

アンプ内蔵パイプ取付液面センサ 形 HPQ-T1/T2 取扱説明書

このたびは、当社製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。製品を正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みください。なお、製品の詳しい仕様、外形寸法などは製品仕様書でご確認ください。

ご注文・ご使用に際しては、下記 URL より「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

安全上の注意

この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。また、内容をよく理解してから本文をお読みください。

● 警告表示の意味

警告 取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。

警告

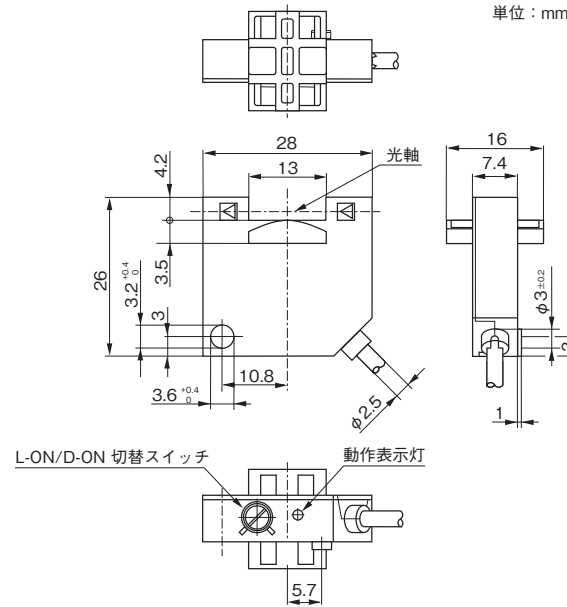
- 本センサは一般産業用であり、安全用機器ではありません。
- AC電源には接続しないでください。破裂、破損の恐れがあります。

仕様

形番	HPQ-T1	HPQ-T2
電源電圧	DC10 ~ 28 V (リップル10%以下を含む) Class 2	
消費電流	25 mA以下	
適応パイプ	PFA 透明パイプ φ8 ~ 13、肉厚1 mm *1	
標準検出液体	水 *1	
繰り返し検出位置精度	1 mm以下	
動作形態	ライトオン/ダークオン切替 (L-ON/D-ON 切替スイッチにて設定) 液体検出時：遮光(ダーク)、液体非検出時：入光(ライト)	
出力状態	NPN オープンコレクタ	PNP オープンコレクタ
制御出力	開閉電流：100 mA以下(抵抗負荷)、出力耐電圧：30 V Class 2 残留電圧：1 V以下(開閉電流100 mA時)、出力短絡保護回路付き	
応答時間	動作、復帰時間とも2 ms以下	
投光素子	赤外LED (ピーク発光波長 950 nm)	
表示灯	動作表示灯：赤(出力ON時点灯)	
使用周囲照度(受光面照度)	白熱ランプ1000 lx以下	
使用周囲温度	-10 ~ +55°C	
使用周囲湿度	35 ~ 85% RH (ただし、結露のないこと)	
保護構造	IP50 (IEC規格)	
その他	電源投入時誤動作防止回路付き(約20 ms) 電源逆接続保護回路付き	

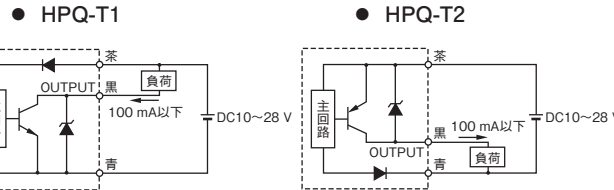
*1 実際に使用するパイプおよび液体の透過率や屈折率により、安定して検出できない場合がありますので、十分ご確認のうえご使用ください。

