

Timer hiện số đa chức năng

H5CX

- Màn hiển thị dễ nhìn với negative transmissive LCD có chiếu nền.
- Giá trị hiện tại có màu thay đổi được để dễ dàng nhận ra khi tình trạng của đầu ra thay đổi (loại dùng đầu dây bằng vít).
- Setting trực giác cho phép dùng phím DIP switch (các Model H5CX-A/-A11) và các phím chữ số lên/xuống.
- Đồng thời là Timer kép để đáp ứng nhiều yêu cầu ứng dụng điều khiển cũng như chế độ nhấp nháy ON/OFF chỉnh được.
- Đầu vào thay đổi được giữa PNP/NPN (các model H5CX-A/-A11)
- Các đầu nối bảo vệ ngón tay (loại dùng đầu dây bằng vít)
- Đáp ứng các yêu cầu gá lắp : Loại dùng đầu dây bằng vít và loại chân cắm đế.
- Hướng dẫn sử dụng bằng 6 thứ tiếng.



Nội dung cụ thể

Thông tin đặt hàng
 Đặc điểm kỹ thuật
 Các ký hiệu
 Hoạt động
 Hướng dẫn nguyên tắc đặt
 Hoạt động (Chức năng của Timer)
 Hoạt động (Chức năng Timer kép)
 Hoạt động ở chế độ chọn Timer / Timer kép
 Biểu đồ thời gian
 Các kích thước
 Lắp đặt
 Phụ kiện (đặt hàng riêng)
 Chú ý
 Phụ lục

Thông tin đặt hàng

Kiểu đầu ra	Điện áp nguồn	Các Models		
		Loại tiêu chuẩn		Loại kinh tế
		Các đầu nối vít	Đế 11 chân	Đế 8 chân
Đầu ra tiếp điểm	100 - 240 VAC	H5CX-A	H5CX-A11	H5CX-L8
	12-24 VDC/ 24 VAC	H5CX-AD	H5CX-A11D	H5CX-L8D
Đầu ra transistor	100 - 240 VAC	H5CX-AS	H5CX-A11S	H5CX-L8S
	12-24 VDC/ 24 VAC	H5CX-ASD	H5CX-A11SD	H5CX-L8SD

Chú ý : Các mạch điện nguồn và đầu vào của H5CX-A11/A11S có cách điện cơ bản. Các Model khác thì không cách điện.

▪ Giải thích số Model

H5CX -

□	□	□	□	□
1	2	3	4	5

1. Phân loại

A: Loại tiêu chuẩn

L: Loại kinh tế

2. Kết nối bên ngoài

Đề trống: Đầu nối vít

8: Đế 8 chân

11: Đế 11 chân

3. Kiểu đầu ra

Đề trống: Đầu ra tiếp điểm

S: Đầu ra transistor

4. Điện áp nguồn

Đề trống: 100 đến 240 VAC 50/60 Hz

D: 12 đến 24 VDC / 24 VAC 50/60 Hz

5. Màu vỏ ngoài

Đề trống: Màu đen

G: Màu ghi sáng (sản xuất theo yêu cầu)

▪ Phụ kiện đi kèm (Phải đặt hàng riêng)

Tên gọi		Models
Adapter gắn trên bề mặt (xem chú ý 1)		Y92F-30
Vỏ hộp chống nước (xem chú ý 1)		Y92S-29
Thanh giá/ đế cắm bắt dây ở phía trước	8 chân	P2CF-08
	8 chân, kiểu bảo vệ ngón tay	P2CF-08-E
	11 chân cắm	P2CF-11
	11 chân cắm, kiểu bảo vệ ngón tay	P2CF-11-E
Đế cắm phía sau	8 chân cắm	P3G-08
	8 chân cắm, kiểu bảo vệ ngón tay	P3G-08 kèm Y92A-48G (chú ý 2)
	11 chân cắm	P3GA-11
	11 chân cắm, kiểu bảo vệ ngón tay	P3GA-11 kèm Y92A-48G (chú ý 2)
Vỏ cứng		Y92A-48
Vỏ mềm		Y92A-48F1
Thanh giá	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Tấm sắt ở phía sau		PFP-M
Tấm chèn		PFP-S

Chú ý : 1. Chỉ cấp cho các Model H5CX-A□ (Trừ Model H5CX-A11□ và H5CX-L8□).

