

## 型号 H7HP 总时间计数器

(中文) 指导手册  
(J) 取扱説明書  
(UK/USA) INSTRUCTION MANUAL

感谢您购买本OMRON产品。使用前请仔细阅读本手册，以获取全面充足的产品知识，安全并正确地使用产品。请妥善保管本手册，在工作时可以随时参阅。

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、十分にご理解してください。

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。

Thank you for purchasing this OMRON product.  
Before operating the product, read this manual thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product to use it safely and correctly. Keep this manual close at hand and use for reference during operation.

欧姆龙公司  
© All Rights Reserved

0968770-4A

感谢您购买本OMRON产品。使用前请仔细阅读本手册，以获取全面充足的产品知识，安全并正确地使用产品。请妥善保管本手册，在工作时可以随时参阅。

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、十分にご理解してください。

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。

Thank you for purchasing this OMRON product.  
Before operating the product, read this manual thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product to use it safely and correctly. Keep this manual close at hand and use for reference during operation.

欧姆龙公司  
© All Rights Reserved

0968770-4A

## 中文 注意

## ① 符合EN/IEC 标准

- 对型号H7HP-A,-C8，输入和输出端子与电源端子有基本绝缘。把输入和输出端子与不露出带电部分的设备连接。连接输入和输出端子的任何设备必须有对240VAC的基本绝缘。
- 对型号H7HP-AD,-C8D，输入端子与电源端子没有绝缘。电源端子和输入端子应由一个遵从IEC 1010-1 附件H的SELV电源提供电源。SELV(隔离的超低电压)电源在初级和次级电路之间有加倍或加强的绝缘，输出电压有效值最大30V、峰值最大42.4V，或直流最大60V。
- ② 安装注意事项(暗埋安装)
- 使用橡胶垫(随产品提供)保证防水密封。确认橡胶垫的正确方向，适当安放安装适配器。
- ③ 其它
- 工作环境可能降低水密封条的作用，需经常检查封条的完整性。另外，油防措施根据不同种类的油而有所不同，在使用前检查油的特性。
- 在可能存在爆炸或者易燃气体的地方不要使用本产品。
- 没有用户可替换的部分。
- 请全部返回OMRON修理。

## J お願い

## ① EN/IEC規格対応について

- 形H7HP-A,-C8は電源一入出力端子間に基礎絶縁です。入出力端子は露出した充電部をもたない装置に接続してください。また、入出力端子はAC240Vに対して基礎絶縁されている機器に接続してください。
- 形H7HP-AD,-C8Dは電源一入出力端子間に非絶縁です。電源、入力にはIEC1010-1の付録Hに従ったSELV電源を使用してください。(SELV電源とは入出力間が二重または強化絶縁されており、出力電圧が30Vrmsおよび42.4Vピーカー、またはDC60V以下の電圧をいいます。)
- ② 取りつけ時の注意(埋込み取りつけの場合)

- 耐水性確保のため、付属のゴムパッキンが必要です。ゴムパッキンの方向に注意し、取付アダプタは押せなくなるまで押し込んでください。
- ③ その他
- ご使用の環境などにより耐水性が劣化することがあります。定期的に防水性の確認をお願いします。また油の種類により耐油性を発揮できない場合があります。
- 事前の検討をお願いします。
- 爆発性ガス、引火性ガスのあるところでは使用しないでください。
- お客様で交換できる部品はありません。
- 修理の際は製造元に返却してください。

