

MỤC LỤC

Phần 1 **Các phím và chức năng chính của đồng hồ K3HB**

- 1.1 Các chức năng chính
- 1.2 Các phím mặt trước & chức năng của phím

Phần 2 **Các ứng dụng cơ bản**

Phần 3 **Hướng dẫn cài đặt đồng hồ K3HB**

Phần 4 **Các chức năng chính**

Phần 5 **Các lỗi và hướng dẫn cách xử lý**

PHẦN 1 Các chức năng chính của đồng hồ K3HB

1.1 Các chức năng chính

Chức năng đo

Tính đầu vào

Có thể cộng, trừ 2 giá trị đo, hoặc tính tỉ lệ. Ngoài ra có thể đặt bất kỳ 1 giá trị không đổi nào và các giá trị đo được có thể được cộng hoặc trừ với giá trị không đổi này.

Giữ thời gian

Dùng các đầu vào tín hiệu thời gian bên ngoài, có thể thực hiện các phép đo đồng thời. Có thể đo được giá trị lớn nhất, nhỏ nhất và mức độ chênh lệch giữa giá các giá trị này.

Trễ thời gian

Có thể dùng các tín hiệu thời gian để chỉnh thời gian bật hoặc tắt các phép đo.

Chức năng lọc

Xử lý trung bình

Xử lý trung bình để tránh cho màn hiển thị bị nhấp nháy do tín hiệu đầu vào không ổn định.

So sánh giá trị trung bình trước đó

Có thể loại bỏ những thay đổi nhỏ ra khỏi tín hiệu đầu ra để phát hiện những thay đổi từ xa

Chức năng đầu vào bù

Đặt về 0

Đặt giá trị hiện tại về 0. Có thể đặt 1 giá trị tham chiếu để thực hiện phép đo.

Tare zero

Chuyển giá trị hiện tại đo được sau khi đã được đặt về 0 về tới giá trị bằng 0 một lần nữa. Ví dụ có thể thực hiện khi đo riêng biệt tách rời hai hợp chất.

Chỉnh về 0 (Zero-trimming)

Bù những thay đổi từ từ trong các tín hiệu đầu vào từ sensor, điều khiển nhiệt độ, dựa trên dữ liệu OK (dữ liệu PASS) khi đo.

Giới hạn về 0

Thay đổi giá trị hiện tại về không đối với các giá trị đầu vào nhỏ hơn giá trị đặt. Thực hiện khi loại bỏ các giá trị gần bằng không

Giới hạn từng bậc

Đặt thay đổi từng bậc giá trị chữ số cuối cùng bên phải của giá trị đo được.

Dịch chuyển đầu vào nhiệt độ

Dịch chuyển giá trị của đầu vào nhiệt độ.

Các chức năng chính

Teaching

Trong quá trình biến đổi tỉ lệ, ta có thể đặt giá trị đầu vào trong suốt quá trình đo là giá trị biến đổi tỉ lệ.

Bảo vệ phím

Giới hạn mức độ hoạt động của các phím và các thay đổi của thông số để bảo vệ khi sơ suất ấn nhầm phím và hỏng thiết bị.

Các đầu ra

Mẫu đầu ra so sánh

Ta có thể chọn kiểu đầu ra so sánh như kiểu chuẩn, mức hoặc đầu ra miền.

Trễ

Tránh cho đầu ra so sánh không bị lặp bập khi giá trị đo được dao động gần với giá trị đặt.

Dừng refresh đầu ra

Giữ chế độ đầu ra khi các đầu ra kết quả so sánh không bật ở chế độ PASS .

Thay đổi đầu ra PASS

Các kết quả so sánh không ở chế độ PASS và các tín hiệu báo lỗi có thể lấy từ cổng đầu ra PASS.

Trễ đầu ra OFF

Kết nối đầu ra so sánh OFF trong 1 khoảng thời gian.
Có thể giữ thời gian của đầu ra so sánh ON khi các kết quả so sánh thay đổi nhanh.

Shot output

Sản sinh ra thời gian của đầu ra so sánh không đổi ON.

Output Logic

Đảo ngược Logic đầu ra của các đầu ra so sánh cho các kết quả so sánh.

Khởi động bù thời gian

Có thể dừng các phép đo thời gian không đổi bằng một đầu vào tín hiệu bên ngoài

Thử đầu ra

Có thể xác nhận hoạt động của đầu ra mà không cần các tín hiệu đầu vào thực bằng cách dung phím đặt các giá trị đo thử.

Đầu ra tuyến tính

Dòng và điện áp của đầu ra tỉ lệ với các giá trị đo được khi thay đổi.

Standby sequence

Tắt đầu ra so sánh cho tới khi giá trị đo vào được dải PASS.

Hiển thị

Chọn giá trị hiển thị

Có thể chọn để hiển thị giá trị hiện tại hoặc giá trị lớn nhất hoặc giá trị nhỏ nhất.

Chọn màu sắc hiển thị

Có thể chọn màu hiển thị giá trị hiện tại là màu xanh hoặc đỏ. Cũng có thể chuyển màu của giá trị hiện tại theo từng chế độ của các đầu ra so sánh.

Quá trình làm tươi mới màn hiển thị

Khi các đầu vào thay đổi nhanh thì có thể làm chậm lại quá trình refresh màn hình để giảm thiểu độ nhiễu màn hiển thị giúp người sử dụng xem màn hiển thị dễ dàng hơn.

Đo vị trí

Hiển thị giá trị đo hiện tại ở vị trí liên quan tới độ rộng biến đổi tỉ lệ trên 1 thước đo có 20 vạch.

Biến đổi tỉ lệ

Có thể chuyển tín hiệu đầu vào sang bất kỳ một giá trị hiển thị nào

Hiển thị giá trị đặt so sánh

Có thể đặt chế độ không hiển thị giá trị đặt so sánh trong suốt quá trình hoạt động.

Hiển thị dấu thập phân

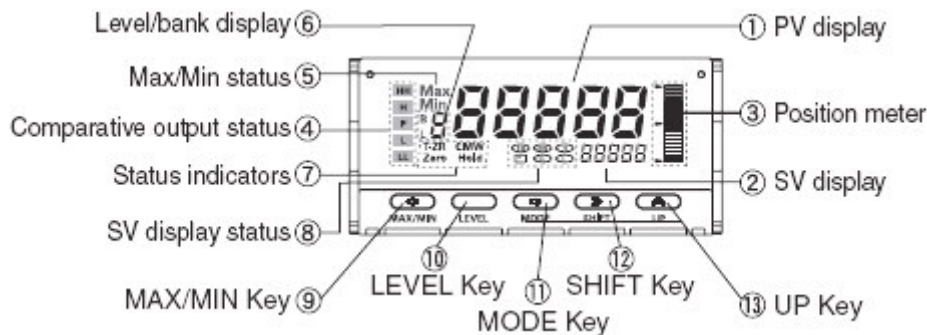
Hiển thị số chữ số thập phân của các giá trị đo

Các chức năng khác

Giữ lớn nhất/ nhỏ nhất

Giữ các giá trị đo lớn nhất và nhỏ nhất

1.2 Các phím mặt trước và các chức năng



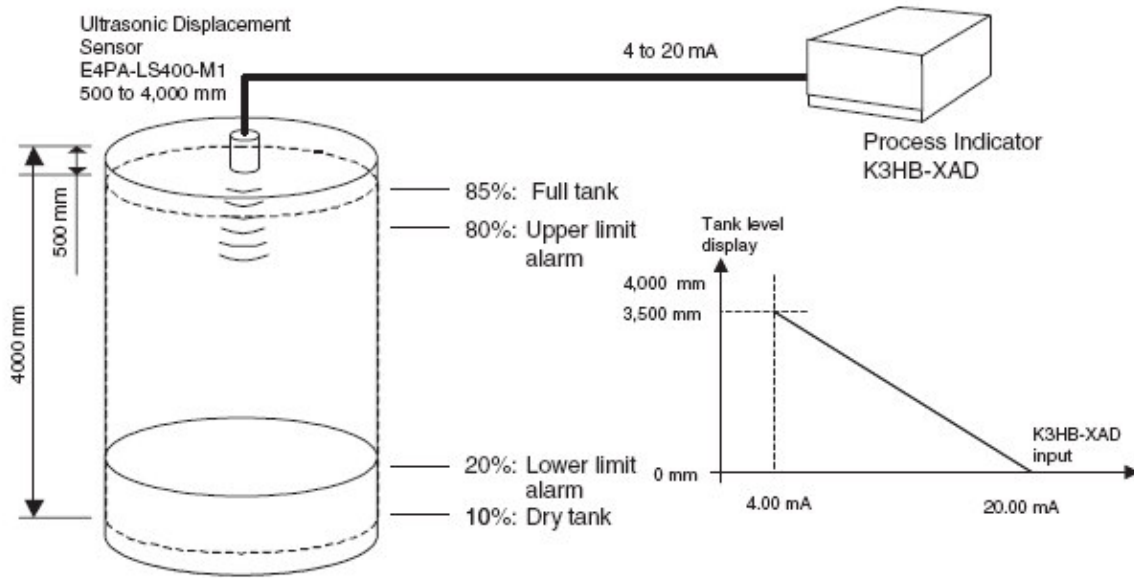
Số	Tên gọi	Chức năng
1	Hiển thị giá trị hiện tại	Hiển thị giá trị hiện tại, các giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, tên thống số và tên các lỗi
2	Hiển thị giá trị đặt	Hiển thị các giá trị đặt và các giá trị giám sát
3	Thước đo vị trí	Hiển thị vị trí của giá trị hiện tại đối với 1 tỉ lệ nào đó
4	Đèn hiển thị các trạng thái đầu ra so sánh	Hiển thị các trạng thái của đầu ra so sánh
5	Đèn hiển thị các chế độ Lớn nhất/Nhỏ nhất	Bật ON khi giá trị lớn nhất hoặc giá trị nhỏ nhất được hiển thị ở RUN Level
6	Hiển thị mức/bank	Khi ở RUN level, sẽ hiển thị dãy nếu chức năng bank đang bật (và phần hiển thị này sẽ tắt nếu chức năng bank đang OFF) Ở các level khác, phần hiển thị này sẽ hiển thị level hiện tại
7	Đèn hiển thị các chế độ	T-ZR: Đèn bật khi thực hiện chức năng Tare Zero, và tắt khi không thực hiện hoặc xóa chức năng này. Zero: Đèn bật khi thực hiện chức năng đặt về 0 và đèn sẽ tắt khi không thực hiện hoặc xóa chức năng này (Gồm cả đồng hồ K3HB-H) Hold: Đèn tắt hoặc bật khi đầu vào hold tắt hoặc bật TG: Đèn bật khi tín hiệu thời gian bật ON và ngược lại. T: Đèn bật khi hiển thị các thông số để có thể thực hiện được chức năng teaching HH, H, L, LL: Ở RUN level, đèn sẽ bật khi hiển thị các giá trị đặt so sánh HH, H, L và LL.
8	Hiển thị các chế độ hiển thị giá trị đặt	
9	Phím lớn nhất/ nhỏ nhất	Được dùng để chuyển hiển thị giữa các giá trị hiện tại, giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất đồng thời để đặt lại các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất.
10	Phím mức (Level)	Dùng để chuyển các level
11	Phím chế độ (Mode)	Dùng để chuyển các thông số hiển thị
12	Phím dịch chuyển (Shift)	Dùng để thay đổi các phép đặt thông số.
13	Phím UP	Phím này được dùng để chuyển giữa các chữ số khi thay đổi giá trị đặt. Phím này được dùng để thay đổi giá trị thực tế khi thay đổi giá trị đặt. Khi một giá trị đo được hiển thị thì phím này được dùng để thực hiện hoặc xóa chức năng đặt về 0 hoặc thực hiện chức năng Teaching.

