

# SYSTÈME DE MESURE ET DE RÉGULATION MANDÍK



# MESURE ET RÉGULATION MANDÍK

## Caractéristique

Il est possible de fournir pour chaque version de l'ensemble de l'unité de traitement d'air MANDÍK un système de mesure et de régulation et il y a un projet MaR traité pour la version spécifique commandée de l'unité de traitement d'air MANDÍK. Une partie du projet et de la documentation fournie pour la commande spécifique est un schéma technologique de la connexion du système MaR, y compris l'identification des types des conducteurs. Une partie de la livraison sont tous les composants du système MaR nécessaires à contrôler le fonctionnement de la configuration spécifique de l'unité de traitement d'air.

Pour contrôler les unités de traitement d'air Mandík, il est utilisé le régulateur librement programmable PLC Climatix provenant de la société Siemens, qui répond aux exigences découlant des besoins économiques, environnementaux et sociaux.

## Commande avec régulateur Climatix fournit:

- Relation excellente prix / performance
- Installation simple
- Commande simple en plusieurs versions
- Commande complète exacte de la marche des techniques de traitement d'air
- Raccordement de tous les composants de traitement d'air dans un système de la régulation
- Commande locale et à distance
- Programme horaire hebdomadaire et annuel
- Commande facile et ajustement de service complet au moyen d'un dispositif d'affichage et des boutons-poussoirs au régulateur
- Dispositif d'affichage de texte à affichage récapitulatif de toutes les données
- Option d'un affichage au dispositif d'affichage en langue européenne quelconque (standard=la langue tchèque)
- Possibilité d'une superstructure de visualisation
- Option de plusieurs modes de fonctionnement
- Régulation de la température et de l'humidité à l'alimentation ou dans l'espace
- Il contrôle tous les composants de chauffage standard et le refroidissement
- Reconnaissance automatique des besoins de chauffage ou de refroidissement
- Relevé récapitulatif des avis d'alerte y compris l'historique
- Modifications des paramètres importants seulement après l'inscription du mot de passe (plus de niveaux)
- La commande à partir de PC en utilisant un navigateur Web (livraison standard) et puis de n'importe quel site sur Internet
- Ample capacités de communication – collaboration avec la plupart des systèmes de niveau supérieur
- Distributeurs électriques de puissance en versions métallique ou plastique en fonction de la configuration de l'unité de traitement d'air
- Marquage uniforme des bornes de connexion

Ce régulateur appartient aux régulateurs le mieux évalués, conçus pour commander les unités de traitement d'air. Il fournit une régulation de confort, le fonctionnement sûr et économique des installations de traitement d'air et une adaptabilité complète de la solution définitive des exigences du client. La qualité notable consiste en larges possibilités de communication qui rendent possible une commande facile et une coopération avec la plupart des systèmes de niveau supérieur et l'intégration aux systèmes technologiques des immeubles.

Les tableaux de distribution électrique de puissance à régulateur intégré Climatix, y compris les fusibles, sont fabriqués dans différentes tailles en versions métallique et plastique en fonction de la configuration de l'unité de traitement d'air, du milieu d'exploitation et de la puissance consommée totale souhaitée.

# DISTRIBUTEUR ÉLECTRIQUE MAR

## Options de commande

- Protection et contrôle des ventilateurs (régulation du débit constant)
- Protection et contrôle des composants externes (unités de condensation, réchauffeurs externes etc.)
- Commande des échangeurs récupérateurs (à plaques/rotatifs)
- Commande de la puissance des chauffe-eau et des réchauffeurs électriques
- Commande du mélange d'air frais et d'air d'échappement
- Commande des pompes à chaleur et des circuits de refroidissement
- Commande des volets d'incendie (jusqu'à 6 pcs séparément ou 6 circuits) et des détecteurs de fumée
- Protection de l'unité en utilisant un large spectre des éléments de protection (thermostats givrant, capteurs de pression, capteurs de température, protection de courant etc.)
- Possibilité du contrôle en utilisant des contacts commutés externes ou des appareils spatiaux
- Possibilité de la régulation à la température fournie, évacuée et ambiante
- Possibilité de visualisation de l'unité au panneau tactile externe
- Possibilité d'utiliser les interfaces de communication (MODBus, BaCNet) et une connexion à un réseau local (ethernet)

## Structure du distributeur électrique

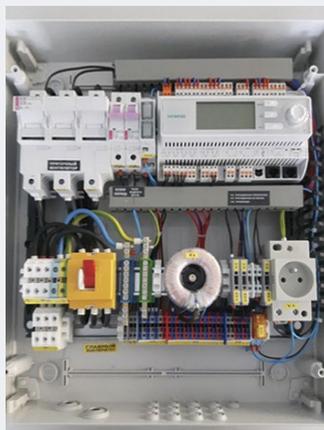
- Protection des composants électriques
- Modules de contrôle PLC

## Composants:

- Régulateur Climatix
- Trafo 230/24 AC
- Protection des composants électriques (coupe-circuits automatiques / disjoncteurs/fusibles/protecteurs de courant)
- Bornes de connexion pour les composants utilisés
- Interrupteur principal / Deon
- Autres possibilités: commande intégrée du chauffage électrique, onduleurs de fréquence intégrés, dispositif d'affichage de porte, témoins de porte

## Exécution

- Métal – IP 54/20
- Matière plastique – IP54
- Traversées de terminaison en haut/en bas

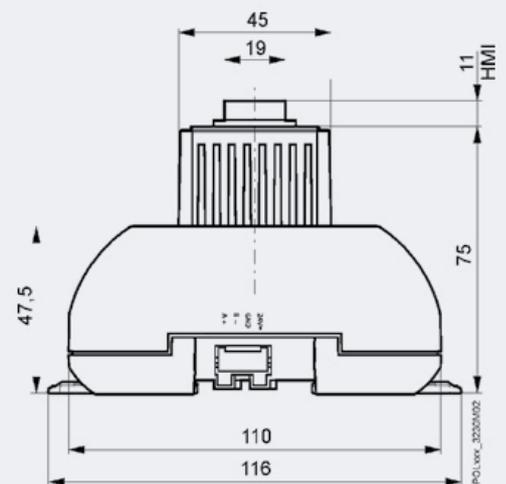
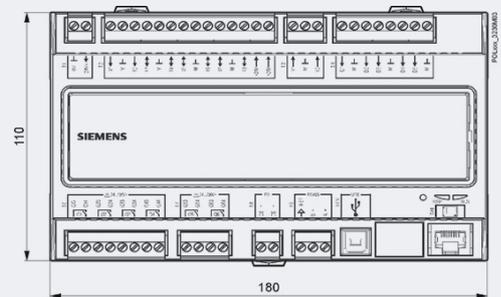


