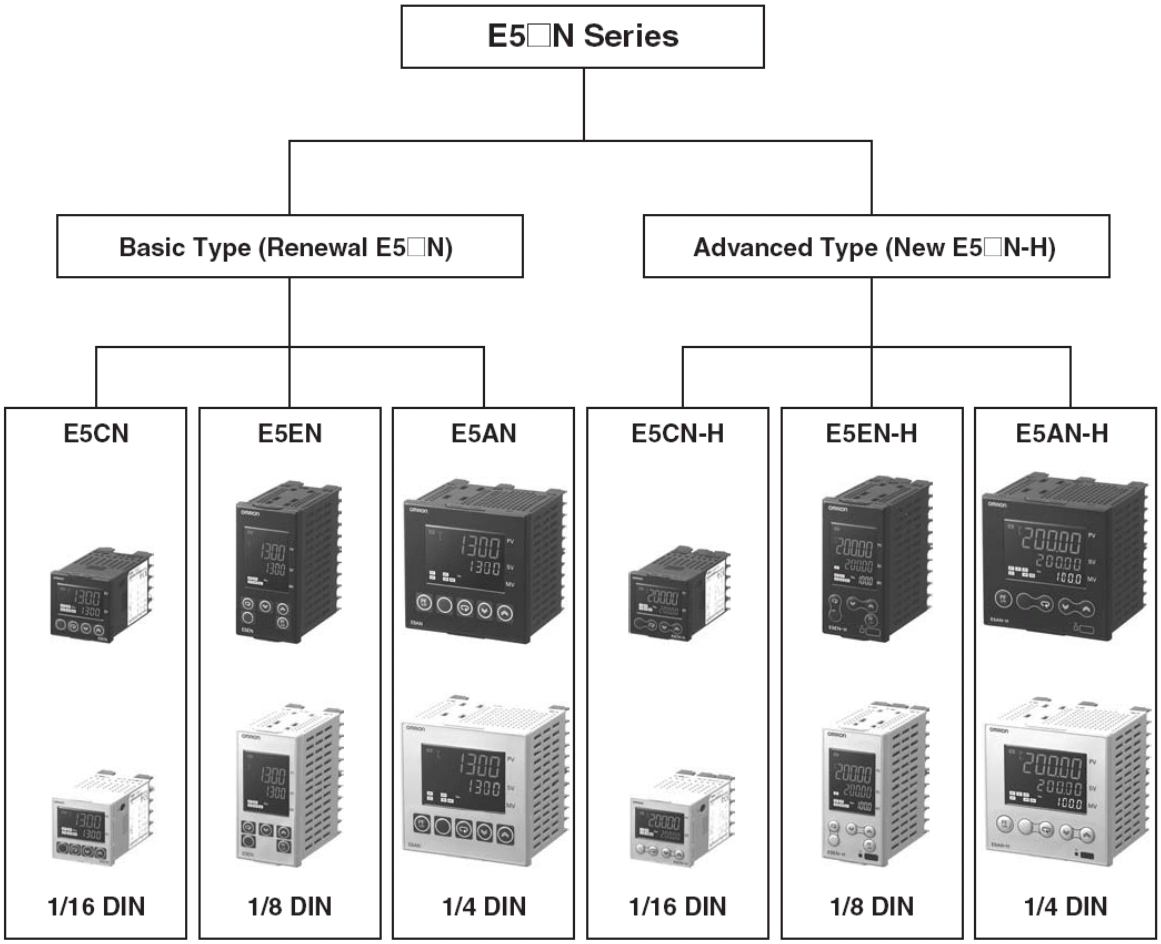
OMRON

Bộ điều khiển nhiệt độ / điều khiển số | E5_N/E5_N-H

Bộ điều khiển 1/16, 1/8, ¼ DIN, dòng sản phẩm bán chạy nhất của Omron.
Loại cũ E5_N được nâng cấp và dòng sản phẩm cao cấp mới E5_N-H

- Mức độ chính xác hiển thị được tăng gấp đôi và chức năng bảo vệ tự động (Dòng E5_N)
- Bộ điều khiển hiện số chuyên dụng (Dòng E5_N-H)
- Phím ấn PF dễ sử dụng (Có ở loại 1/8 và ¼ DIN)
- Nhiều chức năng cao cấp khác….



