

OMRON

形E5ZN-DRT 形E5ZN電子温度調節器用 DeviceNet通信ユニット

JPN 取扱説明書

オムロン製品をお買い上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使用していただくために、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、いつも手元においてご使用ください。

オムロン株式会社
©All Right Reserved

詳細の使用法についてはユーザーズマニュアル（カタログ番号SGTD-721）を参照してください。

UL/CSA規格について
出入口が二重または、強化絶縁されており、出力電圧が30r.m.sおよび42.4Vピークまたは、DC60V以下の電源を使用してください。

安全上のご注意

●警告表示の意味

警告 誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

注意 誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害の発生が想定される内容を示します。

警告

製品の故障や外部要因による異常が発生した場合も、システム全体が安全側に働くように非常停止回路、インターロック回路、リミット回路など安全保護に関する回路は必ず外部の制御回路で構成してください。異常動作により、重大な事故につながる恐れがあります。

注意

端子台のねじ、ケーブルのねじは規定トルクで締めてください。ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。
通信コネクタねじ：0.25~0.3N・m 端子ねじ：0.40~0.56N・m

他ノードへプログラムを転送するとき、I/Oメモリを変更する操作をするときは、変更先のノードの安全を確認してから行ってください。けがをする恐れがあります。

サイクルタイムが延びても影響がないことを確認してから、オンラインエディットをしてください。入力信号を読み取れないことがあります。

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。

通電中はユニットを分解しないでください。感電の恐れがあります。

製品の中に金属や導線を入れないでください。感電、火災、故障の原因となります。

お願い

以下に示す項目は、安全を確保するために必ず守ってください。

- ・通信距離については仕様範囲内でご使用ください。なお、仕様範囲についてはユーザーズマニュアル（カタログ番号SGTD-721）をご参照ください。
- ・通信ケーブルの敷設は、高圧線や動力線との近接、平行は避けてください。
- ・通信線は指定ケーブルをご使用ください。なお、指定ケーブルについてはユーザーズマニュアル（カタログ番号SGTD-721）をご参照ください。
- ・分解したり、修理、改造はしないでください。
- ・製品を落下させたり、異常な振動・衝撃を加えないでください。故障や誤動作の原因となります。
- ・電源電圧は定格の範囲内でご使用ください。
- ・ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。
- ・電源を入れた状態で配線を行わないでください。
- ・端子の極性、通信路と電源の配線は正しく行ってください。間違われた場合、故障の原因となります。
- ・電源を入れた状態でコネクタの着脱は故障や誤動作の原因となりますので行わないでください。
- ・配線を十分に確認してから通電してください。

正しい使い方

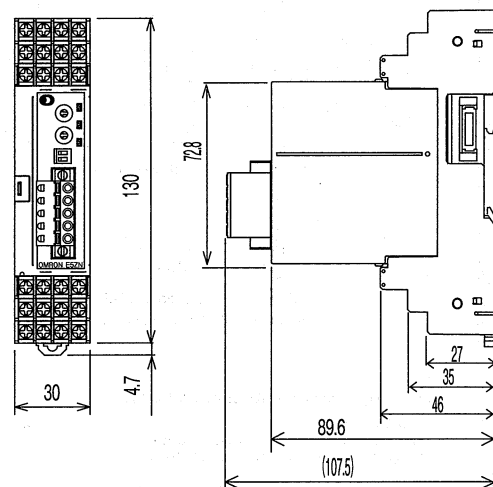
- ・下記の環境では使用しないでください。
直射日光が当たる場所
温度変化の激しいところ、結露・氷結のあるところ
塵埃、腐食性ガス（特に硫化ガス、アンモニアガスなど）のあるところ
水がかかるところ、被油のあるところ
振動、衝撃の影響が大きいところ
- ・次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
静電気などによるノイズが発生する場所
強い電界や磁界が生じる場所
放射能を被曝する恐れのある場所
高電圧・大電流の動力線が近くを通る場所
- ・周囲温度および湿度は仕様範囲内で使用してください。
- ・電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧（周波数）の電源を供給できるようにしてご使用ください。
- ・清掃については、シンナー類は使用しないでください。
- ・電源を入れた状態で交換を行わないでください。