PHẦN 2 Các ứng dụng cơ bản của đồng hồ K3HB

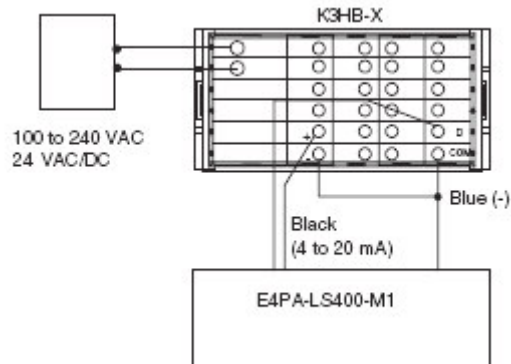
2.1 Các mức kiểm soát thùng chất lỏng

Những điểm ưu việt khi dùng đồng hồ K3HB-X

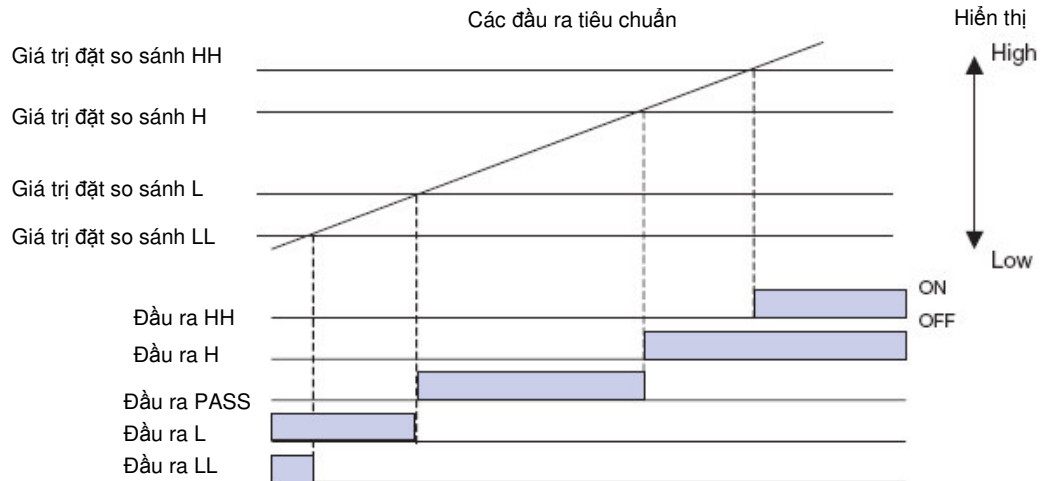
- Có thể kiểm soát được các mức của thùng chất lỏng.
- Có thể dùng Sensor siêu âm phát hiện khoảng cách E4PA-LS400-M1 để phát hiện khoảng cách tới bề mặt chất lỏng.
- Đồng hồ K3HB-X có thể hiển thị được lượng chất lỏng tính bằng đơn vị lít. Có thể dùng thước đo vị trí chia 20 vạch để hiển thị mức của chất lỏng trong thùng.
- Số lần đo được lấy trung bình và có thể được đặt là 4 lần để đảm bảo kết quả đọc được là ổn định.
- Các đầu ra so sánh có thể được dùng để thể hiện 4 mức của thùng chất lỏng: cảnh báo thùng cạn, cảnh báo giới hạn thấp, cảnh báo giới hạn trên và thông báo thùng đầy.
- Màn hiển thị cáo thể bị chuyển về 0 với các kết quả đọc được nhỏ hơn 0 và các kết quả đọc được nằm ngoài dải phát hiện của Sensor siêu âm phát hiện khoảng cách.



Sơ đồ kết nối



Các đầu ra tiêu chuẩn



RUN Level

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Giá trị đặt so sánh HH	*	3400	Kiểm tra ví dụ của các phép đặt sau: Đặt cảnh báo đầy thùng: 3,400 mm Cảnh báo giới hạn trên: 3,200 mm Cảnh báo giới hạn dưới: 800 mm Cảnh báo cạn thùng: 400 mm
Giá trị đặt so sánh H	*	3200	
Giá trị đặt so sánh L	*	800	
Giá trị đặt so sánh LL	*	400	

* Kiểm tra trên màn hiển thị trạng thái

Mức đặt ban đầu

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Đầu vào kiểu A			<p>The graph illustrates the linear relationship between the measurement distance and the output current. At 4.00 mA, the measurement distance is 3,500 mm. At 20.00 mA, the measurement distance is 0 mm.</p>
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A1			
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A1			
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A2			
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A2			
Vị trí dấu chấm thập phân			
Mẫu đầu ra so sánh			

Mức chỉnh đầu vào

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Giữ thời gian			Bình thường
Giới hạn 0			Cho phép thực hiện chức năng giới hạn về 0
Giá trị giới hạn 0			Hiển thị là 0 với các giá trị nhỏ hơn 0
Kiểu lấy trung bình			Chuyển lấy trung bình
Số lần lấy trung bình			4

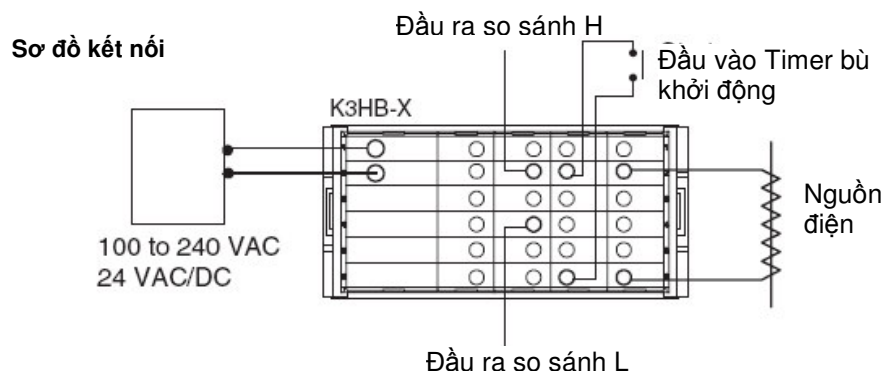
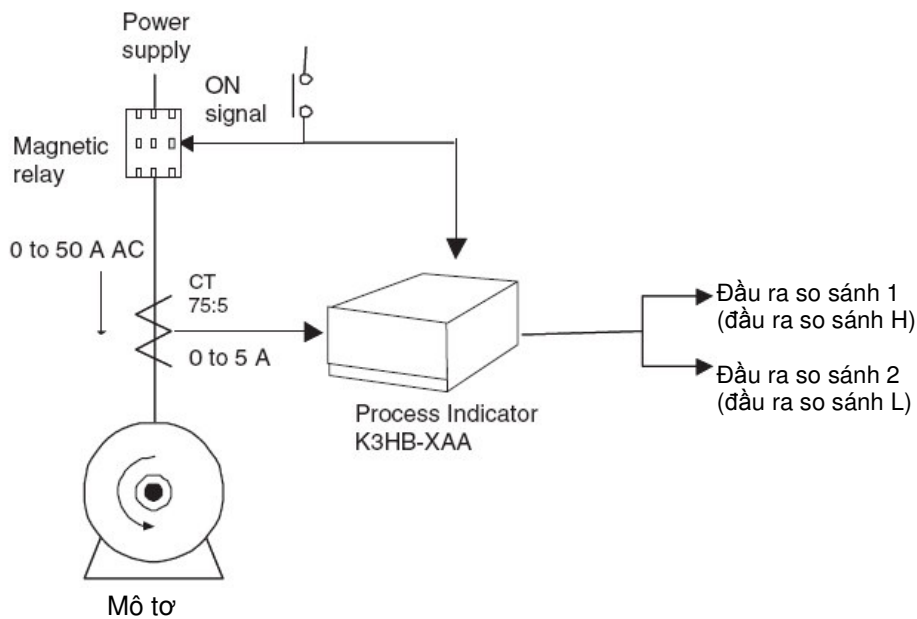
Mức chỉnh hiển thị

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Chọn giá trị hiển thị			Giá trị hiện tại
Kiểu thước đo vị trí			Hiện thị tăng dần
Giới hạn mức dưới thước đo vị trí			Cả dải 0.0 đến 4,000 mm
Giới hạn mức trên thước đo vị trí			

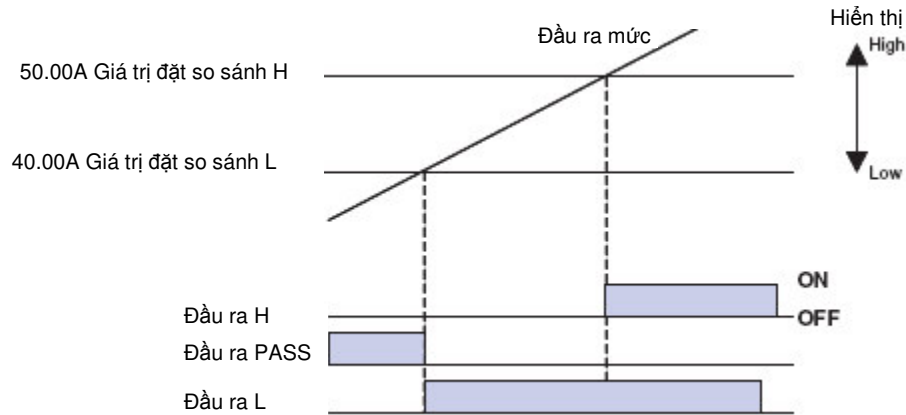
2.2 Kiểm soát dòng tải của mô tơ

Các điểm ưu việt khi dùng đồng hồ K3HB-X

- Có thể kiểm soát được dòng của tải Mô tơ. Giá trị đo và các trạng thái của đầu ra được giữ khi mô tơ bị ngắt. Đồng hồ K3HB-X cũng sẽ giữ các trạng thái này ngay cả khi nguồn điện bị ngắt.
- Có thể dùng biến thế A 75:5 để bảo vệ dòng cho mô tơ.
- Dùng đồng hồ K3HB-XAA có thể lấy thẳng đầu vào 10A
- Đồng hồ K3HB-XAA hiển thị được dòng tính bằng A tới 2 số sau dấu thập phân.
- Chức năng phát hiện đầu ra 2 mức có thể được dùng với giới hạn mức trên.
- Có thể đặt timer bù khởi của đồng hồ K3HB-XAA để ngăn các phép đo thời gian cụ thể nào đó khi nhận được tín hiệu khởi động của mô tơ và tránh được những đầu ra không mong muốn do các dòng đo được khi mô tơ khởi động.
- Timer bù khởi động được đặt là 10 giây
- Sẽ xuất hiện 1 đầu ra khi mà các giá trị H và L đạt tới các phép đặt đầu ra so sánh. (Đồng hồ này dùng phát hiện 2 mức cho giới hạn mức trên).



Giá trị đặt so sánh H là 50.00 A và giá trị đặt so sánh L là 40.00 A



RUN Level

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Giá trị đặt so sánh H	*	50.00	Kiểm tra ví dụ của các phép đặt sau: Đầu ra so sánh 1: 50.00A Đầu ra so sánh 2: 40.00 A
Giá trị đặt so sánh L	*	40.00	

* Kiểm tra trên màn hiển thị trạng thái

Mức đặt ban đầu

Phép đặt bảo vệ mức phải đặt về 0 (SEPT.PT = 0) để chuyển sang mức đặt chức năng.

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Đầu vào kiểu A			
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A1			
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A1			
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A2			
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A2			
Vị trí dấu chấm thập phân			
Mẫu đầu ra so sánh			Đầu ra mức
Chuyển sang mức đặt chức năng sơ đẳng			Chuyển sang mức đặt chức năng sơ đẳng để đặt timer bù khởi động

Mức đặt chức năng đơn giản

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Khởi động Timer bù khởi động			Đặt timer bù khởi động lúc mô tơ khởi động là 10 giây

Mức chỉnh đầu vào

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Giữ thời gian			Bình thường

Mức chỉnh màn hiển thị

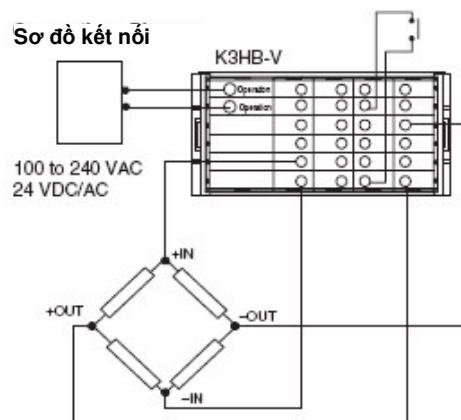
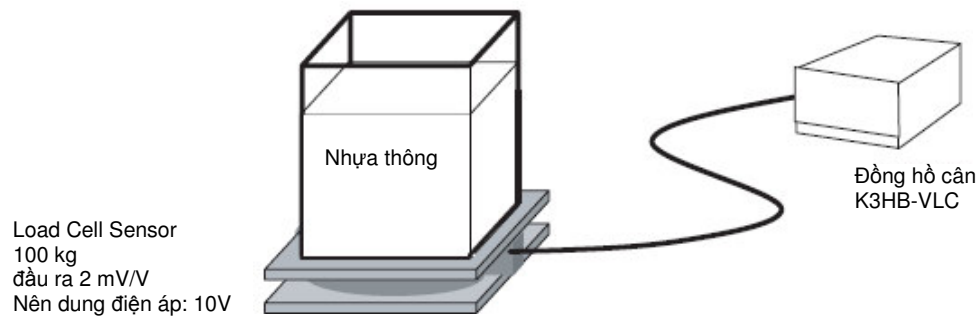
Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Chọn giá trị hiển thị			Giá trị hiện tại

* Các thông số khác được đặt tới các giá trị mặc định của chúng.

2.3 Đồng hồ đo trọng lượng

Những điểm ưu việt khi dùng đồng hồ K3HB-V

- Có thể đo được trọng lượng của nhựa thông
- Dùng Load-cell Sensor để phát hiện trọng lượng của nhựa thông. (Ví dụ 0 đến 100 kg có thể được hiển thị bằng 1 load cell danh định 100kg, dùng điện áp 10V và đầu ra danh định là 2 mV/V.)
- Ở đây, 2 MV/V được hiểu là đầu ra của Load cell là 2 mV với tải danh định là 1V (ở trường hợp này trọng lượng là 100 kg). Nếu tải là 10V thì đầu ra của load cell là 20 mV ($= 2\text{mV} \times 10$)
- Trọng lượng của nhựa được hiển thị trên đồng hồ là kg.
- Trọng lượng của nhựa được hiển thị với 20 vạch trên thước đo vị trí. (hiển thị cả dải).
- Số lần đo được tính trung bình có thể đặt là 4 lần để bảo đảm kết quả của các mức đọc được ở cả dải.
- Giá trị chữ số hiển thị cuối cùng bên phải có thể được là tròn là 0 hoặc 5.
- Trọng lượng của thùng đựng có thể không được tính mà chỉ hiển thị trọng lượng của nhựa bên trong.



