

E5□D-H

Digital Controller

EN Safety Precautions

Thank you for purchasing the OMRON E5□D-H Digital Controller. To ensure safe use, please be sure to read this document, the instruction manual, and the product manual. Please observe the following items when using the product.

- This product is designed for use by qualified personnel with a knowledge of electrical systems.
- Before using the product, thoroughly read and understand this document to ensure correct use.
- Keep this document in a safe location so that it is available for reference whenever required.



- See the linked Instruction Manual.
- Siehe die verlinkte Bedienungsanleitung.
- Voir le manuel d'instructions lié.
- Vedere il manuale di istruzioni collegato.
- Consulte el manual de instrucciones vinculado.
- 请参阅链接的使用说明书。
- 링크된 취급 설명서 참조하십시오.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2025 All Rights Reserved.

Refer to the *E5□D-H Digital Controllers User's Manual (Cat. No. H239)* for detailed application procedures.

● Key to Warning Symbols



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in minor or moderate injury or property damage. Read this manual carefully before using the product.

● Warning Symbols

CAUTION

Minor injury due to electric shock may occasionally occur. Do not touch the terminals while power is being supplied.	
Electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur. Do not allow metal objects, conductors, debris (such as cuttings) from installation work, moisture, or other foreign matter to enter the Digital Controller, the Setup Tool ports, or between the pins on the connectors on the Setup Tool cable.	
Do not use the product where subject to flammable or explosive gas. Otherwise, minor injury from explosion may occasionally occur.	
Never disassemble, modify, or repair the product or touch any of the internal parts. Minor electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur.	
CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock a) This is the product UL listed as Open Type Process Control Equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally. b) More than one disconnect switch may be required to de-energize the equipment before servicing. c) Signal inputs are SELV, limited energy. d) Caution: To reduce the risk of fire or electric shock, do not interconnect the outputs of different Class 2 circuits.	

If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	
The maximum terminal temperature is 75°C. Use wires with a heat resistance of 75°C min to wire the terminals.	
Set the parameters of the product so that they are suitable for the system being controlled. If they are not suitable, unexpected operation may occasionally result in property damage or accidents.	
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	

Precautions for Safe Use

Be sure to observe the following precautions to prevent operation failure, malfunction, or adverse effects on the performance and functions of the product. Not doing so may occasionally result in unexpected events. Use the product within specifications.

- The product is designed for indoor use only. Do not use the product outdoors. Do not use or store the product in any of the following locations.
 - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
 - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
 - Places subject to direct sunlight.
 - Places subject to intense temperature change.
 - Places subject to icing and condensation.
 - Places subject to vibration and large shocks.
 - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
- Use and store the Digital Controller within the rated ambient temperature and humidity. Provide forced-cooling if required.
- To allow heat to escape, do not block the area around the product. Do not block the ventilation holes on the product.
- Be sure to wire properly with correct signal name and polarity of terminals.
- For the wiring materials for the E5□D-H, use stranded or solid copper wires with a cross-sectional area of 0.25 to 1.5 mm² (equivalent to AWG24 to AWG16). The stripping length is 10 mm if ferrules are used and 8 mm if ferrules are not used. Connect only one wire to each terminal. If the cross-sectional area of the wiring is small, it may come out of the terminal block or there may be poor contact, and if the cross-sectional area is large, it may not come out of the terminal block.
- Do not wire the terminals which are not used.
- Allow as much space as possible between the controller and devices that generate a powerful high-frequency or surge. Separate the high-voltage or large-current power lines from other lines, and avoid parallel or common wiring with the power lines when you are wiring to the terminals.
- Use the Digital Controller within the rated load and power supply.
- Make sure that the rated voltage is attained within two seconds of turning ON the power using a switch or relay contact. If the voltage is applied gradually, the power may not be reset or output malfunctions may occur.
- Make sure that the Digital Controller has 30 minutes or more to warm up after turning ON the power before starting actual control operations to ensure the correct temperature display.
- During tuning, ensure that the power for the load (e.g., heater) is ON. Otherwise, the correct tuning result cannot be calculated and optimal control will not be possible. Tuning is used in the following functions:
 - AT, adaptive control, automatic filter adjustment, water-cooling output adjustment, and D-AT.
- A switch or circuit breaker should be provided close to this unit. The

