OMRON

Model H3CR-AP

SOLID-STATE TIMER

UK/USA INSTRUCTION SHEET

D *Bedienungsanleitung*

F Manuel d'instructions

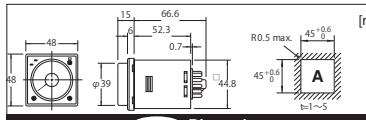
Thank you for purchasing this OMRON product. This manual primarily describes precautions required in installing and wiring the timer. Before operating the product ,read this manual thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. Keep this manual for future reference.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.

Avant d'utiliser ce produit, veuillez, s'il vous plait, lire attentivement ce manuel pour vous familiariser avec le produit.

OMRON Corporation **1P**

2217774-0C



UK/USA Dimensions

A—Panel cutout dimensions
Applicable socket
Model P2CF-11
Front connection socket
Model P3GA-11
Back connection socket

D *Abmessungen*

A—*Frontplattenausschnitt*
Verwendbare Sockel
P2CF-11
Frontseitige Klemmen
P3GA-11
Rückseitige Klemmen

F Dimensions

A—Découpe du panneau
Socle
Modèle P2CF-11
Socle à connexion avant
Modèle P3GA-11
Socle à connexion arrière

UK/USA Safety Precautions

●Definition of Precautionary Information

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

●Precautionary Information

CAUTION
Switching arcs or relay heating may cause fire or explosion. Do not use the Timer in the resence of inflammable or explosive gases.
The H3CR Series uses a transformerless power supply system. An electrical shock may occur if an input terminal is touched while power is being supplied.
The life of the output relay largely depends on the switching current and other switch conditions. Consider the actual application conditions and do not exceed the rated load or electrical life. If the output relay is used beyond its service life, the contacts may fuse or burning may occur. Also, never exceed the rated load current. When using a heater, also place a thermal switch in the load circuit.
Minor electric shock, fire, or equipment failure may sometimes occur. Do not disassemble, modify, or repair the Timer or touch any internal parts.
Do not remove the external case.
Tighten the terminal screws at the specified torque (1.08N•m). Loose screws may occasionally result in fire.

D *Sicherheitsvorkehrungen*

●*Definition der Sicherheitshinweise*

⚠ *ACHTUNG*	*Weist auf eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann.*

●*Sicherheitshinweise*

ACHTUNG
Schaltlichtbögen oder Relais-Erwärmung kann einen Brand oder eine Explosion verursachen. Verwenden Sie den Timer nicht in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gasen.
Die H3CR-Serie verwendet einen transformatorlose Stromversorgung. Ein elektrischer Schlag kann auftreten, wenn ein Eingangsanschluss berührt wird, während er mit Strom versorgt wird.
Die Lebensdauer des Ausgangsrelais hängt weitgehend vom Schaltstrom und anderen Schaltbedingungen ab. *Prüfen Sie die tatsächlichen Einsatzbedingungen und überschreiten Sie nicht die Nennlast oder elektrische Lebensdauer. Wenn das Relais über seine Lebensdauer verwendet wird, können die Kontakte schmelzen oder verbrennen. Überschreiten Sie niemals den Nennlaststrom. Wenn Sie eine Heizeinrichtung verwenden, platzieren Sie auch einen Thermoschalter im Lastkreis.*
Ein leichter elektrischer Schlag, Brand oder Ausfall des Geräts kann manchmal auftreten. Den Timer nicht zerlegen, modifizieren oder reparieren. Keine internen Teile berühren.
Entfernen Sie nicht das externe Gehäuse.
Ziehen Sie die Anschlussschrauben mit dem angegebenen Drehmoment (1,08N•m) an. Lose Schrauben könnten zu einem Feuer führen.

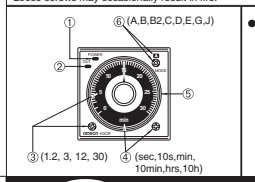
F Consignes de sécurité

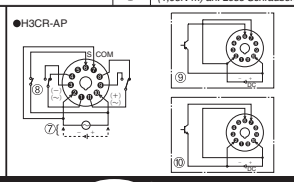
●Informations sur les précautions à prendre

⚠ ATTENTION	Indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner des blessures mineures ou modérées ou des dommages matériels.

●Précautions à prendre

ATTENTION
Les arcs de commutation ou la chauffe de relais peut provoquer un incendie ou une explosion. Ne pas utiliser la minuterie en présence de gaz inflammables ou explosifs.
La série H3CR utilise un système d'alimentation sans transformateur. Un choc électrique peut se produire si une borne d'entrée est touchée lorsqu'elle est sous tension.
La durée de vie du relais de sortie dépend essentiellement du courant de commutation et d'autres conditions de l'interrupteur. Tenez compte des conditions réelles d'application et ne dépassez pas la charge nominale ni la durée de vie électrique. Si le relais de sortie est utilisé au-delà de sa durée de vie, les contacts risquent de fondre ou des brûlures peuvent se produire. En outre, ne dépassez jamais le courant de charge nominale. Lors de l'utilisation d'un appareil de chauffage, placez également un interrupteur thermique dans le circuit de charge.
Des chocs électriques mineurs, du feu, ou des pannes d'équipement peuvent parfois se produire. Ne pas démonter, modifier ou réparer la minuterie et ne pas toucher aux pièces internes.
Ne retirez pas le boîtier externe.
Serrez les vis des bornes au couple spécifié (1,08N•m). Des vis desserrées risqueraient d'entraîner un incendie.





UK/USA Nomenclature

① Power indicator
② Output indicator
③ Rated time selector
④ Time unit selector
⑤ Setting dial (setting time value)
⑥ Operation mode selector

Note:If pointer is turned counterclockwise until overranged, instantaneous output will be issued. (zero point instantaneous operation)

UK/USA Connections

S : Start input (Always connect)
Short-circuit terminals ❹ and ❻ / ❹ and ❼ for Power-ON start / Power-OFF reset operation.
COM : Common terminal for input
⑦ Operating power
⑧ Contact input signal connection
⑨ Solid-state input signal connection (PNP)
⑩ Solid-state input signal connection (NPN)
Note: 1. Min. signal input time is 0.05 s.
2. Input condition is as follows.
Voltage between terminals ❽ and ❼.
Input ON : 85 to 110 % of the rated supply voltage (90 to 110 % for 24 to 48 VAC/12 to 48 VDC model at DC load)
Input OFF : 10 % max. of the rated supply voltage

D *Bezeichnungen der Teile*

① *Spannungsversorgungsanzeige*
② *Ausgangsanzeige*
③ *Zeitbereichsschalter*
④ *Zeiteinheitwahlschalter*
⑤ *Einstellscheibe (eigestellte Zeitdauer)*
⑥ *Betriebsartwahlschalter*

Hinweis: Sofortausgang(Sofortbetrieb) kann durch Drehung der Einstellscheibe auf 0 eigestellt werden.

D *Anschlußanordnung*

S : Starteingang (Sockelklemme 6)
Kurzschließklemmen ❹ und ❻ / ❹ und ❼ bei Netz-EIN Start- / Netz-AUS Rücksetzfunktion.
COM : Gemeinsame Anschlußklemme für den Eingang
⑦ *Arbeitsspannung*
⑧ *Kontakt Eingangs Verbindung*
⑨ *Anschluß von Halbleitersignal-Eingängen (PNP)*
⑩ *Anschluß von Halbleitersignal-Eingängen (NPN)*
Anmerkung : 1. Die kürzeste Zeit für den Eingang beträgt 0,05s.
2. Die Bedingung für den Eingang ist folgendermaßen.
Spannung zwischen den Schraubenklemmen ❽ und ❼.
Eingang EIN : 85 bis 110 % der Nennspannung (90 bis 110 % bei dem 24 bis 48 VAC/12 bis 48 VDC Gerät bei DC Last)
Eingang AUS :maximal 10 % der Nennspannung

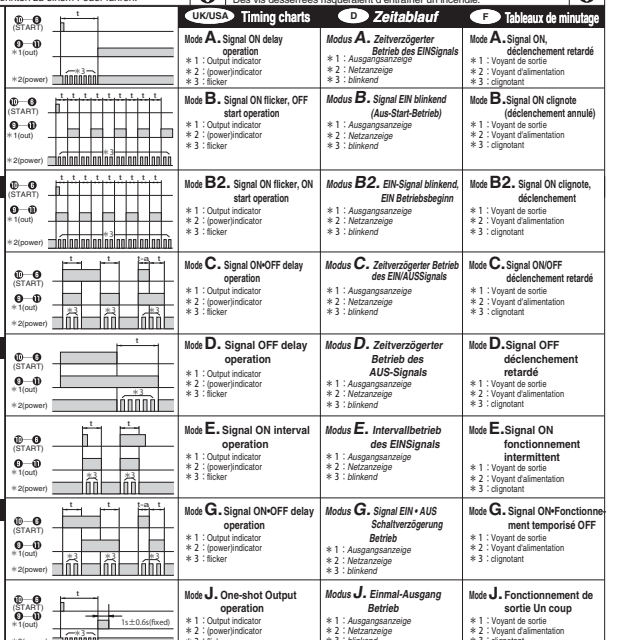
F Nomenclature

① Voyant d'alimentation en courant
② Voyant de puissance de sortie
③ Sélecteur de temps nominal
④ Sélecteur de temps
⑤ Cadran de réglage (réglage du temps)
⑥ Sélecteur du mode de fonctionnement

Remarque :Use sortie instantanée est possible en plaçant le cadran sur le réglage 0 (mode sortie instantanée).

