

Servomoteurs IC 20, IC 30, IC 50

INFORMATION TECHNIQUE

- Commutation simple entre mode manuel et mode automatique
- Affichage de position lisible de l'extérieur
- Activation par signal progressif trois points
- IC 20..E, IC 50..E, également pour l'activation par signal continu
- IC 20..E, IC 50..E avec fonction de positionnement électronique
- IC 50 pour les couples moteur élevés et un sens de rotation au choix
- IC 30 pour 24 V CC
- IC 20, IC 50 peuvent être livrés déjà montés sur l'élément de réglage
- IC 20, IC 50 : comportement du moteur réglable, par ex. en cas de rupture de câble



Sommaire

Sommaire	2
1 Application	4
1.1 IC 20	6
1.2 IC 30	6
1.3 IC 50	7
1.4 Exemples d'application	9
1.4.1 Régulation modulante par signal progressif trois points ..	9
1.4.2 Régulation étagée par signal progressif deux points ..	9
1.4.3 Régulation modulante avec signal d'entrée continu ..	10
1.4.4 IC 20, régulation modulante avec la commande de brûleur BCU	10
1.4.5 IC 20..E, activation par signal continu avec la commande de brûleur BCU	11
1.4.6 IC 50, activation par signal progressif trois points avec la commande de brûleur BCU	12
1.4.7 IC 50..E, activation par signal continu avec la commande de brûleur BCU	13
2 Certifications	14
3 Fonctionnement	15
3.1 Plan de raccordement IC 20..T, IC 50..T	15
3.2 Plan de raccordement IC 20..E, IC 50..E	16
3.3 Plan de raccordement IC 30	17
3.4 Affichage IC 20..E	18
3.5 Commutateurs DIP (IC 20..E)	19
3.6 Commutateurs DIP (IC 50..E)	20
4 Sélection	21
4.1 ProFi	21
4.2 Tableau de sélection	21
4.3 Code de type IC 20	21
4.4 Code de type IC 30	21
4.5 Code de type IC 50	22
4.6 Couple moteur de la vanne papillon, temps de course du servomoteur	22

4.7 Recopie de position IC 20, IC 30, IC 50	23
4.8 IC 20..E, IC 50..E, activation par signal continu : adapter le signal d'entrée à l'angle de réglage.	24
5 Directive pour l'étude de projet	25
5.1 Montage	25
5.2 Choix des câbles	25
5.3 Raccordement électrique	25
5.4 IC 50, IC 50..E : changement du sens de rotation ..	26
5.5 IC 20..E, IC 50..E, activation par signal continu : adapter le signal d'entrée à l'angle de réglage.	26
5.6 Remplacement du GT 50 par l'IC 50	27
6 Accessoires	28
6.1 IC 20	28
6.1.1 Tôle dissipatrice de chaleur	28
6.1.2 Jeu de fixation pour BVG, BVA, BVH	28
6.1.3 Kit d'adaptation pour le montage sur vannes papillon DKL, DKG	28
6.1.4 Kit d'accouplement pour application individuelle	28
6.1.5 Kit d'installation potentiomètre	28
6.2 IC 30	29
6.2.1 Kit d'adaptation IC 30	29
6.2.2 Kit d'adaptation IC 30 pour BVA/BVG	29
6.3 IC 50	29
6.3.1 Support de fixation murale	29
6.3.2 Tôle dissipatrice de chaleur	30
6.3.3 Ensembles de fixation	30
6.3.4 Kit d'adaptation IC 50 pour BVA/BVG	31
7 Caractéristiques techniques	32
7.1 IC 20	32
7.2 IC 30	33
7.3 IC 50	33
7.4 Dimensions hors tout IC 20	35
7.5 Dimensions hors tout IC 30	36
7.6 Dimensions hors tout IC 50	37

Pour informations supplémentaires.38

1 Application



IC 20



IC 30



IC 50

Les servomoteurs sont conçus pour toutes les applications exigeant une rotation exacte située entre 0° et 90° . Combinés à un élément de réglage, ils sont utilisés pour régler le débit sur des équipements consommant du gaz ou de l'air en régulation modulante ou étagée.

Outre le réglage mini. et maxi. à l'aide de cames de commutation à réglage continu, des interrupteurs de fin de course sans potentiel permettent d'autres positions de commutation comme par exemple les positions de débit maxi. et d'allumage.

L'interrupteur de service de série permet le passage du mode automatique au mode manuel et un affichage de position lisible de l'extérieur facilite grandement la mise en service.

IC 20, IC 30 et IC 50 sont commandés par un signal progressif trois points. IC 20..E et IC 50..E peuvent également être commandés par un signal continu.

L'IC 30 est adapté aux applications pour 24 V CC.

Application

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

IC 20..E, IC 50..E

Le comportement du servomoteur, par exemple si le signal d'entrée n'atteint pas la valeur requise à cause d'une rupture de câble, peut être réglé à l'aide des commutateurs DIP.

Un potentiomètre réglable supprime des variations ou des défauts au niveau du signal d'entrée. Lors de l'activation par signal continu, le signal d'entrée peut être ajusté manuellement ou automatiquement à l'angle de réglage minimum et maximum. Des LED servent de soutien visuel pour ce process d'étalonnage. Le signal continu permet aussi de contrôler la position instantanée du servomoteur.



Four à rouleaux dans l'industrie de la céramique



Four de forge



Centrale de cogénération pour la production d'électricité et de chaleur

1.1 IC 20



IBG (IC 20 + BVG)

Le servomoteur IC 20 peut être livré déjà monté sur une vanne papillon BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH ou BVHS.

La combinaison peut être utilisée pour un rapport de modulation allant jusqu'à 10:1.

Voir Information technique : Vannes papillon BVG, BVA, BVH



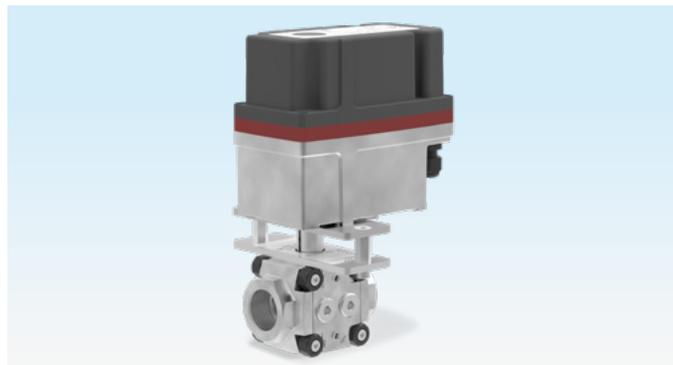
IFC (IC 20 + VFC)

Le servomoteur IC 20 et la vanne de régulation linéaire VFC peuvent être livrés déjà montés.

La combinaison peut être utilisée pour un rapport de modulation allant jusqu'à 25:1.

Voir Information technique : Vannes de régulation linéaire VFC

1.2 IC 30



IC 30 + VFC

Le servomoteur IC 30 peut être utilisé comme commande de la vanne de régulation linéaire VFC.

Un kit d'adaptation est nécessaire pour le montage. L'IC 30, la vanne de régulation linéaire VFC et le kit d'adaptation sont livrés séparément.

La combinaison peut être utilisée pour un rapport de modulation allant jusqu'à 25:1.

Voir Information technique : Vannes de régulation linéaire VFC



IC 30 + BVA/BVG

Le servomoteur IC 30 peut être utilisé comme commande des vannes papillon BVA, BVG.

Un kit d'adaptation est nécessaire pour le montage. L'IC 30, la vanne papillon BVA/BVG et le kit d'adaptation sont livrés séparément.

La combinaison peut être utilisée pour un rapport de modulation allant jusqu'à 10:1.

Voir Information technique : Vannes papillon BVG, BVA, BVH

1.3 IC 50

L'IC 50 est conçu pour les applications avec un couple moteur élevé jusqu'à 30 Nm.

Le servomoteur IC 50 et la vanne papillon DKR peuvent également être livrés montés jusqu'à un diamètre nominal de 300.

Le sens de rotation du papillon peut être commuté. La position du papillon peut être lue de l'extérieur et le sens de rotation est indiqué par un code couleur.

Selon l'application, le servomoteur peut être orienté vers la vanne papillon à l'aide de différents ensembles de fixation. Voir Information technique : Vannes papillon DKR

Montage axial



IDR..AU



IDR..AS

Application

Le servomoteur est orienté axialement vers la vanne papillon DKR et peut être monté tourné par pas de 90°. Les raccords se trouvent au-dessus ou à côté de la conduite.

Montage avec tringlerie

Quand le servomoteur doit être installé en décalage par rapport à la vanne papillon, un ensemble de fixation avec tringlerie peut être monté. Le servomoteur peut être monté tourné à 180°.



IDR..GD

L'ensemble de fixation ..GD est utilisé pour les vannes papillon DKR..D actionnables dans les deux sens.



