'intégration valable pour le mode semi-automatique/entièrement automatique est remise lors de l'acquisition de la licence correspondante, pour la validation du mode semi-automatique/entièrement automatique. ▶ Pour une intégration sûre, il est impératif de lire et de suivre intégralement les instructions de montage.

- ▶ OETIKER n'assume aucune responsabilité pour les appareils EPC 01 commandés par des commandes externes.
- ▶ L'exploitant de l'EPC 01, et non le fabricant, est responsable de toutes les blessures et dégradations résultant d'une utilisation non conforme !
- ▶ Les prescriptions pertinentes en matière de prévention des accidents ainsi que les autres règles légales généralement reconnues en matière de sécurité doivent être respectées.
- ▶ Toute modification non approuvée de l'EPC 01 exclut la responsabilité du fabricant en cas de dommages.

10 Maintenance et remise en état

10.1 Consignes de sécurité générales pour les travaux de maintenance et de réparation

- Les travaux de nettoyage, de lubrification et de maintenance ne doivent être effectués que par des spécialistes autorisés, dans le respect des présentes instructions de maintenance et des prescriptions en matière de prévention des accidents. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.
- Pour les travaux de maintenance et de réparation, n'utilisez que les outils et les pièces d'origine recommandés par la société OETIKER.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine de la société OETIKER.
- Les opérations de maintenance doivent être effectuées uniquement lorsque l'EPC 01 a été déconnecté du réseau électrique.
- L'EPC 01 doit être nettoyé tous les jours ou toutes les semaines après sa première mise en service, en fonction du degré d'encrassement.
- Ne jamais immerger l'EPC 01 dans l'eau ou d'autres liquides.

10.2 Préparation et fin de la maintenance

Avant et après la maintenance, les activités préparatoires et finales suivantes sont à effectuer.

10.2.1 Préparation de la maintenance

	DANGER
	Danger de mort par électrocution. Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner la mort. ▶ Débrancher la fiche de la prise électrique et sécuriser l'EPC 01 contre toute remise en marche accidentelle. ▶ S'assurer que les travaux sur l'équipement électrique sont exclusivement réalisés par des électriciens qualifiés et habilités. ▶ S'assurer que les utilisateurs ne dépannent que les perturbations qui proviennent visiblement d'erreurs de manipulation ou de maintenance.

1. Débrancher l'EPC 01 de l'alimentation en air comprimé et en tension et dépressuriser les parties et appareils correspondants de l'installation.
2. Effectuer la maintenance conformément au plan de maintenance (*Voir chapitre 10.3*).

10.2.2 Fin de la maintenance

- ✓ Maintenance et remise en état terminées.
1. Relier tous les connecteurs électriques et pneumatiques débranchés.
 2. Installer les dispositifs de sécurité s'ils ont été démontés.
 3. Vérifier les raccords à vis et les resserrer si nécessaire.
 4. Vérifier le bon fonctionnement de l'EPC 01.

10.3 Réalisation de la maintenance conformément au plan de maintenance

► Procéder à la maintenance de l'EPC 01 conformément au plan de maintenance :

Quand ?	Où ?	Quoi ?
Toutes les semaines	EPC 01	► Nettoyer l'EPC 01 (Voir chapitre 10.3.1).
Tous les mois	Tête de pince	► Graisser la tête de pince (Voir chapitre 10.3.2).
Tous les ans ou après 250 000 fermetures	Pince Tête de pince	► Faire réviser la pince ou la tête de pince (Voir chapitre 10.3.4)
Selon les besoins	Préfiltre	► Vérifier et remplacer le préfiltre (Voir chapitre 10.3.3)

10.3.1 Nettoyage de l'EPC 01

✓ Maintenance préparée.

	PRUDENCE
	Dommages matériels en cas d'utilisation de produits de nettoyage agressifs ! ► Nettoyer l'EPC 01 exclusivement à l'eau. ► Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs.

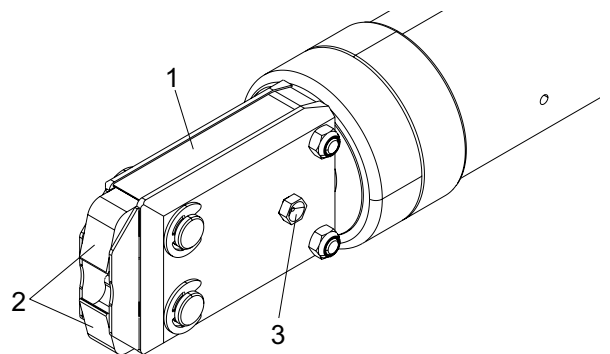
1. En cas de faible encrassement, nettoyer l'EPC 01 avec un chiffon sec.
2. En cas de fort encrassement, nettoyer l'EPC 01 avec un chiffon humide.
3. Terminer la maintenance (Voir chapitre 10.2.2).

10.3.2 Graissage de la tête de pince

Les rouleaux et la cale de la tête de la pince sont des pièces soumises à des contraintes mécaniques et doivent être lubrifiées une fois par mois avec une faible quantité de graisse.

✓ Maintenance préparée.

1. S'assurer que l'alimentation en air comprimé est coupée et que l'unité de régulation est hors tension.
2. Éliminer la graisse usagée ou l'excès de graisse dans la zone du graisseur.
3. Relubrifier la tête de la pince (1) au niveau du graisseur (3) avec une petite quantité de la graisse prescrite à l'aide d'une pompe à graisse (Voir chapitre 13.1.6).
4. Contrôler l'usure et les amorces de ruptures des mâchoires de pince (2) sur les points de serrage, les remplacer si besoin (réf. Voir chapitre 10.4.3).
5. Vérifier l'absence de dommages mécaniques sur la pince et le boîtier de commande.
6. Remplacer les pièces défectueuses.
7. Terminer la maintenance (Voir chapitre 10.2.2).



10.3.3 Vérification et remplacement du préfiltre

Le préfiltre doit être régulièrement contrôlé pour s'assurer qu'il n'est pas encrassé, et il doit être remplacé si nécessaire.

Filtres, préfiltres et accessoires recommandés :

Désignation	Fabricant, type	N° d'article
Filtre	OETIKER, filtre standard avec fonction de tamisage $\leq 5\mu$	05005930
Filtre	FESTO, type MS4-LF-1/4-C-R-V	529 397 (FESTO)
Préfiltre (en cas d'air très pollué)	FESTO, type MS6-LF-1/4-E-R-V	527 668 (FESTO)
Support pour filtre FESTO	FESTO, MS4-WB ou MS6-WB	–

✓ Maintenance préparée.

1. Vérifier que le préfiltre n'est pas encrassé.
2. Remplacer le préfiltre en cas d'encrassement. Monter le nouveau préfiltre verticalement afin de garantir son bon fonctionnement.
3. Terminer la maintenance (*Voir chapitre 10.2.2*).

10.3.4 Faire réviser la pince et la tête de la pince (recommandé)

OETIKER recommande d'envoyer la pince et la tête de pince au centre de service OETIKER local (*Voir chapitre 15*) pour révision à l'expiration de l'intervalle indiqué.

Un compteur est intégré à l'unité d'activation de la pince. Après 250 000 fermetures, il envoie un avertissement à l'unité de régulation pour indiquer qu'une maintenance est nécessaire.

✓ Maintenance préparée.

1. Démonter la pince et la tête de pince et les envoyer à réviser.
2. Après la maintenance, remonter la pince et la tête de pince.
3. Terminer la maintenance (*Voir chapitre 10.2.2*).

10.4 Remise en état

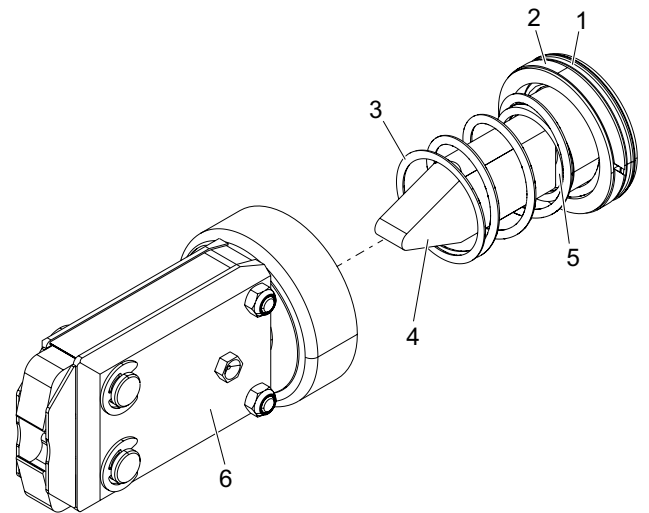
10.4.1 Remplacement de la tête de la pince

	AVERTISSEMENT
	Risque de blessure lorsque la tête de la pince est démontée ! Lorsque la tête de pince est démontée, le ressort de compression et la cale peuvent être projetés au déclenchement de la fermeture. ▶ Ne jamais faire fonctionner la pince pneumatique sans que la tête de la pince soit en place. ▶ Ne changer la tête de la pince qu'après avoir coupé l'alimentation en tension et en air comprimé.

	REMARQUE
	Chaque corps de pince peut accueillir différentes têtes de pince. Les désignations des types peuvent être consultées dans le catalogue d'outils.

Contenu de la livraison d'un kit de tête de pince

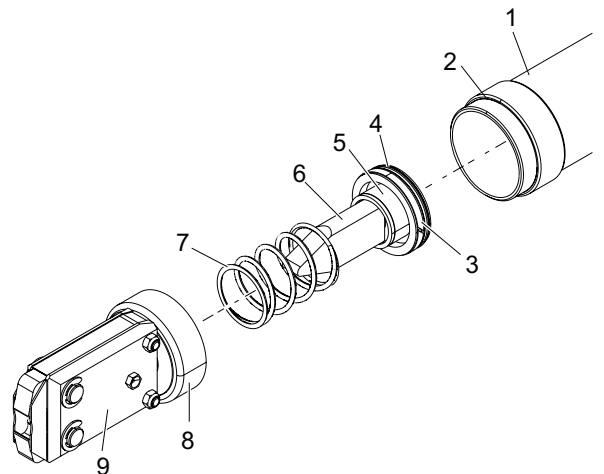
- Joint à lèvres (1)
- Bande de guidage de piston avec piston de cale (2)
- Ressort de compression (3)
- Cale (4)
- Rondelle d'écartement, en général uniquement comprise dans la livraison des versions spéciales (5)
- Tête de pince (6)



III. 48 : Jeu de têtes de pince

Remplacement de la tête de pince

1. Couper l'arrivée d'air et éteindre l'unité de régulation.
2. Déconnecter l'unité de pince de l'unité de régulation.
3. Détacher la tête de pince (9) du corps de pince (1) :
 - Desserrer le contre-écrou (2).
 - Desserrer l'écrou-raccord (8).
4. Retirer du corps de pince (1) la cale (6), le piston de cale (5), la bande de guidage de piston (4), le joint à lèvres (3) avec le ressort de compression (7).
5. Graisser le piston de cale (5) avec la cale (6), la bande de guidage de piston (4) et le joint à lèvres (3) du nouveau kit de tête de pince (n° 2 ou n° 3 pour des applications médicales) (Voir chapitre 13.1.6).
6. Insérer l'ensemble lubrifié (3, 4, 5, 6) dans le corps de pince (1).
7. Monter le ressort de compression (7) sur la cale (6).
8. Visser complètement le contre-écrou (2).
9. Visser la tête de pince (9) sur le corps de pince (1).
10. Aligner la tête de pince (9) sur la cale (6) et serrer l'écrou-raccord (8) à la main de manière à ce que la tête de pince ne tourne qu'avec difficulté.
11. Serrer le contre-écrou (2) contre l'écrou-raccord (8).



