

## Contrôle du flux d'air

### Notice d'utilisation des contrôleurs de flux d'air KSL..



**Fema Regelgeräte**  
Honeywell AG  
Böblinger Straße 17  
D-71101 Schönaich

**Notre contrôleur de flux d'air calorimétrique KSL.. représente une alternative économique à la fameuse capsule dynamométrique. Simple et rapide, le montage s'effectue à l'aide d'une fixation à bride (pour montage dans canal) ou du raccord fileté PG7. Un potentiomètre incorporé permet de sélectionner le point de commutation sans paliers. En présence d'un flux, la sortie de commutation est commutée (la LED jaune s'allume dans l'appareil).**

### Utilisation conforme à la destination

Les contrôleurs de flux de la série KSL.. sont utilisés pour contrôler les vitesses d'écoulement des fluides gazeux à l'intérieur des caractéristiques techniques indiquées. Les principaux domaines d'utilisation sont les techniques de climatisation et de ventilation dans le secteur de l'automatisation du bâtiment.

### Mode de fonctionnement

Les contrôleurs de flux de la série KSL.. fonctionnent suivant le principe calorimétrique. Les appareils commutent lorsqu'une valeur seuil réglée est atteinte. Dans le cas du principe de mesure calorimétrique, une résistance thermosensible est chauffée. Le processus de chauffage est assuré par une résistance chauffante séparée. Lorsqu'un courant apparaît dans le fluide, de la chaleur se dissipe de la résistance de mesure, la température de la résistance change, tout comme sa valeur résistive. Cette variation est évaluée. Outre la vitesse du fluide en circulation, la température du fluide influe également sur la quantité de chaleur dissipée. Par conséquent, il faut établir une relation entre le flux et la température. Pour ce faire, une seconde résistance de mesure thermosensible est placée à proximité de la première. La seconde résistance de mesure (compensation de température) n'est pas chauffée et sert uniquement à la mesure de la température.

Flux > / = valeur seuil	Sortie de signal commutée	La LED jaune « flux d'air » s'allume.
Flux < valeur seuil	Sortie de signal non commutée	La LED jaune « flux d'air » ne s'allume pas.

### Caractéristiques techniques

Type	KSL24	KSL230
Tension de service	24 V AC/DC	230 V/AC
Tolérance de tension	± 10%	± 10%
Catégorie de surtension	II	II
Voyant de signalisation, tension	LED verte	LED verte
Consommation d'énergie maxi	2 VA	4 VA
Température ambiante, appareil	- 20..+ 60 °C	- 20..+ 60 °C
Sortie de signal, flux	1 inverseur	1 inverseur
Courant et pouvoir de coupure	250 VAC, 6 A, 1,5 kVA	250 VAC, 6 A, 1,5 kVA
Fonction de commutation en cas de flux d'air	Relais excité	Relais excité
Voyant de signalisation de flux d'air	LED jaune	LED jaune
Temporisation au démarrage	60 s (activable par cavalier)	60 s (activable par cavalier)
Voyant de temporisation au démarrage	LED jaune	LED jaune
Plage de température du fluide	- 10..+ 80 °C	- 10..+ 80 °C
Gradient de température	15 K/min	15 K/min
Point de commutation	Réglable à l'aide du potentiomètre	Réglable à l'aide du potentiomètre
Plage de mesure	0,1 à 30 m/s	0,1 à 30 m/s
Sonde de mesure	Incorporée	Incorporée
Profondeur d'immersion	130 mm	130 mm
Raccord process	PG7, bride de fixation	PG7, bride de fixation
Matériau du capteur	MS58, nickelé	MS58, nickelé
Résistance à la pression	10 bars	10 bars
Type de protection, boîtier	IP65	IP65
Type de protection, capteur	IP67	IP67
Classe de pollution	2	2
Raccordement	5 bornes, 2,5 mm <sup>2</sup>	5 bornes, 2,5 mm <sup>2</sup>
Dimensions du boîtier	L = 56 mm ; B = 84 mm ; H = 82 mm	L = 56 mm ; B = 84 mm ; H = 82 mm
Marque d'homologation		
Accessoires	Bride de fixation	Bride de fixation