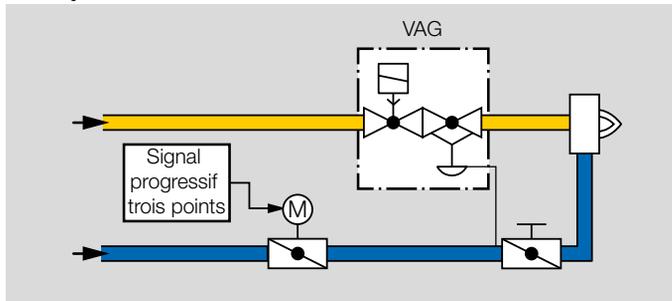
IDR..GAW

Pour les vannes papillon DKR..A à butée, un ensemble de fixation avec amortisseur est requis.

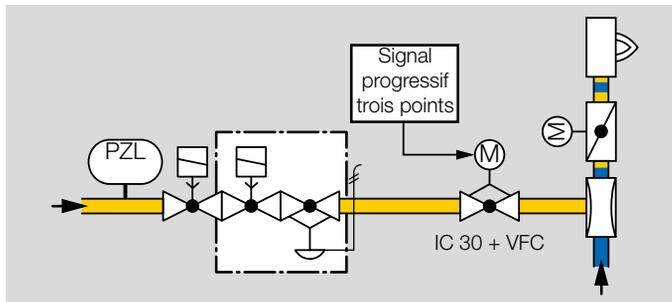
À partir d'une température du fluide supérieure à 250 °C, le servomoteur devrait être protégé par une tôle dissipatrice de chaleur, voir page 30 (Tôle dissipatrice de chaleur).

1.4 Exemples d'application

1.4.1 Régulation modulante par signal progressif trois points

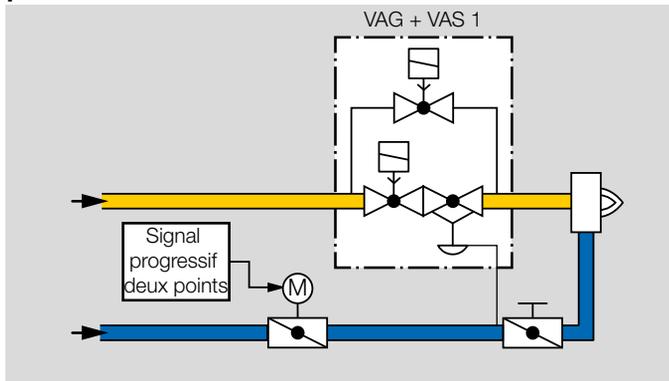


Pour des installations exigeant une grande précision de température en cas de faible circulation dans le four. Le servomoteur IC est commandé par un régulateur progressif trois points et positionne la vanne papillon en position d'allumage. Le brûleur démarre. Selon la puissance demandée au brûleur, la vanne s'ouvre ou se ferme dans la plage située entre les positions de débit mini./maxi. En l'absence d'un signal progressif trois points, la vanne reste dans la position où elle se trouve.



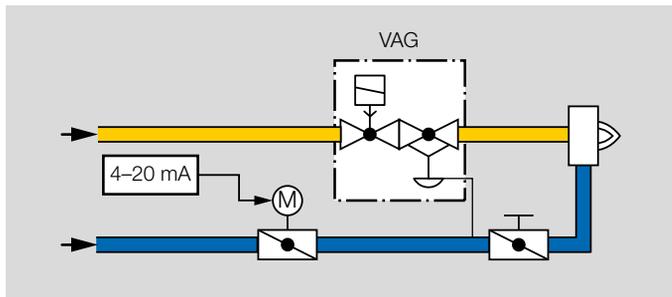
Pour des installations exigeant une grande précision de régulation. Le débit mini./maxi. est réglé avec l'élément de réglage en amont du brûleur. Le servomoteur IC 30 est commandé par un régulateur progressif trois points et assure le mélange air-gaz souhaité.

1.4.2 Régulation étagée par signal progressif deux points



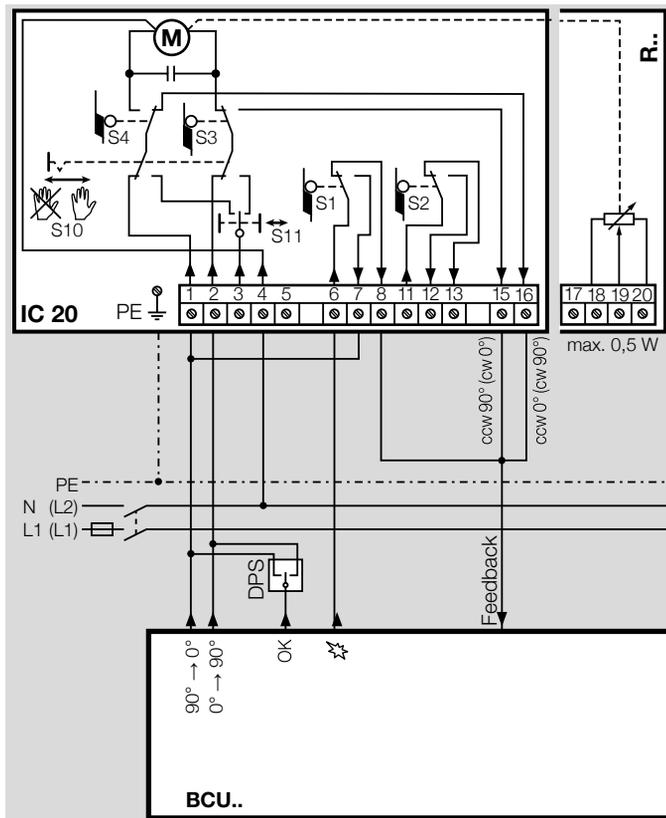
Pour des installations exigeant une répartition homogène de la température dans le four. Le servomoteur IC..E est commandé par un régulateur progressif deux points et fonctionne en mode cyclique Tout/Rien ou Tout/Peu. Dès qu'il n'y a plus de tension, le servomoteur se ferme.

1.4.3 Régulation modulante avec signal d'entrée continu



Pour des installations exigeant une grande précision de température en cas de faible circulation dans le four. Le servomoteur IC..E est commandé par un signal (0) 4–20 mA ou 0–10 V. Le signal continu correspond à l'angle de réglage à atteindre et permet de contrôler la position instantanée du servomoteur.

1.4.4 IC 20, régulation modulante avec la commande de brûleur BCU

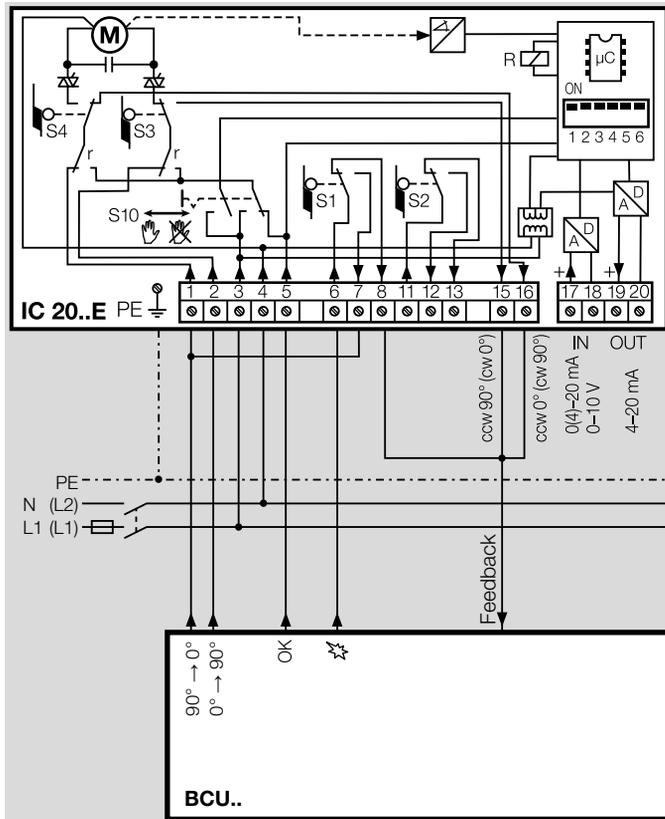


Le BCU positionne la vanne papillon pour les séquences de pré-ventilation et d'allumage. Après la pré-ventilation et le démarrage du brûleur, l'autorisation de la régulation est délivrée à un régulateur progressif trois points externe qui positionne la vanne papillon en fonction de la puissance demandée.

Application

Quand la position de pré-ventilation et d'allumage est atteinte, le rétro-signal est envoyé au BCU.

