

# Manomètre pour pression absolue avec contacts électriques

## Pour l'industrie du process, diam. 100 et 160

### Types 532.52, 532.53 et 532.54

Fiche technique WIKA PV 25.02



pour plus d'agréments,  
voir page 9

**switchGAUGE**

#### Applications

- Contrôle et régulation de process
- Surveillance d'installations et commutation de circuits
- Mesure de la pression indépendante des fluctuations de la pression atmosphérique
- Surveillance de pompes à vide, de machines d'emballage et de pressions de condensation, détermination de la pression de vapeur dans des liquides

#### Particularités

- Surpression admissible élevée, longue durée de vie grâce à l'étanchéité de la chambre de mesure métallique
- Chambre de mesure protégée contre tout accès non autorisé
- Disponible également avec un boîtier rempli de liquide pour charges de pression élevées ou vibrations
- Instruments avec contacts inductifs pour une utilisation en zones explosives
- Instruments avec contact électrique pour applications PLC

#### Description

Le manomètre switchGAUGE type 532.5x peut être utilisé partout où la pression du process doit être affichée localement et où il est nécessaire en même temps de commuter des circuits.

Les contacts électriques ouvrent ou ferment des circuits en fonction de la position de l'aiguille et donc de l'indication de l'instrument de mesure. Les contacts électriques sont réglables sur l'étendue totale de l'échelle de mesure (voir DIN 16085) et ils sont montés essentiellement au-dessous du cadran, mais également en partie au-dessus du cadran. L'aiguille de l'instrument (l'aiguille indiquant la mesure actuelle) se déplace librement sur la totalité de la gamme, indépendamment du réglage.

L'indicateur de la valeur de consigne peut être réglé à l'aide d'une clé de réglage amovible dans le voyant.



**Manomètre pour pression absolue type 532.53 avec contact électrique type 831.21**

Les contacts électriques constitués de plusieurs contacts peuvent également être réglés sur une valeur de seuil identique. Le contact est déclenché lorsque l'aiguille se déplace en dessous ou au dessus du point de seuil désiré.

Le manomètre est fabriqué conformément à la norme DIN 16085 et satisfait à toutes les exigences des normes pertinentes (EN 837-3) et à la réglementation de l'indication sur site de la pression de service des cuves sous pression. Comme contacts électriques, des contacts secs magnétiques, des commutateurs Reed, des contacts inductifs ou électroniques sont disponibles. Les contacts inductifs peuvent être utilisés en zone explosive.