Mức đặt ban đầu

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Đầu vào kiểu A			
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A1			
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A1			
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A2			
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A2			
Vị trí dấu chấm thập phân			

Mức chỉnh đầu vào

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Giữ thời gian			Bình thường
Giới hạn 0			Cho phép thực hiện chức năng giới hạn về 0
Giá trị giới hạn 0			Hiện thị là 0 với các giá trị nhỏ hơn 0
Giá trị từng bậc			Chữ số cuối cùng phía bên phải sẽ thay đổi từ 0 sang 5 và sang 0
Kiểu lấy trung bình			Chuyển lấy trung bình
Số lần lấy trung bình			4

Mức chỉnh màn hiển thị

Thông số giới hạn	Ký tự	Giá trị đặt	Chú ý
Chọn giá trị hiển thị			Giá trị hiện tại
Kiểu thước đo vị trí			Hiện thị tăng dần
Giới hạn mức trên thước đo vị trí			Cả dải 0.0 đến 100.0 kg
Giới hạn mức dưới thước đo vị trí			

* Các thông số khác được đặt tới các giá trị mặc định của chúng.

PHẦN 3 Hướng dẫn cài đặt cho đồng hồ K3HB-X (K3HB-XVD)

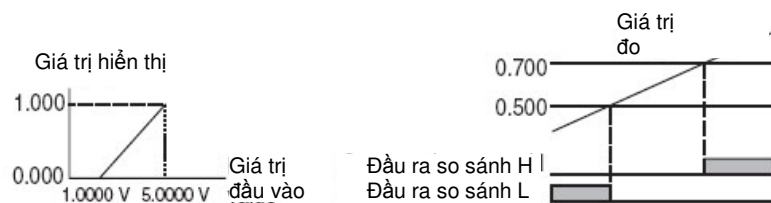
3.1 Hướng dẫn cài đặt ban đầu

Cách cài đặt ban đầu cho đồng hồ được thể hiện trong ví dụ dưới đây

Ví dụ các phép đặt

Trong phép đặt dưới đây đầu vào 1 đến 5V được chia tỉ lệ trong dải 0.000 đến 1.000

- Nếu giá trị đo được đặt trên 0.700 thì đầu ra so sánh H sẽ bật (ON)
- Nếu giá trị đo được ở dưới 0.500 thì đầu ra so sánh L sẽ bật (ON)



Các bước cài đặt ban đầu

Chú ý:

Khi bật điện, có thể số hiển thị không liên quan tới setting dải đầu vào

Để hiển thị giá trị đúng, cần phải chọn đúng kiểu đầu vào lúc đầu dây.

Để thay đổi giá trị đặt, ta ấn phím [SHIFT]. (Chữ số bị thay đổi sẽ nhấp sáng). Dùng phím [SHIFT] để chuyển tới chữ số cần thay đổi, và thay đổi phép đặt bằng phím [UP].

A Kiểm tra đầu dây và bật nguồn

Nếu màn hiển thị nháy "S.E.R." thì có nghĩa là đầu vào nằm ngoài dải đặt và không có nghĩa là thiết bị báo lỗi.

B Đặt đầu vào kiểu A từ 1.0000 tới 5.0000 V

1. Chuyển mức đặt ban đầu bằng cách ấn phím [LEVEL] ít nhất 2 giây
2. Đặt kiểu đầu vào A "-" sang " " và ấn phím [MODE] 2 lần.

C Đặt giá trị biến đổi tỉ lệ


1. Đặt giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A1 ".R1" sang "1.0000" và ấn phím [MODE]
2. Đặt giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A1 "" sang "0" và ấn phím [MODE]
3. Đặt giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A2 ".R2" sang "5.0000" và ấn phím [MODE]
4. Đặt giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A2 "" sang "1000" và ấn phím [MODE]

D Đặt vị trí dấu chấm thập phân

Chú ý:

Không được thay đổi thứ tự của bước B

Khi đặt kiểu đầu vào A thì giá trị biến đổi tỉ lệ và vị trí dấu chấm thập phân sẽ tự thiết lập từ ban đầu

1. Đặt thông số "dP" sang "00.000" và ấn phím  [MODE]

E Đặt giá trị đặt so sánh H tới 0.700 và đặt giá trị đặt so sánh L tới 0.500

1. Quay trở về RUN level bằng cách ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây
2. Liên tục ấn phím [MODE] cho tới khi hiển thị chế độ hiển thị giá trị đặt là H.
3. Đặt giá trị tới 0.700 và ấn phím [MODE] (Chế độ hiển thị giá trị đặt sẽ là L)
4. Đặt giá trị tới "0.500" và ấn phím [MODE] Quá trình đặt đã hoàn thành.

F Bắt đầu hoạt động thực sự

1. Liên tục ấn phím [MODE] để hiển thị các giá trị đo và bắt đầu hoạt động thiết bị.

Setting xóa

Nếu bạn bị nhầm lẫn khi đặt các thông số thì vẫn có thể xóa các setting đã thực hiện và bắt đầu lại từ đầu.

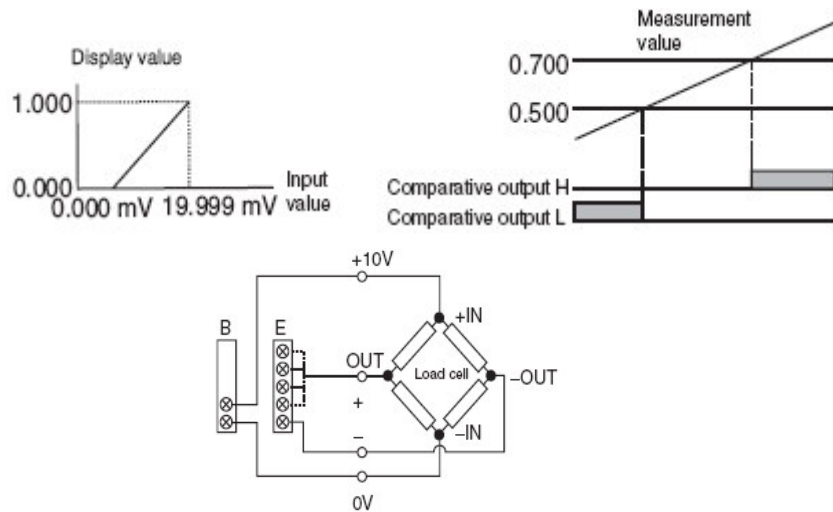
3.2 Ví dụ hướng dẫn cài đặt đồng hồ K3HB-V (K3HB-VLC)

Cách cài đặt ban đầu được hướng dẫn trong ví dụ dưới đây

Ví dụ hướng dẫn Setting

Chỉ định là 0 đến 1N cho Load cell (tải danh định là 1N, điện áp 10V, đầu ra danh định là 2 mV/V)

Nếu giá trị đo đạt tới trên 0.700 thì đầu ra so sánh H sẽ bật
Nếu giá trị đo xuống dưới 0.500 thì đầu ra so sánh L sẽ bật.



Các bước cài đặt ban đầu

Chú ý:

Khi bật điện, có thể số hiển thị không liên quan tới setting dải đầu vào

Để hiển thị giá trị đúng, cần phải chọn đúng kiểu đầu vào lúc đấu dây.

Chú ý:

Không được thay đổi thứ tự của bước B

Khi đặt kiểu đầu vào A thì giá trị biến đổi tỉ lệ và vị trí dấu chấm thập phân sẽ tự thiết lập từ ban đầu

Để thay đổi giá trị đặt, ta ấn phím [SHIFT]. (Chữ số bị thay đổi sẽ nháy sáng). Dùng phím [SHIFT] để chuyển tới chữ số cần thay đổi, và thay đổi phép đặt bằng phím [UP].

A Kiểm tra đấu dây và bật nguồn


Nếu màn hiển thị nháy "Err" thì có nghĩa là đầu vào nằm ngoài dải đặt và không có nghĩa là thiết bị báo lỗi.

B Đặt đầu vào kiểu A từ 0.000 tới 19.999 mV


1. Chuyển mức đặt ban đầu bằng cách ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây
2. Đặt kiểu đầu vào A "-" sang " " và ấn phím [MODE] 2 lần.

C Đặt giá trị biến đổi tỉ lệ

1. Đặt giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A1 "" sang "0.000" và ấn phím [MODE]
2. Đặt giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A1 "" sang "0" và ấn phím [MODE]
3. Đặt giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A2 "" sang "19.999" và ấn phím [MODE]

4. Đặt giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A2 "dSP. R2" sang "1000" và ấn phím  [MODE]

D Đặt vị trí dấu chấm thập phân

1. Đặt thông số "dP" sang "00.000" và ấn phím  [MODE]

E Đặt giá trị đặt so sánh H tới 0.700 và đặt giá trị đặt so sánh L tới 0.500

1. Quay trở về RUN level bằng cách ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây
2. Liên tục ấn phím [MODE] cho tới khi hiển thị chế độ hiển thị giá trị đặt là H.
3. Đặt giá trị tới 0.700 và ấn phím [MODE] (Chế độ hiển thị giá trị đặt sẽ là L)
4. Đặt giá trị tới "0.500" và ấn phím [MODE] Quá trình đặt đã hoàn thành.

F Bắt đầu hoạt động thực sự

1. Liên tục ấn phím [MODE] để hiển thị các giá trị đo và bắt đầu hoạt động thiết bị.

Setting xóa

Nếu bạn bị nhầm lẫn khi đặt các thông số thì vẫn có thể xóa các setting đã thực hiện và bắt đầu lại từ đầu.

PHẦN 4 Các chức năng chính của đồng hồ K3HB

Các kiến thức cơ bản để đặt thông số

- **Định nghĩa mức (Level)**

Mức là nhóm các thông số

Các mức của đồng hồ K3HB được chia thành các loại sau:

Quan trọng

Tùy thuộc vào các mức mà các phép đo có thể tiếp tục hoặc dừng. Hãy kiểm tra hoạt động đo.

Level	Các chức năng	Các hoạt động đo
Bảo vệ	Chức năng này có tác dụng phòng ngừa được các thao tác nhằm do sơ suất. Có thể sẽ không chuyển được các levels và thay đổi các phép đặt có thể không thực hiện được tùy theo các setting bảo vệ	Được thực hiện
RUN	Là chế độ hoạt động bình thường, có thể đọc được các đầu vào và thực hiện các phép chỉnh so sánh. Ở RUN level, có thể hiển thị giá trị hiện tại, kiểm tra được các giá trị đặt so sánh và thực hiện đặt về 0 hoặc xóa. Đồng hồ K3HB ngay sau khi khởi động sẽ tự động vào RUN Level.	
Chỉnh	Chuyển các bank và thực hiện các phép đặt như các setting viết truyền thông.	
Các phép đặt ban đầu	Thực hiện các setting ban đầu như kiểu đầu vào, biến đổi tỉ lệ, và các mẫu đầu ra so sánh	Dừng
Chỉnh đầu vào	Chỉnh các đầu vào	
Chỉnh hiển thị	Tắt/bật hiển thị giá trị đặt so sánh, đặt các quá trình làm tươi màn hiển thị, màu hiển thị và thước đo vị trí.	
Giá trị đặt so sánh	Đặt bank giá trị đặt so sánh	
Đầu ra tuyến	Đặt đầu ra tuyến	
Đặt các truyền thông	Đặt baud rate, chiều dài thông số và các setting truyền thông khác	
Thử đầu ra	Đặt các giá trị đo thử để thử đầu ra	
Các phép đặt chức năng cao cấp	Dùng để đặt hoặc chỉnh theo yêu cầu	

Để thay đổi thông số cần phải chuyển tới level chấp nhận thông số đó. Level hiện tại được hiển thị trên màn hiển thị bank/level khi ta chuyển giữa các level.

Hiện thị Level/Bank	Level
	Level bảo vệ
	RUN level (sáng khi dung các banks)
	Level chỉnh
	Level đặt ban đầu
	Level chỉnh đầu vào
	Level chỉnh hiển thị
	Level giá trị đặt so sánh
	Level đầu ra tuyến
	Level đặt truyền thông
	Level thử đầu ra

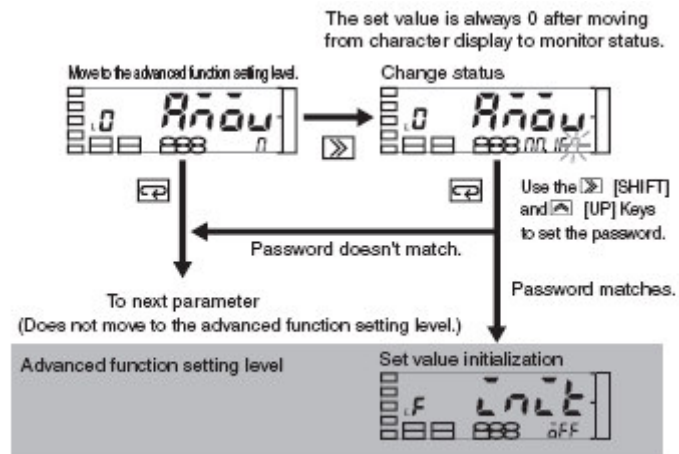
Level đặt các chức năng cao cấp (Advanced Function Setting Level)

Thực hiện các bước sau:

Đặt mức bảo vệ về 0 để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

- A Chuyển sang mức đặt ban đầu, ấn phím [MODE] vài lần cho tới khi hiển thị thông số "Añōw" (chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp)
- B Ấn phím [SHIFT] để vào password.
- C Dùng [SHIFT] và phím [MODE] để đặt password.
Password sẽ là "-0169" (-0169)
- D Ấn phím [MODE] để đánh password.