1.4.5 IC 20..E, activation par signal continu avec la commande de brûleur BCU

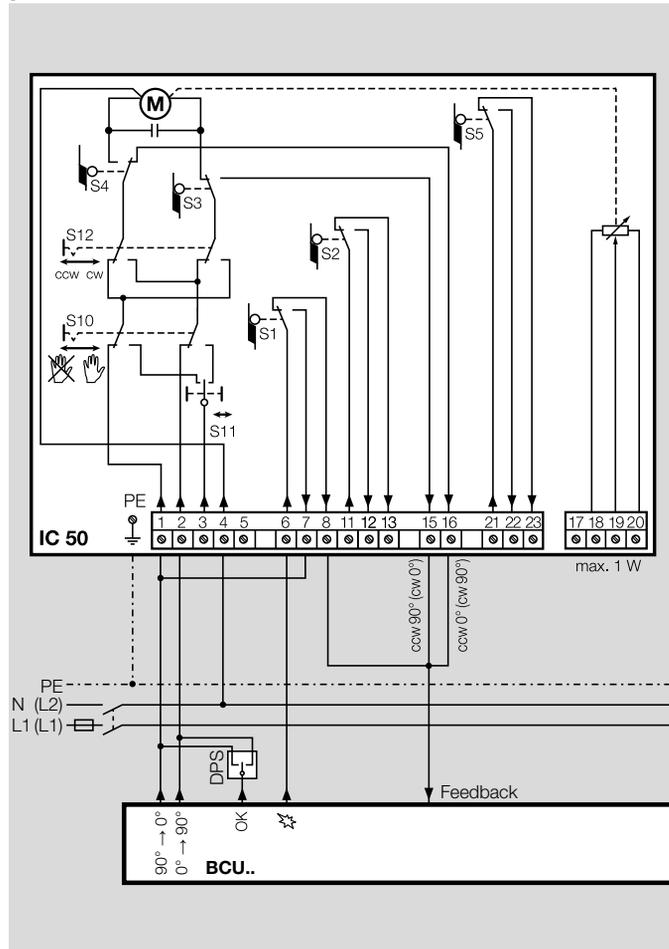


Le BCU contrôle la pré-ventilation et positionne la vanne papillon pour les séquences de pré-ventilation et d'allumage.

Une fois que le BCU a démarré le brûleur, l'autorisation de la modulation est délivrée via la borne 5 (OK).

Le servomoteur IC 20..E réagit à la valeur de consigne (signal 0 (4)–20 mA ou 0–10 V).

1.4.6 IC 50, activation par signal progressif trois points avec la commande de brûleur BCU

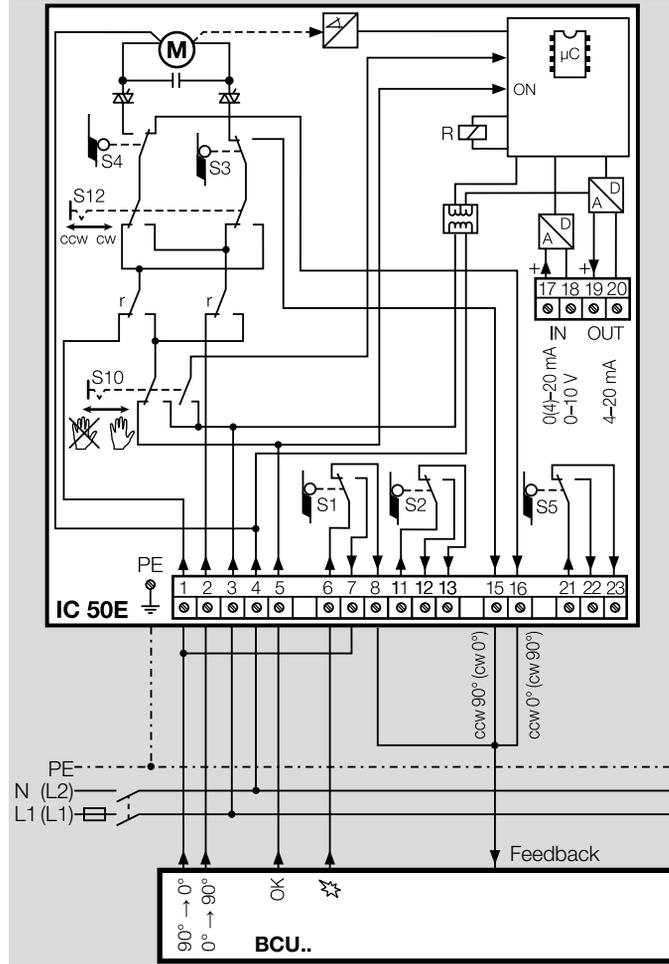


le démarrage du brûleur, l'autorisation de la régulation est délivrée à un régulateur progressif trois points externe qui positionne la vanne papillon en fonction de la puissance demandée.

Quand la position de pré-ventilation et d'allumage est atteinte, le rétro-signal est envoyé au BCU.

Le BCU positionne la vanne papillon pour les séquences de pré-ventilation et d'allumage. Après la pré-ventilation et

1.4.7 IC 50..E, activation par signal continu avec la commande de brûleur BCU



Le BCU contrôle la pré-ventilation et positionne la vanne papillon pour les séquences de pré-ventilation et d'allumage.

Une fois que le BCU a démarré le brûleur, l'autorisation de la modulation est délivrée via la borne 5 (OK). Le servomoteur IC 50..E réagit à la valeur de consigne (signal 0 (4)–20 mA ou 0–10 V).

2 Certifications

Certificats, voir www.docuthek.com

Certification UE

IC 20, IC 50



- 2014/35/EU (LVD), directive « basse tension »
- 2014/30/EU (EMC), directive « compatibilité électromagnétique » sur la base de la norme EN 60730

Union douanière eurasiatique



Les produits IC 20, IC 50 correspondent aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

Homologation ANSI/CSA

IC 20..Q, IC 50..Q (120 V CA) uniquement



Canadian Standards Association – ANSI/UL 429 et
CSA C22.2

3 Fonctionnement

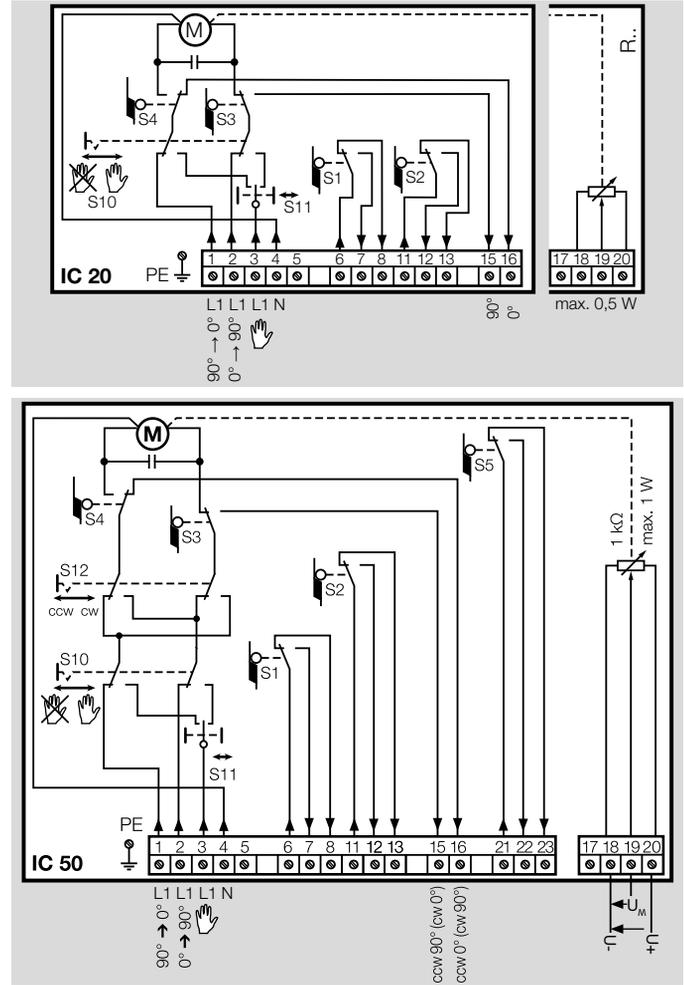
Le servomoteur se déplace en direction 0° ou 90° quand la borne correspondante est excitée électriquement. En cas de coupure d'alimentation, le servomoteur reste dans la position où il se trouve. Dans ce cas, un couple de maintien suffisamment important rend superflu tout élément de freinage supplémentaire. Les débits mini. et maxi. peuvent être réglés à l'aide de cames de commutation à réglage continu. Un potentiomètre de recopie accouplé (en option sur IC 20, IC 30) permet de contrôler la position instantanée du servomoteur.

Mode automatique/manuel

La commutation du fonctionnement automatique/manuel facilite le réglage en continu des cames de commutation lors de la mise en service. Ainsi les positions du débit minimum peuvent également être ajustées avec précision. Le point de consigne se règle directement sur les cames.

Des interrupteurs auxiliaires, libres de potentiel et réglables en continu, permettent de commander des appareils externes ou de demander des positions intermédiaires. L'IC 30 est équipé d'une came de commutation réglable, l'IC 20 de 2 et l'IC 50 de 3.