## Spécifications

Types 532.52, 532.53 et 532.54	
<b>Conception</b>	Manomètre mécanique de pression absolue selon DIN 16002
<b>Diamètre en mm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>
<b>Classe de précision</b>	1,6 (type 532.53) En option : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,0 (type 532.52) <sup>1)</sup></li> <li>■ 2,5 (type 532.54)</li> </ul> La précision de mesure est assurée pour des fluctuations de la pression ambiante entre 955 et 1.065 mbar (minimum et maximum de la pression atmosphérique)
<b>Etendues de mesure</b>	Pression absolue de 0 ... 25 mbar <sup>2)</sup> à 0 ... 25 bar [pression absolue de 0 ... 0,36 psi à 0 ... 3.600 psi]
<b>Balance</b>	Echelle simple En option : Echelle double
<b>Plages d' utilisation</b>	
Charge statique	Valeur pleine échelle
Charge dynamique	0,9 x valeur pleine échelle
<b>Surpression admissible</b>	10 x la valeur pleine échelle, maximum 25 bar de pression absolue, minimum 1 bar de pression absolue En option : 20 x la valeur pleine échelle, maximum 25 bar de pression absolue, minimum 1 bar de pression absolue
<b>Raccord process avec bride de mesure inférieure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ ½ NPT femelle</li> <li>■ Bride de raccordement ouverte DN 25 PN 25 selon EN 1092-1, forme B</li> <li>■ Bride de raccordement ouverte DN 25 PN 25, DIN 2501, forme D selon DIN 2526</li> <li>■ Petite bride pour des applications sous vide DN 10</li> <li>■ Petite bride pour des applications sous vide DN 16</li> </ul> Autres raccords filetés et brides de raccordement ouvertes sur demande
<b>Température admissible <sup>2)</sup></b>	
Fluide	+100 °C [+212 °F] maximum En option : +200 °C [+392 °F] maximum
Ambiante	-20 ... +60 °C [-4 ... 140 °F] En option : -40 ... +60 °C (remplissage à l'huile de silicone) <sup>1)</sup>
<b>Effet de la température</b>	Lorsque la température du système de mesure dévie de la température de référence (+20 °C) : max. ±0,8 %/10 K de la valeur pleine échelle
<b>Boîtier</b>	Version S1 selon EN 837 : avec évent de sécurité à l'arrière du boîtier En option : Exécution de sécurité S3 selon EN 837 : avec cloison de sécurité (Solidfront) et paroi arrière éjectable (types 532.32, 532.33, 532.34) Instruments avec remplissage de liquide avec levier de mise à l'atmosphère du boîtier
<b>Remplissage de boîtier</b>	Sans En option : Avec remplissage du boîtier à l'huile de silicone M 50, indice de protection IP65 (types 533.52, 533.53, 533.54)
<b>Matériaux en contact avec le fluide</b>	
Elément à membrane (élément de pression)	≤ 0,25 bar : acier inox 316Ti > 0,25 bar : alliage NiCr (Inconel)
Chambre de mesure avec raccord process	Acier inox 316L
	Option : Parties en contact avec le fluide en Monel (types 56x.3x, 56x.5x) <sup>1)</sup>

1) Test d'application requis

2) Classe de précision 2,5 (type 532.54) pour l'échelle de mesure 0 ... 25 mbar

3) Pour les zones explosives, les températures admissibles du contact type 831 vont s'appliquer exclusivement (voir page 6). Celles-ci ne doivent pas être dépassées non plus sur l'instrument (pour plus de détails, voir le mode d'emploi). Si nécessaire, il faut prendre des mesures pour le refroidissement (par exemple siphon, soupape d'instrumentation etc.).

**Types 532.52, 532.53 et 532.54**

<b>Matériaux non en contact avec le fluide</b>	
Boîtier, mouvement, lunette baïonnette	Acier inox
Cadran	Aluminium, blanc, inscriptions en caractères noirs
Aiguille de l'instrument	Aluminium, noir
Indicateur de la valeur de consigne	Aluminium, rouge
Voyant	Verre de sécurité feuilleté
<b>Indice de protection selon CEI/EN 60529</b>	IP54 En option : IP65
<b>Installation</b>	Conduits rigides En option : ■ Colletterie avant ou arrière ■ Potence de fixation pour montage sur paroi ou sur tuyauterie
<b>Raccordement électrique</b>	Boîtier de raccordement, PA 6, noir Selon groupe d'isolation VDE 0110 C/250 V Presse-étoupe M20 x 1,5 Réducteur de traction 6 bornes à vis + PE pour section transversale du conducteur de 2,5 mm <sup>2</sup> Pour les dimensions, voir page 10 autres sur demande

## Contacts électriques

### Contact sec magnétique type 821

- Pas de relais ni d'alimentation électrique requis
- Commutation directe jusqu'à 250 V, 1 A
- Jusqu'à 4 contacts par instrument de mesure

### Contact inductif type 831

- Convient pour un usage en zone explosive avec l'unité de commande correspondante (type 904.xx)
- Longue durée de vie grâce au capteur sans contact
- Influence faible sur la précision d'indication
- Commutation à sécurité intégrée à des fréquences de commutation élevées
- Insensible à la corrosion
- Disponible également en exécution de sécurité
- Jusqu'à 3 contacts par instrument de mesure

### Contact électrique type 830 E

- Pour le déclenchement direct d'un automate programmable industriel
- Système à 2 fils (option: système à 3 fils)
- Longue durée de vie grâce au capteur sans contact
- Influence faible sur la précision d'indication
- Commutation à sécurité intégrée à des fréquences de commutation élevées
- Insensible à la corrosion
- Jusqu'à 3 contacts par instrument de mesure