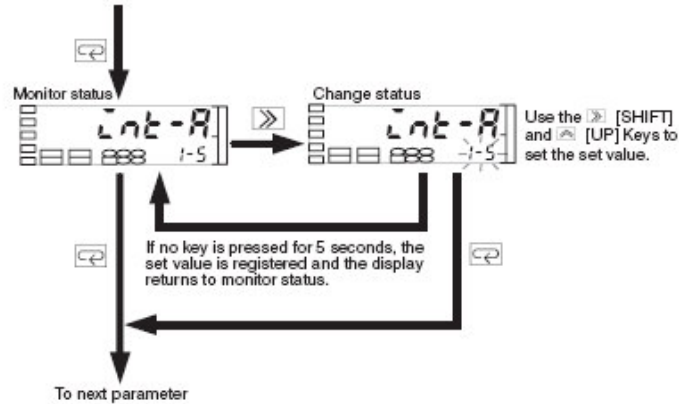
- Nếu đánh đúng password thì sẽ vào được mức đặt chức năng cao cấp
- Nếu không đúng password thì thông số đầu tiên trong mức đặt setting ban đầu sẽ hiển thị.



▪ **Giám sát và thay đổi các giá trị đặt**

Giá trị đặt cho thông số được gọi là “giá trị đặt”
 Các giá trị đặt có thể ở dạng số hoặc ký tự

Khi màn hiển thị giá trị đặt sáng, lúc đó được gọi là “chế độ giám sát”. Khi giá trị đặt nháy thì lúc đó là ở “chế độ thay đổi”.



Thực hiện các bước sau để đặt các giá trị đặt

A Hiển thị thông số cần thay đổi

Ở bước này, giá trị đặt chỉ được hiển thị và không thay đổi được.

B Ấn phím [SHIFT] một lần để có thể vào thay đổi setting.

Phần có thể thay đổi sẽ nháy

C Dùng [SHIFT] và phím [UP] để thay đổi setting

D Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.

- Giá trị đặt đã được thay đổi được lưu trong bộ nhớ trong
- Nếu ở bước C trong vòng 5 giây không ấn phím nào thì giá trị đặt sẽ được đăng ký và màn hiển thị sẽ tự động chuyển sang chế độ giám sát.

Chú ý: Nếu màn hiển thị đang ở RUN level hoặc Adjustment level, thời gian chuyển về chế độ giám sát phụ thuộc và phép đặt “thời gian tự động chuyển hiển thị”. Nếu đặt thời gian này dưới 5 giây, ví dụ là 3 giây thì nếu trong vòng 3 giây ta không ấn phím nào, lúc đó giá trị đặt thay đổi sẽ được đăng ký và màn hiển thị sẽ tự động chuyển sang hiển thị giống như lúc bật nguồn.

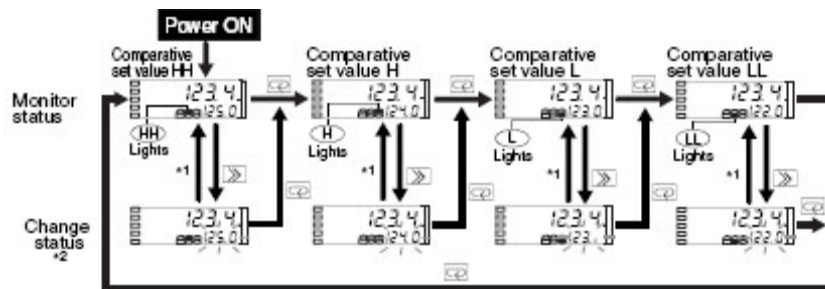
▪ **Xác nhận và thay đổi các giá trị đặt so sánh**

Các giá trị đặt so sánh được xác nhận và thay đổi trong RUN Level.
(Thiết bị vẫn hoạt động khi các giá trị đặt so sánh đang được xác nhận và thay đổi)

Ngay sau khi bật thiết bị các giá trị đặt so sánh từ HH đến LL đều được hiển thị mỗi lần ấn phím [MODE] trong các chế độ hoạt động. Các chế độ hiển thị giá trị đặt **HH** **H** **L** **LL** sẽ sáng.

Tùy vào cách đặt và đặc tính của đầu ra role/transistor mà có một số giá trị đặt so sánh không được hiển thị.

Tham khảo các nguyên tắc đặt thông số dưới đây để biết cách thay đổi các giá trị đặt so sánh.



*1 If no key is pressed for 5 seconds, the set value is registered and the display returns to monitor status.
*2 Use the >> [SHIFT] and < [UP] Keys to set the set value.

Các giá trị đặt so sánh được hiển thị

Các đặc tính của đầu ra role/transistor	Các giá trị đặt so sánh được hiển thị			
	HH	H	L	LL
Các Model H/L với các đầu ra role <C1>		○	○	
Các Model HH/H/L/LL với các đầu ra role <C2>	○	○	○	○
Các Model HH/H/PASS/L/LL với các đầu ra transistor <T1> <T2>	○	○	○	○
Không*				

* Với các Model nguồn/đầu ra có đầu ra PASS thì giá trị đặt so sánh được hiển thị phụ thuộc vào setting chỉ định rõ ràng của đầu ra PASS.

Thay đổi đầu ra PASS	Các giá trị đặt so sánh được hiển thị			
	HH	H	L	LL
LL				○
L			○	
PASS				
H		○		
HH	○			
Err				

Chú ý: Khi hiển thị giá trị đặt so sánh là OFF thì các giá trị đặt so sánh sẽ không được hiển thị trong quá trình hoạt động nhưng nó được hiển thị bằng các phím chức năng.

Các nguyên tắc đặt thông số

A	Ấn phím [MODE] vài lần để hiển thị giá trị đặt so sánh cần thay đổi
---	---------------------------------------------------------------------



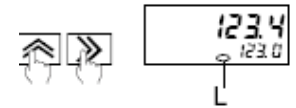
Một trong các giá trị giữa HH và LL sẽ nháy, tùy thuộc vào giá đặt so sánh hiển thị.

B	Ấn phím [SHIFT] để màn hiển thị giá trị đặt nhấp nháy.
---	--------------------------------------------------------

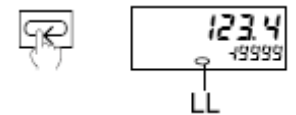


- Có thể thay đổi setting khi giá trị đặt bắt đầu nhấp nháy

C	Dùng phím [SHIFT] và phím [UP] để thay đổi giá trị đặt so sánh.
---	-----------------------------------------------------------------



D	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.
---	---------------------------------------------------



Giá trị đặt so sánh được đặt ở bước C sẽ được đăng ký

4.1 Đặt các phép tính

Đồng hồ K3HB-S có thể cộng, trừ và hiển thị hai đầu vào analog, đầu vào A và đầu vào B.

Giải thích các chức năng	Tính và hằng số K
--------------------------	-------------------

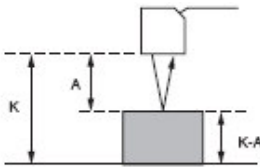
▪ **A**

- Chọn để chỉ dùng đầu vào A

▪ **B**

- Chọn chỉ dùng đầu vào B

▪ **K-A**

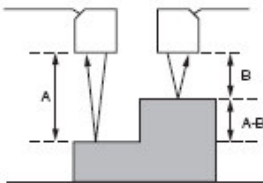


- Chọn lấy đầu vào A trừ đi 1 hằng số
 - Có thể đặt bất kỳ giá trị nào cho hằng số này.
 - Chức năng này rất hữu ích cho các ứng dụng đo chiều cao của 1 vật thể nào đó.

▪ **A+B**

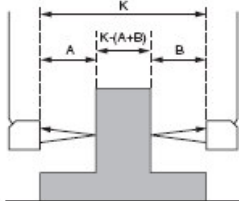
- Chọn để cộng các giá trị của đầu vào A và B

▪ **A-B**



- Chọn để lấy đầu vào A trừ đi đầu vào B
 - Chức năng này rất tiện cho các ứng dụng như đo từng phần của vật thể.

▪ **K-(A+B)**



- Chọn để lấy 1 hằng số trừ đi đầu vào A và B
 - Có thể đặt bất kỳ giá trị nào cho hằng số này.
 - Chức năng này rất tiện cho các ứng dụng như đo độ dày mỏng của vật thể.

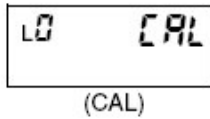
▪ **B/A x 10000**

- Chọn để hiển thị tỉ lệ giữa các đầu vào A và B.

▪ **(B/A-1) x 10000**

- Chọn để hiển thị tỉ lệ lỗi của đầu và B và đầu vào A.

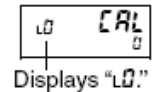
Dùng các thông số sau để đặt:



Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của phép đặt
Tính	0	A
	1	B
	2	K-A
	3	A+B
	4	A-B
	5	K-(A+B)
	6	B/A x 10000
	7	(B/A-1) x 10000

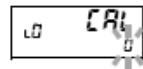
Nguyên tắc đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu



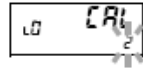
"LO" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu

B Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhấp nháy.



Có thể thay đổi setting khi giá trị đặt bắt đầu nhấp nháy

C Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt.



D Ấn phím [MODE] để chuyển sang hiển thị giá trị hiện tại tiếp theo.

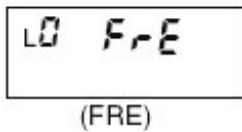
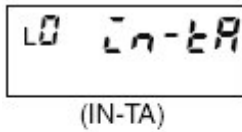


- Giá trị đặt được đăng ký.

4.2 Đặt kiểu đầu vào

K3HB-X

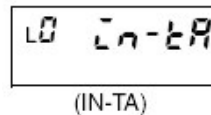
Đặt kiểu đầu vào để thích hợp với thiết bị đầu vào.



Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Điện áp DC (XVD) Kiểu đầu vào A		±199.99 V
		±19.999 V
		±1.9999 V
		1.0000 đến 5.0000V
Dòng DC (XAD) Kiểu đầu vào A		±199.99 mA
		±19.999 mA
		±1.9999 mA
		4.000 đến 20.000 mA
Điện áp AC (XVA) Kiểu đầu vào A		0.0 đến 400.0 V
		0.00 đến 199.99 V
		0.000 đến 19.999 V
		0.0000 đến 1.9999 V
Dòng AC (XAA) Kiểu đầu vào A		0.000 đến 10.000 A
		0.0000 đến 1.9999 A
		0.00 đến 199.99 mA
		0.000 đến 19.999 mA
Tần số nguồn *		50 Hz
		60 Hz

* Loại trừ nhiễu cảm ứng từ nguồn cấp. Đặt sang chế độ tần suất nguồn.

K3HB-V



Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Kiểu đầu vào A		0.000 đến 199.99 mV
		0.000 đến 19.999 mV
		±100.00 mV
		±199.99 mV
Tần số nguồn *		50 Hz
		60 Hz

* Loại trừ nhiễu cảm ứng từ nguồn cấp. Đặt sang chế độ tần suất nguồn.

4.3 Đặt các giá trị biến đổi tỉ lệ

Đặt biến đổi tỉ lệ để chuyển và hiển thị các giá trị đầu vào như bất kỳ 1 giá trị nào. Các đầu vào A và B được đặt riêng.

Một điểm*

L0 INP.A1

(INP.A1)

L0 INP.A2

(INP.A2)

L0 INP.B1

(INP.B1)

Đặt thông số cho đầu vào A

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A1	-19999 đến 99999*	Giá trị đầu vào tương ứng với
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A1	-19999 đến 99999	Giá trị hiển thị tương ứng với
Giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ A2	-19999 đến 99999*	Giá trị đầu vào tương ứng với
Giá trị hiển thị biến đổi tỉ lệ A2	-19999 đến 99999	Giá trị hiển thị tương ứng với

* Vị trí dấu chấm thập phân cho các giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ phụ thuộc vào kiểu đầu vào.

Vị trí dấu chấm thập phân của các giá trị đầu vào biến đổi tỉ lệ phụ thuộc vào cách đặt vị trí dấu chấm thập phân

L0 DSP.B2

(DSP.B2)

L0 DP

(DP)

L0 K


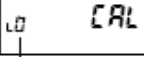
(K)

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Vị trí dấu chấm thập phân	00000	Không có dấu chấm thập phân
	0000.0	Một chữ số sau dấu chấm thập phân
	000.00	Hai chữ số sau dấu chấm thập phân
	00.000	Ba chữ số sau dấu chấm thập phân
	0.0000	Bốn chữ số sau dấu chấm thập phân


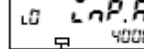
Biến đổi tỉ lệ

Nguyên tắc đặt thông số: Các phép đặt biến đổi tỉ lệ cho đầu vào A


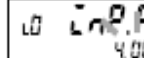
Các bước đặt sau đây lấy đồng hồ K3HB-S làm ví dụ

A	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu	 3 s min.	 Displays "L0."
---	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------


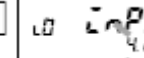
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.


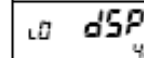
B	Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "LnP.A1"		 "T" is lit.
---	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

- Có thể dùng chức năng teaching để biến đổi tỉ lệ giá trị đầu vào A1. Đèn "T" sẽ sáng cho biết có thể thực hiện teaching.

C	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy.		
---	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



- Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt nháy.


