

OMRON

GT1-AD08MX ANALOG UNIT GT1-DA04MX

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

0646058-0C

To ensure safe and correct use of this product, also read the following manuals:
• DeviceNet Operation Manual (Cat. No. W267-E1)
The above manual can be obtained from any OMRON sales office or dealer.

NOTICE

Items shown below are necessary for safe usage. Please note them carefully.

- Never disassemble, repair or modify the product.
- Do not submit the product to abnormal shock. Doing so might result in faulty operation.
- 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
 - Place subject to static electricity or other forms of severe noise
- Fill the product to a DIN rail correctly.
- Separate the communication cables from power lines or high-tension lines.
- Avoid connecting or disconnecting cables with the power ON. Doing so might result in trouble or faulty operation.
- Keep the communication distance within specifications.
- Use the appointed communication cables.
- Locking Connector Cables
 - Before turning the power ON, make sure that the connector cables are firmly connected.
 - Be sure that I/O interface connector is properly locked into place.
- 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 (3.1 to 5.1 kgf·cm)
- Cleaning
 - Never use paint thinner or other solvent to clean the product. Doing so might melt or discolor the surface.
 - Isolate Internal Power Supply that is connected to the product from I/O Power Supply that is for load.

● SPECIFICATIONS

● Ratings

Current (I/O unit interface)	50mA max.
Consumption (Internal power supply)	100mA max.
Internal Circuit Power Voltage	20.4 to 26.4VDC (24VDC -15 to +10%)
Inrush Current	30A max.
Communication distance (I/O unit interface)	3m in total, 1m max. between each unit
Ambient Temperature	-10 to 55°C
Ambient Humidity	25 to 85% (no condensation)
Storage temperature	-25 to 85°C
Connector Lock Strength	50N
Installation	Mounted in a panel
Weight	180g typ.

● Characteristics

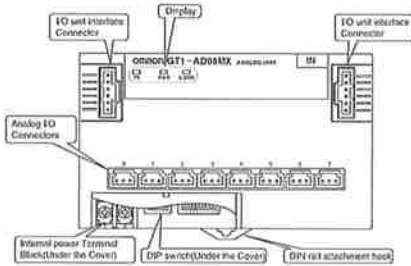
• GT1-AD08MX

	Voltage Input	Current Input
Max. Input Signal	±15V	±30mA
Input Impedance	1MΩ min.	250Ω typ.
Resolution	1/8000 (full-scale)	
Accuracy	25 °C -10 to 55 °C	±0.3%FS ±0.8%FS
Conversion Time	8ms / 6 points or 4ms / 4 points <small>(Refer to page 24)</small>	
Dielectric Strength	500VAC 1 minute (Across Input and I/O unit interface) (Across Internal power supply and Input, I/O unit interface) <small>*There is no isolation between analog outputs.</small>	

• GT1-DA04MX

	Output Allowable Load Resistance
Output Impedance	5kΩ min.
Resolution	1/8000 (full-scale)
Accuracy	25 °C -10 to 55 °C
Conversion Time	4ms / 4 points
Dielectric Strength	500VAC 1 minute (Across Output and I/O unit interface) (Across Internal power supply and Output, I/O unit interface) <small>*There is no isolation between analog outputs.</small>

■ NOMENCLATURE

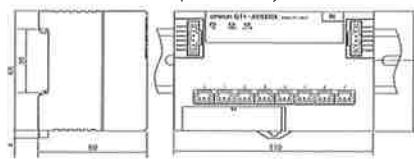


* GT1-DA04MX has 4-Analog I/O Connectors, 0 to 3.

■ DISPLAY

LED name	LED Display Color	State	Description
TS	Green	Lit	Normal
	Red	Lit	I/O unit interface error
PWR	—	Out	Standby (or Not Powered)
	Green	Lit	Powered
U.ERR	—	Out	Not Powered
	Red	Lit	Unit error (or Not Powered)
—	—	Out	Device Operational

■ DIMENSIONS (unit : mm)



■ DIN Rail Attachment

Be sure to mount 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 malfunction caused by static electricity.

