



Graisseurs

CONCEPT2

Notice d'utilisation

Préface

Les graisseurs CONCEPT2 fonctionnent avec une lubrification par quantités minimales. Celle-ci permet d'alimenter efficacement et de façon contrôlée les points de lubrification en utilisant des lubrifiants sélectionnés et de haute qualité. Les graisseurs sont équipés de pompes à piston hautement efficaces et commandées par micro-processeur. Chaque pompe à piston a une sortie. Ainsi, les temps de pause entre deux distributions de lubrifiant peuvent être réglés individuellement pour chaque sortie de lubrifiant. Les données d'entrée et de sortie peuvent être consultées sur l'écran LCD situé à l'avant du boîtier du graisseur.

Remplace Ce manuel d'utilisation remplace les versions jusqu'ici actuelles BA 39 et BA 40. Le BA 39 est supprimé car tout le contenu est désormais inclus dans le présent manuel d'utilisation. De nouveaux contenus ont été ajoutés concernant les graisseurs utilisant de l'huile comme lubrifiant.

Dernière version Vous trouverez une version électronique actuelle (.pdf) de ce manuel d'utilisation sous <http://medien.schaeffler.com>
Saisissez le texte de recherche BA 40.

Graisseur CONCEPT2

| | Page |
|--|--|
| A propos de cette notice | Symboles..... 4 |
| | Pictogrammes d'avertissement..... 4 |
| | Disponibilité 4 |
| | Informations légales 5 |
| | Notice d'utilisation originale 5 |
| Règles générales de sécurité | Utilisation conforme..... 5 |
| | Utilisation non conforme 5 |
| | Sélection et qualification du personnel..... 5 |
| | Avertissement..... 6 |
| | Règles de sécurité..... 7 |
| Description | Structure..... 9 |
| | Pilotage 10 |
| | Lubrifiant..... 11 |
| | Index magnétique 11 |
| | Panneau de commande..... 12 |
| | Sorties 12 |
| | Alimentation électrique..... 13 |
| Contenu de la livraison et accessoires 14 | |
| Transport et stockage 15 | |
| Montage 16 | |
| Mise en service | Retirer la partie supérieure du boîtier 17 |
| | Insérer et raccorder la batterie..... 17 |
| | Insérer la cartouche de graisse 18 |
| | Monter la partie supérieure du boîtier..... 18 |
| | Remplir le réservoir d'huile..... 19 |
| Raccorder le câble d'alimentation 20 | |

| | Page |
|---|------|
| Fonctionnement | |
| Index magnétique..... | 21 |
| Aperçu | 24 |
| Purger le graisseur..... | 25 |
| Mettre le graisseur en marche (On/PAU)..... | 26 |
| Arrêter le graisseur (OFF)..... | 27 |
| Changer le mode de fonctionnement..... | 28 |
| Régler les intervalles de graissage | 29 |
| Dosage spécial | 31 |
| Commande externe (API)..... | 32 |
| Connecteur à 4 pôles, affectation des raccords..... | 33 |
| Signaux d'entrée PIN 2..... | 34 |
| Signaux de sortie PIN 4 | 37 |
| Fonction Feedback..... | 39 |
| Erreur | |
| Messages d'erreurs | 40 |
| Elimination des dysfonctionnements | 41 |
| Entretien | |
| Nettoyage..... | 43 |
| Contrôle visuel | 43 |
| Changement de cartouche | 44 |
| Appareil hors service | 46 |
| Elimination | 46 |
| Caractéristiques techniques | 46 |
| Déclaration de conformité UE | 49 |

Graisseur CONCEPT2

A propos de cette notice Ce manuel d'utilisation fait partie du produit :
■ à conserver pour une consultation ultérieure

Symboles La définition des symboles d'avertissement et de danger est conforme à ANSI Z535.6-2011.



Possible danger de mort ou de blessures graves en cas de non-respect. <



Risque de blessures superficielles ou légères en cas de non-respect. <

ATTENTION

En cas de non-respect, des dommages ou dysfonctionnements du produit ou de la construction adjacente peuvent survenir. <

Variantes d'appareils

A CONCEPT2-2P

B CONCEPT2-2P-24VDC

C CONCEPT2-2P-OIL-24VDC

Commande

 Réglage de la durée

 Commande par impulsions

Pictogrammes d'avertissement

La signification des pictogrammes d'avertissement est conforme aux normes DIN 4884-2 et DIN EN ISO 7010.



Porter des lunettes de protection

Disponibilité

Vous trouverez une version électronique actuelle (.pdf) de ce manuel d'utilisation sous <http://medien.schaeffler.com>
Saisissez le texte de recherche BA 40.

| | |
|--|---|
| Informations légales | Les informations des présentes instructions étaient à jour au moment de l'achèvement de sa rédaction. Les présentes illustrations et descriptions ne peuvent être un motif de réclamation concernant les appareils déjà livrés. L'entreprise Schaeffler Technologies AG & Co. KG décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements si l'appareil ou les accessoires ont été modifiés ou utilisés de manière inappropriée. |
| Notice d'utilisation originale | Un manuel d'utilisation en langue allemande est le manuel original. Le manuel d'utilisation dans une autre langue est la traduction du manuel original. |
| Règles générales de sécurité | Toute personne autorisée à travailler avec le graisseur doit absolument lire ce chapitre et tenir compte des remarques qui y figurent. |
| Utilisation conforme | L'utilisation conforme du graisseur est l'alimentation en graisse ou en huile des roulements montés dans les machines. Le graisseur doit uniquement être utilisé conformément aux données techniques, voir page 46. |
| Utilisation non conforme | L'appareil ne doit pas être utilisé dans ou sur les véhicules à moteur. L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion. L'appareil ne doit pas être modifié. |
| Sélection et qualification du personnel | L'appareil doit uniquement être monté, mis en service, utilisé et entretenu par un personnel qualifié. L'exploitant doit préciser clairement au personnel les compétences, les domaines de responsabilité et les tâches de surveillance. Le personnel qualifié : <ul style="list-style-type: none"> ■ possède toutes les connaissances requises ■ connaît tous les dangers et toutes les consignes de sécurité ■ a lu et compris les présentes instructions Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il devra suivre une formation. Sur demande, Schaeffler propose des formations produits correspondantes. |

Graisseur CONCEPT2

Avertissement Prévenez toute intervention ou modification sur l'appareil ainsi que l'ajout ou le retrait de composants non prévus pour l'appareil. Autrement, la sécurité au travail est compromise et la garantie est supprimée.

Vérifier les dommages extérieurs sur l'appareil avant le montage. Si une détérioration ou tout autre défaillance est constatée, l'appareil ne doit pas être mis en service.

Veillez à ce que les sorties non utilisées de l'appareil restent ouvertes.

Vous ne pouvez installer l'appareil que si vous êtes un électricien qualifié.

Assurez-vous que l'appareil est hors tension avant d'effectuer des travaux de câblage ou d'ouvrir ou de fermer des connexions électriques.

Respectez, lors de l'installation, les normes nationales et internationales en vigueur pour la réalisation de systèmes électrotechniques.

Vous ne devez utiliser l'appareil que dans les limites décrites dans les caractéristiques techniques. Si l'appareil fonctionne en dehors de ces limites, il peut être détruit.

En cas de réparation, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine de Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Démontez l'appareil uniquement s'il est hors tension.

Portez des lunettes de protection à tout moment lorsque vous manipulez l'appareil.

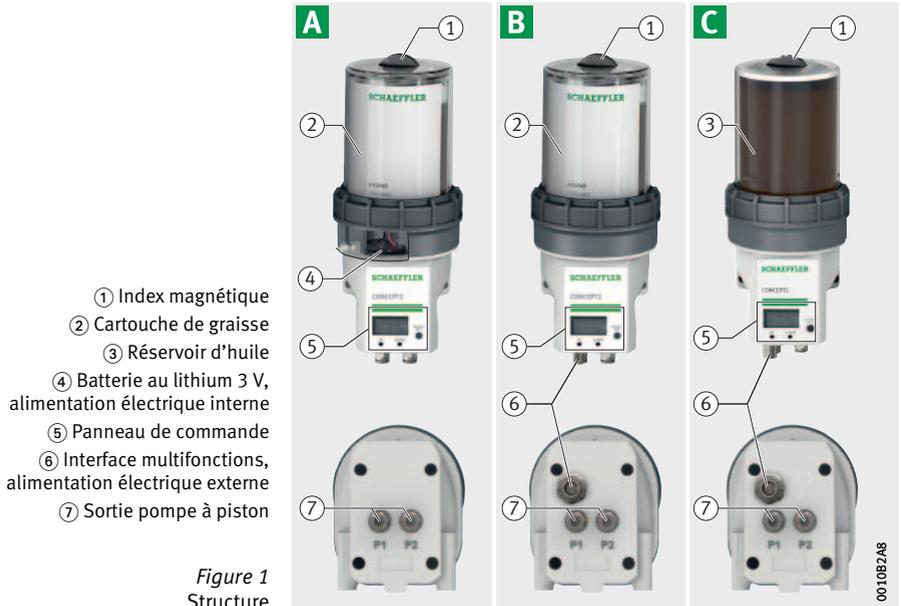
- Règles de sécurité** Toutes les règles de sécurité importantes sont indiquées dans les chapitres suivants.
- Transport** Ne pas jeter l'appareil et éviter les chocs violents.
- Stockage** Pour ne pas favoriser la corrosion, garantir les conditions ambiantes suivantes :
- humidité maximale de l'air de 65%, sans condensation
 - environnement non agressif chimiquement
 - température de +5 °C à +40 °C
- La durée de stockage à l'état non ouvert est de deux ans maximum.
- Montage** Pour éviter la condensation, le lieu de montage doit être choisi de manière à ce que l'appareil soit pas exposé directement à la lumière du soleil ou à la chaleur rayonnante.
- L'appareil ne doit être monté et raccordé que par du personnel qualifié, dans le respect des prescriptions en matière de prévention des accidents.
- Branchement électrique** Pour le raccordement électrique, il faut respecter :
- raccordement à l'alimentation électrique réalisé uniquement par des électriciens qualifiés
 - le câblage des composants électriques de l'installation dans les règles de l'art
 - comparaison des tensions indiquées avec la tension de réseau de votre site