10.4.2 Alignement de la tête de pince



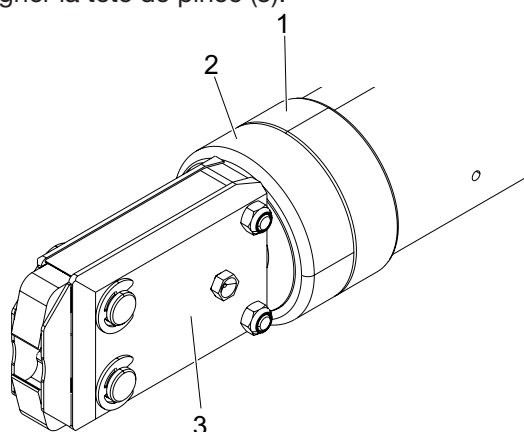
AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors de l'alignement de la tête de pince !

Lors de l'actionnement de la touche START ou au déclenchement par une activation externe, il y a un risque d'écrasement des doigts.

- ▶ Ne pas mettre la main dans la zone de serrage de la pince.
- ▶ N'aligner la tête de pince qu'après avoir coupé l'alimentation en tension et en air comprimé.

1. Couper l'arrivée d'air et éteindre l'unité de régulation.
2. Desserrer le contre-écrou (1).
3. Desserrer légèrement l'écrou-raccord (2) de manière à pouvoir aligner la tête de pince (3).
4. Aligner la tête de la pince (3) et la maintenir dans la position requise pour l'application.
5. Serrer l'écrou-raccord (2).
6. Serrer le contre-écrou (1) contre l'écrou-raccord (2).
7. Effectuer le test de la pince (*Voir chapitre 4.4*).



10.4.3 Remplacement des mâchoires de pince



REMARQUE

Les mâchoires de pince à remplacer sont disponibles sous forme de kit de remplacement des mâchoires. Une livraison rapide et conforme des pièces détachées n'est possible que si la commande est complète.

Pour cela, les informations suivantes sont nécessaires :

nom du produit, numéro de l'article, type d'expédition, adresse précise.

Changer les mâchoires de la pince - Pincettes HO

Un numéro est gravé sur les mâchoires de la pince. Un kit de remplacement des mâchoires de pince peut être commandé sous ce numéro. Les mâchoires de la pince autres que celles désignées ne doivent pas être montées dans la tête de la pince !

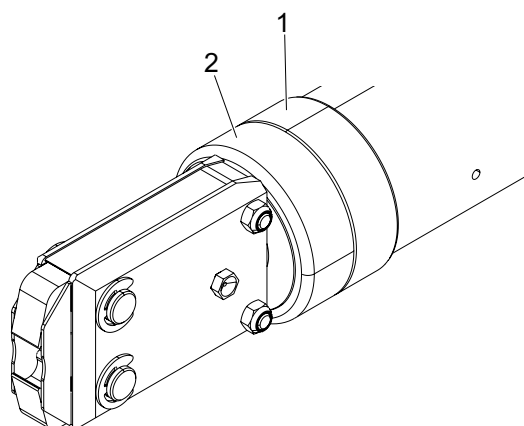


PRUDENCE

Dommages sur la pince dus à des pièces étrangères !

- Ne montez que des mâchoires de pince d'origine OETIKER. Les mâchoires de la pince autres que celles désignées ne doivent pas être montées dans la tête de la pince.

1. Couper l'arrivée d'air et éteindre l'unité de régulation.
2. Déconnecter l'unité de pince de l'unité de régulation.
3. Desserrer le contre-écrou (1).
4. Dévisser l'écrou-raccord (2).



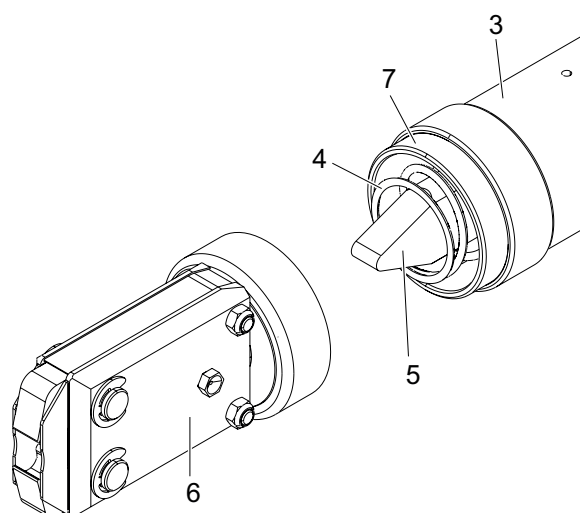
PRUDENCE

Risque de blessure dû à la projection de pièces !

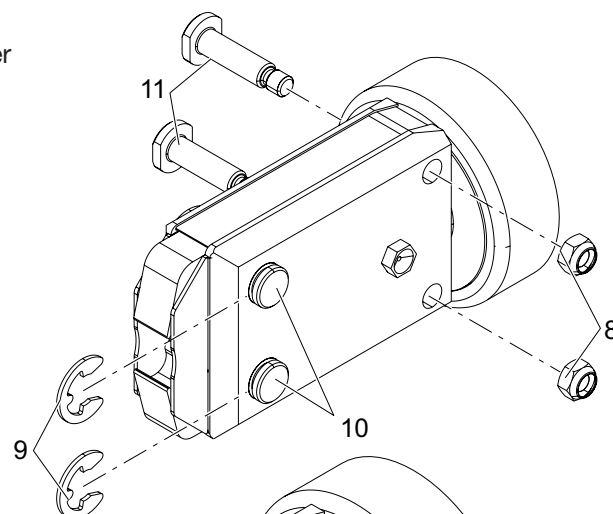
Le ressort de compression intégré (4) est sous tension.

- Tenir fermement la tête de pince lors du démontage.

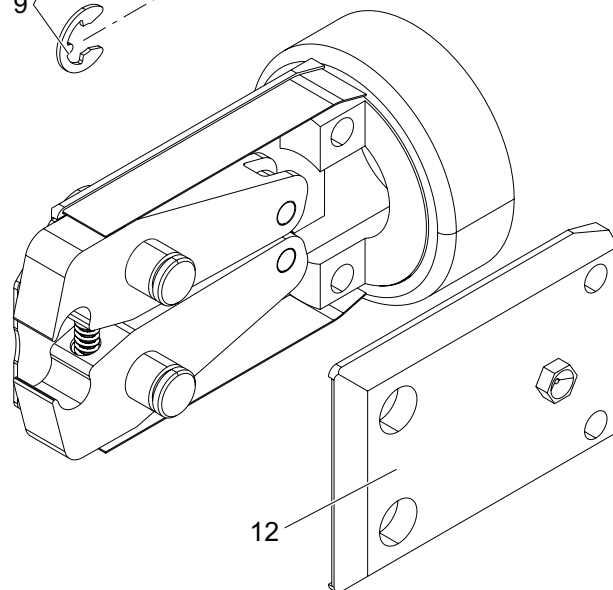
5. Détacher la tête de pince (6) du corps de pince (3).
La cale (5) et le ressort de compression (4) restent dans le corps de pince.



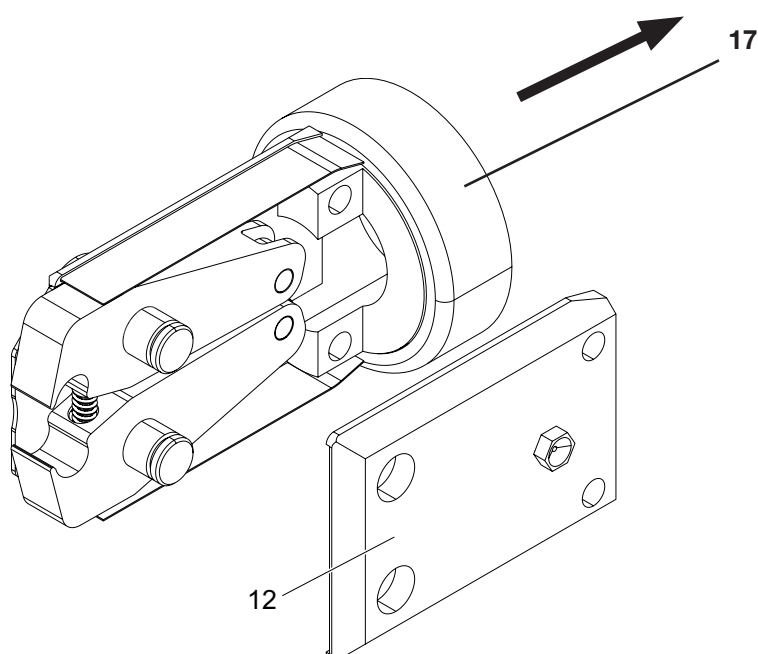
6. Retirer les deux circlips (9) situés sur la tête de la pince du côté où se trouve le graisseur. Ce faisant, ne pas refouler les boulons (10).
7. Retirer les deux écrous hexagonaux (8) des vis (11).
8. Retirer les vis (11).



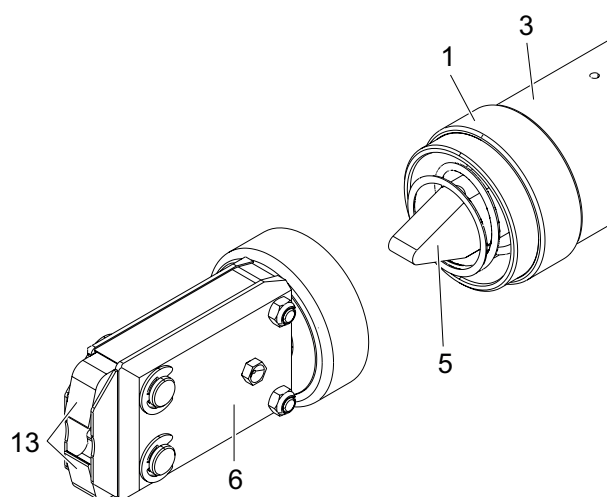
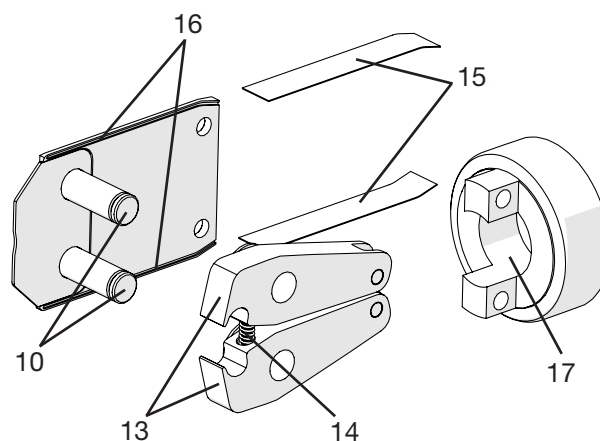
9. Retirer la plaque latérale (12).



10. Retirer le porte-pince (17)



11. Démonter l'ensemble formé par les mâchoires de pince (13), le ressort de compression (14) et les tôles de recouvrement (15).
12. Lubrifier les surfaces de glissement des nouvelles mâchoires de pince (13) du kit de remplacement avec la graisse prescrite (*Voir chapitre 13.1.6*).
13. Monter les mâchoires de pince lubrifiées (13) et le ressort de compression (14) en tant qu'unité sur les boulons (10).
14. Monter la plaque de la pince (12)
15. Insérer les tôles de recouvrement (15) des deux côtés dans les rainures (16) à partir du côté arrière.
16. Monter les circlips (9)
17. Monter le porte-pince (17)
18. Monter les vis (11) et les écrous hexagonaux (8)
19. Visser la tête de pince (6) sur le corps de pince (3) et bloquer avec le contre-écrou (1).
20. La cale (5) doit alors se retrouver entre les deux mâchoires de pince (13).



10.4.4 Faire réparer l'appareil EPC 01

Pour les cas de garantie, veuillez remplir le formulaire de retour pour les outils électriques - veuillez vous rendre sur : <https://www.oetiker.com/de-de/powertoolreturn>

10.4.5 Retour de l'appareil

Pour les demandes de garantie ainsi que les réparations commandées, il est impératif de remplir le formulaire de retour pour les outils électriques - veuillez vous rendre sur : <https://www.oetiker.com/de-de/powertoolreturn> et suivre les instructions qui y figurent.

OETIKER conseille de retourner l'appareil dans son emballage d'origine.

Si c'est impossible, emballez les appareils dans un emballage équivalent.

