



DRT1-COM COMMUNICATION UNIT

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing this OMRON product.

This manual primarily describes precautions required in installing and operating the digital controller. Before operating the product, read this manual thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. Keep this manual for future reference.

Karasuma Nanajo, Shimogyo-ku,
Kyoto 600-8216, Japan

OMRON Corporation

0646054-7D

To ensure safe and correct use of this product, also read the following manuals:

- DeviceNet MULTIPLE I/O TERMINAL OP/MANUAL (Man.No.W348)
- DeviceNet USER'S MANUAL (Man.No.W267)

The above manuals can be obtained from any OMRON sales office or dealer.

NOTICE

Items shown below are necessary for safe usage.

Please note them carefully.

- (1) Never disassemble, repair or modify the product.
- (2) Do not submit the product to abnormal shock. Doing so might result in faulty operation.
- (3) Do not use the product in the following places:
 - Places subject to icing, condensation, dust or corrosive gas (especially sulfide gas or ammonia gas)
 - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere
 - Places subject to static electricity or other forms of severe noise
- (4) Mount the product correctly.
- (5) Fit the product to a DIN rail correctly.
- (6) Use the communication cable that is separate from the one used for high-tension lines.
- (7) Avoid connecting or disconnecting cables with the power ON. Doing so might result in trouble or faulty operation.
- (8) Use the product within communications distance of specifications.
- (9) Use the appointed communications cable.
- (10) Locking I/O Unit Connecting cables

- Before turning the power ON, make sure that the I/O Unit Connecting cables are firmly connected.
- Be sure that I/O interface connector is properly locked into place.

- (11) Tightening Screws
Tighten screws to the stipulated torque to prevent faulty operation.

- Internal power terminal screw tightening torque
0.3 to 0.5 N • m [2.9 to 4.9 kgf • cm]
- Communication connector screw tightening torque
0.25 to 0.3 N • m [2.4 to 2.9 kgf • cm]

- (12) Cleaning
Never use paint thinner to clean the product. Doing so might melt or discolor the surface.

- (13) Separate Communication Power Supply from Internal and I/O Power Supply.

SPECIFICATIONS

● Ratings

Communications Power Voltage	DC11 to 25V (supplied from communications connector)
Communication Power Current	30mA (supplied from communications connector)
Internal Circuit Power Voltage	DC20.4 to 26.4V (DC24V -15 to +10%)
Internal Current Consumption	0.6A max. (at DC20.4V)
Unit Power Consumption	4W max. (at DC24V)
Inrush Current	30A max.
Ambient Temperature	-10 to 55°C
Ambient Humidity	25 to 85% (no condensation)
Storage temperature	-25 to +65°C
Installation	Mounted in a panel
Weight	135g typ.

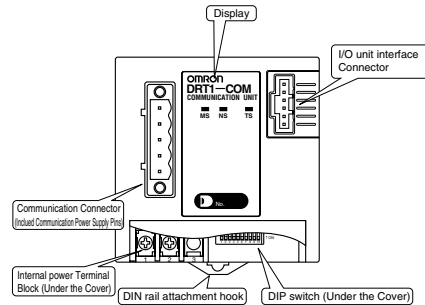
● Characteristics (I/O-UnitBus)

I/O units connections	8 units max.
Rated Power supply output	7.2W max. (0.4A)
Total distance	3m max. with 1m max. between each slaves.
Total I/O points	1024 points
Status Flag	32 points

● Characteristics (CompoBus/D)

Slave connections		64 slaves max.		
baud rate	Network distance (thick cable)	Network distance (thin cable)	branch distance	Total branch distance
500kbps	100m max.	100m max.	6m max.	39m max.
250kbps	250m max.	100m max.	6m max.	78m max.
125kbps	500m max.	100m max.	6m max.	156m max.

NOMENCLATURE

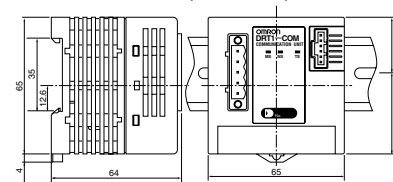


DISPLAY

The meanings of the MS, NS and TS display as follows.