F Brochage

S : Entrée de départ
Court-circuiter les bornes ❹ et ❻ / ❹ et ❼ pour la fonction démarrage sous tension/ remise à zéro à la coupure.
COM : Connexion commun pour entrée
⑦ Tension d'alimentation
⑧ Connexion du signal d'entrée (contact)
⑨ Connexion des signaux d'entrée statique (PNP)
⑩ Connexion des signaux d'entrée statique (NPN)
Remarques : 1. Le signal minimum d'entrée doit être supérieur à 0,05 s.
2. Les conditions que doivent respecter les signaux d'entrés sont les suivantes
Tension entre les connexions ❽ et ❼
Entrée ON : 85 à 110% de la tension nominale (90 à 110% pour les tensions de 24 à 48 Vc.a./12 à 48 V.c.c. pour les modèles à courant continu.)
Entrada OFF : 10% max. de la tension nominal de entrada



UK/USA Timing charts

Mode A. Signal ON delay operation
Mode B. Signal ON flicker, OFF start operation
Mode B2. Signal ON flicker, ON start operation
Mode C. Signal ON•OFF delay operation
Mode D. Signal OFF delay operation
Mode E. Signal ON interval operation
Mode G. Signal ON•OFF delay operation
Mode J. One-shot Output operation

D *Zeitablauf*

Mode A. Zeitverzögerter Betrieb des EINSignals
Modus B. Signal EIN blinkend (Aus-Start-Betrieb)
Modus B2. EIN-Signal blinkend, EIN Betriebsbeginn
Modus C. Zeitverzögerter Betrieb des EIN/AUSSignals
Modus D. Zeitverzögerter Betrieb des AUS-Signals
Modus E. Intervallbetrieb des EINSignals
Modus G. Signal EIN • AUS Schaltverzögerung Betrieb
Modus J. Einmal-Ausgang Betrieb

F Tableaux de minutage

Mode A. Signal ON, déclenchement retardé
Mode B. Signal ON clignote (déclenchement annulé)
Mode B2. Signal ON clignote, déclenchement
Mode C. Signal ON/OFF déclenchement retardé
Mode D. Signal OFF déclenchement retardé
Mode E. Signal ON fonctionnement intermittent
Mode G. Signal ON•Fonctionnement temporisé OFF
Mode J. Fonctionnement de sortie Un coup

UK/USA Rating

Rated supply voltage
• 100 to 240 VAC (50/60 Hz)/100 to 125 VDC
• 24 to 48 VAC (50/60 Hz)/12 to 48 VDC
Operating voltage range
85% to 110% of rated supply voltage (90% to 110% at 12 VDC)
Power reset Minimum : power-opening time 0.1 s
Min. pulse width: 0.05 s
Power consumption
(The values are for when the terminals 2 and 7 and terminals 10 and 6 are short-circuited, and include the consumption current of the input circuit.)
• 100 to 240 VAC/100 to 125 VDC(When at 240 VAC, 60 Hz)
Relay ON: approx. 2.5 VA (2.2 W)
Relay OFF: approx. 1.8 VA (1.7 W)
• 24 to 48 VAC/12 to 48 VDC(When at 24 VDC)
Relay ON: approx. 0.9 W
Relay OFF: approx. 0.3 W
Reset voltage : 10% max. of rated supply voltage
Control outputs
• Time limit contacts: 5 A at 250 VAC / 30 VDC
0.15 A at 125 VDC
resistive load (cos ϕ = 1)
Minimum load: 10 mA at 5 VDC (P level, reference value)
Ambient temperature
• Operating: –10°C to 55°C (with no icing)
• Storage: –25°C to 65°C (with no icing)
Ambient humidity Operating: 35% to 85%

D *Wertung*

Nennversorgungsspannung
• 100 bis 240 VAC (50/60 Hz)/100 bis 125 VDC
• 24 bis 48 VAC (50/60 Hz)/12 bis 48 VDC
Betriebsspannungsbereich
85% bis 110% der Nennversorgungsspannung (90% bis 110% bei 12 VDC)
Stromrücksetzzeit Minimum: Stromöffnungszeit 0,1 s
Min. Impulsbreite: 0,05 s
Leistungsaufnahme
(Die Werte beziehen sich darauf, dass die Anschlüsse 2 und 7 mit den Anschlüssen 10 und 6 kurzgeschlossen werden, und umfassen den Verbrauchsstrom der Eingangsschaltung.)
• 100 bis 240 VAC/100 bis 125 VDC (Bei 240 VAC, 60 Hz)
Relais EIN: ca. 2,5 VA (2,2 W)
Relais AUS: ca. 1,8 VA (1,7 W)
• 24 bis 48 VAC/12 bis 48 VDC (Bei 24 VDC)
Relais EIN: ca. 0,9 W
Relais AUS: ca. 0,3 W
Rücksetzspannung: 10% max. der Nennversorgungsspannung
Steuerausgänge
• Zeitlimitkontakte: 5 A bei 250 VAC / 30 VDC
0,15 A bei 125 VDC
Ohmsche Last (cos ϕ = 1)
Minimale Belastung: 10 mA bei 5 VDC (P-Pegel, Referenzwert)
Umgebungstemperatur
• Betrieb: –10°C bis 55°C (ohne Vereisung)
• Lagerung: –25°C bis 65°C (ohne Vereisung)
Luftfeuchtigkeit Betrieb: 35% bis 85%

F Classement

Tension d'alimentation nominale
• 100 à 240 Vc.a. (50/60 Hz)/100 à 125 Vc.c.
• 24 à 48 Vc.a. (50/60 Hz)/12 à 48 Vc.c.
Plage de tension de fonctionnement
85% à 110% de tension d'alimentation nominale (90% à 110% à 12 Vc.c.)
RAZ de l'alimentation minimum : temps de coupure 0,1 s
Largeur d'impulsion min. : 0,05 s
Consommation
(Les valeurs sont fournies lorsque les bornes 2 et 7 et les bornes 10 et 6 sont en court-circuit, et inclut la consommation de courant du circuit d'entrée.)
• 100 à 240 Vc.a./100 à 125 Vc.c.(À 240 Vc.a., 60 Hz)
Relais ON : environ 2,5 VA (2,2 W)
Relais OFF : environ 1,8 VA (1,7 W)
• 24 à 48 Vc.a./12 à 48 Vc.c.(À 24 Vc.c.)
Relais ON : environ 0,9 W
Relais OFF : environ 0,3 W
Tension de RAZ : 10% max. de la tension d'alimentation nominale
Control outputs
• Time limit contacts: 5 A à 250 Vc.a. / 30 Vc.c.
0,15 A à 125 Vc.c.
charge résistive (cos ϕ = 1)
Charge minimum : 10 mA à 5 Vc.c. (niveau P, valeur de référence)
Ambient temperature
• Operating: -10°C à 55°C (sans givrage)
• Storage: –25°C à 65°C (sans givrage)
Humidité ambiante Fonctionnement : 35% à 85%

UK/USA Precautions for Safe Use

Please comply strictly with the following instructions which are intended to ensure safe operation of the controller.

