

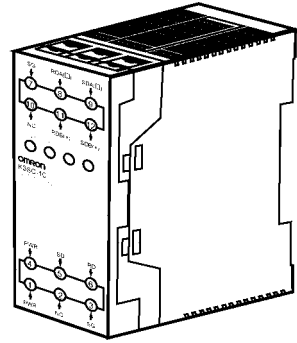
形 K3SC-10

通信変換器

JPN

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。
ご希望どおりの製品がお確かめいただき、この取扱説明書をよく読んでご理解の上ご使用ください。
なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管ください。



オムロン株式会社

7452186-4D

安全上のご注意

注意 誤った取り扱いをすると、障害を負う可能性が想定される場合および物的損害の発生が想定される場合を示します。

- 注意** 通電中は端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- 製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 分解したり、修理・改造はしないでください。感電・火災や故障の原因になります。
- 電源電圧は仕様の範囲内でご使用ください。破損・焼損の原因になります。
- 端子ネジは規定トルクで締めてください。ネジがゆるむと、発火の恐れがあります。
推奨締付トルク：0.69～0.88N・m

安全上の要点

- ・次のような所には取り付けないでください。
- (1) 振動・衝撃の影響が大きいところ
- (2) 屋外または直射日光や風雨にさらされるところ
- (3) 定格を超える温湿度のところ
- (4) 結露・氷結の恐れのあるところ
- (5) 粉塵の多いところ
- (6) 可燃性ガスや発火物のあるところ
- (7) 腐食性ガス（特に硫化ガス、アンモニアガス）の発生するところ
- ・配線の際は端子名称を確認して正しく配線してください。
- ・設置および配線を通電状態で行わないでください。
- ・通電中に端子カバーを外さないでください。誤って端子に触れると感電の恐れがあります。
- ・使用しない端子には何も接続しないでください。
- ・通電中に、スリット部および端子に触れないでください。
- ・作業者がすぐ電源をOFFできるように、IEC60947-1およびIEC60947-3の該当要求事項に適合したスイッチまたはサーキットブレーカーを設置し、適切に表示してください。

使用上の注意

- (1) M3.5ネジに適した圧着端子を使用して配線してください。
- (2) 強い高周波を発生する機器（高周波ウエルダ、高周波ミシンなど）やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- (3) USBケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが外れる恐れがあります。
- (4) この商品は「class A」（工業環境商品）です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。

性能

| | | |
|--------------------------|--------|--|
| RS-232C インターフェース 1 | 最大伝送距離 | 15m |
| | 接続台数 | 1台 |
| USB インターフェース 2 | 最大伝送距離 | 5mまたは ハブの遅延時間+ケーブルの遅延時間が70ns以下 |
| | 接続台数 | 1台 |
| | USB規格 | V1.1 |
| RS-485 インターフェース | 最大伝送距離 | 500m |
| | 接続台数 | 31台（マルチドロップ接続の場合） |
| RS-422 インターフェース | 最大伝送距離 | 500m |
| | 接続台数 | 1台 |
| 伝送速度 | | 1200/2400/4800/9600/19200/38400 (bps) 初期値：9600 |
| データ長 | | 7/8 ビット 初期値：7 |
| ストップビット長 | | 1/2 ビット 初期値：2 |
| 通信パリティ | | 無し/偶数/奇数 初期値：偶数 |
| エコバック選択 | | 有り/無し 初期値：無し |
| 選択スイッチ反応遅れ | | 約30ms |
| 絶縁抵抗 | | DC500Vメガ 20M 以上 外部端子一括とケース間 RS-232C/USB一括 - RS422/485一括 と電源端子一括間 |
| 絶縁方式 | 通信部 | フォトランジスタクラ |
| | 電源部 | 絶縁トランス |
| 耐電圧 | | AC1500V 1分間 外部端子一括とケース間、 RS-232C/USB/RS-422/485一括と 電源端子一括間 AC500V 1分間 RS-232C/USB一括とRS-422/485 一括間 |
| 耐ノイズ | | AC100～240V AC電源端子ノーマル/コモンモード ±1500V AC24V, DC24V AC/DC電源端子ノーマルモード ±480V, コモンモード±1500V 立ち上がり1nsの方形波1μs, 100ns |
| 耐振動 | 誤動作 | 10～55Hz、片振幅 0.5mm X, Y, Z各方向 10分 |
| | 耐久 | 10～55Hz、片振幅 0.75mm X, Y, Z各方向 2時間 |
| 耐衝撃 | 誤動作 | 98m/s ² X, Y, Z各方向 3回 |
| | 耐久 | 294m/s ² X, Y, Z各方向 3回 |
| 質量 | | 約150g |
| 保護構造 | 前面操作部 | IEC規格準拠 IP20相当（端子カバー装着時） |
| | 端子部 | VDE0106/100相当（端子カバー装着時） |
| メモリ保護 | | 保護機能無し（通信途中での電断時に通信データは保護されません） |
| 高度 | | 2000m以下 |
| 設置環境 | | 過電圧カテゴリ 汚染度2、(IEC61010-1による) |
| 適合規格 | | UL508, CSA C22.2 No.14 EN61010-1(IEC61010-1) EN61326(IEC61326) |