■ DIP SWITCH SETTING

• GT1-AD08MX



SW1	SW2	SW3	Range of Inputs 0, 1
SW4	SW5	SW6	Range of Inputs 2, 3
SW7	SW8	SW9	Range of Inputs 4, 5
SW10	SW11	SW12	Range of Inputs 6, 7
OFF	OFF	OFF	0 to 5 [V] <small>factory setting</small>
ON	OFF	OFF	1 to 5 [V]
OFF	ON	OFF	0 to 10 [V]
ON	ON	OFF	-10 to 10 [V]
OFF	OFF	ON	4 to 20 [mA]
ON	OFF	ON	0 to 20 [mA]

Other setting is impossible

SW13	Average processing	SW14	Number of Inputs
OFF	Average processing OFF <small>(8-samplings)</small>	OFF	8 points <small>factory setting</small>
ON	Average processing ON <small>(Moving average of 8-samplings)</small>	ON	4 points <small>(Input ch. 0, 2, 4, 6)</small>
SW15	Always OFF	SW16	Always OFF

* Dip SW Settings are effective, each time when the power is applied to a Communication Unit.

• GT1-DA04MX



SW1	SW2	SW3	Range of Outputs 0, 1
SW4	SW5	SW6	Range of Outputs 2, 3
OFF	OFF	OFF	0 to 5 [V] <small>factory setting</small>
ON	OFF	OFF	1 to 5 [V]
OFF	ON	OFF	0 to 10 [V]
ON	ON	OFF	-10 to 10 [V]

Other setting is impossible

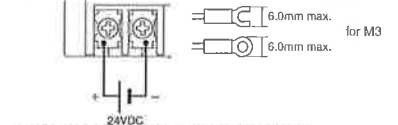
SW7	Always OFF
-----	------------

SW8	SW9	Output State at Communication Error
OFF	OFF	Clear at "Low" <small>factory setting</small>
OFF	ON	Clear at "High"
ON	OFF	Clear at "Low" or "0" (-10V range)
ON	ON	Hold Output

* Dip SW Settings are effective, each time when the power is applied to a Communication Unit.

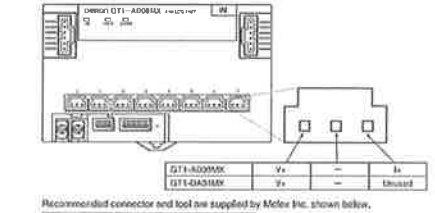
■ WIRING

● Connecting Internal Circuit Power Supply



● Connecting Analog Inputs/Outputs

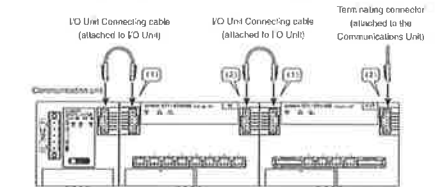
Connectors have 3 pins, like shown below.



● Connecting Communication Unit and I/O units

The product can be connected to a communication unit and other I/O units with a connecting cable.

Use I/O unit interface (1) when connect to a communication unit.
Use I/O unit interface (2) when connect to another I/O unit interface (1).
Use I/O unit interface (1) when connect to another I/O unit interface (2).
A terminating connector must be I/O unit interface (2) of the end unit.



PRECAUTIONS IN USING THE PRODUCT

When the product is used under the circumstances or environment below, ensure adherence to intentions 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 signal, vehicle, inductor, medical equipment, entertainment equipment, safety device etc.
- Use for applications where damage or serious property damage is possible and extensive safety precautions are required.

OMRON

OMRON Corporation
Industrial Automation Company
Tokyo, JAPAN

Contact: www.be.omron.com

Regional Headquarters
OMRON EUROPE B.V.
Wijksteeg 67-68-2132, JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300
Fax: (31)2356-81-388

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road # 05-05/06
(Lobby 2), Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6382-3011
Fax: (65) 6382-2711

OMRON ELECTRONICS LLC
One Commerce Drive Schaumburg
IL 60193-5302 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900
Fax: (1) 847-843-7787

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

Note: Specifications subject to change without notice.