仕様

●定格

電源電圧	DeviceNet電源	DC24V (内部回路)
	外部入力電源	DC24V (RS485通信回路部/温度調節器用)
許容電圧範囲	DeviceNet電源	DC11~25V
	外部入力電源	DC20.4~26.4V
消費電流	DeviceNet電源	45mA以下 (DC24V)
	外部入力電源	20mA以下 (DC24V)
使用周囲温度	-10~55℃ (ただし結露・氷結なきこと)	
保存周囲温度範囲	-25~65℃ (ただし結露・氷結なきこと)	
使用周囲湿度	相対湿度 25~85%	
耐振動	10~55Hz	10m/s ²
	3軸方向 2h	
耐衝撃	150m/s ² 3軸6方向 各3回	
	絶縁抵抗 20MΩ以上 (DC100Vメガにて)	
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1min DINレール⇄端子台 (DeviceNet用コネクタ) 一括	
	DINレール⇄端子 (ターミナルソケット) 一括	
接続可能機種 (温度調節器)	E5ZNシリーズ	
最大接続台数 (温度調節器)	16台	
メモリ保護	EEPROM 書込回数10万回 (バックアップデータ)	
保護構造	IP00	
質量	100g以下	

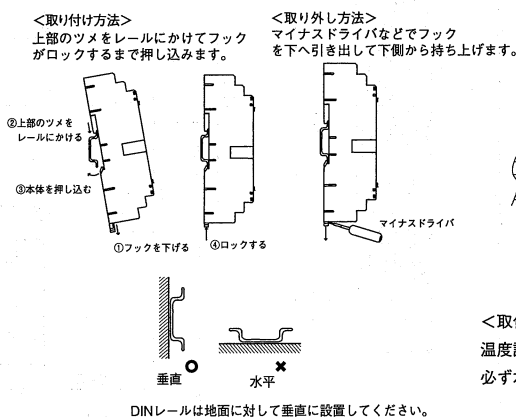
外形寸法図 (mm)



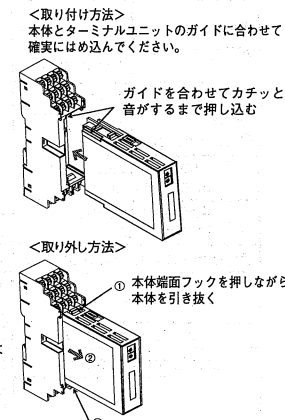
ターミナルユニット 形E5ZN-SCT24S (別売)
本体は必ずターミナルユニット (形E5ZN-SCT24S) をご使用ください。

取り付け

・ターミナルユニットのDINレールへの取り付け

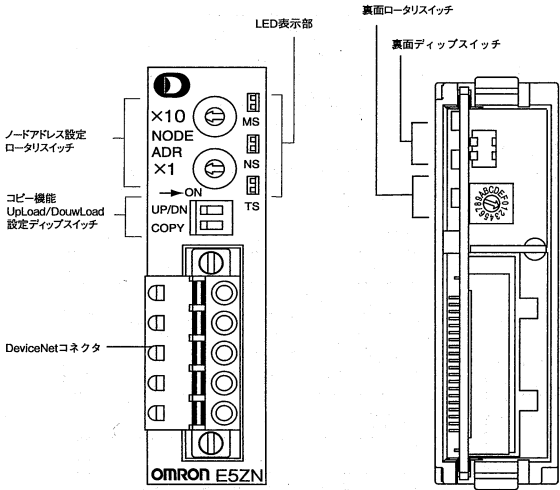


・本体の取り付け



各部の名称

●前面部



●背面部

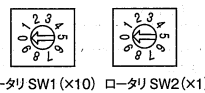
表示部

MS、NSおよびTSのLED表示の意味は次のとおりです。

LED種別	LED表示色	状態	状態定義
MS	緑	点灯	正常状態
		点滅	未設定状態
		点滅	致命的な故障
NS	赤	点滅	致命的な故障
		点滅	致命的な通信異常
		点滅	致命的な通信異常
TS	赤	点滅	致命的な通信異常
		点滅	致命的な通信異常
		点滅	致命的な通信異常

ロータリスイッチの設定

●ノードアドレス設定ロータリスイッチ



注：ネットワーク内の他のノードアドレスと重複しないように設定してください。設定範囲は00~63です（デフォルトは00）。

●裏面ロータリスイッチ

簡易I/O割付時のE5ZNのユニットNo.の最大値設定をおこないます。（0~15、デフォルトは1）

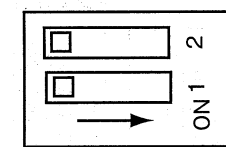
通信速度

DeviceNet	125kビット/s、250kビット/s、500kビット/s (自動追従)
RS-485	38.4kビット/s (固定)

