


Caractéristiques d'homologation pour modèles MTH, TH, TX, MLH, LH, LX

Protection sécurité intrinsèque "i"

Homologation :  II 1 GD Ex ia IIC T6 Ga
Ex ia IIIC T100°C Da

N° de certificat : ISSeP08ATEX016X/1


Température ambiante admissible : -40 °C...+75 °C

Caractéristiques électriques pour utilisation à sécurité intrinsèque : U_i = 28V I_i = 50 mA
C_i = 40 pF L_i = 4 µH

Standards utilisés : IEC 60079-0 : 2011, IEC 60079-11 : 2011,
IEC 60079-26 : 2006

Caractéristiques d'homologation pour modèles TX, LX

Protection blindage antidéflagrant "d"

Homologation :  II 2 G Ex db II C T6 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db IP66
-40 °C ≤ Tamb ≤ +75 °C

N° de certificat : ISSeP08ATE024X/3

Standards utilisés : EN 60079-0: 2012+A11:2013
EN 60079-1: 2014
EN 60079-31: 2014

Durée de vie

Si l'on évite les conditions d'utilisation réduisant leur durée de vie, les appareils sont conçus, en cas d'utilisation conforme, pour une longévité d'au moins 1 million de cycles de commutation.

Notice d'utilisation

Interrupteur thermostatique mécanique modèles MTH/TH/TX/MLH/LH/LX



Notice d'utilisation

1	Utilisation conforme	2
2	Consignes de sécurité	2
3	Normes et standards	3
4	Garantie	3
5	Transport/Entreposage	3
6	Montage/Mise en service	4
7	Maintenance/Nettoyage	8
8	Caractéristiques techniques	8

Barksdale GmbH

Dorn-Assenheimer Straße 27
D-61203 Reichelsheim

Téléphone : (+49 6035) - 949(-0)
Télécopie : (+49 6035) 949 - 949-111/-113
Courriel : info@barksdale.de
Internet : www.barksdale.de

Num. art. 923-1771
Index J, 16.03.2019



Sous réserve de modifications techniques.

1 Utilisation conforme

L'interrupteur thermique sert à la surveillance et à la commande de processus présentant des températures maximales et minimales. Lorsque des températures maximales ou minimales sont atteintes, un signal électrique est déclenché par un microrupteur.

DANGER

Cet interrupteur doit exclusivement être utilisé dans les domaines d'application indiqués (cf. plaque signalétique).

Les plages de température doivent être situées à l'intérieur des limites admissibles. Les indications de pression ainsi que de charge électrique admissible ne doivent pas être dépassées.

Lors du montage, de la mise en service et de l'utilisation de l'interrupteur, respecter en outre les consignes de sécurité nationales.

L'interrupteur ne doit pas être utilisé en tant qu'élément de sécurité exclusif conformément à la directive DGR 97/23/EG.

2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité doivent protéger de situations dangereuses et/ou de dommages matériels.

Dans la présente notice d'utilisation la gravité des dangers potentiels est signalée par les termes de signalisation suivants :

DANGER

Signalisation d'un danger immédiat pour les personnes.

En cas de non-respect, peut entraîner de graves blessures suivies de mort.

AVERTISSEMENT

Signalisation d'un danger visible.

En cas de non-respect peut entraîner de graves blessures suivies de mort ainsi que la destruction de l'appareil ou de parties de l'installation.

PRUDENCE

Signalisation d'un danger.

Peut, en cas de non-respect, entraîner des blessures légères et des dommages matériels sur l'interrupteur et/ou sur l'installation.

A NOTER

Indication d'informations importantes auxquelles l'utilisateur doit porter une attention particulière.

Elimination

L'élimination de l'interrupteur doit se faire conformément aux prescriptions en vigueur dans le pays d'utilisation pour les appareils électriques/électroniques.

L'interrupteur ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques !

3 Normes et standards

Les normes mises en œuvre lors du développement, de la fabrication et de la configuration sont mentionnées dans la déclaration du constructeur et de conformité européenne.

