

# 形 TL-N□ME□□

直流タイプ近接スイッチ

## 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

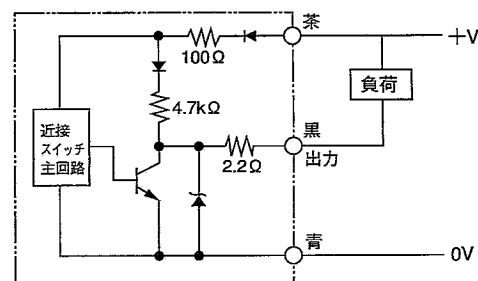
© OMRON Corporation 1999 All Rights Reserved. 0635468-2H

### 種類と定格

形状	角柱形			
	NO	TL-N5ME1	TL-N10ME1	TL-N20ME1
形式	NC	TL-N5ME2	TL-N10ME2	TL-N20ME2
検出距離		5mm±10%	10mm±10%	20mm±10%
設定距離		0~4mm	0~8mm	0~16mm
応差の距離		1~15%		
応答周波数		500Hz		40Hz
電源電圧 (使用電圧範囲)		12~24V DC (10~30V DC)		
消費電流 (漏れ電流)		≦15mA		
制御出力		≦200mA		
出力残留電圧		≦1.0V		
回路保護		逆接続、サージ吸収		
使用周囲温度		-25~70°C		
保護構造		IEC60529規格 IP67		

注) 異周波タイプを準備しております。  
形式名の後に5をつけます。(例 TL-N5ME15)

### 出力回路図と接続



### 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なこと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。
- この製品は、分解したり、修理、改造をしないでください。
- 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近接スイッチに交流電源 (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。
- 負荷は、定格以下でご使用ください。
- 負荷を短絡させないでください。破裂したり焼損したりする恐れがあります。
- 電源の極性など、誤配線をしないでください。破裂したり焼損したりする恐れがあります。

### 使用上の注意

#### (1) 取扱い

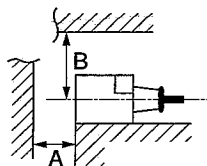
- 通電前に電源電圧が最大電圧以下であることを確認してください。
- コードの長さは200mまで延長してご使用いただけます。
- 電力線や動力線が近接スイッチのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくするため単独配管してください。
- 屋外での放置や使用はできません。
- 化学薬品、特に溶剤や酸性の雰囲気中での使用はさけてください。

#### (2) 取付け

- 鉄板上に直接取りつけてできますのでケース2ヶ所の取付穴を利用して取りつけてください。また従来形TL-N5、などと取り付けの互換性が必要な時は、取付金具をご利用ください。
- 取付けねじ締付け強度は0.9N~1.5N・m以下としてください。

#### (3) 周囲金属の影響

- 金属に取りつける場合、または、周囲に金属が接近する場合は下表に示された値以上でご使用ください。



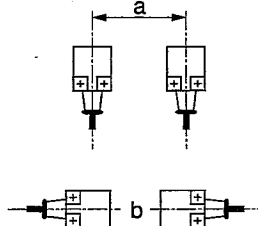
(単位: mm)

	A	B	C
TL-N5ME□□	20	23	—
TL-N10ME□□	40	30	—
TL-N20ME□□	80	45	—

注) 値は1面の場合です。(2面以上の場合には×2以上になります。)

#### (4) 相互干渉

- 対向または、並列に配置する場合は下表に示した値以上でご使用ください。

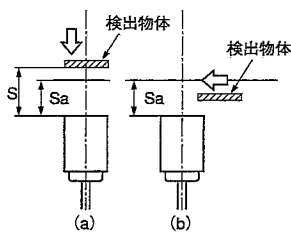


	a	b	c
TL-N5ME□□	80(40)	90(40)	—
TL-N10ME□□	120(60)	120(60)	—
TL-N20ME□□	200(100)	200(100)	—

注. ( ) 内の値は異周波の機種と組合わせた時の値です。

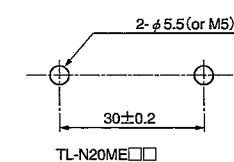
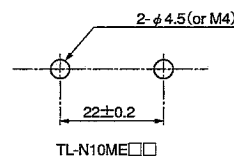
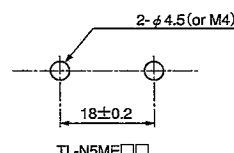
#### (5) 設定距離のとり方

