

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



# Thermomètre à cadran à contact

## Type 608425

### Particularités

- Classe 1
- Plage d'affichage de -40 °C à +600 °C
- Régulateur de température avec affichage de la valeur réelle, à monter en saillie ou à encastrer, dans un boîtier en acier inoxydable, avec fixation à baïonnette
- Dimensions du boîtier : Ø 100 mm et Ø 160 mm, cadre frontal 96 x 96 mm
- Indice de protection IP 65

### Description sommaire

Les thermomètres à cadran à contact sont des appareils utilisables de manière universelle avec indication de la valeur réelle pour mesurer, réguler et surveiller la température.

La variation de volume en fonction de la température du système de mesure rempli de liquide (ou bien la variation de pression en fonction de la température du système de mesure rempli de gaz) est convertie en rotation de l'aiguille indicatrice, sans réducteur, via un tube Bourdon. La rotation de l'aiguille commande la sortie de commutation.

La liaison directe entre l'aiguille et le système de mesure rend l'ensemble du système très résistant à la torsion. Les oscillations ne sont transmises à l'aiguille que dans une faible mesure.

La sortie de commutation peut être un contact à action lente, un contact avec renforcement magnétique ou un contact inductif. Le contact à action lente et le contact avec renforcement magnétique sont des contacts à courant auxiliaire qui ouvrent ou ferment un circuit électrique via un balai actionné par l'aiguille qui indique la valeur réelle, en fonction du sens du mouvement et de la valeur limite réglée.

Le contact inductif est un contact d'alarme électronique avec un capteur de déplacement qui fonctionne sans contact (déTECTEUR de proximité).



Type 608425/2316



Type 608425/2496

### Caractéristiques techniques

	Boîtier rond à encastrer ou à monter en saillie	Boîtier carré à encastrer
<b>Boîtier</b>	Boîtier avec fixation à baïonnette en acier inoxydable (AISI 304)	Boîtier en tôle d'acier zinguée, fixation du boîtier à l'arrière avec étrier ; cadre frontal en acier inoxydable (AISI 304)
<b>Indice de protection</b>	IP 65 suivant EN 60529	En façade : IP 51 suivant EN 60529 A l'arrière : IP 00 suivant EN 60529
<b>Raccordement électrique</b>	Raccordement : section de fil jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> Presse-étoupe adapté à du câble de 6,5 à 13 mm de Ø	Bornes à vis : section de fil jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Transparent</b>	Polycarbonate	Verre acrylique (PMMA)
<b>Graduation</b>	Fond blanc, inscription en noir	
<b>Affichage</b>	Classe 1 suivant EN 13190	
<b>Ressort de protection contre les courbures</b>	Pour les appareils avec capillaire, sur le boîtier et le capteur de température	
<b>Réglage de la consigne</b>	Par potentiomètre sur la face avant	
<b>Correction de l'affichage</b>	A l'arrière, pas de correction pour exécutions 01 et 20 (Ø 100 mm)	
<b>Températures limites</b>	Stockage et transport : -20 à +70 °C (si plage d'affichage 0 à +60 °C jusqu'à max. 65 °C)	
<b>Position nominale (NL)</b>	Quelconque	

	Remplissage liquide	Remplissage gaz
<b>Système de mesure</b>	Plage d'affichage (AB) ≤ 350 °C	Plage d'affichage (AB) ≥ 400 °C
<b>Constante de temps t<sub>0,632</sub></b>	Env. 12 s, mesure dans de l'eau avec une sonde de 6 mm de Ø en cuivre	Env. 4 s, mesure dans un bain d'huile avec une sonde de 10 mm de Ø en acier inoxydable
<b>Influence de la température ambiante sur le boîtier</b>	En % de plage d'affichage (en fonction de l'écart par rapport à la valeur de référence +23 °C)	
<b>sur le capillaire (par m)</b>	0,15% de la plage d'affichage par K de variation de la température ambiante	0,05% de la plage d'affichage par K de variation de la température ambiante
	0,03% de la plage d'affichage par K de variation de la température ambiante	Aucune influence
	Si température ambiante supérieure - indication de température supérieure - point de commutation plus bas	