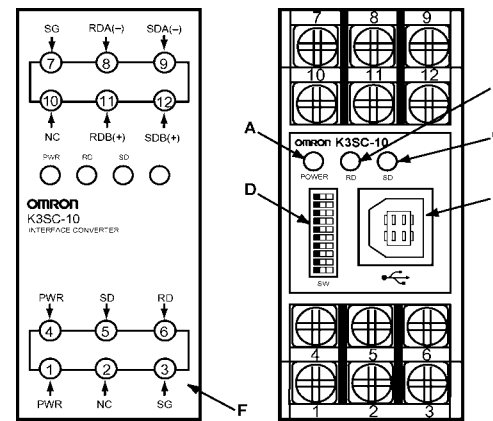
- 1 RS-232Cは、SDおよびRDのフリーラン方式をサポートし、その他の信号線はサポートしていません。
- 2 USBはCEマーキング適用対象外です。USBを使用する場合は、弊社ホームページに掲載してある「K3SC-10仮想COMポート対応USBドライバ」のダウンロードが必要です。
<http://www.fa.omron.co.jp>
- 3 USB使用時は端子カバーを外した状態での使用となるため、保護構造の対象外です。
- 4 RS-232CとUSB間は非絶縁です。

定格

| | | |
|---|---------------------------|----------------------------|
| 電源電圧 | AC100～240V 50/60Hz | AC24V 50/60Hz DC24V |
| 許容電源変動範囲 | 電源電圧の85～110% | |
| 消費電力 | 5VA以下 | AC24V 3VA以下、 DC24V 3W以下 |
| 主局、従局通信形態 (右記形態のいずれかを DIP-SWにて選択) | 主局通信形態 | RS-485 半2重 |
| | 従局通信形態 | RS-422 全2重 |
| | USB | RS-232C 全2重 |
| 通信方式 | 調歩同期 | |
| 使用周囲温度 | 5 -10～+55（ただし、氷結、結露のないこと） | |
| 保存周囲温度 | -20～+65 | |
| 保存周囲湿度 | 25～85%RH（ただし、結露のないこと） | |

