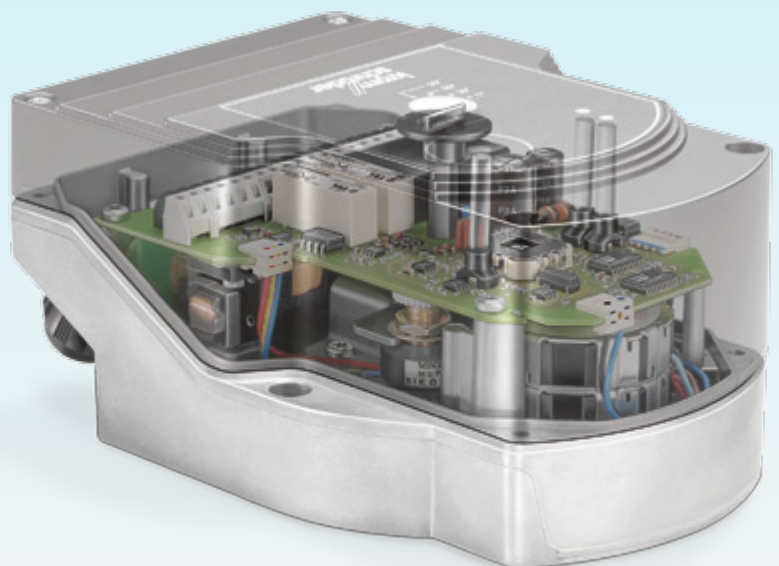


Servomoteurs IC 40

Brochure produit · F
3 Edition 02.16

ERC CE

krom/
schroder



- Pour utilisations complexes avec fonction programmable pour une adaptation souple au process, muni d'une fonction statistique et historique des défauts pour aider le personnel de maintenance
- Affichage de position lisible de l'extérieur
- Boîtier de jonction spacieux pour une installation aisée
- Le servomoteur peut être livré déjà monté sur vanne papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHS ou vanne de régulation linéaire VFC

Application



Le servomoteur IC 40 est conçu pour toutes les applications exigeant une rotation exacte située entre 0° et 90°. Il peut être monté directement sur les vannes papillons BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHS ou sur la vanne de régulation linéaire VFC afin de régler le débit de gaz et d'air des brûleurs gaz.

Les servomoteurs et les vannes papillon ou la vanne de régulation linéaire VFC peuvent être livrés déjà montés en tant que vanne papillon avec servomoteur IBG, IBGF, IBA, IBAF, IBH, IBHS ou vanne de régulation linéaire IFC.

Un potentiomètre optionnel accouplé permet de contrôler la position instantanée du servomoteur. Le signal de recopie du potentiomètre peut être utilisé dans des procédures d'automatisation.

Le servomoteur IC 40 peut être utilisé sur des brûleurs à régulation continue ou étagée.

Un PC avec le logiciel de paramétrage BCSoft est requis pour le réglage du servomoteur IC 40. Ce logiciel permet de réaliser tous les réglages nécessaires aux process via une interface optique. L'appareil renferme différents modes de fonctionnement, qui peuvent être modifiés par la suite. En outre, la commande (signal progressif 2 points, signal progressif 3 points ou signal continu), les temps de course, les angles de réglage ainsi que les positions intermédiaires sont définis.

En utilisant le logiciel, le servomoteur peut également être commandé manuellement.

Une fois tous les paramètres réglés, il suffit de les enregistrer sur PC et de les copier dans les autres servomoteurs. Cela permet de gagner du temps lors de la mise en service.

Les techniciens de maintenance peuvent consulter des données statistiques via le logiciel BCSoft, telles que le nombre d'heures de fonctionnement, les cycles de commande et l'historique des défauts. Certaines valeurs peuvent être remises à zéro pour obtenir des données sur une période déterminée par exemple.