LED name	LED Display Color	State	Description
MS	Green	Lit	Device Operational
		Flashing	Device in Standby (The Device Needs Commissioning)
	Red	Lit	Uncoverable Fault
		Flashing	Minor Fault
NS	Green	Out	Not Powered
		Lit	Link OK On-line, Connected
	Red	Flashing	On-line, Not Connected
		Lit	Critical Link Failure
TS	Green	Out	Not Powered/Not On-line
		Lit	Normal
	Red	Flashing	I/O Unit error
		Lit	I/O Unit Interface error
Out	Overcurrent for I/O units		

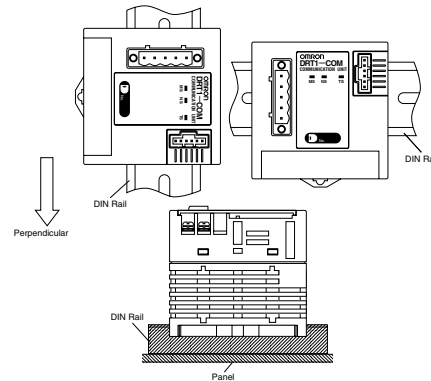
DIMENSIONS (unit : mm)



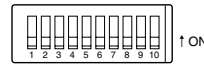
DIN Rail Attachment

Mount the product on a 35mm DIN rail using the DIN rail attachment hook. Do not install the product in places to be touched by accident to avoid mal-function caused by static electricity.

Mount the product shown below.



DIP SWITCH SETTING



● SW1 to 6

Set the node address.

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
2 ¹	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²

All pins are Factory-set to OFF.

● SW7, 8

Communications Speed	SW7	SW8
125kbit/s (Factory Setting)	OFF	OFF
250kbit/s	ON	OFF
500kbit/s	OFF	ON
setting impossible	ON	ON

● SW9

Always OFF.

● SW10

Set the output state of I/O Units when communication error occurs.

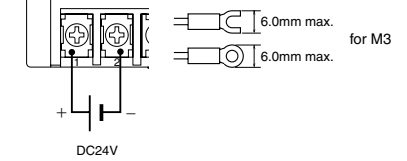
OFF : Clear (Factory Setting)

ON : Hold.

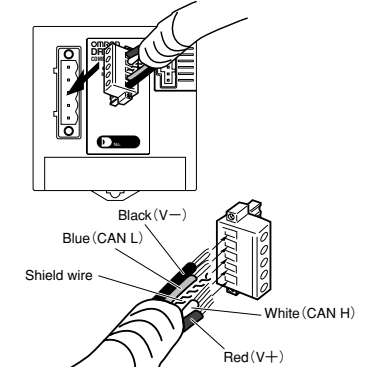
If an I/O Unit has a HOLD/CLEAR switch, I/O Unit have priority over the communications Unit in HOLD/CLEAR setting.

WIRING

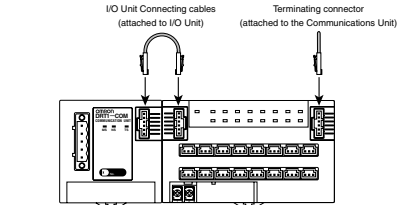
● Connecting Internal Circuit Power Supply



● Connecting Communication Cables



● Connecting I/O units



Terminating connector must be on the end unit.

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.

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

OMRON ELECTRONICS LLC
After Sales Support
Engineering Services Department
One Commerce Drive, Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A.
Phone : 1-847-843-7900
Fax : 1-847-843-7787

OMRON EUROPE B.V.
Weglaan 67-69 P.O. BOX 13 2130AA Hoofddorp The Netherlands
Phone : 31-23-56-81-300
Fax : 31-23-56-81-388

OMRON ASIA-PACIFIC PTE LTD
83 Clemenceau Avenue, #11-01 UE
Square, Singapore 239920 Singapore
Phone : 65-635-3011
Fax : 65-635-2711