4 Garantie

Garantie

Pour notre volume de fourniture et de prestation s'appliquent les garanties et délais de garantie prescrits par la loi.

Conditions de garantie

Pour l'interrupteur thermostatique simple/double, nous accordons une garantie, conforme aux dispositions légales, sur le fonctionnement et le matériel dans des conditions normales d'utilisation et de maintenance.

Perte de garantie

Le délai de garantie convenu est prescrit suite à

- des transformations ou des modifications de l'interrupteur/boîtier/raccord
- une utilisation incorrecte,
- une installation incorrecte ou
- une manipulation ou une conduite incorrectes en infraction avec les prescriptions contenues dans la présente notice d'utilisation.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas dommages ou de dégâts éventuels consécutifs à toute utilisation incorrecte.

5 Transport/Entreposage

PRUDENCE

Lors du transport, éviter les coups et les fortes secousses. Jusqu'à leur montage, les appareils doivent être entreposés dans un local sec et propre.

6 Montage/Mise en service

DANGER

Le montage/démontage du pressostat/interrupteur thermostatique ne doit se faire que dans un état sans énergie (électrique et hydraulique/pneumatique).

Seul un personnel formé et informé est autorisé à effectuer le raccordement pneumatique et le branchement électrique dans les règles de l'art.

L'interrupteur ne doit être monté que dans des installations dans lesquelles la température maximale P_{max} ne doit pas être dépassée (cf. plaque signalétique).

AVERTISSEMENT

Ne pas oublier qu'en cas d'utilisation à des températures élevées la surface du boîtier peut être brûlante !

Plage de température ambiante : $-40... +75$ °C ; pression maxi. pression sur la sonde : 21 bars

AVERTISSEMENT

En présence de températures supérieures ou inférieures aux limites de température de la sonde admissibles ainsi qu'à la température ambiante admissible, le fonctionnement de l'interrupteur thermostatique n'est plus garanti et celui-ci peut être endommagé.

Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de l'interrupteur thermostatique. Si l'interrupteur thermostatique ne fonctionne pas correctement, l'arrêter immédiatement !

PRUDENCE

Tous les interrupteurs thermostatiques standard sont livrés avec des passe-câble à vis et les commutateurs de sécurité Ex avec des protecteurs de filetage pour la connexion électrique.

- Pour le montage du passe-câble homologué choisi, retirer ce protecteur.
- Effectuer avec soin le montage du système capillaire sans courbes vives.
- Protéger absolument contre les dommages les zones menacées.

A NOTER

La sonde de température résiste à des pressions jusqu'à 21 bars. En présence de pressions supérieures à 21 bars, la sonde de température doit être équipée d'un tube protecteur adapté à l'application.

Les fonctions de tous les interrupteurs thermiques sont vérifiées en usine avant livraison.

Protection des contacts

Les microcontacts utilisés sont, en règle générale, adaptés à une utilisation sous des tensions continues et alternatives. Sous certaines conditions, les charges inductives, capacitatives et résistives peuvent réduire considérablement la durée de vie d'un microcontact et, dans des cas extrêmes, les endommager.

Prévoir en fonction de l'utilisation une extinction des étincelles ou une limitation de courant appropriées (cf. schémas suivants).

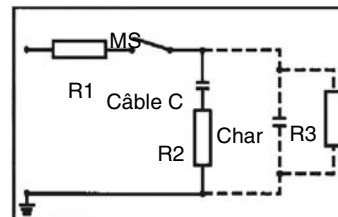


Fig. 1 : Protection en présence de charges capacitatives
R1 - Protection contre les pointes d'intensité du courant de démarrage
R2, R3 - Protection contre les courants de décharge

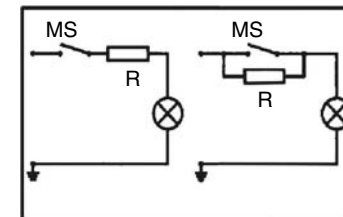


Fig. 2 : Charge résistive avec résistance en parallèle ou en série vers le pressostat