5 USBの使用周囲温度は0～+55（ただし、氷結、結露のないこと）です。

各部の名称と働き



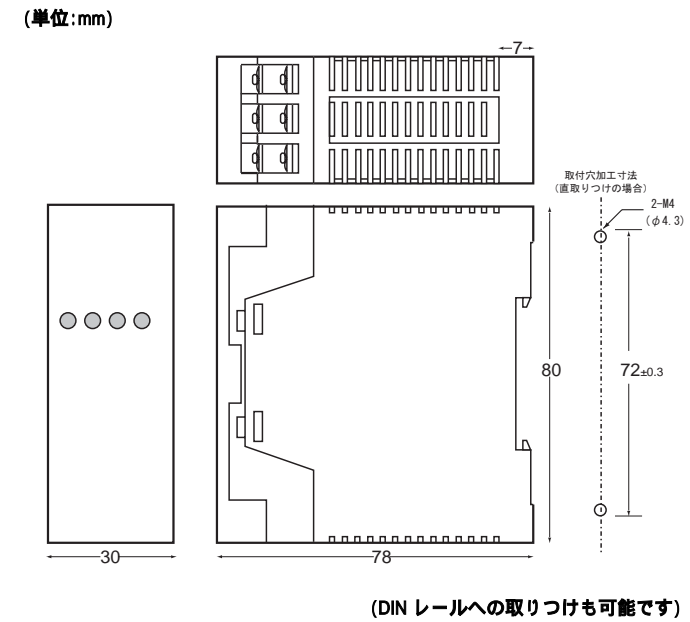
- A: PWR (緑LED) 電源表示。(電源印加時に点灯します)
- B: RD (黄LED) 受信表示。(従局側が受信時に点灯します)
- C: SD (黄LED) 送信表示。(従局側が送信時に点灯します)
- D: 設定スイッチ 通信条件の設定を行います。
- E: USBコネクタ 主局機器とUSB接続時に使用します。
- F: 端子カバー 感電防止の為、端子部をカバーします。

DIP-SW の設定

| 項目 | ON OFF | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
|---------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 通信速度 (bps) | 1200 | | | | | | | | | | |
| | 2400 | | | | | | | | | | |
| | 4800 | | | | | | | | | | |
| | 9600 | | | | | | | | | | |
| | 19200 | | | | | | | | | | |
| | 38400 | | | | | | | | | | |
| データビット | 7 | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | |
| ストップビット | 2 | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| パリティ | EVEN(偶数) | | | | | | | | | | |
| | ODD(奇数) | | | | | | | | | | |
| | NONE(無し) | | | | | | | | | | |
| USB(主局) | RS-232C (従局) | | | | | | | | | | |
| | RS-485(従局) | | | | | | | | | | |
| USB/RS-232C (主局) | 6 RS-485(従局) | | | | | | | | | | |
| | RS-422(従局) | | | | | | | | | | |
| エコバック | 無し | | | | | | | | | | |
| | 有り | | | | | | | | | | |

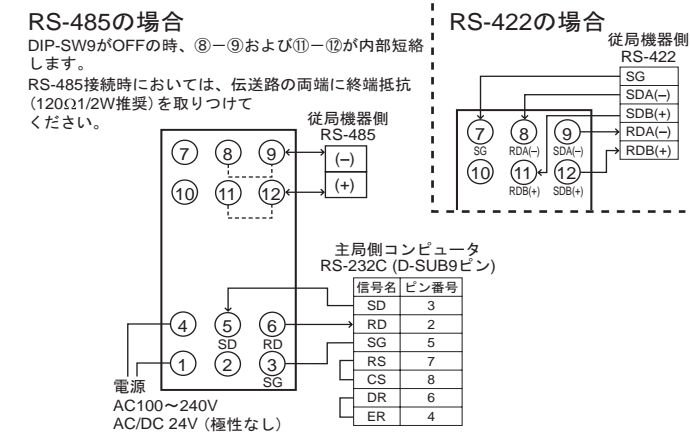
注 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。ご使用の主局 従局間の通信設定と同じになるようにDIP-SWを設定してください。
6 主局(USB/RS-232C) 従局(RS-422またはRS-485)でご使用されている場合、主局(MASTER)側は、USB、RS-232Cどちらか一方でお使いください。

外形寸法



(DIN レールへの取り付けも可能です)

接続図



ご使用に際してのご承諾事項

下記用途に使用される場合、当社営業担当者までにご相談のうえ仕様書などによりご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、万一事故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。
a) 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電磁的妨害を被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
b) 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則に従う設備
c) 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
d) 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高い信頼性が必要な設備
e) その他、上記の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のカatalog、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カンパニー

●お問い合わせ先
カスタマサポートセンター

フリーコール **0120-919-066** クイック オムロン

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
■上記フリーコール以外の制御機器の技術窓口：
電話 **055-982-5000** (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。