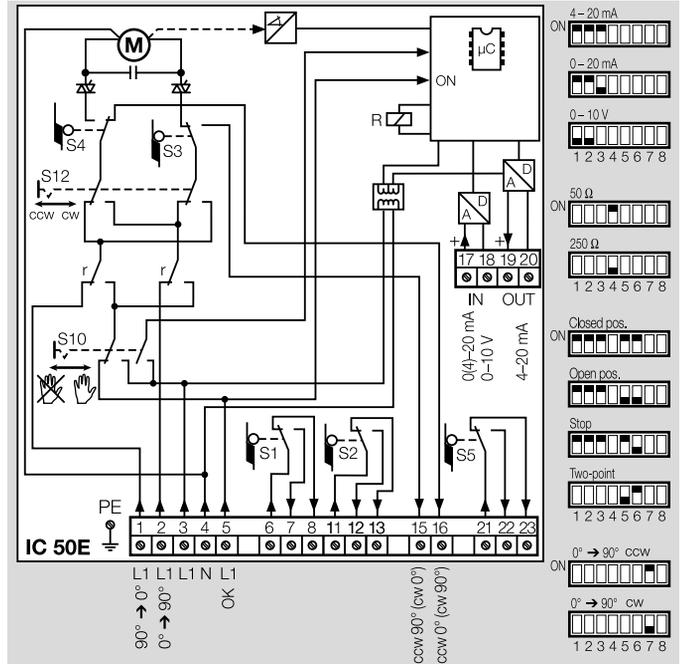
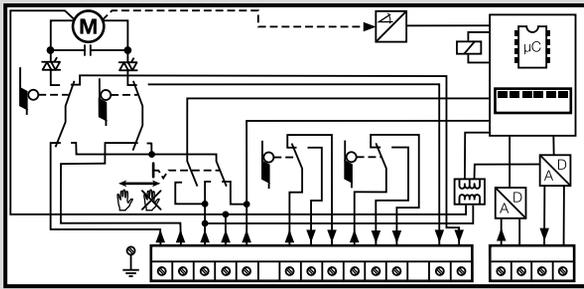
3.1 Plan de raccordement IC 20..T, IC 50..T



Activation par signal progressif trois points

En position initiale « fermée » : Si la borne 2 est sous tension, l'élément de réglage s'ouvre jusqu'à ce que le commutateur S3 soit déclenché. Si la borne 1 est sous tension, l'élément de réglage se ferme jusqu'à ce que le commutateur S4 se déclenche, voir page 25 (Directive pour l'étude de projet).

3.2 Plan de raccordement IC 20..E, IC 50..E



Pour le fonctionnement normal, l'entrée « OK » est mise sous tension. Un signal de réglage est appliqué via l'indicateur de valeur de consigne (0 (4)–20 mA, 0–10 V). Le signal continu correspond à l'angle de réglage à atteindre (par ex. de 0 à 20 mA, 10 mA correspondent à une position de vanne de 45°).

Activation par signal continu

Suite à l'autorisation de la modulation effectué via la borne 5 (OK), le servomoteur réagit à la valeur de consigne (0 (4)–20 mA, 0–10 V) sur les bornes 17 et 18.

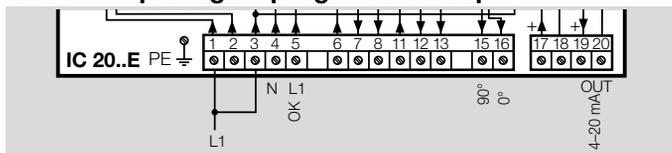
L'IC..E permet de contrôler la position instantanée du servomoteur à l'aide des bornes 19 et 20, voir page 25 (Directive pour l'étude de projet).

Activation par signal progressif trois points

Pas de tension à la borne 5. Les bornes 3 et 4 doivent être en permanence sous tension.

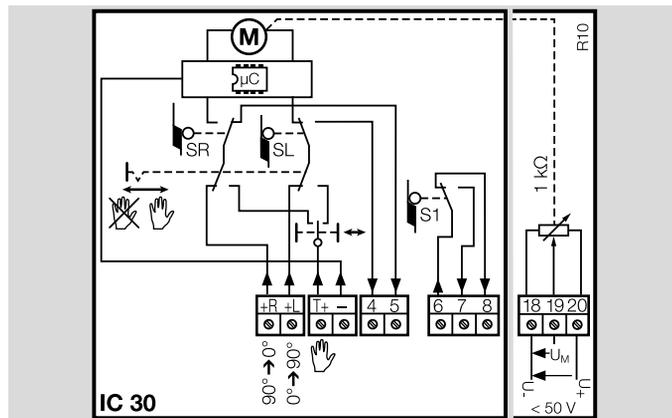
L'activation par signal progressif deux points doit être désactivé au niveau du commutateur DIP.

Activation par signal progressif deux points



Raccorder la tension aux les bornes 1 et 3. Régler les commutateurs DIP pour l'activation par signal progressif deux points. En présence d'un signal d'entrée sur la borne 5 (OK), le servomoteur s'ouvre. En l'absence d'un signal d'entrée sur la borne 5, le servomoteur se ferme.

3.3 Plan de raccordement IC 30



Activation par signal progressif trois points

En position initiale « fermée » : l'élément de réglage s'ouvre si la borne +L est sous tension. L'élément de réglage se ferme si la borne +R est sous tension. Une tension est requise à la borne T+ pour le mode manuel.

Réglage usine :

Came de commutation SR = angle d'ouverture minimal, réglé de 0 à 5°.

Came de commutation SL = angle d'ouverture maximal, réglé de 85° à 90°.

Came de commutation S1 = position intermédiaire, réglée sur $45^\circ \pm 10^\circ$.

3.4 Affichage IC 20..E

Mode manuel

LED bleue	LED rouge	État de fonctionnement
allumée	désactivée	Mode manuel
clignote	clignote	Étalonnage (uniquement en mode manuel)

Réglage du débit mini./maxi. (uniquement en mode manuel)

LED bleue	LED rouge	État de fonctionnement
allumée	allumée pendant 0,5 s	Valeur mini. \geq valeur maxi.*
éteinte pendant 0,5 s	désactivée	Reprise de la position mini. ou maxi.

* La valeur n'est reprise que si la touche min ou max est pressée pendant trois secondes supplémentaires.

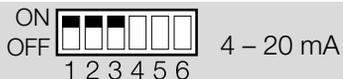
Avvertissements et défauts

LED bleue	LED rouge	Avvertissement/ Défaut	Description	Cause
désactivée	clignotante (1x)	Avvertissement	L'appareil est en mode 4–20 mA, le signal d'entrée est < 3 mA	Rupture de câbles, entrée de valeur de consigne 4–20 mA
désactivée	clignotante (2x)	Avvertissement	Beaucoup de changements de direction, le signal d'entrée oscille	Réglage trop faible du différentiel
désactivée	clignotante (3x)	Avvertissement	Plage de régulation $< 1^\circ$	Programmation incorrecte de l'appareil (positions mini. et maxi.)
clignotante (1x)	allumée en continu	Défaut	L'étalonnage a échoué	Positions mini. et maxi. pas atteintes, dommage au moteur, dommage à l'engrenage, dommage au potentiomètre
clignotante (2x)	allumée en continu	Défaut	Erreur interne	Appareil défectueux

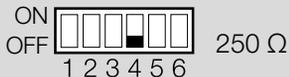
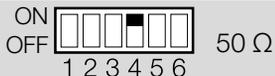
3.5 Commutateurs DIP (IC 20..E)

Les signaux d'entrée pour le servomoteur peuvent être réglés via des commutateurs DIP. Les positions des commutateurs DIP non représentées peuvent être choisies librement.

Choix du signal d'entrée



Charge de l'entrée électrique



Activation par signal progressif deux points



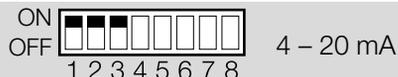
Comportement en cas de rupture de câbles (4–20 mA)



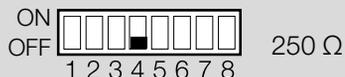
3.6 Commutateurs DIP (IC 50..E)

Les signaux d'entrée pour le servomoteur peuvent être réglés via des commutateurs DIP. Les positions des commutateurs DIP non représentées peuvent être choisies librement.

Choix du signal d'entrée



Charge de l'entrée électrique



Activation par signal progressif deux points



Comportement en cas de rupture de câbles (4–20 mA)



Sens de rotation



4 Sélection

4.1 ProFi

Une application web pour la sélection des produits est disponible sur www.adlatus.org.

4.2 Tableau de sélection

Option	IC 20	IC 30	IC 50
Temps de course	07, 15, 30, 60	30, 60	03, 07, 15, 30, 60
Tension secteur	W, Q	K	W, Q, H
Couple moteur	2, 3	3	3, 7, 15, 20, 30
Commande	E, T	T	E, T
Potentiomètre de recopie	R10*	R10*	R10

Si non applicable, cette lettre est omise.

