Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.
Die Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung diese Produkte oder Teile davon sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

The texts and examples were compiled with great care. Nonetheless, mistakes can always happen. The company Otto Ganter GmbH & Co. KG can neither be held legally responsible nor liable for lacking or incorrect information and the ensuing consequences. The company Otto Ganter GmbH & Co. KG reserves the right to alter or improve these products or parts of them and/or the accompanying brochures without prior notice.

COPYRIGHT©
Otto Ganter GmbH & Co. KG

Ganter Norm®

Betriebsanleitung
Operating instruction

Anschlagschrauben mit Endlagerschalter
Setting Bolts with End Limit Switch

GN 251.2

Ausgabe · Edition
01/2022
Artikelnummer · Article no.
BT-251.2-K3-V1-06.19

Telefon +49 7723 6507-0
Fax +49 7723 4659
E-Mail info@ganternorm.com

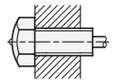
Otto Ganter GmbH & Co. KG
Triberger Straße 3
78120 Furtwangen
Deutschland

www.ganternorm.com

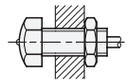
de Montagehinweise / Gebrauchsanweisung

Einbau
Vorsicht, beim Einbau Gewindeteil nicht verbiegen. Mit Drehmoment unter 2,5 Nm anziehen. Verbogene Schraube kann zu Störungen des beweglichen Teils führen.

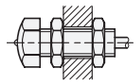
Anschlagschraube einschrauben
(Positionierung nicht nötig).



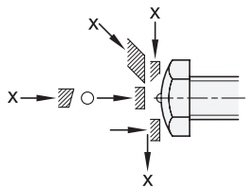
Bis zum Anschlussloch schrauben
und mit Mutter befestigen.



Den Sensor ins Anschlussloch einführen
und mit zwei Muttern befestigen.



Anbringung der Fühlerelemente
1. Werkstück rechtwinklig ausrichten.
2. Bitte beachten:
   Wenn die Fühleroberfläche schief oder eingedrückt ist, wird der Kontakt eventuell nicht betätigt und folglich kein Schaltsignal ausgelöst.
   Ebenso kann es zu Beschädigungen kommen.

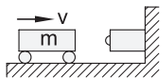


Sicherheitshinweise für Verkabelung
1. Leitung nicht dehnen oder mit einer Kraft von 30 N oder mehr verdrehen.
2. Zulässiger Biegeradius der Anschlußleitung >= R7.
3. Der Schaltkontakt kann beschädigt werden, wenn er über den zulässigen Nenndaten betrieben wird.

Gefahren und Warnhinweise
In den folgenden Fällen kann es zu Beschädigungen der Leitung kommen:
1. Überhitzung, Rauch, Brand usw.
2. Wenn die Arbeitsbereiche der Nenndaten, Umweltbedingungen etc. überschritten werden.
3. Wenn der Arbeitsstrom die Toleranzen für elektrische Leitungen, Anschlüsse etc., die mit dem Fühler verbunden sind übersteigt.
4. Wenn die Leitung sich in Nähe eines Heizelements befindet.

Schlagbeständigkeitsberechnung

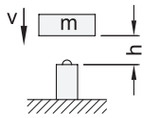
Horizontaler Aufprall
E = 1/2mv²
m : Masse kg
v : Geschwindigkeit m/s



z. B.

m	v	mv²/2 [J]
4	0,3	0,18
5	0,4	0,4
20	0,2	0,4

Vertikaler Aufprall / freier Fall
E = mgh
g : Gravitationsbeschleunigung 9,8 m/s²
h : Fallhöhe m



z. B.

m	h	v=√2gh	mgh [J]
0,4	0,05	1	0,2
0,4	0,1	1,4	0,4

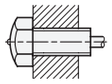
Technische Daten

Schaltspiele	3 Mio. (bei Nennspannung und Nennstromstärke)
Spannungsbereich **Schaltstrom**	5 … 24 V DC max. 20 mA DC (empfohlen: 5 … 10 mA)
Ausführung	S = Schließer (NO) (graues Kabel) O = Öffner (NC) (schwarzes Kabel)
Endschalterhub	0,7 mm
Betätigungskraft	~1 N
Schutzart	IP40
Isolationswiderstand	100 MΩ / 250 VDC
Anschlußleitung	Länge ~2 m, Ø 3 mm, ölbeständig, 2-adrig, max. Zugbelastbarkeit 30 N
Statische Belastung	5000 N
Stoßfestigkeit	0,4 J
Material	Stahl, Sechskantschraube gehärtet
Betriebstemperaturbereich	-10 °C … +80 °C

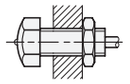
en User instructions

Installation
Install with care, do not bend or twist the threaded section. Tighten with a torque below 2.5 Nm. Bent screws can impair the movement of the freely moving part.