(1) Make sure the proper product is specified for the application.
(2) For correct use, do not subject the timer to the following conditions.
• Dramatic temperature fluctuations
• High humidity or where condensation may occur
• Severe vibration and shock
• Where excessive dust, corrosive gas, or direct sunlight may be present
• Where there is danger of splashing of water, oil or any chemicals
(3) Store the Timer within the rated ranges given for the Timer model you are using. If the Timer is stored below –10°C, allow it to warm up for three hours at room temperature before turning ON the power supply.
(4) Mounting the Time Switch side-by-side may reduce the life expectancies of internal components.
(5) Use the Timer within the ambient operating temperature and ambient operating humidity ranges given for the Timer model you are using.
(6) Separate the Timer from any sources of excessive static electricity, such as forming materials and pipes carrying power or liquid materials.
(7) Maintain the variations in the power supply voltage to within the specified allowable range.
(8) If a voltage that exceeds the rating is applied, internal components may be destroyed.
(9) Wire all terminals correctly.
(10) Do not wire the terminals which are not used.
(11) Install and clearly label a switch or circuit breaker so that the operator can quickly turn OFF the power supply.
(12) The exterior of the Timer may be damaged by organic solvents(such as thinners or benzene), strong alkali, or strong acids.
(13) Confirm that the power and output indicators are operating normally. Depending on the operating environment, the indicators and plastic parts may deteriorate faster than expected, causing the indicators to fail. Periodically perform inspections and replacements.
(14) When disposing of the Timer, observe all local ordinances as they apply.
(15) When using the Timer in an area with excessive electronic noise, separate the Timer and input device as far as possible from the noise sources. It is also recommended to shield the input signal wiring to prevent electronic interference.
(16) **Cleaning**
Do not use paint thinner or the equivalent. Use standard grade alcohol to clean the product.
(17) Do not change the time unit, time range or operation mode while the Timer is in operation, otherwise malfunction could result. Be sure to turn off the power before making such changes.
(18) **Relation between Input and Power supply circuit**
① Since the input circuit and the power supply circuit are configured independently, the input circuit can be turned ON or OFF irrespective of the ON/OFF state of the power supply. Note that a voltage equivalent to the power supply voltage is applied to the input circuit.
② When simultaneously inputting signals to more than one timer from the same input contact, the phases of the power supplies must agree (* 1).
If the power supplies are not in phase, short-circuit current will be generated.
(19) **Input wiring**
The input wires must be as short as possible.
If the line capacity of wires exceeds 1,200 pF (approx. 10 m for cables with 120 pF/m), the operation will be affected.
Pay particular attention to the line capacity when using shielded cables.
(20) **Power supply connection**
Use a DC power supply having a ripple factor of 20% or less and supplying a mean voltage that is within the rated operating voltage marked on the timer.
Make sure that the supply voltage is applied to the timer all at once, using contacts such as of a switch or relay. Otherwise, the timer may not be able to perform power reset or its set time may be up when it should not.
(21) Please refer to the diagram shown on the left.(13) Interlock the power to the timer with a relay so that the timer will not be left in a time-up condition for long periods. Leaving the timer in a time-up condition for a month or longer, especially in places with high temperatures, may result in deterioration to internal parts, such as an electrolytic capacitor.
(22) **EN/IEC Standard Compliance**
• Refer to the datasheet for the H3CR for cable selection and other conditions for compliance with EMC 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.
• There is basic insulation between the power supply terminalsand input terminals. There is basic insulation between the power supply terminals and output terminals.
• If double or reinforced insulation is required, use the double or reinforced insulation defined in IEC 60664 that is suitable for the maximum applied voltage for the clearance, solid insulation, and other factors.

D *Sicherheitsmaß-nahmen*

Bitte folgen Sie genau den folgenden Hinweisen. Die gewährleisten eine sichere Funktion des Zeitrelais.

(1) Stellen Sie sicher, dass das Produkt für die Anwendung geeignet ist.
(2) Um einen korrekten Gebrauch zu gewährleisten, verwenden Sie den Timer nicht unter den folgenden Bedingungen.
• Hohe Temperaturschwankungen
• Hohe Luftfeuchtigkeit oder Orte, an denen Kondensation auftreten kann
• Schwere Vibrationen und Stöße
• Orte, an denen übermäßig viel Staub, korrosive Gase, oder direkte Sonneneinstrahlung vorhanden sind
• Orte, an denen die Gefahr von Spritzwasser, Öl oder anderen Chemikalien besteht
(3) Bewahren Sie den Timer innerhalb der Nennwerte des von Ihnen verwendeten Timer Modells auf. Wenn der Timer unter -10°C gelagert wird, lassen Sie ihn drei Standen lang bei Raumtemperatur aufwärmen, bevor Sie die Stromversorgung EIN schalten.
(4) Eine Montage des Zeitschalters Seite an Seite könnte die Lebenserwartung der internen Komponenten verringern.
(5) Verwenden Sie den Timer innerhalb der Bereiche für Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit des von Ihnen verwendeten Timer Modells.
(6) Trennen Sie den Timer von Quellen übermäßiger statischer Elektrizität, wie z.B. Formmaterialien und Leitungen, die Strom oder Flüssigkeiten führen.
(7) Halten Sie die Versorgungsspannung innerhalb des festgelegten zulässigen Bereichs.
(8) Wenn eine Spannung, die den Nennwert übersteigt angelegt wird, könnten interne Komponenten zerstört werden.
(9) Verdrahten Sie alle Anschlüsse ordnungsgemäß.
(10) Verdrahten Sie keine Anschlüsse, die nicht verwendet werden.
(11) Installieren und kennzeichnen Sie einen Schalter oder Leistungsschalter eindeutig, so dass der Bediener die Stromversorgung schnell AUS schalten kann.
(12) Das Äußere des Timers kann durch organische Lösungsmittel (z.B. Verdünner oder Benzol), starke Laugen oder starken Säuren beschädigt werden.
(13) Prüfen Sie, dass die Strom- und Ausgangsanzeigen normal funktionieren. Je nach Betriebsumgebung können die Anzeigen und Kunststoffteile schneller als erwartet altern, was zu einem Ausfall der Anzeigen führen kann. Führen Sie regelmäßig Inspektionen und Austausche durch.
(14) Beachten Sie alle örtlichen Verordnungen, wenn Sie den Timer entsorgen.
(15) Wenn der Timer in einem Bereich mit übermäßigen elektronischen Störungen verwendet wird, trennen Sie den Timer und das Eingabegerät so weit wie möglich von den Störquellen. Es wird auch empfohlen, das Eingangssignal abzuschirmen, um elektronische Störungen zu verhindern.
*(16) **Reinigung***
Verwenden Sie keine Verdünnung für Lacke o.ä., sondern nur Reinigungsalkohole.
(17) Ändern Sie niemals die Zeiteinheit, den Zeitbereich oder den Arbeitsmodus während das Gerät arbeitet, andernfalls wird eine Fehlfunktion daraus resultieren. Stellen Sie sicher, daß bei derartigen Änderungen die Netzspannung abgeschaltet ist.
*(18) **Beziehung zwischen Eingang und Schaltkreis der Spannungsversorgung***
① Da der Eingangsschaltkreis und der Schaltkreis der Spannungsversorgung unabhängig voneinander sind, kann der Eingangsschaltkreis ungeachtet von EIN/AUS Zustand der Spannungsversorgung EIN oder AUS geschaltet werden. Beachten Sie, daß eine gleichwertige Spannung zur Netzspannungsversorgung am Eingangsschaltkreis anliegt.
*② Wenn gleichzeitig Eingangssignale an mehrere Zeitrelais gehen, die von demselben Eingangskontakt kommen, muß die Phasenlage der Spannungsversorgungen übereinstimmen (* 1).*
Wenn die Phasenlage der Spannungsversorgungen nicht gleich ist, wird ein Kurzschluß erzeugt.
*(19) **Verdrahtung der Eingänge***
Die Drähte zu den Eingangsklemmen müssen so kurz wie möglich sein.
Wenn die Leitungskapazität der Drähte 1.200 pF überstegt (ca. 10m Kabellänge bei 120 pF/m), wird die Funktion des Gerätes beeinflußt.
Beachten Sie insbesondere die Leitungskapazität bei abgeschirmten Kabeln.
*(20) **Anschluß der Netzspannung***
Verwenden Sie eine Gleichspannungsversorgung mit einer Restwelligkeit von 20% oder weniger und eine mittlere Spannung, die innerhalb des angegebenen Bereiches für die Betriebsspannung des Zeitrelais liegt.
Stellen Sie sicher, daß die Spannung über die ganze Zeit am Zeitrelais ansteht. Verwenden Sie Kontakte, wie z.B. ein Relais. Andernfalls kann das Zeitrelais nicht ordentlich arbeiten.
Es könnte z.B. die Netzrücksetzlung oder der Endzeitpunkt geschaltet werden, obwohl die Zeit noch nicht abgelaufen ist.
(21) Bitte beachten Sie die nebenstehende Zeichnung.(⑬) Verbinglichen Sie das Netz über ein Relais mit dem Zeitrelais, so daß es niemals über eine längere Zeit (ein Monat oder länger) in der Funktion „Zeit abgelaufen" stehen bleibt.
Es könnten sonst Bauteile wie z.B. Elektrolytkondensatoren vorzeitig zerstört werden.
*(22) **EN/EC Standard-Konform***
• Lesen Sie das H3CR Datenblatt für die Kabelauswahl und andere Bedingungen für die Einhaltung der EMV-Normen.
• Dies ist ein Produkt der Klasse A. Beim Betrieb des Gerätes in häuslichen Umgebungen können Funkstörungen auftreten. Die Beseitigung dieser Störungen geht zu Lasten des Benutzers.
• Zwischen den Stromversorgungsanschlüssen und den Eingangsanschlüssen befindet sich eine einfache Isolierung. Es gibt eine einfache Isolierung zwischen den Versorgungsspannungsanschlüssen und Ausgangsanschlüssen.
• Wenn eine doppelte oder verstärkte Isolierung erforderlich ist, verwenden Sie die in IEC 60664 definierte doppelte oder verstärkte Isolierung, die für die maximale angelegte Spannung für den Abstand, die stabile Isolierung und andere Faktoren geeignet ist.