## UK/USA Notice

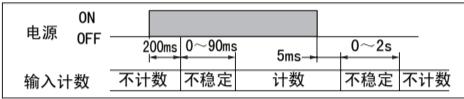
## ① To conform to EN/IEC standards

- For model H7HP-A,-C8, input and output terminals have basic insulation from power supply terminals. Connect the input and output terminals to any device that has no live parts that are accessible.
- The connection of input and output terminals must have basic insulation for 240 VAC for any device.
- For model H7HP-AD,-C8D, input terminals have no insulation from power supply terminals. The power supply terminals and the input terminals shall be supplied from a SELV source in accordance with IEC 1010-1 Annex H. SELV (separated extra-low voltage) source is a power supply having double or reinforced insulation between the primary and the secondary circuit and having output voltage of 30 Vr.m.s.max. and 42.4V peak max. or 60 VDC max.
- Precautions in mounting (flush mounting)
- Use rubber packing (provided) to ensure watertight seal. Make sure of the correct direction of the rubber packing and then install the mounting adaptor properly.
- Others
- Operating environment may degrade watertight seal, periodically check seal for watertight integrity. Besides, oilproof varies according to the sort of oil and check characteristic of oil before use.
- Do not use the product in places where explosive or flammable gases may be present.
- No user serviceable parts.
- Return to OMRON for all repairs.

## 中文 正確な使用方法

## ① 电源

- 在如下所示的情况下，当电源通或断时，输入信号将计数、不计数或不确定是否计数。
- 必须通过开关或继电器的触点施加额定的电源电压。



## ② 自诊断功能

出现错误时，显示下列消息。

显示	意义	恢复
E1	CPU错误	按[RESET]键 或 断电再通电
E2	内存错误	

## ③ 不要在下列环境中使用本产品。

- 温度剧烈波动的地方
- 湿度高且可能出现凝露的地方（在控制盘内）。
- 出现严重振动的地方。
- 接线
  - 避免在高电压源和具有大电流的动力线附近配线。
  - 必须按正确的端子极性适当地接线。
- 清洁
  - 为防止损坏计数器的外表，不要将其暴露于有机溶剂（例如油漆稀释剂或汽油）、强碱或强酸中。

## 中文 使用产品中的注意事项

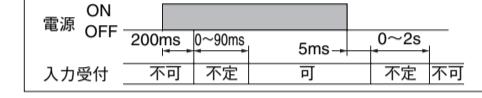
产品在下面这些情况或者环境中使用时，必须遵循等级和功能的限制。另外，采取类似失效安全装置的安全预防措施。

- 在指导手册里未描述的情形或环境下使用。
- 用于核能控制，铁路，飞机，车辆，焚化炉，医学设备，娱乐设备，安全装置等...
- 在有可能造成死亡或严重财产损毁的场合，和有广泛的安全预防需求的应用中使用。

## J 正しい使い方

## ① 電源について

- 電源のON、OFFに対して、下記の期間は入力信号の受付が可、不可または不定となりますのでご注意ください。
- 電源電圧はスイッチ、リレーなどの接点を介して定格電圧を一気に印加するようにしてください。



## ② 自己診断機能について

異常が発生したときは下記の表示になります。

表示	内容	復帰方法
E1	CPU異常	[RESET]キー または 電源再投入
E2	メモリ異常	

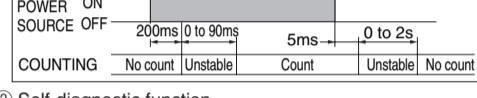
## ③ 下記の環境では使用しないでください。

- 温度変化の激しい場所
- 湿度が高く、結露が生じる恐れのある場所（パネル内部）
- 振動の激しい場所
- 配線について
  - 配線は高圧、強電流線との接近を避けてください。
  - 端子の極性は、誤配線のないように注意してください。
- 清掃について
  - カウンタ本体の外装は有機溶剤（シンナー、ベンジンなど）、強アルカリ、強酸性物質に侵されるためご注意ください。

## UK/USA For Correct Use

## ① Power source

- Input signals will be counted, not counted or not counted properly as shown below when power is turned on or off.
- Be sure to apply rated supply voltage through contacts of switch or relay.



## ② Self-diagnostic function

When error occurs, the following message is displayed.

Display	Meaning	Recovery
E1	CPU error	Press [RESET] key or Power off and on again
E2	Memory error	

## ③ Do not use the product under the circumstances below.

- Places where temperature fluctuates dramatically.
- Places where humidity is high and condensation may occur (inside the panel).
- Places where severe vibration may occur.
- Wiring
  - Avoid wiring near high voltage sources and power lines carrying large currents.
  - Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.
- Cleaning
  - To prevent damage, the exterior of the counter must not be exposed to organic solvents (e.g. paint thinner or benzene), strong alkalies, or strong acids.

