

OMRON

# 形 TL-Q2MC1

近接スイッチ

## 取扱説明書

オムロン製品をお買いあげいただきありがとうございます。  
この製品を安全に正しくご使用いただくため、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。  
お読みになった後も、いつもお手元に置いてご利用ください。

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

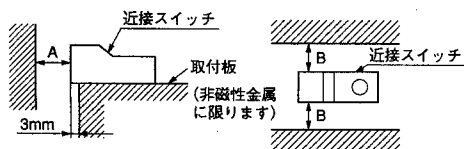
0666245-0F

## 安全上の要点

- 以下に示すような項目は、安全を確保する上で必要項目ですので必ず守ってください。
  - 引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
  - 製品の分解、修理、改造をしないでください。
- 電源電圧について  
定格電圧範囲を超えて使用しないでください。定格電圧範囲以上の電圧を印加したり、または直流電源タイプのセンサに交流電源(AC100V)を印加すると、破裂したり、焼損したりする恐れがあります。
- 負荷短絡について  
負荷を短絡させないでください。(電源に接続しないでください。)破裂したり、焼損したりする恐れがあります。
- 誤配線について  
電源の極性など、誤配線をしないでください。破裂したり、焼損する恐れがあります。
- 負荷なし接続について  
負荷なしで電源を直接接続すると内部素子が破裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線してください。

## 使用上の注意

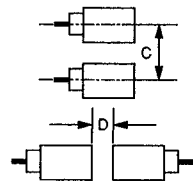
- 下記の設置場所では使用しないでください。
  - 屋外(直射日光・雨・雪・水滴等直接かかる場所)での使用
  - 化学薬品、特に溶剤や酸性の雰囲気での使用
  - 腐食性ガスのあるところ
- 携帯電話、トランシーバなどを近くで使用された場合、近接スイッチが誤作動を生じる場合がありますので十分注意ください。
- 高圧線・動力線と近接スイッチの配線が同一配管あるいはダクトで行われると誘導をうけ、誤動作あるいは破壊の原因となる場合がありますので、別配管または単独配管でのご使用をお願いします。
- 清掃にて  
シンナー類は、製品表面を溶かしますので、使用しないでください。
- 取り付け  
取り付けねじの締めつけ強度は0.59N・m以下としてください。
- 周囲金属の影響  
周囲に金属があると、その影響を受け、復帰不良などの原因になります。たとえ復帰不良が生じなくても周囲に金属があると、温度などの影響で検出距離が変化しますので、必ず次表の距離以上離して使用してください。



形式	A(mm)	B(mm)
TL-Q2MC1	12	3

### (7) 相互干渉

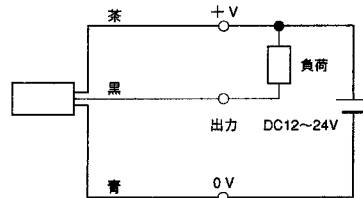
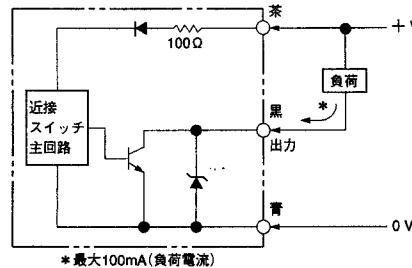
複数の近接スイッチを使用する場合、干渉により誤動作することがありますので次表の距離以上離して使用してください。



形式	C(mm)	D(mm)
TL-Q2MC1	30(8)	90(45)