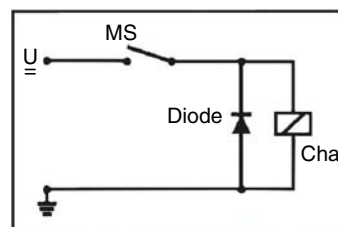


Fig. 3 : Protection en présence de courant continu ou de charge inductive par diode de roue libre

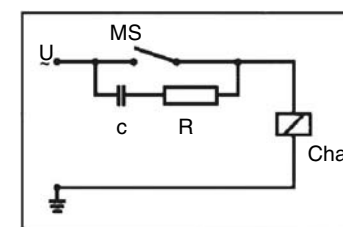


Fig. 4 : Protection en présence de courant alternatif ou de charge inductive par circuit RC

Réglage du point de commutation

A NOTER


Réglage préliminaire de la pression en usine (réglage préliminaire de la température)
Nous confirmons uniquement que sur les pressostats réglés en usine (interrupteurs thermostatiques) les points de commutation ont été pré-réglés aux valeurs indiquées (cf. plaque signalétique).

Le transport et montage des appareils peuvent entraîner des modifications des points de commutation pour lesquelles nous n'offrons pas de garantie. Pour les utilisations critiques, nous recommandons de procéder à un contrôle et, si nécessaire, à une correction des points de commutation une fois le montage final (câblage compris) des pressostats (interrupteurs thermostatiques) exécuté.


Sur les interrupteurs thermostatiques, la dilatation du liquide dans la sonde (capillaires) intervient en cas de modification de température. Cette dilatation actionne le microrupteur.

Les points de commutation se situent, à la livraison, à peu près au milieu de la plage de réglage spécifique. Des réglages fixes peuvent être, sur demande, aussi effectués en usine. Le point de commutation est alors indiqué par s = croissant et f = décroissant sur la plaque signalétique ou sur une plaque indépendante.

Le réglage du point de commutation se fait en tournant le bouton de réglage (cf. Figure 7...12).

	A NOTER
Parfois il faut d'abord retirer le couvercle correspondant du boîtier pour pouvoir accéder au bouton de réglage.	

- Faites chauffer la sonde de température jusqu'à la température de commutation souhaitée.
- Effectuez le préréglage à l'aide du bouton de réglage jusqu'à la commutation du microrupteur.

	A NOTER
La fonction de commutation électrique à l'état non actionné est présentée dans le schéma de commutation et de connexion (cf. Fig. 5).	

Réglage fin du point de commutation pour une température croissante

- Branchez un appareil de contrôle (lampe, vibreur sonore, etc.) sur 1 (C) et 4 (NO). En présence d'un branchement correct et d'une température du capteur supérieure à la température réglée sur la graduation, l'appareil de contrôle **n'est pas** activé.
- Réglez le point de commutation souhaité à l'aide de la graduation et du bouton de réglage.
- Vérifier le point de commutation en cas de température croissante (env. 2°C/minute). Lorsque le point de commutation est atteint, l'appareil de contrôle est activé.
- Modifiez éventuellement de quelques degrés la température réglée (à l'aide de la graduation, il est possible d'opérer un réglage de la température avec une précision d'env. 3 à 5 % de la valeur de la graduation).

Réglage fin du point de commutation pour une température décroissante

- Branchez un appareil de contrôle (lampe, vibreur sonore, etc.) sur 1 (C) et 2 (NO). En présence d'un branchement correct et d'une température du capteur supérieure à la température réglée sur la graduation, l'appareil de contrôle est activé.
- Réglez le point de commutation souhaité à l'aide de la graduation et du bouton de réglage.
- Augmentez la température (env. 2°C/minute) jusqu'à l'arrêt de l'appareil de contrôle.
- Notez, en cas de température décroissante, le point auquel l'appareil de contrôle est réactivé. Ce point est le point de commutation réglé.
- Modifiez éventuellement de quelques degrés la température réglée (à l'aide de la graduation, il est possible d'opérer un réglage de la température avec une précision d'env. 3 à 5 % de la valeur de la graduation).