F Précaution d'usage pour la sécurité

Veuillez suivre précisément les instructions suivantes afin d'utiliser correctement la minuterie.

(1) Assurez-vous que le produit convient à l'application.
(2) Pour une utilisation correcte, ne soumettez pas la minuterie aux conditions suivantes.
• Fluctuations de température importantes
• Humidité élevée ou risque de condensation
• Fortes vibrations et chocs
• Présence de poussière excessive, gaz corrosifs, ou lumière directe du soleil
• Risques d'éclaboussures d'eau, d'huile ou de produits chimiques
(3) Stockez la minuterie dans les plages nominales indiquées pour le modèle de minuterie que vous utilisez. Si la minuterie est stockée en dessous de -10 °C, laissez-la se réchauffer pendant trois heures à température ambiante avant de la mettre sous tension.
(4) Le montage de l'interrupteur temporisé côte-à-côte peut réduire la durée de vie des composants internes.
(5) Utilisez la minuterie dans les plages de température et d'humidité de fonctionnement ambiantes données pour le modèle de minuterie que vous utilisez.
(6) Séparez la minuterie de toute source d'électricité statique excessive, telle que matériaux formants et tuyaux transportant du courant ou des matières liquides.
(7) Maintenez les variations de tension d'alimentation à l'intérieur de la plage admissible spécifiée.
(8) Si une tension dépassant la valeur nominale est appliquée, les composants internes risquent d'être détruits.
(9) Câblez correctement toutes les bornes.
(10) Ne câblez pas les bornes non utilisées.
(11) Installez et marquez clairement un interrupteur ou un disjoncteur de sorte que l'opérateur puisse couper rapidement l'alimentation.
(12) L'extérieur de la minuterie peut être endommagé par les solvants organiques (tels que des diluants ou du benzène), des alcalins, ou des acides forts.
(13) Vérifiez que les voyants d'alimentation et de sortie fonctionnent normalement. Selon l'environnement d'exploitation, les voyants et les pièces en plastique peuvent se dégrader plus rapidement que prévu, provoquant l'échec des voyants. Effectuez régulièrement des vérifications et des remplacements.
(14) Lorsque vous éliminez la minuterie, respectez tous les réglements locaux qui s'appliquent.
(15) Lorsque vous utilisez la minuterie dans une zone de bruit électronique excessif, séparez le plus possible la minuterie et le dispositif d'entrée des sources de bruit. Il est également recommandé de blinder le câblage du signal d'entrée pour éviter les interférences électroniques.
(16) **Nettoyage**
N'utilisez pas des solvants de peinture ou équivalents. Utilisez des produits à base d'alcool.
(17) Ne changez pas le temps, la gamme de temps ou la fonction alors que la minuterie est en fonctionnement. Sinon un dysfonctionnement pourrait survenir. Soyez sûr d'être en position off.
(18) **Relation entre l'entrée et le circuit d'alimentation**
① Si le circuit de commande et le circuit d'alimentation sont configurés indépendamment, le circuit d'entrée peut passer de ON à OFF indépendamment de l'état du circuit d'alimentation.
② Remarquez que la tension d'entrée et la tension d'alimentation sont équivalentes.
En cas de commande simultanée sur plus d'une minuterie provenant du même contact d'entrée, la phase de l'alimentation doit satisfaire (* 1).
Si les alimentations ne sont pas en phase un court-circuit peut survenir.
(19) **Câblage des entrées**
Les câbles des signaux d'entrée doivent être les plus courts possibles. Si la capacité de ligne du câble excède 1200 pF (par exemple 10 m de câble équivalent approximativement à 120 pF/m), le fonctionnement correct de la minuterie pourrait être affecté.
Si vous utilisez des câbles blindés, portez une attention particulière à la capacité en ligne du câbles.
(20) **Connexion de l'alimentation**
Utilisez une alimentation Vc.c. avec un facteur d'ondulation inférieur à 20% délivrant la tension nominale marquée sur le produit.
Assurez vous d'alimenter la minuterie d'un coup en utilisant des contacts tels que des relais ou des interrupteurs. Sinon, la fonction remise à zéro ou le temps réglé pourrait être altérés.
(21) Veuillez vous référer au schéma de gauche (⑬) Interfacez la puissance et la minuterie avec un relais. Ainsi la minuterie ne restera pas durant une longue période en position temporisation finie. Le maintien dans cette position durant un mois ou plus pourrait, spécialement dans une ambiance avec une haute température, détériorer des composants internes tel que les condensateurs.
(22) **Conformité aux normes EN/CEI**
• Reportez-vous à la fiche technique du H3CR pour le choix des câbles et autres conditions pour la conformité aux normes CEM.
• Il s'agit d'un produit de classe A. Dans les zones résidentielles des interférences radio peuvent se produire, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates pour réduire les interférences.
• Une isolation de base est présente entre les bornes d'alimentation et les bornes d'entrée. Une isolation de base est présente entre les bornes d'alimentation et les bornes de sortie.
• Si une isolation double ou renforcée est nécessaire, utilisez l'isolation double ou renforcée définie dans la norme CEI 60664 qui est adaptée à la tension maximale appliquée pour le dégagement, une solide isolation, et autres facteurs.

UK/USA Suitability for Use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or 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 system, machine, 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 RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.
See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

D *Vorsichtsmaßnahmen zum Gebrauch des Gerätes*

OMRON ist nicht für Übereinstimmung mit Normen, Vorschriften oder Regularien verantwortlich, die für die Kombination von Produkten in der Kundenanwendung oder Verwendung des Produkts gelten. Führen Sie alle erforderlichen Schritte aus, um die Eignung des Produkts für die Anlagen, Geräte und Ausrüstungen, in denen es verwendet werden soll, sicherzustellen. Beachten und befolgen Sie alle zutreffenden Verwendungseinschränkungen für dieses Produkt.
NIEMALS DIE PRODUKTE FÜR EINE ANWENDUNG EINSETZEN, DIE ERNSTHAFTE RISIKEN FÜR LEBEN ODER SACHWERTE BEINHALTET, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZES UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGESEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.
Siehe auch Produktkatalog für Garantie und Haftpflichtbegrenzung.

F Conditions d'utilisation

OMRON ne sera pas responsable de la conformité avec toutes normes, codes ou règlements qui s'appliquent à l'association des produits dans l'application du client ou à l'utilisation du produit. Prendre toutes les mesures nécessaires pour déterminer l'adéquation du produit vis-à-vis des systèmes, machines et équipements avec qui il sera utilisé. Connaître et respecter toutes les interdictions d'usage applicables à ce produit.
NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION PRÉSENTANT UN RISQUE SÉRIEUX POUR LA VIE OU LES BIENS SANS S'ASSURER QUE LE SYSTÈME ENTIER A ÉTÉ CONÇU POUR FAIRE FACE AUX RISQUES ET QUE LE PRODUIT OMRON EST ÉVALUÉ ET INSTALLÉ CONVENABLEMENT POUR L'USAGE ENVISAGÉ DANS L'ENSEMBLE DE L'ÉQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.
Voir également le catalogue des produits pour la garantie et les limites de la responsabilité.