- switch or circuit breaker should be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for this unit.
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- Design system (control panel, etc) considering the 2 second of delay that the controller's output to be set after power ON.
- The output will turn OFF when you move to the Initial Setting Level. Take this into consideration when performing control.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use RAM write mode when frequently overwriting data during communications or other operations.
- When disassembling the Digital Controller for disposal, use suitable tools.
- Do not exceed the communications distance that is given in the specifications and use the specified communications cable. Refer to the *E5□D-H Digital Controllers User's Manual (Cat. No. H239)* for the communications distance and cable specifications.
- Do not turn the power supply to the Digital Controller ON or OFF while the USB-Serial Conversion Cable is connected. The Digital Controller may malfunction.
- For the power supply voltage input, use a commercial power supply with an AC input. Do not use the output from an inverter as the power supply. Depending on the output characteristics of the inverter, temperature increases in the product may cause smoke or fire damage even if the product has a specified output frequency of 50/60 Hz.
- When using adaptive control, turn ON power for the load at the same time as or before supplying power to the Digital Controller.
- Do not connect cables to both the front-panel Setup Tool port and the top-panel Setup Tool port of the E5ED-H at the same time. The Digital Controller may be damaged or may malfunction.
- Observe the following precautions when you wire the Digital Controller.
 - Do not wire anything to the release holes.
 - When you insert a flat-blade screwdriver into a release hole on the terminal block, do not tilt or twist the screwdriver. The terminal block may be damaged.
 - Insert a flat-blade screwdriver into the release holes at an angle. The terminal block may be damaged if you insert the screwdriver straight in.
 - Do not allow the flat-blade screwdriver to fall out while it is inserted into a release hole.
 - Do not bend a wire past its natural bending radius or pull on it with excessive force. Doing so may cause the wire to break.
 - Do not use crossover wiring except for the input power supply and communications.
- Do not use the Digital Controller if the front sheet is peeling.

Conformity with Korea KC Mark

- The conformity to the Korean KC Mark can be checked at the following URL.
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5CD-H01>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5CD-H02>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5CD-H03>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5CD-H04>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5ED-H01>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5ED-H02>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5ED-H03>
 - <http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5ED-H04>

Conformance to EN/IEC Standards

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.

Insert the main unit through the mounting hole in the panel (1 to 5 mm thickness). Insert the mounting brackets(supplied) into the fixing slots located on the top and bottom of the rear case.

Tighten the two mounting screws on the top and bottom of the adapter to keep them balanced, and finally tighten them to a torque of between 0.29 and 0.39 N·m.

When complying with EMC standards, the line connecting the sensor must be 30 m or less. If the cable length exceeds 30 m, compliance with EMC standards will not be possible.

Conformance to Safety Standard

Due to UL Listing requirements, use the E54-CT1L or E54-CT3L current transformer with the factory wiring (internal wiring). Use a UL category X0BA or X0BA7 current transformer that is UL Listed for field wiring (external wiring) and not the factory wiring (internal wiring).

Always externally connect the recommended fuse that is specified in the Instruction Manual before you use the Digital Controller.

Analog Input

- If you input an analog voltage or current, set the Input Type parameter to the correct input type.
- Do not use the Digital Controller to measure a circuit with Measurement Category II, III, or IV.
- Do not use the Digital Controller to measure an energized circuit to which a voltage that exceeds 30 Vrms or 60 VDC is applied.

The protection provided by the Digital Controller may be impaired if the Digital Controller is used in a manner that is not specified by the manufacturer.

Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY OR IN LARGE QUANTITIES WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

OMRON Corporation (Manufacturer)

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN

Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

- **OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)**
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- **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 ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
438B Alexandra Road, #08-01/02
Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-3011
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-6023-0333/Fax: (86) 21-5037-2388

形E5□D-H デジタル調節計

OMRON

JPN 安全上のご注意

このたびは、オムロン製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。安全にご使用いただくために、本紙、取扱説明書、製品マニュアルを必ずお読みください。
この製品の使用に際し、下記のことを守ってください。
・この製品は電気の知識を有する専門家が扱ってください。
・本紙をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しく使用してください。
・本紙はいつでも参照できるよう大切に保管ください。



リンク先に取扱説明書があります

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2025 All Rights Reserved.

詳細な使用法は別冊「形E5□D-H デジタル調節計 ユーザーズマニュアル」(Man.No.: SGT-D-753)を参照してください。

●警告表示の意味



注意

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に怪傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。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。

●警告表示

⚠ 注意

感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでください。	⚠
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の内部や設定ツール用ポート内部、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉などのゴミ、または水分などが入らないようにしてください。	⊘
爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。	⊘
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。	⊘
注意 火災や感電の危険 a) 当機は、オープンタイプのプロセスコントローラとしてUL Listingの認証を受けていますので、必ず外へ火の出ない構造の盤内で使用してください。 b) 2つ以上の遮断スイッチをご使用の場合、修理点検前に、全てのスイッチをOFFし製品を無通電状態にしてください。 c) 信号入力はSELV、制限回路です。 d) 注意：火災や感電の危険を低減する為、異なるClass2回路の出力を内部で接続しないでください。	⚠
寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が稀に起こる恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電氣的寿命回数内で使用してください。出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。	⚠
最高端子温度は75°Cですので、配線は耐熱仕様75°C以上の電線を使用してください。	⚠

設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作により稀に、装置の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。	⚠
デジタル調節計の故障により制御不能や警報出力が出なくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策を行ってください。	⚠

安全上の要点

製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。不具合事象が稀に起こることがあります。定格外の取扱いはしないでください。

- 屋内専用機器のため屋内のみで使用してください。ただし、下記の環境では使用、または保管しないでください。
 - 加熱機器から輻射熱を直接受ける場所
 - 水がかかるところ、被油のある場所
 - 直射日光が当たるところ
 - 温度変化の激しいところ
 - 氷結、結露の恐れのある場所
 - 振動、衝撃の影響の大きいところ
 - 塵あひ、腐食性ガス（とくに硫化ガス、アンモニアガスなど）のある場所
- 周囲温度および湿度は定格範囲内で使用および保管してください。必要により、強制冷却してください。
- 放熱を妨げないよう、デジタル調節計の周辺をふさがなくてください。デジタル調節計本体の通風孔はふさがなくてください。
- 端子の信号名と極性を確認し、正しく配線してください。
- 形E5□D-Hの配線材は、銅製で断面積0.25-1.5mm² (AWG24-16相当) のより線か、単線を使用してください。電線被覆剥きしらは、フェール端使用時で10mm、フェール端未使用時で8mmとしてください。1端子への配線は1本までの接続としてください。断面積が小さいと抜けるまたは接触不良となり、断面積が大きいと抜けない不具合となる可能性があります。
- 使用しない端子には何も接続しないでください。
- 強い高周波を発生する機器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。配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。
- 電源電圧および負荷は、定格の範囲内で使用してください。
- 電源電圧は2秒以内に定格電圧に達するようにスイッチ、リレーなどの接点を介して一気に印加してください。徐々に電圧を印加しますと、電源リセットしなかったり出力の誤動作が発生することがあります。
- デジタル調節計に電源を投入してから、正しい温度を表示するまで30分かかります。（実際に制御を始めるこの時間前に電源を投入してください）
- チューニング中は、負荷（ヒータなど）の電源は入れた状態にしてください。正しいチューニング結果が算出できず、最適な制御ができなくなります。チューニングは、以下の機能で使用します。AT/適応制御機能/自動フィルタ調整機能/水冷出力調整機能/D-AT
- 作業者がすぐ電源をOFFできるようにスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- 本製品の汚れはやわらかい布で乾拭きしてください。なお、シンナー、ベンジン、アルコールなどの溶剤を含む薬品等を使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。
- 電源を投入して、デジタル調節計の出力が確定するまで2秒かかります。この時間を考慮して（制御盤などの）設計してください。
- 初期設定レベルへ移行すると出力がOFFになりますので、これを考慮した制御をしてください。
- 不揮発性メモリには書き込み回数に寿命があります。通信などでデータを頻繁に書き換える場合はRAMモードで使用してください。