# RÉGULATEURS

## POL638.XX – Module principal PLC

### Données techniques

HMI intégré	
Dispositifs d'affichage LCD à éclairage de-dessous	144 × 64 points
Commande	Bouton rotatif et celui à enfoncer, 3 boutons-poussoirs fonctionnels
<b>Fonctionnement</b>	IEC 721-3-3
Température	-40 ... 70 °C
Humidité d'air	<90 % humidité relative (sans condensation)
Pression atmosphérique	min. 700 hPa, répond à 3 000 m au-dessus du niveau de la mer au maximum
<b>Protection</b>	
Protection	IP20 dle EN 60529
Classe de la protection	Adéquat pour utiliser dans la classe de sécurité II
<b>Standards</b>	
Régulation électrique	EN 60730-1
Compatibilité électromagnétique	Adéquat pour les logements et pour le milieu industriel EMC
Immunité	EN 60730-1 + A16
Emissions	EN 60730-1 + A16
<b>Conformités CE</b>	
Directive EMC	2004/108 / EHS
Directive pour une basse tension	2006/95 / EEC
<b>C-tick conformité</b>	
Conformément au cadre AU EMC	Radiocommunications provenant de l'année 1992 AS / NZS CISPR11
Autorisation UL	UL916, UL873
<b>Données générales</b>	
Dimensions du régulateur regulátoru	180 × 110 × 75 mm
<b>Masse sans embal.</b>	
Régulateur sans HMI	487 g
Régulateur avec HMI	422 g
Base	plastiques, Pigeon-bleu RAL 5014
Couvercle	plastiques, gris claire RAL 7035



### Exemples des modules élargissant climaticx



POL945.00



POL955



POL985



POL908.00



POL902

# VISUALISATION / DISPOSITIFS D'AFFICHAGE EXTERNES

## POL871.71 | POL871.72 – Dispositif d'affichage externe PLC

### Données techniques

Alimenté à partir de PLC	DC 24 V, 60 mA
Type LCD	STN bleu négatif
Distinction	Dispositif d'affichage de serrage 240 × 128
Éclairage de-dessous	LED blanches
Rapport de contraste	4
<b>Grandeur / Grandeur de LCD</b>	
Grandeur-zone visible	93 × 58 mm
Angle/ Visibilité × Angle de-dessus	86,15 × 47,78 mm
Dimensions	173,2 × 95,5 × 21,6 mm pour les versions de montage manuel et magnétique
Masse sans embal.	173,2 × 95,5 × 33,1 mm pour les versions de montage
Masse y compris l'embal.	221 pour les versions de montage 350 g pour les versions de montage manuel et magnétique
Clavier	macrolon 2405, transparent
Fixation de devant	Caoutchouc vulcanisé silicone RAL7035
<b>Couvercle de devant</b>	
Couvercle arrière	macrolon 6485, RAL7035 macrolon 6485, RAL5014
Opération	IEC 721-3-3
Limitation de LCD	-20 ... 60 °C
Humidité de l'air	5 ... 95 % d'humidité relative (sans condensation)
Pression de l'air	min. 700 hPa, conforme
Transport et stockage	max. 3 000 m au-dessus du niveau de la mer
Température	IEC 721-3-2
Humidité de l'air	-40 ... 70 °C
Pression de l'air	5 ... 95 % d'humidité relative (sans condensation) min. 260 hPa, conforme max. 10 000 m au-dessus du niveau de la mer 3.VI



HMI-TM pour le montage magnétique et	POL871.71 / STD
Pour la commande manuelle HMI-TM pour le montage dans un panneau	POL871.72 / STD

### HMI de câble local

Pour les versions de montage manuel et magnétique POL871.71	3 m adaptés, câble avec connecteur RJ45 1 et 1 connecteur mince
Pour la version de montage	(4fil paire tordue, dans une boîte, couplé en HMI-TM)
POL871.72	1,5 m Cat-5 Ethernet câble à 2 connecteurs RJ45 (8fil paire tordue, compris dans une boîte)

### Protection

Classe de la protection IP	IP65 pour les parties de devant du panneau IP20 pour les parties arrières du panneau
Classe de la protection	application Macrolon 6485 f1 matériau
Niveau de contamination	classe 2 (SELV EN 60730-1) 2

### Sécurité des produits

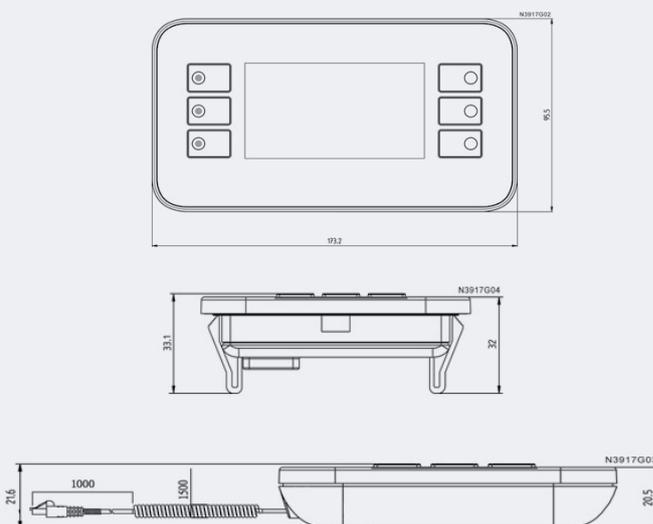
Régulation électrique automatique	EN 60730-1
-----------------------------------	------------

### Comptabilité électromagnétique

Imunité au secteur industriel	EN 61000-6-2
Émissions dans les locaux résidentiels et commerciaux et dans l'industrie légère	EN 61000-6-3

### Conformités

Directive EMC	2004/108 / EC
FCC	FCC Part 15 (Émission EMC FCC CFR 47, Part 15)



## POL895.50 – Dispositif d'affichage externe PLC

### Données techniques

#### Alimentation électrique

Alimentation électrique	Alimenté à partir de PLC ou par une alimentation électrique séparée DC 24 V
Consommation à 24 V DC	Max. 85 mA
Consommation par bus de processus	Max. 85 mA

#### Conditions

Marche	IEC 721-3-3
Température	-40 ... 70 °C
Limitation de LCD	-20 ... 60 °C
Humidité de l'air	<90 % d'humidité relative (sans condensation)
Pression atmosphérique	min. 700 hPa, conforme max. 3 000 m au-dessus du niveau de la mer
Transport	IEC 721-3-2
Température	-40 ... 70 °C
Humidité de l'air	<95 % d'humidité relative (sans condensation)
Pression atmosphérique	min. 260 hPa, conforme max. 10 000 m au-dessus du niveau de la mer

#### Protection

Protection	IP31 (EN 60529)
Classe de la protection	classe II (SELV EN 60730)
Niveau de contamination	2