## Autres exécutions

- Contact type 821 à circuit séparé
- Contact type 821 comme contact inverseur (s'ouvre ou se ferme simultanément au point de commutation)
- Contact type 821 avec surveillance de rupture de câble (résistance parallèle 47 k $\Omega$  et 100 k $\Omega$ )
- Matériaux de contact pour contact type 821 : alliage platine-iridium et alliage or-argent

### Commutateur Reed type 851

- Pas de relais ni d'alimentation électrique requis
- Commutation directe jusqu'à 250 V, 1 A
- Pour le déclenchement direct d'un automate programmable industriel
- Ne s'utilise pas en raison de l'absence de contact
- Diam. 100 : jusqu'à deux contacts inverseurs par instrument de mesure  
Diam. 160 : jusqu'à un contact inverseur par instrument de mesure (tensions de commutation < 50 VAC et < 75 VDC, le contact électrique ne peut pas être réglé depuis l'extérieur)

### Fonction de commutation

La fonction de commutation du contact est indiquée par l'indice de fonctionnement 1, 2 ou 3

Type 8xx.1 : Normalement ouvert (l'aiguille se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre)

Type 8xx.2 : Normalement fermé (l'aiguille se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre)

Types 821.3 et Contact inverseur ; un contact se ferme et 851.3 : un contact s'ouvre simultanément lorsque l'aiguille atteint le point de seuil

Pour plus d'informations sur les contacts électriques, veuillez vous référer à la fiche technique AC 08.01

- Contacts fixes, sans verrouillage du réglage du contact
- Réglage du contact plombé
- Réglage du contact fixé par clé
- Connecteur (au lieu d'une prise de câble)

## Spécifications pour les instruments avec contact sec magnétique type 821

Intervalle de mesure <sup>1)</sup>	Nombre maximum de contacts	Plage de courant de commutation I	Version interrupteur <sup>2)</sup>
≥ 25 mbar	2	0,02 ... 0,3 A	L
≥ 40 mbar	4	0,02 ... 0,3 A	L

1) Classe de précision 2,5 (type 532.54) pour échelle de mesure 0 ... 25 mbar et pour échelle de mesure 0 ... 40 mbar avec 3 ou 4 contacts  
 2) Exécution de la spirale de contact : version "L" = Léger

Matériau de contact (standard) : argent-nickel, plaqué or

### Réglage des contacts

L'espace minimal recommandé entre deux contacts est de 20 % de l'intervalle de mesure.

L'écart fixe est de 2 ... 5 % (typiquement).

Caractéristiques	Instruments non remplis	Instruments remplis
	Charge résistive	
Tension nominale de fonctionnement $U_{eff}$	≤ 250 V	≤ 250 V
Courant de service nominal		
Courant de démarrage	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Courant de coupure	≤ 0,5 A	≤ 0,5 A
Courant continu	≤ 0,3 A	≤ 0,3 A
Pouvoir de coupure	≤ 30 W / ≤ 50 VA	≤ 20 W / ≤ 20 VA

### Pouvoir de coupure recommandé avec charges résistives et inductives

Tension de fonctionnement	Instruments non remplis			Instruments remplis		
	Charge résistive		Charge inductive	Charge résistive		Charge inductive
	Courant continu	Courant alternatif	cos φ > 0,7	Courant continu	Courant alternatif	cos φ > 0,7
220 VDC / 230 VAC	100 mA	120 mA	65 mA	65 mA	90 mA	40 mA
110 VDC / 110 VAC	200 mA	240 mA	130 mA	130 mA	180 mA	85 mA
48 VDC / 48 VAC	300 mA	450 mA	200 mA	190 mA	330 mA	130 mA
24 VDC / 24 VAC	400 mA	600 mA	250 mA	250 mA	450 mA	150 mA

## Spécifications pour les instruments avec contact inductif type 831

Intervalle de mesure <sup>1)</sup>	Nombre maximum de contacts
≥ 25 mbar	3

1) Classe de précision 2,5 (type 532.54) pour l'échelle de mesure 0 ... 25 mbar

La plage de réglage des contacts recommandée est comprise entre 10 et 90 % de l'échelle de mesure (0 ... 100 % sur demande).