UK/USA Contact address

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone 31-2356-81-300
FAX 31-2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A
Phone 1-847-843-7900
FAX 1-847-843-7787

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

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

D *Kontakt Adresse*

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone 31-2356-81-300
FAX 31-2356-81-388

OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, kyoto 600-8530 JAPAN

F Adresse du contact

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp Pays-Bas
Tél. 31-2356-81-300
FAX 31-2356-81-388

OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPON

OMRON

形 H3CR-AP

ソリッドステート・タイマ

J 取扱説明書

I *Manuale d'istruzioni*

E **Manual de instrucciones**

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。

Prima di utilizzare il temporizzatore, leggete questo manuale per acquisire una sufficiente conoscenza del prodotto.

Antes de operar el producto, por favor, lea este manual atentamente para adquirir los conocimientos suficientes sobre él.

オムロン株式会社 OMRON Corporation

詳細な使用方法はwww.fa.omron.co.jpへアクセスをお願いします。

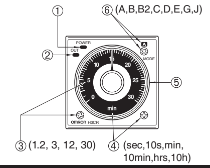
J 安全上のご注意 / I *Misure di sicurezza* / E Precauciones de seguridad

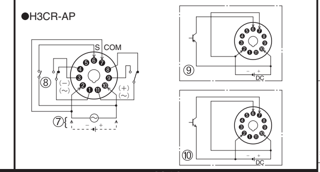
●警告表示の意味 / ●*Definizione di informazioni di sicurezza* / ●Definición de información sobre precauciones

⚠注 意：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。	⚠ *ATTENZIONE*: *Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni piccole o moderate alle persone o danni alla proprietà.*	⚠ PRECAUCIÓN: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones menores o moderadas o daños en la propiedad.

●警告表示 / ● *Informazioni di sicurezza* / ● Información sobre precauciones

注意	*ATTENZIONE*	PRECAUCIÓN
開閉に伴うアークやリレーの発熱などにより、発火または爆発を引き起こす恐れがあります。引火性ガス・爆発性ガスなどの雰囲気では使用しないでください。	*Archi di commutazione o riscaldamento di relè può provocare un incendio o esplosione. Non utilizzare il Timer in presenza di gas infiammabili o esplosivi.*	El calentamiento de los conmutadores o el relé puede causar fuego o explosión. No utilice el temporizador en lugares con gases inflamables o explosivos.
形H3CRシリーズは電源トランスレス方式になっています。電源印加状態で、端子に触れますと感電することがありますから充分ご注意ください。	*La serie H3CR utilizza un sistema di alimentazione senza trasformatore. Una scossa elettrica si può verificare se un terminale di ingresso viene toccato mentre è alimentato.*	La serie H3CR utiliza un sistema de fuente de alimentación sin transformador. Puede sufrir una descarga eléctrica si toca un terminal de entrada mientras hay corriente.
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るので必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電気的寿命回数内でご使用ください。寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損の恐れがあります。また、負荷電流は必ず定格以下でご使用いただき、ヒータ等を使用する場合は、必ず負荷回路にサーモ・スイッチをご使用ください。	*La vita del relè di uscita dipende fortemente dalla corrente di commutazione e altre condizioni di commutazione. Considerare le condizioni di impiego reali e non superare il carico nominale o vita elettrica. Se il relè di uscita viene utilizzato oltre la sua durata, i contatti possono fondersi o si possono verificare bruciature. Inoltre, non superare la corrente nominale di carico. Quando si utilizza un riscaldatore, posizionare sul circuito di carico anche un interruttore termico.*	La duración del relé de salida depende en gran medida de la corriente de conmutación y otras condiciones del conmutador. Considere las condiciones de la aplicación real y no exceda la carga especificada o su duración eléctrica. Si el relé de salida se utiliza durante más tiempo que su vida útil de servicio, los contactos pueden fundirse o puede provocar fuego. Además, nunca exceda la corriente de carga indicada. Cuando utilice un calentador, coloque también un interruptor térmico en el circuito de carga.
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。	*Talvolta si possono verificare scosse elettriche di lieve entità, incendi, o guasti delle apparecchiature. Non smontare, modificare o riparare il timer e non toccare le parti interne.*	A veces pueden ocurrir descargas eléctricas menores, fuego, o fallos en el equipo. No desmonte, modifique ni repare el temporizador ni toque ninguna parte interna.
外装ケースは取りはずさないでください。	*Non rimuovere l'involucro esterno.*	No quite la carcasa externa.
ねじが緩むと、発火が稀に起こる恐れがあります。端子ねじは規定トルク(1.08N·m)で締めてください。	*Serrare le viti del terminale alla coppia di serraggio specificata (1.08N•m). Viti allentate possono occasionalmente provocare incendi.*	Apriete los tornillos del terminal con el torque especificado (1.08N•m). Los tornillos flojos podrían provocar fuego.





J 各部の名称

① 動作／通電表示
② 出力表示
③ 目盛数字切替
④ 時間単位切替
⑤ セットダイアル（時間値を設定）
⑥ 動作モード切替

注：セットダイアルを０方向に回しきると瞬時出力が出ます。

J 接続図

S：スタート入力（必ず入力してください）
電源スタート／電源リセットで使用の時は端子番号 ⑩—⑥、②—⑦間短絡。
COM: 入力用の共通端子
⑦ 操作電源
⑧ 接点入力信号の接続
⑨ 無接点入力信号の接続（PNP トランジスタ）
⑩ 無接点入力信号の接続（NPN トランジスタ）
注 1:最小信号入力時間は0.05 秒以上とってください。
2:入力条件は下記の通りです。
⑥—⑦間電圧
入力ON：操作電源定格電圧の85 ～ 110%
(AC24-48V/DC12-48V 仕様DC 印加時は90 ～ 110%)
入力OFF：操作電源定格電圧の10%以下

I *Descrizione pannello frontale*

① *Spia alimentazione*
② *Spia uscita*
③ *Selettore fondo scala*
④ *Selettore unità di tempo*
⑤ *Quadrante d'impostazione tempi*
⑥ *Selettore mode di funzionamento*

Nota: Impostando il tempo a "0" (manopola di impostazione in posizone "0") si ottiene l'uscita istantanea.

I *Disposizione terminali*

S : Segnale di comando (Collegare sempre)
Si cortocircuitino i terminali ⑩ e ⑥ / ② e ⑦ per impostare il modo di funzionamento con ritardo all'eccitazione (alimentando il temporizzatore si avvia il conteggio/ togliendo l'alimentazione riassetta).
COM : Terminale comune degli ingressi
⑦ *Alimentazione*
⑧ *Collegamento segnale di ingresso*
⑨ *Collegamento ingressi statici (PNP)*
⑩ *Collegamento ingressi statici (NPN)*
Note: 1. Tempo minimo di permanenza del segnale di ingresso: 0,05 s
2. Di seguito sono riportate le condizioni di ingresso.
Tensione tra i terminali ⑥ e ⑦.
Ingresso ON : 85... 110% della tensione nominale
(90...110% della tensione nominale per i modelli da 24...48Vc.a./12...48Vc.c. con carico in c.c.)
Ingresso OFF : 10 % max. della tensione nominale

E Nomenclatura

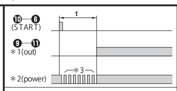
① Indicador de alimentación
② Indicador de salida
③ Selector de tiempo nominal (1.2,3,12,30)
④ Selector de unidad te tiempo (sec,10s,min, 10min,hrs,10h)
⑤ Dial de ajuste (ajuste del intervalo de tiempo)
⑥ Selector de modo de operación

Nota: Se puede producir una salida instantánea, girando el dial de ajuste al 0 (modo de salida instantánea)

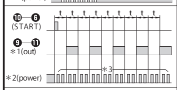
E Disposición de terminales

S : Entrada start
Cortocircuitar los terminales ⑩ y ⑥/② y ⑦ para operación Alimentación ON (Start)/Alimentación OFF (Reset).
COM : Terminal común para entrada
⑦ Tensión de operación
⑧ Conexión de señal de entrada de contacto
⑨ Conexión de entradas de estada sólido (PNP)
⑩ Conexión de entradas de estada sólido (NPN)
Nota: 1. El tiempo mín de la señal de entrada es 0,05 seg.
2. La condición de entrada es como sigue.
Tensión entre terminales ⑥ y ⑦.
Entrada ON : del 85 al 110% de la tensión nominal de entrada (de 90 a 110% para modelos de 24 a 48Vc.a./12 a 48Vc.c. con carga de c.c.)
Entrada OFF : 10% máx, de la tensión nominal de entrada