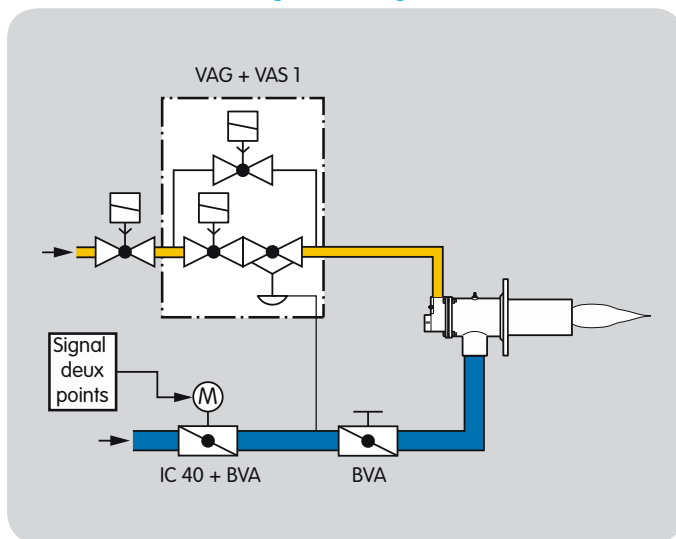


Four à rouleaux dans l'industrie de la céramique



Four de forge

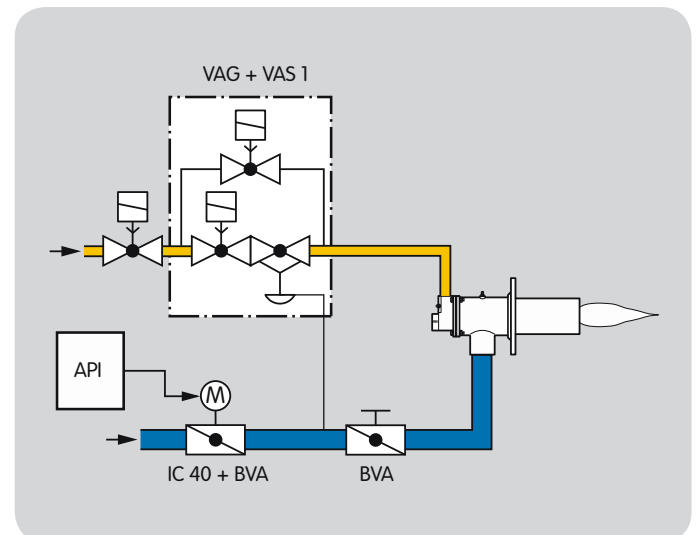
Exemples d'application Régulation étagée



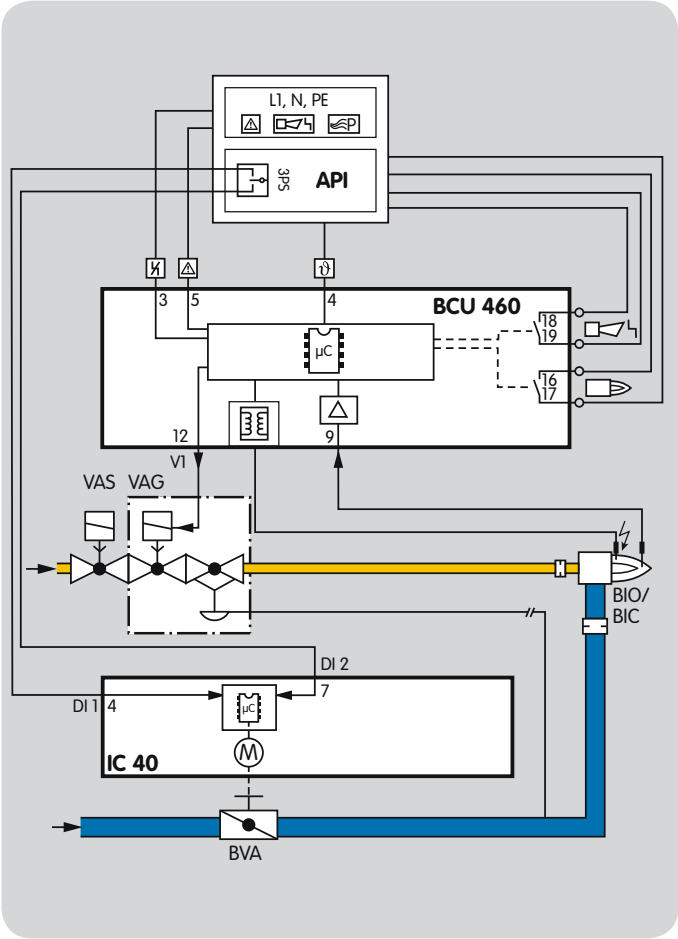
Pour des installations exigeant une répartition homogène de la température dans le four. Le servomoteur IC 40 est commandé par un régulateur deux points et fonctionne en mode cyclique Tout/Rien ou Tout/Peu. Dès qu'il n'y a plus de tension, le servomoteur se ferme. Le temps de course peut être réglé de 5 à 25 s en continu.