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net



**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



	De série	Option (TZ) 442
<b>Contact électrique</b>		
<b>Type de contact</b>	Contact à action lente électromécanique avec contacts NO de proximité unipolaires	Contact électromécanique avec renforcement magnétique avec contacts NO de proximité unipolaires
<b>Pouvoir de coupure</b>	230 V AC/DC, +10/-15%, 48 à 63Hz, $\cos \varphi = 1$ (0,6) max. 18 VA / 10 W	max. 50 VA / 30 W
<b>Différentiel de coupure</b>	≤ 0,5% de la plage d'affichage	env. 2% de la plage d'affichage
<b>Précision du point de contact</b>	±0,5% de la plage d'affichage par rapport au point de déclenchement lorsque la température augmente	
<b>Sécurité de coupure</b>	Pour garantir une sécurité de commutation aussi élevée que possible, nous conseillons une tension minimale de 24 V AC et un courant minimal de 20 mA.	

	Contact d'alarme électromécanique	Contact d'alarme inductif
<b>Sortie de commutation</b>	01 à 11	30 et 31
		<p>Le contact d'alarme inductif fonctionne sans contact (détecteur de proximité). L'armature de la bobine (commutateur capacitif) est reliée à l'aiguille qui indique la consigne. L'aiguille de valeur réelle déplace le drapeau de commande.</p> <p>Si le drapeau de commande se déplace dans l'entrefer de l'armature de la bobine, la résistance interne augmente (surface active atténuée, commutateur capacitif à haute impédance - relais au repos). La variation de l'intensité du courant qui en résulte est le signal d'entrée de l'amplificateur de commutation de l'appareil de commande.</p> <p>Mode d'action suivant le principe "courant de travail".</p> <p>Le drapeau n'est pas dans l'entrefer, le relais est excité :</p>  <p>Consommation ≥ 3 mA (surface active libre, l'oscillateur oscille).</p> <p>Le drapeau est dans l'entrefer, le relais est au repos :</p>  <p>Consommation ≤ 1 mA (surface active atténuée, l'oscillateur est arrêté).</p> <p>Contact d'alarme inductif suivant directive 94/9 CE (ATEX), adapté à II 2 G EEx ia IIC T6</p>
	Séquence de commutation et schémas de raccordement, voir références de commande	

**Appareils raccordés**

Pour les contacts d'alarme électromécaniques, nous recommandons l'utilisation de relais multifonction de la gamme MSR de la société *Wiebrock Mess- und Regeltechnik GmbH*, [www.wiebrock.de](http://www.wiebrock.de). Ces amplificateurs de commutation augmentent la sécurité de commutation et le pouvoir de coupure des contacts à action lente et des contacts avec renforcement magnétique ; ils réduisent la charge des contacts.

Les commutations indésirables des contacts d'alarme, dues à des vibrations, sont fortement réduites par une temporisation de la mise au repos.

Pour les contacts d'alarme inductifs, on peut utiliser des relais à transistors, des types KFA6-SR2-Ex à W (II (1) G D [EEx ia] IIC) de la société *Pepperl & Fuchs*, [www.pepperlfuchs.de](http://www.pepperlfuchs.de). La sécurité intrinsèque II 2 G EEx ia IIC T6 n'est garantie qu'avec les relais à transistors mentionnés ci-dessus.

Plage d'affichage (AB)	Plage d'affichage en °C	Etendue de mesure en °C	Tolérance en K (+/-)
643	-20 à +120	0 à +100	2,0
357	-50 à +50	-40 à +40	1,0
810	0 à +80	+10 à +70	1,0
814	0 à +100	+10 à +90	1,0
818	0 à +120	+20 à +100	1,0
826	0 à +160	+20 à +140	2,0
832	0 à +200	+20 à +180	2,0
834	0 à +250	+30 à +220	2,5
840	0 à +300	+30 à +270	5,0
854	0 à +500	+50 à +450	5,0