#### Sécurité du produit

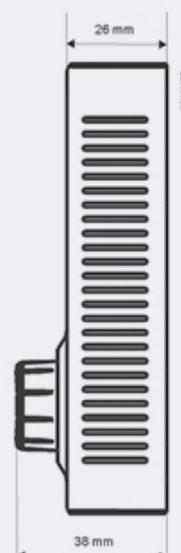
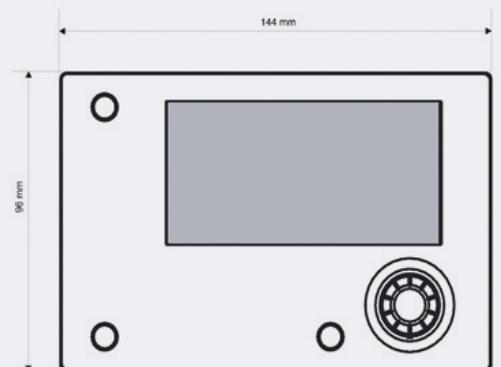
Régulation électrique automatique	EN 60730-1
-----------------------------------	------------

#### Comptabilité électromagnétique

Immunité dans le secteur industriel	EN 61000-6-2
Émissions dans les locaux résidentiels et commerciaux et dans l'industrie légère	EN 61000-6-3

#### Conformité CE

Directive EMC	2004/108 / EC
FCC	FCC Part 15 (Émissions EMC FCC CFR 47, Part 15)



# POL8T1.70 – Visualisation (Touchpanel)

## Données techniques

### Source d'alimentation

Tension nominale (gamme) DC 24 V (±15%)

**Consommation** 12 W

Tension d'essai 1 000 V AC, 1 minute

### Rozhraní

Connecté à l'interface du service IP RJ45, 10 / 100 Mbps

Ethernet port OUI

SAVOIR OUI

USB port OUI

SD carte OUI

L'interface série COM1: RS485  
COM2: RS485

### Zobrazení

Éclairage LED

Type LCD TFT

Discernement (pixels) 800 × 480

Couleurs 16,770,000

Contraste (type) 500:01:00

Luminosité (type) 250 cd/m<sup>2</sup>

Zone d'affichage active 7" (16 : 9)

### Conditions environnementales

Température -20 ... +60 °C

Humidité de l'air 10...90 % RH

Pression atmosphérique 795 ... 1 080 hPa, correspond à une altitude de 2 000 ... -1 000 m

### Conditions

Température -20 ... +70 °C

Humidité de l'air 10 ... 90 % RH

Pression atmosphérique 795 ... 1 080 hPa, correspond à une altitude de 2 000 ... -1 000 m

### Protection

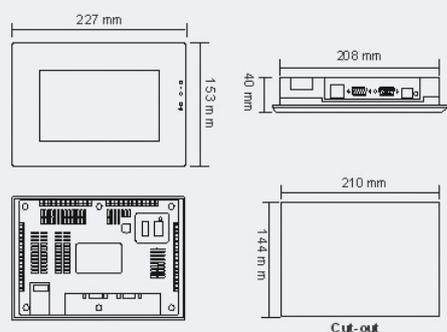
Protection conformément à la IEC 60529

Antérieur IP 65

Paneau postérieur IP 20

Antichoc 10 ... 25 Hz (XYZ axis 2G / 30 minutes)

ESD DIN EN 61000-6-2:2005



ASB/T 0446 442M02

## POL822 – Appareil spatial

### Données techniques

#### Alimentation électrique

Tension de service DC 21 ... 30 V

Consommation d'énergie électrique max. 0,31 VA (z řídicí jednotky)

L'appareil spatial est alimenté d'énergie électrique provenant de l'unité de commande connectée par interface de 2 âmes

Élément de mesure NTC capteur de résistance

Gamme de mesure 0 ... 40 °C

Température de service 5 ... 40 °C

#### Connexion par câbles

Bornes de connexion Pour un fil ou une corde pourvu(e) d'alvéoles de protection 0,8 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

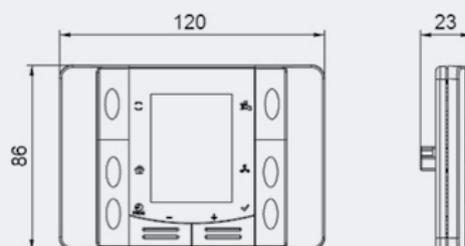
Type du câble 2âmes, tordu, non-blindé

Distance maximale de l'unité de commande de 700 m (en utilisant la section 2,5 mm<sup>2</sup>)

Dimensions 120 × 86 × 23 mm

Masse 108 g

Niveau de protection selon EN 60529 IP30



## Commutateur de commande HMI/RO1

### Données techniques

Commutateurs Hors de marche/en marche  
Commutation des modes confort /  
affaiblissement

Indication Témoin d'indication de la marche  
Témoin d'indication de la contamination des  
filtres  
Témoin d'indication d'une panne

Alimentation Alimentation des témoins 230 V AC

Protection IP67

Dimensions 140 × 67 × 55 mm (sans commutateurs)

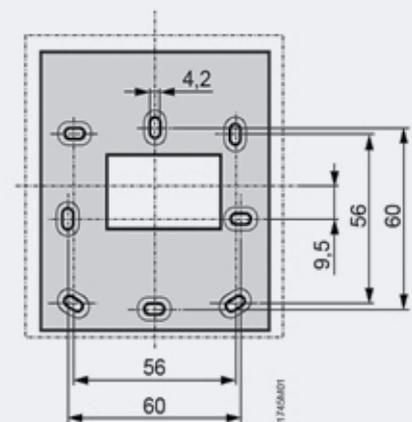
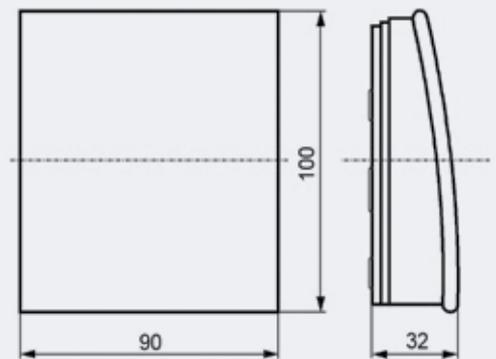