Régulation étagée avec trois niveaux de puissance du brûleur

Pour des installations exigeant une répartition homogène de la température dans le four et trois niveaux de puissance du brûleur. Le servomoteur IC 40 est piloté via un API et fonctionne en mode cyclique Tout/Moyen/Peu ou Tout/Moyen/Peu/Rien. Ainsi les positions d'allumage, par exemple, peuvent être enclenchées. Le pressostat, en option, contrôle le débit d'air d'allumage maxi. Le temps de course du servomoteur peut être réglé de 5 à 50 (75) s en continu.



Régulation continue avec commande progressive trois points



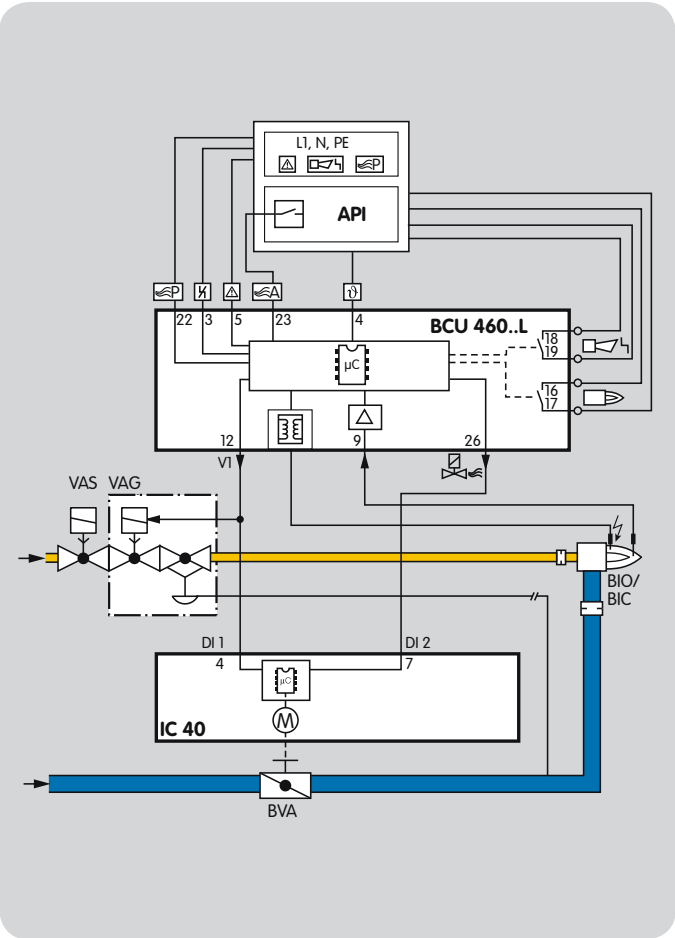
Le servomoteur IC 40 est commandé par un régulateur trois points 3PS et positionne la vanne papillon BVA en position d'allumage. Le brûleur démarre.

Après que le brûleur s'est mis en marche, le contact d'indication de service de la commande de brûleur BCU 460 se ferme. Le BCU délivre l'autorisation de régulation au régulateur de température. Selon la puissance demandée au brûleur, la vanne s'ouvre ou se ferme dans la plage située entre la position de débit minimum ou maximum. En l'absence d'un signal progressif trois points, la vanne reste dans la position où elle se trouve.

Si les deux entrées de l'IC 40 (DI 1 et DI 2) sont activées après l'arrêt du brûleur, la vanne papillon continue à se fermer après la position de débit minimum (voir mode de fonctionnement 12 : fonctionnement progressif à 3 points avec position « low »).