Le temps de course et le couple moteur peuvent être combinées comme suit :

Type	Temps de course	Couple moteur
IC 20	07	2
IC 20	15, 30, 60	3
IC 30	30, 60	3
IC 50	03	3
IC 50	07	7
IC 50	15	15
IC 50	30	20
IC 50	60	30

Exemple de commande

IC 50-15W15TR10

4.3 Code de type IC 20

IC 20	Servomoteur
07-60	Temps de course en s/90°
W	Tension du secteur 230 V~, 50/60 Hz
Q	Tension du secteur 120 V~, 50/60 Hz
2	Couple moteur 2,5 Nm
3	Couple moteur 3 Nm
E	Activation par signal continu
T	Activation par signal progressif trois points
R10	Avec potentiomètre de recopie 1000 Ω

4.4 Code de type IC 30

IC 30	Servomoteur
30, 60	Temps de course en s/90°
K	Tension du secteur 24 V=
3	Couple moteur 3 Nm
T	Activation par signal progressif trois points
R10	Avec potentiomètre de recopie 1000 Ω

4.5 Code de type IC 50

IC 50	Servomoteur
03-60	Temps de course en s/90°
W	Tension du secteur 230 V~, 50/60 Hz
Q	Tension du secteur 120 V~, 50/60 Hz
H	Tension du secteur 24 V~, 50/60 Hz
3-30	Couple moteur [Nm]
E	Activation par signal continu
T	Activation par signal progressif trois points
R10	Avec potentiomètre de recopie 1000 Ω

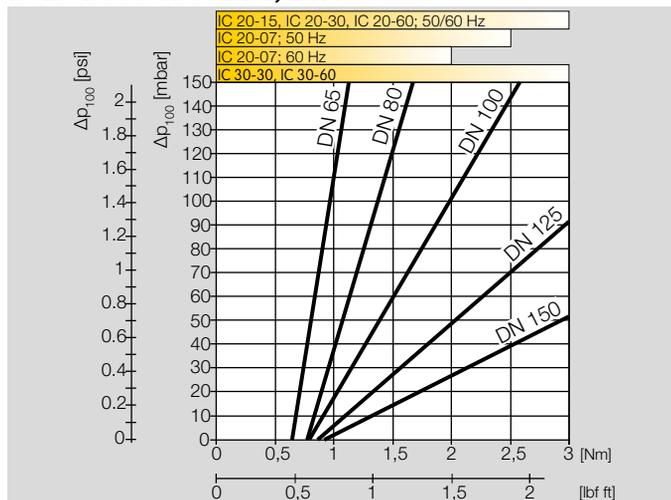
4.6 Couple moteur de la vanne papillon, temps de course du servomoteur

Les courbes caractéristiques correspondent au couple moteur maximal généré par le débit. En règle générale, le couple moteur maximal est atteint à 70° environ.

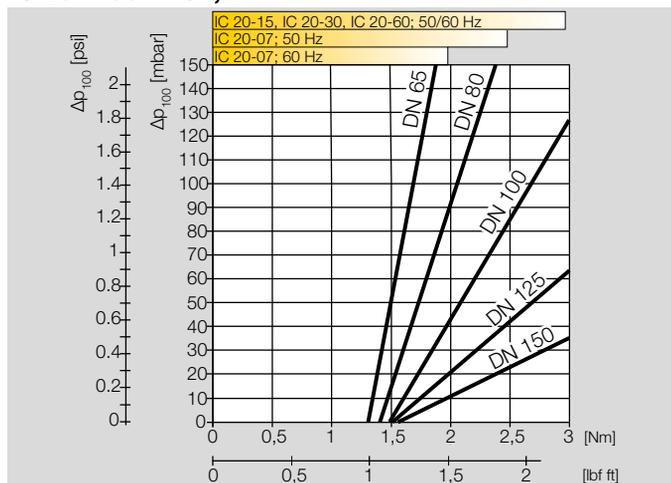
Le temps de course du servomoteur pour 90° dépend du couple moteur requis.

À une fréquence de 60 Hz, le temps de course du servomoteur est réduit d'un facteur de 0,83.

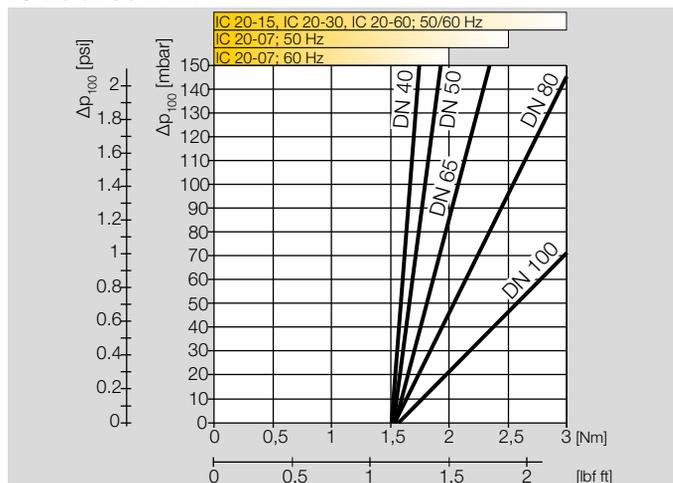
IC 20/IC 30 avec BVG, BVA



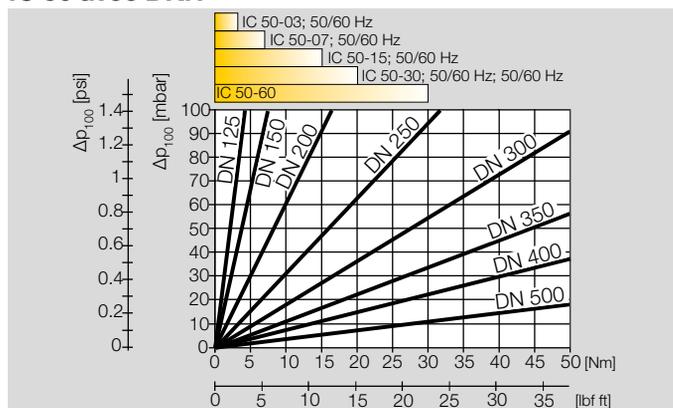
IC 20 avec BVGF, BVAF



IC 20 avec BVH



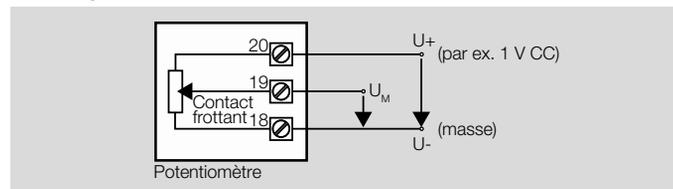
IC 50 avec DKR



4.7 Recopie de position IC 20, IC 30, IC 50

Un potentiomètre de recopie permet de contrôler la position instantanée du servomoteur.

Pour le servomoteur IC 30, IC 50, le potentiomètre de recopie est compris dans la livraison. Pour le servomoteur IC 20, le potentiomètre de recopie peut être monté ultérieurement, voir page 28 (Kit d'installation potentiomètre).



Il doit être exploité comme diviseur de tension.

Entre U_M et U_- , le changement de position du contact frottant du potentiomètre (correspond à la position du servomoteur) peut être mesuré comme tension variable.

Les autres types de circuit conduisent à des résultats de mesure inexacts et instables à long terme ou non reproductibles et ont des répercussions négatives sur la durée de vie du potentiomètre de recopie.

IC 30 : une fois le réglage des cames de commutation effectué, le potentiomètre s'adapte automatiquement sur le parcours de réglage via l'accouplement à glissement intégré.

IC 20..E, IC 50..E

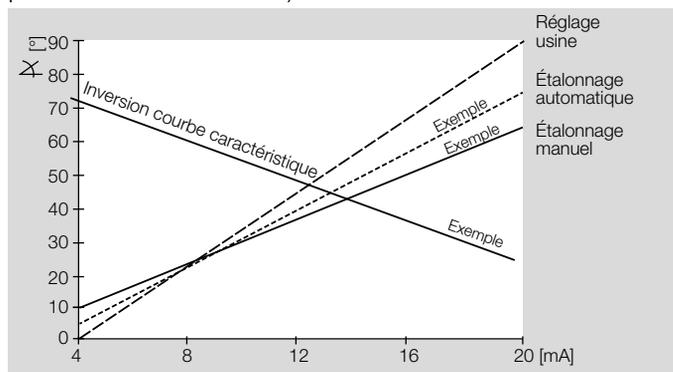
L'IC..E permet de contrôler la position instantanée du servomoteur à l'aide du signal de sortie continu 4 à 20 mA (bornes 19 et 20).

Recopie de position sur bornes 15 et 16 : afin de ne pas dépasser l'intensité maximale du courant de démarrage, les

condensateurs de déparasitage de l'installation ne doivent pas être utilisés sans une résistance série – voir page 32 (Caractéristiques techniques).

4.8 IC 20..E, IC 50..E, activation par signal continu : adapter le signal d'entrée à l'angle de réglage

Le signal continu correspond à l'angle de réglage à atteindre (par ex. de 0 à 20 mA, 10 mA correspondent à une position de vanne de 45°).



Étalonnage automatique

Lorsque le réglage d'usine est modifié, le signal mA pour l'angle d'ouverture minimal et maximal doit être confirmé par l'étalonnage automatique. La valeur de consigne correspond alors au réglage des cames de commutation S3 et S4.

Étalonnage manuel

Quand le signal mA doit être utilisé pour une modulation entre l'angle d'ouverture minimal et maximal, le signal est réglé par l'étalonnage manuel.

Inversion de la courbe caractéristique

Si la valeur mA pour le débit mini. doit être supérieure à la valeur mA pour le débit maxi., appuyer sur la touche min ou max jusqu'à ce que la LED rouge s'allume brièvement (0,5 s env.) et appuyer de nouveau pendant 3 secondes jusqu'à ce que la LED bleue s'éteigne brièvement (0,5 s env.).

5 Directive pour l'étude de projet

5.1 Montage

Position de montage

IC 20, IC 50 :

verticale ou horizontale, pas à l'envers.

IC 30 avec VFC :

indifférente ; IC 30 avec BVA/BVG : pas à l'envers.