Bộ điều khiển số chuyên dụng | E5CN-H

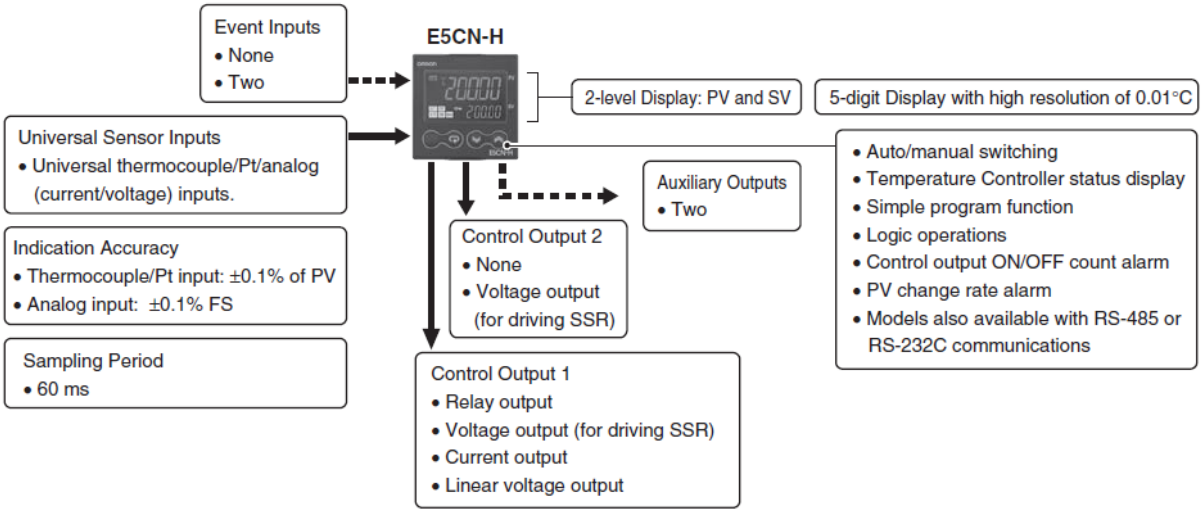
Bộ điều khiển với nhiều tính năng mới: độ phân giải lớn, tốc độ cao và độ chính xác đầu vào được cải thiện đáng kể
Có chức năng dự đoán tuổi thọ rơ le điều khiển

48 × 48 mm
E5CN-H

NEW

- Hiển thị độ phân giải cao với 5 chữ số / hiển thị 0.01°C (bộ điều khiển 48x48 mm)
- Chu kỳ lấy mẫu nhanh (60 ms)
- Độ chính xác cao
- Đầu vào cặp nhiệt/ Pt : ±0.1% giá trị đo được
- Đầu vào analog: ±0.1% giá trị toàn dải.
- Tất cả các model đều có thể kết nối cả đầu vào cảm biến nhiệt độ và đầu vào tín hiệu dòng / áp
- Phần mềm hỗ trợ CX-Thermo có thể đặt hoạt động logic AND, OR hoặc trễ cho đầu ra
- Chức năng dự đoán tuổi thọ rơ le điều khiển nhờ bộ đếm số lần đầu ra hoạt động.
- Bộ nhớ lưu được 8 nhóm thông số.
- Đầu ra truyền tín hiệu, kiểm soát tốc độ tăng giảm nhiệt.

Các chức năng chính của đầu vào/ra



Chọn Model

Bộ điều khiển

E5CN - □□□M□-□-500

1 2 3 4 5 6 7

1. Kiểu
H: Advanced
2. Đầu ra điều khiển 1
R: Rơle
Q: Đầu ra điện áp (dùng cho SSR)
C: Đầu ra dòng
V: Đầu ra điện áp tuyến tính
3. Các đầu ra phụ trợ
2: 2 đầu ra
4. Option 1
M: Có thể gắn them option
5. Điện áp nguồn cấp
Để trống: 100 đến 240 VAC
D: 24 VAC/VDC
6. Màu của vỏ
Để trống: Màu đen
W: Màu bạc
7. Nắp che đầu nối
-500: Có nắp che đầu nối dây