OMRON

形 GT1-AD08MX アナログユニット 形 GT1-DA04MX

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届けいただき、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

0646058-0C

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 ユーザーズマニュアル (Man.No.SCCC-30B)
(マニュアルのバージョンは、Man.No.の末尾がE以降のもの)

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。

- (1) この製品を分解したり、修理、改造しないでください。
- (2) 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。
- (3) 次の環境での使用を避けてください。
 - ・氷結、結露、塵あひ、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
- (4) DINレールに確実に取付けてください。
- (5) 通信ケーブルは動力線、高圧線からは離してください。
- (6) 電源を入れた状態でコネクタの差込は故障や誤動作の原因となりますので避けてください。
- (7) 接続距離については仕様範囲内でご使用ください。
- (8) 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。
 - ・内部電源用端子ねじの締め付けトルク
0.3~0.5N・m [3.1~5.1kgf・cm]

3. 清掃について

シンナー類は製品表面を溶かしたり、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

本体へ接続する内部電源と負荷駆動用の電源は必ず分離してください。
誤動作の原因となります。

仕様

● 定格

消費電流 (I/Oユニットあり)	50mA以下
(内部電源)	160mA以下
内部電源電圧	DC20.4~26.4V(DC24V+15%~+10%)
突入電流	最大30A
接続距離 (I/Oユニットあり)	経路3m、ユニット間最大1m
使用周囲温度	-10~55°C
使用周囲湿度	25~85%(結露のないとき)
保存周囲温度	-25~+65°C
コネクタロック強度	50N
設置場所	屋内設置
質量	約180g

● 性能

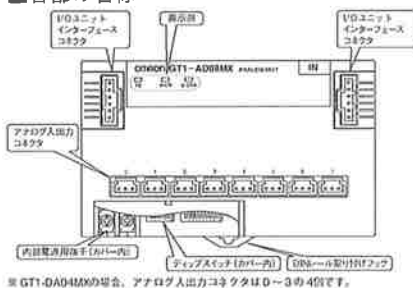
・形 GT1-AD08MX

最大信号入力	±15V	±30mA
入力インピーダンス	1MΩ以上	約250Ω
分解能	1/6000(フルスケール)	
総合精度	25°C	±0.3%FS
	-10~55°C	±0.8%FS
変換時間	8ms/8点 または 4ms/4点	
耐電圧	AC500V 1分間 (入力I/Oユニット間) (内部電源と入力I/Oユニット間) *各アナログ入力間には絶縁されていません。	

・形 GT1-DA04MX

外部出力許容負荷電圧	540V以上	
出力インピーダンス	0.5Ω以下	
分解能	1/6000(フルスケール)	
総合精度	25°C	±0.4%FS
	-10~55°C	±0.8%FS
変換時間	4ms/4点	
耐電圧	AC500V 1分間 (出力I/Oユニット間) (内部電源と出力I/Oユニット間) *各アナログ出力間には絶縁されていません。	

■ 各部の名称

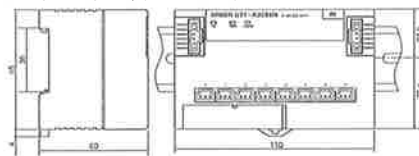


※ GT1-DA04MXの場合、アナログ入出力コネクタは0~3の4個です。

■ 表示部

LED名	LED表示色	状態	表示内容
TS	緑	点灯	正常状態
	赤	点灯	I/Oユニットインターフェース異常
	—	消灯	正常時
PWR	緑	点灯	内部電源供給
	—	消灯	内部電源供給なし
U.ERR	赤	点灯	ユニットが故障 (内部電源供給なし)
	—	消灯	ユニットが正常

■ 外形寸法 (単位: mm)