Graisseur CONCEPT2

- Lutte contre les incendies** N'éteignez la graisse qui brûle qu'avec des agents d'extinction autorisés tels que la poudre, la mousse ou le dioxyde de carbone. En essayant d'éteindre un feu de graisse avec de l'eau, on provoque un jet de flamme qui peut être mortel.
- Maintenance et réparation** Seul un personnel qualifié est habilité à entretenir et à réparer l'appareil, dans le respect des prescriptions en matière de prévention des accidents. Portez des lunettes de protection à tout moment lorsque vous manipulez l'appareil.
L'appareil doit être mis hors tension avant le début des travaux de réparation. Tous les travaux d'entretien et de réparation ne sont à effectuer qu'après l'arrêt complet du dispositif.
Le dispositif doit être sécurisé contre un redémarrage accidentel ou intentionnel lors des travaux d'entretien et de réparation.
Les dispositifs de sécurité désinstallés lors des travaux de maintenance et de réparation doivent être réinstallés après la fin des travaux et leur bon fonctionnement doit être vérifié.
- Identification et résolution des pannes** L'identification et la résolution des pannes doivent uniquement être effectuées par du personnel qualifié dans le respect des prescriptions en matière de prévention des accidents. Portez des lunettes de protection à tout moment lorsque vous manipulez l'appareil.
- Élimination** Le graisseur et les matériaux imprégnés de graisse doivent être éliminés dans le respect de l'environnement.
Les composants électroniques doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.
- Transformation** L'appareil ne doit pas être modifié.
Pour respecter les dispositions de la compatibilité électromagnétique (CEM), l'installation électrique (câblage, blindage) ne doit pas être modifiée.

Description Le graisseur convient pour la lubrification par quantités minimales avec de la graisse ou de l'huile.

Structure L'appareil est équipé d'un boîtier en aluminium moulé sous pression qui contient les pompes à piston commandées par micro-processeur et l'unité de commande électronique. Il existe des variantes d'appareils qui se distinguent par le type de commande, le lubrifiant et l'alimentation électrique.



La lubrification par quantités minimales permet d'alimenter efficacement et de façon contrôlée un point de lubrification en utilisant des lubrifiants sélectionnés et de haute qualité.

Graisseur CONCEPT2

Caractéristiques des variantes d'appareils

| Caractéristique | A | B | C |
|--|---|---|---|
| Réglage de la durée (pilotage de la pompe interne) | ● | ● | ● |
| Commande par impulsions (pilotage de la pompe externe, via l'interface multifonctions) | – | ● | ● |
| Graisse (cartouche remplaçable, 250 cm ³) | ● | ● | – |
| Huile (réservoir d'huile fixe, 280 cm ³) | – | – | ● |
| Alimentation électrique interne, DC 3 V (batterie) | ● | – | – |
| Alimentation électrique externe, DC 24 V (interface multifonctions) | – | ● | ● |

Symboles pour variantes d'appareils, voir page 4.

Pilotage Le pilotage des pompes à piston peut être interne (réglage de la durée). Si un graisseur possède une interface multifonctions sur son côté inférieur, le pilotage peut être effectué par une commande externe (commande par impulsions).

Coupure de tension Si la tension est coupée, l'appareil est mis en veille et enregistre les réglages actuels. En cas de redémarrage, par exemple après une nouvelle mise sous tension, l'appareil reprend son fonctionnement avec les réglages mémorisés.

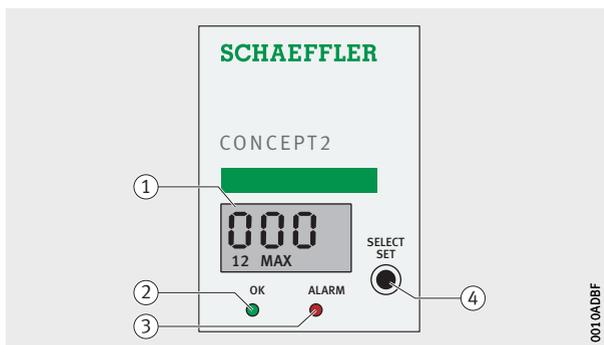
| | |
|-----------------------------|--|
| Lubrifiant | Deux variantes d'appareils acheminent le lubrifiant à partir d'une cartouche de graisse remplaçable. Une variante d'appareil achemine le lubrifiant à partir d'un réservoir d'huile fixe. |
| Cartouche de graisse | La graisse est fournie en cartouches. Une cartouche de graisse ne peut pas être remplie à nouveau. Les exceptions sont les cartouches vides spéciales. L'utilisation de cartouches vides réutilisables et le remplissage avec une graisse appropriée relèvent de la responsabilité de l'exploitant. |
| Réservoir d'huile | Le réservoir d'huile est fixe et se remplit par le haut après avoir retiré l'index magnétique. |
| Index magnétique | Un aimant est collé sur la pointe de l'index magnétique. Il permet d'actionner la touche SELECT/SET, voir page 21. |

Graisseur CONCEPT2

Panneau de commande Le panneau de commande est constitué de plusieurs éléments, *figure 2*. L'affichage à cristaux liquides (LCD) indique la pression du système, la sortie active ou un message d'erreur. Les LED indiquent l'état général. La touche SELECT/SET permet de commuter entre le réglage de la durée et la commande par impulsions et de saisir les paramètres lors du réglage de la durée.

- ① LCD
- ② LED vert
- ③ LED rouge
- ④ Touche SELECT/SET

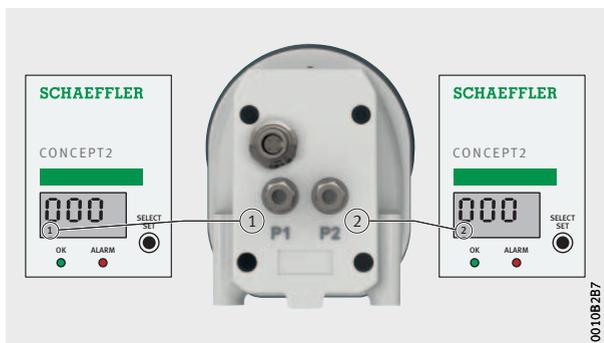
Figure 2
Panneau de commande



Sorties L'appareil est équipé de deux pompes à piston. Chaque pompe à piston a une sortie. La sortie active s'affiche à l'écran.

- ① Sortie 1 active
- ② Sortie 2 active

Figure 3
Affichage sortie



Des répétiteurs peuvent être raccordés pour alimenter plusieurs points de lubrification en lubrifiant via une sortie.

Vous trouverez plus d'informations sur les accessoires appropriés dans le TPI 252, Lubricators for grease and oil lubrication.

- Alimentation électrique** Une variante d'appareils est alimentée en électricité par l'intermédiaire d'une batterie remplaçable. Pour deux variantes d'appareils, l'alimentation électrique s'effectue via l'interface multifonctions.
- Batterie** Dans le cas d'un graisseur sans interface multifonctions, l'alimentation électrique est assurée par une batterie au lithium non rechargeable 3 V. Cette batterie doit être remplacée à chaque changement de cartouche.
- Interface multifonctions** Le connecteur à 4 pôles avec un filetage M12×1 (interface de communication et alimentation électrique) est raccordé au connecteur du graisseur.

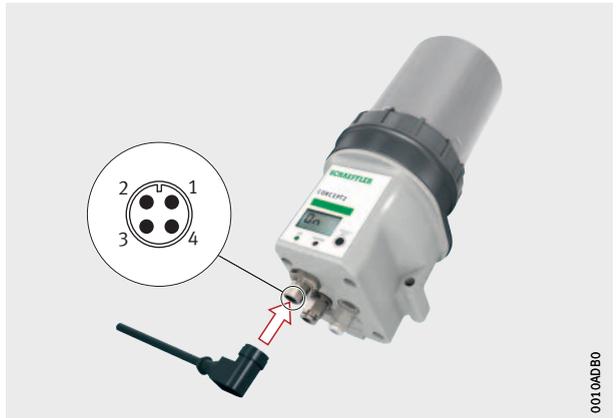


Figure 4
Interface multifonctions,
connecteur à 4 pôles

001.040.B0

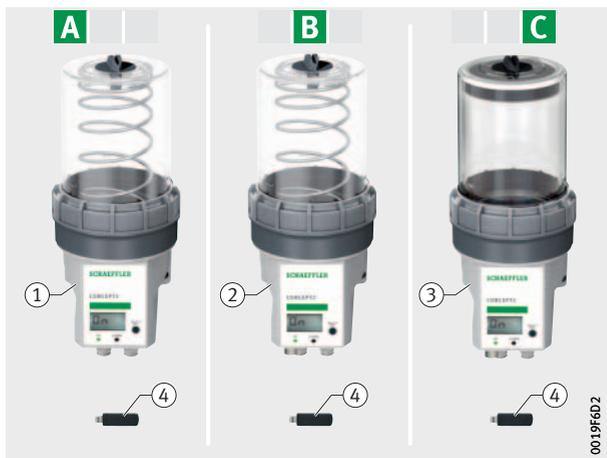
Graisseur CONCEPT2

Contenu de la livraison et accessoires

Pour que le système complet soit prêt à l'emploi, il faut commander, en plus du graisseur, une cartouche de lubrifiant et des accessoires. Vous trouverez plus d'informations sur les accessoires disponibles dans le TPI 252, Lubricators for grease and oil lubrication <https://www.schaeffler.de/std/1F84>

- ① Graisseur CONCEPT2-2P
- ② Graisseur CONCEPT2-2P-24VDC
- ③ Graisseur CONCEPT2-2P-OIL-24VDC
- ④ Manuel d'utilisation sur clé USB

Figure 5
Contenu de la livraison



- ① Cartouche de graisse LC250
- ② Câble d'alimentation
- ③ Batterie au lithium 3 V

Figure 6
Accessoires nécessaires pour un système complet prêt à l'emploi



Transport et stockage L'emballage n'offre aucune protection contre les dommages pendant le transport.