Option Units

E53- □□□□

1 2 3 4

1. Dùng cho loại
CN: E5CN-H hoặc E5CN
2. Chức năng 1
Để trống: Không có
Q: Đầu ra điều khiển 2 (đầu ra điện áp dùng cho SSR)
P: Nguồn cấp cho sensor
C: Đầu ra dòng
3. Chức năng 2
Để trống: Không có
H: Đứt dây đốt/ Lỗi SSR/ Phát hiện quá dòng dây đốt (CT1)
HH: Đứt dây đốt/ Lỗi SSR/ Phát hiện quá dòng dây đốt (CT2)
B: 2 đầu vào sự kiện
03: Truyền thông RS-485
H03: Đứt dây đốt/ Lỗi SSR/ Phát hiện quá dòng dây đốt (CT1) + truyền thông RS-485
HB: Đứt dây đốt/ Lỗi SSR/ Phát hiện quá dòng dây đốt (CT1) + 2 đầu vào sự kiện.
HH03: Đứt dây đốt/ Lỗi SSR/ Phát hiện quá dòng dây đốt (CT2) + truyền thông RS-485
H01: Đứt dây đốt/ Lỗi SSR/ Phát hiện quá dòng dây đốt (CT1)/ truyền thông RS-485
F: Transfer output
BF: 2 đầu vào sự kiện/ transfer output
4. Version
N2: Chỉ có ở các model sản xuất sau tháng 1/2008

Thông tin đặt hàng

Bộ điều khiển

Kích thước	Màu vỏ	Nguồn cấp	Đầu ra phụ trợ	Đầu ra điều khiển 1	Model
1/16 DIN 48x48x78 (W x H x D)	Màu đen	100 đến 240 VAC	2	Đầu ra rơle	E5CN-HR2M-500
				Đầu ra áp 12V (điều khiển SSR)	E5CN-HQ2M-500
				Đầu ra dòng 0-20mA / 4-20mA	E5CN-HC2M-500
				Đầu ra điện áp tuyến tính 0-10V	E5CN-HV2M-500
		24 VAC/VDC	2	Đầu ra rơle	E5CN-HR2MD-500
				Đầu ra áp 12V (điều khiển SSR)	E5CN-HQ2MD-500
				Đầu ra dòng 0-20mA / 4-20mA	E5CN-HC2MD-500
				Đầu ra điện áp tuyến tính 0-10V	E5CN-HV2MD-500
	Màu ghi	100 đến 240 VAC	2	Đầu ra rơle	E5CN-HR2M-W-500
				Đầu ra áp 12V (điều khiển SSR)	E5CN-HQ2M-W-500
				Đầu ra dòng 0-20mA / 4-20mA	E5CN-HC2M-W-500
		24 VAC/VDC	2	Đầu ra rơle	E5CN-HR2MD-W-500
				Đầu ra áp 12V (điều khiển SSR)	E5CN-HQ2MD-W-500
				Đầu ra dòng 0-20mA / 4-20mA	E5CN-HC2MD-W-500

Option Unit

Các chức năng						Model
Truyền thông RS-485		Đứt dây đốt 3 pha/ lỗi SSR/ phát hiện quá dòng dây đốt				E53-CNHH03N2
		Đứt dây đốt / lỗi SSR/ phát hiện quá dòng dây đốt	Đầu vào sự kiện			E53-CNHBN2
Truyền thông RS-485				Đầu ra điều khiển 2 (điện áp dùng cho SSR)		E53-CNQ03N2
Truyền thông RS-485		Đứt dây đốt / lỗi SSR/ phát hiện quá dòng dây đốt				E53-CNH03N2
Truyền thông RS-485						E53-CN03N2
			Đầu vào sự kiện			E53-CNBN2
		Đứt dây đốt / lỗi SSR/ phát hiện quá dòng dây đốt		Đầu ra điều khiển 2 (điện áp dùng cho SSR)		E53-CNQHN2
		Đứt dây đốt 3 pha/ lỗi SSR/ phát hiện quá dòng dây đốt		Đầu ra điều khiển 2 (điện áp dùng cho SSR)		E53-CNQHHN2
			Đầu vào sự kiện	Đầu ra điều khiển 2 (điện áp dùng cho SSR)		E53-CNQBN2
				Đầu ra điều khiển 2 (điện áp dùng cho SSR)	Transfer output	E53-CNQFN2
			Đầu vào sự kiện		Transfer output	E53-CNBFN2
	Truyền thông RS-232C			Đầu ra điều khiển 2 (điện áp dùng cho SSR)		E53-CNQ01N2
	Truyền thông RS-232C					E53-CN01N2
	Truyền thông RS-232C	Đứt dây đốt / lỗi SSR/ phát hiện quá dòng dây đốt				E53-CNH01N2