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

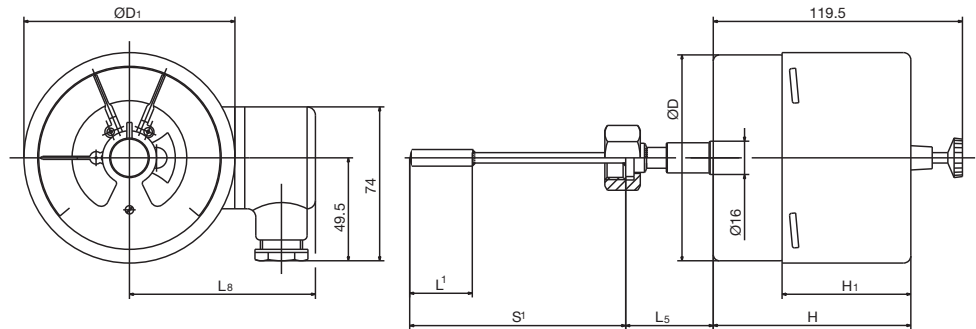
**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch

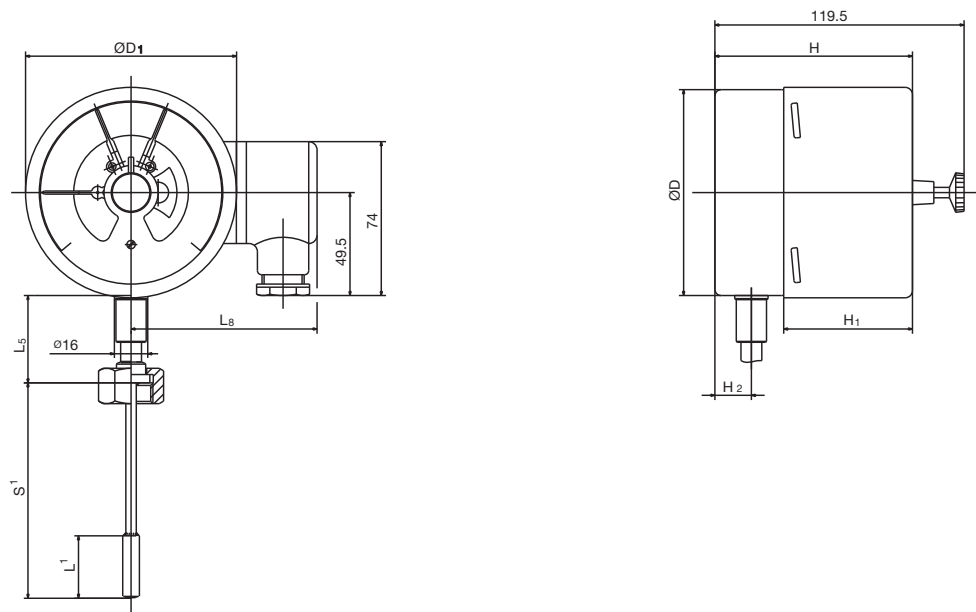


## Dimensions

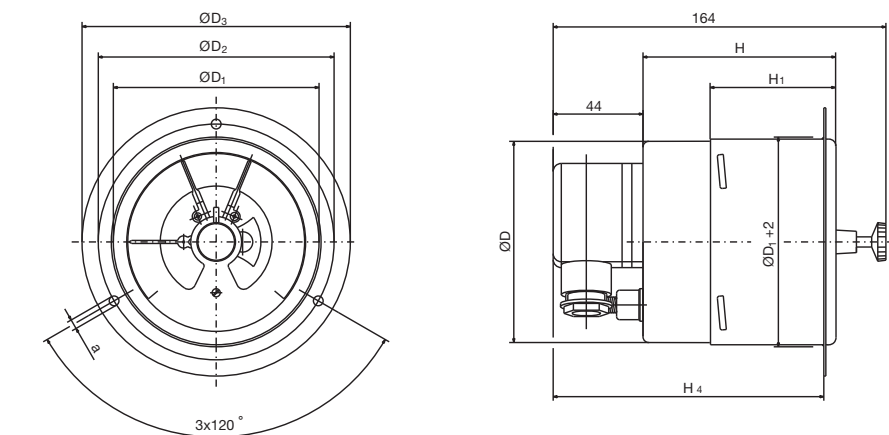
Types : 608425/0110  
 608425/0116



Types : 608425/1010  
 608425/1016



Types : 608425/2010  
 608425/2016



Découpe du tableau pour le boîtier  
 $\varnothing 100 \text{ mm} = 105,5^{+0,5} \text{ mm}$   
 $\varnothing 160 \text{ mm} = 165,5^{+0,5} \text{ mm}$