Lorsque le servomoteur est utilisé avec de l'air chaud, nous recommandons d'isoler la conduite afin de réduire la température ambiante. Les brides et la vanne papillon ne doivent pas être isolées car une accumulation de chaleur est susceptible de se former.

Si la température du fluide est supérieure à 250 °C, utiliser des tôles dissipatrices de chaleur, voir IC 20, page 28 (Tôle dissipatrice de chaleur), et IC 50, page 30 (Tôle dissipatrice de chaleur).

IC 20

Afin de monter le servomoteur IC 20 sur un élément de réglage autre qu'une vanne DKL, DKG, BVA, BVAF, BVG, BVGF, BVH, BVHS ou VFC, le kit d'accouplement pour application individuelle est nécessaire – voir page 28 (Kit d'accouplement pour application individuelle).

IC 30

Un kit d'adaptation est nécessaire pour monter le servomoteur IC 30 sur la vanne de régulation linéaire VFC, voir page 29 (Kit d'adaptation IC 30) ou page 29 (Kit d'adaptation IC 30 pour BVA/BVG).

IC 50

Le servomoteur IC 50 peut être monté directement sur une paroi ou un mur à l'aide d'une équerre, voir page 29 (Support de fixation murale).

Pour le montage sur vanne papillon DKR, des ensembles de fixation sont disponibles, voir page 30 (Ensembles de fixation).

5.2 Choix des câbles

Ne pas poser ensemble les câbles d'alimentation et les câbles de signal.

Poser les câbles loin des câbles haute-tension d'autres appareils.

IC 30 : blinder en plus les câbles du potentiomètre de copie.

Veiller à poser les câbles de signal selon la directive sur la compatibilité électromagnétique.

Utiliser des câbles avec embouts.

Section de câble : 2,5 mm² maxi.

Les extrémités des conducteurs non raccordés (brins de réserve) doivent être isolées.

L'homologation CSA exige des câbles résistants à la température (≥ 90 °C).

5.3 Raccordement électrique

IC 20, IC 50 : les temps de course sont plus courts à 60 Hz qu'à 50 Hz avec un facteur de 0,83.

Pour une exploitation en parallèle de deux ou plusieurs servomoteurs, le découplage électrique de l'activation par signal progressif trois points (bornes 1 et 2) est absolument

nécessaire pour éviter les courants de fuite. Nous recommandons l'utilisation de relais.

Afin de ne pas dépasser le courant maximal, les condensateurs de déparasitage de l'installation ne doivent pas être utilisés sans une résistance série – voir page 32 (Caractéristiques techniques).

IC 20..E, IC 50..E : activation par signal progressif trois points

Si la borne 5 n'est pas sous tension, l'activation par signal progressif trois points est active. L'activation par signal progressif deux points doit être désactivé au niveau du commutateur DIP.

5.4 IC 50, IC 50..E : changement du sens de rotation

Le changement de sens de rotation ccw/cw modifie la fonction des cames de commutation S3/S4. À la livraison, le servomoteur est réglé sur ccw.

ccw : S3 = angle maximal, S4 = angle minimal.

cw : S3 = angle minimal, S4 = angle maximal.

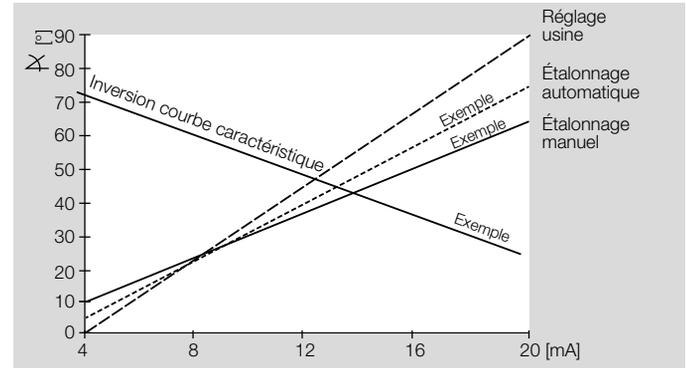
IC 50..E

Lors du changement du sens de rotation, le commutateur DIP 7 et l'interrupteur S12 doivent être dans la même position (cw/ccw).



5.5 IC 20..E, IC 50..E, activation par signal continu : adapter le signal d'entrée à l'angle de réglage

Le signal continu correspond à l'angle de réglage à atteindre (par ex. de 0 à 20 mA, 10 mA correspondent à une position de vanne de 45°).



Étalonnage automatique

Lorsque le réglage d'usine est modifié, le signal mA pour l'angle d'ouverture minimal et maximal doit être confirmé par l'étalonnage automatique. La valeur de consigne correspond alors au réglage des cames de commutation S3 et S4.

Étalonnage manuel

Quand le signal mA doit être utilisé pour une modulation entre l'angle d'ouverture minimal et maximal, le signal est réglé par l'étalonnage manuel.

Inversion de la courbe caractéristique

Si la valeur mA pour le débit mini. doit être supérieure à la valeur mA pour le débit maxi., appuyer sur la touche

min ou max jusqu'à ce que la LED rouge s'allume brièvement (0,5 s env.) et appuyer de nouveau pendant 3 secondes jusqu'à ce que la LED bleue s'éteigne brièvement (0,5 s env.).

5.6 Remplacement du GT 50 par l'IC 50

Lors du remplacement d'un GT 50 par l'IC 50, il faut tenir compte du fait que le potentiomètre de recopie des deux servomoteurs possède différentes plages de réglage.

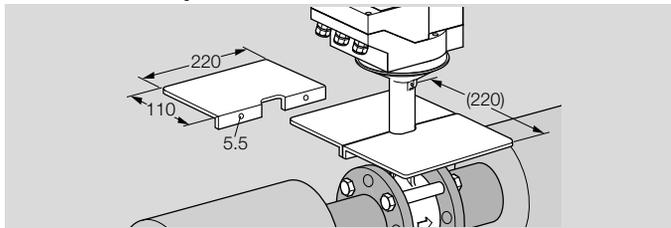
GT 50 : 0–90°, IC 50 : 0–130°

Les positions zéro peuvent varier.

6 Accessoires

6.1 IC 20

6.1.1 Tôle dissipatrice de chaleur



Utiliser des tôles dissipatrices de chaleur pour protéger le servomoteur contre la surchauffe en cas de températures du fluide supérieures à 250 °C (482 °F).

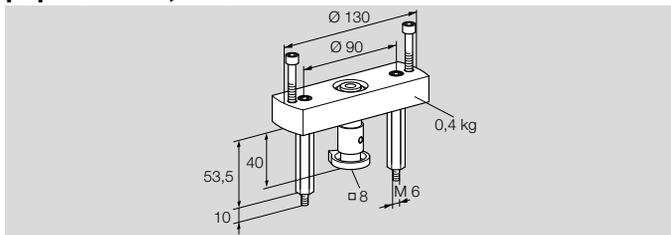
N° réf. : 74921670

6.1.2 Jeu de fixation pour BVG, BVA, BVH

2 x vis à tête cylindrique M6 x 35, pour le montage ultérieur de IC 20/IC 40 sur la vanne papillon.

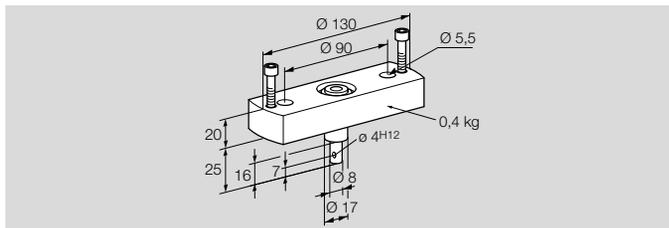
N° réf. : 74921082

6.1.3 Kit d'adaptation pour le montage sur vannes papillon DKL, DKG



N° réf. : 74921672

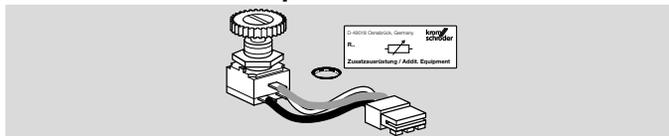
6.1.4 Kit d'accouplement pour application individuelle



Ce kit d'accouplement est nécessaire si le servomoteur doit être monté sur un élément de réglage autre qu'une vanne DKL, DKG, BVA, BVAF, BVG, BVGF, BVH, BVHS ou VFC.

N° réf. : 74921671

6.1.5 Kit d'installation potentiomètre

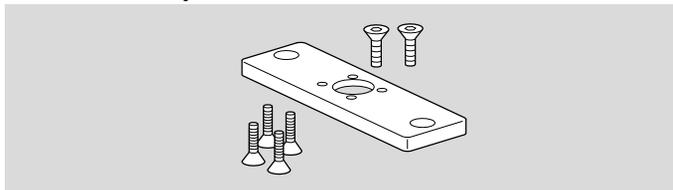


Potentiomètre de recopie 1000 Ω. La puissance absorbée du potentiomètre est de 0,5 W maximum.