Phụ kiện (đặt hàng riêng)

Cáp chuyển đổi USB

Model
E58-CIFQ1

Nắp che đầu nối dây

Model
E58-COV17

Chú ý: 1. Nắp che đầu nối dây đi kèm với E5CN-□□□-500
2. Không dùng được E53-COV10

Bộ biến dòng (CTs)

Đường kính lỗ	Model
5.8 dia.	E54-CT1
12.0 dia.	E54-CT3

Adapter

Các model kết nối được	Model
Kiểu đấu dây	Y92F-45

Phần mềm hỗ trợ CX-Thermo

Model
EST2-2C-MV4

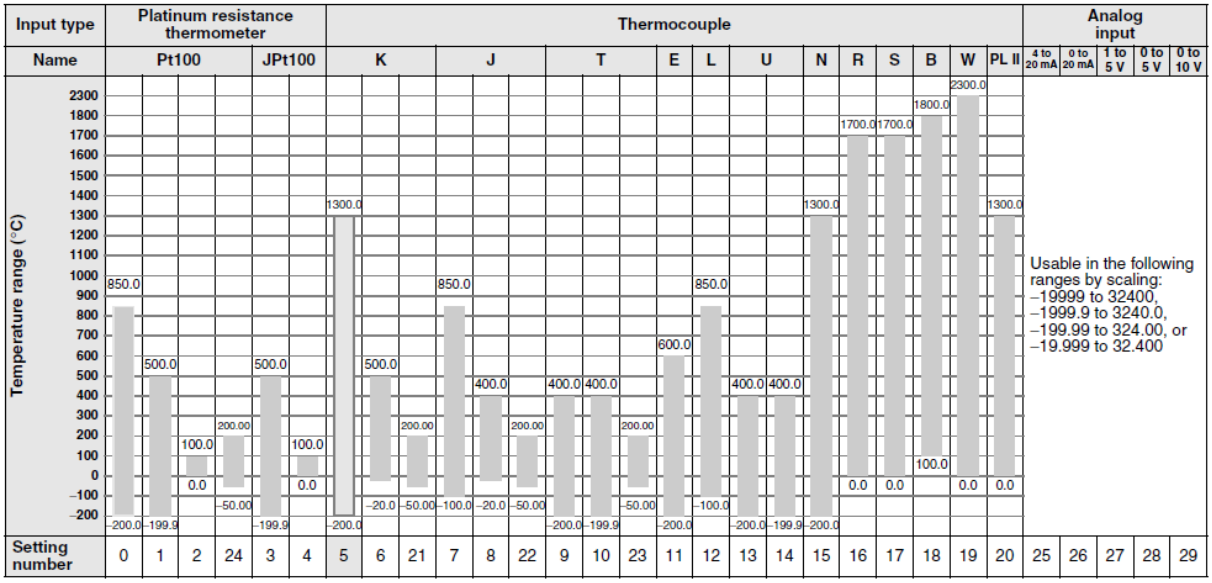
Tính năng kỹ thuật

Thông số định mức

Điện áp nguồn		Model không có chữ D: 100 đến 240 VAC, 50/60 Hz Các model có chữ D: 24 VAC, 50/60 Hz, 24 VDC
Dải điện áp hoạt động		85% đến 110% điện áp danh định
Tiêu thụ điện		100 đến 240 VAC: 8.5 VA (tối đa) (E5CN-HR2 tại 100 VAC: 3.0 VA) 24 VAC/VDC: 5.5 VA (24 VAC)/ 3.5W (24 VDC) (tối đa) (E5CN-HR2D tại 24 VAC: 2.7 VA)
Đầu vào cảm biến		- Hỗ trợ tất cả các loại đầu vào cảm biến nhiệt sau: Cặp nhiệt: K,J,T,E,L,U,N,R,S, B, W hoặc PL II Nhiệt điện trở bạch kim: Pt100 hoặc JPt100 - Đầu vào dòng: 4 đến 20 mA hoặc 0 đến 20 mA - Đầu vào điện áp: 0 đến 5V. 1 đến 5V, hoặc 0 đến 10V
Trở kháng đầu vào		Đầu vào dòng: tối đa 150Ω; đầu vào điện áp: tối thiểu 1MΩ (dùng kết nối 1:1 khi kết nối với cảm biến nhiệt đo bằng hồng ngoại ES2-HB)
Phương thức điều khiển		Điều khiển ON/OFF hoặc điều khiển 2-PID (tự chỉnh)
Đầu ra điều khiển	Đầu ra rơle	SPST-NO, 250VAC, 3A (tải trở). Tuổi thọ điện: 100.000 lần đóng/cắt, tải thích hợp tối thiểu: 5V, 10 mA.
	Đầu ra điện áp (dùng cho SSR)	Điện áp đầu ra: 12 VDC±15% (PNP), dòng tải tối đa: 21 mA, có mạch bảo vệ ngắn mạch.
	Đầu ra dòng	4 đến 20 mA hoặc từ 0 đến 20 mA Tải: tối đa 600Ω, độ phân giải xấp xỉ 10,000*
	Đầu ra áp tuyến tính	0 đến 10 VDC (tải tối thiểu 1 kΩ), độ phẩn giải xấp xỉ 10,000