<sup>1</sup> Indications sur la longueur, voir fiche technique 608730

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

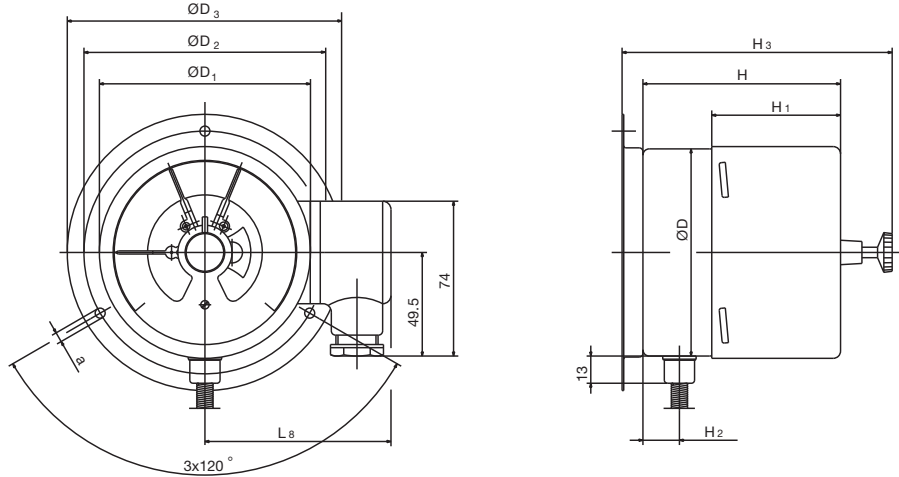
**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

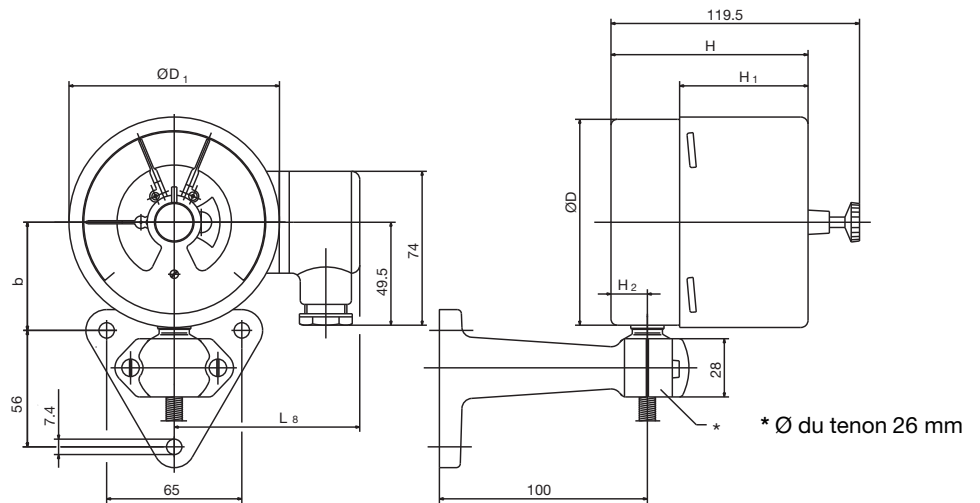
**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