**Siège de la société :** Offenbach sur le Main  
Tribunal d'instance Offenbach sur le Main HRB 40462  
Gérant : Reinhard Adam, Edwin Pittomvils  
Klaus Halank, Dr. Thomas Arenz, Thomas Mayer  
Président du conseil de surveillance : Dr. Bernhard Mielert

**Téléphone :**  
(07031) 6 37 - 02  
**Télécopie :**  
(07031) 6 37 - 850  
**Internet:**  
www.fema.biz

**Références bancaires :**  
Deutsche Bank AG Frankfurt • Konto: 0 933 226 02 • BLZ: 500 700 10  
Deutsche Bank AG Frankfurt • Konto: 0 933 226 01 • BLZ: 500 700 10  
**Administration fiscale resp.:** Offenbach - Stadt  
**N° d'identification fiscale :** 035 225 14751

Fema Regelgeräte  
Honeywell AG  
Böblinger Straße 17  
D-71101 Schönaich



## ATTENTION !!

**Seul du personnel qualifié formé est autorisé à effectuer le raccordement et la mise en service !**  
Lors de l'installation électrique, les directives VDE générales (VDE0100, VDE0113, VDE0160) doivent toujours être respectées. Si le contact sans potentiel est soumis à une tension extrêmement basse de sécurité, il faut veiller à une isolation suffisante des câbles de raccordement jusqu'au point de serrage exactement, afin d'éviter que la double isolation du côté tension secteur ne soit détériorée.

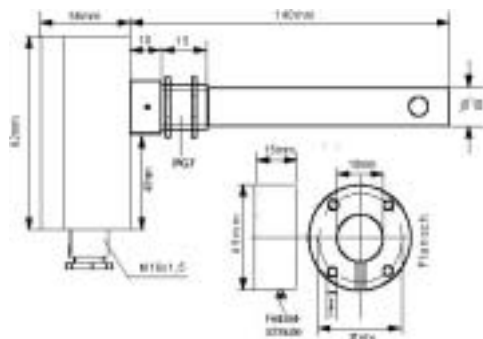
## Conditions de montage KSL..

Pour éviter des dysfonctionnements, respecter les consignes suivantes.

- La pointe de la sonde doit se situer le plus au centre possible du conduit. Le trou transversal dans la tige de la sonde **doit** être **entièrement** traversé par le fluide gazeux.
- Le marquage sert d'aide au montage.
- Dans le cas de conduits posés verticalement, le flux gazeux doit circuler du bas vers le haut.
- Respecter un **tronçon d'entrée** libre **de 5 x D** avant le capteur et un **tronçon de sortie** libre **de 3 x D** après le capteur.
- Fixer (vis) le contrôleur de flux uniquement par le biais de l'hexagone du boîtier du capteur.
- La position de montage du contrôleur de flux est indifférente.

## Raccordement électrique

## Dimensions



Vis de fixation  
Bride

**Siège de la société :** Offenbach sur le Main  
Tribunal d'instance Offenbach sur le Main HRB 40462  
Gérant : Reinhard Adam, Edwin Pittomvils  
Klaus Halank, Dr. Thomas Arenz, Thomas Mayer  
Président du conseil de surveillance : Dr. Bernhard Mielert

**Téléphone :**  
(07031) 6 37 - 02  
**Télécopie :**  
(07031) 6 37 - 850  
**Internet:**  
www.fema.biz

**Références bancaires :**  
Deutsche Bank AG Frankfurt • Konto: 0 933 226 02 • BLZ: 500 700 10  
Deutsche Bank AG Frankfurt • Konto: 0 933 226 01 • BLZ: 500 700 10  
**Administration fiscale resp.:** Offenbach - Stadt  
**N° d'identification fiscale :** 035 225 14751

**Fema Regelgeräte**  
Honeywell AG  
Böblinger Straße 17  
D-71101 Schönaich

## Réglage du point de commutation

La relation entre la vitesse de l'air et la variation de la résistance n'est **pas linéaire**. Dans la plage inférieure (faibles flux), la variation de la résistance est très forte. Dans la plage supérieure, la variation de la résistance est plus faible pour une variation de flux identique. Lors du réglage du point de commutation, il faut tenir compte de la variation à surveiller, car plusieurs réglages occasionnent certains inconvénients. Les exigences suivantes sont à prendre en compte :

**Faible variation de flux dans une plage de vitesse de flux élevée** : le point de commutation sélectionné doit être très proche de la valeur de mesure du flux normal, car la modification de la valeur de mesure lors d'une variation de flux est très faible. Comme la compensation de température accuse un certain retard par rapport à la variation de température réelle, ce réglage du point de commutation n'est possible que pour les applications présentant des variations de température lentes.