	A NOTER
Le réglage de plusieurs points de commutation se fait comme indiqué pour chaque point de commutation.	
En raison de l'inertie du système capillaire, un retard de commutation peut intervenir en cas de modification rapide de température (>2 °C/minute).	

Schéma des circuits et des connexions pour tous les modèles (sans pression)

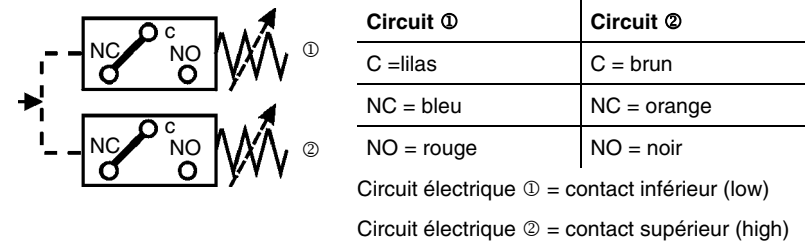


Fig. 5: Schéma de commutation et de connexion

Utilisation en atmosphère explosive

Les interrupteurs thermostatiques standard résistant aux intempéries ne doivent pas être utilisés dans des atmosphères explosives.


Pour les applications dans des zones dangereuses spécialement, Barksdale propose deux versions :

- une version à sécurité intrinsèque Ex ia IIC T6 avec certificat n° ISSeP08ATEX016X pour tous les interrupteurs thermostatiques standard
- et les modèles spéciaux T1X, T2X et L1X pour les applications protégées contre les explosions Ex db IIC T6 Gb ; Ex tb IIIC T80°C Db IP66 avec certificat n° ISSeP08ATEX024X.

Les deux peuvent être utilisées pour des applications impliquant des poussières ou des gaz et autorisées pour Ex II G ou D conformément aux prescriptions ATEX 2014/34/EU.

Les modèles à sécurité intrinsèque doivent être utilisés avec un amplificateur de commutation homologué (cf. Fig. 6).

Les appareils blindés antidéflagrant peuvent être raccordés à l'aide de passe-câble et de passe-câble à vis avec homologation Ex. Les interrupteurs doivent être exclusivement utilisés conformément aux instructions et aux réglementations de la déclaration de conformité.

	AVERTISSEMENT
Avec l'option Ex i : les modèles dotés d'un boîtier ou de composants du boîtier en alliage léger (aluminium) doivent être protégés contre les impacts et le frottement, ces deux phénomènes peuvent conduire à l'inflammation de l'atmosphère explosive.	



Modèle de barrière Zener
Amplificateur de commutation NAMUR

Fig. 6: Utilisation d'interrupteurs thermostatiques dans des zones à sécurité intrinsèque

7 Maintenance/Nettoyage

Maintenance

L'appareil est sans entretien et une vérification des points de commutation est laissée à l'appréciation de l'utilisateur. Les opérations de maintenance préventive habituelles et les directives DGR et ATEX doivent être en tout cas exécutées.

8 Caractéristiques techniques

Cf. fiche de données

Dimensions en mm (pouces)