	REMARQUE
	En cas de retour des composants, tenir compte des points suivants : Un emballage non conforme peut endommager l'appareil / l'outil lors du retour. Les mesures suivantes garantissent la longévité des outils électriques OETIKER et leur sécurité de fonctionnement lors du renvoi : ▶ Insérer les bouchons dans les raccords d'air comprimé de l'unité de commande. ▶ Insérer le capuchon de protection sur le tuyau d'air comprimé de l'unité d'activation.

Si l'appareil est abîmé en raison d'un emballage défectueux, le client supporte les coûts, indépendamment des droits couverts par la garantie et des réparations demandées.

11 Traitement des problèmes et messages de défauts

11.1 Remarques générales si des erreurs surviennent

- Si la procédure de fermeture ne démarre pas ou si des dysfonctionnements se produisent, faire appel au personnel responsable de l'entretien de l'EPC 01.
- Les erreurs ne peuvent être corrigées que dans les règles de l'art. En cas de doute, contacter la société OETIKER (www.oetiker.com).

11.2 Affichage des erreurs

Les erreurs sont affichées comme suit :

- L'erreur est affichée sous forme de message avec une identification claire sur l'écran de l'unité de régulation (Voir chapitre 11.3).
- Les erreurs qui ne peuvent pas être affichées sur l'écran de l'unité de régulation sont décrites séparément (Voir chapitre 11.4).

Le message d'erreur affiché sur l'écran de l'unité de régulation est structuré comme suit :

SE1001

III. 49 : Structure du message d'erreur (exemple)

Position	Carac- tère	Désignation	Description
1	S	Système	La première lettre décrit le type d'erreur.
	H	Manipulation	
	P	Processus	
2	E	Erreur	La deuxième lettre décrit la catégorie d'erreur.
	W	Avertissement	La catégorie M n'existe que pour le type d'erreur Processus .
	I	Info	
	M	Message	
3	–	Numéro	Le numéro à quatre chiffres décrit l'identification unique.

11.3 Mesures de dépannage en cas de messages d'erreur

11.3.1 Correction des erreurs de type « Système »

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
SE1000 ÉCHEC DE L'INITIALISATION DU SYSTÈME	Erreur d'initialisation « RTC » L'horloge temps réel a perdu son heure ou est défectueuse. « Capteurs de pression (entrée et sortie) » « Capteur de pression (entrée) » « Capteur de pression (sortie) » « LCD » - et d'autres...	Au démarrage, l'EPC 01 effectue un contrôle du système. Si celle-ci échoue, ce message d'erreur apparaît et l'EPC 01 n'est pas utilisable. Les messages d'erreur suivants peuvent être corrigés : RTC ▶ Connecter l'EPC 01 au PC par USB ▶ Ouvrir et connecter le logiciel PC EPC 01 ▶ Extraire les données et créer un nouveau jeu de données local ▶ Envoyer le nouvel ensemble de données à l'EPC 01 ▶ Redémarrer l'EPC 01 D'autres erreurs peuvent être corrigées par le PTC. Veuillez communiquer au PTC le code « Initialization Error » (0xHHHH). Il s'agit d'une valeur hexadécimale qui représente tous les messages d'erreur possibles.
SE1001 Système de mesure	Données incorrectes ou inexistantes du capteur de pression/température, du capteur de la vanne ou du système de mesure de la trajectoire	▶ Mettre l'unité de régulation hors tension. Après environ 20 s, allumer l'unité de régulation et vérifier que les données s'affichent correctement. ▶ Si le message d'erreur s'affiche à nouveau, changer de pince (si possible). ▶ Si le message d'erreur peut être acquitté, envoyer la pince défectueuse. Si le message d'erreur ne peut pas être acquitté, envoyer l'unité de régulation défectueuse.
SE1002 Chute de pression d'entrée	La pression d'entrée dans l'unité de régulation est tombée sous la valeur seuil pendant le serrage	▶ S'assurer des points suivants : • Le réservoir tampon est installé. • La pression d'alimentation est suffisante. • Le débit au niveau du préfiltre est suffisant. ▶ Si nécessaire, réduire la force de fermeture.
SE1003 Force de friction	- La force de friction max. admissible de la pince a été dépassée - Friction trop élevée dans la tête de pince - La tête de pince est bloquée	▶ Vérifier que la cale la tête de pince est correctement placé entre les rouleaux. Si nécessaire, réaligner la cale. ▶ Si l'erreur ne peut pas être éliminée, envoyer la pince défectueuse.
SE1004 Firmware de la pince	Le firmware n'est pas compatible avec la nouvelle pince	▶ Mettre à jour le firmware de l'unité de régulation (Customer Admin). ▶ Envoyer la pince pour faire mettre à jour le firmware.
SE1005 Soupape de pression	Aucune donnée reçue de la vanne proportionnelle	▶ Envoyer l'unité de régulation pour la faire réparer.

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
SE1006 Erreur interne	Erreur non attribuable	► Lire le dataset et vérifier le journal avant et après l'erreur pour plus de détails ► Signaler le message d'erreur et l'entrée du journal au PTC local ► Redémarrer l'unité de régulation
SE1009 Température de l'air	Température trop basse ($\leq 10\text{ °C}$)	► Utiliser l'appareil dans la plage de température de service (<i>Voir chapitre 13.1.1</i>) ► S'assurer qu'il n'y a pas d'eau dans le système d'air comprimé afin d'éviter d'endommager la pince et l'unité de régulation.
SW2001 Maintenance de l'unité de régulation	Le nombre prédéfini de fermetures avant maintenance de l'unité de régulation est atteint	► Envoyer l'unité de régulation pour la faire réviser.
SW2002 Mémoire du journal 90 %	La mémoire des journaux de l'unité de régulation est pleine à 90 %. (le message n'apparaît que dans le journal)	► Lire la mémoire des journaux et l'effacer. Si la mémoire des journaux n'est pas effacée, les entrées les plus anciennes sont automatiquement écrasées.
SW2004 Maintenance Pince	Le nombre prédéfini de fermetures avant maintenance de la pince est atteint	► Envoyer la pince pour la faire réviser.
SW2005	Un débordement de pile s'est produit. L'appareil a été redémarré.	► Contactez le support si cela se produit plus d'une fois.
SI3001 FRAM supprimé	La FRAM de l'unité de régulation a été effacée lors de la mise à jour du firmware	► Mettre à jour le firmware (Customer Admin).

11.3.2 Correction des erreurs de type « Manipulation »

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
HE4001 Pression d'entrée	Pression d'entrée de l'unité de régulation $\leq 2,5$ bars	► Augmenter la pression d'entrée de l'unité de régulation.
HE4002 Aucune pince	Aucune pince détectée : ► La pince n'est pas connectée ► La pince est défectueuse	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Vérifier le raccordement de la pince à l'unité de régulation et, le cas échéant, la raccorder correctement. ► Envoyer la pince défectueuse pour la faire réparer.
HE4003 Sélection de l'APN	Aucun APN sélectionné : • Aucun APN sélectionné après le démarrage de l'appareil ou après l'envoi d'un ensemble de données • Aucun APN correspondant au type de pince n'est disponible	► Choisir l'APN approprié. ► Créer et envoyer un APN avec le type de pince correspondant.

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
HE4004 Données erronées/ incomplètes	Données et réglages de fermeture/ processus incorrects ou inexistants : - Des données erronées ont été envoyées - Erreur lors de la mise à jour du firmware - La mémoire est endommagée	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Vérifier l'ensemble de données et le renvoyer si nécessaire. ► Mettre à jour le firmware (Customer Admin). ► Envoyer l'unité de régulation pour la faire réparer.
HE4005 Interruption de processus	Le processus de serrage/mesure est interrompu : - Le bouton de démarrage a été relâché en mode pas à pas - Interruption du processus par un appareil externe - Interruption du processus par l'utilisateur sur l'unité de régulation ou l'unité d'activation - Erreur dans le déroulement de la fermeture ou du test de la pince - Force de maintien choisie trop faible - Écart ouvert sélectionné trop petit - Force de vérification choisie trop faible	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Vérifier le réglage du mode de déclenchement et le corriger si nécessaire. ► Vérifier les paramètres de l'écart ouvert. ► Vérifier les paramètres de maintien. ► Vérifier les paramètres de vérification. ► Vérifier que les mâchoires de pince ne sont pas bloquées.
HE4006 Nombre de fermetures max. lors du test de la pince	Le nombre de fermetures max. lors du test de force sans adaptation de la force a été atteint	► Effectuer un ajustement de la force. Alternativement, terminer le test de la pince et serrer les colliers en mode fermeture.
HE4007 Réglage de la force de fermeture	La force de fermeture réglée ne peut pas être atteinte avec la pression d'entrée appliquée	► Réduire la force de fermeture. Alternativement, augmenter la pression d'entrée.
HE4008 Aucun test de pince	Aucun test de pince n'a été effectué : - La pince vient d'être connectée - L'unité de régulation vient d'être démarrée - Valeurs d'étalonnage écrasées lors de l'envoi de l'ensemble de données	► Effectuer le test de la pince.
HE4009 Jauge d'écart	Insertion d'une mauvaise jauge d'écart	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Réaliser à nouveau l'étape d'étalonnage avec la bonne jauge d'écart. ► Interrompre le test de la pince et le redémarrer. ► S'assurer que la tête de la pince est correctement serrée.
HE4010 Version de démonstration	Licence de la version de démonstration expirée	► Saisir une licence valide (Customer Admin).
HE4011 Licence	Licence non valable ou absence de licence sur l'unité de régulation	► Saisir une licence valide (Customer Admin).

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
HE4012 Pince ELK	Une pince ELK est utilisée : Type de pince non couvert par la licence actuelle	▶ Saisir une licence valide qui inclut les pinces ELK (Customer Admin). ▶ Remplacer la pince ELK par une pince EPC 01
HE4013 Levier de sécurité non enfoncé	Le levier de sécurité n'est pas complètement actionné lors du déclenchement de la fermeture ou du test de la pince	▶ Actionner complètement le levier de sécurité et effectuer à nouveau la fermeture ou le test de la pince.
HE4014 Levier de sécurité relâché	Le levier de sécurité se relâche lors du processus de fermeture ou du test de la pince	▶ Maintenir le levier de sécurité complètement enfoncé pendant tout le processus de fermeture (y compris le retour de la pince).
HE4015 Levier de sécurité non relâché	Le levier de sécurité ne se relâche pas pendant plus de 20 fermetures successives	▶ Contrôler si le levier de sécurité est bloqué et supprimer le blocage éventuel. ▶ Pendant 20 fermetures consécutives, desserrer au moins 1 fois le levier de sécurité. ▶ Envoyer la pince pour la faire réparer.
HE4016 Levier de sécurité AE ELK	L'unité d'activation ELK 02 sans levier de sécurité est raccordée	▶ Remplacer l'unité d'activation ELK 02 par l'unité d'activation EPC 01 avec levier de sécurité.
HE4017 APN/SEQ non disponible	L'APN/SEQ sélectionné n'est pas disponible.	▶ Sélectionnez un APN/SEQ disponible.
HW5001 Test de pince recommandé	Le nombre de fermetures max. Le nombre de fermetures avant test de pince recommandé est atteint	▶ Effectuer le test de la pince. ▶ Il est aussi possible de régler le nombre de fermetures en fonction des besoins dans le menu Réglages de l'unité de régulation / Test de la pince.
HW5002 Facteur de correction de la force	La correction de la force dépasse le facteur 2 par rapport au pré réglage	▶ S'assurer que la force a été correctement transmise. Si nécessaire, terminer le test de la pince et recommencer.

11.3.3 Correction des erreurs de type « Process »

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
PE7001 Écart ouvert	L'écart ouvert n'est pas atteint : • Frottement trop important dans le système (pince et tête de pince) • Les mâchoires de pince sont entravées dans leur mouvement vers l'écart ouvert • Tolérances définies de l'écart ouvert trop faibles	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Vérifier que la zone des mâchoires de pince est libre. ▶ Effectuer le test de la pince. ▶ Vérifier les tolérances de l'écart ouvert et les augmenter si nécessaire. ▶ Envoyer la pince pour la faire réviser. ▶ Envoyer l'unité de régulation pour la faire réviser.