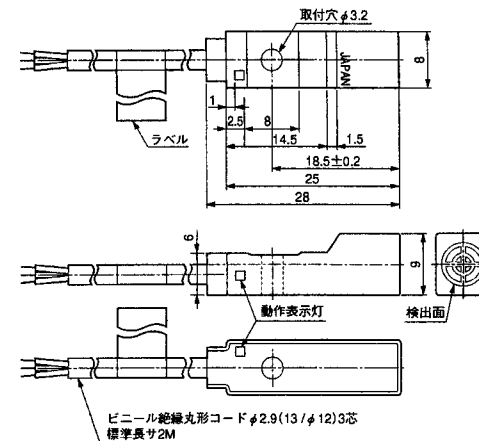
注。( )内の値は、異周波の機種を使用したときの値です。

## ■ 出力段回路図と接続



注. 誤接続しますと破損する場合がありますので十分ご注意ください。

## ■ 外形寸法 [mm]



## ■ 定格

形式	TL-Q2MC1
項目 検出距離	2mm±15%
電源電圧 (使用電圧範囲)	DC12~24V (DC10~30V) 許容リップル(p-p)10%以下
消費電流	15mA以下(DC24V、無負荷時)
設定距離 (標準検出物体)	0~1.5mm(鉄8×8×1mm)
応差の距離	検出距離の10%以下
応答周波数	0.5kHz
制御出力	NPNオープンコレクタ 100mA最大(DC30V以下)
回路保護	逆接続、サージ吸収
表示灯	検出表示
使用周囲温度	-10~+60°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~95%RH
残留電圧	1.0V以下 (負荷電流100mAおよびコードの長さ2mにて)
保護構造	IEC60529規格 IP67 [JEM規格IP67G(耐湿形、耐油形)]

注) 異周波タイプを準備しております。

形式名のあとに5をつけます。(例TL-Q2MC15)

## ご使用に際してのご承諾事項

- 安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
  - 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様などにより確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
    - 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途
    - 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
    - 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
    - ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなどの高い信頼性が必要な設備
    - その他、上記 a) ~ d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- \*上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ・データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご利用ください。

オムロン株式会社 営業統轄事業部  
東京都品川区大崎1-1-1 ゲートシティ大崎エスタワー14F (〒141-0032)

- 営業にご用の方も、技術的なお問い合わせの方も、フリーコールにお電話ください。音声ガイダンスが流れますので、案内に従って操作ください。  
0120-919-066 (フリーコール)  
携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。  
055-982-5015 (通話料がかかります)
- 【技術のお問い合わせ時間】  
■営業時間:9:00~12:00/13:00~19:00(土・日・祝祭日は17:00まで)  
■営業日:年末年始を除く  
上記フリーコール以外に、055-982-5002(通話料がかかります)におかけいただくことにより、専任エンジニアリング機種の技術窓口につながります。  
【営業のお問い合わせ時間】  
■営業時間:9:00~12:00/13:00~17:30  
■営業日:土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは  
お客様相談室 FAX055-982-5051

●その他のお問い合わせ先  
納期・価格・修理・サンプル・承認書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

# OMRON

## Model TL-Q2MC1

### PROXIMITY SWITCH

#### INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.

Before operating the product, read the sheet thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. For your convenience, keep the sheet at your disposal.

#### TRACEABILITY INFORMATION:

Representative in EU:  
Omron Europe B.V.  
Wegalaan 67-69  
2132 JD Hoofddorp,  
The Netherlands

Manufacturer:  
Omron Corporation,  
Sensing Devices Division H.Q.  
Industrial Sensors Division  
& Application Sensors Division  
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,  
Kyoto 600-8530 JAPAN

The following notice applies only to products that carry the CE mark:  
Notice:

This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

© OMRON Corporation 1998 All Rights Reserved.

#### PRECAUTIONS FOR SAFE USE

(1) Keep following items to secure from danger.

- ① Do not use in ambience of flammable, volatile gas.
- ② Do not decompose, repair, and modify.

(2) The product may explode or be burned with following misuses.

- ① To apply excess voltage, or to apply AC source as the power source.
- ② To short-circuit the load.
- ③ To reverse polarity, or to miss-wire.
- ④ To connect power source without loads.

#### PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

(1) Do not use in the following ambience.

- ① Direct sunlight, rain, snow, and waterdrop.
- ② Chemicals, especially solvents and acids.
- ③ Corrosive gas, erosive gas

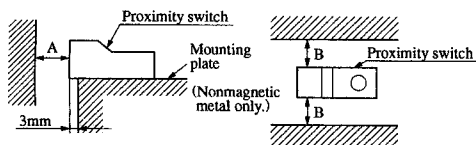
(2) Proximity switch may have a malfunction with using cellular phones or transceivers near by.

(3) Plumbing into the same pipe or duct with high-voltage line or power line may cause a malfunction, or destruction because of induction.

(4) Do not use thinner may dissolve the surface of products.