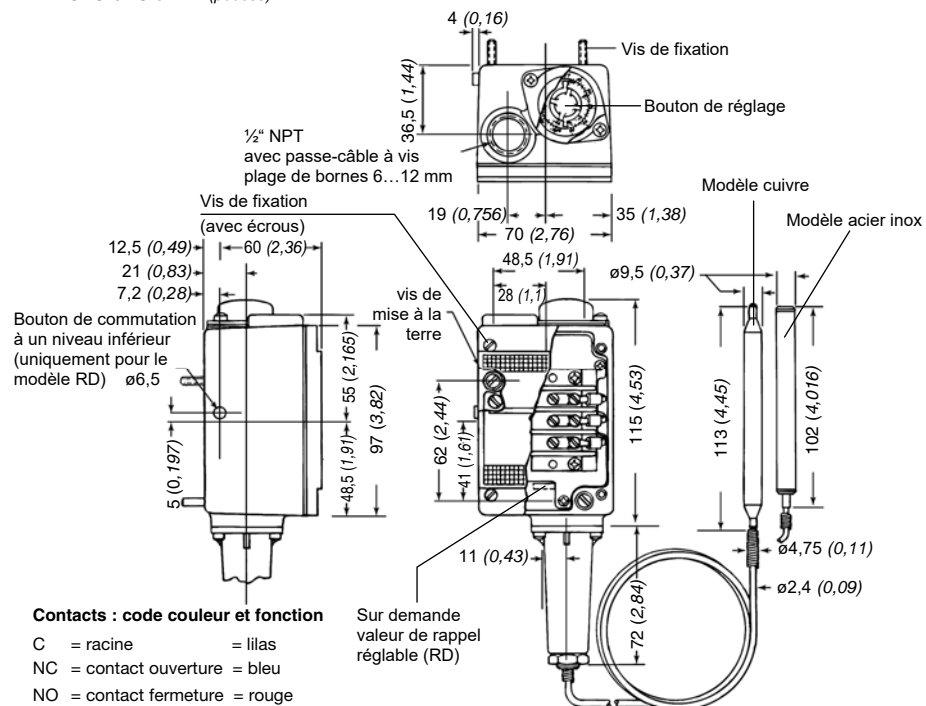
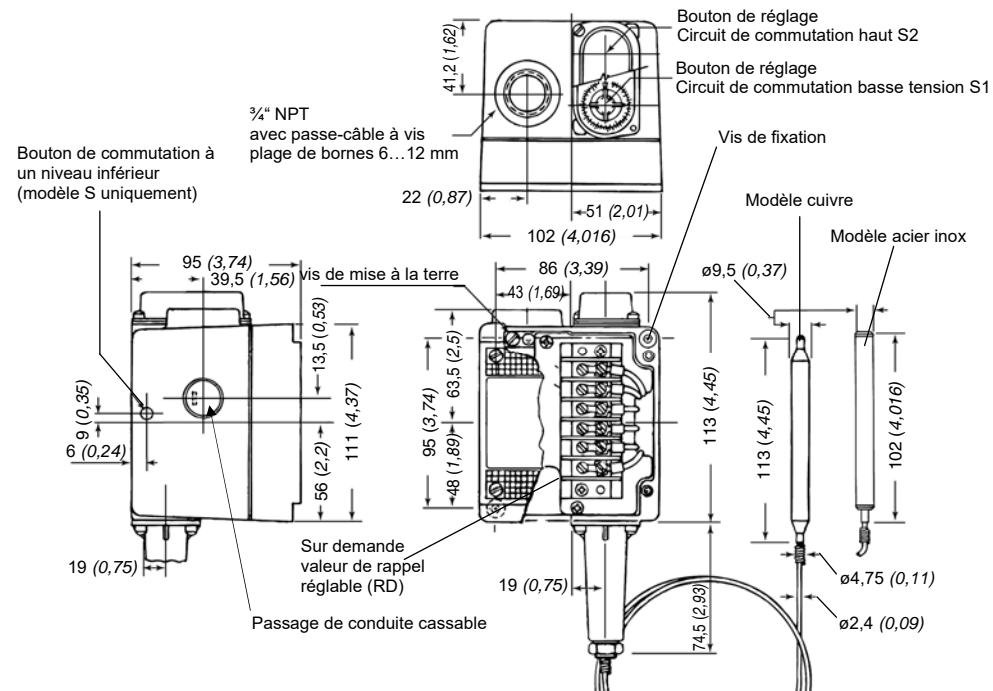