ATTENTION

L'électronique et les pièces en plastique peuvent être endommagées ou détruites par des chocs violents. Évitez les chutes et les chocs violents. <

Pour ne pas favoriser la corrosion, garantir les conditions ambiantes suivantes lors du stockage :

- humidité maximale de l'air de 65%, sans condensation
- environnement non agressif chimiquement
- température de +5 °C à +40 °C

Mise en service Lors de la mise en service, le graisseur est rempli de lubrifiant et purgé. De plus, l'alimentation électrique est assurée.

ATTENTION

L'air comprimé peut endommager les joints et introduire de la saleté dans le graisseur. Utilisez des pinces et des chiffons pour nettoyer les pièces. ◀

Retirer la partie supérieure du boîtier

A B

ATTENTION

Si de la saleté pénètre dans le graisseur, les pompes à piston seront endommagées. Nettoyez la partie supérieure de boîtier encrassée avant de la desserrer. ◀

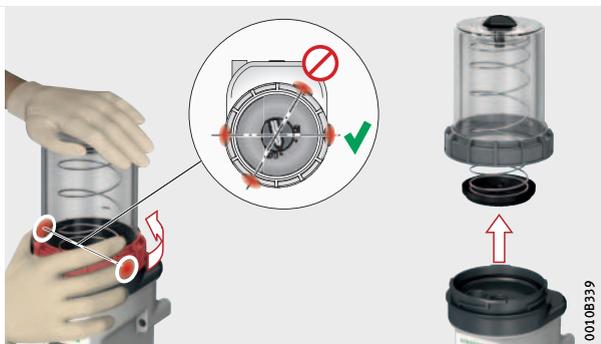


Figure 8
Retirer la partie supérieure du boîtier

Insérer et raccorder la batterie

A

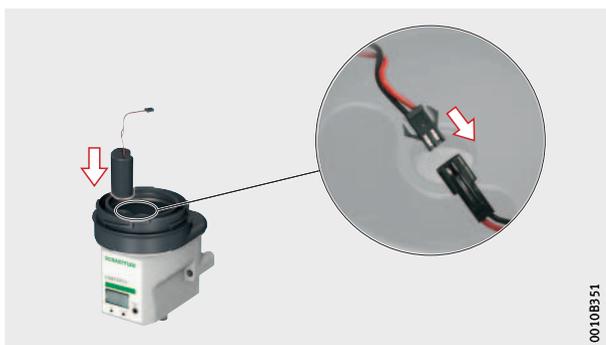


Figure 9
Insérer et raccorder la batterie

Graisseur CONCEPT2

Insérer la cartouche de graisse

A **B**

ATTENTION

Si de la saleté pénètre dans le graisseur, les pompes à piston seront endommagées. Nettoyez la cartouche de graisse avant de l'insérer si elle est encrassée. <



Figure 10
Insérer la cartouche de graisse

Monter la partie supérieure du boîtier

A **B**



Figure 11
Monter la partie supérieure du boîtier

Remplir le réservoir d'huile

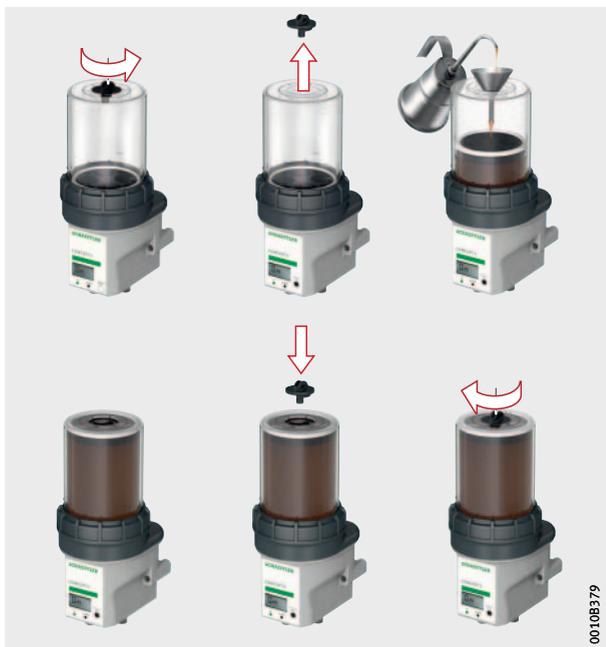


Figure 12
Remplir le réservoir d'huile

Graisseur CONCEPT2

Raccorder le câble d'alimentation



Le câble d'alimentation peut transmettre la tension d'alimentation et les signaux de commande.

ATTENTION

Un câble d'alimentation défectueux peut endommager l'appareil. Remplacez immédiatement un câble d'alimentation défectueux. <

ATTENTION

Le non-respect des règles de sécurité peut endommager l'appareil. Faites effectuer tous les travaux de branchement électrique exclusivement par du personnel technique qualifié qui respecte les règles de sécurité. <

ATTENTION

Un dépassement de la puissance connectée autorisée entraîne un grave endommagement de l'appareil. Respectez les puissances connectées autorisées, voir page 46. <

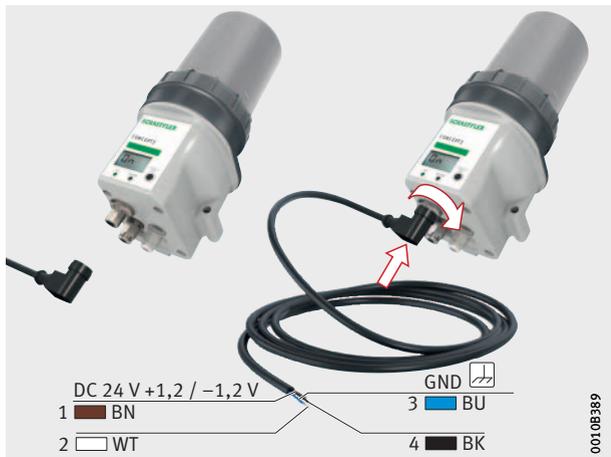


Figure 13
Raccorder le câble d'alimentation

Affectation des raccordements

| PIN | Couleur | Affectation |
|-----|-------------|--|
| 1 | Marron (BN) | Tension d'entrée DC 24 V +1,2/ -1,2 V, tension nominale stabilisée à DC 24 V |
| 2 | Blanc (WT) | Signaux d'entrée pour le pilotage des différentes sorties de pompe |
| 3 | Bleu (BU) | Sortie, masse (GND) |
| 4 | Noir (BK) | Signal de sortie |

L'attribution d'une couleur à l'affectation est telle qu'indiquée uniquement pour les câbles d'alimentation d'origine Schaeffler.

Fonctionnement Certaines fonctions ne peuvent être exécutées qu'avec l'index magnétique, même si le graisseur est piloté par API. L'index magnétique se trouve dans la partie supérieure du boîtier.

Index magnétique Un aimant est collé sur la pointe de l'index magnétique. Il permet d'actionner la touche SELECT/SET.

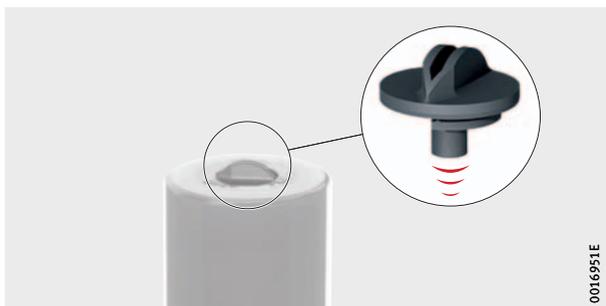


Figure 14
Index magnétique

0016951E



Figure 15
Retirer l'index magnétique

00169672

Graisseur CONCEPT2

Lorsque l'index magnétique est placé devant le repère SELECT/SET sur l'écran d'affichage, un commutateur actionné magnétiquement se ferme.

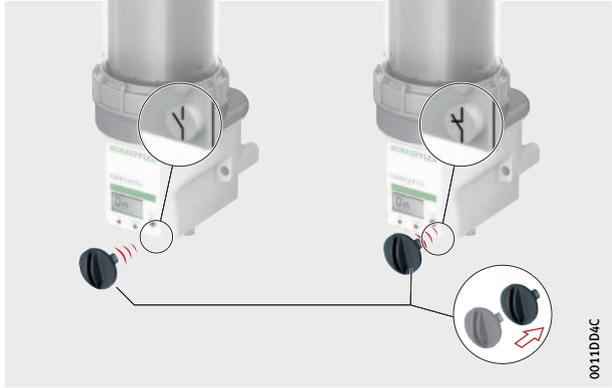


Figure 16
Actionner en permanence

Si l'index magnétique est retiré immédiatement, on peut quasiment appuyer sur SELECT/SET. Ce comportement est utile pour modifier des valeurs.