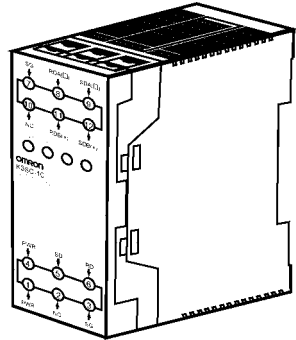


K3SC-10

Interface converter

EN INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this OMRON product. Please read this instruction sheet and thoroughly familiarize yourself with the functions and characteristics of the product before use. Please retain this sheet for future reference.



OMRON Corporation

Definition of Precautionary Information

CAUTION Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or property damage.

CAUTION
Do not touch the terminals while power is being supplied. Electrical shock may result. Also, do not touch the terminals with a screwdriver while power is being supplied. Electrical shock may result via the screwdriver.
Do not allow pieces of metal or wire clippings to enter the product. Electrical shock, fire, or malfunction may result.
Do not attempt to disassemble, repair, or alter the product. Electrical shock, fire or malfunction may result.
Always maintain the power supply voltage within specifications. Damage or risk of fire may result if the specifications are exceeded.
Tighten the terminal screws securely. The recommended tightening torque is 0.69 to 0.88 N·m. Loose screws may result in product failure or malfunction.

Precautions for Safe Use

- Do not use the product in the locations subject to the following.
 - Strong vibrations or physical shocks.
 - Outdoors or in direct sunlight.
 - Extreme changes in temperature.
 - Condensation or icing as a result of high humidity.
 - Dust or explosive gasses(e.g.,sulfuric gas or ammonia gas).
 - Flammable gas and/or flammable materials.
- Be sure to check each terminal for correct number and polarity before connection. Incorrect or reverse connection may damage or burn out internal components of the product.
- Do not install the device or attach wiring while the power supply is connected and ON.
- Do not remove the terminal cover while the device is in operation. If the terminals are accidentally touched, electric shocks may occur.
- Do not connect anything to unused terminals.
- Does not touch a slit part and a terminal while operating.
- Install an external circuit breaker or switch that conforms to IEC60947-1 and IEC60947-3 requirements and label them clearly so that the operator can quickly turn OFF the power.

Precautions for Safety Use

- Use suitable crimped terminals with M 3.5 screws to connect the device.
- Locate the device as far away as possible from machines emitting strong, high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or machines emitting surges.
- Do not pull the USB cable since it may come out
- 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.

Specifications

| | | |
|--------------------------------|----------------------------|--|
| RS-232C Interface *1 | Max. transmission distance | 15m |
| | No. of connected devices | 1 unit |
| USB Interface *2 | Max. transmission distance | 5 m or while ever the total time (hub delay time + the cable delay time) is 70 ns or less |
| | No. of connected devices | 1 unit |
| | USB standard | V1.1 |
| RS-485 Interface | Max. transmission distance | 500m |
| | No. of connected devices | 31 units (for multi-drop connection) |
| RS-422 Interface | Max. transmission distance | 500m |
| | No. of connected devices | 1 unit |
| Baud rate | | 1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400 (bps) Default setting:9,600 |
| Data length | | 7/8 bits Default setting: 7 |
| Stop bit length | | 1/2 bits Default setting: 2 |
| Parity | | NONE/EVEN/ODD Default setting: EVEN |
| Echo back selection | | ON/OFF Default setting: OFF |
| Selected switch response delay | | Approx. 30 ms |
| Insulation resistance | | 20M Min.(at 500VDC) Between the external terminal and case Between the RS-232C/USB/RS-422/485 block and power supply terminal |
| | Method of insulation | Communications: Photo transistor coupler Power supply: Insulated transformer |
| Dielectric withstand voltage | | 1,500 VAC for 1 min. Between the external terminal and case Between the RS-232C/USB/RS-422/485 block and power supply terminal 500VAC for 1min. Between the RS-232C/USB block and RS-422/485 block |
| Noise immunity | | 100/240VAC Power supply terminal normal/comon-mode ± 1,500 V 24VAC, 24VDC Power supply terminal normal mode ± 480 V, common mode ± 1,500V Square wave with 1-ns rising edge 1 μs, 100ns |
| Vibration resistance | Malfunction | 10 to 55 Hz,0.5mm single amplitude for 10 minutes each in X,Y,and Z directions |
| | Destruction | 10 to 55 Hz,0.75mm single amplitude for 2 hours each in X,Y,and Z directions |
| Shock resistance | Malfunction | 98 m/s ² 3 times each in X,Y,and Z directions |
| | Destruction | 294 m/s ² 3 times each in X,Y,and Z directions |
| Weight | | Approx. 150g |
| Enclosure rating *3 | Front operating panel | Conform to IEC standards equivalent to IP20(when terminal cover mounted) |
| | Terminals | Equivalent to VDE0106/100(when terminal cover mounted) |
| Memory protection | | No memory protection (If the power supply is interrupted during communications, the communication data is not protected.) |
| Altitude | | 2,000 m max. |
| Installation environment | | Overvoltage category 2, Pollution degree2 (as per IEC61010-1) |
| Applicable standards | | UL508, CSA C22.2 No.14 EN61010-1 (IEC61010-1) EN61326, (IEC61326) |