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
PE7002 Force de fermeture	En cas de fonction de fermeture avec priorité à l'effort , la force de fermeture se situe en dehors de la zone de tolérance : - le temps de fermeture défini est trop court - La pince n'est pas correctement positionnée sur le collier (mâchoires de pince parallèles à la bande du collier) - Force de fermeture définie trop faible	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Corriger le positionnement de la pince de sorte que les mâchoires soient parallèles à la bande du collier ▶ Allonger le temps de fermeture. ▶ Contrôler le réglage de la force de fermeture. ▶ Envoyer la pince pour la faire réviser. ▶ Envoyer l'unité de régulation pour la faire réviser.
	En cas de fonction de fermeture avec priorité à la course , la force de fermeture se situe en dehors de la zone de tolérance : - Atteindre le jeu de fermeture nécessite une force de fermeture supérieure à celle réglée - La force minimale réglée (force de fermeture - tolérance de la force de fermeture) n'a pas pu être atteinte pour le jeu de fermeture réglé	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Adapter plus précisément les tolérances de la force de fermeture à l'application et, le cas échéant, augmenter la tolérance négative. ▶ Effectuer le test de la pince. ▶ Vérifier le jeu de fermeture et l'augmenter si nécessaire. ▶ Vérifier la disposition du collier. ▶ Envoyer la pince pour la faire réviser. ▶ Envoyer l'unité de régulation pour la faire réviser.
PE7003 Jeu de fermeture	En cas de fonction de fermeture avec priorité à la force , le jeu de fermeture se trouve en dehors de la zone de tolérance : - Les mâchoires de pince ont glissé du collier - Le collier est cassé - Mauvais collier fermé (ne correspond pas à l'APN) - La pièce à serrer se situe en dehors de la tolérance attendue - La fenêtre du jeu de fermeture a été choisie trop étroite (ou n'a pas été adaptée à l'application). - La tête de la pince n'est pas correctement serrée.	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Si le collier est cassé ou si les mâchoires de pince ont glissé du collier, répéter la fermeture avec un nouveau collier. ▶ Insérer le bon collier et la bonne pièce à serrer. ▶ Effectuer le test de la pince ▶ Adapter plus précisément les tolérances du jeu de fermeture à l'application.
	En cas de fonction de fermeture avec priorité à la course , le jeu de fermeture se trouve en dehors de la zone de tolérance : - Les mâchoires de pince ont glissé du collier - Le collier est cassé. - Le temps de fermeture défini est trop court. - La tête de la pince n'est pas correctement serrée.	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Si le collier est cassé ou si les mâchoires de pince ont glissé du collier, répéter la fermeture avec un nouveau collier. ▶ Allonger le temps de fermeture.

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
PE7004 * Force de fermeture / jeu de fermeture	En cas de fonction de fermeture avec priorité à la force , la force de fermeture et le jeu de fermeture se trouvent en dehors de la zone de tolérance : • Les mâchoires de pince ont glissé du collier • Le collier est cassé. • La pince n'est pas correctement positionnée sur le collier (mâchoires de pince parallèles à la bande du collier) • Aucun collier inséré • Aucune pièce à serrer insérée	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Si le collier est cassé ou si les mâchoires de pince ont glissé du collier, répéter la fermeture avec un nouveau collier. ► Insérer le bon collier et la bonne pièce à serrer. ► Positionner correctement la pince : perpendiculairement à la pièce à serrer. ► Allonger le temps de fermeture.
	En cas de fonction de fermeture avec priorité à la course , la force de fermeture et le jeu de fermeture se trouvent en dehors de la zone de tolérance : • Les mâchoires de pince ont glissé du collier • Le collier est cassé • Aucun collier inséré • Aucune pièce à serrer insérée • Atteindre le jeu de fermeture défini nécessite une force de fermeture supérieure à celle réglée • Réglage du jeu de fermeture en dehors de la spécification de la tête de pince	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Si le collier est cassé ou si les mâchoires de pince ont glissé du collier, répéter la fermeture avec un nouveau collier. ► Insérer le bon collier et la bonne pièce à serrer. ► Allonger le temps de fermeture. ► Effectuer le test de la pince. ► Vérifier la disposition du collier.
PE7005 Force de maintien	La force de maintien est en dehors de la zone de tolérance : • Tolérances définies de la force de maintien trop faibles • Force de maintien choisie trop faible	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Augmenter les tolérances de la force de maintien. ► Augmenter la force de maintien.
PE7006 * Écart de maintien	L'écart de maintien se situe en dehors de la zone de tolérance : • Mauvais collier fermé (ne correspond pas à l'APN) • Les mâchoires de pince ont glissé du collier. • Le collier a été déformé par le maintien	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Insérer le bon collier. ► Vérifier la force de maintien et la réduire si nécessaire. ► Effectuer le test de la pince. ► Vérifier les tolérances de l'écart de maintien et les augmenter si nécessaire.
PE7007 Force de maintien / écart de maintien	La force de maintien et l'écart de maintien se situent en dehors de la zone de tolérance : • Aucun collier inséré	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Insérer le bon collier. ► Effectuer le test de la pince. ► Vérifier les tolérances de la force de maintien et de l'écart de maintien et les augmenter si nécessaire.

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
PE7008 Force de vérification	La force de vérification se situe en dehors de la zone de tolérance : • Tolérance de la force de vérification définie trop étroite • Force de vérification choisie trop faible • Frottement trop important dans le système (pince et tête de pince)	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Effectuer le test de la pince. ► Vérifier la tolérance de la force de vérification et l'augmenter si nécessaire. ► Augmenter la force de vérification sans dépasser 500 N. ► Envoyer la pince pour la faire réviser.
PE7009 Valeur de vérification	La valeur de vérification se situe en dehors de la zone de tolérance : • Le collier n'est pas accroché ou verrouillé • La pince a glissé du collier pendant la vérification • Tolérance de l'écart de vérification définie trop étroite • Frottement trop important dans le système (pince et tête de pince)	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Vérifier l'accrochage du collier et répéter la fermeture avec un nouveau collier. ► Effectuer le test de la pince. ► Vérifier la tolérance de l'écart de vérification et l'augmenter si nécessaire. ► Envoyer la pince pour la faire réviser.
PE7010 * Force de vérification / valeur de vérification	La force et la valeur de vérification se situent en dehors de la zone de tolérance : • Le mécanisme de fermeture des mâchoires de pince n'a pas été vérifié (la pince a été retirée avant la vérification) • Force de vérification choisie trop basse • Tolérance de la force de vérification définie trop étroite • Tolérance de l'écart de vérification définie trop étroite	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Vérifier l'accrochage du collier. ► Effectuer le test de la pince. ► Vérifier et augmenter la force de vérification si besoin, sans dépasser 500 N. ► Vérifier la tolérance de la force de vérification et l'augmenter si nécessaire. ► Vérifier la tolérance de la valeur de vérification et l'augmenter si nécessaire. ► Envoyer la pince pour la faire réviser.
PE7011 Pas d'encliquetage	Encliquetage du collier non détecté : • Le collier n'a pas dépassé le crochet • L'encliquetage a eu lieu en dehors de la fenêtre de tolérance du jeu de fermeture • Encliquetage trop faible pour être détecté	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Vérifier la tolérance du jeu de fermeture et l'augmenter si nécessaire. ► Vérifier la disposition du collier. ► Vérifier la vitesse limite d'encliquetage (contacter le centre de service OETIKER local).
PE7012 Test de la pince interrompu	Test de la pince interrompu par l'utilisateur	► Effectuer à nouveau le test de la pince.

Message d'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
PE7013 Position initiale de la pince	La pince ne revient pas à sa position initiale ouverte : - Frottement trop important dans la pince - Ouvertures d'évacuation d'air bloquées - Mauvaise position de départ en raison de l'erreur PE7015	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Effectuer le test de la pince. ▶ Nettoyer les ouvertures d'évacuation d'air. ▶ Envoyer la pince pour la faire réviser.
PE7014 Force de détection	Lors du franchissement de l'écart de détection, la force mesurée est inférieure à la force de détection réglée : - Aucun collier inséré - Le collier a déjà été fermé (tentative de double fermeture) - Aucune pièce à serrer insérée - Écart de détection choisi trop grand - Force de détection choisie trop élevée	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Insérer le bon collier et la bonne pièce à serrer. ▶ Vérifier l'écart de détection et le réduire si nécessaire. ▶ Vérifier la force de détection et la réduire si nécessaire.
PE7015 Vitesse de fermeture	La vitesse maximale de la pince a été dépassée : - Les mâchoires de pince ont glissé du collier - Le collier est cassé - Système de mesure de course endommagé	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ▶ Si le collier est cassé ou si les mâchoires de pince ont glissé du collier, répéter la fermeture avec un nouveau collier. ▶ Envoyer la pince pour la faire réviser.
PE7017 Force de contact	La force de contact n'a pas pu être atteinte avant la force de fermeture.	▶ Réduire la force de contact de manière à ce qu'elle soit inférieure à la force de fermeture. ▶ Introduire le bon collier et les pièces à serrer. ▶ Régler les tolérances du jeu de fermeture de manière à ce que la force de contact et la force de fermeture puissent être atteintes dans le champ de tolérance.
PE7018 Capteur de force	Lors du test de force, les mâchoires de pince ont pu se fermer complètement. Le capteur de force n'était pas présent.	▶ Introduire le capteur de force.

* Le code d'erreur doit toujours être considéré comme déterminant et la fermeture effectuée doit être considérée comme défectueuse, même si le jeu de fermeture affiché se situe dans la tolérance.

11.3.4 Description des messages lors de la mesure avec le logiciel PC

Dans le logiciel PC, les fermetures peuvent être effectuées lorsque la fonction « Mesurer » est activée. Les messages décrits dans le tableau s'appliquent exclusivement à cette fonction. Ces informations sont nécessaires pour alimenter en données le masque « Mesurer » dans le logiciel PC. La mesure avec le logiciel PC est décrite au *Chapitre 8.5.5*.

Message	Description
PM9000	La mesure est démarrée
PM9010	Lors de la mesure, la fonction « Maintien » est utilisée
PM9011	Lors de la mesure, la fonction « Détection » est utilisée
PM9020	Lors de la mesure, la fonction « Contact » est utilisée
PM9030	Lors de la mesure, la fonction « Fermeture » est utilisée
PM9031	Lors de la mesure, la fonction « Schnappi » est utilisée
PM9040	Lors de la mesure, la fonction « Vérification » est utilisée
PM9050	Lors de la mesure, la fonction « Durée de séquence » est utilisée

11.4 Mesures de dépannage sans messages d'erreur

Le tableau suivant décrit les erreurs sélectionnées qui ne sont pas signalées par un message d'erreur sur l'écran de l'unité de régulation.

Description de l'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
Lors de la mise à jour du firmware, le message suivant s'affiche dans le logiciel PC : « Connecter à l'unité de régulation »	Pilote non installé ou obsolète	► Installer le bon pilote sur le PC (<i>Voir chapitre 8.2.2</i>).
Pas de connexion à l'unité de régulation via Ethernet	- L'unité de régulation et le PC ne sont pas connectés au même réseau - Mauvaise connexion utilisée sur l'unité de régulation	► Dans le logiciel PC, vérifier la configuration IP et s'assurer que l'adresse IP et le masque de sous-réseau sont corrects. ► Sur l'unité de régulation, utiliser le port Ethernet pour la connexion (sous l'appareil).
Lors du test de la pince, aucune valeur ne peut être envoyée du CAL 01 à l'EPC 01	- Mauvais réglage du port X3 actif dans le logiciel PC - Le mauvais câble est utilisé	► Dans le logiciel PC, naviguer jusqu'au masque « Réglages unité de régulation » et régler « Port X3 actif » sur « CAL 01 ». ► Utiliser le bon câble.
Impossible de sélectionner l'APN /la séquence	- Aucun APN / aucune séquence créé(e) - L'APN / la séquence ne correspondent pas au type de pince connectée	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Renvoyer l'ensemble de données. ► S'assurer que le type de pince est correct et reconnecter la pince.
Les modifications apportées à l'ensemble de données n'ont pas été prises en compte après l'envoi	Erreur non acquittée	Prendre les mesures dans l'ordre suivant jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée : ► Acquitter l'erreur. ► Renvoyer l'ensemble de données.