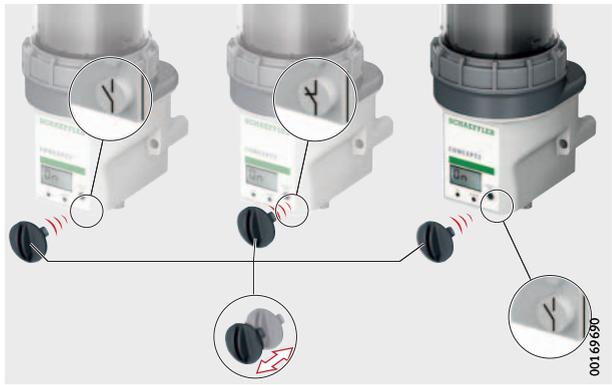
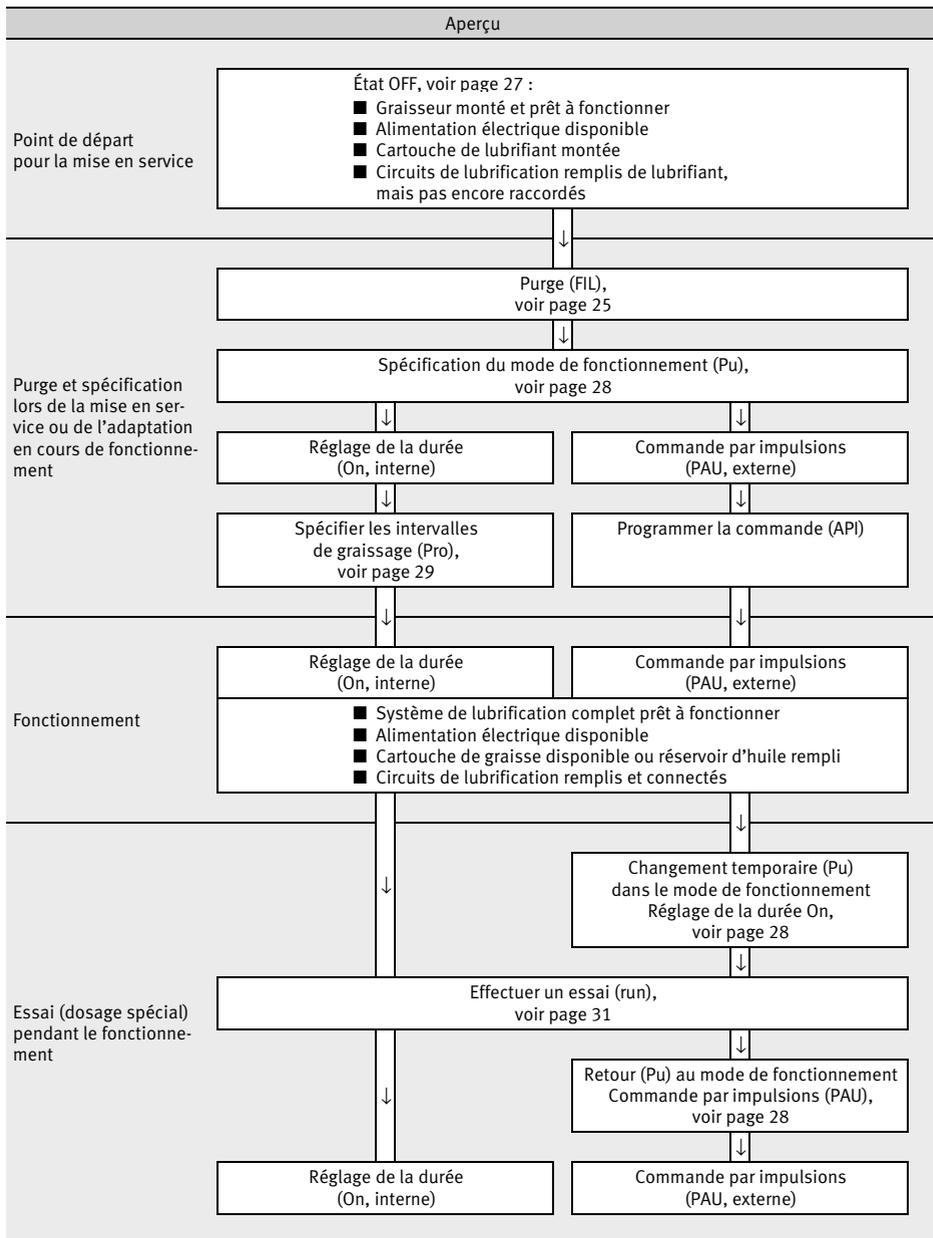


Figure 17
Appuyer une seule fois



Figure 18
Insérer l'index magnétique

Graisseur CONCEPT2



Purger le graisseur



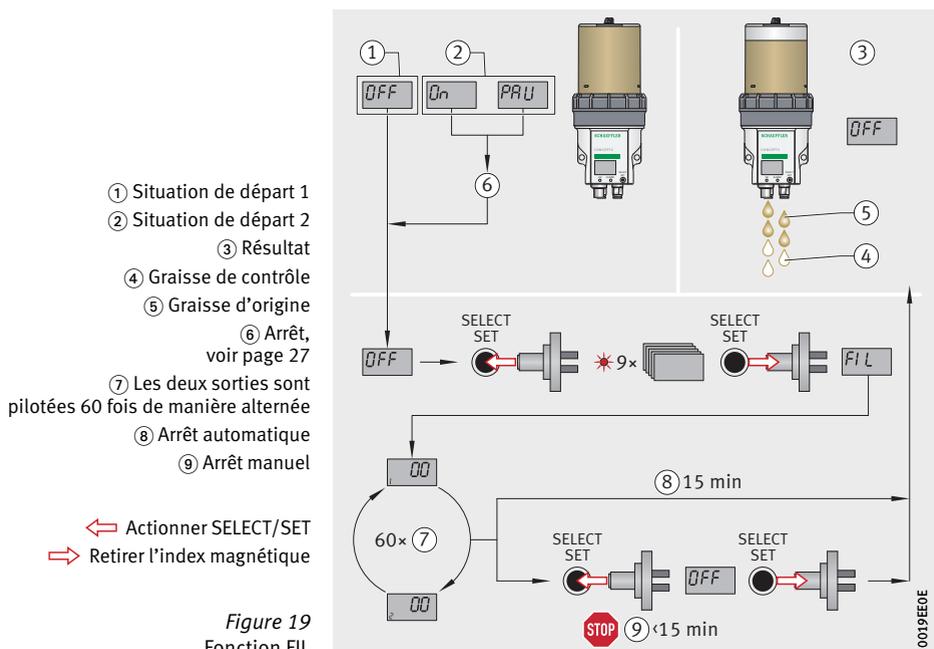
Le graisseur doit être purgé lors de la première mise en service. Pour cela, il suffit d'insérer la cartouche de graisse et d'appeler ensuite la fonction FIL. En fonction de la longueur du circuit de lubrification, la fonction doit être appelée plusieurs fois, le cas échéant.

Fonction FIL Lors de la purge, les deux sorties sont pilotées 60 fois de manière alternée. Il est toutefois possible d'arrêter la purge manuellement avant.

Cette fonction est nécessaire pour :

- la première mise en service
- la purge de la pompe

Pour les graisseurs remplis d'une graisse de contrôle, la purge est terminée lorsqu'au cours de la première mise en service la graisse d'origine s'écoule.



Graisseur CONCEPT2

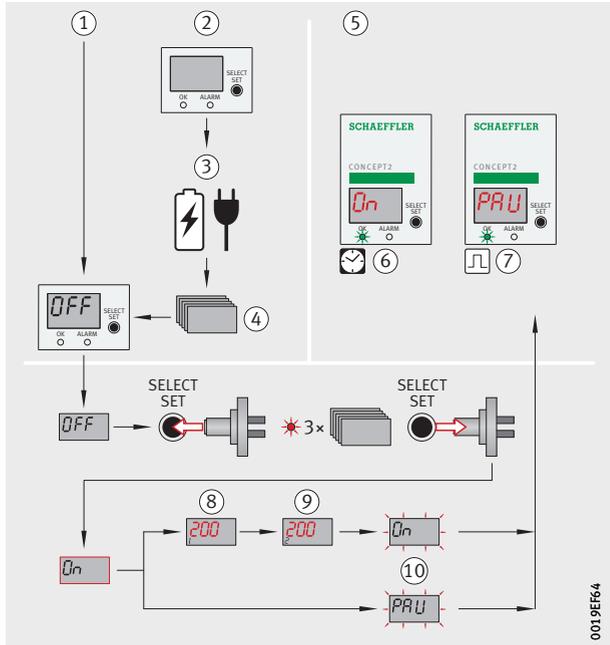
Mettre le graisseur en marche (On/PAU)

Le graisseur ne peut être activé que s'il est alimenté en électricité. Le mode de fonctionnement (On/PAU) actif avant l'arrêt du graisseur le reste après sa mise en marche.

- ① Situation de départ 1 (alimentation électrique disponible)
- ② Situation de départ 2 (aucune alimentation électrique)
- ③ Établir l'alimentation électrique
- ④ L'affichage change plusieurs fois
- ⑤ Résultat
- ⑥ Réglage de la durée (interne)
- ⑦ Commande par impulsions (externe)
- ⑧ Sortie 1 Intervalles de graissage en minutes
- ⑨ Sortie 2 Intervalles de graissage en minutes
- ⑩ Clignote 2 fois

- ⇐ Actionner SELECT/SET
- ⇒ Retirer l'index magnétique

Figure 20
Mise en marche

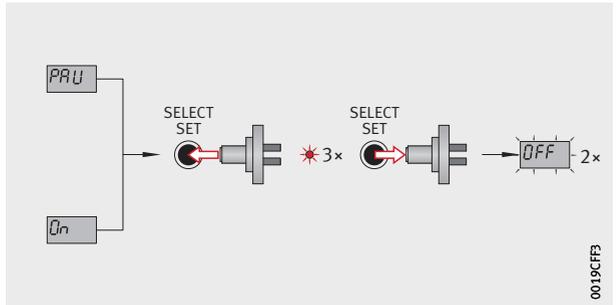


Arrêter le graisseur (OFF) Le graisseur est arrêté (OFF) lorsque le point de lubrification ne doit plus être graissé ou lorsque le mode de fonctionnement est changé. Le mode de fonctionnement (On ou PAU) et les intervalles de graissage réglés sont enregistrés.

Remarque Pour que les cycles de lubrification puissent être enregistrés de manière fiable lors du réglage de la durée, la tension doit être disponible pendant au moins 15 min. Si la durée de fonctionnement du graisseur est plus courte, utiliser la commande par impulsions.