外形寸法図



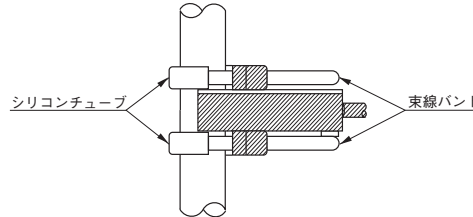
注1 ケース材質：PC樹脂/黒色
注2 コード長さ：約2 m

出力回路と接続



取り付け

取り付けは下図のように行ってください。



取り扱い上の注意

- ・電源を入れてから安定に動作するまでの時間は約20 msです。
- ・不透明パイプをご使用の場合、正しく検出できません。
- ・パイプ内に水滴や気泡があると誤動作することがあります。
- ・粘度の高い液体や色のついた液体では検出できないことがあります。
- ・パイプと光電スイッチの間に隙間があると正しく検出できません。付属の束線バンドにて密着するように取り付けてください。
- ・ねじで固定する場合には、M3ねじに平ワッシャー、スプリングワッシャーを使用し締め付けトルクは0.6 N・m以下としてください。
- ・防水構造ではありません。
- ・ケース材質はポリカーボネートです。有機溶剤、酸、アルカリなどに溶解するので、これらの薬液には触れないようご注意ください。
- ・コードを過大な力で引っ張ると断線することがあります。30 N以上の力をかけないでください。
- ・屋外での放置や使用はできません。

配線上の注意

- ・コードを延長する場合には0.3 mm²以上の線を使用し、100 m以下にしてください。
- ・光電スイッチの配線を電力線や動力線と同一配管すると誘導により、誤動作や破損の原因となります。単独または別配管により配線してください。
- ・市販のスイッチングレギュレータをご使用の際は、フレームグランド、およびグランド端子を接地してください。接地しないで使用すると、スイッチングノイズにより誤動作することがあります。
- ・容量性負荷や白熱ランプなど開閉容量以上の突入電流が流れる負荷を接続する場合は、負荷と出力との間に制限抵抗を入れてください(出力短絡保護機能が働きます)。

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。(29)

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル
 北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支店 ☎(052)324-9773
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3383~4
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530

製品のお問い合わせは…
 コールセンター：☎0466-20-2143

(アズビル株式会社) <https://www.azbil.com/jp/>
 (COMPO CLUB) <https://www.compoclub.com>

Liquid Detection Sensor Installation Instructions Model HPQ-T1/T2

Thank you for purchasing Model HPQ-T1/T2.
Before operating the product described in these installation instructions, please take note of the following points regarding safety. Please read "Terms and Conditions" from the following URL before ordering and use.

<https://www.azbil.com/products/factory/order.html>

SAFETY PRECAUTIONS

Safety precautions are for ensuring safe and correct use of this product, and for preventing injury to the operator and other people or damage to property. You must observe these safety precautions. Also, be sure to read and understand the contents of this user's manual.

Key to symbols

WARNING

Warnings are indicated when mishandling this product might result in death or serious injury to the user.

WARNING

This product is designed for general industrial use, not for safety equipment.

Do not connect this device to AC power. Doing so might cause rupture or burnout.