ディップスイッチの設定

●コピー機能 UpLoad/DownLoad設定ディップスイッチ

E5ZNとE5ZN-DRT間で、各種パラメータのコピー（バックアップ）を実行します。



(デフォルトはSW1,2ともにOFF)

SW2

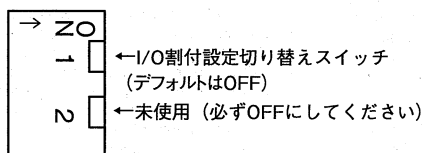
設定内容	機能
OFF	Up Load (E5ZNからE5ZN-DRTへ)
ON	Down Load (E5ZN-DRTからE5ZNへ)

SW1

設定内容
OFF→ON(1秒以上5秒以下)→OFF

裏面ディップスイッチ

接続構成やI/O割付を、簡易I/O割付設定か、コンフィグレータによるI/O割付設定のどちらで行うかを設定します。

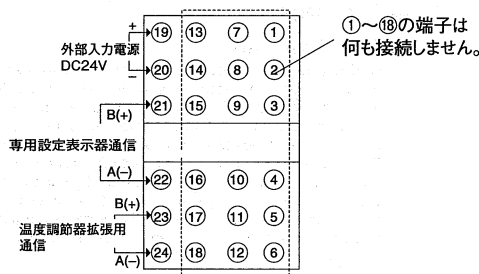


SW1

設定内容	機能
OFF	コンフィグレータによるI/O割付設定
ON	簡易I/O割付設定

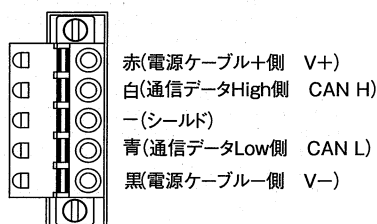
接続

・E5ZN-SCT24S



適用設定表示器：形E5ZN-SDL (別売)

・DeviceNetコネクタ



EU指令への適合について

●対応指令

・EMC指令

●対応指令の考え方

●EMC指令

オムロンのEU指令適合商品は、各種機械、製造装置に組みこまれ使用される電気機器であるため、組み込んだ機械、装置がより容易にEMC規格に適合できるように、関連するEMC規格の適合を図っています。よって、商品自身についてのEMC規格への適合性については確認できませんが、お客様の使用状態での適合性確認はできません。

EMCの性能はEU指令適合商品を組みこんだ機器、制御盤の構成、配線状態などにより変化しますので、機械、装置全体での最終的なEMC適合性の確認は、お客様自身で実施していただくようお願いいたします。

●EU指令への適合について

- 1.DeviceNetのEU指令適合商品は、設置するにあたり、以下の注意が必要です。
 - ・DeviceNetユニットは筐内蔵型として定義されているため、必ず制御盤内に設置してください。
 - ・通信電源、内部電源、I/O電源として使用するDC電源は、強化絶縁または二重絶縁されたものを使用してください。
- 2.DeviceNetのEU指令適合商品は、共通エミッション規格 (EN50081-2) に適合していますが、特にRadiated emission (10m法) に関しては、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線などにより変化することがあります。したがって、EU指令適合品であるDeviceNetをご使用の場合でも、お客様にて機械、装置全体でEU指令適合性を確認し、対応していただく必要があります。

ご使用に際してのお願い

次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいたたくとも、当社営業担当者までご相談ください。よろしくお願いいたします。

- 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用
- 原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・建築施設・安全機器などへの使用
- 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

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

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
0120-919-066
電話 055-982-5015 (通話料がかかります)
●営業時間：8:00~21:00 ●営業日：365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・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販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

OMRON

E5ZN-DRT
DeviceNet Communications Unit for
E5ZN Temperature Controller

EN INSTRUCTION SHEET

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

©All Right Reserved 0675198-3C

Refer to the User's Manual (Cat. No. H119) for details on operating procedures.

UL/CSA Standards

Use a power supply with double or reinforced insulation between input and output and with an output voltage of 30V rms with a 42.4-V peak or an output voltage of 60 VDC max.