Description de l'erreur	Cause de l'erreur	Mesures de dépannage
L'APN utilisé dans une séquence ne peut pas être supprimé. La suppression n'est pas non plus possible si la séquence a été retirée de l'ensemble de données.	Ensemble de données non enregistré avant la suppression de l'APN	► Enregistrer l'ensemble de données, puis supprimer l'APN de la séquence.
La fonction de maintien s'interrompt avant que la force de maintien ou le point de maintien ne soit atteint.	La force de maintien est réglée trop bas, de sorte que le régulateur ne fonctionne pas correctement dans cette zone	► Augmenter la force de maintien.
La détection de contact montre des valeurs inhabituelles	Force de contact réglée trop basse, de sorte que le régulateur ne fonctionne pas correctement dans cette zone	► Augmenter la force de contact.
La fermeture est interrompue si la détection et/ou la détection de contact sont activées	Forces mal réglées, de sorte qu'une erreur logique amène l'EPC 01 à interrompre la fermeture	► Respecter la règle suivante lors du réglage des forces : Force de maintien/détection < force de contact < force de fermeture

12 Transport, stockage et élimination

12.1 Transport

- ✓ EPC 01 déconnecté de l'alimentation en tension et en air comprimé.
- ✓ Appareils et parties de l'installation fonctionnant à l'air comprimé mis hors pression.
- 1. Débrancher la pince et tous les appareils et éléments d'installation raccordés de l'unité de régulation.
- 2. Emballer les composants dans des conteneurs de transport appropriés. Ce faisant, protéger les composants contre les dommages et les changements brusques de position.

12.2 Stockage

- ✓ Mise hors service effectuée.
- 1. Assurer les conditions suivantes sur le lieu de stockage :
 - sans poussière
 - propre
 - sec
- 2. Préparer la pince et l'unité de régulation pour le stockage comme suit :
 - Fermer les raccords pneumatiques avec des bouchons d'obturation.
 - Nettoyer.
- 3. Emballer les composants dans des conteneurs de stockage appropriés et étanches aux poussières. Ce faisant, s'assurer que les composants sont protégés contre les dommages et les changements brusques de position.

12.3 Élimination



Élimination correcte

L'appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers.

- ✓ EPC 01 déconnecté de l'alimentation en tension et en air comprimé.
- ✓ Appareils et parties de l'installation fonctionnant à l'air comprimé mis hors pression.
- ✓ Mise hors service effectuée.
- 1. Débrancher la pince et tous les appareils et éléments d'installation raccordés à l'EPC 01.
- 2. Éliminer tous les fluides de service et les substances dangereuses pour l'environnement des composants et les recueillir en toute sécurité.
- 3. Faire éliminer les fluides de service, les composants et le matériel d'emballage par une entreprise spécialisée, conformément aux prescriptions locales et légales.
- 4. Facultativement, l'EPC 01 peut être envoyé au centre de service OETIKER local (*Voir chapitre 15*) pour son élimination.

13 Annexe

13.1 Données techniques

13.1.1 Conditions ambiantes

Paramètres	Valeur
Humidité	Le nombre de fermetures max. 80 % jusqu'à 31 °C Le nombre de fermetures max. 50 % à 40 °C (avec baisse linéaire entre les deux)
Température de service	15 °C à 40 °C
Température de stockage	0 °C à 60 °C
Altitude	max. 2000 m
Degré de pollution	2 (selon EN 61010-1)
Catégorie de surtension	II (selon EN 61010-1)

13.1.2 Données électriques

Paramètres			Valeur
Alimentation électrique	Standard (câble d'alimentation)	Tension d'entrée	100-240 V AC
		Fréquence	50-60 Hz
	Alimentation 24 V (commande externe)	Tension d'entrée	24 V DC ± 10 %
		Fusible de puissance	0,3 A
Puissance absorbée			7 W

13.1.3 Dimensions et poids

Unité de régulation

Paramètres	Valeur
Dimensions extérieures sans raccords [mm]	200 x 200 x 85
Poids avec support [kg]	3,2
Couleur	gris clair, revêtement par poudre

Pince

Paramètres		Valeur
Longueur [mm] (sans tête de pince ni câble)	HO 2000	299
	HO 3000	338
	HO 4000	377
	HO 5000	366
	HO 7000	457
	HO 10000	465
Diamètre / Hauteur EL [mm]	HO 2000 à HO 4000	50 / 57
	HO 5000 / HO 7000	54 / 59
	HO 10000	74 / 74

Paramètres		Valeur
Diamètre / Hauteur ELT [mm]	HO 2000 à HO 4000	50 / 82
	HO 5000 / HO 7000	54 / 90
	HO 10000	74 / 109
Poids sans tête de pince ni câble [kg]		0,7 à 1,9 (selon la version)
Couleur		bleu / noir

13.1.4 Capacité du système dans la plage de température de service

	Fermeture priorité à l'effort	Fermeture priorité à la course*
HO 2000 à HO 4000	± 150 N	± 0,2 mm
HO 5000	± 250 N	± 0,2 mm
HO 7000	± 250 N	± 0,2 mm
HO 10000	± 300 N	± 0,2 mm
Valeur CmK	≥ 1,67	

* La capacité de la course (écart de la pince) est garantie dans la zone opérationnelle du collier. Comme le mouvement de la tête de pince est radial, des écarts plus importants sont possibles en dehors de la zone opérationnelle.

13.1.5 Air comprimé

Caractéristiques techniques générales

Paramètres	Valeur
Qualité de l'air	< 5 µ, sans huile, air sec (ISO 8573-1)
Débit d'air	jusqu'à 2 l / fermeture
Entrée d'air comprimé pE	> 4 bars jusqu'à max. 10 bars (6 bars recommandés)

Spécification des raccords d'air comprimé

Raccord	Spécification
Entrée d'air comprimé pE	Raccord enfichable pour tuyau 8/6 mm
Sortie d'air comprimé pA	

Spécification du réservoir d'air comprimé

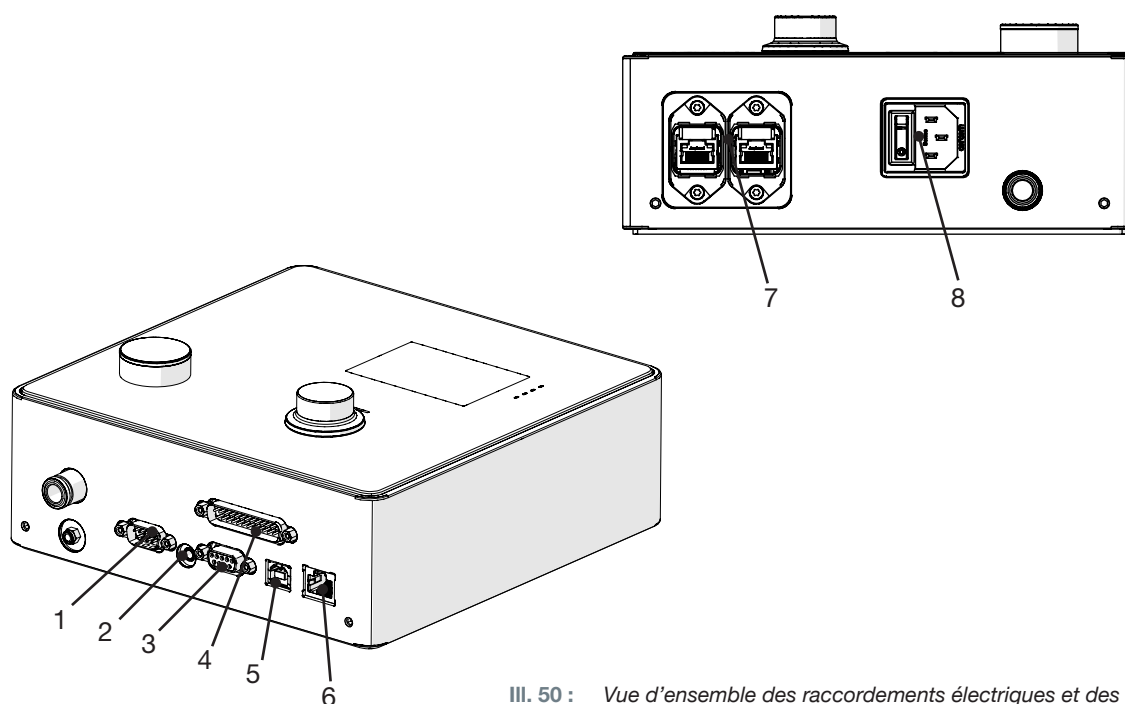
Paramètres	Valeur
Volume	2 à 5 l selon la taille de la pince

13.1.6 Graisse

Graisse n°	Description	Type	Fabricant	OETIKER N° d'article
01	Graisse, cale et rouleaux	RENOLIT LX 2	FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH Friesenheimer Strasse 19 D-68169 Mannheim Téléphone +49 621 3701-0 Télécopie +49 621 3701-7000	08901490
02	Graisse pour joints	Renolit IPR 2	FUCHS SCHMIERSTOFFE GmbH Friesenheimer Strasse 19 D-68169 Mannheim Téléphone +49 621 3701-0 Télécopie +49 621 3701-7000	08901485
03	Graisse pour applications médicales	MOTOREX FOOD GREASE CS-HS 2	MOTOREX AG Bern-Zürich-Strasse 31 CH-4901 Langenthal Tél. +41 (0)62 919 75 75	08906058

13.2 Raccordements électriques et ports

L'illustration suivante montre les raccordements électriques et les ports de l'unité de régulation :



III. 50 : Vue d'ensemble des raccordements électriques et des ports

- | | |
|--------|--------------------------------------|
| 1. X1 | 5. USB |
| 2. X12 | 6. Ethernet |
| 3. X3 | 7. API (option) |
| 4. X20 | 8. Prise pour appareil non chauffant |

13.2.1 Raccordement électrique

Le raccordement électrique de l'unité de régulation est disponible en 2 variantes.

Prise pour appareil non chauffant (standard)

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	Prise pour appareil non chauffant
Type	Prise pour fiche d'appareil non chauffant à 3 pôles (C13)
Utilisation	Raccordement au réseau électrique local (110 V à 230 V AC, 50 à 60 Hz)
Spécification du câble	Utiliser exclusivement un câble d'alimentation conforme à la norme du pays (peut également être obtenu auprès d'OETIKER)

Prise AIDA pour l'alimentation 24 V

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	Prise AIDA pour l'alimentation 24 V
Type	Distributeur H AIDA
Utilisation	Raccordement électrique via une commande connectée (24 V DC $\pm$ 10 %)

13.2.2 Port X1, pince

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	X1
Type	Le port est composé de 2 raccords : - D-Sub 9 pôles pour le raccordement électrique, connecteur D-SUB à visser - Raccord enfichable pour sortie d'air comprimé pA
Utilisation	Raccordement du tuyau hybride

13.2.3 Port X12, prise jack

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	X12
Type	Prise jack pour fiche jack 3,5 mm
Utilisation	Lecture des données suivantes en mode test : - Course parcourue dans la pince (pas sur la tête de pince) - Courbe de pression de la pince
Spécification du câble	Câble correspondant disponible chez OETIKER

13.2.4 Port X20, connexion numérique

Caractéristiques techniques générales

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	X20
Type	D-SUB 25 pôles, connecteur D-SUB à visser
Utilisation	Raccordement d'une commande externe
Spécification du câble	- Câble blindé requis - Longueur du câble $\leq$ 3 m

Entrées et sorties

L'alimentation des entrées et des sorties opto-découplées est assurée par le client.