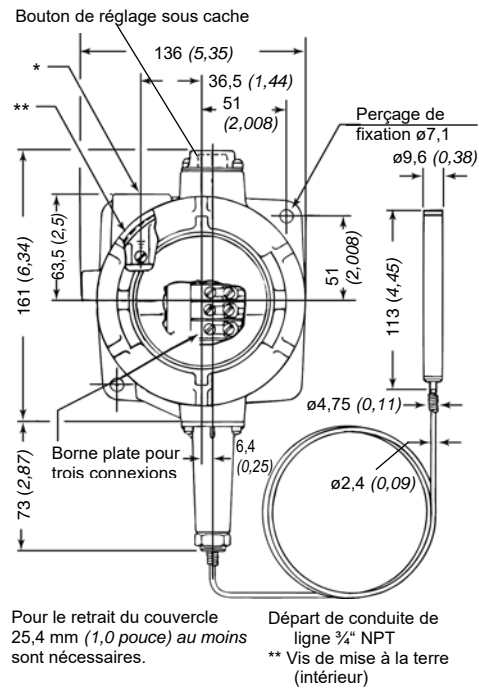
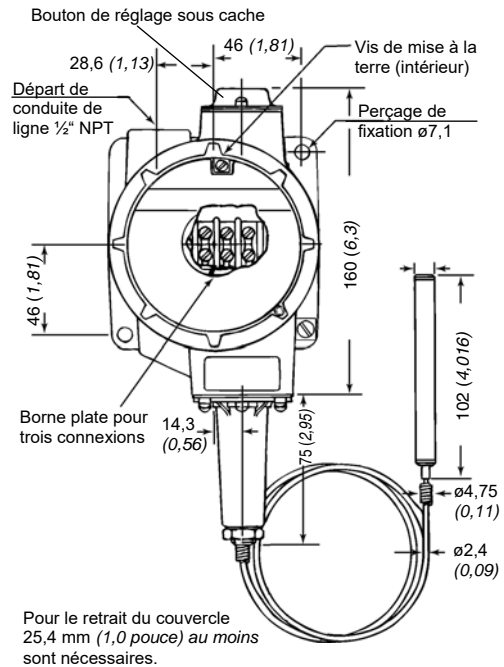
Fig. 7: Interrupteur thermostatique modèle MT1H...



Contacts : code couleur et fonction

	contacts inférieurs	contacts supérieurs
C = racine	= lilas	C = brun
NC = contact ouverture	= bleu	NC = orange
NO = contact fermeture	= rouge	NO = jaune

Fig. 8: Interrupteur thermostatique modèle T2H...



Contacts : code couleur et fonction

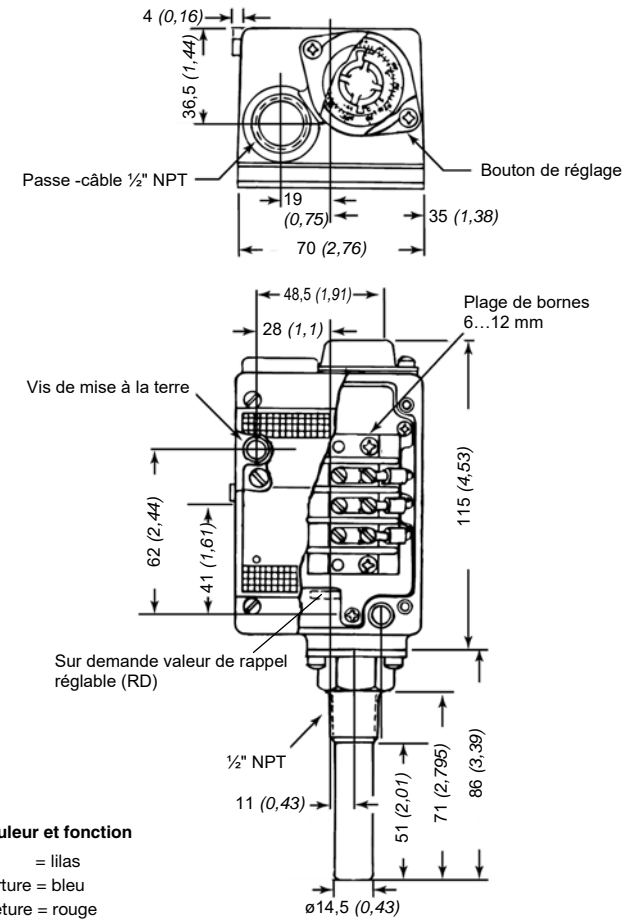
	contacts inférieurs	contacts supérieurs
C	= racine = lilas	= brun
NC	= contact ouverture = bleu	= orange
NO	= contact fermeture = rouge	= jaune

Contacts : code couleur et fonction

	contacts inférieurs	contacts supérieurs
C	= racine = lilas	V = brun
NC	= contact ouverture = bleu	NC = orange
NO	= contact fermeture = rouge	NO = jaune

Fig. 9: Interrupteur thermostatique modèle T1X-.../ T1X-Ex...