- 検出物体は(b)図のように必ず設定距離(Sa)内を通過させてください。
- 設定距離は標準検出物体以上の大きさで下表の値です。
- 設定距離 (Sa) は、検出物体の形状、大きさ、材質により変化しますのであらかじめ(a)図のようにして、検出距離 (S) を求め、下式により設定距離を算出ください。

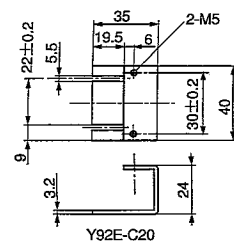
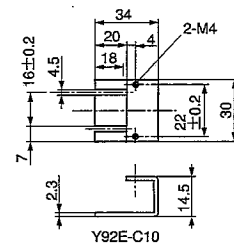
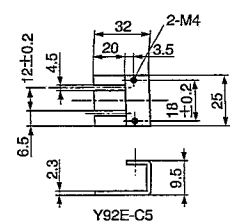


検出距離	設定距離
5mm	0~4mm
10mm	0~5mm
20mm	0~16mm

### 取付穴 [mm]

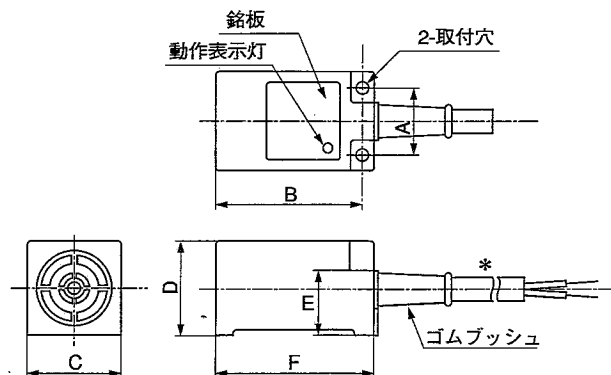


### 取付金具 [mm]



### 外形寸法 [mm]

TL-N□ME□□



形式	A	B	C	D	E	F	G	H	取付ピッチ	取付金具の形式
TL-N5ME□	18	35	25	25.5	18.5	38.5	—	—	M4×25	Y92E-C5
TL-N10ME□	22	49	30	30.5	21.5	52.5	—	—	M4×30	Y92E-C10
TL-N20ME□	30	47	40	41	30	53	—	—	M5×40	Y92E-C20

\* 3芯、0.5mm<sup>2</sup> ビニール絶縁 丸形コード 外径φ6 標準2m

### 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上仕様書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気の妨害を避ける用途  
またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
    - 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びうるシステム・機械・装置
    - ガス、水蒸気、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使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスガバナー

●お問い合わせ先  
カスタマーサポートセンター  
フリーダイヤル **0120-919-066**  
※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。  
電話 **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: 8:00~21:00  
■営業日: 365日  
■上記フリーダイヤル以外のセンシング機器の技術窓口:  
電話 **055-982-5002** (通話料がかかります)

[営業のお問い合わせ時間]  
■営業時間: 9:00~12:00 / 13:00~17:30 (土・日・祝祭日は休業)  
■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下記をご利用ください。  
カスタマーサポートセンター お客様相談室 FAX **055-982-5051**

●その他のお問い合わせ先  
納期・価格・修理・サンプル仕様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。