# CAPTEURS

## QAA2030 – Capteur spatial de température

### Données techniques

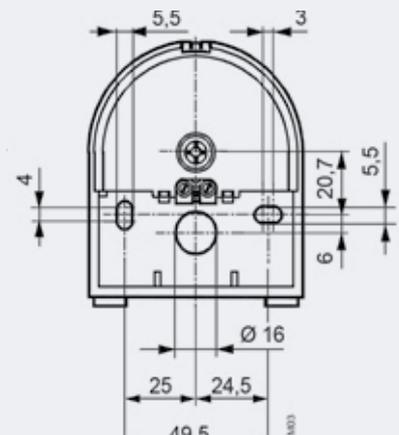
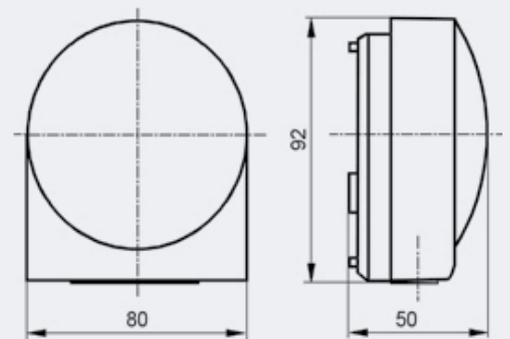
Type du capteur et sortie	passif
Classe de la protection	III selon EN 60730-1
Niveau de protection du boîtier	IP30 selon EN 60529
Bornes de raccordement pour les conducteurs	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Fonctionnement	selon IEC 60721-3-3 Classe 3K5
<b>Conditions climatiques</b>	
Température	0 ... 50 °C
Humidité	<85 % h. r.
Standards du produit	EN 60730-1 Dispositifs électroniques automatiques à des fins domestiques et similaires
EU conformité (CE)	8000073890
Protection Connexion électrique Conditions de l'environnement Transport	selon IEC 60721-3-2
Conditions climatiques	classe 2K3
Température	-25 ... +65 °C
Humidité	<95 % r. v.
Emballage	Boîte en carton ondulé
Capteur (complet)	Sans silicone
Emballage inclu	0,1 kg environ



## QAC2030 – Capteur de température extérieur

### Données techniques

Constante de temps	14 min.
Précision de mesure	±0,5 K
Type de mesure et sortie	passif
Classe de protection	III selon EN 60730
Niveau de protection du boîtier	IP54 selon EN 60529
Bornes de raccordement	2 × 1,5 mm <sup>2</sup> ou 1 × 2,5 mm <sup>2</sup>
Entrée des câbles	Presse-étoupe (p.ex. M 16 × 1,5)
Conditions climatiques	
Température	-40 ... +70 °C
Humidité	0 ... 100 % h. r.
Stockage	IEC 721-3-2
Conditions climatiques	classe 2K3
Température	-25 ... +65 °C
Humidité	<95 % r. v.
Conditions mécaniques	classe 2M2
Standards du produit	EN 60730-1 Dispositifs électroniques automatiques à des fins domestiques et similaires



# QAM2130.40 – Capteur de température de conduit

## Données techniques

Gamme de mesure	-40 ... +80 °C pour le type NTC -50 ... +80 °C autres types
Rayon minimal de pliage	10 mm
Constante de temps	30 s à 2 m/s
Retard	<1 s
Classe de protection	III selon EN 60730-1
Niveau de protection du boîtier	IP42 selon EN 60529
Avec presse-étoupe M 16 x 1.5	IP54 selon EN 60529
Bornes pour fils	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Passage du câble	pour $\varnothing$ du câble 5,5 ... 7,2 mm M 16 x 1.5
Traversée d'étanchement	
Presse-étoupe	
Standard du produit	EN 60730-1 Dispositifs électroniques automatiques à des fins domestiques et similaires
Fonctionnement	selon IEC 60721-3-3
Conditions climatiques	classe 3K5
Température (boîtier)	-40 ... +70 °C
Humidité (boîtier)	5 ... 95 % h. r.
Transport	selon IEC 60721-3-2
Conditions climatiques	classe 2K3
Température	-25 ... +70 °C
Humidité	<95 % h. r.
Conditions mécaniques	classe 2M2
Capillaire	Cuivre, polyoléfine
Boîtier	polycarbonate, RAL 7001 (gris argenté)
Couvercle	polycarbonate, RAL 7035 (gris claire)
Bride de montage	PA 66 (noir)
Bornes de montage	PA-GF 35 (noir)



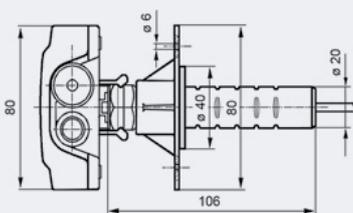
1761P03



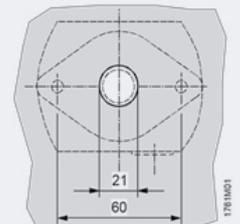
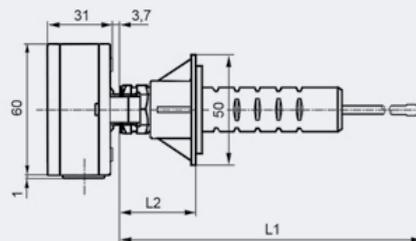
1761P01



1761P02



Typ	L1	L2	
		max.	min.
QAM2140.020	200	97	37
QAM2130.040	400	97	37
QAM2110.040	400	97	37
QAM2120.040	400	97	37
QAM2112.040	400	97	37
QAM2112.200	2000	97	37
QAM2120.200	2000	97	37
QAM2120.600	6000	97	37



1761M03

## LF00-1B54 – Capteur de température de conduit

### Données techniques

#### Valeur nominale

Pt 1000 1 000  $\Omega$  à 0 °C (32 °F)

#### Précision

Pt 1000 (IEC751 Classe B)  $\pm 0,3$  °C à 0 °C (32 °F)

#### Rapidité de réponse

Pt 100  $\approx 3,85$   $\Omega$  / K

Pt 1000  $\approx 3,85$   $\Omega$  / K

NTC 10k  $\approx -440$   $\Omega$  / K à 25 °C (non linéaire)

NTC 20k  $\approx -934,5$   $\Omega$  / K à 25 °C (non linéaire)

Constante de temps < 30 s

Matériau du manchon du capteur Acier inox. (1.4571)

Matériau de la gaine du câble PVC

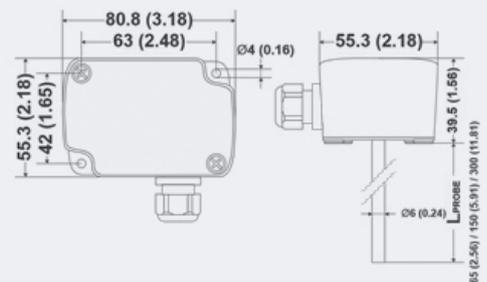
Connexion électrique Câble de 2 m ou 5 m, 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>

#### Limites environnantes

Température de stockage -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Humidité 5 ... 95 %, sans condensation