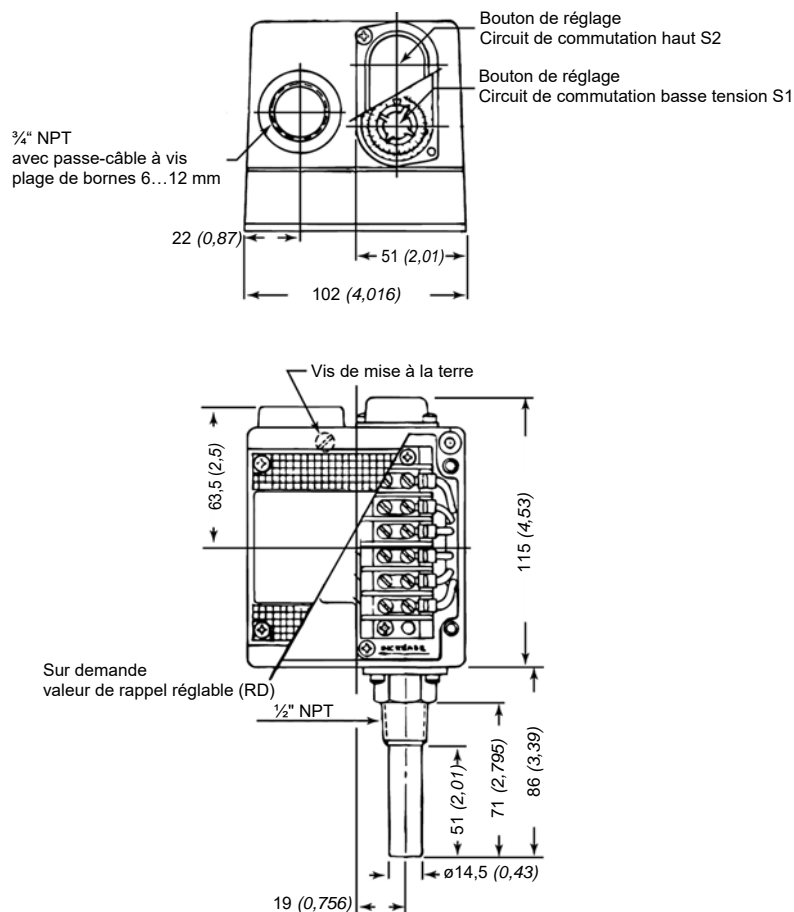
Fig. 10: Interrupteur thermostatique modèle T2X-...



Contacts : code couleur et fonction

C	= racine = lilas
NC	= contact ouverture = bleu
NO	= contact fermeture = rouge

Fig. 11: Interrupteur thermostatique modèle ML1H...



Contacts : code couleur et fonction

	contacts inférieurs	contacts supérieurs
C = racine	= lilas	C = brun
NC = contact ouverture	= bleu	NC = orange
NO = contact fermeture	= rouge	NO = jaune

Fig. 12: Interrupteur thermostatique modèle L2H-...

Caractéristiques électriques

Micro-rupteur	Caractères particuliers	Volt AC 50/60 Hz	Charge ind. A	Charge résist. A	Volt CC	Charge ind. A	Charge résist. A	Remarques
H	Microrupteur à contacts argent	125	10	10	6 à 24	0,50	0,5	Faibles valeurs de rappel; charge de courant alternatif élevée/ faible charge de courant continu
		250	10	10				
		480	3	3				
M	Microrupteur à contacts argent	125	10	10	12 à 250	5,00	15,0	Valeur de rappel moyenne; Charges de courant alternatif et continu élevées
		250	10	10		1,00	2,0	
		480	3	3		0,25	0,4	
GH*	Microrupteur à contacts or pour basse tension et intensité faible	125	1	1	24	1,00	1,00	Valeurs de rappel faibles
GM*		30	0,1	0,1	30	0,10	0,10	Valeurs de rappel moyennes
S	Microrupteur à contacts argent	125	15	15	12 à 250	10,00	15,0	Valeurs de rappel réglables
		250	15	15		5,00	6,0	
		480	15	15		0,03	0,2	
J	Microrupteur - étanche - à contacts argent	125	10	10	6 à 24	0,50	0,5	Valeurs de rappel faibles
250	10	10						
480	3	3						
G...RD	Microrupteur à contacts argent	125	10	10	12 à 250	15,00	15,0	Remise à zéro manuelle
		250	10	10		10,00	15,0	
		480	10	10		0,20	0,3	