(5) Mounting  
Tighten the screw to a torque of 0.59N · m maximum.

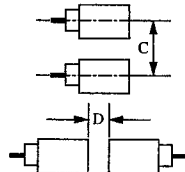
(6) Effects of surrounding metals  
Be sure to space a nearby metal from the proximity switch at a distance greater than that shown below, to prevent malfunctions.



Model	A(mm)	B(mm)
TL-Q2MC1	12	3

(7) Mutual interference

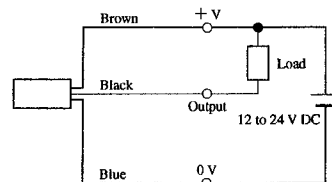
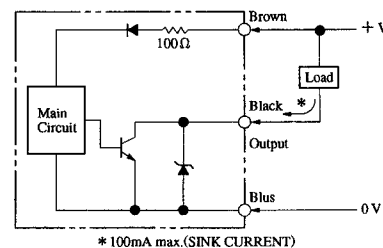
Be sure to space the two proximity switches at a distance greater than that shown below, to prevent mutual interference.



Model	C(mm)	D(mm)
TL-Q2MC1	30(8)	90(45)

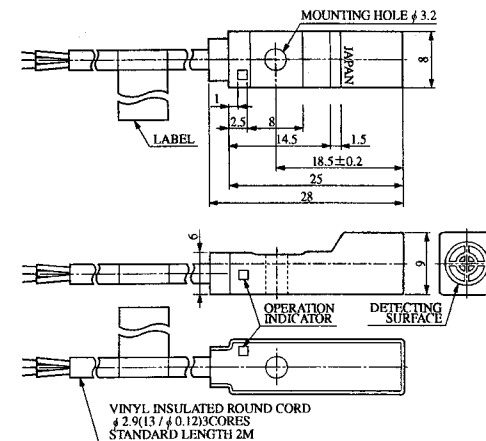
Note: The values in parenthesis apply to the alternate frequency ("5" suffix) type.

#### OUTPUT CIRCUIT DIAGRAMS AND CONNECTIONS



NOTE: Do not confuse the connections; wrong connection may damage the unit.

#### DIMENSIONS [Unit: mm]



#### SPECIFICATION

Item	Model	TL-Q2MC1
Detecting distance		2mm ± 15%
Supply voltage (Operating voltage range)		12 to 24V DC (10 to 30V DC) Permissible ripple 10% max.
Current consumption		15mA max. (at 24V DC)
Setting distance (Detectable object)		0 to 1.5mm (8×8×t1) Ferrous metal
Differential travel		10% max of effective detecting distance
Response frequency		0.5kHz
Control output		NPN open collector, 100mA max. at 30V DC
Circuit protection		Reverse polarity, surge absorber
Indicators		Operation indicator
Ambient temperature		-10 to +60°C (There should be no freezing)
Ambient humidity		35 to 95%RH
Residual output voltage		1.0V max.
Degree of protection		IEC60529 IP67

Note) "Different frequency" type is provided for all models. These are distinguished by suffix "5" to the abovementioned model name. (ex. TL-Q2MC15)

#### Suitability for Use

THE PRODUCTS CONTAINED IN THIS SHEET ARE NOT SAFETY RATED. THEY ARE NOT DESIGNED OR RATED FOR ENSURING SAFETY OF PERSONS, AND SHOULD NOT BE RELIED UPON AS A SAFETY COMPONENT OR PROTECTIVE DEVICE FOR SUCH PURPOSES. Please refer to separate catalogs for OMRON's safety rated products.

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product.

Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used. Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.

NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

#### EUROPE

OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit  
Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen Germany  
Phone: 49-7032-811-0 Fax: 49-7032-811-199

#### NORTH AMERICA

OMRON ELECTRONICS LLC  
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A  
Phone: 1-847-843-7900 Telephone Consultation  
1-800-55-OMRON Fax: 1-847-843-7787

#### ASIA-PACIFIC

OMRON ASIA PACIFIC PTE LTD  
83 Clemenceau Avenue, #11-01 UE Square, Singapore 239920  
Phone: 65-6-835-3011 / Fax: 65-6-835-2711

OMRON Corporation