- 廃棄時に分別するとき、工具を使用してください。
- 通信距離については仕様範囲内で、通信線は指定のケーブルを使用してください。なお、通信距離仕様、ケーブルについては、「形E5□D-H ユーザーズマニュアル」(Man.No.: SGT-D-753)を参照してください。
- USB-シリアル変換ケーブルをデジタル調節計に接続した状態で、デジタル調節計本体の電源を投入または切断しないでください。デジタル調節計の誤動作の原因となります。
- 電源電圧入力において、AC入力タイプは商用電源を使用してください。インバータによっては出力仕様として、出力周波数を50/60Hzと表示されているものもありますが、製品の内部温度上昇により発煙・焼損の恐れがありますので、インバータの出力を電源として使用しないでください。
- 適応制御を使用される場合は、デジタル調節計と負荷の電源を同時、あるいは負荷の電源を先に投入してください。
- 形E5ED-Hの前面設定ツール用ポートと上面設定ツール用ポートの両方に、ケーブルを接続しないでください。故障や誤動作の原因となります。
- 配線する場合は、以下のことを守ってください。
 - リリースホールには配線しないでください。
 - リリースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、マイナスドライバを傾けたり、ねじったりしないでください。端子台が破損する恐れがあります。
 - リリースホールにマイナスドライバを押し込むときは斜めに入れてください。まっすぐに入れた場合は端子台が破損する恐れがあります。
 - リリースホールに押し込んだマイナスドライバを落下させないように注意してください。
 - 電線を無理に曲げたり、引っばたりしないでください。断線する恐れがあります。
 - 入力電源と通信以外は、渡り配線しないでください。
- フロントシートへの剥がれが生じた状態で使用しないでください。

⚠ EN/IEC 規格対応について

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。

⚠ 安全規格対応について

UL認証上、形E54-CT1Lまたは形E54-CT3LのCTは、工場配線（盤内配線）で使用してください。工場配線（盤内配線）ではなく現場配線（盤外配線）ではULカテゴリ：XOBAまたはXOBA7でリスティング認証を受けたCTを使用してください。

取扱説明書記載の推奨ヒューズを必ず外部に取り付けて使用してください。

アナログ入力に関して
・電圧または電流を入力する場合、入力種別に合わせて入力タイプを設定してください。
・計測カテゴリII、III、IVに該当する回路の測定には使用しないでください。
・30Vrms または 60VDC を超える電圧が印加された対象の測定には使用しないでください。

製造者が指定しない方法で機器を使用すると、機器が備える保護を損なう場合があります。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をごこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）
 - 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
 - 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
 - カタログ等に記載のない条件や環境での用途
- * (a)から(d)に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車を搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
* 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カンパニー

製品に関するお問い合わせ先	クイック オムロン
お客様相談室	フリーダイヤル 0120-919-066
	携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。
	055-982-5015 (通話料がかかります)
	受付時間：9:00～17:00(土・日・12/31～1/3を除く)
<h2>オムロンFAクイックチャット</h2> <p>www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/</p>	
技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。 (1-Webメンバーズ限定)	
受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)	
※受付時間、営業日は変更の可能性があります。 最新情報はリンク先をご確認ください。	
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ページにて案内しています。	

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。