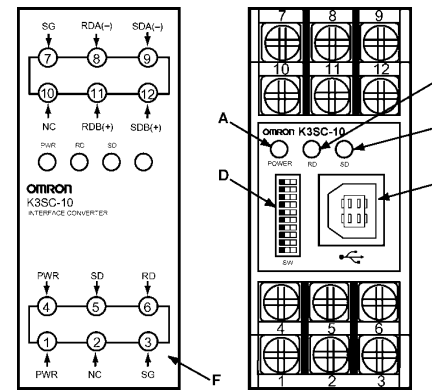
*1 RS-232C shall be connected to SD and RD only. No other signal will be accepted.
*2 USB devices are the outside for of CE Marking application. In the event of using USB, You need to download "K3SC-10 Virtual COM Port for USB Driver" which is regarded to our Web site. <http://www.fa.omron.co.jp/>
*3 When USB devices are used,protective structures do not work because the state which removed the terminal cover.
*4 It has not insulated between RS-232C and USB.

Ratings

| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Power supply voltage | 100 to 240 VAC 50/60 Hz | 24 VAC, 50/60 Hz 24 VDC |
| Permissible range of power supply voltage | 85 to 110% of power supply voltage | |
| Power Consumption | 5VA max | 24 VAC 3 VA max 24 VDC 3 W max |
| Communications format of master & slave devices. (Select the one of this list and connect then properly by using DIP-SW) | Master communication configuration | Slave communication configuration |
| | USB/RS-232C | RS-485 half duplex |
| | USB/RS-232C | RS-422 full duplex |
| | USB | RS-232C full duplex |
| Communication method | Start-stop synchronization | |
| Ambient operating temperature *5 | -10 to +55 (with no icing or condensation) | |
| Ambient storage temperature | -20 to +65 | |
| Ambient operating humidity | 25 to 85% (with no condensation) | |

*5 Ambient operating temperature of USB:0 to +55 (with no icing or condensation)