### Réglage de contacts sur un point de consigne identique

Jusqu'à 2 contacts peuvent être réglés sur un point de consigne identique. Pour une version à 3 contacts, ceci n'est pas possible. Le contact de gauche (n° 1) ou de droite (n° 3) peuvent ne pas être réglés sur le même point de consigne que les 2 autres contacts. Le déplacement requis est d'environ 30°, en option vers la droite ou vers la gauche.

### Exécutions de contacts disponibles

- 831-N
- 831-SN, exécution de sécurité <sup>1)</sup>
- 831-S1N, exécution de sécurité <sup>1)</sup>, signal inversé

1) n'utiliser qu'avec un amplificateur isolant correspondant (type 904.3x)

### Plages de température admissibles

T6	T5 ... T1	T135 °C
-20 ... +60 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Pour plus d'informations concernant les zones explosives, voir le mode d'emploi.

### Amplificateurs d'isolation et unités de contrôle associés

Type	Version	Version Ex
904.28 KFA6 - SR2 - Ex1.W	1 contact	oui
904.29 KFA6 - SR2 - Ex2.W	2 contacts	oui
904.30 KHA6 - SH - Ex1	1 contact	oui - équipement de sécurité
904.33 KFD2 - SH - Ex1	1 contact	oui - équipement de sécurité
904.25 MSR 010-I	1 contact	non
904.26 MSR 020-I	2 contacts	non
904.27 MSR 011-I	Contrôle à deux points	non

## Spécifications pour les instruments avec contact électronique type 830 E

Intervalle de mesure <sup>1)</sup>	Nombre maximum de contacts
≥ 25 mbar	3

1) Classe de précision 2,5 (type 532.54) pour l'échelle de mesure 0 ... 25 mbar

La plage de réglage des contacts recommandée est comprise entre 10 et 90 % de l'échelle de mesure (0 ... 100 % sur demande).

### Réglage de contacts sur un point de consigne identique

Jusqu'à 2 contacts peuvent être réglés sur un point de consigne identique. Pour une version à 3 contacts, ceci n'est pas possible. Le contact de gauche (n° 1) ou de droite (n° 3) peuvent ne pas être réglés sur le même point de consigne que les 2 autres contacts. Le déplacement requis est d'environ 30°, en option vers la droite ou vers la gauche.

Caractéristiques	
Exécution de contact	Normalement ouvert, normalement fermé
Type de sortie	Transistor PNP
Tension de fonctionnement	10 ... 30 VDC
Ondulation résiduelle	10 % maximum
Courant à vide	≤ 10 mA
Courant de commutation	≤ 100 mA
Courant résiduel	≤ 100 µA
Baisse de tension (avec $I_{max}$ )	≤ 0,7 V
Protection contre l'inversion de polarité	$U_B$ conditionnelle (le commutateur de sortie 3 ou 4 ne doit jamais être réglé directement sur moins)
Protection anti-inductive	1 kV, 0,1 ms, 1 kΩ
Fréquence d'oscillateur	env. 1.000 kHz
EMC	selon EN 60947-5-2

## Spécifications pour les instruments avec commutateur Reed type 851

Intervalle de mesure <sup>1)</sup>	Version avec boîtier	Nombre maximum de contacts
≥ 25 mbar	S1, S3	2

1) Classe de précision 2,5 (type 532.54) pour l'échelle de mesure 0 ... 25 mbar

Légende :

S1 = version standard, avec événement de sécurité (selon EN 837)

S3 = Exécution de sécurité, cloison de sécurité (Solidfront) (selon EN 837)

