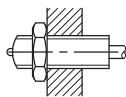


**de** Montagehinweise / Gebrauchsanweisung

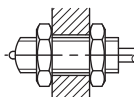
**Einbau**

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

Bis zum Anschlussloch schrauben und mit Mutter befestigen.

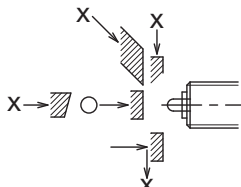


Den Sensor ins Anschlussloch einführen und mit zwei Muttern befestigen.



**Anbringung der Fühlerelemente**

1. Werkstück rechtwinklig ausrichten.
2. Bitte beachten: Oberflächenende nicht als Anschlag benutzen.



**Sicherheitshinweise für Verkabelung**

1. Leitung nicht dehnen oder mit einer Kraft von 20 N oder mehr verdrehen.
2. Zulässiger Biegeradius der Anschlussleitung  $\geq R7$ .
3. Der Schaltkontakt kann beschädigt werden, wenn er über den zulässigen Nenndaten betrieben wird.

**Gefahren und Warnhinweise**

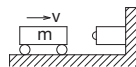
In den folgenden Fällen kann es zu Beschädigungen der Leitung kommen:

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**

$E = 1/2mv^2$   
m : Masse kg  
v : Geschwindigkeit m/s

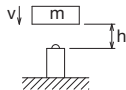


**z. B.**

m	v	$mv^2/2$ [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/s<sup>2</sup>  
h : Fallhöhe m



**z. B.**

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

**Technische Daten**

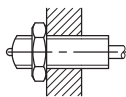
<b>Schaltspiele</b>	$3 \times 10^5$ (bei Nennspannung und Nennstromstärke)
<b>Spannungsbereich</b>	5 – 24 V DC
<b>Schaltstrom</b>	max. 20 mA DC (empfohlen: 5 -10 mA)
<b>Ausführung</b>	S = Schließer (NO) (graue Leitung) O = Öffner (NC) (schwarze Leitung)
<b>Endschalterhub</b>	0,7 mm
<b>Betätigungskraft</b>	1 N
<b>Schutzart</b>	IP40
<b>Isolationswiderstand</b>	100 M $\Omega$ / 250 V DC
<b>Anschlussleitung</b>	Länge 2 m, ölbeständig, 2-adrig
<b>Statische Belastung</b>	5.000 N
<b>Stoßfestigkeit</b>	0,4 J
<b>Werkstoff</b>	Gehärteter Stahl
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-10°C ... +80°C

**en** User instructions

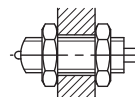
**Installation**

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.

Screw in to the mounting hole and apply a lock nut.

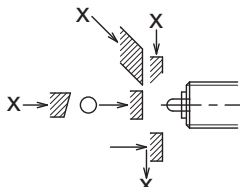


Insert the sensor in the mounting hole and apply two fixing nuts.



**Attaching the sensor elements**

1. Align workpiece at right angle.
2. Please note: Do not use surface end as stop.



**Safety instructions for cabling**

1. Do not stretch or twist the cables with a force of 20 N or more.
2. Admissible bending radius  $\geq R7$ .
3. The switch contact may be damaged if operated above the permissible rated data.

**Risks and cautionary instructions**

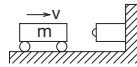
The cables may be damaged in the following cases:

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**

$E = 1/2mv^2$   
m : Mass kg  
v : Speed m/s

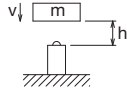


**e.g.**

m	v	$mv^2/2$ [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/s<sup>2</sup>  
h : Dropping height m

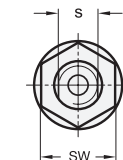
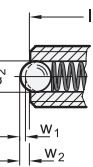
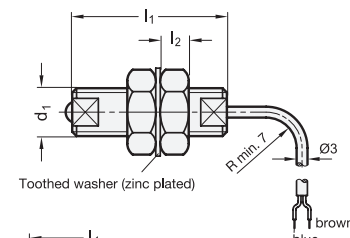
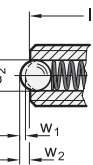
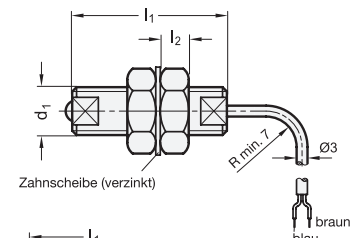


**e.g.**

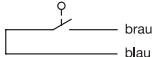
m	h	$v=\sqrt{2gh}$	$mgh$ [J]
0.4	0.05	1	0.2
0.4	0.1	1.4	0.4