Classe de la protection IP65 as per EN 60529



## QAD36/101 – Capteur de température de contact (chauffage de l'eau)

### Données techniques

#### Normes industrielles

Exigences climatiques selon IEC 721-3

Exigences mécaniques selon IEC 721-3

#### Sécurité du produit

Protection du boîtier IP 42 selon EN 60529

Classe de la protection III selon EN 60529

Résistance d'isolement >10 M $\Omega$

Tension d'isolement >500 V

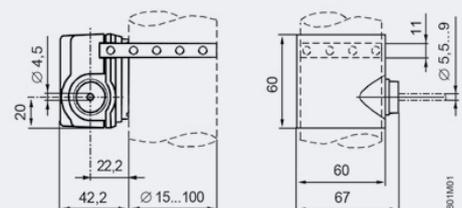
#### Connexion électrique

Bornes Fil interchangeable

Presse-étoupe Pg11 avec des options de montage

Couleur RAL7016 (anthracite)

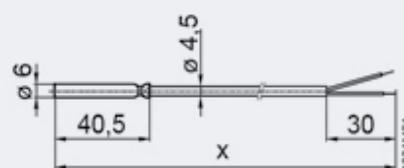
Gamme de mesure -30 ... 130 °C



## QAZ21.5120 – Capteur de température au carter

### Données techniques

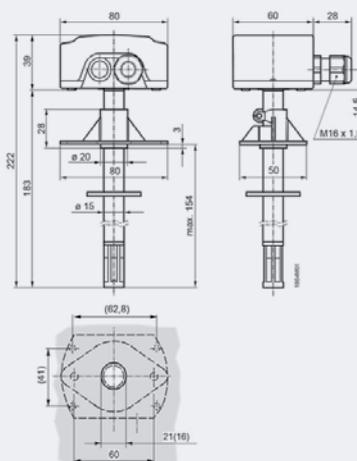
Température ambiante (câble PVC)	max. 95 °C
Température ambiante (câble PE)	max. 125 °C
Température ambiante (câble de silicone)	max. 180 °C (à court terme 220 °C)
Température ambiante (câble de téflon)	max. 250 °C
Résistance d'isolement	500 V
Connexion électrique	divers
Exigences climatiques et mécaniques	selon IEC 721-3
Classe de la protection	III selon EN 60 730



# QFM2120 – Capteur d'humidité relative et de température de conduit

## Données techniques

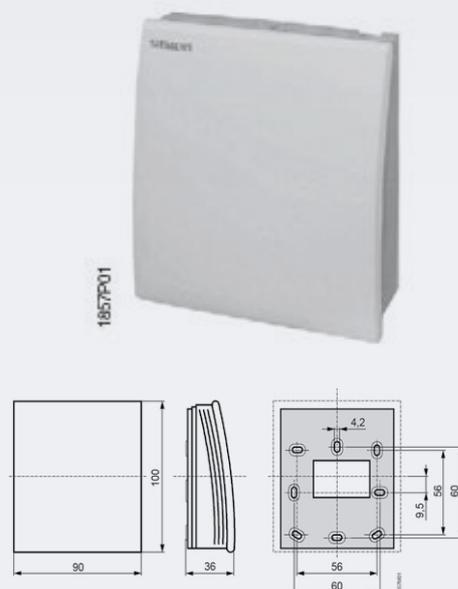
Tension	AC 24 V $\pm$ 20 % ou DC 13.5 ... 35 V
Fréquence	50/60 Hz
Puissance consommée	$\leq$ 1 VA
Longueurs de câbles autorisées	Rechercher la fiche de données du régulateur ou du système de commande
Gamme de mesure	Voir Aperçu des types
<b>Erreur de base à 23 °C</b>	
0 ... 95 % h. r.	$\pm$ 5 %
30 ... 70 % h. r.	$\pm$ 3 %, typique
Erreur de température	$\leq$ 0,1 % h. r. / °C
Constante de temps à 0 ... 50 °C et 10 ... 80 % h. r.	20 s environ dans l'air coulant
Vitesse max. d'écoulement d'air	20 m/s
Longueurs de câbles pour signaux de mesure, bornes U1, U2	
Longueurs de câbles pour signal de mesure, bornes BS-MS Données sur le capteur d'humidité	
Signal de sortie, linéaire (borne U1)	DC 0 ... 9,5 V 0 ... 95 % h. r.
Cellule de mesure	NTC 10 k $\Omega$
<b>Erreur de base à</b>	
15 ... 35 °C	$\pm$ 0,8 K
-35 ... +50 °C	$\pm$ 1 K
Constante de temps	20 s environ, dans l'air coulant
Signal de sortie, linéaire (borne U2)	DC 0 ... 10 V 0 ... 50 °C / -35 ... +35 °C max. $\pm$ 1 mA
Gamme de mesure	-35 ... +60 °C
<b>Cellule de mesure</b>	
QFM2120	LG-Ni 1000 T1 (PTC)
QFM2140	
<b>Erreur de base à</b>	
15 ... 35 °C	$\pm$ 0,8 K
-35 ... +60 °C	$\pm$ 1 K
Constante de temps	20 s environ, dans l'air coulant
Niveau de protection du boîtier	IP 54 selon IEC 529
Classe de la protection	III selon EN 60 730
Bornes de raccordement pour fils	1 $\times$ 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 $\times$ 1,5 mm <sup>2</sup>
Presse-étoupe (partie de la livraison)	M 16 $\times$ 1,5
Fonctionnement	IEC 721-3-3 Classe 3K5
Conditions climatiques	-15 ... +60 °C
Température (boîtier avec électronique)	0 ... 95 % h. r. (sans condensation)
Humidité	Classe 3M2
Conditions mécaniques	classe 2M2
Transport	IEC 721-3-2
Conditions climatiques	classe 2K3
Température	-25 ... +70 °C
Humidité	<95 % h. r.



## QFA2000 – Capteur spatial d'humidité relative

### Données techniques

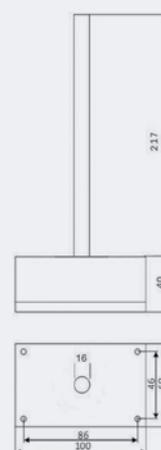
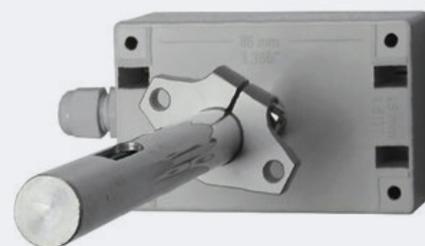
Gamme de mesure de l'humidité	0 ... 95 % r. v.
Gamme de mesure de la température	0 ... 50 °C avec option de modifier la gamme à -35 ... +35 °C
Signal de sortie pour l'humidité relative	DC 0-10 V ou 4-20 mA
Signal de sortie pour la température	DC 0 ... 10 V ou LG-Ni 1000 ou T1
Alimentation	AC 24 V nebo DC 13,5 ... 35 V
Constante de temps	2 min
Protection	IP 30 to IEC 529
Classe de protection	III to EN 60 730
Trous de vis	1 × 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2 × 1,5 mm <sup>2</sup>