Entrées		Sorties	
Paramètres	Valeur / Description	Paramètres	Valeur / Description
Broche 1	24 V $\pm$ 10 %	Broche 1	24 V $\pm$ 15 %
Broche 25	GND	Broche 25	GND
Signal 0	0 à 5 V	Signal 0	0 - 2 V
Signal 1	24 V +5% / -10%	Signal 1	24 $\pm$ 10%
Courant d'entrée	5 mA (à 24 V)	Courant de sortie	20 mA (insensible aux courts-circuits)

Affectation des broches

Broche	Occupation	Broche	Occupation
1	24 V $\pm$ 10 % (tension d'alimentation)	14	Entrée bit 32
2	Entrée réinitialisation	15	Entrée bit 64
3	Entrée validation	16	Entrée réserve
4	Entrée quit / fonction	17	Sortie busy
5	Entrée départ	18	Sortie erreur système
6	Entrée réserve	19	Sortie test de pince
7	Entrée fonction retour	20	Sortie disponibilité
8	Entrée réserve	21	Sortie OK
9	Entrée bit 1	22	Sortie NO
10	Entrée bit 2	23	Signal déclenchement
11	Entrée bit 4	24	Sortie réserve
12	Entrée bit 8	25	GND
13	Entrée bit 16	Boîtier	Conducteur de protection terre

Affectation des broches	Fonction	Description	Temps
Réinitialisation	Entrée	- Interruption d'une fonction de fermeture démarrée - Annulation lors du test de la pince	Impulsion > 300 ms
Validation	Entrée	Autorisation avec la fonction de démarrage	
Démarrage	Entrée	Déclenchement du démarrage (possible uniquement si validation = TRUE)	> 100 ms
Fonction retour	Entrée	Retour à l'affichage Fonction Erreur en attente - Acquittement des erreurs En cas d'affichage Fonction (Écran de démarrage) - Demander un test de pince - Passage dans l'APN sélectionné * - Passage dans SEQ En cas d'affichage APN - Passage au menu principal (Écran de démarrage) Lors du test de la pince - Confirmer le test de force - Passage au menu principal (Écran de démarrage)	2 s 2 s 4 s 6 s 4 s 2 s 4 s

Affectation des broches	Fonction	Description	Temps
Bit 1 ... bit 64 *	Entrée	Sélection de l'APN REMARQUE : La somme des bits détermine l'APN Exemple : APN 40 = bit 8 = TRUE + bit 32 = TRUE	Signal continu
Busy	Sortie	Actif pendant un processus de fermeture	–
Défaut système	Sortie	Actif en cas de message d'erreur	–
Disponibilité	Sortie	Actif : autorisation de fermeture	–
Signal déclenchement	Sortie	Après chaque étape terminée (configurable via le logiciel PC)	–

* La sélection de l'APN s'effectue via les entrées « Entrée bit 1 » ... « Entrée bit 64 »

13.2.5 Port X3, RS232

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	X3
Type	RS232 (D-Sub 9 pôles)
Utilisation	Deux protocoles différents sont utilisés pour la communication. Dans le logiciel PC, l'appareil correspondant est sélectionné pour la communication : - Connexion et communication avec le logiciel PC - Lecture et écriture des ensembles de données locaux - Connexion et communication avec CAL 01 / terminal - Envoi de la valeur moyenne mesurée à l'unité de régulation - Autoriser le test de pince Réglages pour la réception des données de journal Vitesse de transmission : 9600 Bits de données : 8 Bit d'arrêt : 1 Parité : Droit

Messages du journal

La langue des messages de protocole / commandes X3 est toujours l'anglais.

Chaque message se termine par **carrier return** et **new line** <\r><\n>.

Message	Description
_001 SystemTestOK	Le test du système a été achevé avec succès.
_002 ReadyForClosure	L'EPC 01 se trouve dans le niveau de structure « Fermeture » et attend un démarrage de la part de l'utilisateur.
_010 PincerTestPrompt1	L'EPC 01 attend la confirmation ou l'acquiescement de l'invitation via le bouton de démarrage ou le signal de démarrage.
_020 PincerTestPrompt2	L'EPC 01 attend la confirmation de l'invitation via le bouton de démarrage ou le signal de démarrage. Un test de pince doit être effectué.
_100 PincerTestStart	L'utilisateur a confirmé l'invitation.
_110 PType: HO 3000 3m/xxx	Les données de processus actuelles sont adaptées à la pince « HO 3000 3m/xxx ». L'EPC 01 attend le début du test friction.
_120 FrictionTestStart	Le test friction a été lancé et réalisé par l'utilisateur.
_130 FrictionTestEnd	Le test friction est terminé.
_200 ForceMeasurementStart	L'EPC 01 attend une fermeture pour lancer un test force.
_210 FN: 2100 N	Test de force standard : Une fermeture pour le test force a été lancée. La valeur nominale est par exemple de 2100 N.
_220 FS: 1000 N	Test de force guidé en deux étapes : Une fermeture pour le contrôle de sécurité a été lancée. La valeur de force faible pour la fermeture est par exemple de 1000 N.

Message	Description
_230 FT: 1900 N	Test de force guidé en deux étapes : Une fermeture a été lancée. Valeur de consigne de la force de fermeture à partir de l' APN sélectionné : par ex. 1900 N
_290 ForceMeasurementEnd	La valeur de la force a été confirmée par l'utilisateur.
_300 GapMeasurementStart	Le test d'écart a commencé ; l'EPC 01 attend la première mesure.
_310 Gauge_1_1_Done	La mesure de force basse pour la jauge d'écart 1 est terminée ; l'EPC 01 attend la prochaine mesure.
_320 Gauge_1_2_Done	La mesure de force élevée pour la jauge d'écart 1 est terminée ; l'EPC 01 attend la prochaine mesure.
_330 Gauge_2_1_Done	La mesure de force basse pour la jauge d'écart 2 est terminée ; l'EPC 01 attend la prochaine mesure.
_340 Gauge_2_2_Done	La mesure de force élevée pour la jauge d'écart 2 est terminée ; l'EPC 01 calcule les résultats du test d'écart.
_390 GapMeasurementEnd	Les calculs sont terminés.
_500 PincerTestEnd	Le test de pince s'est terminé avec succès.
_600 UserCancel	L'utilisateur a interrompu le test de pince.

Résultat de la mesure

Tous les éléments sont séparés par un **tabulateur** <\t>.

La fin de la ligne se termine par **carriér return et new line** <\r><\n>.

```

1           2           3           4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Clamp type<\t>HO 5000 : 03m<\t>Description<\t>S<\t>f<\t> 2.0<\t> 1.2<\t> 1.2<\t> 1.54<\t>2600<\t> 200<\t> 200<\t>2625<\t> 0<\t>OK<\r><\n>

```

Tableau : Sortie de données sur X3 après chaque étape de fermeture (longueur max. : 243 caractères)

	Désignation	max. Nombre de caractères
1	Type de borne	63
2	Type de pince	55
3	Description	63
4	Fonction (H / D / K / S / V) *	1
5	Priorité (F / f / S / s) **	1
6	Valeurs de consigne : Écart de maintien ou de détection / jeu de fermeture / écart de vérification	4
7	+ réglages de tolérance : Écart de maintien / jeu de fermeture / écart de vérification	4
8	- réglages de la tolérance : Écart de maintien / jeu de fermeture / écart de vérification	4
9	Valeurs réelles : Écart de maintien ou de détection / jeu de fermeture / écart de contact / écart de vérification	5
10	Valeurs de consigne : Force de maintien ou de détection / force de contact / force de fermeture / force de vérification	4
11	+ réglages de tolérance : Force de maintien / force de fermeture / force de vérification	4
12	- réglages de la tolérance : Force de maintien / force de fermeture / force de vérification	4
13	Valeurs réelles : Force de maintien ou de détection / force de fermeture / force de contact / force de vérification	4
14	Numéro de défaut (1001 / 0) ***	4
15	Statut OK, NO-OK	5

* Fonction

H Fonction de maintien / pas

D Fonction de détection / pas

K Fonction de contact / pas

S Fonction de fermeture / pas

V Fonction de vérification / pas

** Priorité

- F Priorité à l'effort
- f Priorité à l'effort avec vérification
- S Priorité à la course
- s Priorité à la course avec vérification

*** Numéro de défaut

Le numéro de défaut est émis comme suit :

- pas de défaut : « 0 »
- Défaut : par exemple « 1001 »

13.2.6 Interface USB

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	USB
Type	Prise USB
Utilisation	Interface de communication temporaire avec le PC (p. ex. service) : • Mise à jour du firmware de l'unité de régulation
Spécification du câble	• Longueur du câble ≤ 3 m • Monter l'anneau de ferrite sur l'extrémité du câble (près de la prise USB)

13.2.7 Interface Ethernet

Paramètres	Valeur / Description
Désignation	Ethernet
Type	Prise LAN (RJ45)
Utilisation	Interface de communication permanente avec le PC : • Envoi des données de configuration à l'EPC 01
Spécification du câble	Câble LAN, catégorie 5 minimum

13.3 Communication industrielle

13.3.1 Généralités et activités préparatoires

Vérification de l'EPC 01 pour la communication industrielle

Pour que l'EPC 01 puisse échanger des données via l'interface de communication industrielle, la fonction correspondante doit être activée. Pour le vérifier, allez dans le sous-menu **Fonctions sous licence** (description du menu *Voir chapitre 8.6.10*) du logiciel.

- ✓ EPC 01 allumé et connecté au PC.
 - ✓ Logiciel PC démarré.
1. Dans le logiciel PC, naviguer vers la page de sous-menu suivante :
Ensemble de données local > Ensemble de données local > Fonctions sous licence.
 2. Dans la vue d'ensemble, vérifier la fonction de licence **Réseaux industriels**: Si la fonction de licence est cochée, l'EPC 01 peut être utilisé pour la communication industrielle.

Définition des paramètres de la communication industrielle

Les paramètres nécessaires à la communication industrielle se règlent dans le logiciel PC, dans le sous-menu **Fermeture** (description du menu voir la section « *Édition des réglages de fermeture* » à la page 62). Pour cela, définir le bouton START sur l'unité d'activation ainsi que le traitement des commandes sur l'unité de régulation.

✓ EPC 01 testé pour la communication industrielle

1. Dans le logiciel PC, naviguer vers la page de sous-menu suivante : **Accueil > Ensemble de données local > Réglages de l'unité de régulation > Fermeture**.
2. Dans le menu déroulant **Démarrage**, régler la valeur **Activation externe**.
3. Dans le menu déroulant **Commande d'entrée**, régler la valeur **Réseau industriel**.

Vérification de la version du matériel

La version matérielle de l'interface industrielle intégrée peut être consultée comme suit :

- N° d'article de l'EPC 01
- Dans le menu de l'unité de régulation sous le point **Informations / Info matériel** à la page 4

Description des éléments d'affichage sur l'unité de régulation



III. 51 : Éléments d'affichage sur l'unité de régulation

Sur la face avant, 4 LED (1) sont prévues pour la communication industrielle. Les LED ont la signification suivante :

Désignation	Description
L/A0	Liaison/Activité Port 1 / sortie
L/A1	Liaison/Activité Port 2 / entrée
SF	Erreur système (Profinet)
BF	Erreur de bus (Profinet)
ST	État (EtherCAT)
NS	État du réseau (Ethernet/IP)
FB	FBLED LED Configuration/Diagnostic

13.3.2 Profinet

Le fichier GSDML correspondant peut être téléchargé sur la page d'accueil d'OETIKER (voir www.oetiker.com).

Lors de la configuration du matériel, il faut définir 128 octets d'entrée et 128 octets de sortie :

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type
epc01-pn	0	0			EPC 01 PN
PN-IO	0	0 X1			epc01-pn
64 Bytes Output_1	0	1		368...431	64 Bytes Output
64 Bytes Output_2	0	2		432...495	64 Bytes Output
	0	3			
	0	4			
64 Bytes Input_1	0	5	368...431		64 Bytes Input
64 Bytes Input_2	0	6	432...495		64 Bytes Input
	0	7			
	0	8			

Le mappage correspondant est structuré de la même manière pour tous les types de communication industrielle et est décrit au *Chapitre 13.3.5*.