**Technical specifications**

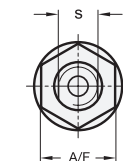
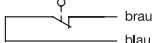
<b>Switching cycles</b>	$3 \times 10^5$ (at nominal voltage and nominal current)
<b>Voltage range</b>	5 – 24 V DC
<b>Switching load</b>	max. 20 mA DC (recommended: 5 -10 mA)
<b>Type</b>	S = normally open (NO) (gray cable) O = normally closed (NC) (black cable)
<b>Limit switch excursion</b>	0.7 mm
<b>Actuating force</b>	1 N
<b>Protection class</b>	IP40
<b>Dielectric resistance</b>	100 M $\Omega$ / 250 V DC
<b>Connecting cable</b>	Length 2 meters, oil resistant, two-core 2
<b>Static load</b>	5,000 N
<b>Shock resistance</b>	0.4 J
<b>Material</b>	Hardened steel
<b>Operating temperature range</b>	-10 °C ... +80 °C



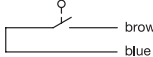
Ausführung S Schließer (NO)



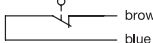
Ausführung O Öffner (NC)



Type S normally open (NO)



Type O normally closed (NC)



$d_1$	$d_2$	$I_1$	$I_2$	s	SW	$w_1 \pm 0,1$	$w_2 \pm 0,1$
M 6	3	33	3,5	5	10	0,3	0,8
M 8	4	36	5	7	13	0,5	1
M 10	5	40	6	8	17	0,7	1,2



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**



**Betriebsanleitung**  
**Operating instruction**

Druckstücke mit Endschalter  
Spring plungers with limit switch

**GN 615.7**



Ausgabe · Edition  
**06/2019**  
Artikelnummer · Article no.  
**BT-615.7-V1-06.19**

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

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

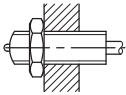
[www.ganternorm.com](http://www.ganternorm.com)

**fr** Consignes de montage et d'utilisation

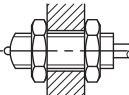
**Montage**

Attention à ne pas plier la pièce filetée lors du montage. Serrer à un couple de serrage inférieur à 2,5 Nm. Une vis pliée peut entraîner des défaillances de la pièce mobile.

Visser jusqu'à l'orifice d'entrée et fixer avec un écrou.

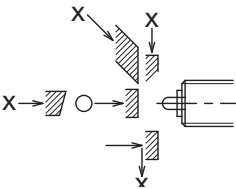


Introduire le capteur dans l'orifice d'entrée et le fixer avec deux écrous.



**Montage des éléments de capteur:**

- Orienter la pièce à la perpendiculaire.
- Ne pas utiliser l'extrémité de la surface comme butée.



**Instructions de sécurité pour le câblage:**

- Ne pas étirer le fil ou ne pas le tordre avec une force supérieure ou égale à 20 N.
- Rayon de courbure autorisé de la ligne de raccordement  $\geq R7$ .
- Le contact de commutation peut être endommagé s'il fonctionne au-dessus des données nominales autorisées.

**Dans les cas suivants, le fil peut être endommagé:**

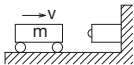
Dans les cas suivants, une détérioration du câble peut être occasionnée :

- Surchauffe, fumée, incendie etc.
- En cas de dépassement des plages de travail des données nominales, des conditions ambiantes etc.
- En cas de dépassement des tolérances du flux de travail pour les lignes électriques, les raccords etc. reliés au capteur.
- Si la ligne 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

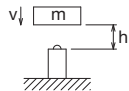


par ex.

m	v	mv <sup>2</sup> /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<sup>2</sup>  
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**

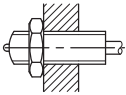
<b>Manœuvres</b>	3x10 <sup>6</sup> (à la tension nominale et à l'intensité nominale)
<b>Plage de tension</b>	5 – 24 V CC
<b>Courant de commutation</b>	max. 20 mA CC (recommandé : 5 -10 mA)
<b>Exécution</b>	S = contact à fermeture (NO) (câble gris) O = contact à ouverture (NF) (câble noir)
<b>Course du commutateur de fin de course</b>	0,7 mm
<b>Force d'actionnement</b>	1 N
<b>Type de protection</b>	IP40
<b>Résistance d'isolement</b>	100 M $\Omega$ / 250 V CC
<b>Câble de branchement</b>	Longueur ~2 m, résistant aux huiles, 2 brins
<b>Charge statique</b>	5.000 N
<b>Résistance aux chocs</b>	0,4 J
<b>Matériau</b>	Acier, vis à tête hexagonale durcie
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	-10 °C ... +80 °C

**it** Istruzioni di montaggio / Istruzioni d'uso

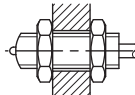
**Installazione**

Montaggio: attenzione a non piegare la parte filettata durante il montaggio. Non superare la coppia di serraggio di 2,5 Nm. Deformazioni della vite possono portare malfunzionamenti nella parte mobile.