Đầu ra phụ trợ	Số đầu ra	Tối đa 2 đầu ra
	Đặc tính của đầu ra	Đầu ra rơle: SPST-NO,250 VAC, 3A (tải trở), tuổi thọ điện: 100.000 hoạt động, tải thích hợp tối thiểu: 5V, 10 mA.
Đầu vào sự kiện	Số đầu vào	2 đầu vào
	Đặc tính của đầu vào tiếp điểm bên ngoài	Đầu vào tiếp điểm: ON: tối đa 1kΩ, OFF: tối thiểu: 100 kΩ.
		Đầu vào không tiếp điểm: ON: điện áp dư tối đa 1.5V; OFF: dòng rò tối đa 0.1 mA
		Dòng điện chay qua: xấp xỉ 7 mA/ tiếp điểm
Xử lý Logic	Số lượng xử lý logic	Tối đa 8 xử lý (có thể dùng kết hợp work bits)
	Các xử lý	• Xử lý Logic: Có thể chọn 1 trong 4 loại sau. Có thể lấy nghịch đảo của trạng thái của đầu vào. • . (A và B) hoặc (C và D), (A hoặc C) và (B hoặc D), A hoặc B hoặc C hoặc D, A và B và C và D (A,B,C và D là 4 đầu vào) • Trễ: ON delay hoặc OFF delay Thời gian đặt: 0 đến 9999 giây hoặc 0 đến 9999 phút • Nghịch đảo đầu ra: Có thể
	Các đầu ra	1 bit/ operation
Transfer outputs	Số đầu ra	Tối đa 1 đầu ra
	Đặc tính của đầu ra	Đầu ra dòng: 4 đến 20 mA DC; Tải : tối đa 600Ω; Độ phân giải tại 4 đến 20 mA: Xấp xỉ 10,000
Đầu vào Remote SetPoint		Không hỗ trợ
Cách thức đặt (setting)		Dùng phím trên mặt đồng hồ để đặt
Phương thức hiển thị		Mã hiển thị hiện số 11 thanh và các hiển thị riêng (có loại hiển thị 7 thanh). Chiều cao ký tự: PV: 11 mm; SV: 6.5 mm
Các chức năng khác		Đầu ra chỉnh tay, điều khiển nóng/lạnh, đầu ra truyền tin (ở một số model), cảnh báo ngắt mạch, nhiều điểm đặt, giới hạn biến điều khiển, lọc đầu vào số, tự điều chỉnh, chuyển đầu vào nhiệt, run/stop, các chức năng bảo vệ….
Độ ẩm hoạt động bên ngoài		25% đến 85%
Nhiệt độ cất giữ		-25 đến 65°C (không đóng băng)