L'attribution de l'adresse IP et du nom de l'appareil peut être effectuée à l'aide des programmes courants (p. ex. configuration du matériel Siemens Step7 ou Proneta).

13.3.3 EtherNet / IP

Le fichier EDS correspondant peut être téléchargé sur la page d'accueil d'OETIKER (voir www.oetiker.com).

Lors de la configuration du matériel, il faut définir 128 octets d'entrée et 32 octets de sortie :

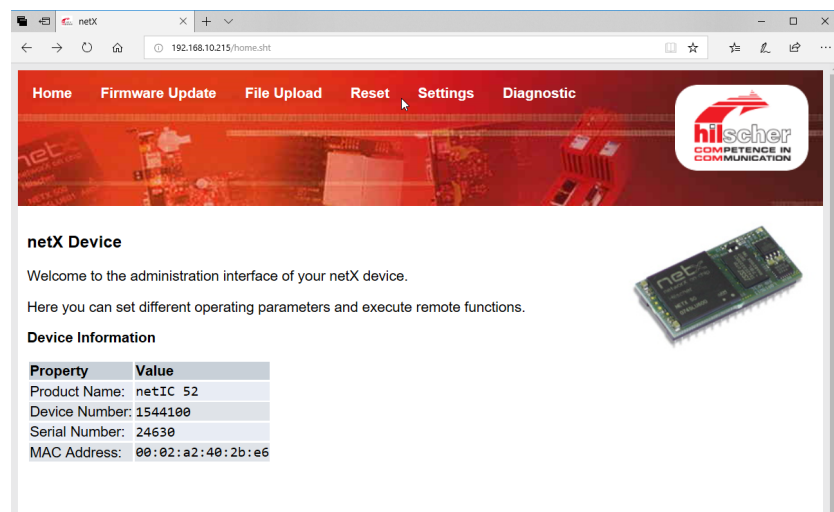
Paramètres	Instance d'assemblage	Taille [octets]
Entrée	101	128
Sortie	100	32

Le mappage correspondant est structuré de la même manière pour tous les types de communication industrielle et est décrit au *Chapitre 13.3.5*.

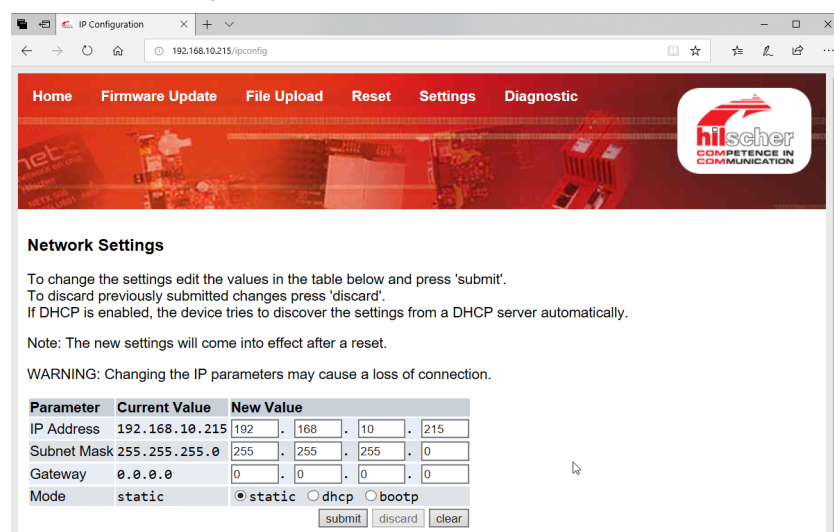
L'attribution de l'adresse IP se fait via un navigateur web. À la livraison, l'adresse IP 192.168.10.215 est attribuée à l'interface de communication industrielle.

Attribution d'une adresse IP

1. Ouvrir le navigateur web et saisir l'adresse IP suivante : **192.168.10.215**



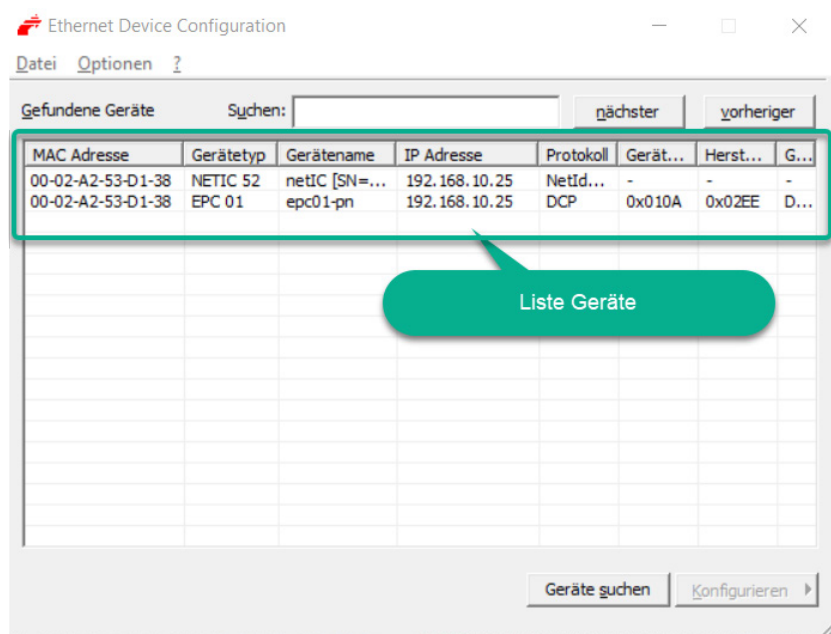
2. Ouvrir la page **Settings**.
3. Se connecter avec les données suivantes :
 - Identifiant : **Customer**
 - Mot de passe : **EPC01**



4. Saisir l'adresse IP dans le menu correspondant.
5. Appuyer sur le bouton **Submit** pour confirmer l'affectation.

Si l'adresse IP n'est plus connue, il est possible de la déterminer à l'aide de l'outil « Ethernet Device Configuration » :

6. Ouvrir l'outil « Ethernet Device Configuration » (société Hilscher GmbH).



7. Appuyer sur le bouton **Search Device** pour lister tous les appareils du module de communication, Sté Hilscher.
8. Dans **List devices**, trouver l'adresse IP correspondante.

13.3.4 EtherCAT

EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée sous licence de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.



Pour la définition du matériel, un fichier XML correspondant est disponible, voir : www.oetiker.com --> Téléchargements --> Logiciels

Le mappage correspondant est structuré de la même manière pour tous les types de communication industrielle et est décrit au *Chapitre 13.3.5*.

13.3.5 Liste de mappage

Entrée

Décalage	Longueur [octets]	Décalage de bits	Type	Données	Description
0	1	0	Bool	Menu des fonctions	Permet de naviguer vers le menu de sélection des fonctions.
		1	Bool	Menu APN	Permet de naviguer vers le menu APN actuel. Une fermeture ne peut être démarrée que d'ici.
		2	Bool	Menu Séquence	Permet de naviguer vers le menu Séquence. De là, une fermeture peut être démarrée et si elle est OK, le prochain APN est automatiquement chargé.
		3	Bool	Démarrage test pince	Démarrage test pince. Lorsqu'un APN est sélectionné, le test de pince peut être lancé soit à partir du menu principal, soit à partir du menu APN, soit à partir du menu Séquence via la communication industrielle.
		4	Bool	Démarrage	Permet de démarrer une fermeture ou, dans le test de la pince/Pas à pas, l'étape correspondante du test de la pince. La valeur doit être réinitialisée pour obtenir un nouveau démarrage. L'autorisation doit être active.
		5	Bool	Annulation	Interruption d'une fonction de fermeture démarrée.
		6	Bool	Acquittement d'une erreur	Acquitter l'erreur.
		7	Bool	Confirmer le test de force	Permet de confirmer le test de force et de passer au test suivant.
1	1	0	Bool	Validation	Bit de contrôle de sécurité pour s'assurer qu'une fermeture ne soit pas démarrée par erreur.
		1	Bool	Appliquer APN	Doit être activé si le numéro APN doit être lu et appliqué.
		2	Bool	Appliquer le numéro de séquence	Doit être activé si le numéro de séquence doit être lu et appliqué.
		3	Bool	Appliquer la force nominale	Doit être activé si la force nominale doit être lue et appliquée.
		4	Bool	Autoriser le test de pince	Autorisation lors du test de pince
		5	Bool	N/A	
		6	Bool	N/A	
		7	Bool	N/A	
2	2		Int	APN souhaité	Sélectionne l'APN actuel. Le numéro APN doit être > 0 et les réglages de l'APN doivent correspondre à la pince incluse. Ne fonctionne que dans l'état « Prêt » et dans le menu APN.
4	2		Int	Séquence souhaitée	Sélectionne la séquence actuelle. Le n° de séquence doit être > 0 et les réglages de l'APN doivent correspondre à la pince incluse. Ne fonctionne que dans l'état « Prêt » et dans le menu Séquence.

Décalage	Longueur [octets]	Décalage de bits	Type	Données	Description
6	2		Int	Force nominale mesurée	Applique la force nominale mesurée. La force nominale doit être > 0. Ne fonctionne que pendant le test de la pince et si l'indicateur « Entrée de force nominale autorisée » est activé. Ne peut être défini que 1x / fermeture de test de force.
8	110		---	N/A	

Sortie

Décalage	Longueur [octets]	Décalage de bits	Type	Données	Description
4	1	0		Version	Version du protocole.
5	1	0	Bool	Prêt	Actif si prêt à la fermeture/au test de la pince ou à la réception de commandes.
		1	Bool	Défaut système	Actif, en cas d'erreurs graves. L'erreur doit d'abord être acquittée pour pouvoir continuer à travailler avec l'EPC 01.
		2	Bool	Test de la pince	Actif pendant le test de la pince. Voir État du test de la pince pour les informations sur l'état secondaire.
		3	Bool	Fermeture	Actif pendant la fermeture. Voir État SbS pour les informations sur l'état secondaire.
		4	Bool	N/A	
		5	Bool	Entrée de force nominale autorisée	Active lorsque l'EPC 01 est prêt à prendre en charge la force nominale mesurée.
		6	Bool	N/A	
		7	Bool	Bit de basculement	Basculement toutes les 1024 ms.
6	2		Int	N° APN	N° APN actuellement sélectionné
8	2		Int	Séquence n°	N° de séquence actuellement sélectionné
10	2		Int	Numéro de défaut	Numéro de défaut actuellement affiché à l'écran.
12	1		Sint	État SbS	État SbS selon le codage. Voir Définitions des codes->Codes d'état SbS.
13	1		Sint	État du test de la pince	État du test de la pince selon le codage. Voir Définitions des codes->Codes d'état ZT.
14	4		Chaîne	Type UA	Type d'unité d'activation.
18	4		Chaîne	Numéro d'article UA	Numéro d'article de l'unité d'activation.
22	4		Chaîne	N° d'article tête	Réservé au numéro d'article de la tête de pince.
26	1		Sint	Fonction de fermeture	Prio force = 1, prio course = 2

Décalage	Longueur [octets]	Décalage de bits	Type	Données	Description
27	1	0	Bool	OK	Actif si dernière fermeture OK.
		1	Bool	NO	Actif si dernière fermeture Pas OK.
		2	Bool	Maintenir	Actif si les valeurs de mesure de maintien sont disponibles. Le maintien et la détection ne pourront jamais être actifs ensemble.
		3	Bool	Détecter	Active si les valeurs de mesure de détection sont disponibles. Le maintien et la détection ne pourront jamais être actifs ensemble.
		4	Bool	Contact	Active si les valeurs de mesure de contact sont disponibles.
		5	Bool	Fermeture	Active si les valeurs de mesure de fermeture sont disponibles.
		6	Bool	Vérification	Active si les valeurs de mesure de vérification sont disponibles.
		7	Bool	N/A	
28	4		Float	Valeur de consigne jeu de fermeture maintien/détection	Écart de consigne pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
32	4		Float	Tolérance jeu de fermeture (-) maintien/détection	Tolérance négative de l'écart de consigne pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
36	4		Float	Tolérance jeu de fermeture (+) maintien/détection	Tolérance positive de l'écart de consigne pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
40	4		Float	Valeur réelle jeu de fermeture maintien/détection	Écart mesuré pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
44	2		Int	Valeur de consigne force de fermeture maintien/détection	Force de consigne pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
46	2		Int	Tolérance (-) force de fermeture maintien/détection	Tolérance négative de la force de consigne pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
48	2		Int	Tolérance (+) force de fermeture maintien/détection	Tolérance positive de la force de consigne pendant la fonction de maintien ou de détection dans la dernière fermeture.
50	2		Int	Valeur réelle force de fermeture maintien/détection	Force mesurée pendant la fonction de maintien ou de détection lors de la dernière fermeture.
52	2		Int	Résultat maintien/détection	Résultat de l'étape de maintien/détection. OK = 0, NO = numéro de défaut.
54	4		Float	Valeur réelle jeu de fermeture contact	Écart mesuré pendant la fonction de contact dans la dernière fermeture.
58	2		Int	Valeur de consigne force de fermeture contact	Force de consigne pendant la fonction de contact dans la dernière fermeture.
60	2		Int	Force de mesure actuelle	Force mesurée pendant la fonction de contact lors de la dernière fermeture.
62	4		Float	Valeur de consigne jeu de fermeture en fermeture	Écart de consigne pendant la fonction de fermeture dans la dernière fermeture.