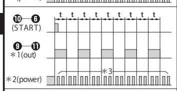
J 動作チャート / I *Grafico di funzionamento* / E Diagrama de tiempo



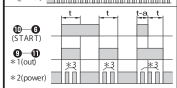
J	I	E
A. オンディレー動作 ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***A.Ritardo all'eccitazione del segnale di comando*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **A.Operación de retardo a la conexión** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



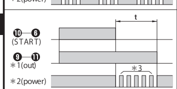
J	I	E
B. フリッカ動作（オフスタート） ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***B.Ritardo ad intermittenza, inizio OFF*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **B.Salida interminable (Alimentación ON/OFF) (Arranque / Reposición)** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



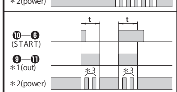
J	I	E
B2. フリッカ動作（オンスタート） ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***B2.Ritardo ad intermittenza. Inizio ON*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **B2.Salida intermitente (con señal de arranque (start))** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



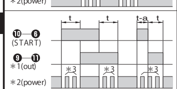
J	I	E
C. 信号オン・オフディレー動作 ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***C.Ritardo alla eccitazione e diseccitazione del segnale di comando*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **C.Retardo a la conexión / desconexión** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



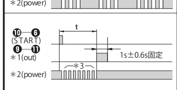
J	I	E
D. 信号オフディレー動作 ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***D.Ritardo alla diseccitazione del segnale di comando*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **D.Ratardo a la desconexión** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



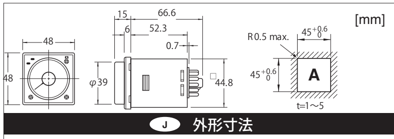
J	I	E
E. インターバル動作 ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***E.Ritardo passante all'eccitazione*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **E.Operación en intervalo** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



J	I	E
G. 信号オン・オフディレー動作 ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***G.Ritardo di funzionamento segnale ON•OFF*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **G.Operación de retardo de señal ON•OFF (encendido/apagado)** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



J	I	E
J. ワンショット出力（オンディレー）動作 ＊1：(out)表示 ＊2：(power)表示 ＊3：点滅	*Modo* ***J. Uscita funzionamento un colp*** ＊1：*Spia uscita* ＊2：*Spina alimentazione* ＊3：*Lampeggiante*	Modo **J.Operación de salida con un disparo** ＊1：Destella ＊2：Indicador de salida ＊3：Indicador de alimentación



J 外形寸法

Aーパネルカット寸法（t ＝パネル厚）
適用接続ソケット
形P2CF-11
ー表面接続ソケット
形P3GA-11
ー裏面接続ソケット

I *Dimensioni*

A－*Foratura del pannello*
Zoccoli
Modello P2CF- 11
Zoccolo per montaggio retroquadro
Modello P3GA- 11
Zoccolo per montaggio frontequadro

E Dimensiones

A－Dimensiones del corte en el panel
Zócalo aplicable
Modelo P2CF-11
Zócalo de conexión frontal
Modelo P3GA-11
Zócalo de conexión posterior

J 定格

電源電圧 ・AC100～240V 50/60Hz/DC100～125V
・AC24～48V 50/60Hz/DC12～48V
許容電圧変動範囲
電源電圧の85～110%（DC12Vは90～110%）
電源リセット 最小電源開放時間 0.1s
最小信号入力時間 0.05s
消費電力
（②ー⑦端子短絡、⑩ー⑥端子短絡状態（入力回路の消費電流含む）時の値です。）
・AC100～240V/DC100～125V
（AC240V 60Hz時）
リレーON時：約2.5VA（2.2W）
リレーOFF時：約1.8VA（1.7W）
・AC24～48V/DC12～48V（DC24V時）
リレーON時：約0.9W
リレーOFF時：約0.3W
復帰電圧 電源電圧の10%以下
制御出力・接点出力：AC250V/DC30V 5A
DC125V 0.15A
抵抗負荷（cos φ ＝1）
最小適用負荷 DC5V 10mA（P水準、参考値）
使用温度範囲 −10～＋55℃（ただし、氷結しないこと）
保存温度範囲 −25～＋65℃（ただし、氷結しないこと）
使用周囲湿度 35～85%

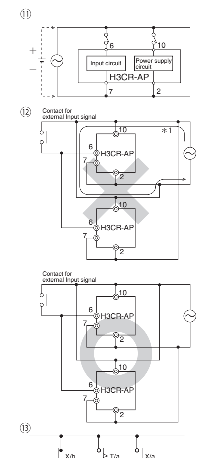
I *Potenza nominale*

Tensione nominale di alimentazione
• da 100 a 240 VAC (50/60 Hz)/ da 100 a 125 VDC
• da 24 a 48 VAC (50/60 Hz)/ da 12 a 48 VDC
Campo di tensione d'esercizio
da 85% a110% della tensione di alimentazione nominale (da 90% a 110% a 12 VDC)
Potenza di reset minimo: durata apertura alimentazione 0,1 s
Min. larghezza di impulso: 0,05 s
Consumo elettrico
(I valori sono per quando i terminali 2 e 7 e i terminali 10 e 6 sono in corto circuito e includono la corrente di consumo del circuito d'ingresso.)
• 100-240 VAC/100 a 125 VDC (se a 240 VAC, 60 Hz)
Relè ON: ca. 2,5 VA (2,2 W)
Relè Off: ca. 1,8 VA (1,7 W)
• da 24 a 48 VAC/12 a 48 VDC(se a 24 VDC)
Relè ON: circa 0,9 W
Relè Off: circa 0,3 W
Tensione di reste: 10% max. della tensione di alimentazione nominale
Uscite di controllo
• Contatti limite tempo: 5 A a 250 VAC / 30 VDC
0,15 A a 125 VDC
carico resistivo (cos φ = 1)
Carico minimo: 10 mA a 5 VDC (P-livello, valore di riferimento)
Temperatura ambiente
• Operativa: da -10°C a 55°C (con antighiacciamento)
Stoccaggio: da -25°C a 65°C (con antighiacciamento)
Umidità ambiente Operativa: da 35% a 85%

E Clasificación

Voltaje de suministro
• 100 a 240 VAC (50/60 Hz)/100 a 125 VDC
• 24 a 48 VAC (50/60 Hz)/12 a 48 VDC
Valores de voltaje de operación
85% a 110% del voltaje de suministro relacionado (90% a 110% a 12 VDC)
Restauración de energía mínima: tiempo de apertura de corriente 0,1s
Ancho de pulsación mín.: 0,05s
Consumo de energía
(Los valores son para cuando los terminales 2 y 7 y los terminales 10 y 6 están cortocircuitados e incluye la corriente de consumo del circuito de entrada.)
• 100 a 240 VAC/100 a 125 VDC (a 240 VAC, 60 Hz)
Relé encendido: aprox. 2,5 VA (2,2 W)
Relé apagado: aprox. 1,8 VA (1,7 W)
• 24 a 48 VAC/24 a 48 VDC (a 24 VDC)
Relé encendido: aprox. 0,9 W
Relé apagado: aprox. 0,3 W
Voltaje de reinicio: 10% máx. del voltaje de suministro especificado
Control outputs
• Time limit contacts: 5 A a 250 VAC / 30 VDC
0,15 A a 125 VDC
carga resistiva (cos φ = 1)
Carga mínima: 10 mA a 5 VDC (nivel P, valor de referencia)
Ambient temperature
• Operating: -10°C a 55°C (sin hielo)
• Storage: −25°C a 65°C (sin hielo)
Humedad ambiental en operación: 35% a 85%