DI 1	DI 2	Position IC 40	Position de la vanne
Arrêt	Arrêt	Arrêt/Stop	Arrêt
Marche	Arrêt	Ouverture jusqu'à la position « high »	jusqu'au débit maximum
Arrêt	Marche	Fermeture jusqu'à la position « middle »	jusqu'au débit minimum
Marche	Marche	low	La vanne continue à se fermer

Régulation étagée avec pré-ventilation



La commande centrale démarre la pré-ventilation. L'entrée DI 2 est activée via la sortie de la vanne d'air du BCU et la vanne papillon BVA est amenée à la position de pré-ventilation.

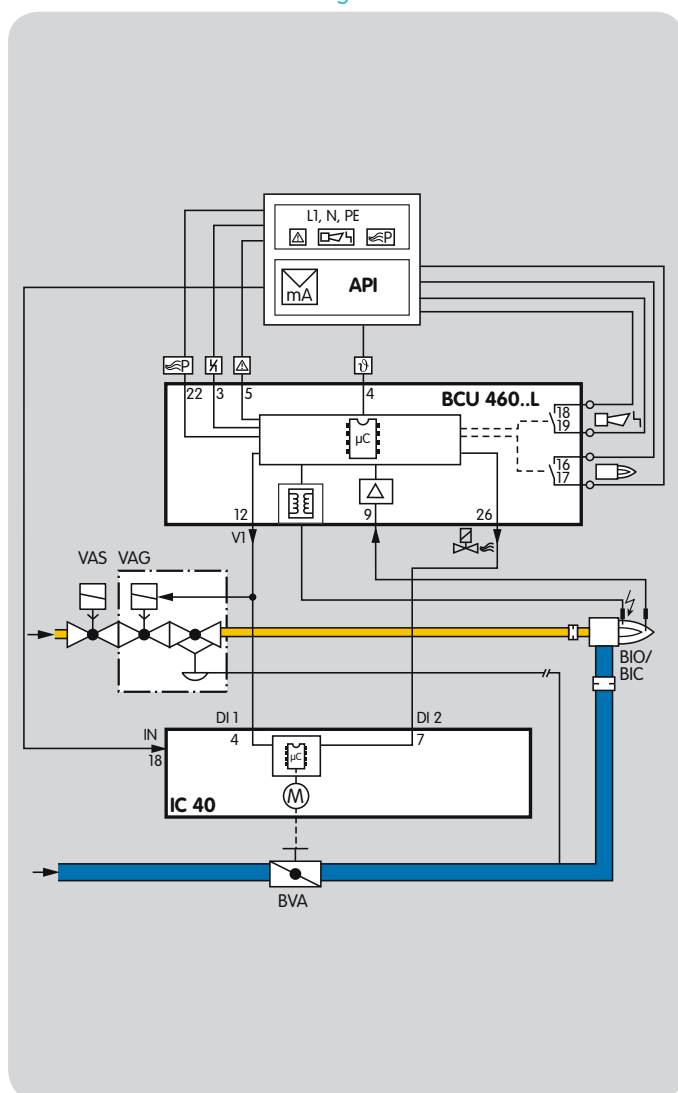
En cas de demande de température, la commande de brûleur BCU active l'entrée DI 1 via la sortie de vanne V1 et positionne la vanne papillon en position d'allumage. (Condition : au moment de l'allumage, l'IC 40 doit avoir atteint la position d'allumage). Le brûleur démarre.

Pour l'activation du débit maximum, DI 2 est commandée via la sortie de la vanne d'air, borne 26 du BCU.

La vanne papillon oscille entre débit maximum et débit minimum (voir mode de fonctionnement 11 : fonctionnement à 2 étages avec deux entrées numériques).

DI 1 / V1	DI 2 / Vanne d'air	Position IC 40	Position de la vanne
Arrêt	Arrêt	closed	Fermeture
Marche	Arrêt	low	Position d'allumage/Débit mini.
Marche	Marche	middle	Débit maxi.
Arrêt	Marche	high	Pré-ventilation