Types : 608425/2210  
 608425/2216



Types : 608425/2310  
 608425/2316

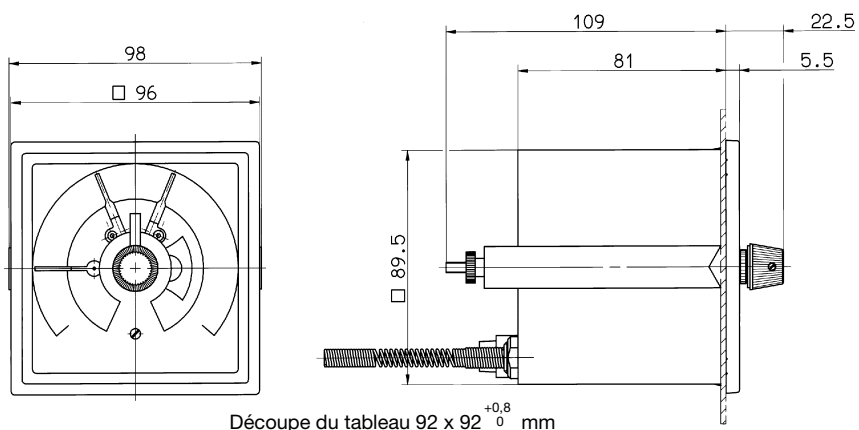


Support pour appareil de mesure suivant DIN 16281

$\varnothing$ du boîtier	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	a	b	L <sub>5</sub>	L <sub>8</sub>
100	95	62	17,5	129,5	129	99	101,5	116	132	4,8	52	40 <sup>1</sup>	90
160	96	63		121	130	159	161,5	178	196	5,8	82		120

<sup>1</sup> Pour raccordement du tube plongeur TA 02, L<sub>5</sub> ≤ 69 mm

Type : 608425/2496



Découpe du tableau 92 x 92<sup>+0,8</sup><sub>0</sub> mm



## Références de commande

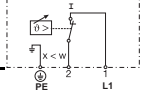
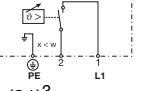
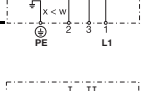
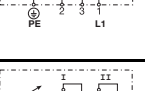
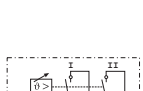
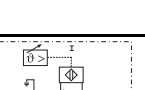
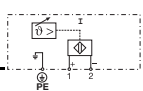
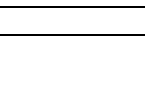

### Thermomètre à cadran à contact, classe 1, type 608425

Code de commande		(1) Type de base		
	608425	Thermomètre à cadran à contact mécanique, classe 1 (boîtier rond à encastrer et à monter en saillie)		
	608425	Thermomètre à cadran à contact mécanique, classe 1 (boîtier rond à encastrer)		
		<b>(2) Extension du type de base</b>		
X	0110	Exécution : 01 ; dimension du boîtier : Ø 100 mm		
X	0116	Exécution : 01 ; dimension du boîtier : Ø 160 mm		
X	1010	Exécution : 10 ; dimension du boîtier : Ø 100 mm		
X	1016	Exécution : 10 ; dimension du boîtier : Ø 160 mm		
X	2010	Exécution : 20 ; dimension du boîtier : Ø 100 mm		
X	2016	Exécution : 20 ; dimension du boîtier : Ø 160 mm		
X	2210	Exécution : 22 ; dimension du boîtier : Ø 100 mm		
X	2216	Exécution : 22 ; dimension du boîtier : Ø 160 mm		
X	2310	Exécution : 23 ; dimension du boîtier : Ø 100 mm		
X	2316	Exécution : 23 ; dimension du boîtier : Ø 160 mm		
X	2496	Exécution : 24 ; dimension du boîtier : 96 x 96 mm		
		<b>(3) Plage d'affichage (AB)</b>		
X	X	469	-40 à +40 °C ;	
X	X	566	-30 à +50 °C ;	
X	X	807	0 à +60 °C ;	
X	X	810	0 à +80 °C ;	
X	X	814	0 à +100 °C ;	
X	X	818	0 à +120 °C ;	
X	X	826	0 à +160 °C ;	
X	X	832	0 à +200 °C ;	
X	X	834	0 à +250 °C ;	
X	X	840	0 à +300 °C ;	
X	X	843	0 à +350 °C ;	
X	X	848	0 à +400 °C ;	
X	X	854	0 à +500 °C ;	
		<b>(4) Type de capillaire (FL)<sup>1</sup></b>		
X		00	Sans (raccord rigide)	
X	X	04	FL04capillaire en acier inoxydable (AISI 316 Ti), ø 2,2 mm	
		<b>(5) Longueur du capillaire<sup>1</sup></b>		
X		0	Sans (raccord rigide)	
X	X	1000	1000 mm	
X	X	2000	2000 mm	
X	X	3000	3000 mm	
X	X	4000	4000 mm	
X	X	5000	5000 mm	
X	X	...	Longueur spéciale (indication en clair, par pas de 1000 mm, longueur maximale = 10000 mm)	
		<b>(6) Raccord de process (PA)<sup>1</sup></b>		
X	X	750	TF01 capteur de température avec tube support rétreint	
X	X	753	TF05 capteur de température avec tube support lisse	
X	X	752	TF11 capteur de température sans tube support	
X	X	843	TA02 tube plongeur avec écrou-raccord et raccord libre <sup>2</sup>	
X	X	161	TA03 tube plongeur avec écrou-raccord mobile (avec TF01)	
X	X	846	TA04 tube plongeur avec extrémité filetée à six pans fixe <sup>2</sup>	
X	X	847	TA06 raccord mobile coulissant sur tube support <sup>2</sup>	
X	X	891	SH05 gaine de protection à visser assemblée <sup>2</sup> (uniquement avec ø 14 mm)	
X	X	913	SH07 gaine de protection à visser assemblée, avec pièce de serrage et vis de blocage <sup>2</sup>	