## AS-CO2-D - Capteur de conduit de CO<sub>2</sub>

### Données techniques

Alimentation en option	14 – 30 V DC 18 – 30 V AC
Consommation moyenne	50 mA
Sortie de tension	0 – 10 V DC
Sortie de courant 1	0 – 20 mA
Sortie de courant 2	4 – 20 mA
Tension commutée	max. 250 V AC
Courant commuté	max. 3 A
Gamme de mesure	370 – 2 000 ppm
Distinction	ppm
Précision	45 ppm ±5 % ppm
Température de travail	0 à +40 °C
Humidité de travail	5 à 95 % RH
Température de stockage	-30 à +70 °C
Durée de vie prévue	10 ans au minimum
Dimensions	257 × 100 × 60 mm



## VDK-10 – Capteur de fumée conçu dans la tuyauterie

### Données techniques

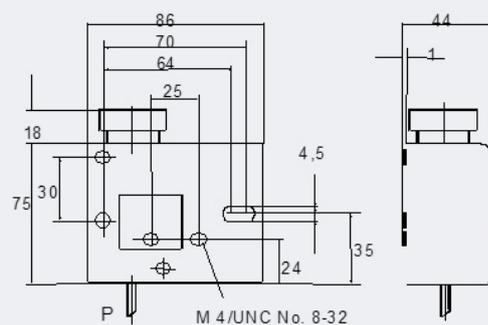
Alimentation	12 V DC
Consommation maximale	50 mA
Protection	IP 54
Rapidité de réponse du détecteur	$\gamma = 0,7$ (EN 54-7:2000)
Méthode de détection	Chambre d'ionisation Am 241
Activité de l'émetteur	33,3 kBq, 0,9 $\mu$ Ci
Gamme de températures de travail	-20 °C à +60 °C
Humidité relative	0 % à 95 % sans condensation
Température de stockage	-30 °C à +80 °C
Longueur standard des tubes d'échantillonnage	300 mm



## TS1-C0P – Thermostat antigel

### Données techniques

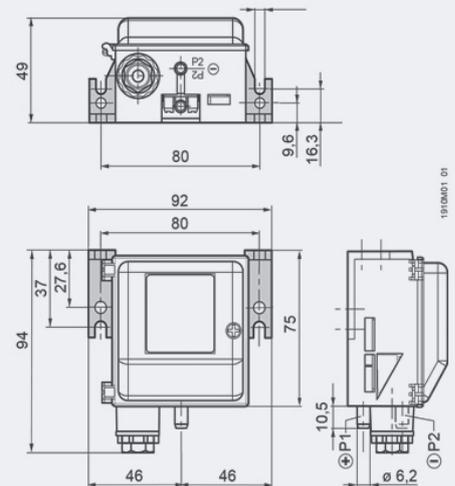
Remplissage de la capillaire	vapeur
Température ambiante	-50 °C à 70 °C
Température maximale de l'ampoule	+150 °C
Protection contre les vibrations	4 g @ 10 ... 1000 Hz
Protection EN60529 / IEC 529	IP44
Matériau des contacts SPDT	CuAg <sub>3</sub>
Matériau du couvercle	polycarbonate (PC)
Matériau de la plaque de base	Acier, jaune chromaté
Charge de chaleur (AC1)	24 A / 230 V st.
Charge inductive (AC15)	10 A / 230 V st.
Charge inductive (DC13)	0,1 A / 230 V ss 3 A / 24 V ss 6 A / 12 V ss
Courant du moteur UL (FLA)	24 V st
Moteur à cage UL (LRA) / démarrage (AC3)	144 A / 230 A st
Câblage	1,5 mm <sup>2</sup>



## QBM2030 – Manomètre (pression différentielle dans la tuyauterie)

### Données techniques

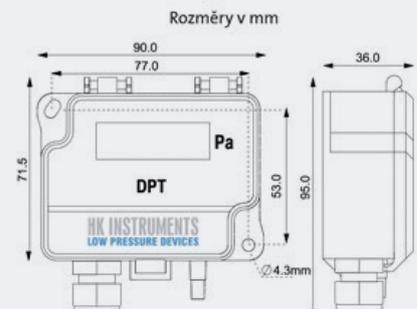
Tension de fonctionnement	AC 24 V $\pm$ 15 %, 50/60 Hz ou DC 13,5 ... 33 V
Puissance consommée	<0,5 VA
Courant	<10 mA
Tension de sortie	DC 0 ... 10 V
Charge (RLoad)	>10 k $\Omega$
Sortie	Elle n'est pas galvaniquement séparée, connexion à 3 fils, résistante au court-circuit et à l'inversion de polarité
Gamme de mesure	Voir Aperçu des types
Élément de mesure	Piezo-résistif (membrane en caoutchouc de silicone et levier en céramique)
Précision de mesure au montage dans la position recommandée et à une température ambiante de 20 °C	(FS = échelle complète)
Erreur totale	< $\pm$ 3 % FS
Erreur d'origine TC	< $\pm$ 0,1 % FS/°C
Rapidité de réponse TC	< $\pm$ 0,06 % FS/°C
Temps de réponse	1 s
Surcharge admissible sur un côté à P1	5 000 Pa (10 000 Pa pour les types QBM2030-5, -30)
à P2	400 Pa
Limite de surcharge 0 ... 70 °C à la température ambiante	1,5 $\times$ surcharge 2 $\times$ surcharge
Milieu	Air et gaz non corrosifs
Température admissible du milieu	0 ... 70 °C
Connexion électrique Bornes à visser pour	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (conducteur ou conducteur tressé)
Entrée du câble	Presse-étoupe Pg 11 (sans relâchement du câble)
Raccordement de pression	Tuyau en plastique, diamètre 6,2 mm
Niveau de la protection du boîtier à l'installation recommandée	IP 42 selon IEC 60 529
Classe de la protection	III selon EN 60 730



## DPT2500 – Manomètre de la pression différentielle

### Données techniques

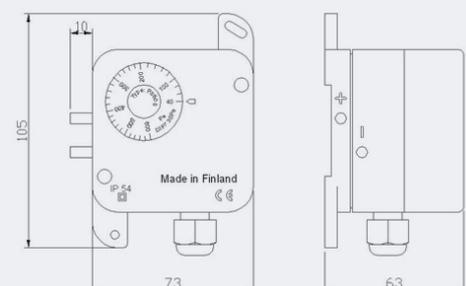
8 gammes de mesure sélectionnables au moyen de „jumper“ différents types des capteurs avec	
Temps de réponse	0,8/4 s (réglable)
Matériau	coffret ABS, couvercle du coffret PC, traversées ABS
Surpression maximale	30 kPa (type 2500), 50 kPa (type Modbus) 80 kPa (type 7000)
Précision	±1,5 % (±6 Pa < 250 Pa)
Alimentation	24 V AC/DC
Signal de sortie	0–10 V DC ou 4–20 mA
Température de fonctionnement	-10 à +50 °C (-5 à +50 °C pour „AZ“ type)
Accessoires	2 vis de fixation, 2 traversées plastiques, 2 m tuyaux
<b>Connexion</b>	
Électrique	4 bornes à visser, max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Entrée du câble	M16
Manches	ø 5 mm et 6,3 mm
Masse	150 g (290 g avec accessoires)
Dimensions	90 mm × 71,5 mm × 36 mm
Protection	IP54