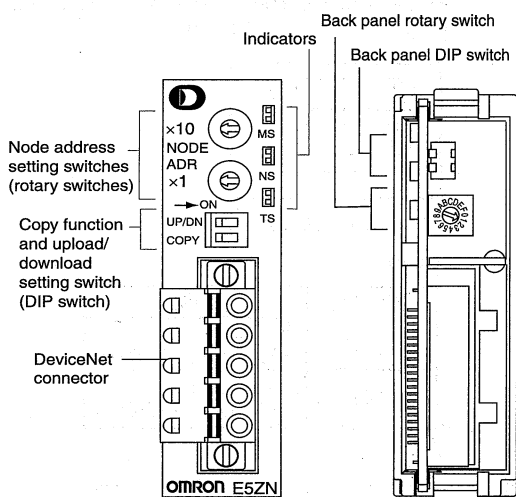
Specifications

● Ratings

Power supply voltage	DeviceNet	24 VDC --- (for internal circuits)
	External input power supply	24 VDC --- (for RS-485 communications circuits and Temperature Controller)
Allowable voltage range	DeviceNet	11 to 25 VDC
	External input power supply	20.4 to 26.4 VDC
Internal Current Consumption	DeviceNet	45 mA max. (24 VDC)
	External input power supply	20 mA max. (24 VDC)
Ambient operating temperature		-10°C to 55°C (with no icing or condensation)
		-25°C to 65°C (with no icing or condensation)
Ambient operating humidity		25% to 85%
Vibration resistance		10 to 55 Hz, 10 m/s ² for 2 hrs each in X, Y, and Z directions
		150 m/s ² max., 3 times each in ±X, ±Y, and ±Z directions
Shock resistance		20 MΩ min. (at 100 VDC)
Insulation resistance		500 VAC, 50/60Hz for 1 min between the DIN track and all DeviceNet connector terminals and between the DIN track and all terminal socket terminals
		Dielectric strength
Compatible Temperature Controllers		E5ZN Series
Maximum number of connectable Units (Temperature Controllers)		16
Memory protection		EEPROM (for backup data) Number of write operations: 100,000
Enclosure rating		IP00
Weight		100 g max.

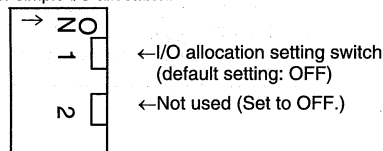
Nomenclature

- Front Panel
- Back Panel



● Back Panel DIP Switch

Use this DIP switch to set the Unit for either Configurator I/O allocation or simple I/O allocation.



Setting	Function
OFF	Configurator I/O allocation setting
ON	Simple I/O allocation setting

SW1

Setting	Function
OFF	Configurator I/O allocation setting
ON	Simple I/O allocation setting

● Definition of Precautionary Information

WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

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

WARNING Provide safety measures (such as emergency stop circuits, interlock circuits, and limit circuits) in external circuits in order to ensure safety in the system if an abnormality occurs due to malfunction of the PC or another external factor affecting the PC operation. Not doing so may result in serious accidents.

Caution Tighten screws to the specified torques given below. Loose screws may result in burning or malfunction. Connector screws: 0.25 to 0.3 N·m; Terminal screws: 0.40 to 0.56 N·m

Confirm safety at the destination node before transferring a program to another node or changing contents of the I/O memory area. Doing either of these without confirming safety may result in injury.

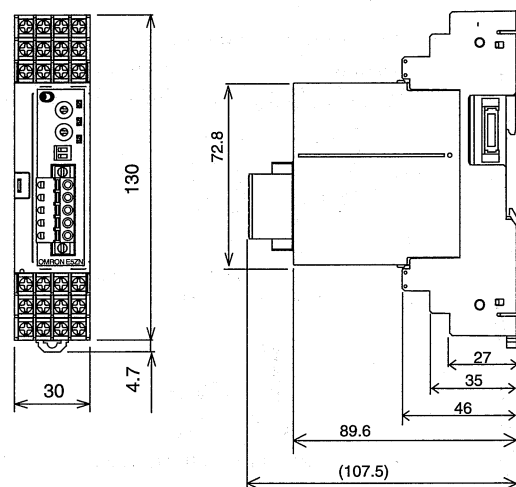
Execute online edit only after confirming that no adverse effects will be caused by extending the cycle time. Otherwise, the input signals may not be readable.

Do not touch any of the terminals while the power is being supplied. Doing so may result in electric shock.

Do not attempt to take any Unit apart while the power is being supplied. Doing so may result in electric shock.