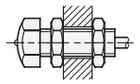
Simply screw in
((no need for positioning)



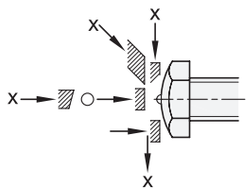
Screw in to the mounting hole
and apply a lock nut



Insert the sensor in the mounting
hole and apply two fixing nuts



Attaching the sensor elements
1. Align workpiece at right angle.
2. Please note:
   If the sensor surface is askew or dented, the contact may not be acknowledged and no switching signal may therefore be triggered.
   The unit may also be damaged.

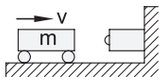


Safety instructions for cabling
1. Do not stretch or twist the cables with a force of 30 N or more.
2. Admissible bending radius of connecting lead >= R7.
3. The switch contact may be damaged if operated above the permissible rated data.

Risks and cautionary instructions
The cables may be damaged in the following cases:
1. Overheating, smoke, fire, etc.
2. If the operating ranges of the rated data, ambient conditions, etc. are exceeded
3. If the working current exceeds the tolerances for the electrical leads and cables, connector elements, etc. connected to the sensor.
4. If the cabling is routed near heating elements.

Impact-resistance calculation

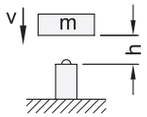
Horizontal impact
E = 1/2mv²
m : Mass kg
v : Speed m/s



e.g.

m	v	mv²/2 [J]
4	0.3	0.18
5	0.4	0.4
20	0.2	0.4

Vertikal impact / Freefall
E = mgh
g : Gravitational acceleration 9.8 m/s²
h : Dropping height m

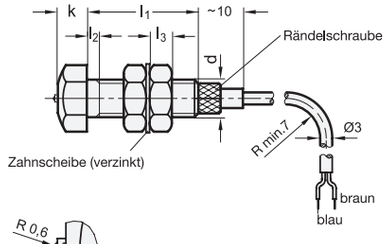


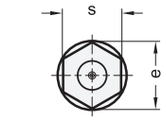
e.g.

m	h	v=√2gh	mgh [J]
0.4	0.05	1	0.2
0.4	0.1	1.4	0.4

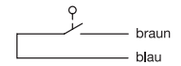
Technical specifications

Switching cycles	3 Mio. (at nominal voltage and nominal current)
Voltage range **Switching load**	5 … 24 V DC max. 20 mA DC (recommended: 5 … 10 mA)
Type	S = normally open (NO) (gray cable) O = normally closed (NC) (black cable)
Limit switch excursion	0.7 mm
Actuating force	~1 N
Protection class	IP40
Dielectric resistance	100 MΩ / 250 V DC
Connecting cable	Length ~2 meters, Ø 3 mm, oil resistant, two-phase, max. tensile load 30 N
Static load	5000 N
Shock resistance	0,4 J
Material	Steel, hexagon head hardened
Operating temperature range	-10 °C … +80 °C

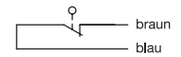


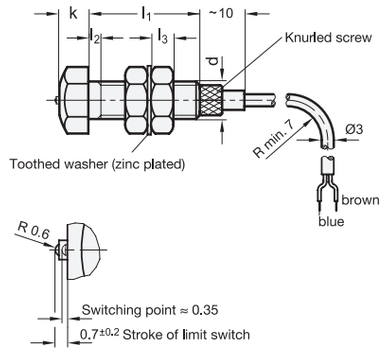


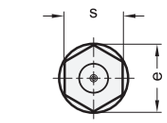
Ausführung S Schließer (NO)



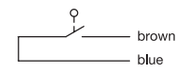
Ausführung O Öffner (NC)



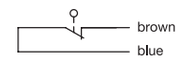




Type S normally open (NO)



Type O normally closed (NC)



d	l_1	e	k	l_2 max.	l_3	s
M 6	21	11,5	4	3	3,6	10
M 8	25	15	7	4	5	13
M 10	25	19,6	7	4	6	17

Les textes et exemples de la présente documentation ont été établis avec le plus grand soin. Il ne peut cependant pas être totalement exclu qu'ils puissent présenter des erreurs. La société Otto Ganter GmbH & Co. KG décline toute responsabilité juridique ou de toute autre nature pour les données manquantes ou erronées éventuelles et leurs conséquences.
La société Otto Ganter GmbH & Co. KG se réserve le droit de modifier ou d'améliorer sans avis préalable ces produits ou des parties de ces produits ainsi que les imprimés ou des parties des imprimés inclus dans la livraison.