## PS 500 – Pressostat différentiel

### Données techniques

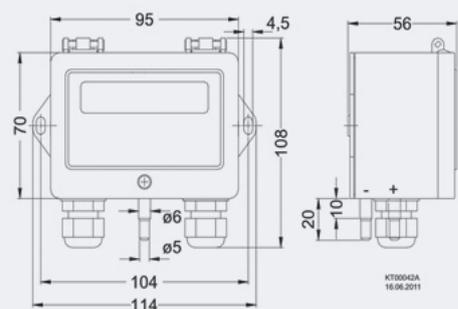
Matériau du coffret	ABS
Matériau du couvercle	PC
Protection	IP54
Membrane	En silicone
Surpression de fonctionnement	50 kPa
Gamme de température de fonctionnement	-20 ... +60 °C
Température de stockage	-20 ... +85 °C
Fluides	Air, gaz non agressifs
Traversée	M16
Dimensions	105 × 73 × 63 mm



## CPG-6000AV – Module de contrôle de la pression différentielle

### Données techniques

No. de série	320044
Zone de mesure de pression 1	0 ... 6 000 Pa
Zone de mesure de pression 2	0 ... 4 000 Pa
Zone de mesure de pression 3	0 ... 3000 Pa
Zone de mesure de pression 4	0 ... 2000 Pa
Zone de mesure de débit volumique	max. 65 000 m <sup>3</sup> /h (en fonction de la zone ajustée de mesure et de la valeur du facteur-K)
Alimentation	10 V ... 24 V DC Protéger l'électronique contre la fausse polarité
Consommation de courant	6 mA
Sortie (0 – 10 V)	I <sub>max</sub> 0,3 mA (résistant au court-circuit)
Connexions de pression	"+, -": terminaisons des tuyaux d = 5/6 mm
Couvercle	couvercle ABS, base en polyamide PA 6.6 Classe de la résistance au feu UL94 HB
Position de travail	verticalement (mesure de la pression en fonction de la position)
Type de protection	IP 54 selon EN 60529
Masse	250 g environ
Température ambiante admissible	-10 ... 50 °C
Humidité relative admissible	85 % sans condensation
Sécurité de surcharge	0,2 bar
Pression statique max.	0,2 bar
Interférences	selon EN 61000-6-3 (espaces de vie)
Résistance contre les interférences	selon EN 61000-6-2 (zones industrielles)

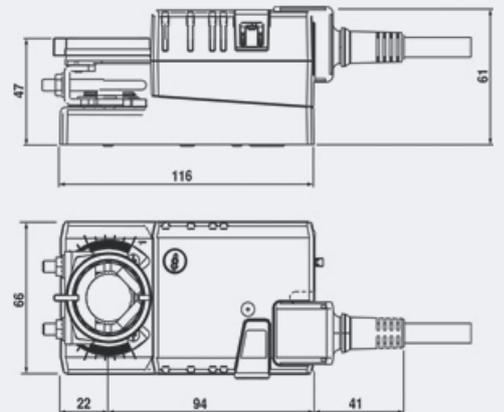


# SERVOACTIONNEMENTS

## Actionnement de clapets LM (NM, SM, GM) 24A-SR

### Données techniques

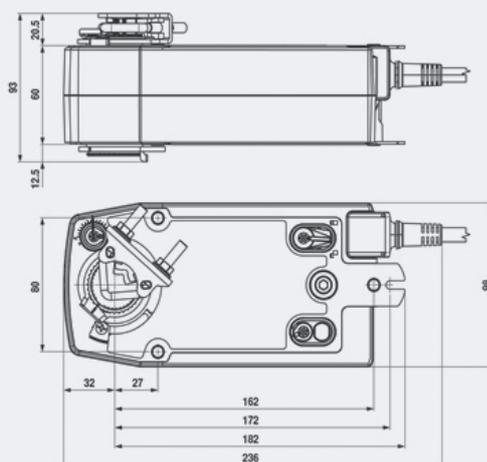
Tension d'alimentation	AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
Gamme fonctionnelle	AC/DC 19,2 ... 28,8 V
Puissance consommée Fonctionnement	1 W @ couple nominal
Position silencieuse du dimensionnement	0,4 W 2 VA
Connexion	câble 1 m, 4 × 0,75 mm <sup>2</sup>
Couple de torsion (couple nominal)	min. 5 Nm @tension nominale
Commande Signal de contrôle Y	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typique de 100 kΩ DC 2 ... 10 V
<b>Gamme de travail</b>	
Avis retroactif de la position (tension de mesure U)	DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
Concurrence	±5 %
Sens de rotation	Sélectionnable par le commutateur 0 / 1
Temps de réajustement	150 s
Niveau de bruit	max. 35 dB (A)
Indicateur de position	mécanique, adaptable
Classe de protection	III basse tension
Protection	IP54 dans toutes les positions de montage
EMV	CE dle 89/336/EWG
Fonction(s)	type 1 (selon EN 60730-1)
Température ambiante	-30 ... +50 °C
Température de stockage	-40 ... +80 °C
Humidité ambiante	95 % h. r., sans condensation (EN 60730-1)
Entretien	Sans entretien
Dimensions	Voir Dimensions à la page 2
Masse	500 g environ