Pouvoir de coupure  $P_{\max}$  60 W / 60 VA

Courant de commutation 1 A

Caractéristiques	
Exécution de contact	Contact inverseur
Type de contact	Bistable
Tension de commutation max.	250 VAC/VDC
Tension de commutation mini.	Pas nécessaire
Courant de commutation	AC/DC 1 A
Courant de commutation mini.	Pas nécessaire
Courant de transport	AC/DC 2 A
cos φ	1
Pouvoir de coupure	60 W/ VA
Résistance de contact (statique)	100 mΩ
Résistance d'isolation	10 <sup>9</sup> Ω
Tension de claquage	1.000 VDC
Durée de commutation y compris rebondissement de contact	4,5 ms
Matériau du contact	Rhodium
Ecart	3 ... 5 %

- Les valeurs limites suivantes ne doivent pas être dépassées.
- Si on utilise deux contacts, ces derniers ne peuvent être réglés sur la même valeur. Suivant la fonction de commutation, un écart minimal de 15 à 30° est requis.
- La plage de réglage des contacts est comprise entre 10 et 90 % de l'échelle de mesure.
- La fonction de commutation peut être réglée lors de la production, de sorte que le contact reed va agir exactement au point de commutation requis. Pour ce faire, il est impératif de spécifier la direction de commutation dès la commande.

## Agréments

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité CE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive relative aux équipements sous pression</li> <li>■ Directive ATEX (directive) <sup>1)</sup></li> </ul> Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex ia Gaz [II 2G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]</li> <li>Poussière [II 2D Ex ia IIIB T135°C Db]</li> </ul>	Union européenne
	<b>IECEx (en option) <sup>1)</sup></b> Zones explosives <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex ia Gaz [Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb]</li> <li>Poussière [Ex ia IIIB T135°C Db]</li> </ul>	International
	<b>EAC (option)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directive CEM</li> <li>■ Directive relative aux équipements sous pression</li> <li>■ Directive basse tension</li> <li>■ Zones explosives</li> </ul>	Communauté économique eurasiatique
	<b>GOST (option)</b> Métrologie	Russie
	<b>KazInMetr (option)</b> Métrologie	Kazakhstan
-	<b>MTSCHS (en option)</b> Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	<b>BelGIM (option)</b> Métrologie	Biélorussie
-	<b>CPA</b> Métrologie	Chine
-	<b>CRN</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

1) Seulement pour les instruments avec contact inductif type 831

## Certificats (option)

- Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, précision d'indication)
- Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple pour la précision d'indication)

Agréments et certificats, voir site web

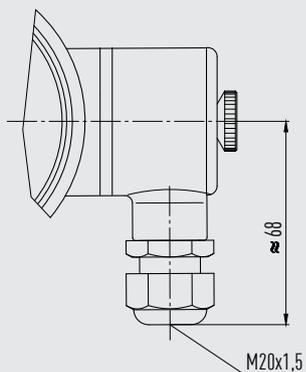
## Accessoires

- Joints d'étanchéité (type 910.17, voir fiche technique AC 09.08)
- Vannes (types IV20/IV21, voir fiche technique AC 09.19, et types IV10/IV11, voir fiche technique AC 09.22)
- Joints d'étanchéité (type 910.15, voir fiche technique AC 09.06)