I testi e gli esempi sono stati preparati con la massima cura. Ciò nonostante non è sempre possibile escludere errori. L'azienda Otto Ganter GmbH & Co.KG non può assumersi responsabilità per informazioni mancanti o erronee e le conseguenze che ne derivano né responsabilità giuridica o di qualsiasi altro tipo.
L'azienda Otto Ganter GmbH & Co.KG si riserva il diritto di apportare modifiche alle morse a cuneo o a parti di esse nonché alle istruzioni cartacee a corredo o a parti di esse.

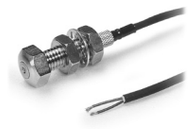
COPYRIGHT©
Otto Ganter GmbH & Co. KG

Ganter Norm®

Mode d´emploi
Istruzioni d'uso

Vis d'arrêt avec commutateur de fin de course
Viti di arresto con finecorsa

GN 251.2



Édition · Edizione
01/2022
No d'article · Art.N°
BT-251.2-K3-V1-06.19

Telefon +49 7723 6507-0
Fax +49 7723 4659
E-Mail info@ganternorm.com

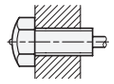
Otto Ganter GmbH & Co. KG
Triberger Straße 3
78120 Furtwangen
Deutschland

www.ganternorm.com

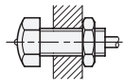
fr Consignes de montage et d'utilisation

Montage
Attention : ne pas tordre la partie filetée lors du montage. Serrer à un couple inférieur à 2,5 Nm. Une vis tordue peut endommager la pièce mobile.

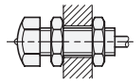
Serrer la vis de butée (positionnement inutile).



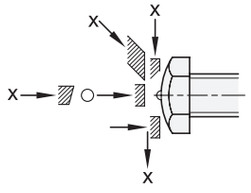
Visser jusqu'au trou de connexion et fixer avec un écrou.



Introduire le capteur dans le trou de connexion et le fixer avec deux écrous.



Positionnement des éléments de sonde
1. Orienter la pièce de façon perpendiculaire.
2. Attention :
   si la surface de la sonde est en biais ou comprimée, le contact ne sera pas forcément assuré, ce qui peut empêcher l'émission du signal de commutation.
   De même, cela peut entraîner des dommages

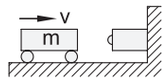


Consignes de sécurité pour le câblage
1. Ne pas étirer le câble ou le tordre avec une force de 30 N ou plus.
2. Rayon de courbure admissible du câble de raccordement >= R7.
3. Le contact de commutation peut être endommagé si il est utilisé au-delà des valeurs nominales admissibles.

Dangers et mises en garde
Dans les cas suivants, une détérioration du câble peut être occasionnée :
1. surchauffe, fumée, incendie, etc. ;
2. si les plages de travail des valeurs nominales, conditions environnementales, etc. sont dépassés ;
3. si le courant de travail dépasse les tolérances pour les câbles électriques, raccords, etc. qui sont associés à la sonde ;
4. si le câble se trouve à proximité d'un élément chauffant.

Calcul de la résistance aux chocs

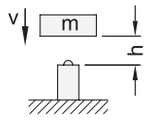
Impact horizontal
E = $1/2mv^2$
m : masse kg
v : vitesse m/s



par ex.

m	v	$mv^2/2$ [J]
4	0,3	0,18
5	0,4	0,4
20	0,2	0,4

Impact vertical / Chute libre
E = mgh
g : accélération due à la pesanteur 9,8 m/s^2
h : hauteur de chute en m



par ex.

m	h	$v=\sqrt{2gh}$	mgh [J]
0,4	0,05	1	0,2
0,4	0,1	1,4	0,4

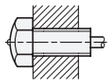
Caractéristiques techniques

Manœuvres	3 millions (à la tension nominale et à l'intensité nominale)
Plage de tension **Courant de commutation**	5 … 24 V CC max. 20 mA CC (recommandé : 5 … 10 mA)
Exécution	S = contact à fermeture (NO) (câble gris) O = contact à ouverture (NF) (câble noir)
Course du commutateur de fin de course	0,7 mm
Force d'actionnement	~1 N
Type de protection	IP40
Résistance d'isolement	100 MΩ / 250 VCC
Câble de branchement	Longueur ~2 m, Ø 3 mm, résistant aux huiles, 2 brins, résistance à la traction max. 30 N
Charge statique	5000 N
Résistance aux chocs	0,4 J
Matériau	Acier, vis à tête hexagonale durcie
Plage de température de fonctionnement	-10 °C … +80 °C

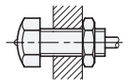
it Istruzioni di montaggio / Istruzioni d'uso

Installazione
Attenzione, non piegare la parte filettata durante l'installazione. Stringere con una coppia di serraggio inferiore a 2,5 Nm. Una vite piegata può provocare guasti alla parte mobile.