2. Y92A-48G là vỏ đầu nối bảo vệ ngón tay đi kèm với đế cắm mã hiệu P3G-08 hoặc P3GA-11.

Đặc điểm kỹ thuật

▪ Các thông số định mức

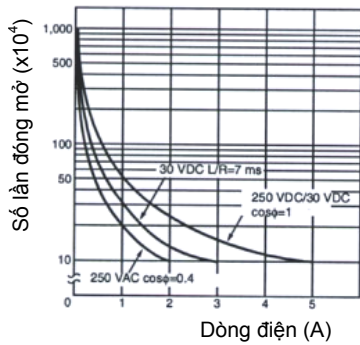
Mục	H5CX-A□	H5CX-A11□	H5CX-L8□
Phân loại	Timer hiện số		
Điện áp nguồn định mức	100 đến 240 VAC (50/60 Hz) 12 đến 24 VDC (dao động tối đa cho phép: 20% (p-p))		
Dải điện áp hoạt động	85% đến 110% điện áp nguồn định mức (12 đến 24 VDC: 90% đến 110%)		
Tiêu thụ điện	Xấp xỉ 6,2 VA tại 264 VAC Xấp xỉ 5,1 VA tại 26,4 VAC Xấp xỉ 2,4 W tại 12 VDC		
Cách thức gá	Flush mounting	Flush mounting, surface mounting, DIN track mounting	
Các kết nối bên ngoài	Bất vít	Đế cắm 11 chân	Đế cắm 8 chân
Momen siết vít	Tối đa 0,5 N.m	---	
Màn hiển thị	Negative transmissive LCD 7 thanh; Giá trị hiện tại: Chiều cao các ký tự 11,5 mm Màu đỏ hoặc xanh (tùy đặt) Giá trị đặt: chiều cao ký tự 6 mm, màu xanh	Negative transmissive LCD 7 thanh. Giá trị hiện tại: Chiều cao các ký tự 11,5 mm; màu đỏ. Giá trị đặt: Chiều cao ký tự 6 mm; màu xanh	
Các chữ số	4 chữ số		
Các dải thời gian	9,999s (0,001-s unit), 99,99s (0,01-s unit), 999,9s (0,1-s unit), 9999s (1-s unit), 99 min 59s (1-s unit), 999,9 min (0,1-min unit), 9999 min (1-min unit), 99h 59 min (1-min unit), 999,9h (0,1-h unit), 9999 h (1-h unit)		
Chế độ của Timer	Thời gian đã trôi qua (Up), thời gian giữ (Down) (có thể chọn được)		
Các tín hiệu đầu vào	Start (khởi động), gate (cổng), reset (đặt lại)		
Cách thức của đầu vào	Đầu vào không điện áp / đầu vào điện áp (có thể đổi được cho nhau) <u>Đầu vào không điện áp</u> Trở kháng ON: tối đa 1 kΩ (dòng rò rỉ : 5 đến 20 mA khi 0Ω) Điện áp dư ON: tối đa 1 V Trở kháng OFF: tối thiểu 100kΩ <u>Đầu vào điện áp</u> Mức cao (logic) : 4,5 đến 30 VDC Mức thấp (logic): 0 đến 2 VDC (Trở đầu vào : xấp xỉ 4,7 kΩ)	<u>Đầu vào không điện áp</u> Trở kháng ON: tối đa 1 kΩ (dòng rò rỉ : 5 đến 20 mA khi 0Ω) Điện áp dư ON: tối đa 1V Trở kháng OFF: tối thiểu 100 kΩ	
Start, reset, gate	Độ rộng tối thiểu tín hiệu đầu vào: 1 hoặc 20 ms (chọn được, giống nhau cho tất cả các đầu vào)		
Đặt lại nguồn	Thời gian mở điện nguồn tối thiểu : 0,5s (trừ chế độ A-3, b-1 và F)		
Đặt lại hệ thống	Đặt lại điện (trừ chế độ A-3, b-1 và F), đặt lại bên ngoài và đặt lại bằng tay		
Thời gian đợi sensor	Tối đa 260 ms (đầu ra điều khiển bị tắt và trong suốt thời gian này không chấp nhận đầu vào nào)		
Các chế độ thời gian	A, A-1, A-2, A-3, b, b-1, d, E, F, Z, t on hoặc t off.		
Thời gian chờ đầu ra one-shot	0,01 đến 99,99s		
Đầu ra điều khiển	Đầu ra tiếp điểm SPDT: 5A tại 250 VAC, trở kháng (cosφ =1) Trở cấp tối thiểu: 10 mA tại 5 VDC (mức lỗi: P, giá trị tham khảo) Đầu ra transistor: collector mở NPN, tối đa 100mA tại 30 VDC điện áp dư : tối đa 1,5 VDC (xấp xỉ 1V)		
Bảo vệ phím	Có		
Lưu bộ nhớ	EEPROM (viết đè lên : 100.000 lần / phút) bởi vậy lưu được dữ liệu tối thiểu 10 năm.		
Nhiệt độ bên ngoài	Hoạt động: -10 đến 55°C (-10 đến 50°C nếu các timer để sát cạnh nhau) (không đóng băng) Cất giữ: -25 đến 65°C (không đóng băng)		
Độ ẩm bên ngoài	25% đến 85%		
Màu vỏ	Màu đen		
Phụ kiện đi kèm	Vỏ chống nước, adapter gắn trên bề mặt	Không có	