Régulation continue avec position d'allumage définie



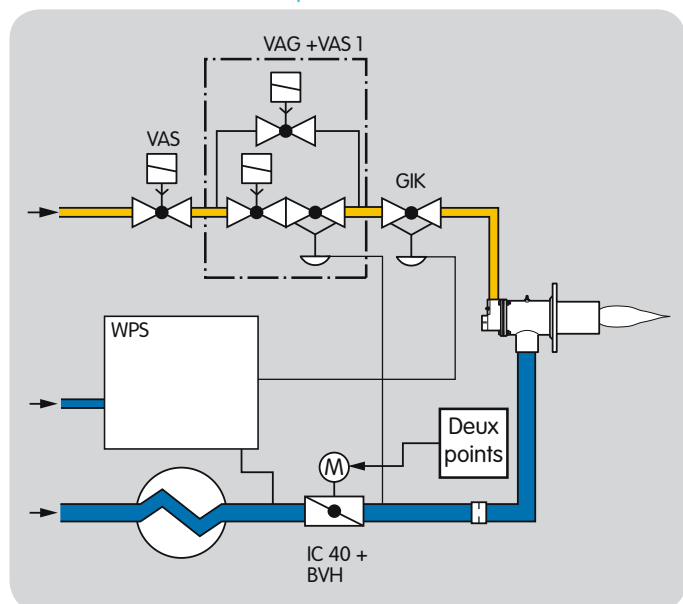
Le BCU active DI 2 via la sortie de la vanne d'air. Ainsi, l'entrée analogique IN du servomoteur IC 40 est libérée. Selon la demande de puissance du régulateur de température, la vanne papillon BVA se place de façon continue entre le débit maximum et le débit minimum dans la position prédéterminée par l'entrée analogique IN (voir mode de fonctionnement 27 : fonctionnement à 2 étages avec deux entrées numériques et angle de réglage variable).

DI 1/ V1	DI 2/ Vanne d'air	Position IC 40	Position de la vanne
Arrêt	Arrêt	closed	Fermeture
Marche	Arrêt	low	Position d'allumage/Débit mini.
Marche	Marche	IN	Chaque position entre la position d'allumage et la pré-ventilation
Arrêt	Marche	high	Pré-ventilation / Débit maxi.

La commande centrale démarre la pré-ventilation. L'entrée DI 2 est activée via la sortie de la vanne d'air du BCU et la vanne papillon BVA est amenée à la position de pré-ventilation.

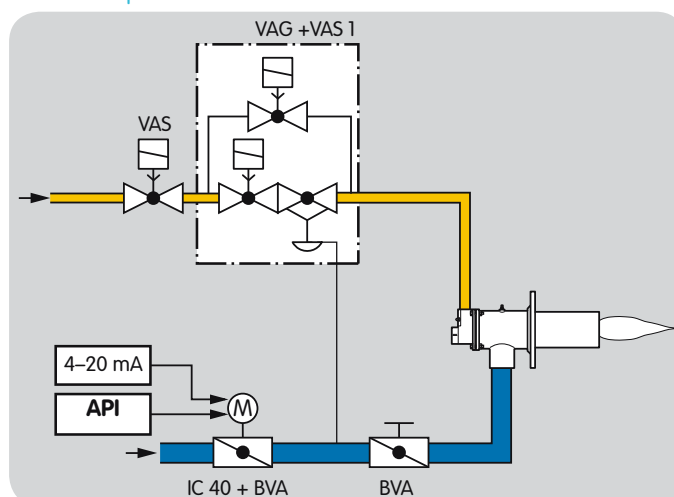
En cas de demande de température, la commande de brûleur BCU active l'entrée DI 1 via la sortie de vanne V1 et positionne la vanne papillon en position d'allumage. (Condition : au moment de l'allumage, l'IC 40 doit avoir atteint la position d'allumage). Le brûleur démarre.

Compensation d'air chaud



Pour des installations exigeant un réglage de l'air de combustion préchauffé jusqu'à 450 °C. Dans ce cas, le servomoteur IC 40 est commandé par un régulateur deux points pour régler la puissance du brûleur. Il fonctionne en mode cyclique Tout/Peu. Le temps de course peut être réglé de 5 à 25 s en continu.

Régulation étagée avec un réglage « on-line » de la puissance du brûleur



Pour des installations exigeant une répartition homogène de la température et une grande précision de température dans le four.

Si une faible puissance thermique est requise, par exemple pour maintenir la température dans le four, le brûleur peut encore fonctionner en mode cyclique. L'angle de réglage du clapet est réduit par l'entrée analogique (4 – 20 mA) du servomoteur réduisant ainsi la puissance du brûleur. Cela permet d'assurer une répartition homogène de la température même en cas de faible puissance thermique.