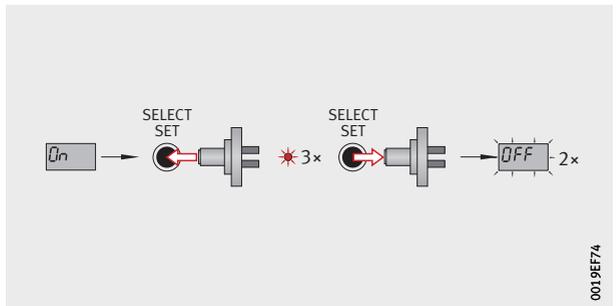
- ↶ Actionner SELECT/SET
- ⇒ Retirer l'index magnétique

Figure 21
Arrêt désactivé PAU/On



- ↶ Actionner SELECT/SET
- ⇒ Retirer l'index magnétique

Figure 22
Arrêt désactivé On



Graisseur CONCEPT2

Changer le mode de fonctionnement

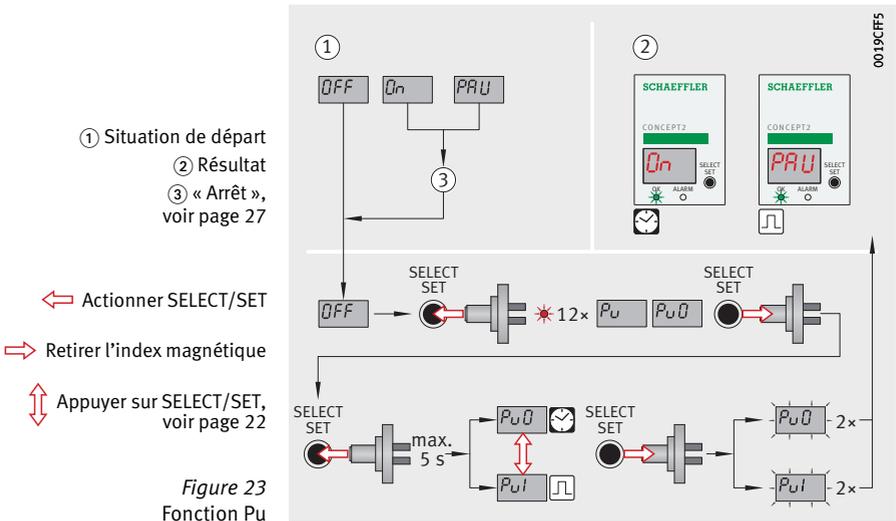


Le graisseur peut se trouver dans l'un des deux modes de fonctionnement. Selon le mode de fonctionnement, l'intervalle de regraissage est déclenché par une minuterie externe (commande par impulsions) ou par une minuterie intégrée (réglage de la durée).

| Affichage | Mode de fonctionnement | Explications |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| On (Pu0) | Réglage de la durée | Minuterie interne |
| PAU (Pu1) | Commande par impulsions | Minuterie externe (API) |

Si l'alimentation électrique du graisseur est couplée à celle de la machine, la minuterie intégrée n'est active ou le regraissage n'est effectué que lorsque la machine est en service.

Fonction Pu La fonction permet de changer de mode de fonctionnement. Le changement de mode de fonctionnement n'est possible que lorsque le graisseur est arrêté (OFF).



Réglage des intervalles de graissage

Les intervalles de graissage réglés directement sur l'appareil sont exclusivement actifs en mode de fonctionnement Réglage de la durée (On). Il est possible de régler un intervalle de graissage par sortie. Chaque sortie peut être désactivée, auquel cas « --- » s'affiche.

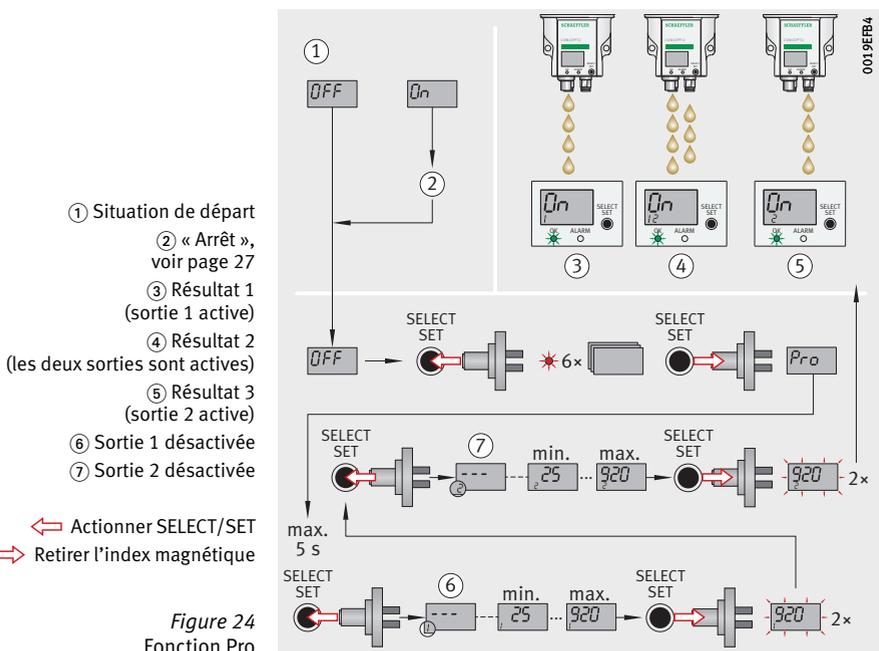
Valeur par défaut

A l'état de livraison, le graisseur est réglé comme suit :

- mode de fonctionnement Réglage de la durée (On)
- les deux sorties sont actives
- intervalles de graissage de 300 min pour les deux sorties

Fonction Pro

Cette fonction permet de régler l'intervalle de graissage pour chaque sortie. L'incrément est 5 min. La plage est comprise entre 25 min et 920 min. Une fois que le temps réglé est écoulé, une quantité de lubrifiant de 0,16 cm³ est acheminée.

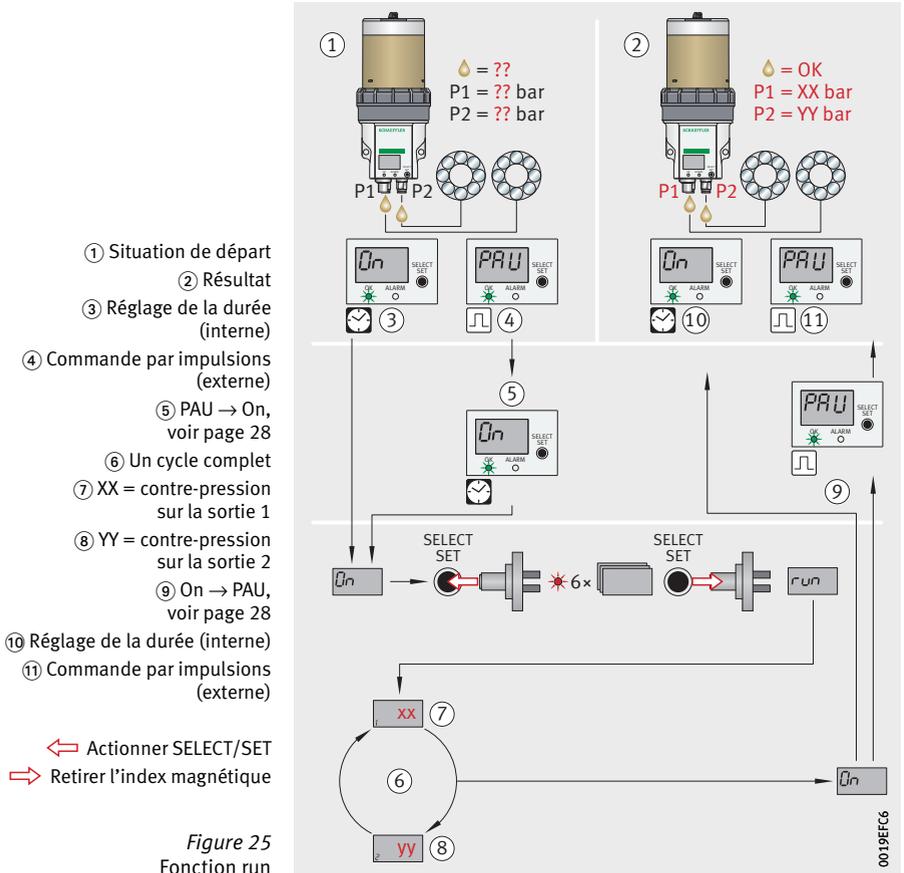


Graisseur CONCEPT2

- Dosage spécial** Le dosage spécial permet de faire un essai après un changement de cartouche ou après l'apparition d'un dysfonctionnement. Pour le dosage spécial, la contre-pression qui existe entre la pompe et le point de lubrification est affichée.
- La contre-pression dépend du type de graisse utilisé, de la longueur et de la section du circuit, de la température ambiante et de la contre-pression du point de lubrification.
- Remarque** La fonction run doit être exécutée en mode de fonctionnement Réglage de la durée (On).

Fonction run Avec cette fonction, une petite quantité de lubrifiant est acheminée par les deux pompes. Cela permet :

- une vérification des pompes
- un contrôle de la contre-pression



Graisseur CONCEPT2

Commande externe (API)



L'appareil fonctionne par impulsions grâce au raccordement d'une commande externe (API). Pour le fonctionnement du graisseur, il faut créer un programme correspondant dans l'API.

Pour l'intégration du graisseur dans une commande externe, une entrée et une sortie doivent être prévues côté commande.

Les signaux d'entrée sur PIN 2 sont transmis par la commande.

Les signaux de sortie sur PIN 4 peuvent être relevés via des niveaux HIGH/LOW pour un traitement ultérieur (par exemple, voyant lumineux ou commande externe).

ATTENTION

Un dépassement du courant de sortie entraîne un grave endommagement de l'appareil. Le courant de sortie maximal autorisé ne doit pas dépasser $I_{\max} < 20$ mA. Ne raccordez pas de charge inductive (par exemple un relais). <

Le graisseur peut être complètement arrêté en coupant la tension d'alimentation. Après le rétablissement de la tension d'alimentation, l'appareil effectue un auto-test et fonctionne après avoir reçu un signal d'entrée de l'API.