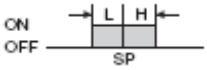
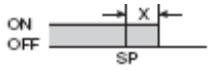
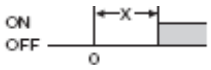
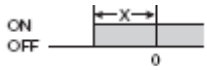
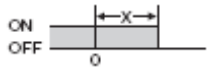
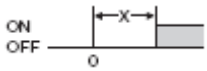
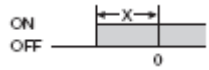
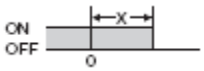
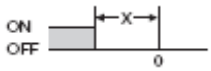
Các dải đầu vào

Cặp nhiệt / Nhiệt điện trở bạch kim / Đầu vào Analog (Các ngõ vào phổ biến)



Các đầu ra cảnh báo

Có thể đặt 1 trong 13 loại cảnh báo dưới đây. Mặc định là loại cảnh báo số 2: *Upper limit.*
Các đầu ra phụ trợ có thể dùng làm cảnh báo. ON delay và OFF delay (0 đến 999 giây) có thể dùng được.

Giá trị đặt	Kiểu cảnh báo	Hoạt động của đầu ra cảnh báo	
		Positive X	Negative X
0	Chức năng cảnh báo OFF	Đầu ra OFF	
1	Giới hạn ngưỡng trên và dưới		
2	Giới hạn ngưỡng trên		
3	Giới hạn ngưỡng dưới		
4	Dải giới hạn trên và dưới		
5	Giới hạn trên và dưới có dự phòng		
6	Giới hạn ngưỡng trên có dự phòng		
7	Giới hạn ngưỡng dưới có dự phòng		
8	Giới hạn ngưỡng trên của 1 giá trị		
9	Giới hạn ngưỡng dưới của 1 giá trị		
10	Giới hạn ngưỡng trên của 1 giá trị có dự phòng		
11	Giới hạn ngưỡng dưới của 1 giá trị có dự phòng		
12	Cảnh báo đứt dây đốt (chỉ dùng với kiểu cảnh báo 1)	---	
13	Cảnh báo thay đổi tỉ lệ giá trị hiện tại	---	

■ Các đặc tính kỹ thuật

Độ chính xác chỉ định	Cặp nhiệt :	(±0,1% giá trị được hiển thị hoặc ±1°C, tuỳ thuộc vào giá trị nào lớn hơn) ± tối đa 1 chữ số
	Nhiệt điện trở bạch kim :	(±0,1% giá trị được hiển thị hoặc ±0.5°C, tuỳ thuộc vào giá trị nào lớn hơn) ± tối đa 1 chữ số.
	Đầu vào analog :	±0,1% của toàn dải ± tối đa 1 chữ số
	Đầu vào CT :	±5% của toàn dải ± tối đa 1 chữ số
Độ chính xác của đầu ra transfer	Tối đa ± 0.3% toàn dải	
Ảnh hưởng của nhiệt độ	Đầu vào cặp nhiệt (R,S,B,W, PII): (±1% giá trị hiện tại hoặc ±10°C, tùy giá trị nào lớn hơn) tối đa ±1 chữ số. Các đầu vào cặp nhiệt khác: (±1% giá trị hiện tại hoặc ±4°C, tùy giá trị nào lớn hơn) tối đa ±1 chữ số. Cặp điện trở bạch kim: (±1% giá trị hiện tại hoặc ±2°C, tùy giá trị nào lớn hơn) tối đa ±1 chữ số. Đầu vào Analog: (±1% toàn dải) tối đa ±1 chữ số.	
Ảnh hưởng của điện áp		
Thời gian lấy mẫu đầu vào	60 ms	
Trễ/ Vùng tỉ lệ (P)	Đầu vào nhiệt độ: 0.1 đến 3240.0°C hoặc °F (đơn vị là 0.1°C hoặc °F) Đầu vào analog: 0.01% đến 99.99% toàn dải (đơn vị 0.01% toàn dải)	
Thời gian tích phân (I)	0 tới 3240.0 giây (đơn vị 0.1 giây)	
Thời gian vi phân (D)	0 tới 3240.0 giây (đơn vị 0.1 giây)	
Thời gian điều khiển	0.5, 1 tới 99 giây (đơn vị 1 giây)	
Giá trị đặt lại bằng tay	0,0% tới 100,0% (đơn vị 0,1%)	
Phạm vi đặt cảnh báo	-19999 tới 32400 (vị trí dấu thập phân tuỷ thuộc vào loại đầu vào)	
Trở kháng cách điện	Tối thiểu 20 MΩ (ở 500 VDC)	
Cường độ điện môi	2300 VAC, 50 hoặc 60 Hz cho 1phút (giữa các đầu nối nạp điện khác nhau)	
Mức độ chịu rung	10 tới 55 Hz, 20 m/s^2 trong 10 phút mỗi hướng X, Y và Z	
Mức độ chịu sốc	100 m/s^2, 3 lần mỗi hướng X,Y và Z.	
Trọng lượng	Bộ điều khiển: xấp xỉ 150g; thanh gá: xấp xỉ 10g.	
Bảo vệ bộ nhớ	EEPROM (bộ nhớ tự lưu không cần pin) (số lần ghi : 1.000.000)	
Setup tool	CX-Thermo Version 4.0 hoặc cao hơn.	