Décalage	Longueur [octets]	Décalage de bits	Type	Données	Description
66	4		Float	Tolérance (-) jeu fermeture en fermeture	Tolérance négative de l'écart de consigne pendant la fonction de fermeture dans la dernière fermeture.
70	4		Float	Tolérance (+) jeu fermeture en fermeture	Tolérance positive de l'écart de consigne pendant la fonction de fermeture dans la dernière fermeture.
74	4		Float	Valeur réelle jeu de fermeture en fermeture	Écart mesuré pendant la fonction de fermeture dans la dernière fermeture.
78	2		Int	Valeur de consigne force de fermeture en fermeture	Force de consigne pendant la fonction de fermeture lors de la dernière fermeture.
80	2		Int	Tolérance (-) force de fermeture en fermeture	Tolérance négative de la force de consigne pendant la fonction de fermeture dans la dernière fermeture.
82	2		Int	Tolérance (+) force de fermeture en fermeture	Tolérance positive de la force de consigne pendant la fonction de fermeture dans la dernière fermeture.
84	2		Int	Valeur réelle force de fermeture en fermeture	Force mesurée pendant la fonction de fermeture lors de la dernière fermeture.
86	2		Int	Résultat fermeture	Résultat de l'étape de fermeture. OK = 0, NO = numéro de défaut.
88	4		Float	Valeur de consigne jeu de fermeture en vérification	Écart de consigne pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
92	4		Float	Tolérance (-) jeu de fermeture en vérification	Tolérance négative de l'écart de consigne pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
96	4		Float	Tolérance (+) jeu de fermeture en vérification	Tolérance positive de l'écart de consigne pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
100	4		Float	Valeur réelle jeu de fermeture en vérification	Écart réel pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
104	2		Int	Valeur de consigne force de fermeture en vérification	Force de consigne pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
106	2		Int	Tolérance (-) force de fermeture en vérification	Tolérance négative de la force de consigne pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
108	2		Int	Tolérance (+) force de fermeture en vérification	Tolérance positive de la force de consigne pendant la fonction de vérification dans la dernière fermeture.
110	2		Int	Valeur réelle force de fermeture en vérification	Force mesurée pendant la fonction de vérification lors de la dernière fermeture.
112	2		Int	Résultat vérification	Résultat de l'étape de vérification. OK = 0, NO = numéro de défaut.
114	4		---	N/A	

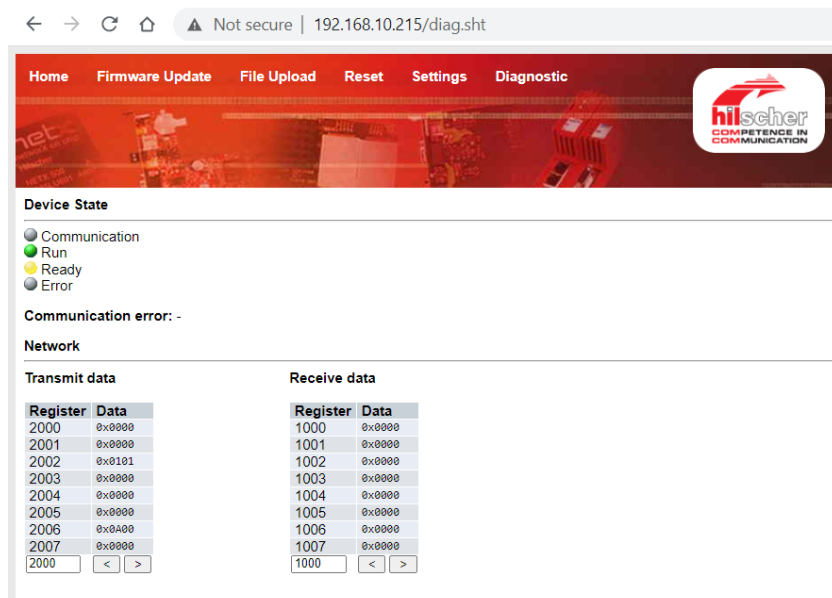
Définitions des codes

Code	Description
0	Dans le menu APN
1	Autorisation nécessaire
10	Dans le menu Fonctions. Le test de la pince peut être démarré.
11	Dans le menu Fonctions. Le test de la pince doit être démarré.
40	Test de friction prêt à être déclenché
41	Test de friction en cours
60	Test de force simple prêt à déclencher
61	Test de force simple en cours
62	Test de force simple prêt à être déclenché à nouveau
70	Test de force en deux étapes force faible : Prêt à être déclenché
71	Test de force en deux étapes force faible : Test en cours
72	Test de force en deux étapes force faible : Prêt à être déclenché à nouveau
86	Test de force en deux étapes force plus élevée : Prêt à être déclenché
87	Test de force en deux étapes force plus élevée : Test en cours
88	Test de force en deux étapes force plus élevée : Prêt à être déclenché à nouveau
96	Test écart, petit écart et faible force, prêt au déclenchement
97	Test écart, petit écart et faible force, en cours
98	Test écart, petit écart et force plus élevée, prêt au déclenchement
99	Test écart, petit écart et force plus élevée, en cours
100	Test écart, grand écart et faible force, prêt au déclenchement
101	Test écart, grand écart et faible force, en cours
102	Test écart, grand écart et force plus élevée, prêt au déclenchement
103	Test écart, grand écart et force plus élevée, en cours
104	Fin du test de pince (impulsion)

Code	Description
0	Mâchoires de pince entièrement ouvertes
10	Écart ouvert atteint
20	Fonction de maintien terminée
30	Fonction de fermeture terminée
40	Fonction de vérification terminée

13.3.6 Contrôle des données

Pour l'interface Profinet et Ethernet / IP, les données peuvent être vérifiées à l'aide d'un navigateur web. Les valeurs des registres sont affichées en notation hexadécimale.



13.3.7 Logiciel pour API

Chez OETIKER, les logiciels mentionnés dans le tableau ont été testés avec un API correspondant. Chaque logiciel a été écrit dans le langage de programmation Structured Text.

API	Mode de communication	Connexion via	Logiciel	Langage de programmation
Siemens S7-1212C	ProfiNet	Port Profinet S7-1212C	Portail TIA V15	Structured Text
Beckhoff CP6706	ProfiNet	Coupleur de bus EK1100 / module EL6631	TwinCAT 3	Structured Text
Beckhoff CP6706	EtherNet/IP	Coupleur de bus EK1100 / module EL6652	TwinCAT 3	Structured Text
Beckhoff CP6706	EtherCAT	Coupleur de bus EK1100	TwinCAT 3	Structured Text

13.4 Polices pixels

Les polices pixels utilisées sont publiées sous SIL Open Font License ou GPLv2 FE License :

https://gitlab.com/aat_hoh/pixelfont

Les licences suivantes s'appliquent :

Licence	Adresse web pour consulter les dispositions de la licence
SIL Open Font	https://scripts.sil.org/OFL
GPLv2 FE	https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0

14 Déclaration de conformité (modèle allemand/anglais)

OETIKER Suisse SA déclare que l'appareil est conforme à la directive CEM en vigueur (2014/30/UE). Vous trouverez des détails sur l'appareil dans la déclaration de conformité (voir ci-dessous).

Ce mode d'emploi est un document sans caractère contractuel. Sous réserve d'erreurs, de fautes d'impression et de modifications.

		EG-Konformitätserklärung <i>EU Declaration of Conformity</i>	
		(Original-EG-Konformitätserklärung) (Translation from the German original Declaration of Conformity)	
Wir, We,		Oetiker Schweiz AG Spätzstrasse 11 CH-8810 Horgen SWITZERLAND	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product</i> und / and		EPC 01 Zange bestehend aus Trigger Unit, Zangenkörper und Zangenkopf / Pincer consisting of Trigger Unit, Pincer Body and Pincer Head	
Typ Regeleinheit / Type Control Unit Material Nummer Regeleinheit / Material number Control Unit Serien Nummer Regeleinheit / Serial number Control Unit			
Typ Auslöseeinheit / Type Trigger Unit Material Nummer Auslöseeinheit / Material number Trigger Unit Serien Nummer Auslöseeinheit / Serial number Trigger Unit			
Serien Nummer Zangenkopf / Serial number Pincer Head			
allen grundlegenden Anforderungen der nebenstehenden Richtlinien – jeweils mit deren Änderungen – entspricht: <i>meets all the essential requirements of the directives listed alongside – in each case with their revisions:</i>		2006/42/EG – Maschinenrichtlinie 2006/42/EC – Machinery Directive 2014/30/EU – EMV-Richtlinie 2014/30/EU – EMC Directive 2011/65/EU – RoHS-Richtlinie 2011/65/EU – RoHS-Directive	
Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonised standards:</i>			
Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements</i>		EN 60204-1:2018	
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements</i>		EN IEC 61326-1:2021 EN 61326-1:2013	
Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung <i>Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction</i>		EN ISO 12100:2010	
Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile <i>Pneumatic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components</i>		EN ISO 4414:2010	
Handgehaltene nicht elektrische betriebene Maschinen – Sicherheitsanforderungen – Teil 10: Maschinen zum Pressen <i>Hand-held non-electric power tools – Safety requirements – Part 10: Compression power tools</i>		EN ISO 11148-10:2011	
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements</i>		EN 61010-1:2010+A1:2019	
Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen: <i>Authorised person for compiling the technical file:</i>		* Oetiker Schweiz AG Pascal Moser Spätzstrasse 11 CH-8810 Horgen SWITZERLAND	
Unterzeichnet für und im Namen von Oetiker Schweiz AG <i>Signed for and on behalf of Oetiker Schweiz AG</i>			
Horgen, DD.MMMM YYYY 			
Pascal Moser		Andreas Pulver	
Head R&D CoC Automatic Assembly Tools Oetiker Group		Head Production Switzerland	

15 Coordonnées

Si vous avez besoin d'aide ou de support technique, veuillez contacter votre centre de service OETIKER local.
De plus amples informations sont disponibles à l'adresse www.oetiker.com.

EMEA	
Courrier électronique	ptsc.hoe@oetiker.com
Numéro de téléphone	+49 7642 6 84 0

Amérique	
Courrier électronique	ptsc.oea@oetiker.com
Numéro de téléphone	+1 989 635 3621

Chine	
Courrier électronique	ptsc.cn.tianjin@oetiker.com
Numéro de téléphone	+86 22 2697 1183

Japon	
Courrier électronique	ptsc.jp.yokohama@oetiker.com
Numéro de téléphone	+81 45 949 3151

République de Corée	
Courrier électronique	ptsc.kr.seoul@oetiker.com
Numéro de téléphone	+82 2 2108 1239

Inde	
Courrier électronique	ptsc.in.mumbai@oetiker.com
Numéro de téléphone	+91 9600526454

OETIKER Suisse SA
Spätzstrasse 11
CH-8810 Horgen
Suisse