Connecteur à 4 pôles, affectation des raccordements

L'alimentation électrique se fait via PIN 1 et PIN 3. L'API doit envoyer un signal de commande à PIN 2. Le graisseur notifie des signaux à l'API via PIN 4.

Un signal a un de ces deux états:

- HIGH
- LOW

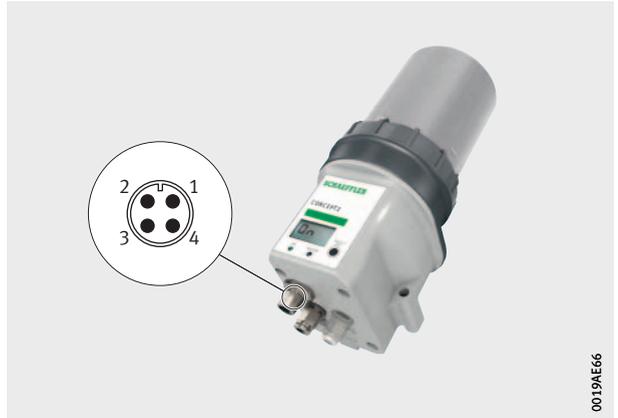


Figure 26
Connecteur à 4 pôles

Affectation des raccordements

| PIN | Couleur | Affectation |
|-----|-------------|---|
| 1 | Marron (BN) | Tension d'entrée DC 24 V +1,2/-1,2 V, tension nominale stabilisée à DC 24 V |
| 2 | Blanc (WT) | Signaux d'entrée pour le pilotage des différentes sorties de pompe |
| 3 | Bleu (BU) | Sortie, masse (GND) |
| 4 | Noir (BK) | Signal de sortie |

L'attribution d'une couleur à l'affectation est telle qu'indiquée uniquement pour les câbles d'alimentation d'origine Schaeffler.

Graisseur CONCEPT2

Signaux d'entrée PIN 2 Les signaux d'entrée déclenchent des distributions de lubrifiant. Un autre signal d'entrée ne peut être envoyé qu'après un certain temps de pause. Le graisseur ne réagit aux signaux de commande sur PIN 2 que dans certains états de fonctionnement. Ces états de fonctionnement sont émis via PIN 4 sous forme de niveau HIGH/LOW et doivent être relevés et traités côté commande.

Aperçu des signaux

| Signal d'entrée | Description de la fonction |
|-------------------|--------------------------------|
| Signal 2 secondes | Course sur le corps de pompe 1 |
| Signal 4 secondes | Course sur le corps de pompe 2 |

Affichage du signal d'impulsion En présence de signaux d'impulsion à l'entrée PIN 2, l'affichage PAU clignote.

Signaux pour la distribution de lubrifiant

Le graisseur ne traite que des signaux de commande définis. Les signaux d'impulsion pour le pilotage des corps de pompe sont définis pour les facteurs suivants :

- indications en secondes
- précision $\pm 0,1$ s
- temps de pause entre deux impulsions, dépendant du signal

Le signal d'entrée avec une longueur de signal définie (niveau HIGH) est envoyé au graisseur par la commande externe. Immédiatement après la chute du signal d'entrée, le moteur commence à fonctionner et la quantité définie de lubrifiant est acheminée vers la sortie. Dans le même temps, l'appareil envoie un niveau LOW comme signal de sortie à la commande externe pendant le fonctionnement du moteur.

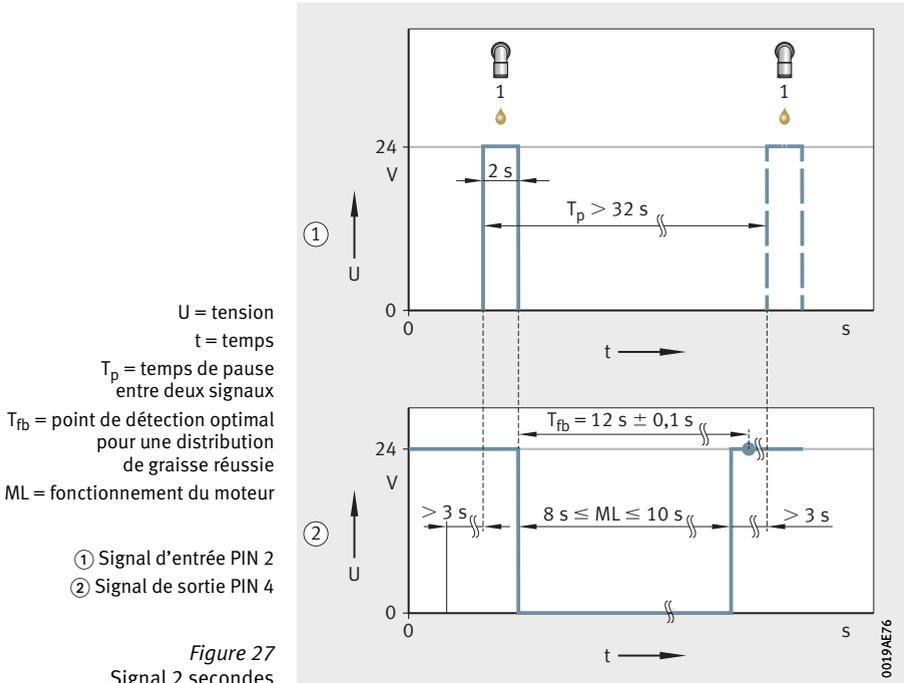
Le graisseur envoie sur le PIN 4 un signal de sortie continu (niveau HIGH) qui indique à la commande externe qu'il est prêt à fonctionner. Le signal d'entrée n'est enregistré que si le signal de sortie était auparavant à un niveau HIGH pendant au moins trois secondes.

La durée de fonctionnement du moteur dépend de différentes conditions, comme la structure du système hydraulique, la contre-pression et la température.

Pour des raisons de sécurité de fonctionnement, aucun signal d'entrée n'est détecté pendant la durée de fonctionnement du moteur des pompes à piston en cas de commande externe avec un API.

Autres informations Vous trouverez plus d'informations dans le TPI 252, Lubricators for grease and oil lubrication.

Signal 2 secondes Le signal 2 secondes déclenche une distribution de lubrifiant à la sortie du corps de pompe 1.



Graisseur CONCEPT2

Signal 4 secondes Le signal 4 secondes déclenche une distribution de lubrifiant à la sortie du corps de pompe 2.

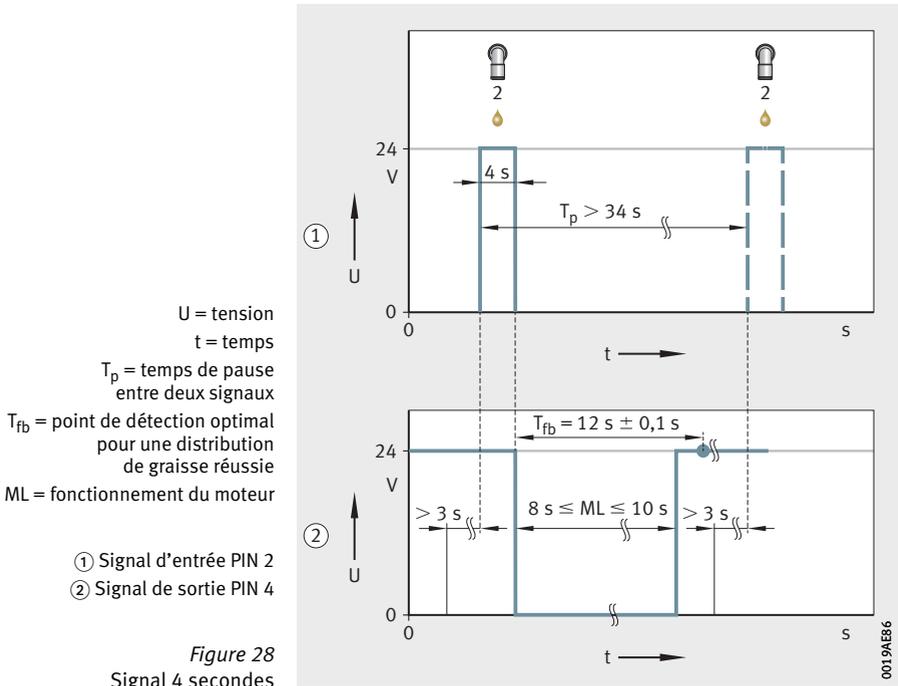
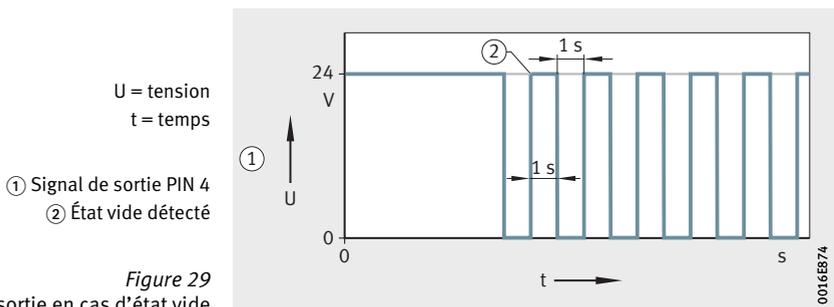


Figure 28
Signal 4 secondes

Signaux de sortie PIN 4 Les signaux de sortie possibles qui peuvent être présents sur PIN 4 sont décrits ci-dessous, *figure 29* jusqu'à *figure 31*, page 39. Ses signaux peuvent être utilisés pour établir un diagnostic de l'état de fonctionnement.

| Aperçu des signaux | Signal de sortie | Informations d'état |
|--------------------|---|--|
| | Niveau HIGH/LOW (signal rectangulaire 0,5 Hz, permanent) | État vide |
| | Niveau LOW (permanent) | La distribution de lubrifiant a échoué |

État vide L'état vide de la cartouche ou du réservoir d'huile est indiqué par un signal rectangulaire 0,5 Hz (niveau HIGH/LOW). Une fois l'état vide atteint, le graisseur ne transporte plus de lubrifiant et ne traite plus de signaux de commande. Cela permet de garantir que l'air ne pénètre pas dans le graisseur ou les circuits de lubrification.