Cáp chuyển đổi USB

Hệ điều hành đáp ứng	Windows 2000, XP, hoặc Vista
Phần mềm đáp ứng	Thermo mini, CX-Thermo version 4.0 hoặc cao hơn
Các model đáp ứng	E5AN/E5EN/E5CN/E5CN-U/E5AN-H/E5EN-H/E5CN-H
USB interface standard	Xem đặc tính kỹ thuật 1.1
Tốc độ DTE	38400 bps
Đặc tính kết nối	Máy tính: USB (loại cắm A) Điều khiển nhiệt độ: Cổng cài đặt (phía sau của đồng hồ)
Nguồn cấp	Lấy nguồn từ cổng USB
Điện áp nguồn cấp	5 VDC
Dòng tiêu thụ	70 mA
Nhiệt độ hoạt động bên ngoài	0 đến 55°C
Độ ẩm hoạt động bên ngoài	10% đến 80%
Nhiệt độ cất giũ	-20 đến 60oC
Độ ẩm cất giữ	10% đến 80%
Trọng lượng	Xấp xỉ 100g.

Bộ biến dòng (Phải đặt hàng riêng)

Cường độ điện môi	1,000 VAC trong 1 phút
Tải rung	50 Hz, 98 m/s2
Trọng lượng	E54-CT1: Xấp xỉ 11,5 g E54-CT3: Xấp xỉ 50g
Phụ kiện (chỉ có ở E54-CT3)	Phần ứng (2) Phích cắm 92)

Cảnh báo đứt dây đốt, cảnh báo lỗi SSR và cảnh báo quá dòng dây đốt

Đầu vào điều khiển nhiệt (phát hiện dòng dây đốt)	Các model phát hiện lỗi dây đốt 1 pha: 1 đầu vào. Các model phát hiện lỗi dây đốt 1 pha hoặc 3 pha: 2 đầu vào
Dòng tối đa của dây đốt	50A AC
Độ chính xác hiển thị dòng đầu vào	±5% toàn dải tối đa ± 1 chữ số
Dải đặt cảnh báo đứt dây đốt	0.1 đến 49.9 A (đơn vị là 0.1A) Thời gian phát hiện ON tối thiểu: 100 ms.
Dải đặt cảnh báo lỗi SSR	0.1 đến 49.9 A (đơn vị là 0.1A) Thời gian phát hiện ON tối thiểu: 100 ms.
Dải đặt cảnh báo quá dòng dây đốt	0.1 đến 49.9 A (đơn vị là 0.1A) Thời gian phát hiện ON tối thiểu: 100 ms.