© 2009年10月

**OMRON**

Model **TL-N□ME□□**

**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

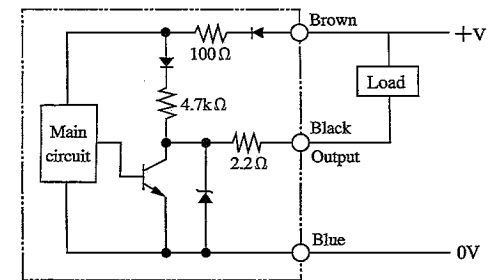
The following notice applies only to products that carry the CE mark.  
Notice: This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.  
© OMRON Corporation 1999 All Rights Reserved.

**Types and ratings**

Model		Square pillar type		
Type	NO	TL-N5ME1	TL-N10ME1	TL-N20ME1
	NC	TL-N5ME2	TL-N10ME2	TL-N20ME2
Detection distance		5mm±10%	10mm±10%	20mm±10%
Setting distance		0 to 4mm	0 to 8mm	0 to 16mm
Differential travel		1 to 15%		
Response frequency		500Hz		40Hz
Supply voltage (Operating voltage range)		12 to 24V DC (10 to 30V DC)		
Current consumption (Leakage current)		≤15mA		
Control output		≤200mA		
Residual output voltage		≤1.0V		
Circuit protection		Reverse connection, Surge absorber		
Operating temperature		-25 to +70°C		
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-N5ME15)

**Output circuit & connection**



**PRECAUTIONS FOR SAFE USE**

Be sure to follow the safety precautions below for added safety.

- Do not use the proximity switch under the environment with explosive or ignition gas.
- Never disassemble, repair nor tamper with the product.
- Do not impose an excessive voltage on the proximity switch, otherwise it may explode or burn. Do not impose 100V AC on any proximity switch DC model, otherwise it may explode or burn.
- Do not use the proximity switch over the rated values.
- Do not short-circuit the load, or the proximity switch may explode or burn.
- Be sure to wire the proximity switch and load correctly, otherwise it may explode or burn.

**PRECAUTIONS FOR CORRECT USE**

**(1) Correct in using**

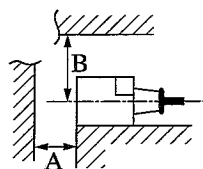
- Be sure that the supply voltage before made supply is less than the maximum rated supply voltage.
- The coed may be extend up to 200m.
- If the coed for the proximity switch has laid nearby a power line or motor line, be sure to wire it through an independent conduit to prevent jamming (surge, noise)
- This proximity switch cannot be used outdoors.
- Avoid using in a place exposed to chemicals, in particular, solvents and oxidizing agents.

**(2) Installation**

- The switch is attachable direct on a steel sheet by twomounting holes in the case. Use fittings to provide for interchangeability with conventional models TL-N5, etc.
- Tighten the screw to a torque of 1.5N·m maximum.

**(3) Influence by nearby metal**

- Be sure to space a nearby metal from the proximity switch at a distance greater than that shown below, to prevent malfunctions.



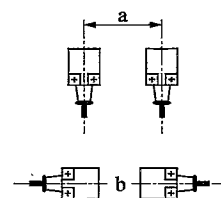
(Unit : mm)

	A	B	C
TL-N5ME□□	20	23	—
TL-N10ME□□	40	30	—
TL-N20ME□□	80	45	—

Note) The values refer to one face (make it double for two faces, and so on).

**(4) Mutual interference**

- Be sure to space two or more proximity switches from each other at a distance greater than that shown below, to prevent mutual interference.