## UK/USA 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 precaution 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 required.

## UK/USA Product characteristic

Operating power : 100 to 240 VAC +10,-15% 50/60Hz, 6.5VA max (H7HP-A,-C8)  
12 to 24 VDC, 0.6W max (H7HP-AD,-C8D)  
External power supply : 12 VDC 50mA max (H7HP-A,-C8)  
Operating ambient temperature : -10 to 55°C  
Operating ambient humidity : 35 to 85%.  
Installation category : II  
Pollution degree : 2  
Altitude : 2000m max.  
Recommended fuse : T1A, 250 VAC, Time-lag, Low-breaking capacity

## UK/USA Nomenclature

- Reset Key  
Resets the present value but cannot be activated while key protection is in operation.
  - Key Protection Indicator
  - DIP switch : See Note 1  
Changes enabled by turning power OFF / ON.
  - Label for DIP switch (provided)
  - Label for indicating measurement units (provided)
- Note 1 : When selector switch ③ is changed, count value turns to 0.  
Note 2 : When time range selector switch is set to "99999.9h", decimal point flashes every second when start input is ON.

## UK/USA Dimensions

- Water Resistant Rubber Packing (provided) (Material: NBR)  
Mounting direction is as shown (left)
- Flush Mounting Adaptor (provided)
- Finger Protection Cover (provided)
- Panel Cutout dimensions

## UK/USA Connections

H7HP-AD, H7HP-C8D	H7HP-AD, H7HP-C8D	H7HP-AD, H7HP-C8D
NPN模式 PNP模式	NPN模式 PNP模式	NPN模式 PNP模式
1 - 5 键保护输入	1 - 5 键保护输入	1 - 5 键保护输入
2 - 5 2 - 6 复位输入	2 - 5 2 - 6 复位输入	2 - 5 2 - 6 复位输入
3 - 5 3 - 6 总计数的加计数输入 (时间计数器的起动输入)	3 - 5 3 - 6 加算输入 (总计数的加计数输入)	3 - 5 3 - 6 加算输入 (总计数的加计数输入)
4 - 5 4 - 6 总计数的减计数输入 (时间计数器的门输入)	4 - 5 4 - 6 减算输入 (总计数的减计数输入)	4 - 5 4 - 6 减算输入 (总计数的减计数输入)
5 - 6 工作电源	5 - 6 操作电源	5 - 6 操作电源

H7HP-A, H7HP-C8	H7HP-A, H7HP-C8	H7HP-A, H7HP-C8
NPN模式 PNP模式	NPN模式 PNP模式	NPN模式 PNP模式
1 - 10 键保护输入	1 - 10 键保护输入	1 - 10 键保护输入
2 - 10 2 - 11 复位输入	2 - 10 2 - 11 复位输入	2 - 10 2 - 11 复位输入
3 - 10 3 - 11 总计数的加计数输入 (时间计数器的起动输入)	3 - 10 3 - 11 加算输入 (总计数的加计数输入)	3 - 10 3 - 11 加算输入 (总计数的加计数输入)
4 - 10 4 - 11 总计数的减计数输入 (时间计数器的门输入)	4 - 10 4 - 11 减算输入 (总计数的减计数输入)	4 - 10 4 - 11 减算输入 (总计数的减计数输入)
10 - 11 外部供电电源 (DC12V)	10 - 11 外部供电电源 (DC12V)	10 - 11 外部供电电源 (DC12V)
5 - 6 工作电源	5 - 6 操作电源	5 - 6 操作电源