Do not allow metal fragments or lead wire scraps to fall inside this product. These may cause electric shock, fire, or malfunction.

Dimensions (mm)



E5ZN-SCT24S Terminal Unit (Sold Separately)
 Use the E5ZN-SCT24S Terminal Unit when using the Communications Unit.

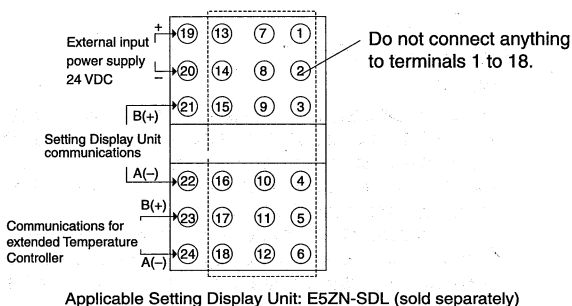
Indicators

The meanings of the MS, NS, and TS indicators are given below.

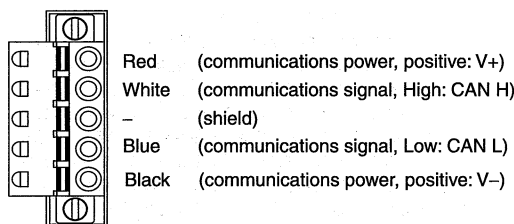
Indicator	Color	Status	Meaning
MS	Green	Lit	Normal
		Flashing	Setting not completed
	Red	Lit	Fatal error
		Flashing	Non-fatal error
		Not lit	No power supply
NS	Green	Lit	Online/communications connection established
		Flashing	Offline/no communications connection
	Red	Lit	Fatal communications error
		Flashing	Non-fatal communications error
		Not lit	Offline/power supply OFF
TS	Green	Lit	Exchanging communications with Temperature Controller
		Flashing	Performing backup operation
	Red	Flashing	Error in communications with Temperature Controller Flashes for 10 s after error termination of backup operation.
		Not lit	Communications stopped Waiting for communications with Temperature Controller External power supply OFF

Wiring

● E5ZN-SCT24S



● DeviceNet Connector



Notice

Observe the following points to ensure safe operation.

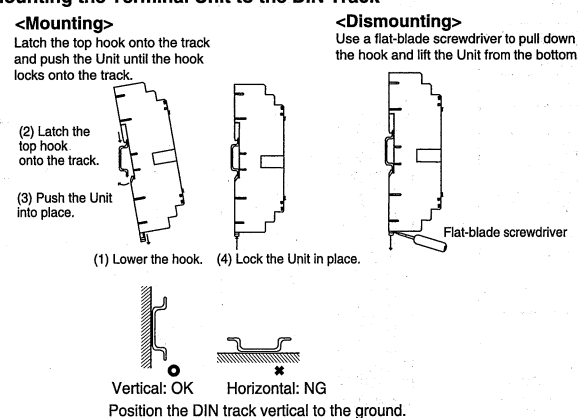
- Set the communications distance to within the range specified in the E5ZN-DRT User's Manual (Cat. No. H119).
- Do not place communications cables close to or parallel to high-voltage lines or power lines.
- Use the communications cables specified in the E5ZN-DRT User's Manual (Cat. No. H119).
- Do not attempt to disassemble, repair, or modify the product.
- Do not drop the product or expose it to excessive shocks or vibrations. Doing so may result in malfunctions.
- Always use the power supply voltage within the specified range.
- Do not pull on the cables or bend the cables beyond their natural limit.
- Confirm that the power is OFF before wiring.
- Be sure to perform wiring for communications lines and power supplies correctly. Be sure to wire to terminals with the correct polarity. Incorrect wiring may result in malfunctions.
- Confirm that the power is OFF before mounting or removing connectors with the power ON may result in malfunctions.
- Double-check all wiring and switch settings before turning ON the power supply.