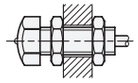
Avvitare la vite di arresto.
(Posizionamento non necessario).



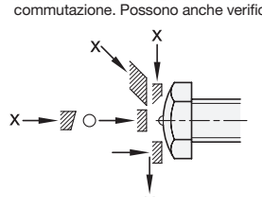
Avvitare fino al foro di attacco e fissare con il dado.



Introdurre il sensore nel foro di attacco e fissarlo con due dadi.



Applicazione degli elementi sensore
1. Allineare il pezzo ad angolo retto.
2. Tenere presente:
   Quando la superficie del sensore è storta o presenta un'ammaccatura, eventualmente il contatto non viene azionato e di conseguenza non viene attivato alcun segnale di commutazione. Possono anche verificarsi danni.

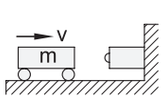


Istruzioni di sicurezza per il cablaggio
1. Non dilatare il cavo o torcerlo con una forza di 30 N o maggiore.
2. Raggio di curvatura consentito del cavo di collegamento >= R7.
3. Il contatto di commutazione può essere danneggiato se viene fatto funzionare al di sopra dei valori nominali consentiti.

Avvisi di pericolo e avvertenze
Nei seguenti casi, il cavo può subire danni:
1. surriscaldamento, fumo, incendio ecc.
2. Quando vengono superati i campi di lavoro dei dati nominali, la condizione ambientale ecc..
3. Quando la corrente di lavoro supera le tolleranze per cavi elettrici, collegamenti ecc. che sono collegati con il sensore.
4. Quando il cavo di trova nelle vicinanze di un elemento riscaldante.

Calcolo della resistenza agli urti

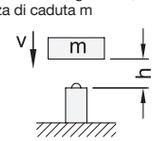
Impatto orizzontale
E = $1/2mv^2$
m : Massa kg
v : Velocità m/s



p. es.

m	v	$mv^2/2$ [J]
4	0,3	0,18
5	0,4	0,4
20	0,2	0,4

Impatto verticale / caduta libera
E = mgh
g : Accelerazione di gravità 9,8 m/s^2
h : Altezza di caduta m

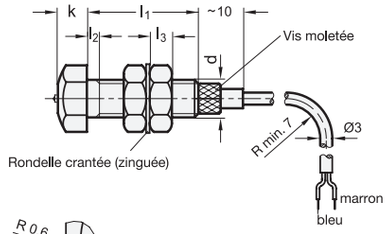


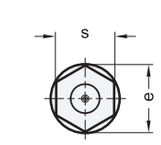
p. es.

m	h	$v=\sqrt{2gh}$	mgh [J]
0,4	0,05	1	0,2
0,4	0,1	1,4	0,4

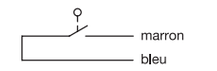
Dati tecnici

Cicli di commutazione	3 Mio. (con tensione nominale e intensità di corrente nominale)
Campo di tensione **Corrente di commutazione**	5 … 24 V CC max. 20 mA CC (consigliati: 5 … 10 mA)
Esecuzione	S = contatto di chiusura (NO) (cavo grigio O = contatto di apertura (NC) (cavo nero)
Corsa dei finecorsa	0,7 mm
Forza di azionamento	~1 N
Tipo di protezione	IP40
Resistenza d'isolamento	100 MΩ / 250 VDC
Cavo di collegamento	Lunghezza ~2 m, Ø 3 mm, resistente all'olio, a 2 fili, Max. resistenza alla trazione 30 N
Carico statico	5000 N
Resistenza agli urti	0,4 J
Materiale	Acciaio, vite a testa esagonale temprata
Campo di temperature di funzionamento	-10 °C … +80 °C

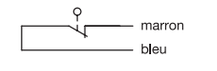


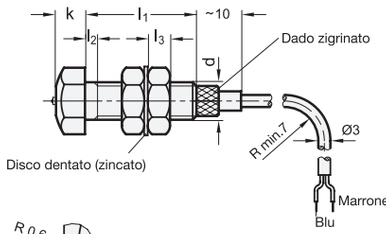


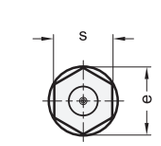
Type S normalement ouvert (NO



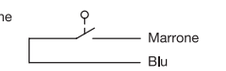
Type O normalement fermé (NC)



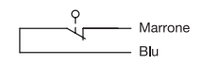




Esecuzione S contatto di chiusur



Esecuzione O contatto di apertur



d	l_1	e	k	l_2 max.	l_3	s
M 6	21	11,5	4	3	3,6	10
M 8	25	15	7	4	5	13
M 10	25	19,6	7	4	6	17