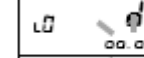
D	Dùng phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi giá trị đặt		
---	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

E	Ấn phím [MODE] để chuyển màn hiển thị giá trị hiện tại sang "dSP.A1"		
---	----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------


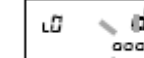
F	Lặp lại bước C đến bước E để đặt "dSP.A1", "LnP.A2" và "dSP.A2"		
---	-----------------------------------------------------------------	--	--


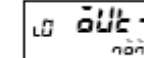
Vị trí dấu chấm thập phân

A	Ấn phím [MODE] để chuyển hiển thị giá trị hiện tại sang thông số kế tiếp "dP"		
---	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------


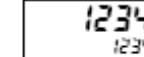
B	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy.		
---	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt nháy.

C	Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt		
---	----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

D	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
---	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------


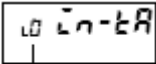

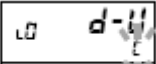

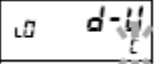

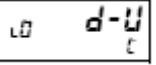

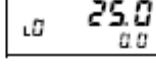
- Giá trị đặt được đăng ký.

E	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để trở về RUN level	 1 s min.	
---	----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

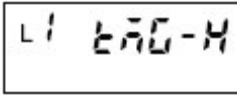
4.4 Đặt đơn vị nhiệt độ

Độ C hoặc độ F đều có thể được dùng để đặt cho đơn vị nhiệt độ

Các bước đặt thông số

A	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu	 3 s min.	 Displays "L0."
“ ” sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.			
B	Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang “...”		
C	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy.		
Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt nháy.			
D	Dùng phím [UP] để chọn độ C hoặc độ F		
<ul style="list-style-type: none"> • “C” là độ C “F” là độ F 			
E	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN Level	 1 s min.	

4.5 Đặt các phép đo



(TMG-H)

Các Model:

K3HB-□□□

+

K35-1

K35-2

K35-3

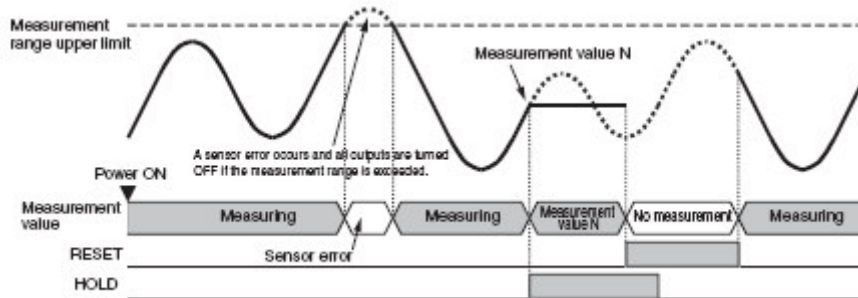
K35-4

Đồng hồ K3HB có 5 chế độ đo và được đặt bởi các thông số sau:

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Giữ thời gian		Bình thường
		Lấy mẫu
		Giữ đỉnh
		Giữ đáy
		Giữ đỉnh này sang đỉnh kia

Bình thường

- Phép đo được thực hiện liên tục và các đầu ra dựa trên các kết quả so sánh.
- Các đầu ra thời gian bị bỏ qua.
- Khi giá trị đo vượt quá dải đo, lỗi sensor sẽ xuất hiện và các đầu ra sẽ tắt.
- Giá trị đo trước ngay đầu vào HOLD sẽ được giữ trong quá trình giữ đầu vào. Trong khi đặt lại đầu vào thì các phép đo không thực hiện.
- Trong trường hợp đồng thời có đầu vào đặt lại và đầu vào HOLD, thì đầu vào đặt lại sẽ được ưu tiên.

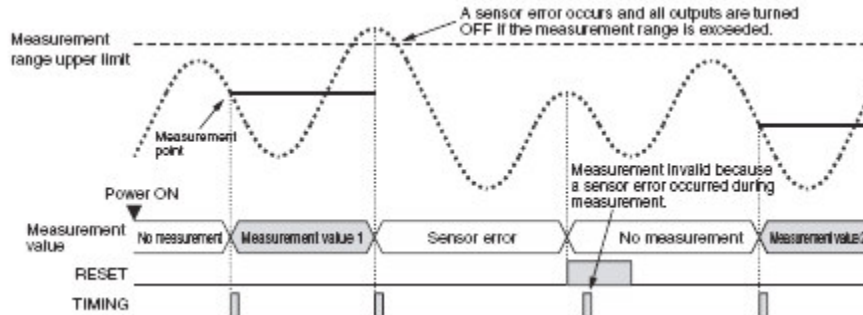


Giá trị hiện tại sẽ hiển thị là "-----" trong quá trình RESET input (không có các chế độ đo).

Đồng hồ sẽ tiếp tục hoạt động nếu chế độ lỗi đầu vào để là OFF (tắt) hoặc OVER (quá giới hạn).

Sampling Hold (Lấy mẫu)

- Phép đo sẽ được giữ từ đỉnh tăng của tín hiệu TIMING.
- Khi giá trị đo vượt quá dải đo, lỗi sensor sẽ xuất hiện và các đầu ra sẽ tắt.
- Không thực hiện các phép đo trong quá trình của đầu vào RESET và các đầu vào TIMING sẽ tắt.

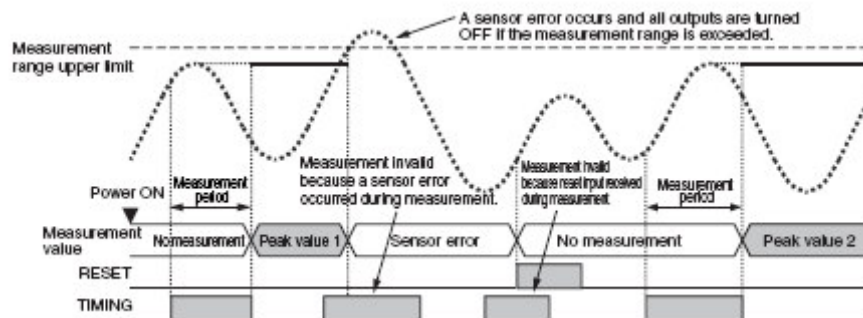


Giá trị hiện tại sẽ hiển thị là “-----” trong quá trình RESET input (không có các chế độ đo).

Đồng hồ sẽ tiếp tục hoạt động nếu chế độ lỗi đầu vào để là OFF (tắt) hoặc OVER (quá giới hạn).

Giữ đỉnh (Peak Hold)

- Giá trị lớn nhất sẽ được giữ trong khi thực hiện phép đo (lúc TIMING input bật ON) và khi đã đo xong (TIMING input tắt) giá trị đo sẽ được nạp lại bằng cách dùng giá trị lớn nhất đã được giữ.
- Khi giá trị đo vượt quá dải đo trong quá trình đo, lỗi sensor sẽ xuất hiện và lỗi này sẽ được báo ngay trên màn hiển thị và tắt cả các đầu ra sẽ tắt. Đồng thời phép đo trong thời gian này cũng không được tính.
- Không thực hiện các phép đo trong quá trình của đầu vào RESET và các đầu vào TIMING sẽ tắt.

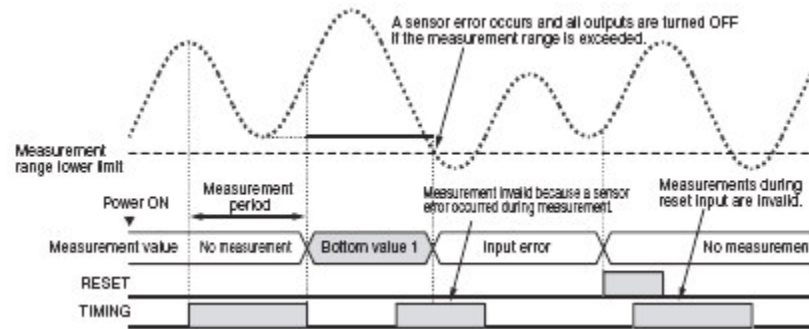


Giá trị hiện tại sẽ hiển thị là “-----” trong quá trình RESET input (không có các chế độ đo).

Đồng hồ sẽ tiếp tục hoạt động nếu chế độ lỗi đầu vào để là OFF (tắt) hoặc OVER (quá giới hạn).

Giữ đáy (Bottom Hold)

- Giá trị nhỏ nhất sẽ được giữ trong khi thực hiện phép đo (lúc TIMING input bật ON) và khi đã đo xong (TIMING input tắt) giá trị đo sẽ được nạp lại bằng cách dùng giá trị nhỏ nhất đã được giữ.
- Khi giá trị đo vượt quá dải đo trong quá trình đo, lỗi sensor sẽ xuất hiện và lỗi này sẽ được báo ngay trên màn hiển thị và tất cả các đầu ra sẽ tắt. Đồng thời phép đo trong thời gian này cũng không được tính.
- Không thực hiện các phép đo trong quá trình của đầu vào RESET và các đầu vào TIMING sẽ tắt.

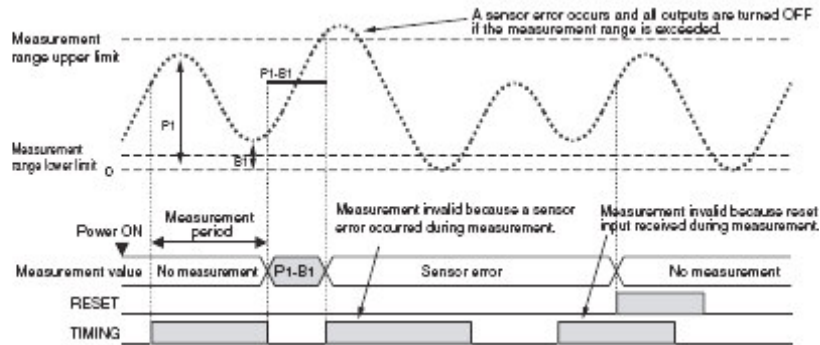


Giá trị hiện tại sẽ hiển thị là “----” trong quá trình RESET input (không có các chế độ đo).

Đồng hồ sẽ tiếp tục hoạt động nếu chế độ lỗi đầu vào để là OFF (tắt) hoặc OVER (quá giới hạn).

Giữ đỉnh sang đỉnh (Peak-to-peak Hold)




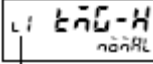

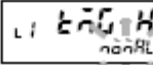

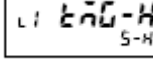



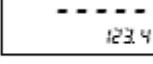
- Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất sẽ được giữ trong khi thực hiện phép đo (lúc TIMING input bật ON) và khi đã đo xong (TIMING input tắt) giá trị đo sẽ được nạp lại bằng cách dùng các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất (có nghĩa là từ đỉnh này tới đỉnh kia)
- Khi giá trị lớn nhất hoặc nhỏ nhất vượt quá dải đo trong quá trình đo, lỗi sensor sẽ xuất hiện và lỗi này sẽ được báo ngay trên màn hiển thị và tất cả các đầu ra sẽ tắt. Đồng thời phép đo trong thời gian này cũng không được tính.
- Không thực hiện các phép đo và các đầu vào TIMING tắt trong quá trình RESET input.



Giá trị hiện tại sẽ hiển thị là “----” trong quá trình RESET input (không có các chế độ đo).

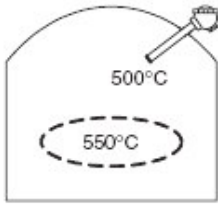
Đồng hồ sẽ tiếp tục hoạt động nếu chế độ lỗi đầu vào để là OFF (tắt) hoặc OVER (quá giới hạn).

Các bước đặt thông số

- | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu | 
3 s min. |  |
| “ “ sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu. | | | |
| B | Ấn phím [LEVEL] một lần nữa (không tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào và hiển thị “ “. | 
1 s max. |  |
| “ “ sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh đầu vào. | | | |
| C | Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy. |  |  |
| Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy. | | | |
| D | Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt. |  |  |
| E | Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo. |  |  |
| • Giá trị đặt được đăng ký | | | |
| F | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN Level | 
1 s min. |  |

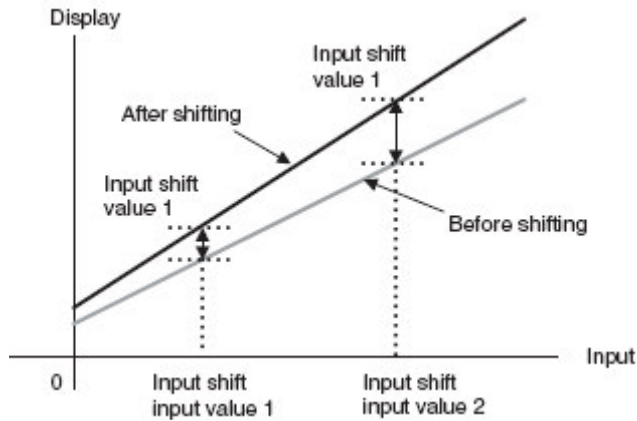
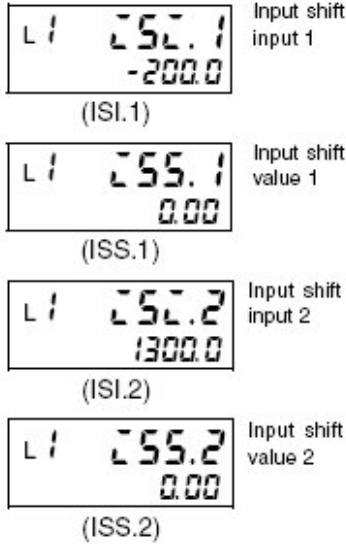
4.6 Chuyển đầu vào nhiệt độ

Chuyển đầu vào



Hai điểm được dùng để chuyển đầu vào.