N° réf. : 74921144

6.2 IC 30

6.2.1 Kit d'adaptation IC 30

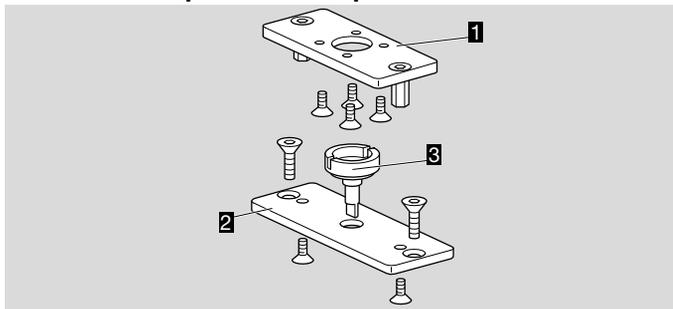


Pour fixation de l'IC 30 sur la vanne de régulation linéaire VFC.

Le kit d'adaptation est fourni séparément.

IC 30/VFC /B, n° réf. 74340194

6.2.2 Kit d'adaptation IC 30 pour BVA/BVG



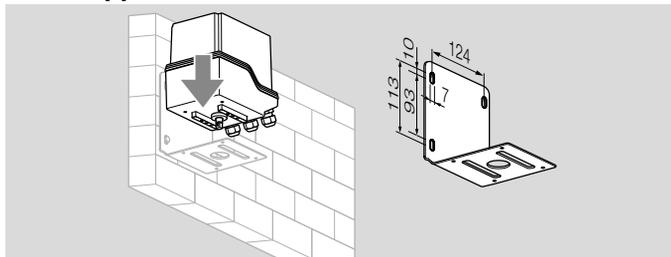
Pour l'assemblage de l'IC 30 avec la BVA, BVG.

Kit d'adaptation IC 30/BVA/BVG, n° réf. : 74924996.

- 1 Kit d'adaptation IC 30
- 2 Plaque adaptateur BVA/BVG
- 3 Raccord

6.3 IC 50

6.3.1 Support de fixation murale



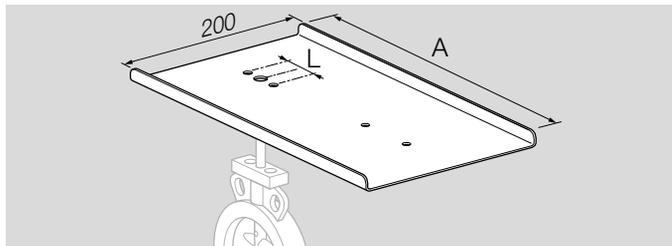
À l'aide du support de fixation murale, le servomoteur peut être monté sur une surface solide.

N° réf. : 74924791

6.3.2 Tôle dissipatrice de chaleur

Utiliser des tôles dissipatrices de chaleur pour protéger le servomoteur contre la surchauffe en cas de températures du fluide supérieures à 250 °C.

En cas de combinaison avec les vannes papillon DKR, des tôles dissipatrices de chaleur de différentes tailles peuvent être utilisées.



	L	A	N° réf.
DKR 15–20	36	366	74924966
DKR 25–32	36	366	74924967
DKR 40–50	40	366	74924968
DKR 65–100	40	366	74924969
DKR 125	40	459	74924970
DKR 150–250	60	459	74924971
DKR 300	60	566	74924972
DKR 350	90	619	74924973
DKR 400–500	90	758	74924974

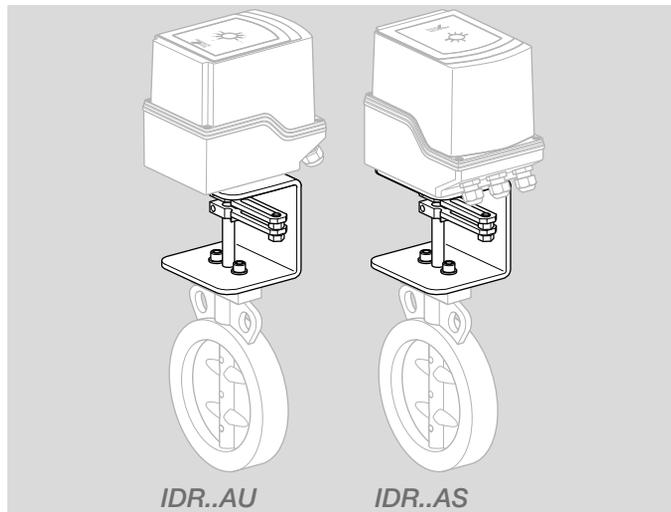
6.3.3 Ensembles de fixation

Les combinaisons servomoteur-ensemble de fixation-vanne papillon prémontées sont livrables comme modèle IDR jusqu'à un diamètre nominal de DN 300.

Le servomoteur, l'ensemble de fixation et la vanne papillon peuvent également être commandés séparément.

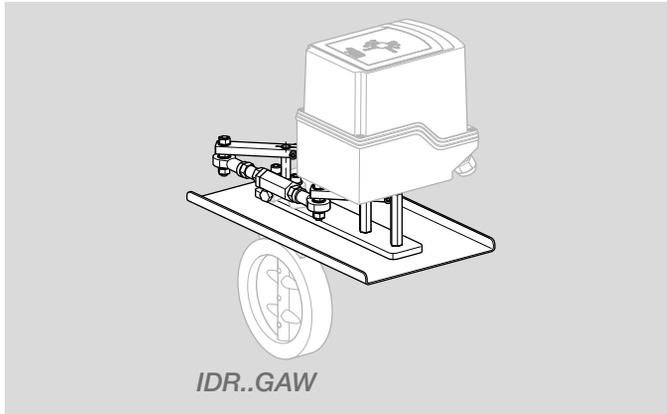
Montage axial

Le servomoteur peut être monté tourné par pas de 90° sur l'équerre en U. Les raccordements se trouvent au-dessus ou à côté de la conduite.



Montage avec tringlerie

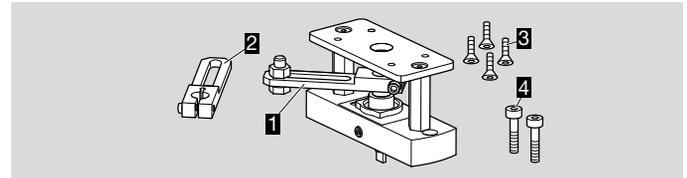
Selon le type de vanne papillon (DKR..A = vanne papillon à butée, DKR..D = vanne papillon actionnable dans les deux sens), l'ensemble de fixation avec tringlerie peut être livré avec ou sans amortisseur. Le servomoteur peut être monté tourné à 180°.



Autres informations relatives aux ensembles de fixation, voir Information technique : Vannes papillon DKR.

6.3.4 Kit d'adaptation IC 50 pour BVA/BVG

Pour l'assemblage de la BVA/BVG avec l'IC 50, un kit d'adaptation est disponible.



N° réf. : 74926243

- 1 Kit d'adaptation IC 50
- 2 Levier trou oblong supérieur pour servomoteur IC 50
- 3 4 x vis à tête fraisée M5
- 4 3 x vis à tête cylindrique M6

7 Caractéristiques techniques

7.1 IC 20

Angle de rotation : réglable de 0° à 90°.

Couple de maintien = couple moteur.

Durée de fonctionnement : 100 %.

Charge du contact des commutateurs à came :

Tension	Courant mini. (charge résistive)	Courant maxi. (charge résistive)
24-230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V CC	1 mA	100 mA

Passages des câbles pour le raccordement électrique :
3 × presse-étoupes en plastique M20.

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.

Durée de vie typique :

Courant de commutation	Cycles de commutation	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1 000 000	-
22 mA	-	1 000 000
100 mA	1 000 000	-
2 A	100 000	-

1) Application de contacteur typique (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, cos φ = 0,3)

Commande par signal progressif trois points sur les bornes 1 et 2 : durée minimale d'impulsion : 100 ms, pause minimale entre 2 impulsions : 100 ms.

Type de protection : IP 65, classe de protection : I.

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

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

Tension secteur :

120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

230 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Type	Temps de course [s/90°]		Couple [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 20-07	7,5	6,25	2,5	2
IC 20-15	15	12,5	3	3
IC 20-30	30	25	3	3
IC 20-60	60	50	3	3

Consommation : 4,9 VA à 50 Hz, 5,8 VA à 60 Hz.

Valeur de résistance du potentiomètre de recopie : 1 kΩ, 0,5 W maxi.

IC 20..E

Consommation :

bornes 1, 2 et 5 :

4,9 VA à 50 Hz, 5,8 VA à 60 Hz,

borne 3 :

8,4 VA à 50 Hz, 9,5 VA à 60 Hz,

total ne dépassant pas :

8,4 VA à 50 Hz, 9,5 VA à 60 Hz.

Sortie de recopie de position :

4 à 20 mA, isolée galvaniquement, résistance maxi. 500 Ω.

La sortie est toujours active lorsque la tension d'alimentation est appliquée aux bornes 3 et 4.

Entrée : isolée galvaniquement,

0 (4) à 20 mA : résistance commutable entre 50 Ω et 250 Ω,

0 à 10 V : résistance d'entrée 100 kΩ.

7.2 IC 30

Angle de rotation : réglable de 0° à 90°.

Couple de maintien = couple moteur.

Tension secteur : 24 V CC, $\pm 20\%$.

Passages des câbles pour le raccordement électrique :
3 x presse-étoupes en plastique M16 (fournis).