J 安全上の要点



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) 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。
(2) 下記環境下での使用は避けてください。
・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
・振動、衝撃の激しい場所
・塵埃が多い、腐食性ガスの発生する、直射日光があたる場所
・水、油、薬品などがかかる恐れのある場所
(3) 保存は、各商品ごとに記載された定格範囲内としてください。また、−10℃以下で保存後使用する場合は、常温に3時間以上放置してから通電してください。
(4) 密着取り付けをすると内部部品の寿命が短くなる恐れがあります。
(5) 使用周囲温度や使用周囲湿度については、各商品ごとに記載された定格範囲内でご使用ください。
(6) 多量の静電気が発生する環境（成形材料、粉・流体材料のパイプ搬送の場合など）でご使用の場合は静電気発生源をタイマ本体より離してください。
(7) 電源電圧の変動範囲は、許容範囲内としてください。
(8) 定格以外の電圧を印加しますと、内部素子が破壊する恐れがあります。
(9) 端子接続は、誤配線のないように注意してください。
(10) 使用しない端子には何も接続しないでください。
(11) 作業者がすぐ電源OFF できるよう、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。
(12) タイマ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、強酸性物質に浸されるためご注意ください。
(13) 電源/出力LEDが正常に動作していることをご確認ください。ご使用環境によっては、LED/樹脂部品の劣化を早め、表示不良になることがありますので、定期的な点検および交換をお願いします。
(14) 本製品を廃棄する場合は、各地方自治体の産業廃棄物処理方法に従って処理してください。

J 使用上の注意

(1) ノイズが多く発生する環境下でタイマをご使用になる場合はノイズ発生源から、入力信号源の機器、タイマ本体および配線をできるだけ離してください。また、ノイズ対策として入力信号線をシールド線化することもお勧めします。
(2) **清掃について**
シンナー類は使用しないでください。市販のアルコールをご使用ください。
(3) タイマ動作中に時間単位、目盛数字、動作機能を切り換えることは、誤動作の原因となりますので、切り換える場合は、必ず電源を切って行なってください。
(4) **入力回路と電源回路の関係について**
⑪ 入力回路と電源回路は独立した構成になっていますので、電源の入切に関係なく入力を入切することが可能です。また入力接点には電源電圧と同等の電圧が印加されますのでご注意ください。
⑫ １つの入力用接点から**２台以上のタイマに同時入力する場合、電源位相が一致していないと短絡電流（＊１）が流れます。必ず電源位相を合わせてください。**
(5) **入力の配線について**
入力の配線はできるだけ短くしてください。電線の線間容量が1200pF（120pF/m のケーブルで約10m）を越えますと動作に影響を与えます。特にシールド線を使用する場合、線間容量にご注意ください。
(6) **操作電源の接続について**
・DC 仕様についての電源はリップル率20％以下で、平均電圧が許容電圧変動範囲内でご使用ください。
・電源電圧はスイッチ、リレー等の接点を介して一気に印加する様にしてください。一気に電圧を印加しない場合、電源リセットされなかったり、タイムアップすることがあります。
(7) 高温中に長時間、タイムアップの状態で放置されますと、内部部品（電解コンデンサ等）の劣化を早める恐れがあります。そのためリレーと組み合わせて使用するようにし、長時間（たとえば1 カ月以上）のタイムアップ放置は避けてください。参考例（左記⑬のようにしてお使いください）。
(8) **EN/IEC規格対応について**
・EMC に適合するための、ケーブル選定・その他の条件については、本カタログの記載内容を参照してください。
・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。
・電源ー入力端子間は基礎絶縁です。電源ー出力端子間は基礎絶縁です。
・二重絶縁または強化絶縁が必要な場合、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二重絶縁または強化絶縁を施してください。

I *Precauzioni per l'utilizzo in condizioni di sicurezza*

Si seguano attentamente le istruzioni che seguono in quanto sono studiate per utilizzare il prodotto in condizioni di sicurezza.
(1) Accertarsi che il prodotto corretto sia specificato per l'applicazione.
(2) Per un utilizzo corretto, non sottoporre il timer alle seguenti condizioni.
• Variazioni eccessive di temperatura
• Condizioni di alta umidità o in cui potrebbe formarsi della condensa
• Forti vibrazioni e urti
• Dove può essere presente eccessiva polvere, gas corrosivi o luce solare diretta
• In caso di pericolo di spruzzi di acqua, olio o sostanze chimiche
(3) Conservare il Timer all'interno degli intervalli di temperatura nominali indicati per il modello timer in uso. Se il timer è conservato a temperature inferiore a -10 ° C, lasciare che si riscaldi per tre ore a temperatura ambiente prima di accendere l'alimentazione.
(4) Il montaggio side-by-side dell'interruttore orario può ridurre l'aspettativa di vita di servizio dei componenti interni.
(5) Utilizzare il timer all'interno dei campi di variazione della temperatura ambiente e umidità di esercizio indicati per il modello timer in uso.
(6) Separare il Timer da qualsiasi sorgente di elettricità statica eccessiva, quali materiali di forma e tubi entro i quali viene trasportato materiale liquido o l'alimentazione elettrica.
(7) Mantenere le variazioni nella tensione di alimentazione entro il campo di variazione ammesso specificato.
(8) Se si applica una tensione che supera la potenza nominale specificata, componenti interni possono essere distrutti.
(9) Cablare correttamente tutti i terminali.
(10) Non cablare i terminali che non sono in uso.
(11) Installare e etichettare in modo chiaro un interruttore o interruttore automatico in modo che l'operatore possa rapidamente spegnere l'alimentazione.
(12) L'esterno del timer può essere danneggiato da solventi organici (come solventi o benzene), alcali forti, o acidi forti.
(13) Accertarsi che l'alimentazione e gli indicatori di output funzionino normalmente. A seconda dell'ambiente operativo, gli indicatori e i componenti di plastica possono deteriorarsi più velocemente del previsto, provocando il guasto degli indicatori. Eseguire periodicamente ispezioni e sostituzioni di componenti.
(14) Quando si deve smaltire un timer, rispettare la normativa locale vigente.
(15) Quando si utilizza il timer in una zona con un eccesso di rumore elettronico, posizionare il dispositivo di timer e di ingresso, il più lontano possibile dalle fonti di rumore. Si raccomanda inoltre di schermare il cavo del segnale di ingresso per evitare interferenze elettroniche.
(16) Pulizia
Per pulire il temporizzatore non si utilizzino solventi per vernici o equivalenti. Si utilizzi unicamente alcool o prodotti per pulizia.
(17) Non si cambino le impostazioni del temporizzatore (temporizzazione, modo di funzionamento e campo di temporizzazione) mentre è in funzione, l'uscita potrebbe attivarsi in modo non prevedibile. Per evitare problemi, si spenga il temporizzatore prima di effettuare qualsiasi modifica alle impostazioni.
(18) Relazione tra gli ingressi ed il circuito di alimentazione.
⑪ Poiché, il circuito di ingresso ed il circuito di alimentazione sono indipendenti, l'ingresso può essere commutato da ON a OFF indipendentemente dallo stato dell'alimentazione.
Si noti che al circuito di ingresso è applicata una tensione pari alla tensione di alimentazione.
*⑫ Quando ai terminali di più temporizzatori si applica il segnale di ingresso proveniente da un unico contatto, si controlli che la fase dell'alimentazione sia collegata allo stesso modo a tutti i temporizzatori (*1). Se i terminali di alimentazione non dovessero avere la stessa fase, si possono verificare pericolosi cortocircuiti.*
(19) Collegamento degli ingressi.
I cavi di collegamento degli ingressi devono essere i più corti possibile. Nel caso in cui la capacità dei cavi dovesse eccedere i 1200 pF (circa 10 m di cavo con capacità di 120 pF/m), il funzionamento potrebbe venirne influenzato. Si ponga pertanto particolare attenzione alla capacità della linea quando si utilizzano cavi schermati.
(20) Collegamento dell'alimentazione.
Si utilizzi un alimentatore che fornisca una tensione in corrente continua compatibile con quella indicata sul temporizzatore e ondulazione residua inferiore al 20%.
Si alimenti il temporizzatore mediante un relè in modo che la tensione raggiunga direttamente il valore nominale altrimenti il temporizzatore non potrà essere riassettato e potrebbe dare errori di temporizzazione.
(21) Nel caso il temporizzatore rimanga alimentato per lunghi periodi in condizione di fine conteggio (con l'uscita attiva), si tolga l'alimentazione al temporizzatore mediante un relè (come indicato nello schema elettrico a sinistra⑬). Tenere alimentato il temporizzatore in condizione di fine conteggio per lunghi periodi (1 mese o più) specialmente in presenza di alte temperature può causare danni a componenti interni come i condensatori elettrolitici.
(22) Conformità agli standard EN/IEC
• Fare riferimento alla scheda tecnica del modello H3CR per la selezione del cavo e le altre condizioni per il rispetto delle norme EMC.
• Si tratta di un prodotto di Classe A. Nelle aree residenziali può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente è tenuto ad adottare misure adeguate per ridurre le interferenze.
• Tra i terminali di alimentazione e i terminali di ingresso è presente un'isolamento di base. C'è un isolamento di base tra i terminali di alimentazione e terminali di uscita.
• In caso sia richiesto un isolamento doppio o rinforzato, utilizzare l'isolamento doppio o rinforzato definito in IEC 60664 che è adatto per la tensione massima applicata per la distanza tra fasi, isolamento solido, e altri fattori.