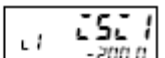

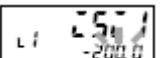

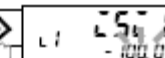

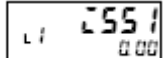
Màn hiển thị và điều khiển có thể không thỏa mãn tại vị trí hiện tại của sensor (điểm đo nhiệt độ) nếu nhiệt độ tại điểm đo và nhiệt độ hiển thị khác nhau nhiều so với nhiệt độ của vị trí yêu cầu. Sự khác biệt này có thể được chỉnh bằng cách đặt nhiệt độ khác nhau giữa các giá trị hiển thị hiện tại và các giá trị mong muốn là các giá trị dịch chuyển đầu vào



Thông số	Dải đặt	Giá trị ban đầu
Đầu vào dịch chuyển đầu vào 1	-19999 đến 99999	-200.0
Đầu vào dịch chuyển đầu vào 2	-19999 đến 99999	1300.0
Giá trị dịch chuyển đầu vào 1	-199.99 đến 999.99	0.00
Giá trị dịch chuyển đầu vào 2	-199.99 đến 999.99	0.00

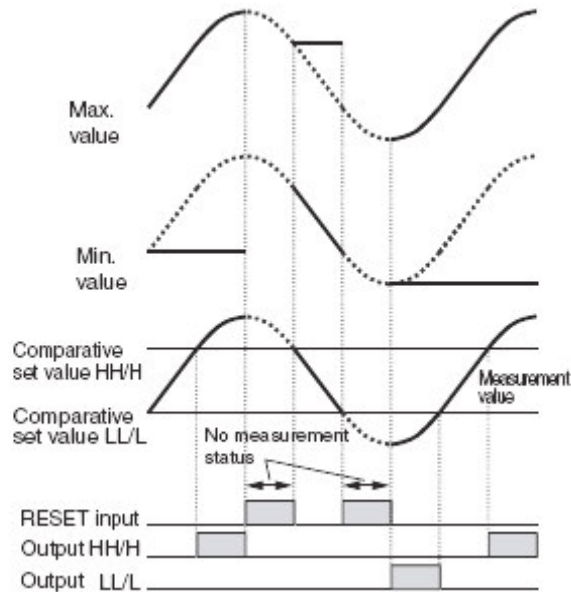
Sự dịch chuyển này là tuyến tính vì có 2 setting riêng biệt. Dịch chuyển để đặt giá trị đầu vào cho thông số “đầu vào dịch chuyển đầu vào 1” được đặt cho thông số “giá trị dịch chuyển đầu vào 1”. Dịch chuyển để đặt giá trị đầu vào cho thông số “đầu vào dịch chuyển đầu vào 2” được đặt cho thông số “giá trị dịch chuyển đầu vào 2”. Góc của đường dốc trước và sau khi dịch chuyển có thể là khác nhau do có thể đặt cho thông số “ giá trị dịch chuyển đầu vào 1” và “giá trị dịch chuyển đầu vào 2” các giá trị dịch chuyển khác nhau.

Các bước đặt thông số

- | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu | 
3 s min. | 
Displays "L0" |
| "L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu. | | | |
| B | Ấn phím [LEVEL] một lần nữa (không tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào và hiển thị "L1" | 
1s max. |  |
| "L1" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu. | | | |
| C | Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "L0L.1" |  |  |
| D | Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy. |  |  |
| Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy. | | | |
| E | Ấn phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi giá trị đặt. |  |  |
| F | Ấn phím [MODE] để chuyển giá trị hiện tại sang "L55.1" |  |  |
| G | Lặp lại bước D đến bước F để đặt "L55.1", "L55.2" và "L55.2" | | |

4.7 Đặt lại các phép đo

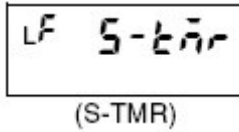
Khi đầu vào RESET bật hoặc ấn phím [MAX/MIN] ít nhất 1 giây, giá trị lớn nhất, nhỏ nhất và các đầu ra sẽ bị xóa. Không thực hiện đo trong quá trình đầu vào RESET.



- Màn hiển thị trong quá trình RESET input là "-----" và tất cả các đầu ra sẽ tắt.
- Chấp nhận các đầu vào HOLD và TIMING nhưng không thực hiện đo trong quá trình đầu vào RESET
- Đầu vào RESET tắt trong khi "SErr."

Chú ý: Không thực hiện các phép đo để đặt các khoảng thời gian.

4.8 Không thực hiện đo để đặt khoảng thời gian




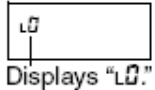
Với chức năng này không thực hiện đo cho tới khi bỏ qua thời gian đặt sau khi bật đầu vào S-TMR. (Tính thời gian bắt đầu tại điểm tăng của đầu vào S-TMR và hiển thị giá trị hiện tại là "----" khi không thực hiện phép đo).

Trong trường hợp bật thiết bị khi đầu vào S-TMR đang bật thì đồng hồ sẽ không đo cho tới khi qua đặt thời gian trong S-TMR


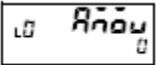
Chức năng này được dùng để chống quá tải động cơ hoặc tránh các dòng điện xung.

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Timer bù khởi động	0.0	Tắt timer bù khởi động
	0.1 đến 99.9	0.1 đến 99.9 giây



Nguyên tắc đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu  

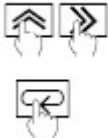
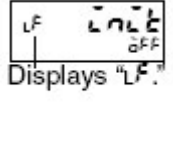
"LF" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang " "  


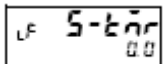
Thông số này sẽ không hiển thị cho các chế độ ban đầu vì đặt bảo vệ mức.


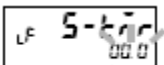
C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy.  

Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.


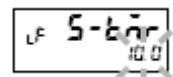
D Dùng phím [UP] và phím [SHIFT] để đặt password là " -0169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.  


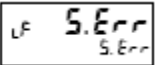
"LF" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt chức năng cao cấp.

E Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang " "  



F Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy.  


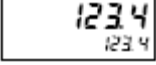
Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.

G Dùng phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi giá trị đặt  

H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
----------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký.

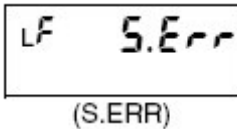
I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển sang mức đặt ban đầu	 1 s min.	
----------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Quá trình xử lý S-TMR được ưu tiên ngay cả nếu đầu vào TIMING bật lúc đang bật đầu vào S-TMR.

4.9 Chọn hoạt động cho lỗi đầu vào

Có thể chọn kiểu hiển thị và hoạt động khi đầu vào vượt quá dải đầu vào bằng cách đặt thông số.



Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Hoạt động khi lỗi đầu vào		Tắt
		Vượt quá giới hạn
		Lỗi đầu vào

Các trạng thái hoạt động được mô tả dưới đây.

- Tắt**

Hiển thị	Các đầu ra
Màn hiển thị được cố định tại giá trị đo tương ứng với ngưỡng trên hoặc ngưỡng dưới của dải đầu vào. (Màn hiển thị không nháy)	Các đầu ra tương ứng với giá trị hiển thị định trước.

- Vượt quá giới hạn**



Hiển thị	Các đầu ra
Màn hiển thị được cố định và nháy tại giá trị đo tương ứng với ngưỡng trên hoặc ngưỡng dưới của dải đầu vào.	Các đầu ra tương ứng với giá trị hiển thị định trước.

- Lỗi đầu vào**


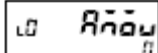
Hiển thị	Các đầu ra
Màn hiển thị lỗi nháy	Tắt cả các đầu ra đều tắt.

* Lỗi đầu vào hiển thị là "AErr" hoặc "bErr" với đồng hồ K3HB-S và "SErr" với đồng hồ K3HB-X/V/H.


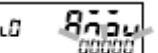
Nguyên tắc đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu  3 s min.  Displays "L0."


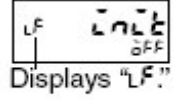
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "A000"  

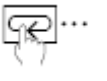
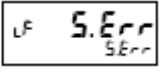
Thông số này sẽ không hiển thị cho các chế độ ban đầu vì đặt bảo vệ mức.


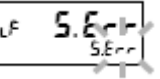
C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy.  

Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.


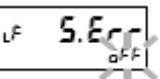
D	Dùng phím [UP] và phím [SHIFT] để đặt password là “ -0169”. Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.		 Displays “LF.”
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------


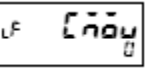
“LF” sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt chức năng cao cấp.

E	Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang “SErr.”		
----------	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


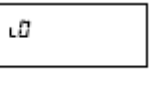
F	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.		
----------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


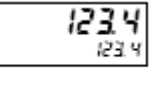
Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.

G	Dùng phím [UP] để thay đổi hiển thị giá trị đặt sang “OFF.”		
----------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
----------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký.

I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển sang mức đặt ban đầu	 1 s min.	
----------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

5.10 Chỉnh các đầu vào thời gian

L1 $\bar{O}N-t$

(ON-T)

L1 $\bar{O}FF-t$

(OFF-T)

Các Model:

K3HB-□□□

+

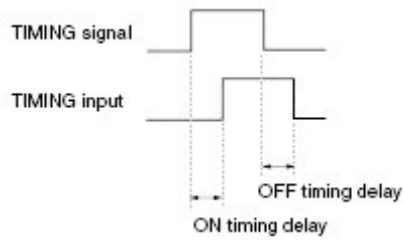
K35-1

K35-2

K35-3

K35-4

Các đầu vào TIMING có thể trễ bằng cách chỉnh trễ thời gian ON và trễ thời gian OFF.



Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Trễ thời gian ON	0 đến 4999	0 đến 4,999 ms (0 đến 499.9 s*)
Trễ thời gian OFF	0 đến 4999	0 đến 4,999 ms (0 đến 499.9 s*)

Đơn vị dùng cho các phép đặt của đồng hồ K3HB-X/V/H là 100ms. Ví dụ nếu đặt là 10 thì thời gian trễ sẽ bằng 10 x 100ms = 1s.

Các phép đặt trễ thời gian ON và OFF có thể được dùng cho các giá trị đặt giữ thời gian như bảng dưới đây:

Giá trị đặt giữ thời gian	Trễ thời gian ON	Trễ thời gian OFF
Bình thường	-	-
Giữ lấy mẫu	+	-
Giữ đỉnh	+	+
Giữ đáy	+	+
Giữ đỉnh sang đỉnh	+	+

+ : Đặt được - : Không đặt được

Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu



3 s min.

L1

Displays "L1."

"L1" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [LEVEL] một lần nữa (chưa tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào



1 s max.

L1 $\bar{O}N-t$
S-H

Displays "L1."


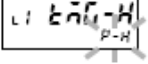
"L1" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh đầu vào.


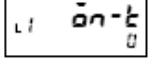
C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.


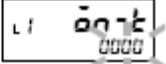


L1 $\bar{O}N-t$
noHL


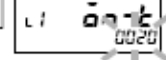
Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nhấp.

D	Dùng phím [UP] và phím [SHIFT] để đặt thông số giữ thời gian.		
----------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



E	Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "0n-t."		
----------	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

F	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.		
----------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


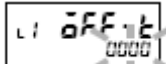
Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.

G	Dùng phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi thời gian trễ thời gian ON.		
----------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


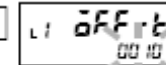
Đơn vị: ms với đồng hồ K3HB-S, 100ms với các đồng hồ K3HB-X/V/H

H	Ấn phím [MODE] để chuyển hiển thị giá trị hiện tại sang thông số tiếp theo		
----------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


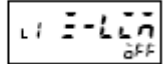
- Thông số này được đăng ký.

I	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.		
----------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


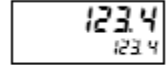
Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.

J	Ấn phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi trễ thời gian.		
----------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- Đơn vị: ms với đồng hồ K3HB-S, 100ms với các đồng hồ K3HB-X/V/H

K	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
----------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký.

L	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.		
----------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

1 s min.

4.11 Loại trừ trôi gần điểm 0

Chức năng giới hạn 0 này thực hiện tất cả các giá trị đo “0” cho các đầu vào thấp hơn giá trị đặt.

Mô tả chức năng	Giới hạn 0
-----------------	------------




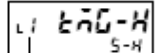

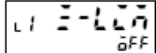

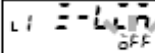

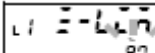

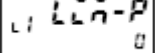
Nếu giá trị đầu vào thấp hơn giá trị đặt, giá trị đo sẽ bằng 0. Chức năng này có tác dụng loại trừ trôi gần điểm 0.

Đặt thông số sau giới hạn 0. Chỉ có thể đặt giá trị giới hạn 0 khi bật chức năng giới hạn 0.


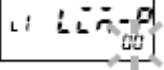
Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Giới hạn 0	On/ Off	On: Bật Off: Tắt
Giá trị giới hạn 0	0 đến 99	0 đến 99*

* Vị trí dấu chấm thập phân phụ thuộc vào phép đặt vị trí dấu chấm thập phân.