Nomenclature



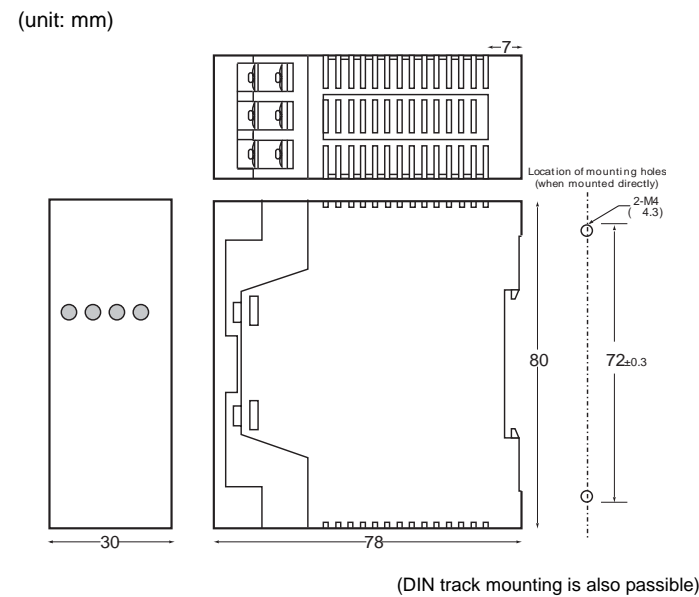
- A: PWR (green LED) Power supply indicator (Lights up when the power supply is switched ON.)
- B: RD (yellow LED) Receiving indicator (Lights up when the Slave receives data.)
- C: SD (yellow LED) Transmitting indicator (Lights up when the Slave transmits data.)
- D: Setting switch For setting the communications conditions.
- E: USB port Used for USB connection if the master device is a USB device.
- F: Terminal cover Covers the terminals to prevent electric shocks.

DIP Switch Settings

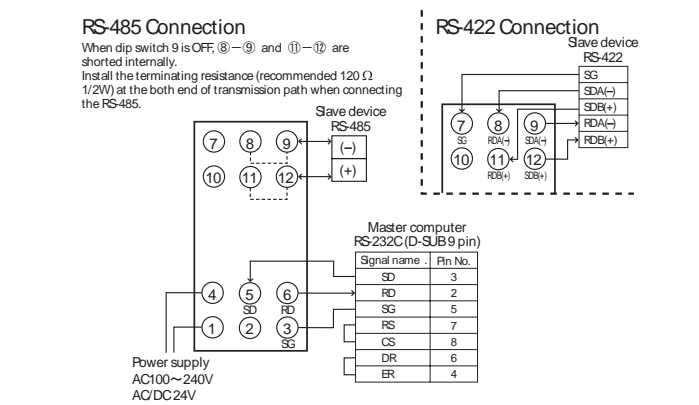
| Item | ON | OFF | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
|-------------------------|---------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baud rate | 1200 | | | | | | | | | | | |
| | 2400 | | | | | | | | | | | |
| | 4800 | | | | | | | | | | | |
| | 9600 | | | | | | | | | | | |
| | 19200 | | | | | | | | | | | |
| Data bit | 7 | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | |
| Stop bit | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | |
| Parity | EVEN | | | | | | | | | | | |
| | ODD | | | | | | | | | | | |
| | NONE | | | | | | | | | | | |
| USB(Master) | RS-232C | | | | | | | | | | | |
| | (Slave) | | | | | | | | | | | |
| USB/RS-232C (Master) *6 | RS-485(Slave) | | | | | | | | | | | |
| | RS-422(Slave) | | | | | | | | | | | |
| Echoback | OFF | | | | | | | | | | | |
| | ON | | | | | | | | | | | |

All pins are OFF at factory-set. Set dip switch same as communication between MASTER device and SLAVE device.
*6 When you select a Master device(USB/RS-232C)-Slave device(RS-422/RS-485)format, either USB or RS-232C shall be used for a Master Device side.

Dimensions



Connections



Suitability for Use

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.

<Contact Information>
OMRON ELECTRONICS LLC.
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.
Phone: 1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-7787
OMRON CANADA INC.
885 Milner Avenue Scarborough, Ontario M1B 5V8, Canada
Phone: 1-416-286-6465 Fax: 1-416-286-6648
OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69 2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone: 31-23-56-81-300 Fax: 31-23-56-81-388
OMRON ELECTRONICS PTY.LTD.
71 Epping Road, North Ryde, Sydney, N.S.W 2113, Australia
Phone: 61-2-9878-6377 Fax: 61-2-9878-6981
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
OMRON CORPORATION.
Shiokoji Horikawa, Shimogogy-ku, Kyoto 600-8530 Japan
Phone :81-75-344-7109 Fax:81-75-344-7149