OMRON

形 DRT1-COM 通信ユニット

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読みになった後も、いつも手元に置いてご使用ください。

オムロン株式会社

この製品を安全に正しく使用していただくために次のマニュアルを併せてご覧ください。
・DeviceNet(CompoBus/D) マルチプル I/O ターミナル ユーザーズマニュアル (Man.No.SBCD-306)
・DeviceNet ユーザーズマニュアル (Man.No.SCCC-308)

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。
- この製品を分解したり、修理、改造しないでください。
 - 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。
 - 次の環境での使用を避けてください。
 - ・水結、結露、塵あい、腐食性ガス（とくに硫化ガス、アンモニアガスなど）のあるところ
 - ・水、油、薬品などの飛沫がある場所
 - ・静電気や過大なノイズの影響を受ける場所
 - 設置方向については、正しく取付けてください。
 - DIN レールに確実に取付けてください。
 - 通信ケーブルは動力線、高圧線からは離してください。
 - 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避けてください。
 - 通信距離については仕様範囲内でご使用ください。
 - 通信線の接続には、指定ケーブルをご使用ください。

正しい使い方

1. 接続ケーブルについて

- ・通電前にコネクタ部が確実に装着されていることを確認してください。
- ・I/Oユニットインターフェースコネクタ部が確実にロックされていることを確認してください。

2. 各種ねじの締め付けについて

- ユニットの各種ねじは誤動作の原因にならないように規定のトルクで締め付けてください。
- ・電源用端子ねじ、通信ケーブル固定用ねじ及び通信コネクタ固定用ねじの締め付けトルク
0.3～0.5N・m [2.9～4.9kgf・cm]
 - ・通信ケーブル固定用ねじ及び通信コネクタ固定用ねじの締め付けトルク
0.25～0.3N・m [2.4～2.9kgf・cm]

3. 清掃について

シンナー類は装置表面を溶かしたり、変色させたりしますので絶対に使用しないでください。

4. 電源供給について

通信用電源と、内部電源及び負荷用電源は必ず分離してください。

■仕様

通信電源電圧	DC11～25V
通信電源電流	30mA
内部電源電圧	DC20.4～26.4V
内部電源電流	0.6A以下 (DC20.4V時)
ユニット消費電力	最大4W (DC20.4V時)
突入電流	最大30A
使用周囲温度	-10～55℃
使用周囲湿度	25～85% (結露のないこと)
保存周囲温度	-25～65℃
設置場所	屋内設置
質量	約135g

●性能 (I/Oユニットインターフェース部)

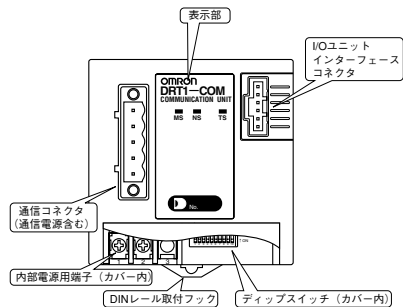
接続台数	最大8台
電源出力容量	最大7.2W (0.4A)
接続距離	総長3m
	ユニット間最大1m
I/O制御点数	1,024点
ステータスフラグ	32点

●性能 (CompoBus/Dインターフェース部)

接続台数	最大64台		
通信速度	ネットワーク長	支線長	総支線長
50kpbs	100m以下 (100m以下)	6m以下	39m以下
25kpbs	250m以下 (100m以下)	6m以下	78m以下
125kpbs	500m以下 (100m以下)	6m以下	156m以下