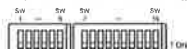


■ 取り付け

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

■ ディップスイッチの設定

・形 GT1-AD08MXの場合



SW1	SW2	SW3	入力0, 1のレンジ設定
SW4	SW5	SW6	入力2, 3のレンジ設定
SW7	SW8	SW9	入力4, 5のレンジ設定
SW10	SW11	SW12	入力6, 7のレンジ設定
OFF	OFF	OFF	0~5 [V] (電圧範囲)
ON	OFF	OFF	1~5 [V]
OFF	ON	OFF	0~10 [V]
ON	ON	OFF	-10~10 [V]
OFF	OFF	ON	4~20 [mA]
ON	OFF	ON	0~20 [mA]

上記以外には設定しないでください。

SW13	平均化処理	SW14	I/O点数切替
OFF	平均化処理なし	OFF	8点入力 (1点検出時)
ON	平均化処理あり (8点移動平均)	ON	4点入力 (入力0,2,4,6が有効)
SW15 必ずOFFで使用してください			
SW16 必ずOFFで使用してください			

※DIP SWの設定は通信ユニットの電源投入時に読み込みます。

・形 GT1-DA04MXの場合



SW1	SW2	SW3	入力0, 1のレンジ設定
SW4	SW5	SW6	入力2, 3のレンジ設定
OFF	OFF	OFF	0~5 [V] (電圧範囲)
ON	OFF	OFF	1~5 [V]
OFF	ON	OFF	0~10 [V]
ON	ON	OFF	-10~10 [V]

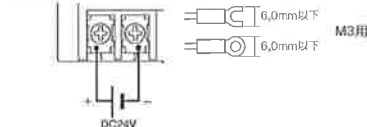
上記以外設定しないでください。

SW7	必ずOFFで使用してください	
SW8	SW9	通信異常時の出力
OFF	OFF	通信異常時に出力下限値にクリア
OFF	ON	通信異常時に出力上限値にクリア
ON	OFF	通信異常時に出力下限値にクリア (但し、±10Vレンジの場合0V出力)
ON	ON	通信異常時に出力ホールド
SW10	必ずOFFで使用してください	

※DIP SWの設定は通信ユニットの電源投入時に読み込みます。

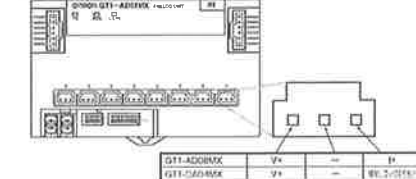
■ 配線

● 内部電源の接続



● アナログ入出力の接続

各コネクタは3pで、下記の通りです。

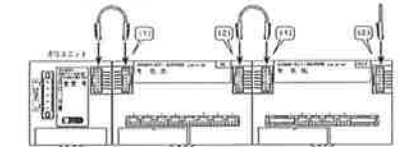
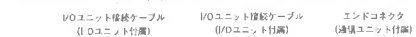


配線には、日本モレックス社製のコネクタとケーブルを使用してください。

コネクタと工具についてのお問い合わせは、日本モレックス株式会社にお問い合わせください。
ピンは品種が変更された可能性があります。

● 通信ユニットや他のI/Oユニットとの接続

- 1. I/Oユニット接続ケーブルを使用して、通信ユニットと使用して、通信ユニットと接続してください。
- 2. 通信ユニットと接続するときは、(1)側を接続してください。
- 3. 他のI/Oユニットと接続するときは、(2)側(別のユニットの(1)側、(1)側(別のユニットの(2)側)と接続してください。
- 4. 最終約のI/Oユニットの(2)側には、必ず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

- 次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、性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配慮をいたすとともに、当社営業担当までご連絡ください。
 - 1. 取扱説明書に記載のない条件や環境での使用。
 - 2. 人力制御・改造、短空、車両、燃焼装置、医療装置、産業機械などへの使用。
 - 3. 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

●お問い合わせ先
カスタマサポートセンター
0120-919-066
受付時間: 9:00~21:00 営業日: 365日
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: 9:00~21:00 営業日: 365日
●上記フリーコール以外のFAXによるお問い合わせ窓口:
電話 055-977-6389 (通話料がかかります)
[営業のお問い合わせ時間]
●営業時間: 8:00~12:00/13:00~17:30 (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先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。
お取り置き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。