**Faible variation de flux dans une plage de vitesse de flux basse** : le point de commutation sélectionné peut être plus éloigné de la valeur de mesure du flux normal, car la fluctuation de la valeur de mesure lors d'une variation de flux est très forte. Une variation de température n'a aucun effet sur le comportement de commutation.

**Forte variation de flux** : on attend le plus souvent ici un message oui/non (p. ex. ventilateur en marche ou ventilateur arrêté). Par conséquent, il est possible de choisir une distance de sécurité si grande que ni les variations de température, ni les turbulences n'influencent sur le comportement de commutation.

## Mise en service du KSL..

### Temporisation au démarrage

Cavalier enfiché	= temporisation au démarrage active env. 60 s. La LED jaune « temps » s'allume.
Cavalier non enfiché	= temporisation au démarrage inactive.

## **Seul du personnel qualifié est autorisé à effectuer le raccordement et la mise en service !**

Lors de la mise en service et du réglage des appareils, procédez de la manière suivante :

- Installer et raccorder électriquement le contrôleur de flux conformément aux conditions de montage.
- Monter le cavalier de temporisation au démarrage, si nécessaire.
- Régler la « sensibilité » du condensateur ajustable sur la sensibilité minimale (butée de gauche).
- Appliquer la tension secteur ; la LED verte s'allume. Si le cavalier est monté, la temporisation au démarrage (env. 60 s) s'écoule.
- Enclencher le flux nominal.
- Tourner lentement le condensateur ajustable de « sensibilité » dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED jaune s'allume et que la sortie de signal commute. Pour éviter les erreurs de déclenchement lors de faibles variations de flux, tourner le potentiomètre de manière qu'il dépasse légèrement le point de commutation.
- Pour contrôler la surveillance du flux, réduire ou arrêter la génération de flux. La LED jaune s'éteint.

## **L'appareil est à présent réglé pour la fonction de surveillance.**

### **Que faire si votre contrôleur de flux d'air ne fonctionne pas**

Problème	Cause	Remède
KSL... ne fonctionne pas du tout.	Absence de tension secteur ou raccordement à une tension secteur incorrecte.	Vérifier l'absence de tension secteur et le raccordement.
KSL... ne détecte pas le flux.	Capteur mal installé.	Vérifier les conditions de montage.
KSL... ne répond pas de manière satisfaisante.	Capteur fortement encrassé par le fluide.	Nettoyer soigneusement le capteur à l'eau.
KSL... commute en cas d'élévation rapide de la température du fluide	Gradient de température en dehors des caractéristiques techniques.	Tourner encore légèrement le potentiomètre « sensibilité » dans le sens des aiguilles d'une montre. Contrôler les gradients de température de l'installation.

## **Pour toutes vos questions, veuillez vous adresser à**

**Siège de la société** : Offenbach sur le Main  
Tribunal d'instance Offenbach sur le Main HRB 40462  
Gérant : Reinhard Adam, Edwin Pittomvils  
Klaus Halank, Dr. Thomas Arenz, Thomas Mayer  
Président du conseil de surveillance : Dr. Bernhard Mielert

**Téléphone** :  
(07031) 6 37 - 02  
**Télécopie** :  
(07031) 6 37 - 850  
**Internet**:  
www.fema.biz

**Références bancaires** :  
Deutsche Bank AG Frankfurt • Konto: 0 933 226 02 • BLZ: 500 700 10  
Deutsche Bank AG Frankfurt • Konto: 0 933 226 01 • BLZ: 500 700 10  
**Administration fiscale resp.**: Offenbach - Stadt  
**N° d'identification fiscale** : 035 225 14751