▪ **Đặc điểm kỹ thuật**

Các mục	H5CX-A□/ -A11□/ -L8□
Độ chính xác của thời gian hoạt động và lỗi setting (bao gồm nhiệt độ và dao động điện áp) (xem chú ý 1)	Power-ON start : $\pm 0,01\%$ tối đa ± 50 ms. Định mức theo với giá trị đặt. Khởi động tín hiệu : $\pm 0,005$ tối đa ± 30 ms. Định mức ngược với giá trị đặt. Tín hiệu khởi động cho Model đầu ra transistor : $\pm 0,005\%$ tối đa ± 3 ms (xem chú ý 2) Nếu giá trị đặt nằm trong khoảng thời gian đợi sensor khi khởi động đầu ra điều khiển của H5CX sẽ không bật cho tới khi qua thời gian đợi sensor.
Điện trở cách ly	Tối thiểu 100 M Ω (tại 500 VDC) giữa các đầu có điện chạy qua và các thiết bị kim loại không có điện để trần, và giữa các tiếp điểm không liên tiếp.
Điện môi	2.000 VAC, 50/60 Hz cho 1 phút giữa các đầu có điện chạy qua và các thiết bị kim loại không có điện. 1.000 VAC, 50/60 Hz cho 1 phút giữa các tiếp điểm không liên tiếp.
Điện áp chịu xung	3 kV (giữa các điểm nguồn) cho 100 đến 240 VAC, 1 kV cho 24 VAC/ 12 đến 24 VDC 4,5 kV (cho đầu có điện chạy qua và các thiết bị kim loại không điện để trần) cho 100 đến 240 VAC. 1,5 kV cho 24 VAC/ 12 đến 24 VDC.
Chịu nhiễu	$\pm 1,5$ kV (giữa các điểm nguồn) cho 100 đến 240 VAC, ± 480 V cho 24 VAC/ 12 đến 24 VDC, và ± 600 V (giữa các điểm đầu vào , nhiễu sóng vuông do nhiễu giả (độ rộng xung: 100 ns/ 1 ms, tăng lên 1-ns)
Chịu tĩnh điện	Hồng hần: 15 kV Sự cố: 8 kV
Chịu shock	Hồng hần: 10 đến 55 Hz với biên độ 0,75 -mm về 3 phía Sự cố : 10 đến 55 Hz với biên độ 0,35 -mm về 3 phía
Tuổi thọ	Cơ khí: Tối thiểu 10.000.000 lần đóng mở Điện : Tối thiểu 100.000.000 lần đóng mở (5A tại 250 VAC, trở kháng)
Trọng lượng	H5CX-A□: xấp xỉ 135g, H5CX-A11□/ -L8□: xấp xỉ 105g

- Chú ý:**
1. Các giá trị này dựa trên giá trị đặt.
 2. Giá trị này được áp dụng cho độ rộng xung tối thiểu 1 ms.