Avvitare fino al foro di collegamento e bloccare con un dado.

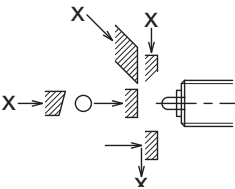


Introdurre il sensore nel foro di collegamento e fissarlo con due dadi.



**Applicazione degli elementi di guida:**

- Oriente il pezzo perpendicolarmente.
- Non usare l'estremità della superficie come arresto.



**Indicazioni di sicurezza per il cablaggio:**

- Non allungare il cavo né torcerlo con una forza pari o superiore a 20 N.
- Raggio di curvatura ammesso per il cavo di collegamento  $\geq R7$ .
- In caso di superamento dei valori nominali il contatto può subire danni.

**Pericoli e avvertenze**

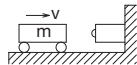
Le condizioni elencate di seguito possono danneggiare il cavo:

- Surriscaldamento, fumo, fiamme ecc.
- Superamento degli intervalli di esercizio dei dati nominali, delle condizioni ambientali ecc.
- Corrente di esercizio superiore alle tolleranze per i cavi elettrici, gli attacchi ecc. collegati al sensore.
- Vicinanza del cavo a una fonte di calore.

**Calcolo della resistenza agli urti**

**Impatto orizzontale**

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

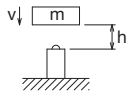


p. es.

m	v	mv <sup>2</sup> /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<sup>2</sup>  
h : Altezza di caduta m

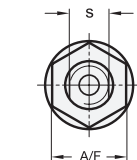
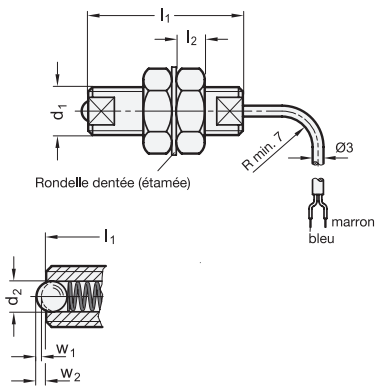


p. es.

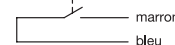
m	h	v= $\sqrt{2gh}$	mgh [J]
0,4	0,05	1	0,2
0,4	0,1	1,4	0,4

**Dati tecnici**

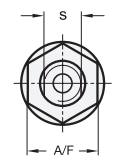
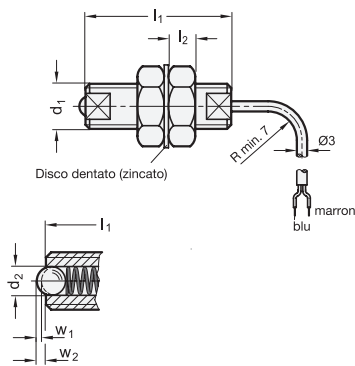
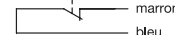
<b>Cicli di commutazione</b>	3x10 <sup>6</sup> (con tensione nominale e intensità di corrente nominale)
<b>Campo di tensione</b>	5 – 24 V CC
<b>Corrente di commutazione</b>	max. 20 mA CC (consigliati: 5 ... 10 mA)
<b>Esecuzione</b>	S = contatto di chiusura (NO) (cavo grigio) O = contatto di apertura (NC) (cavo nero)
<b>Corsa dei finecorsa</b>	0,7 mm
<b>Forza di azionamento</b>	1 N
<b>Tipo di protezione</b>	IP40
<b>Resistenza d'isolamento</b>	100 M $\Omega$ / 250 VDC
<b>Cavo di collegamento</b>	Lunghezza ~2 m, resistente all'olio, a 2 fili
<b>Carico statico</b>	5.000 N
<b>Résistance agli urti</b>	0,4 J
<b>Materiale</b>	Acciaio, vite a testa esagonale temprata
<b>Campo di temperature di funzionamento</b>	-10 °C ... +80 °C



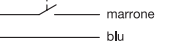
Exécution S Contact (NO)



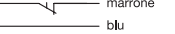
Exécution O Contact (NC)



Esecuzione S normalmente aperto (NO)



Esecuzione O normalmente chiuso (NC)



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	s	sw	w <sub>1</sub> ±0,1	w <sub>2</sub> ±0,1
M 6	3	33	3,5	5	10	0,3	0,8
M 8	4	36	5	7	13	0,5	1
M 10	5	40	6	8	17	0,7	1,2



**Mode d'emploi**  
**Istruzioni d'uso**

Pièces de pression avec interrupteur de fin de course

Tassello di spinta con fine corsa

**GN 615.7**



Édition · Edizione

06/2019

No d'article · Art.N°

BT-615.7-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