* Nous recommandons des contacts or pour toutes les applications à sécurité intrinsèque et autres présentant une tension/puissance faible.



A NOTER

Les données s'appliquent à l'utilisation dans une atmosphère non explosive.

En fonction de la charge commutée, nous recommandons un fusible de puissance présentant l'intensité maximale indiquée dans le tableau ci-dessus.

Plage de température:

Boîtier: -40 °C... +75 °C, sauf code 454, 601, 603

Sensor: voir tableau „Plage de mesure“, „Temp. Max. sur la sonde“

Interrupteur thermostatique à capteur à distance


Plages de mesure

Code commande	Température maxi. sur la sonde [°C]	Plage de réglage [°C]
154	-73... +93	-45... +66
251	-73... +149	+10... +121
351	-73... +205	+66... +177
601	-18... +343	+149... +227
603	-18... +343	+160... +316

Valeurs de rappel

Code commande	Plage de réglage [°C]	Valeurs de rappel approximatives des différents modèles de microrupteurs							
		GH, H		J		M		S réglable de à	
154	-45... +66	0,55... 1,1	0,55... 1,7	1,1... 2,2	2,2... 8,2	2,8			
251	+10... +121	0,55... 1,1	0,55... 1,7	1,1... 2,2	2,2... 8,2	2,8			
351	+67... +177	0,55... 1,1	0,55... 1,7	1,1... 2,2	2,2... 8,2	2,8			
601	+149... +227	1,10... 2,2	1,60... 2,8	2,2... 3,3	3,8... 13,8	2,8			
603	+160... +316	1,10... 2,2	1,60... 2,8	2,2... 3,3	3,8... 13,8	2,8			

* peut être rétrogradé

 A NOTER
Les valeurs de rappel s'appliquent à une utilisation dans des liquides. Pour tous les fluides gazeux, des valeurs à peu près doublées peuvent être supposées.

Interrupteur thermostatique à palpeur immergé rigide


Plages de mesure

Code commande	Température maxi. sur la sonde [°C]	Plage de réglage [°C]
201	-73... +121	-45... +24
202	-73... +121	-9... +60
203	-73... +121	+24... +93
351	-73... +205	+38... +107
204	-73... +121	-45... +93
354	-73... +205	+38... +177
454	-18... +260	+66... +232

Valeurs de rappel

Code commande	Plage de réglage [°C]	Valeurs de rappel approximatives des différents modèles de microrupteurs					
		GH, H		J	M. GM		S réglable de à
201...354	-45... +177	0,55... 1,6	0,55... 2,2	1,7... 3,3	3,8... 11,0	2,8	
454	+66... +232	1,60... 3,3	2,20... 3,8	3,3... 5,0	5,5... 16,5	2,8	

* peut être rétrogradé

 A NOTER
Les valeurs de rappel s'appliquent à une utilisation dans des liquides. Pour tous les fluides gazeux, des valeurs à peu près doublées peuvent être supposées.

Pression:

Sans doigt de gant : Max. 21 bar (max. 300 psi)

Avec doigt de gant:: Voir tableau „Limitation de la Pression et de la Température“

Limitation de la Pression et de la Température (valeurs en bar)

Matériel du doigt de gant	Température en °C				
	+22	+94	+210	+320	+430
Laiton	350	295	70	0	0
Acier	365	350	335	320	245
Cr-Ni-Acier	490	435	390	380	365