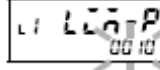
Các bước đặt thông số


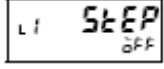
- A** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu   3 s min. Displays “L0.”
- “L0” sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.
- B** Ấn phím [LEVEL] một lần nữa (chưa tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào  1 s max.  Displays “L1.”
- “L1” sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh đầu vào.
- C** Ấn phím [MODE] vài lần để chuyển giá trị hiển thị hiện tại sang “0-LL0.”   OFF
- D** Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.   OFF
- Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.
- E** Ấn phím [UP] vài lần để thay đổi giá trị đặt sang “0n.”   ON
- Thay đổi giá trị đặt sang “Off” để tắt chức năng setting.
- F** Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo “LL0-P”   0

Giá trị đặt được đăng ký.


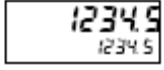
G	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.		
----------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Có thể thay đổi phép đặt khi đèn giá trị đặt bắt đầu nháy.

H	Ấn phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi giá trị giới hạn 0	 	
----------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

I	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
----------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký.

J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

4.12 Lấy trung bình các đầu vào

Chức năng này giải quyết được sự dao động lên xuống bất thường của hiển thị và các đầu ra cho các giá trị đầu vào, như 1 hình thức tránh được nhiễu

Mô tả chức năng	Lấy trung bình
-----------------	----------------

Có 2 cách tính trung bình: “đơn giản” và “động”. Hãy chọn 1 cách. Số lần lấy mẫu (số lần lấy trung bình) cũng có thể được xác định cho các giá trị của đầu vào để tính trung bình.

Cách tính trung bình được dùng khi kéo dài quá trình làm tươi màn hiển thị. Cách tính trung bình động được dùng để chuyển nhiều định kỳ tác động vào các tín hiệu đầu vào.

- Bảng dưới đây cho biết các giai đoạn làm tươi dữ liệu khi dùng chức năng lấy trung bình (theo từng Model)



	Giá trị đặt	K3HB-X/V/H	K3HB-S
Số lần lấy trung bình	1	20 ms	0.5 ms
Tính trung bình đơn giản	2	40 ms	1 ms
	4	80 ms	2 ms
	8	160 ms	4 ms
	16	320 ms	8 ms
	32	640 ms	16 ms
	64	1.28 s	32 ms
	128	2.56 s	64 ms
	256	5.12 s	128 ms
	512	10.24 s	256 ms
	1024	20.48 s	512 ms
Tính trung bình động	1 đến 1024	20 ms	0.15 ms

Dùng các thông số sau để lấy trung bình


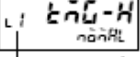
Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa giá trị đặt
Kiểu lấy trung bình <i>АвГ-т</i>	<i>СнРЛ</i>	Lấy trung bình đơn giản
	<i>АвГЭ</i>	Lấy trung bình động
Số lần lấy trung bình <i>АвГ-п</i>	1	1
	2	2
	4	4
	8	8
	16	16
	32	32
	64	64
	128	128
	256	256
	512	512
1024	1024	

* Nếu không muốn sử dụng chức năng lấy trung bình, hãy đặt kiểu lấy trung bình *АвГ-т* sang *СнРЛ* và số lần lấy trung bình *АвГ-п* là 1.


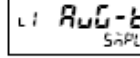
Các bước đặt thông số


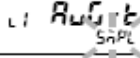
A	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu	 3 s min.	 Displays "L0."
----------	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.


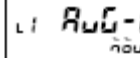
B	Ấn phím [LEVEL] một lần (chưa tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào	 Less than 1 s	 Displays "L1."
----------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------


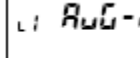
"L1" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh đầu vào.

C	Ấn phím [MODE] vài lần để chuyển giá trị hiển thị hiện tại sang "RUG-t"		
----------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



D	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.		
----------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


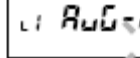
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nhảy.


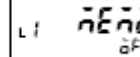
E	Ấn phím [UP] vài lần để thay đổi setting kiểu lấy trung bình		
----------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

F	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo "RUG-n"		
----------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------


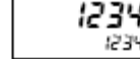
Kiểu lấy trung bình được đăng ký

G	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy.		
----------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

H	Ấn phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi số lần lấy trung bình		
----------	----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

I	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
----------	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- Số lần lấy trung bình được đăng ký.

J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

4.13 Phát hiện thay đổi bất ngờ của đầu vào

Chức năng so sánh giá trị trung bình có thể dùng để phát hiện các thay đổi bất ngờ của tín hiệu đầu vào.

Mô tả chức năng	So sánh giá trị trung bình trước đó
-----------------	-------------------------------------



Chức năng này không phát hiện các thay đổi thông thường mà chỉ phát hiện các thay đổi bất chợt.

Dùng các thông số sau để đặt so sánh giá trị trung bình trước đó


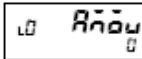


Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa giá trị đặt
So sánh giá trị trung bình trước HP-F	OFF	Tắt chức năng so sánh
	ON	Bật chức năng so sánh



Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu   Displays "L0."


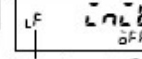
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [LEVEL] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "A000"  


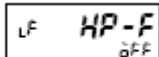
Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.


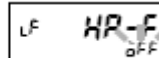
C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy  

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.


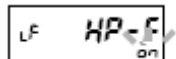
D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là "-169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.   Displays "LF."

"LF" Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.


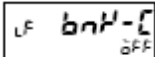



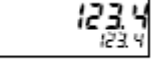
E Ấn phím [MODE] để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "HP-F"  

F Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nhảy.  

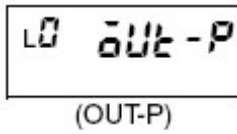
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nhảy

G Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt.  

Hướng dẫn sử dụng đồng hồ K3HB

H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.		
<ul style="list-style-type: none">• Giá trị đặt được đăng ký.			
I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu	 1 s min.	
J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	

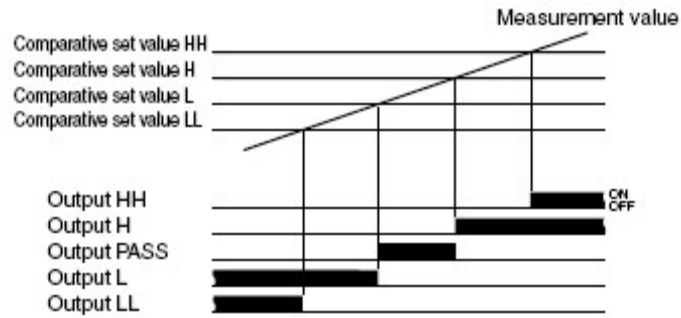
4.14 Thay đổi mẫu đầu ra so sánh



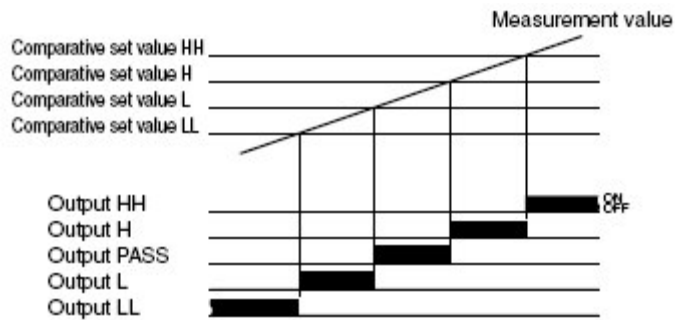
Chức năng này so sánh giá trị đo và giá trị đặt so sánh và đưa ra kết quả so sánh. Có thể dùng các thông số sau để đặt kiểu đầu ra

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa giá trị đặt
Kiểu đầu ra so sánh OUT-P	0000L	Đầu ra tiêu chuẩn
	000E	Đầu ra miền (Zone output)
	LEuEL	Đầu ra mức (Level output)

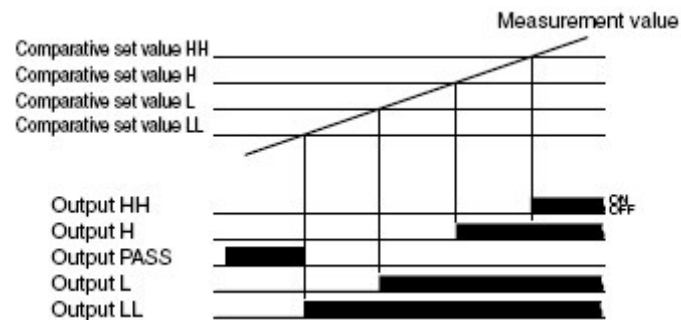
* Đầu ra tiêu chuẩn



* Zone output


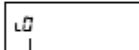


* Level output


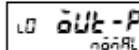



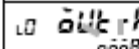
* Đầu ra PASS sẽ ON khi một trong các đầu ra HH,H,L hoặc LL tắt (OFF)

Các bước đặt thông số


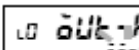
A	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu	 3 s min.	 Displays "L0."
----------	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------



"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B	Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "0.0t-P."		
----------	--------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------


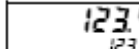
C	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy		
----------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.

D	Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt.		
----------	-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

E	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo		
----------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký

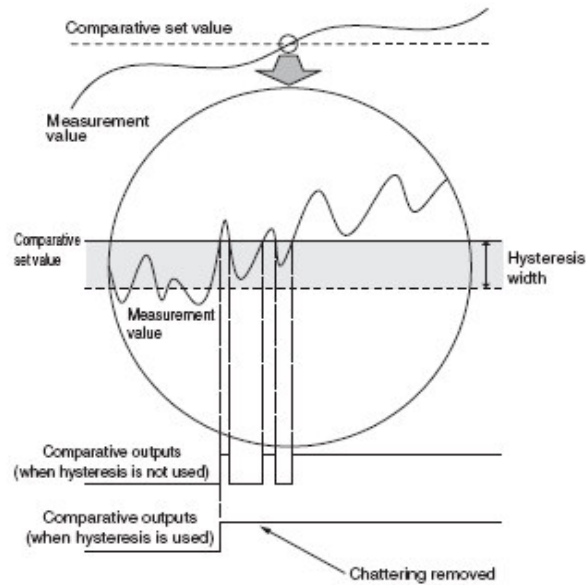
F	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

4.15 Ngăn ngừa lập bập của đầu ra

Lập bập của đầu ra so sánh là do độ trôi của giá trị đo gần với giá trị đặt. Có thể tránh được tình trạng này bằng cách chỉnh giá trị trễ.

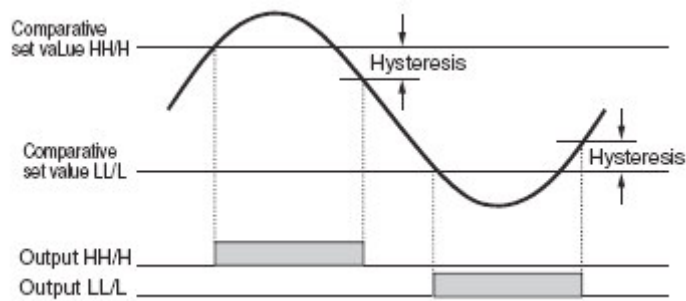
Mô tả chức năng	Trễ
-----------------	-----

Trễ là dải giữa giá trị mà đầu ra so sánh sẽ bật ON và giá trị mà tới đó đầu ra so sánh sẽ OFF. Khi đầu ra so sánh đang bật ON, nó chỉ chuyển sang OFF sau khi thay đổi của các trị đo lớn hơn mức trễ đã đặt.



Trễ thực hiện theo hướng của các giá trị đo tăng với các giá trị đặt so sánh HH và H và thực hiện theo hướng của các giá trị đo giảm với các giá trị đặt so sánh LL và L.

Tuy nhiên trễ sẽ thực hiện theo hướng các giá trị đo tăng với tất cả các giá trị đặt nếu đặt kiểu đầu ra là Level Output.





Dùng các thông số sau để đặt trễ.




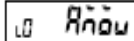
Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa giá trị đặt
Trễ HYS	0 đến 9999	0 đến 9,999*

* Dấu chấm thập phân phụ thuộc vào đặt vị trí dấu chấm thập phân.



Các bước đặt thông số

A	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu	 3 s min.	 Displays "L0."
----------	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------



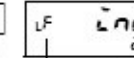
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B	Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "R000."	 ...	
----------	------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.



C	Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy		
----------	-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.



D	Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là "-169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.	 	 Displays "LF."
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------


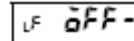
"LF" Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

E	Ấn phím [MODE] để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "H95."	 ...	
----------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



F	Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nhảy.		
----------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nhảy

G	Ấn phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi giá trị đặt.		
----------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.		
----------	---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký.

I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	
----------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

4.16 Trễ đầu ra OFF Timing

Chức năng này làm trễ OFF Timing cho các kết quả so sánh.
 Đầu ra ngắn được ưu tiên trước OFF delay
 Chức năng OFF delay sẽ tắt nếu đầu ra ngắn được đặt khác 0, không liên quan tới setting OFF delay.

Mô tả chức năng	Output OFF Delay
-----------------	------------------

Nếu giá trị đo thay đổi và kết quả so sánh được đặt ON cho tới lúc này mới chuyển OFF, thì đầu ra so sánh sẽ được giữ trong khoảng thời gian đặt cho thông số của đầu ra OFF delay.

Thời gian ON của đầu ra so sánh có thể là quá ngắn nếu các giá trị đo thay đổi nhanh. Khi các tín hiệu đầu ra so sánh được ở các thiết bị mở rộng thì các tín hiệu ngắn có thể không được nhận đúng cách. Trong các trường hợp như vậy, có thể dùng chức năng Output OFF Delay để đưa ra các giá trị tín hiệu đầu ra so sánh trong 1 khoảng thời gian cụ thể nào đó hoặc lớn hơn.