## 安全警告

### ● 警告符号の要点



表示潜在的危险情况，如不加以防止，很可能导致轻度或中度的人身伤害，或财产损坏。在使用该产品前应仔细阅读本手册。

### ● 警告符号

#### △ 警告

当电源带电时，不要接触端子。这样做很可能会因为电击导致轻度伤害。



电源切断后1分钟之内，不要接触端子。这样做很可能会因为电击导致轻度伤害。



不要将该产品用于有易燃易爆气体的场合。否则有可能因为爆炸而造成轻度伤害。



绝对不要拆卸、改装以及修理该产品或接触任何内部元件。有时会发生轻微的电击、火花或误动作。



使用规定的力矩拧紧端子螺丝。松动的螺丝可能导致火灾。



不允许金属碎片、导线线头或者安装时产生的细小的金属屑进入设备。这样做很可能导致电击、火灾或机器的故障。



## 安全使用注意事项

了解以下警告以避免操作失误、误动作或产品特性、功能的相反效果。如果不这样做，可能导致不可预期的事情发生。

1) 该产品只被设计为室内使用。不要将该产品用在室外或者下列地点。

- 直接受加热设备热辐射的地方。
- 有液体或油气飞溅的地方。
- 阳光直射的地方。
- 灰尘较多或有腐蚀性气体（特别是硫化物气体和氨气）的地方。
- 温度剧烈变化的地方。
- 结冰和结露的地方。
- 有震动或大的冲击的地方。
- 有挥发性、易燃性气体的地方。

2) 在额定的温度和湿度范围内使用/存储该设备。必要时应采取强制冷却。

3) 按端子的极性进行正确的接线。

4) 不用的端子不要接线。

5) 在控制器与可以产生高频或浪涌或产生大量静电的设备之间应保持足够远的距离。

将高压或大电流导线与其它导线隔离，在端子接线时避免与电源线共端或并联。

6) 在该产品的附近应该有开关或者断路器。

开关或者断路器应该在操作者便于够到的地方，并且有明显的断开标志。

7) 不要使用油漆稀释剂或同类化学品清洁该产品。使用标准等级的酒精。

8) 请在确认是否是您所希望的产品之后，再行使用。

9) 请在额定范围内保存。如在-10°C以下保存后使用时，请于常温下放置三小时后再通电。

## 使用的适用性

欧姆龙不负责遵守任何使用该产品进行集成的用户产品的标准、章程或规则。采取一切必要的步骤来决定该产品对采用该产品的系统、机器和设备的适用性。了解并遵守一切使用该产品的禁止行为。

如果应用该产品的系统在设计上不能保证有效处理对生命、财产的危害，不要在这样的系统上使用该产品。在整套装备或系统中适当使用和安装欧姆龙产品。参见产品目录中有关保证和免责事项。

## 使用注意事项

1) 在额定负载和供电电源下使用该产品。

2) 使用开关或继电器触点以确保瞬间将电源升为额定电压。

如果电压是逐渐上升的，电源可能无法复位或者发生输出误动作。

3) EEP-ROM可以进行200,000次以上的重写。

4) 对于型号H7GP-C和H7HP-A-C8，输入端子和外部供应电源端子对工作电源端子有基本绝缘。

需要绝缘加倍或加强绝缘时，使用在IEC 60664中定义的加倍绝缘或加强绝缘，采取空间距离或固体绝缘的方法，使之适用于最高工作电压。

对于型号H7GP-CD、-TD和H7HP-AD、-C8D，输入端子对电源端子没有绝缘。

为电源和输入使用SELV电源。（SELV电源在I/O端子之间有加倍或加强绝缘，输出电压有效值30V，峰值最大42.4V，或最大直流60V。）

## 安全上のご注意

### ● 警告表示の意味



正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、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。



感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。電源を切った後、1分以内は端子に触らないでください。



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。



ねじが緩むと、発火が稀に起こる恐れがあります。端子ネジは規定トルクで締めてください。



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。製品の中に金属、導線または取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。



## 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。

1) 室内専用機器のため室内のみで使用してください。ただし、下記の環境では使用しないでください。

- 加熱機器から輻射熱を直接受けるところ
- 水、油、薬品などのかかる恐れのあるところ
- 直射日光が当たるところ
- 霉あい、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
- 温度変化の激しいところ
- 氷結、結露の恐れのあるところ
- 振動、衝撃の影響が大きいところ
- 撥発性のガス、引火性のガスのあるところ