Notice

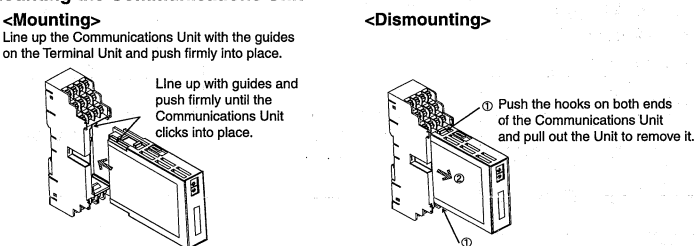
- Do not use the product in the following locations
 - Locations exposed to direct sunlight
 - Locations subject to intense temperature changes
 - Locations subject to freezing or condensation
 - Locations subject to dust or corrosive gases (in particular, sulfide gas and ammonia gas)
 - Locations subject to exposure to water or oil
 - Locations subject to vibrations or shocks
- Take appropriate and sufficient countermeasures when installing systems in the following locations:
 - Locations subject to static electricity or other forms of noise.
 - Locations subject to strong electromagnetic fields.
 - Locations subject to possible exposure to radioactivity.
 - Locations close to power lines with high voltage or large current.
- Use the product within the specified temperature and humidity ranges.
- Take appropriate measures to ensure that the specified power with the rated voltage and frequency is supplied in places where the power supply is unstable.
- Do not use solvents to clean the product.
- Confirm that the power is OFF before replacing the product.

Mounting

Mounting the Terminal Unit to the DIN Track

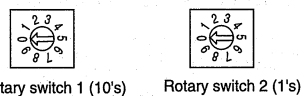


Mounting the Communications Unit



Rotary Switch Settings

● Node Address Setting Switches



Note: Set a node address that does not coincide with that of another node in the network. Set in the range 00 to 63. (Default: 00)

● Back Panel Rotary Switch

Use this rotary switch to set the maximum E5ZN Unit number when the DIP switch is set to the simple I/O allocation setting. (Unit number: 0 to 15, Default: 1)



Communications Baud Rate

DeviceNet	Baud Rate
125, 250, 500 kbps (automatic tracking)	
RS-485	38.4 kbps (fixed)

Conformance to EU Directives

Applicable Directives

- EMC Directives

Concepts

● EMC Directives
 OMRON devices that comply with EU Directives also conform to the related EMC standards so that they can be more easily built into other devices or the overall machine. The actual products have been checked for conformity to EMC standards. Whether the products conform to the standards in the system used by the customer, however, must be checked by the customer. EMC-related performance of the OMRON devices that comply with EU Directives will vary depending on the configuration, wiring, and other conditions of the equipment or control panel on which the OMRON devices are installed. The customer must, therefore, perform the final check to confirm that devices and the overall machine conform to EMC standards.

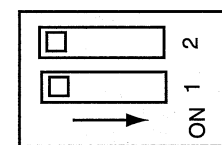
Conformance to EU Directives

- The DeviceNet Units comply with EU Directives. To ensure that the machine or device in which a DeviceNet Unit is used complies with EU Directives, the DeviceNet Unit must be installed as follows:
 - The DeviceNet Unit must be installed within a control panel.
 - Reinforced insulation or double insulation must be used for the DC power supplies used for the communications power supply, internal power supply, and I/O power supply.
- DeviceNet Units that comply with EU Directives also conform to the Common Emission Standard (EN50081-2). Radiated emission characteristics (10-m regulations) may vary depending on the configuration of the control panel used, other devices connected to the control panel, wiring, and other conditions. You must therefore confirm that the overall machine or equipment complies with EU Directives.

DIP Switch Settings

● Copy Function and Upload/Download Setting Switch

Use this switch to copy parameters between the E5ZN and the E5ZN-DRT for backup.



(The default setting for SW1 and SW2 is OFF.)

SW2

Setting	Function
OFF	Upload (from E5ZN to E5ZN-DRT)
ON	Download (from E5ZN-DRT to E5ZN)

SW1

Operation
OFF → ON (between 1 and 5 seconds) → OFF

PRECAUTIONS IN USING THE PRODUCT

When the product is used under the circumstances or environment below, ensure adherence to limitations of the ratings and functions. Also, take countermeasures for safety precautions such as fail-safe installations.

- Use under circumstances or environment which are not described in the instruction manual.
- Use for nuclear power control, railway, aircraft, vehicle, incinerator, medical equipment, entertainment equipment, safety device etc...
- Use for applications where death or serious property damage is possible and extensive safety precautions are required.

OMRON

OMRON Corporation
 Industrial Automation Company
 Tokyo, JAPAN
 Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters
OMRON EUROPE B.V.
 Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
 The Netherlands
 Tel: (31)2356-81-300
 Fax: (31)2356-81-388

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

OMRON ELECTRONICS LLC
 2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
 Tel: (1)847-843-7900
 Fax: (1)847-843-7787

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

Note: Specifications subject to change without notice.