## Actionnement de clapets NF (LF, SF, GF) 24A-SR

### Données techniques

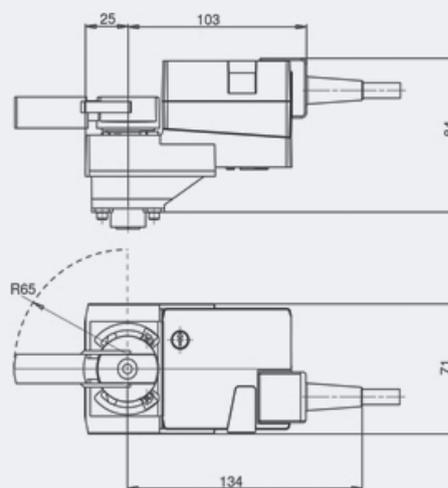
Tension d'alimentation	AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V
Gamme fonctionnelle	AC 19,2 ... 28,8 V / DC 21,6 ... 28,8 V
Consommation électrique	3,5 W @ couple nominal
Position silencieuse du dimensionnement	2,5 W 5,5 VA
Connexion	câble 1 m, 4 × 0,75 mm <sup>2</sup>
Couple du moteur Ressort arrière	min. 10 Nm @ tension d'alimentation de 10 Nm au minimum
Commande signal de contrôle Y plage de fonctionnement	DC 0 ... 10 V, Résistance d'entrée 100 k DC 2 ... 10 V
Avis retroactif de la position (tension de mesure U)	DC 2 ... 10 V, max. 0,5 mA
Concurrence	±5 %
Indicateur de la position	mécanique
Classe de protection	III basse tension / UL Class 2 Supply
Protection	IP54 NEMA2, UL Enclosure Type 2
Interférences EMV	CE selon 2004/108/EG
Certifications	cULus selon UL 60730-1A et UL 60730-2-14 et CAN/CSA E60730-1:02 essayé selon IEC/EN 60730-1 et IEC/EN 60730-2-14
Fonction(s)	type 1.AA
Mesure de la tension par à-coups	0,8 kV
Niveau de la pollution de l'environnement	3
Température ambiante	-30 ... +50 °C
Température de stockage	-40 ... +80 °C
Humidité ambiante	95 % h. r., sans condensation
Entretien	Sans entretien
Dimensions	Voir Dimensions à la page 3
Masse	1,8 kg environ



# OtoCommande rotative pour les soupapes LR (TR, NR, SR) 24A-SR

## Données techniques

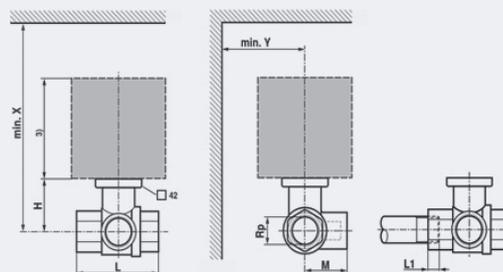
Tension d'alimentation	AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
Gamme fonctionnelle	AC/DC 19,2 ... 28,8 V
Consommation électrique	1 W @ couple nominal
Position silencieuse du dimensionnement	0,4 W 2 VA
Connexion	câble 1 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>
Fonctionnement en parallèle	Possible, suivre les données sur les puissances consommées
Couple de torsion (couple nominal)	5 Nm au min. @ tension nominale
Commande Signal de contrôle Y	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typiquement 100 kΩ DC 2 ... 10 V
<b>Gamme fonctionnelle</b>	
Avis retroactif de la position	DC 2 ... 10 V, max. 1 mA (tension de mesure U)
Concurrence	±5 %
Réglage manuel	Désactivation du mécanisme de transmission au moyen du bouton (temporaire-permanente)
Niveau de bruit	max. 35 dB (A) (sans soupape)
Indicateur de la position	mécanique, adaptable
Classe de protection	III basse tension
Protection	IP54 dans toutes les positions de montage
EMV	CE selon 89/336/EWG
Fonction(s)	type 1 (selon EN 60730-1)
Mesure de la tension par à-coups	0,8 kV (selon EN 60730-1)
Niveau de la pollution de l'environnement	3 (selon EN 60730-1)
Température ambiante	0 ... +50 °C
Température du milieu	+5 ... +120 °C -10 °C avec chauffage d'arbre sur demande
Température de stockage	-40 ... +80 °C
Humidité ambiante	95 % h. r., sans condensation (EN 60730-1)
Entretien	Sans entretien
Dimensions	Voir Dimensions à la page 2
Masse	550 g environ



## Robinet à bille de régulation, à 3 voies, filetage intérieur

### Données techniques

Milieu	Eau froide et chaude, eau avec du glycol jusqu'à 50 % au maximum
Température du milieu	-10 °C ... 120 °C
Avertissement concernant la température du milieu	La température admissible du milieu peut être limitée en fonction du type de l'actionnement. La valeur correspondante est disponible dans la fiche respective de l'actionnement.
Pression d'arrêt $\Delta p_s$	1400 kPa
Pression différentielle $\Delta p_{max}$	350 kPa
Avertissement concernant la pression différentielle	200 kPa pour un fonctionnement silencieux
Caractéristique du débit	Branche de régulation A – AB: à pourcentage égal (selon VDI/ VDE 2178)
Étanchéité	Branche de régulation A – AB
	A, étanche à l'air (EN 12266-1)
Classe d'étanchéité	bypass B – AB classe de fuite I (DIN EN 1349 et DIN EN 60534-4) 1 ... 2 % kvs par rapport à la plus haute valeur dans la DN spécifique
Raccordement de la conduite	Filetage intérieur selon ISO 7/1
Restriction de l'angle de fonctionnement	90 ° (plage de travail de la branche de régulation A – AB 15 ... 90 °, bypass B – AB 15 ... 70 °)
Position de montage	De la position verticale jusqu'à la position horizontale (par rapport à l'arbre)
Entretien	Sans entretien



DN	Type	Masse cca [kg]	Rp	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	M [mm]	X [mm]	Y [mm]
15	R3015-P25-S1	0,27	1/2	67	13	35	36	230	90
15	R3015-P4-S1	0,27	1/2	67	13	35	36	230	90
15	R3015-P63-S1	0,27	1/2	67	13	35	36	230	90
15	R3015-1-S1	0,27	1/2	67	13	35	36	230	90
15	R3015-1P6-S1	0,37	1/2	67	13	44	36	230	90
15	R3015-2P5-S1	0,37	1/2	67	13	44	36	230	90
15	R3015-4-S1	0,37	1/2	67	13	44	36	230	90
20	R3020-4-S2	0,46	3/4	78	14	46	41,5	220	90
20	R3020-6P3-S2	0,46	3/4	78	14	46	41,5	220	90
25	R3025-6P3-S2	0,65	1	87	16	46	45	235	90
25	R3025-10-S2	0,65	1	87	16	46	45	235	90
32	R3032-16-S3	0,95	1 1/4	105	19	50,5	55,5	240	90
40	R3040-16-S3	1,15	1 1/2	111	19	50,5	56	240	90
40	R3040-25-S4	1,15	1 1/2	122	19	62	66,5	250	90
50	R3050-25-S4	1,19	2	125	22	56	68	245	90
50	R3050-40-S4	1,8	2	142	22	68	79	262	90
50	R3050-58-S4	1,8	2	142	22	68	79	262	90

L1: Profondeur maximale de filet

X/Y: Distance minimale par rapport au centre de la soupape

**MANDÍK, a. s.**

Dobříšská 550

267 24 HOSTOMICE

Česká republika

Tel.: +420 311 706 706

Fax: +420 311 584 810

E-mail: [mandik@mandik.cz](mailto:mandik@mandik.cz)

[www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)

Date de l'édition: mai 2017