E Precauciones para uso seguro

Por favor, cumplir estrictamente las siguientes condiciones que intentan garantizar la fiabilidad de funcionamiento del temporizador.
(1) Asegúrese de haber seleccionado un producto adecuado para la aplicación.
(2) Para el uso correcto, no exponga al temporizador a las condiciones siguientes.
• Grandes fluctuaciones de temperatura
• Alta humedad o donde pueda aparecer humedad condensada
• Vibración y golpes severos
• Donde pueda haber polvo excesivo, gas corrosivo o luz directa del sol
• Donde haya peligro de chapoteo de agua, aceite o cualquier químico
(3) Almacene el temporizador con los valores de temperatura especificados para el modelo que está usando. Si el temporizador se almacena bajo −10°C, deje que se caliente durante tres horas a temperatura ambiental antes de encender la fuente de alimentación.
(4) Si monta el conmutador de tiempo al lado de otro, puede reducir la duración normal de sus componentes internos.
(5) Utilice el temporizador dentro de la temperatura de operación ambiental y humedad ambiental facilitadas para el modelo de temporizador que está utilizando.
(6) Separe el temporizador de cualquier fuente de electricidad estática excesiva, como materiales y tuberías con corriente o materiales líquidos.
(7) Mantenga las variaciones del voltaje de la fuente de alimentación dentro de los valores permitidos especificados.
(8) Si un voltaje excede esos valores, los componentes internos pueden destruirse.
(9) Realice las conexiones de los terminales correctamente.
(10) No conecte los terminales que no se utilizan.
(11) Instale y etiquete claramente un interruptor o un cortacircuitos para que el operador pueda rápidamente apagar el suministro eléctrico.
(12) El exterior del temporizador puede quedar dañado por disolventes orgánicos (como disolventes o benceno), álcali fuerte o ácidos fuertes.
(13) Confirme que los indicadores de corriente y salida funcionen correctamente. Dependiendo del entorno de operación, los indicadores y partes plásticas pueden deteriorarse más rápidamente de lo esperado, provocando que los indicadores fallen. Inspeccione y sustituya los componentes perió dicamente.
(14) Cuando deseche el temporizador, tenga en cuenta todas las ordenanzas aplicables.
(15) Cuando utilice el temporizador en un área con ruido electrónico excesivo, separe el temporizador y el dispositivo de entrada lo más lejos posible de las fuentes de ruido. También se recomienda que proteja el cableado de la señal de entrada para evitar interferencias electrónicas.
(16) **Limpieza**
No utilizar disolventes de pintura o equivalentes. Utilizar alcohol industrial estándar para limpiar el producto.
(17) Para evitar posibles malfuncionamientos, no cambiar la unidad de tiempo, rango de tiempo o modo de operación mientras está operando el temporizador. Antes de efectuar los cambios mencionados, desconectar la alimentación del temporizador.
(18) **Relación entre Entrada y Circuito de alimentación**
⑪ Dado que el circuito de entrada y el circuito de alimentación están configurados independientemente, el circuito de entrada se puede conmutar a ON u OFF sin tener en cuenta el estado ON/OFF de la alimentación.
Observar que al circuito de entrada se aplica una tensión equivalente a la tensión de alimentación.
⑫ Cuando se apliquen simultáneamente señales de entrada mediante el mismo contacto de entrada a más de un temporizador, deben concordar las fases de las fuentes de alimentación (*1).
Si las fuentes de alimentación no están en fase, se generará corriente de cortocircuito.
(19) **Cableado de entrada**
Los cables de entrada deben ser lo más corto posible.
Si la capacidad de línea de los cables es superior a 1.200 pF (aprox. 10 m para cables de 120 pF/m) afectará al funcionamiento del temporizador.
Prestar especial atención a la capacidad de línea cuando se utilicen cables apantallados.
(20) **Conexión de fuente de alimentación**
Utilizar una fuente de alimentación de c.c. que tenga un rizado de 20% máximo y aplicar una tensión media comprendida dentro de la tensión de operación nominal indicada en el temporizador.
Para evitar funcionamientos defectuosos del temporizador, conectar la fuente de alimentación a través de un relé o interruptor de tal forma que la tensión alcance un valor fijo instantáneamente.
(21) Consultar el diagrama de la izquierda.(⑬) Enclavar la alimentación con el temporizador mediante un relé de tal forma que el temporizador no permanezca en condición de tiempo alcanzado durante largos periodos. Si el temporizador permaneciera en dicho estado durante un mes o más, especialmente en lugares con altas temperaturas, podría resultar en un deterioro de ciertos componentes internos, como por ejemplo condensadores electrolíticos.
(22) **Cumple con el estándar EN/IEC**
• Consulte la hoja de datos para el H3CR para la selección de cables y otras condiciones para el cumplimiento con los estándares EMC.
• Este producto es de Clase A. En zonas residenciales puede causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario puede que tenga que tomar las medidas oportunas para reducir dicha interferencia.
• Hay un aislamiento básico entre los terminales de la fuente de alimentación y los terminales de la entrada. Existe un aislamiento básico entre los terminales de la fuente de alimentación y los terminales de salida.
• Si necesita doble aislamiento o reforzarlo, utilice el aislamiento doble o reforzado definido en IEC 60664 apropiado para el voltaje máximo aplicable para el espacio, aislamiento sólido y otros factores.

J 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びうるシステム・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。

I *Precauzioni nell'uso del prodotto*

OMRON non è responsabile della conformità con alcuno standard, codice o regolamento da applicare all'utilizzo dell'alimentatore con altri prodotti. Acquisire tutte le informazioni necessarie per determinare l'idoneità del prodotto all'impiego con sistemi, apparecchiature o equipaggiamenti con cui sarà utilizzato. Acquisire e rispettare tutti i divieti di utilizzi applicabili al presente prodotto.
NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI PER UN'APPLICAZIONE CHE IMPLICHI SEVERI RISCHI PER LA VITA O PER LA PROPRIETÀ SENZA ASSICURARSI CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO PER GESTIRE TALI RISCHI, E CHE IL PRODOTTO OMRON SIA CORRETTAMENTE CLASSIFICATO E INSTALLATO PER L''UTILIZZO DESIDERATO NEL SISTEMA O EQUIPAGGIAMENTO COMPLESSIVO.
Consultare anche il catalogo dei Prodotti per la Garanzia e le Limitazioni di Responsabilità.

E Precauciones de empleo

OMRON no se hace responsable de la conformidad con las normas, códigos o regulaciones aplicables a la combinación de los productos en la aplicación del cliente o a la utilización del producto. Realizar todas las gestiones necesarias para determinar la aptitud del producto para los sistemas, aparatos y equipos con los que vaya a ser utilizado. Conocer y respetar todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.
NO UTILICE NUNCA LOS PRODUCTOS PARA UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE UN GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS O COSAS, SI NO TIENE LA GARANTÍA DE QUE EL SISTEMA HA SIDO DISEÑADO PARA HACER FRENTE A LOS RIESGOS Y QUE EL PRODUCTO OMRON TIENE LA POTENCIA ADECUADA Y HAYA SIDO INSTALADO PARA LA UTILIZACIÓN PREVISTA DENTRO DEL EQUIPO O SISTEMA COMPLETO.
Véase también el catálogo de Productos para conocer la Garantía y la Limitación de Responsabilidad.

J お問い合わせ先

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
フリーコール 0120-919-066（クイック オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
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

台灣歐姆龍股份有限公司
電話：886-22-7153331

한국 오므론 제어기기주식회사
■본사
137-920 서울특별시 서초구 서초동 1303-22
교보타워빌딩 B동 21 층
Tel:(02)3483-7789 Fax:(02)3483-7788

I *Indirizzi di riferimento*

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp Paesi Bassi
Telefono: 31-2356-81-300
FAX 31-2356-81-388

OMRON CORPORATION
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 GIAPPONE

E Dirección de contacto

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp Países Bajos
Teléfono 31-2356-81-300
Telefax 31-2356-81-388

OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, kyoto 600-8530 JAPÓN