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

Le temps de course varie en fonction de la charge. Il se rapporte au couple moteur, voir la plaque signalétique.

Charge du contact des commutateurs à came :

Tension	Courant mini. (charge résistive)	Courant maxi. (charge résistive)
24-230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V CC	1 mA	100 mA

Durée minimale d'impulsion : 100 ms.

Pause minimale entre 2 impulsions : 100 ms.

Type de protection : IP 65.

Durée de fonctionnement : 100 %.

Consommation : 4 W,
8 W lors de la mise sous tension.

Température ambiante :

-15 à +60 °C, condensation non admise.

Température d'entreposage : -15 à +40 °C.

Valeur de résistance du potentiomètre de recopie :

1 k Ω , < 50 V,

courant conseillé du contact frottant : 0,2 μ A.

7.3 IC 50

Angle de rotation : réglable de 0° à 90°.

Couple de maintien = couple moteur.

Durée de fonctionnement : 100 %.

Charge du contact des commutateurs à came :

Tension	Courant mini. (charge résistive)	Courant maxi. (charge résistive)
24-230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V CC	1 mA	100 mA

Passages des câbles pour le raccordement électrique :
3 x presse-étoupes en plastique M20.

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.

Durée de vie typique :

Courant de commutation	Cycles de commutation	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 mA	1 000 000	-
22 mA	-	1 000 000
100 mA	1 000 000	-
2 A	100 000	-

¹⁾ Application de contacteur typique (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, cos φ = 0,3)

Commande par signal progressif trois points sur les bornes 1 et 2 : durée minimale d'impulsion : 100 ms, pause minimale entre 2 impulsions : 100 ms.

Type de protection : IP 65, classe de protection : I.

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

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

Caractéristiques techniques

Tension secteur :

24 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

120 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz,

230 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Type	Temps de course [s/90°]		Couple [Nm]
	50 Hz	60 Hz	50 Hz/60 Hz
IC 50-03	3,7	3,1	3
IC 50-07	7,5	6,25	7
IC 50-15	15	12,5	15
IC 50-30	30	25	20
IC 50-60	60	50	30

Consommation :

16 VA à 60 Hz, 13 VA à 50 Hz.

Valeur de résistance du potentiomètre de recopie : 1 k Ω ,

1 W maxi., courant maxi. du contact frottant : 0,1 mA.

IC 50..E

Consommation :

bornes 1, 2 et 5 : 16 VA à 60 Hz, 13 VA à 50 Hz,

borne 3 : 19 VA à 60 Hz, 16 VA à 50 Hz,

total ne dépassant pas : 19 VA à 60 Hz, 16 VA à 50 Hz.

Sortie de recopie de position :

isolée galvaniquement, résistance maxi. 500 Ω .

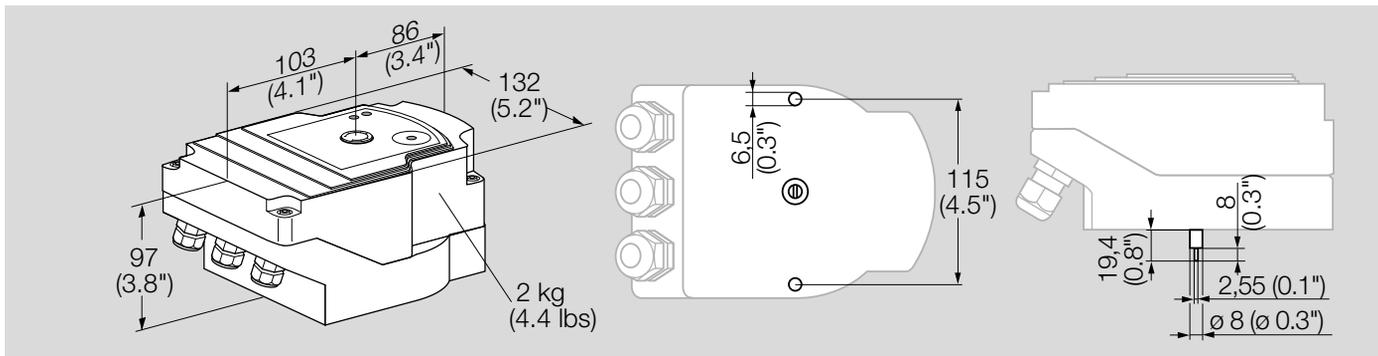
La sortie est toujours active lorsque la tension secteur est appliquée à la borne 3.

Entrée : isolée galvaniquement,

4 (0) à 20 mA : résistance commutable entre 50 Ω et 250 Ω ,

0 à 10 V : résistance d'entrée 100 k Ω .

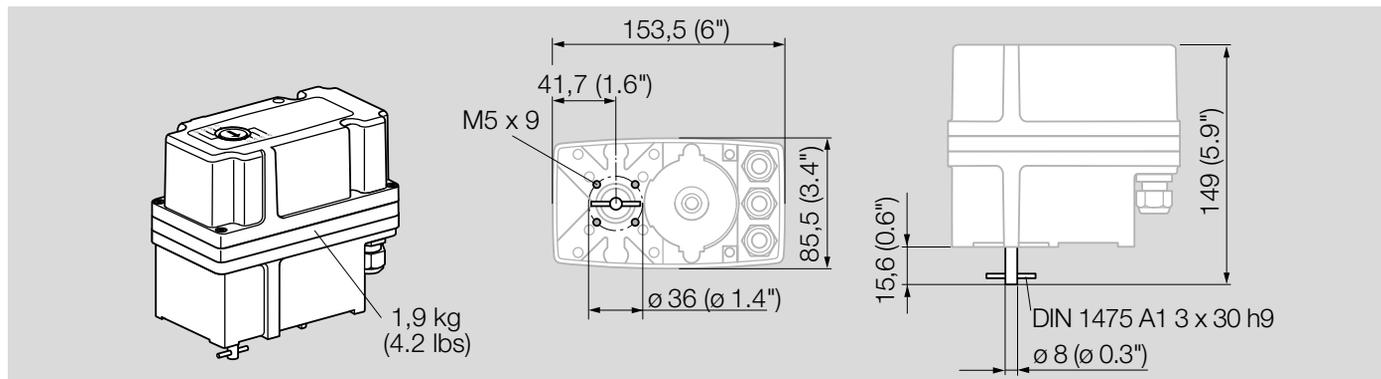
7.4 Dimensions hors tout IC 20



Autres dimensions pour IC 20 avec vannes papillon BV., voir Information technique : Vannes papillon BVG, BVA, BVH

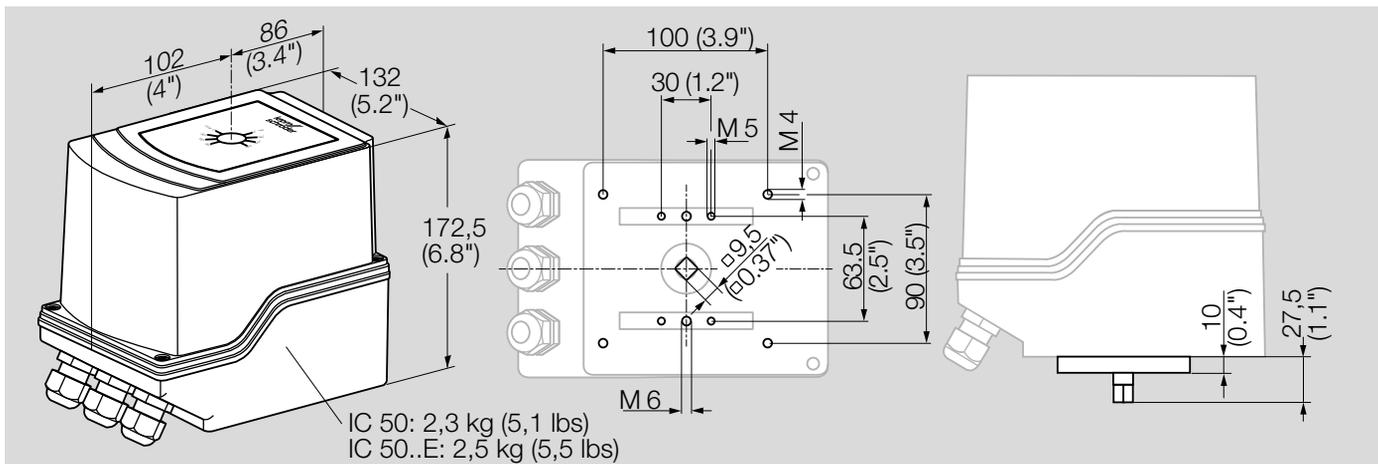
Dimensions pour IC 20 avec VFC, voir Information technique : Vannes de régulation linéaire VFC

7.5 Dimensions hors tout IC 30



Dimensions pour IC 30 avec VFC, voir Information technique : Vannes de régulation linéaire VFC

7.6 Dimensions hors tout IC 50



Autres dimensions pour IC 50 avec vanne papillon DKR et divers ensembles de fixation, voir Information technique :
Vannes de régulation linéaire VFC

Pour informations supplémentaires

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur [ThermalSolutions.honeywell.com](https://thermalSolutions.honeywell.com) ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

© 2021 Elster GmbH

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