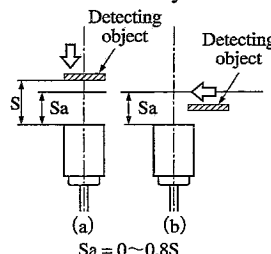


	a	b	c
TL-N5ME□□	80( 40)	80( 40)	—
TL-N10ME□□	120( 60)	120( 60)	—
TL-N20ME□□	200(100)	200(100)	—
TL-F20ME□□	120( 60)	120( 60)	120( 60)
TL-H10ME□□	120( 60)	120( 60)	120( 60)
TL-H20ME□□	200(100)	200(100)	120( 60)

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

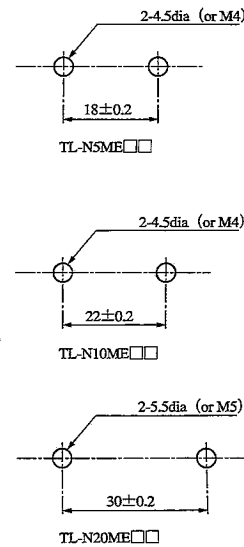
**(5) How to determine setting distance**

- The detecting object should be tied to pass within the setting distance (Sa) as shown in Fig.(b)
- In the case that the size of the detecting object is equal to or bigger than the standard detecting object, the setting distance is shown in the table as follows.
- The setting distance (Sa) depends on the shape, size and material of the detecting object hence the detecting distance. (S) is to be determined first in the way illustrated in Fig.(a) add then the setting distance is to be calculated by the following formula.

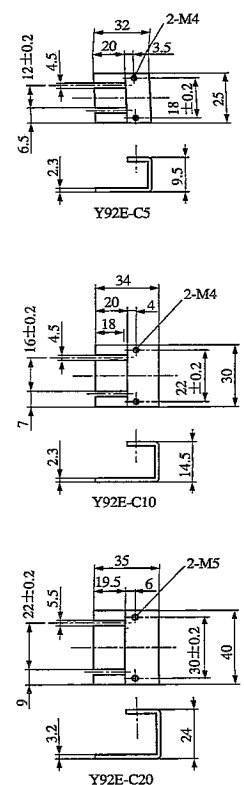


Detecting distance	Setting distance range
5mm	0 to 4mm
10mm	0 to 8mm
20mm	0 to 16mm

**Mounting holes [Unit : mm]**

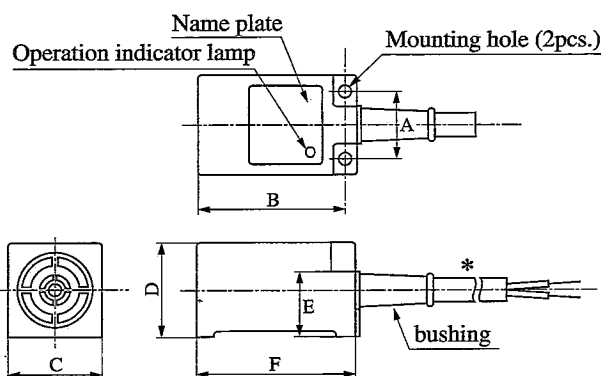


**Mounting brackets [Unit : mm]**



**External dimensions [Unit : mm]**

TL-N□ME□□



Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	Set-screw	Type of fixture
TL-N5ME□□	18	35	25	25.5	18.5	38.5	—	—	M4×25	Y92E-C5
TL-N10ME□□	22	49	30	30.5	21.5	52.5	—	—	M4×30	Y92E-C10
TL-N20ME□□	30	47	40	41	30	53	—	—	M5×40	Y92E-C20

\* 0.5mm<sup>2</sup>, 3cores, Round vinyl-insulated cable 6mm dia. Standard length : 2m

**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:1-347-843-7900 Fax: 1-847-843-7787

**ASIA-PACIFIC**  
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.  
No. 438A Alexandra Road #05-05-08(Lobby 2),  
Alexandra Technopark, Singapore 119967  
Phone : 65-6835-3011 Fax: 65-6835-2711

**CHINA**  
OMRON(CHINA) CO., LTD.  
Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China  
Phone : 86-21-5037-2222 Fax :86-21-5037-2200

**OMRON Corporation**

© OCT, 2009