() 内は細いケーブルを使用したとき

■各部の名称

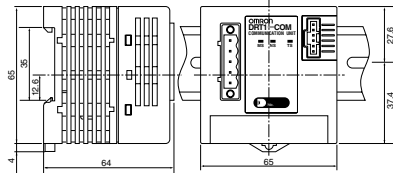


■表示部

MS および NS、TS の表示の意味は次のとおりです。

LED名	LED表示色	状態	表示内容
MS	緑	点灯	通信ユニットが正常
		点滅	通信ユニットが未設定
		点滅	通信ユニットが致命的な故障
NS	赤	点灯	通信ユニットが軽微な故障
		点滅	通信ユニットが致命的な故障
		点滅	通信ユニットが軽微な故障
TS	赤	点灯	電源供給なし
		点滅	電源供給なし
		点滅	電源供給なし
TS	緑	点灯	通信接続完了
		点滅	通信未接続
		点滅	通信未接続
TS	赤	点灯	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
TS	赤	点灯	軽微な通信異常
		点滅	軽微な通信異常
		点滅	軽微な通信異常
TS	赤	点灯	電源供給なし
		点滅	電源供給なし
		点滅	電源供給なし
TS	赤	点灯	通信接続完了
		点滅	通信未接続
		点滅	通信未接続
TS	赤	点灯	I/Oユニットが正常
		点滅	I/Oユニットが異常
		点滅	I/Oユニットが異常
TS	赤	点灯	I/Oユニットインターフェース異常
		点滅	I/Oユニットへの最大供給電力オーバー
		点滅	I/Oユニットへの最大供給電力オーバー

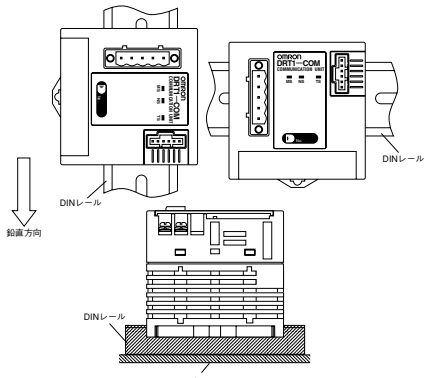
■外形寸法 (単位: mm)



■取り付け

DIN レール取り付けフックを使用して DIN35mm のレールに取り付けてください。
静電気による故障をさけるために偶発的に人がさわらない場所に取付けてください。

下図の方向で取り付けてください。



■ディップスイッチの設定



●SW1～6

ノードアドレスを設定します。

SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
2'	2'	2'	2'	2'	2'

工場出荷時設定は全て OFF となっています。

●SW7、8

通信速度	SW7	SW8
125kbit/s (工場出荷時設定)	OFF	OFF
250kbit/s	ON	OFF
500kbit/s	OFF	ON
設定不可	ON	ON

●SW9

必ず OFF でご使用ください。

●SW10

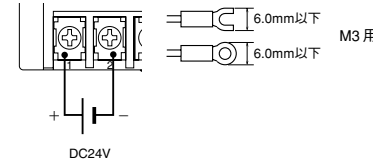
通信異常時に接続される出力ユニットの状態を設定します。

OFF…クリアモード (工場出荷時設定)
ON…保持モード

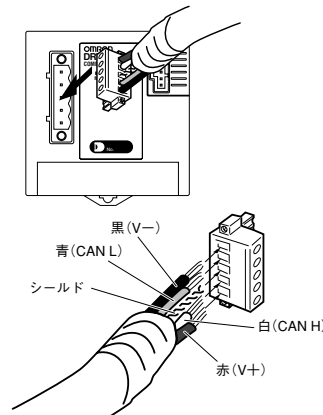
ただし、接続されるユニットに異常時の設定スイッチのある場合は出力ユニットに従います。

■配線

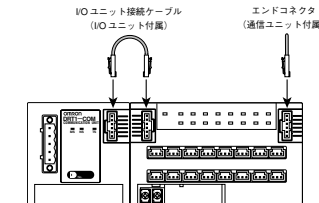
●内部電源の接続



●通信路の接続



●I/Oユニットとの接続



必ず、最終端のI/Oユニットにエンドコネクタを接続してください。

ご使用に際してのお願い

次に示す条件や環境で使用の場合は、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くださるとともに、当社営業担当までご相談くださるようお願いいたします。

- 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・娯楽機械・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

現在販売されていないオプション・アクセサリ・消耗品等が記載されている場合があります。また記載されている営業拠点の電話番号等は変更されています。お問い合わせは下記のフリーコールをお願いします。

0120-919-066

営業時間: 8:00～21:00 (土日祝日)
携帯電話、PHSなどはご利用になれませんので、その場合は下記におかけください。
電話: 056-982-5016 (通話料がかかります)
オムロン株式会社 インダストリアルオートモーティブシステムカンパニー