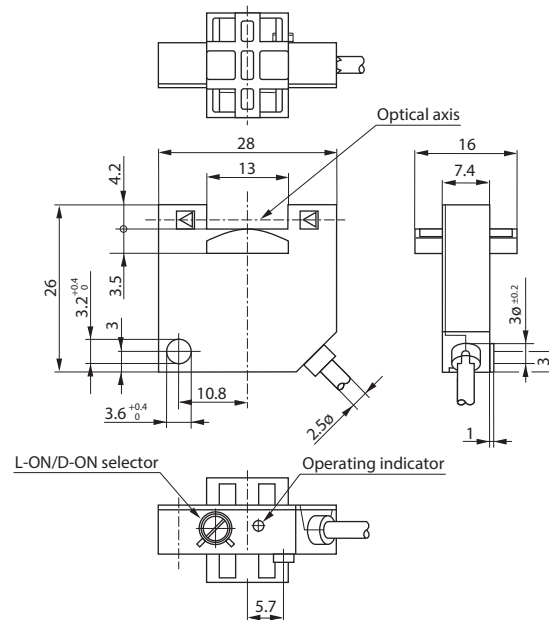
SPECIFICATIONS

Model No.	HPQ-T1	HPQ-T2
Supply voltage	10 to 28 V DC (Ripple 10 % max.) Class 2	
Current consumption	25 mA max.	
Compatible pipe	Transparent pipe 8 to 13 ϕ , Thickness 1 mm *1	
Standard detecting liquid	Water *1	
Repetitive detecting accuracy	1 mm max.	
Operating mode	Light-operated/Dark-operated selectable (with L-ON/D-ON selector) Detecting object: Dark, Non-detecting object: Light	
Output mode	Open collector of NPN	Open collector of PNP
Control output	Load current: 100 mA max. (resistive load) Output withstand voltage: 30 V DC max. Class 2 Saturation voltage: 1 V max. (at 100 mA load current) Short circuit protection	
Response time	2 ms max. for both operation and recovery	
Emitter element	Infrared LED (Peak emission wavelength: 950 nm)	
Indicator	Operation indicator: red (lit when output ON)	
Operating ambient illumination (at receiver)	Incandescent 1000 lx max.	
Operating temperature	-10 to +55 °C	
Operating humidity	35 to 85 % RH (without condensation)	
Protective structure	IP50 (IEC standard)	
Other	Protection against false pulse upon power-up (approx. 20 ms) and reversed polarity	

*1. Detection may not work properly due to the transmittance or refraction of the pipe and liquid. Verify sensor operation carefully before use.

EXTERNAL DIMENSIONS

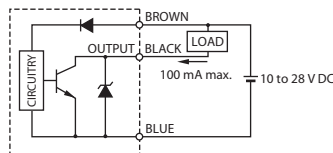
Unit: mm



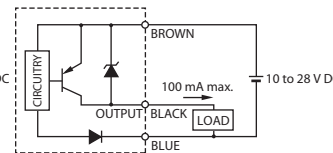
NOTE 1 MATERIAL CASE: PC (BLACK)
NOTE 2 CORD LENGTH: Approx. 2 m

OUTPUT CIRCUIT AND WIRING

HPQ-T1

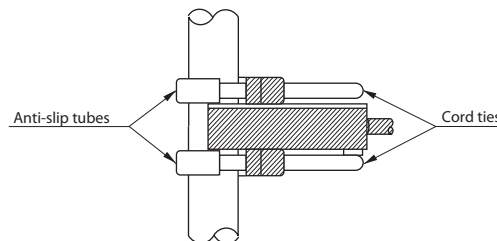


HPQ-T2



INSTALLATION

Install this device as illustrated below.



HANDLING PRECAUTIONS

- Output is disabled upon power-up approx. 20 ms so that stabilization occurs.
- In applications where untransparent pipes are used, the detection accuracy may fall.
- Water droplets or bubbles in the pipes may cause incorrect operation.
- In case of high-viscous or colored liquids, the detection may fall.
- In installing the sensor with loosen, the detection accuracy may fall. Install this sensor to the pipe tightly, using the attached cord ties and anti-slip tubes.
- When installing the sensor with screws, use M3 screws, plain washers, and spring washers. And applicable tightening torque is 0.6 N·m.
- This sensor is not of water-proof structure.
- The polycarbonate used for the housing may be damaged when exposed to organic solvents, acids or alkalis. Keep chemicals like these away from the sensor.
- Cord-cut may occur when cord is pulled with over 30 N.
- This sensor is suitable for indoor use only.

WIRING CAUTIONS

- If an extension of cord is necessary, use a 0.3 mm² minimum cord of 100 m maximum length.
- Do not run the wires together with high-voltage lines or power lines, or put them in the same conduit. This can cause malfunction or damage due to induction.
- When using a commercially available switching regulator, ground the FG (frame ground) and G (ground) terminals, otherwise the switching noise may cause incorrect operation.
- When using a load which generates a transient current, connect a current limiting resistor between the load and the output terminal, otherwise the short circuit protection may function.

azbil

Specifications are subject to change without notice. (11)

Azbil Corporation
Advanced Automation Company

1-12-2 Kawana, Fujisawa
Kanagawa 251-8522 Japan

URL: <https://www.azbil.com>

© 1996–2019 Azbil Corporation. All Rights Reserved.

1st edition: Feb. 1996
9th edition: Mar. 2019 (A)