Le signal d'état vide ne peut pas être acquitté et reste permanent jusqu'au remplacement de la cartouche ou jusqu'au remplissage du réservoir d'huile.

Graisseur CONCEPT2

La transition des signaux de sortie lors du remplacement d'une cartouche sur le graisseur en état de marche est représentée, *figure 30*.

U = tension

t = temps

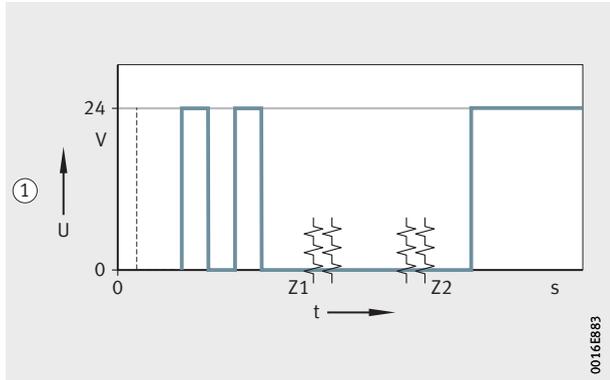
Z1 = cartouche vide retirée

Z2 = nouvelle cartouche insérée ou réservoir d'huile rempli jusqu'à l'inscription « max. 280 »

① Signal de sortie PIN 4

Figure 30

Signal de sortie lors du remplacement de la cartouche ou du remplissage du réservoir



Le signal de sortie pour l'état vide est le signal rectangulaire 0,5 Hz (niveau HIGH/LOW). Au moment Z1, lorsque la cartouche est retirée, le signal passe à un niveau LOW permanent. Le moment Z2 marque l'insertion de la nouvelle cartouche, à partir duquel un signal HIGH permanent est envoyé.

Pour plus d'informations sur le remplacement de la cartouche, voir page 44.

Message d'erreur Un niveau LOW permanent signale que la distribution de lubrifiant n'a pas été effectuée avec succès.

U = tension
t = temps
① Signal de sortie PIN 4

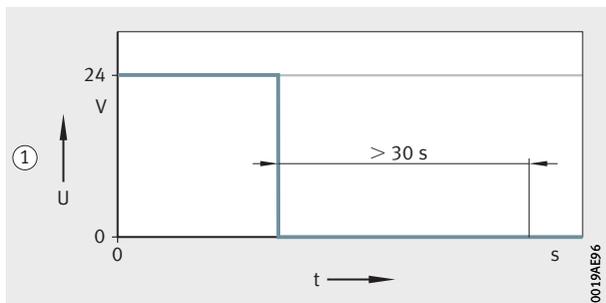


Figure 31
Niveau LOW en cas de distribution de lubrifiant échouée

En cas de niveau LOW permanent, l'opérateur doit effectuer la recherche d'erreurs dans un ordre défini sur l'appareil.

Fonction Feedback Le contrôle du fonctionnement du moteur est également appelé fonction Feedback. Après pilotage des sorties et pendant le temps de la course effective (maximum 15 s par sortie), le signal de sortie sur PIN 4 passe de HIGH à LOW. Le nombre de courses confirmées peut être utilisé pour estimer le niveau de remplissage.

Graisseur CONCEPT2

Erreur

Messages d'erreurs Ce chapitre décrit les messages d'erreurs ainsi que leurs résolutions.

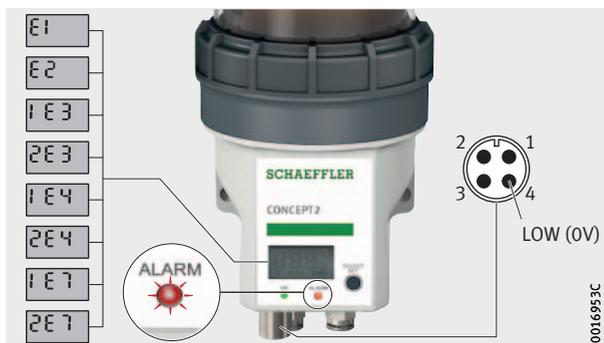


Figure 32
Affichage des erreurs

Erreur
E1, E2, 1E3 et 2E3

| Affichage | | | |
|---|--------------------------|--|---------|
| E1 | E2 | 1E3 | 2E3 |
| 1) | 1) | 2) | 2) |
| Indépendant des pompes | | Pompe 1 | Pompe 2 |
| Cause | | | |
| Cartouche ou réservoir d'huile vide | Aucune cartouche insérée | Sous-tension | |
| Solution | | | |
| Installez une nouvelle cartouche ou remplissez le réservoir d'huile au maximum. | | Insérez une nouvelle batterie ou assurez-vous que l'alimentation électrique fournit 300 mA. Si l'erreur se reproduit, envoyez l'appareil en réparation. | |

- 1) Le message d'erreur est automatiquement supprimé.
- 2) Éteignez l'appareil (OFF), puis rallumez-le (On) pour effacer le message d'erreur.

Erreur
1E4, 2E4, 1E7 et 2E7

| Affichage | | | |
|---|---------|---|---------|
| | | | |
| 1) | 1) | 1) | 1) |
| Pompe 1 | Pompe 2 | Pompe 1 | Pompe 2 |
| Cause | | | |
| Défaut électrique interne | | La contre-pression à la pompe était trois fois de suite supérieure à 50 bar | |
| Solution | | | |
| Si l'erreur se reproduit après avoir été supprimée, envoyez l'appareil en réparation. | | Éliminer le blocage du point de lubrification. Réduire la longueur du tuyau. Utiliser une graisse plus molle. | |

1) Éteignez l'appareil (OFF), puis rallumez-le (On) pour effacer le message d'erreur.

**Élimination
des dysfonctionnements**
Niveau LOW permanent

L'ordre de recherche des erreurs en cas de niveau LOW permanent est prédéfini :

Étape ①

Vérifier l'alimentation électrique

Étape ②

Effectuer la distribution de lubrifiant de l'appareil

Étape ③

Effectuer une mesure manuelle de la contre-pression de tous les circuits de lubrification au moyen d'une pompe manuelle

Étape ④

Vérifier le circuit de lubrification et le point de lubrification

①
Alimentation électrique

| Détails | Évaluation |
|--|--|
| A | <ul style="list-style-type: none"> ■ Les valeurs de tension ne sont pas OK ? Alors rétablir la tension d'alimentation. ■ Les valeurs de tension ne sont pas OK ? Alors débrancher la prise. Acquitter l'erreur. Effectuer un autotest. ■ Réussi ? Alors l'erreur est éliminée. ■ Échoué ? Alors poursuivre avec ②. |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Insérer une nouvelle batterie. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Débrancher la prise. ■ Vérifier la présence d'une alimentation électrique de DC 24 V. | |

Graisseur CONCEPT2

Distribution de lubrifiant ^②

| Détails | Évaluation |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Débrancher tous les circuits de lubrification de l'appareil. ■ Le cas échéant, passer en mode de fonctionnement Réglage de la durée (Pu0). ■ Exécuter un dosage spécial (run). ■ Le cas échéant, passer en mode de fonctionnement Commande par impulsions (Pu1). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de sortie de lubrifiant ou pas de sortie régulière au niveau des sorties ? Dans ce cas, renvoyer l'appareil. ■ Sortie uniforme du lubrifiant aux sorties ? Alors poursuivre avec ③. |

Mesure manuelle de la contre-pression ^③

| Détails | Évaluation |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser une pompe manuelle avec un manomètre de pression. ■ Veiller à utiliser un lubrifiant identique. ■ Introduire lentement le lubrifiant pendant env. > 15 s/course. | <p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ $p_{max} < 25 \text{ bar}$? Dans ce cas, renvoyer l'appareil. ■ $p_{max} > 25 \text{ bar}$? Alors poursuivre avec ④. |
| | <p>B C</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ $p_{max} < 45 \text{ bar}$? Dans ce cas, renvoyer l'appareil. ■ $p_{max} > 45 \text{ bar}$? Alors poursuivre avec ④. |

Circuit de lubrification et point de lubrification ^④

| Détails | Évaluation |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Éliminer les écrasements éventuels au niveau du circuit de lubrification. ■ Pour la graisse : Éliminer les éventuels engorgements (séparation de la graisse = séparation de l'huile de base et de l'épaississant) dues à une graisse trop vieille dans le circuit de lubrification et au point de lubrification. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Réussi ? Alors l'erreur est éliminée. |

Remarque Si vous ne parvenez pas à acquitter l'erreur et à en éliminer la cause, adressez-vous à votre revendeur spécialisé. Pour les appareils équipés d'une cartouche de graisse : Pour ne pas perdre les droits de garantie, ne renvoyez le graisseur qu'avec la cartouche de graisse vissée.

Entretien



En cas de maintenance non conforme, il peut y avoir, selon le type de machine ou d'installation, un risque d'accident entraînant des blessures graves ou la mort. N'effectuez des travaux de maintenance que sur des machines à l'arrêt. Ne mettez aucun dispositif de sécurité hors service si cela n'est pas absolument nécessaire pour accéder au graisseur. Remontez tous les dispositifs de sécurité une fois la maintenance terminée. <

Programme d'entretien

| Maintenance | Mise en service | Après 100 heures ou après 3 mois | Une fois par an | Si nécessaire |
|---|-----------------|----------------------------------|-----------------|---------------|
| Nettoyage | ● | ● | ● | ● |
| Contrôle visuel | ● | ● | ● | ● |
| Remplacement de la cartouche ou remplissage du réservoir d'huile jusqu'au repère « 280 max. » | ● | — | ● | ● |

● Maintenance nécessaire.

Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un pinceau et un chiffon.

ATTENTION

L'air comprimé peut endommager les joints et introduire de la saleté dans le graisseur. N'utilisez pas d'air comprimé pour le nettoyage. <

Contrôle visuel

Le contrôle visuel consiste à vérifier que l'ensemble du système de lubrification ne présente pas de dommages extérieurs :

- Vérifiez l'état des points de lubrification pour vous assurer qu'ils sont correctement alimentés en lubrifiant.
- Remplacez immédiatement les pièces endommagées ou défectueuses afin de garantir une lubrification permanente.
- Vérifiez le niveau de remplissage de la cartouche ou du réservoir d'huile.
- Vérifiez si l'appareil affiche des messages d'erreur et éliminez en la cause.

Graisseur CONCEPT2

Changement de cartouche Garantir l'alimentation électrique

- ▶ Assurez-vous que le graisseur est alimenté en tension pour la détection sécurisée de la cartouche et qu'il affiche On (réglage de la durée) ou PAU (commande par impulsions).

Retirer la partie supérieure du boîtier

ATTENTION

A B

La partie supérieure du boîtier est sous précontrainte. Il y a risque de blessure par les pièces propulsées lors de l'ouverture de l'élément supérieur. Desserrer avec précautions la bague de serrage et l'élément supérieur. <



Figure 33
Retirer la partie supérieure
du boîtier

Retirer la cartouche de graisse vide

A B

Lors d'un changement de cartouche, la cartouche vide doit être recyclée selon les indications du fabricant du lubrifiant.



Figure 34
Retirer la cartouche
de graisse vide

Retirer la batterie



- ▶ Retirer la batterie au lithium 3 V et remplacez la par une nouvelle batterie au lithium 3 V.
- ▶ Insérez la nouvelle batterie au lithium 3 V et reliez les câbles d'alimentation entre eux.

Insérer la cartouche de graisse



ATTENTION

Si une graisse non appropriée est utilisée, le point de lubrification ne sera pas suffisamment graissé, voire pas du tout, et sera endommagé. Utilisez toujours la même graisse que celle qui se trouvait dans la cartouche de graisse vide. <

ATTENTION

La détection d'un état vide compte le nombre de distributions de lubrifiant. Si une cartouche de graisse partiellement remplie est insérée, la détection d'un état vide échoue et le point de graissage peut être endommagé. Utilisez uniquement une cartouche de graisse entièrement remplie. <

- ▶ Procédez comme indiqué, voir page 18.

Mettre en place la partie supérieure du boîtier



- ▶ Procédez comme indiqué, voir page 18.
- ▷ Le message d'erreur indiqué est automatiquement supprimé.

- Essai** Après un changement de cartouche, il convient d'effectuer un essai.
- ▶ Assurez-vous que le graisseur est en mode Réglage de la durée.
 - ▶ Activez la fonction run, voir page 31.

Graisseur CONCEPT2

Appareil hors service Lors de la mise hors tension, les mesures suivantes doivent être observées :

- L'appareil doit être à l'arrêt.
- L'installation entière doit être mise hors tension.
- Le graisseur doit être hors tension.
- Le circuit de lubrification doit être hors pression.

Elimination Pour éviter la pollution de l'environnement, les dispositions de protection valables dans le pays utilisateur sont à respecter pour l'élimination du graisseur.

Caractéristiques techniques

| Caractéristique | | Valeur |
|--|----------------------|---|
| Dimensions | | 91 mm×223 mm×112 mm |
| Dimensions (sans cartouche) | | ≈ 1 kg |
| Position de montage | | Verticale |
| Classe de protection | | IP54 |
| Matière du boîtier | | Polyamide |
| Volume de lubrifiant | Cartouche de graisse | 250 cm ³ |
| | Huile | 280 cm ³ |
| Lubrifiant | Graisse | Graisse jusqu'à NLGI 2 ¹⁾ |
| | Huile | > 68 cSt |
| Principe de fonctionnement | | Pompe à pistons |
| Pression de fonctionnement | DC 24 V | 50 bar +7,5/-5 bar |
| | Batterie | 30 bar +4,5/-3 bar |
| Volume de dosage par sortie pour une course | | 0,16 cm ³ 0/-0,008 cm ³ |
| Nombre de sorties | | 2 |
| Diamètre extérieur du circuit de lubrification | | 6 mm |
| Nombre de points de lubrification | | Selon le raccord de tubes : <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 2 (direct) ■ ≤ 4 (avec répartiteurs) ■ > 4 (avec distributeurs progressifs)²⁾ |

suite ▼

- ¹⁾ Arcanol-Graisses jusqu'à NLGI 2
(en tenant compte de la longueur maximale du circuit de lubrification).
Graisses étrangères jusqu'à NLGI 2
(en cas de détermination expérimentale de la longueur maximale du circuit de lubrification).
Pas de particules solides (sauf PTFE).
- ²⁾ Clarification technique requise.

| Caractéristique | Valeur |
|---|--|
| Connexion | Tuyau PA |
| Température de fonctionnement | -20 °C à +70 °C |
| Tension nominale | DC 24 V +1,2/-1,2 V (stabilisé) par câble |
| | Batterie au lithium 3 V |
| Connecteur pour interface multifonction | M12×1, 4 pôles (seulement avec DC 24 V) |
| Consommation DC 24 V électrique | $I_{\max} \leq 250$ mA |
| Commande des intervalles de graissage | Réglage de la durée intégré via minuterie, 25 minutes jusqu'à 920 minutes |
| | Réglage externe de la durée via l'interface multifonctions (API) |
| Affichage des erreurs sur l'écran (message d'erreur avec code d'erreur) | État vide, cartouche de graisse manque, moteur du corps de pompe trop lent, erreur électrique interne, contre-pression trop élevée |
| Informations d'état via l'interface multifonctions | État vide, erreur globale, signal de cycle de lubrification terminé avec succès |

suite ▲

Courant

| Désignation | Valeur mA |
|--|---------------|
| Courant de pointe I_{\max} dans l'entraînement de la pompe | 250 |
| | typique < 150 |
| Courant de repos | < 20 |
| | typique 10 |
| Courant de sortie maximal (sur PIN 4), pas de charge inductive | 20 |

Le courant de pointe augmente de la valeur du courant de sortie, par exemple 250 mA + 100 mA = 350 mA.



Recommandation : Protection par un fusible à action retardée de 1 A.

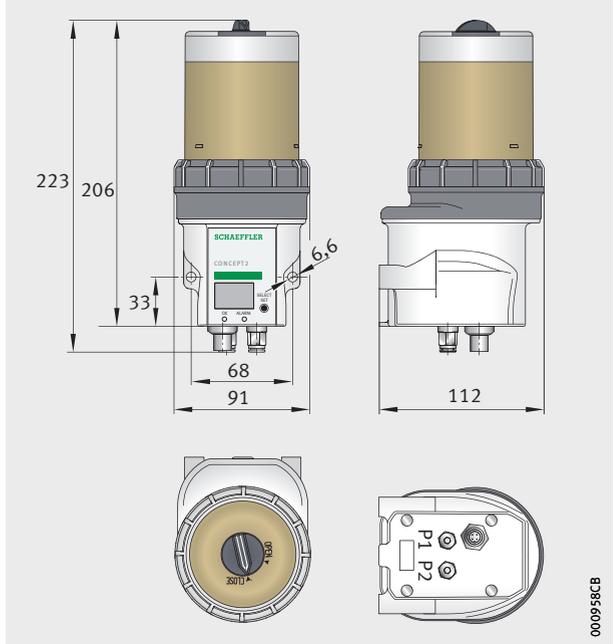


Figure 35
Dimensions

Déclaration de conformité UE

SCHAEFFLER

nr _____

Déclaration de conformité UE

dans le sens de la directive CEM 2004/108/CE
et de la directive machine 2006/42/CE

Le fabricant : Schaeffler Technologies AG & Co KG
Georg-Schäfer-Straße 30
D-97421 Schweinfurt

déclare que le produit mentionné ci-dessous, de par sa conception et sa forme de construction ainsi que dans la version mise sur le marché, est conforme aux exigences de santé et de sécurité correspondantes déterminantes des directives UE suivantes : directive CEM 2004/108/CE et directive machine 2006/42/CE
Cette déclaration devient caduque en cas de modification du produit non autorisée par le fabricant.

La seule responsabilité de l'établissement de cette déclaration de conformité incombe au fabricant.

Description du produit : Système de graissage
Nom du produit : CONCEPT2
Type : C2-1P / C2-2P / C2-1P-24VDC / C2-2P-24VDC / C2-1P-OIL-24VDC / C2-2P-OIL-24VDC

Normes harmonisées appliquées:
EN 12100:2011 : Sécurité des machines
EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 : Compatibilité électromagnétique (CEM)

Nom et adresse de la personne responsable de dresser les documentations techniques :

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
D-97421 Schweinfurt


Peter Schuster
Responsable mécatronique

Lieu, date:
Schweinfurt, 25.04.2019

Cette déclaration atteste de la correspondance avec les directives citées, mais ne comporte aucune assurance de propriété. Les consignes de sécurité données dans les instructions de service doivent être observées.

Schaeffler Technologies AG & Co. KG - Georg-Schäfer-Straße 30 - D-97421 Schweinfurt - Tél. : +49 9721 91-0

0019AA70

Figure 36
Déclaration de conformité UE

Schaeffler France SAS

93 route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau
France

www.schaeffler.fr
info.fr@schaeffler.com

Téléphone +33 388 63 40 40

Toutes les informations ont été soigneusement rédigées et vérifiées par nos soins, mais leur exactitude ne peut être entièrement garantie. Nous nous réservons le droit d'apporter des corrections. Veuillez donc toujours vérifier si des informations plus récentes ou des avis de mise à jour sont disponibles. Cette publication remplace toutes les indications divergentes des publications précédentes. Toute reproduction, en tout ou en partie, est interdite sans notre permission.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 40 / 01 / fr-FR / FR / 2022-11