▪ **Số liệu kỹ thuật (Các giá trị để tham khảo)**



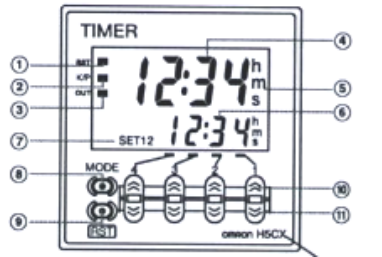
Tham khảo:

Một dòng tối đa 0,15A có thể được đóng mở tại 125VAC (cos = 1) và một dòng tối đa 0,1A có thể được đóng mở nếu L/R là 7 ms. Ở cả 2 trường hợp tuổi thọ có thể đạt được là 100.000 lần đóng mở.

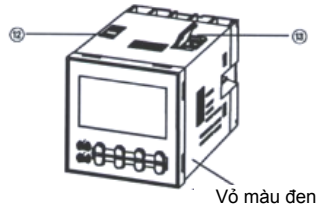
Dòng tối thiểu có thể dùng là 10 mA tại 5 VDC (mức lỗi : P)

Các ký hiệu

- | |
|---|
| Đèn báo |
| 1/ Đèn báo đặt lại (màu da cam) |
| 2/ Đèn báo bảo vệ phím (màu da cam) |
| 3/ Đèn báo đầu ra điều khiển (màu da cam) |
| 4/ Giá trị hiện tại
(màu đỏ hoặc xanh (có thể lập trình được) cho các Model H5CX-A, màu đỏ cho các Model H5CX-A11/-L)
Chiều cao ký tự : 11,5 mm |
| 5/ Hiển thị đơn vị thời gian (màu da cam)
(Nếu dải thời gian là 0 min; 0h; 0,0h; hoặc 0h 0min, hiển thị này sẽ nhảy thông báo hoạt động đếm thời gian) |
| 6/ Giá trị đặt (màu xanh)
Chiều cao ký tự : 6 mm |
| 7 Hiển thị giá trị đặt 1,2 |

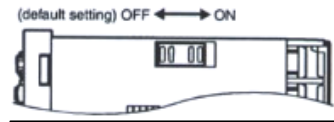


Mặt trước Mặt trước màu đen



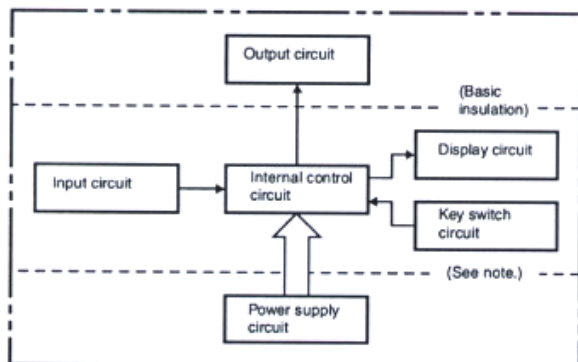
Vỏ màu đen

- | |
|--|
| Phím hoạt động |
| 8/ Mode Key
(thay đổi các chế độ và setting) |
| 9/ Reset Key
(Đặt lại giá trị hiện tại và đầu ra) |
| 10/ Up keys 1 đến 4 |
| 11/ Down Keys 1 đến 4 |
| Switch |
| 12/ Key-protect Switch
(default setting) OFF ← ON |
| 13/ DIP Switch |



Hoạt động

▪ Sơ đồ khối



Chú ý : Mạch nguồn không được cách ly với mạch đầu vào, trừ Model H5CX-A11/ -A11S có cách ly cơ bản.

▪ Các chức năng vào/ra (I/O Functions)

Các đầu vào	Start signal	Dừng đếm thời gian ở các chế độ hoạt động A-2 và A-3 (Power ON delay) Bắt đầu đếm thời gian ở các chế độ hoạt động khác.
	Reset	Đặt lại giá trị hiện tại. (Ở chế độ hiển thị thời gian trôi qua – elapsed time mode- thì giá trị hiện tại trở về 0; ở chế độ thời gian còn lại thì giá trị hiện tại trở về giá trị đặt). Không chấp nhận các đầu vào đếm và đầu ra điều khiển sẽ tắt (OFF) khi đầu vào đặt lại bật (ON).
	Gate	Cấm hoạt động của Timer
Các đầu ra	Đầu ra điều khiển (OUT)	Các đầu ra thực hiện theo chế độ hoạt động đã được chỉ định khi timer đạt tới giá trị đặt tương ứng.