Cette fonction du servomoteur IC 40 peut également être utilisée dans l'industrie de la céramique pour la correction du facteur lambda ou pour la compensation de la température dans des applications à air chaud.

Caractéristiques techniques

Tension secteur :

100 à 230 V CA, $\pm 10\%$, 50/60 Hz ; le servomoteur s'adapte automatiquement à la tension secteur.

Consommation :

230 V CA: 12 W, 24 VA; 120 V CA: 10,5 W, 18 VA,

contact de pointe au démarrage : 8 A maxi. pour 10 ms maxi.

Bornes à vis selon le principe de l'ascenseur pour câbles jusqu'à 4 mm² (unifilaires) et pour câbles jusqu'à 2,5 mm² avec embouts.

Angle de rotation : 0 à 90°.

Couple de maintien = couple moteur, tant qu'il y a une alimentation permanente.

2 entrées numériques :

24 V CC ou 100 à 230 V CA chacune.

Consommation de courant des entrées numériques : 3 mA $\pm$ 1,5 mA.

1 entrée analogique (en option) : 4 à 20 mA (charge interne maxi. 500 Ω à 20 mA).

Potentiomètre (en option) :

1000 Ω $\pm$ 20 %,

tolérance de linéarité $\pm$ 2 %,

charge maxi. 0,25 W,

plastique électroconducteur.

Attention : mesurer la tension au niveau du contact frottant à valeur ohmique élevée.

2 sorties numériques :

Contacts à signaux comme inverseur à relais.

Courant de contact des sorties numériques : 5 mA (résistif) mini. et 2 A maxi.

Les contacts de relais peuvent être soumis à une tension de 100 à 230 V CA ou 24 V CC. Si les contacts sont soumis une fois à une tension > 24 V et à un courant > 0,1 A, la couche d'or sur les contacts est détruite. Ensuite, ils ne peuvent fonctionner qu'à cette valeur de tension ou à une valeur de tension supérieure.

2 affichages par LED de l'état :

- LED de couleur bleue indique le fonctionnement en « Marche » ;
commande en mouvement = voyant clignotant lentement ;
fonctionnement manuel = voyant clignotant rapidement ;
commande à l'arrêt = voyant allumé en continu.
- LED de couleur rouge en cas d'avertissement et de défaut ;
avertissement = voyant allumé en continu ;
défaut = voyant clignotant.
- LED rouge et bleue en même temps, étalonnage en cours = voyants clignotants.

Type de protection : IP 65.

Classe de protection : I.

Passages des câbles pour le raccordement électrique :

3 $\times$ presse-étoupes en plastique M20.

Température ambiante : -20 à +60 °C, condensation non admise.

Température d'entreposage : -20 à +40 °C.

Temps de course et couples moteur

Type	Temps de course [s/90°]		Couple moteur [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 40	4,5 – 76,5	4,5 – 76,5	2,5	2,5
IC 40S	4,5 – 76,5	4,5 – 76,5	3	3

Sur l'IC 40, le temps de course et le couple moteur sont indépendants de la fréquence du secteur. Le temps de course peut être librement programmé dans les limites de 4,5 – 76,5 s.

Code de type

Code	Description
IC 40	Servomoteur
S	Fonction fermeture de sécurité
A	Tension secteur 100 – 230 V CA, 50/60 Hz
2	Couple moteur : 2,5 Nm
3	3 Nm
A	Entrée analogique 4 à 20 mA
D	Entrées numériques
R10	Potentiomètre de recopie

Cycles de maintenance

Le servomoteur IC 40 s'use peu et demande peu d'entretien.

Il est recommandé d'effectuer un essai de fonctionnement 1 fois par an.

Lorsqu'une « consigne de maintenance » est activée dans BCSofT, un message d'avertissement s'affiche après

3 millions de cycles (0 – 90 – 0°/0 – 100 – 0 %),

3 millions de commutations de relais,

5 millions de changements de direction.

Informations détaillées sur ce produit



Interlocuteur

www.kromschroeder.com → Sales

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Allemagne
T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Sous réserve de modifications techniques
visant à améliorer nos produits.
Copyright © 2016 Elster GmbH
Tous droits réservés.