## Dimensions en mm

### Contact types 831 ou 830 E

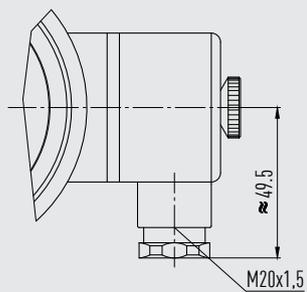
Types de contact : 821 et 851



14062234.01

Utiliser seulement un câble ayant un diamètre de 5 à 10 mm

Contact types 831 ou 830 E

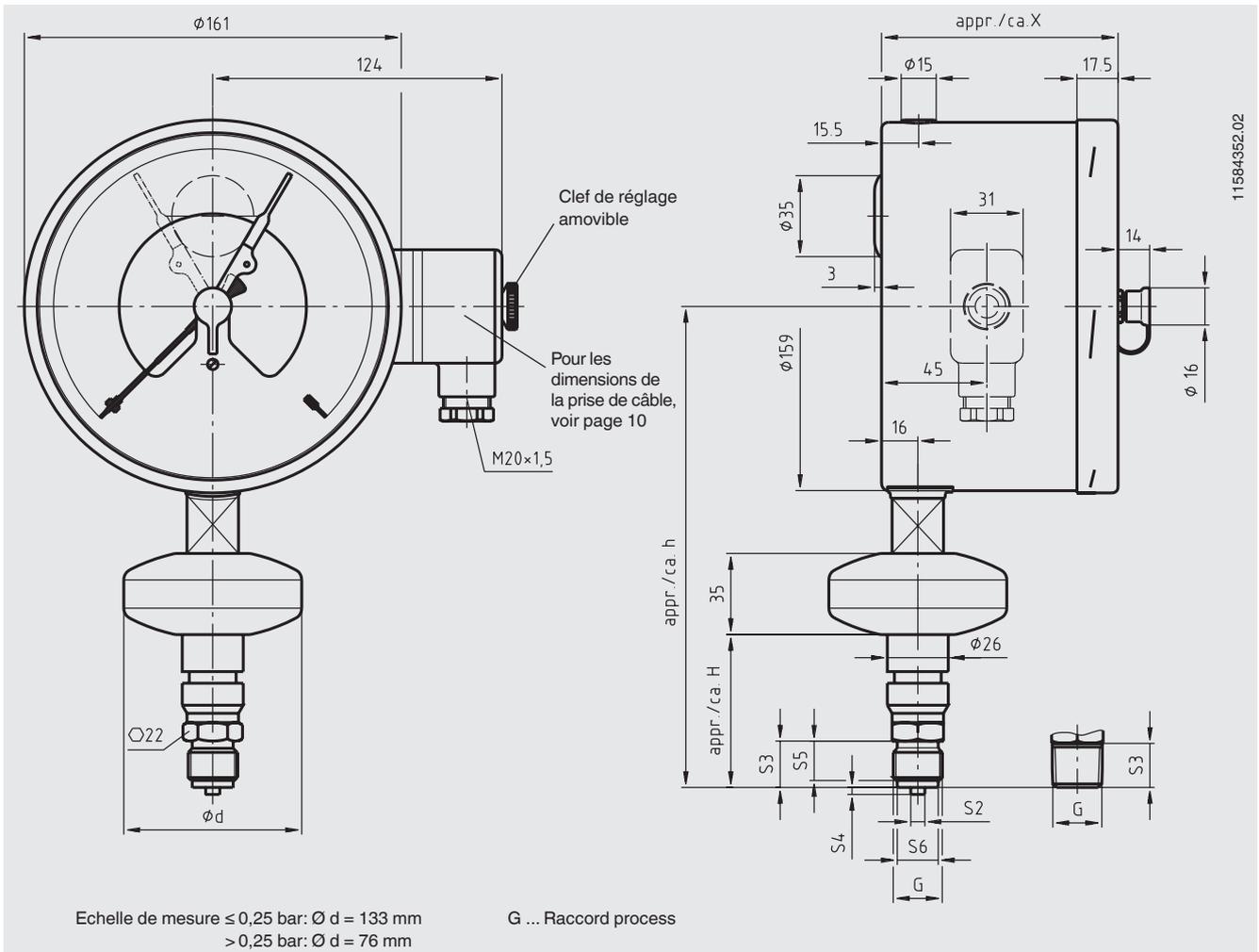


14336089.01

Utiliser seulement un câble ayant un diamètre de 7 à 13 mm



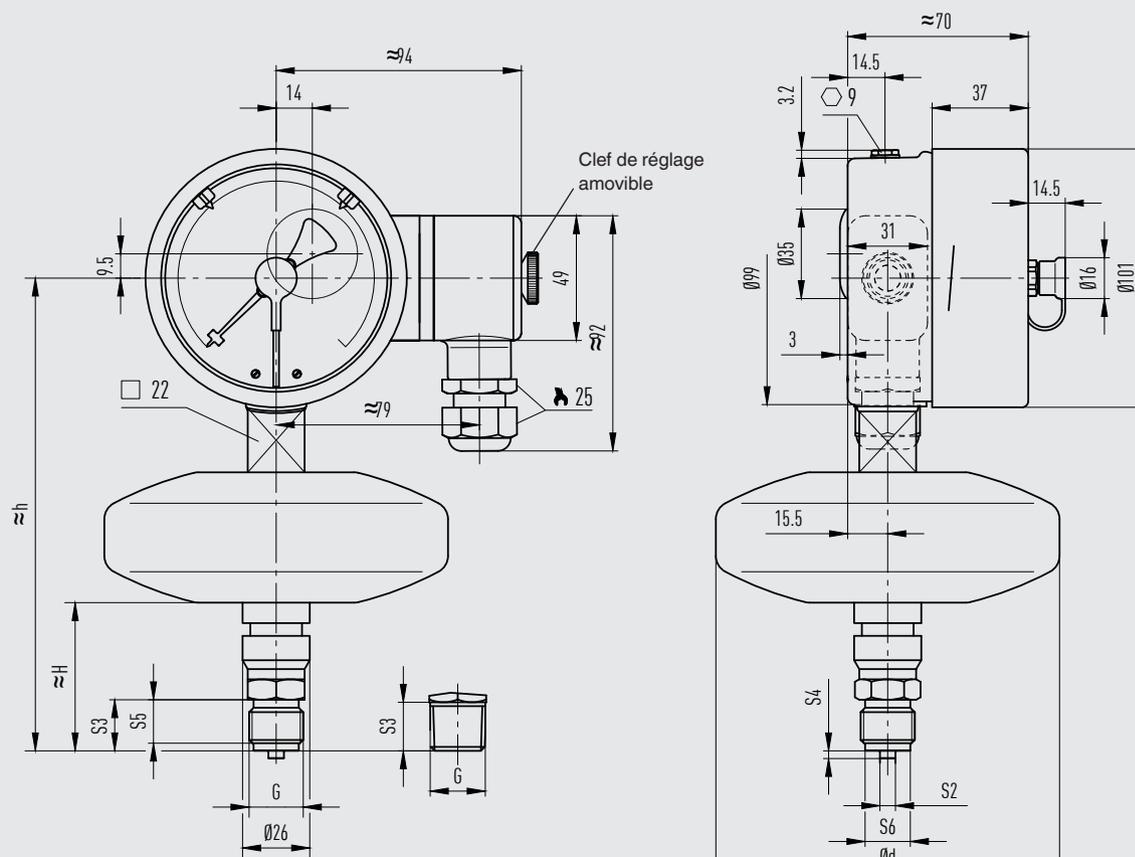
switchGAUGE type 532.53.160 avec contact électrique type 821, 831 ou 830 E



Raccord pression	Dimensions en mm						
	$h \pm 1$	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	207	66	6	20	3	17	17,5
½ NPT	206	65	-	19	-	-	-

Type de contact	Dimensions en mm
	X
Contact unique ou double	102
Double contact (inverseur)	116
Triple contact	102
Quadruple contact	116