2) 周囲温度および湿度は仕様範囲内で使用および保存してください。必要により、強制冷却してください。

3) 端子の極性を確認し、正しく配線してください。

4) 使用しない端子には何も接続しないでください。

5) 強い高周波を発生する機器やサービスを発生する機器、多量の静電気が発生する機器から、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。

6) 作業者がすぐ電源をOFFできるようスイッチまたはセーフティブレーカーを設置し、適切に表示してください。

7) 清掃の際は、シンナー類は使用せず市販のアルコールをご使用ください。

8) ご希望どおりの製品であるか、お確かめの上ご使用ください。

9) 保存は、記載された定格範囲内としてください。また、-10°C以下で保存後に使用する場合は、常温に3時間以上放置してから通電してください。

## 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、万一故障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気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制に従う設備

c) 人命や財産に危険が及ぼすシステム・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版のカタログ、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。

## 使用上の注意

1) 電源電圧および負荷は、仕様、定格の範囲内でご使用ください。

2) 電源電圧はスイッチ、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。

3) EEP-ROMの書き換え寿命は20万回以上です。

4) 形H7GP-C、H7HP-A-C8は電源ー入力・外部供給電源端子間は基礎絶縁です。二重絶縁が必要な場合、空間距離や固体絶縁などにより最高使用電圧に適した、IEC60664にて定義されている補助絶縁を施してください。

H7GP-CD、-TD、H7HP-AD、-C8Dは電源ー入力端子間は非絶縁です。

電源、入力にはSELV電源を使用してください。（SELV電源とは入出力が二重または強化絶縁されており、出力端子電圧が30Vrmsおよび42.4Vピーク、またはDC60V以下の電源をいいます。）

## Safety Precautions

### ● 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

Do not touch the terminals while power is being supplied. Doing so may occasionally result in minor injury due to electric shock.



Do not touch the terminals at least within 60 seconds, after turning the power OFF. Doing so may occasionally result in minor injury due to electric shock.



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.



Tighten the terminal screws at the specified torque. Loose screws may occasionally result in fire.



Do not allow pieces of metal, wire clippings, or fine metallic shavings or filings from installation to enter the product. Doing so may occasionally result in electric shock, fire, or malfunction.



## Precautions for Safety Use

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

1) The product is designed for indoor use only. Do not use the product outdoors or in any of the following locations.

- Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
- Places subject to splashing water, oil or chemicals.
- Places subject to direct sunlight.
- Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
- Places subject to intense temperature change.
- Places subject to icing and condensation.
- Places subject to vibration and large shocks.
- Places subject to explosive or flammable gases.

2) Use/store within the rated temperature and humidity ranges. Provide forced-cooling if required.

3) Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.

4) Do not wire the terminals which are not used.

5) Allow as much space as possible between the controller and devices that generate a powerful high frequency, surge or much static electricity.

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.

6) 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.

7) Do not use paint thinner or similar chemical to clean with. Use standard grade alcohol.

8) Make sure the proper product is specified for the application.

9) Store at the specified temperature. If the products has been stored at a temperature of less than -10°C, allow the products to stand at room temperature for at least 3 hours before use.

## Suitability For Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or any 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 RISK, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

See also product catalogue for Warranty and Limitation of Liability.

## Precautions for Correct Use

1) Use this product within the rated load and power supply.

2) Make sure that the rated voltage is attained at the moment 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.

3) The rewriting life of the EEP-ROM is 200,000 or more.

4) For models H7GP-C and H7HP-A-C8, input terminals and external power supply terminals have basic insulation from operating power supply terminals. When double insulation is required, apply supplemental insulation defined in IEC 60664 that is suitable for the maximum operating voltage with clearances or solid insulation.

For model H7GP-CD, -TD and H7HP-AD, -C8D, input terminals have no insulation from power supply terminals.

Use a SELV power source for the power supply and inputs. (A SELV power source has double or reinforced insulation between the I/O terminals and its output voltage is 30 V