## Références de commande

Thermomètre à cadran à contact, classe 1, type 608425

			<b>(7) Diamètre du raccord de process (PA)<sup>1</sup></b>	
X	X	6	∅ 6 mm	
X	X	8	∅ 8 mm	
X	X	10	∅ 10 mm	
X	X	14	∅ 14 mm (uniquement pour SH05)	
			<b>(8) Type de filetage du raccord de process (PA)<sup>1</sup></b>	
X	X	000	Sans filetage (pour TF01, TF05 et TF11)	
X	X	103	Filetage G 3/8	
X	X	104	Filetage G 1/2	
X	X	105	Filetage G 3/4	
			<b>(9) Matériau du raccord de process (PA)<sup>1</sup></b>	
X	X	26	Acier inoxydable (CrNi, AISI 316 Ti)	
X	X	97	Acier inoxydable (AISI 316 Ti) - TF / laiton (CuZn) - TA, SH	
			<b>(10) Longueur utile du raccord de process (PA)<sup>1</sup> (cote "EL" ou "S")</b>	
X	X	0	Longueur utile min. TF 11 (longueur de sonde active)	
X	X	50	50 mm	
X	X	100	100 mm	
X	X	150	150 mm	
X	X	200	200 mm	
X	X	...	Longueur spéciale (indication en clair - par pas de 50 mm)	
			<b>(11) Sortie de commutation (SA)</b>	
X	X	01	Si température croissante, le contact 1 s'ouvre (2) <sup>3</sup>	
X	X	02	Si température croissante, le contact 1 se ferme (1) <sup>3</sup>	
X	X	03	Si température croissante, le contact 1 s'ouvre et le contact 2 se ferme (21) <sup>3</sup>	
X	X	04	Si température croissante, le contact 1 et le contact 2 se ferment (11) <sup>3</sup>	
X	X	05	Si température croissante, le contact 1 et le contact 2 s'ouvrent (22) <sup>3</sup>	
X		10	Si température croissante, le contact 1 s'ouvre et le contact 2 se ferme (avec circuit électrique séparé) (21) <sup>3</sup>	
X		11	Si température croissante, le contact 1 et le contact 2 se ferment (avec circuit électrique séparé) (11) <sup>3</sup>	
X	X	30	Si température croissante, le drapeau entre, contact à ouverture (2) <sup>3</sup>	
X	X	31	Si température croissante, le drapeau sort, contact à fermeture (1) <sup>3</sup>	
			<b>(12) Options (TZ)</b>	
X	X	000	Sans option	
X	X	442	Contact électromécanique avec renforcement magnétique	
X		509	Réglage de la consigne avec une clé	
X	X	522	Echelle spécifique au client	

Exécutions spéciales sur demande !

<b>Code de commande</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)											
	608425	/	....	-	...	-	..	-	....	-	...	-	..	-	...	-	...	/	...	, ...			
<b>Exemple de commande</b>	608425	/	2010	-	818	-	04	-	2000	-	750	-	8	-	000	-	26	-	100	-	01	/	000 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Description et particularités, voir fiche technique 608730

<sup>2</sup> Embout fileté suivant DIN 3852 forme A

<sup>3</sup> Les valeurs entre parenthèses (..) correspondent au code des fonctions de commutation suivant DIN 16196

<sup>4</sup> Enumérer les options séparées par une virgule