switchGAUGE type 532.53.100 avec contact électrique type 851.3 ou 851.33



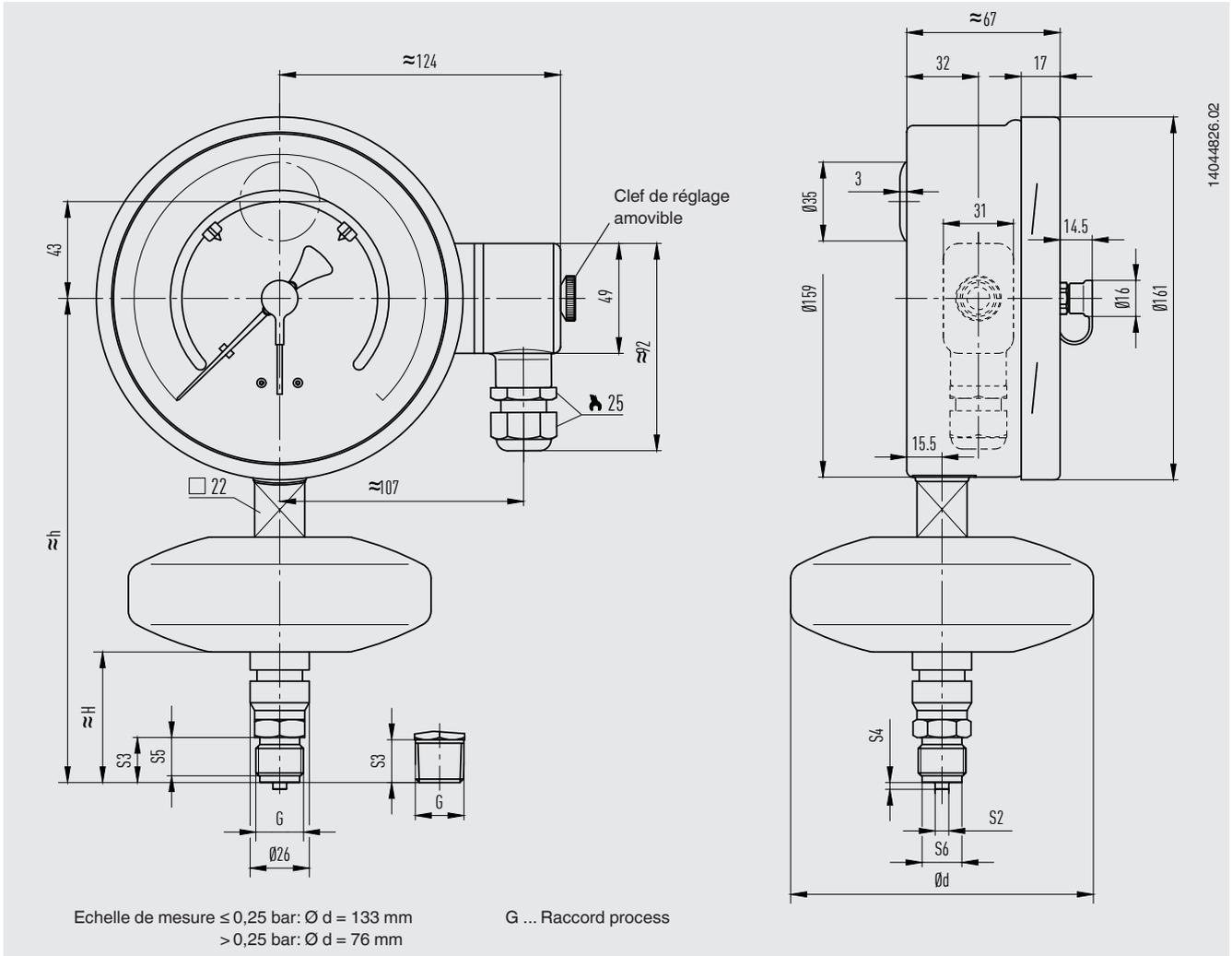
Echelle de mesure ≤ 0,25 bar: Ø d = 133 mm  
 > 0,25 bar: Ø d = 76 mm

G ... Raccord process

14044788.02

Raccord pression	Dimensions en mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	185	58	6	20	3	17	17,5
½ NPT	184	57	-	19	-	-	-

switchGAUGE type 532.53.160 avec contact électrique type 851.3 ou 851.33



14044826.02

Raccord pression	Dimensions en mm						
	h ±1	H	S2	S3	S4	S5	S6
G ½ B	215	58	6	20	3	17	17,5
½ NPT	214	57	-	19	-	-	-

**Informations de commande**

Type / Diamètre / Type de contact et fonction de commutation / Etendue de mesure / Raccord process / Options

© 05/2012 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.  
 Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.  
 Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.



**WIKAL Instruments S.A.R.L.**  
 38 avenue du Gros Chêne  
 95220 Herblay  
 Tel. 0820 95 10 10 (0,15 €/mn)  
 Fax 0891 035 891 (0,35 €/mn)  
 info@wika.fr  
 www.wika.fr