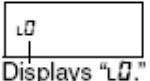
Dùng các thông số sau để đặt Output OFF Delay.



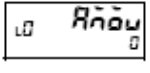
Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa giá trị đặt
Output OFF Delay OFF-d	0 đến 1999	0 đến 1,999 ms (0 đến 199.9 s)*

Đơn vị tính với đồng hồ K3HB-X-V/H là 100ms. Ví dụ nếu đặt là 10 thì lúc đó Output OFF delay là 10 x 100ms = 1 s.


Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu   Displays "L0."

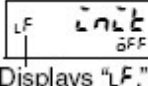
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "0000" 

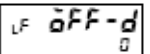
Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.

C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy 

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.

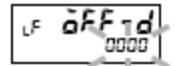
D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là "-169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.  Displays "LF."

"LF" Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

E Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị 

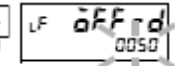
giá trị hiện tại sang "OFF-d."

F Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.

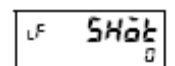


Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nháy

G Ấn phím [UP] và phím [SHIFT] để thay đổi giá trị đặt.



H Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.

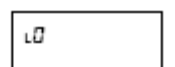


- Giá trị đặt được đăng ký.

I Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu



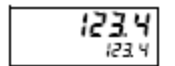
1 s min.



J Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.

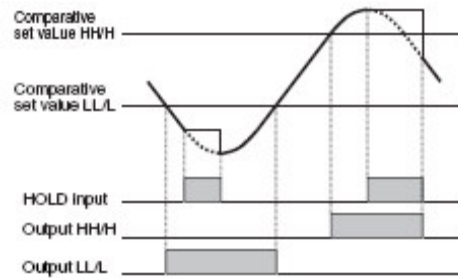


1 s min.



4.17 Giữ các chế độ đo (Holding Measurement Status)

Có thể giữ các giá trị đo, các giá trị lớn nhất, nhỏ nhất và các chế độ của đầu ra khi đầu vào HOLD bật (ON)



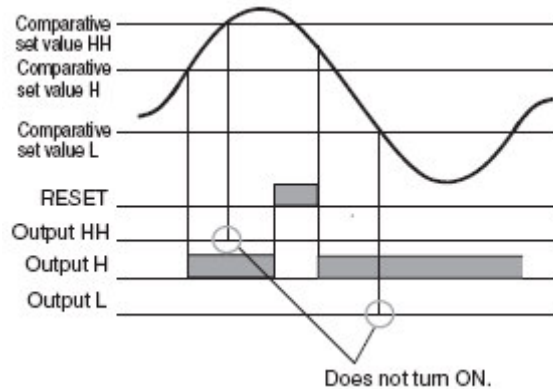
- Giá trị đo được giữ khi đầu vào HOLD bật ON
- Khi đầu vào HOLD tắt (OFF), giá trị đi tại thời điểm này sẽ được lưu lại.
- Trong quá trình HOLD input, chỉ chấp nhận các tín hiệu đầu vào RESET và chọn số Bank.
- Nếu đầu vào HOLD bật không ở chế độ đo nào thì khi có lỗi sensor hoặc có quá dòng thì các chế độ tại thời điểm này sẽ được giữ.
- Trong quá trình HOLD input không chấp nhận đặt về 0.

4.18 Giữ các đầu ra so sánh

Chức năng này giữ tất cả các chế độ của đầu ra sau khi các đầu ra (ngoại trừ đầu ra PASS) bật ON. Người sử dụng có thể chọn dừng các đầu ra và tiếp tục đo hoặc dừng cả 2.

Các đầu ra sẽ được refresh lại sau khi đặt lại quá trình hoạt động.

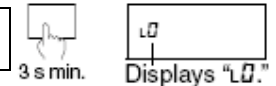
- Ví dụ với Output Refresh Stop ON**



Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt	
		Các đầu ra	Đo
Output refresh stop o-SetP	ON	Tiếp tục	Tiếp tục
	OFF	Dừng	Tiếp tục
	RLL	Dừng	Dừng

Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu



"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "R000."



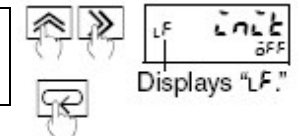
Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.

C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy


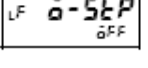

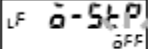

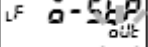

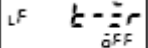



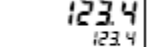


Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.

D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là "-169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.



"L169" Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| E | Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "õ-5tP." |  |  |
| F | Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy. |  |  |
| Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nháy | | | |
| G | Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt. |  |  |
| H | Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo. |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Giá trị đặt được đăng ký. | | | |
| I | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu |  |  |
| 1 s min. | | | |
| J | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level. |  |  |
| 1 s min. | | | |

4.19 Allocating đầu ra khác cho đầu ra PASS



Có thể đặt thông số “thay đổi đầu ra PASS” để ra 1 đầu ra so sánh hoặc đầu ra lỗi từ đầu nối đầu ra PASS thay vì cho ra tín hiệu đầu ra PASS. Chức năng này chỉ thực hiện khi có đầu nối đầu ra PASS.

Ở các setting mặc định thì các tín hiệu PASS được đưa ra từ đầu nối đầu ra PASS.

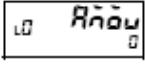
số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Thay đổi đầu ra PASS PASS	LL	LL
	L	L
	PASS	PASS
	H	H
	HH	HH
	Err	Lỗi đầu vào*

* Đầu ra bật ON khi có lỗi đầu vào . Để phân chia các lỗi đầu vào tới đầu ra PASS, hãy đặt thông số “tắt lỗi đầu vào” sang **SErr** . Nếu thông số này được đặt là **OFF** hoặc **ouEr** thì sẽ không có đầu ra vì không có lỗi đầu vào.

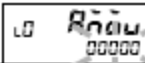
Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu   Displays “L0.”

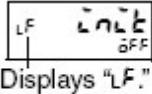
“L0” sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang “R000.” 

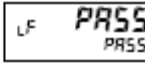
Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.

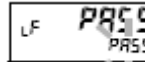
C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy 

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.

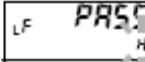
D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là “-169”. Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.  Displays “LF.”


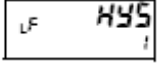
“LF” Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

E Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang PASS 



F Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nhảy. 

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nhảy


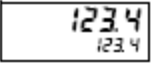
G Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt. 

H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.		
----------	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- Giá trị đặt được đăng ký.

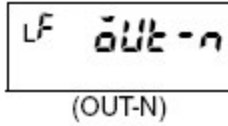
I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu		
----------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1 s min.

J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.		
----------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1 s min.

4.20 Đảo ngược Logic đầu ra (Reversing Output Logic)



Chức năng này đặt Logic của các đầu ra so sánh cho các kết quả so sánh.

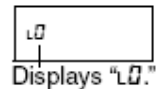
Thông số	Giá trị đặt	Hoạt động		
		Kết quả so sánh	Các chế độ đầu ra so sánh	Đầu ra so sánh
Logic của đầu ra OUT-N	Đóng ở cảnh báo n-0	ON	ON	ON
		OFF	OFF	OFF
	Mở ở cảnh báo n-1	ON	ON	OFF
		OFF	OFF	ON*

Các đầu ra so sánh sẽ tắt OFF nếu xuất hiện lỗi đầu vào khi đặt “mở ở cảnh báo”

* Tắt OFF khi xuất hiện 1 lỗi đầu vào.

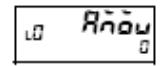
Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu



“L0” sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang “R000.”



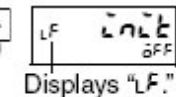
Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.

C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy



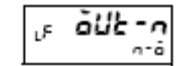
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy.

D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là “-169”. Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

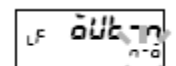


“LF” Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

E Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang “OUT-N.”

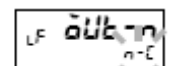



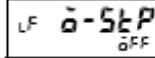



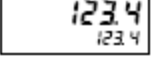
F Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.



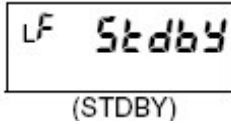
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nháy

G Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt.

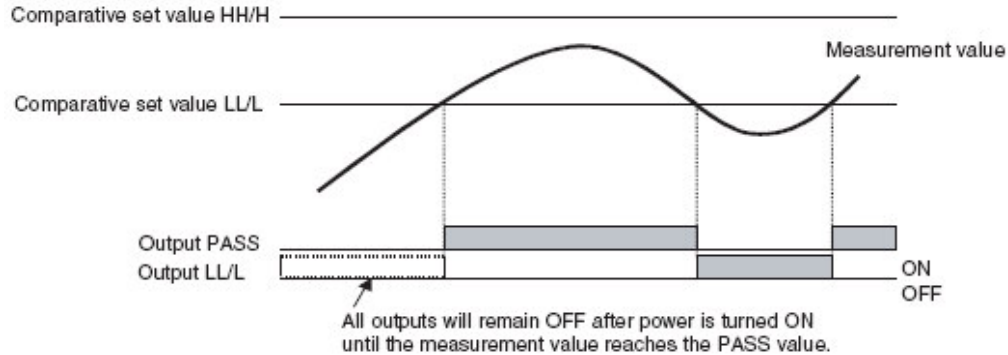


H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo. <ul style="list-style-type: none">• Giá trị đặt được đăng ký.		
I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu	 1 s min.	
J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	

4.21 Không có đầu vào trước dải PASS



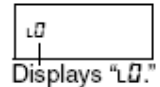
Chức năng chuỗi standby được dùng để bảo vệ các đầu ra từ lúc bật ON cho các đầu vào không ổn định sau khi bật nguồn. Tất cả các đầu ra sẽ giữ OFF cho tới khi giá trị đo đạt tới giá trị PASS.



số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Standby sequence StdbY	ON	Bật
	OFF	Tắt

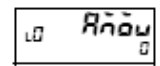
Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu



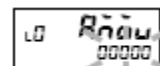
"LF" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "R000"



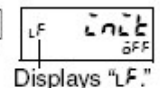
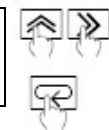
Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.

C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy



Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.


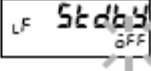

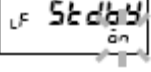

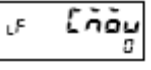



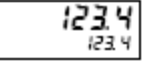
D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là "-169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.



"LF" Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

E Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "StdbY"



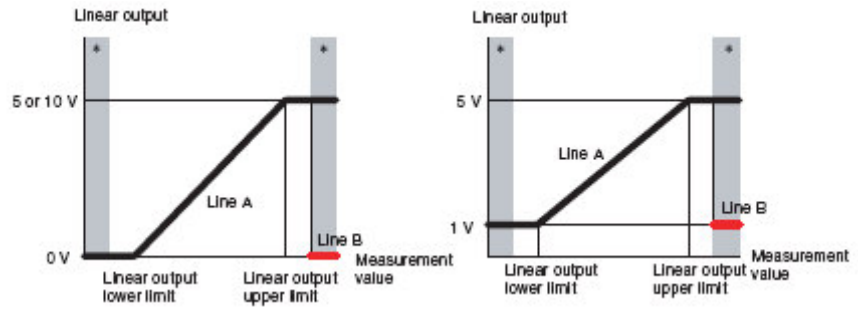
F	Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.		
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nháy			
G	Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt sang "on."		
H	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.		
<ul style="list-style-type: none"> • Giá trị đặt được đăng ký. 			
I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu		
		1 s min.	
J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.		
		1 s min.	

4.22 Thực hiện đầu ra tuyến

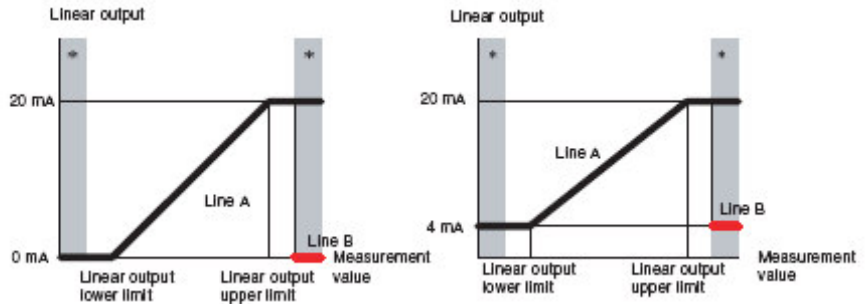
Chức năng đầu ra tuyến cho ra dòng hoặc điện áp tỉ lệ với các giá trị đo khi các giá trị này thay đổi.

Hãy chọn kiểu đầu ra tuyến. Đặt các giá trị đo của đầu ra lớn nhất và nhỏ nhất để cho ra dòng hoặc điện áp cho các giá trị này.

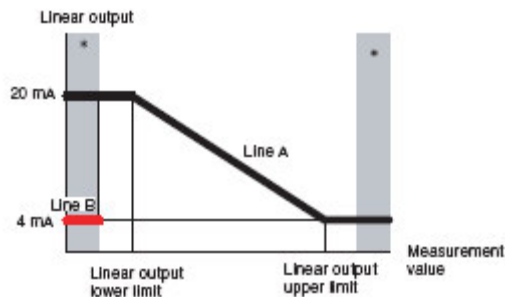
Đầu ra điện áp



Đầu ra dòng



- Các vùng được đánh dấu * là các vùng lỗi của đầu vào. Nếu thông số “hoạt động tại lỗi đầu vào” được đặt là “lỗi đầu vào”, thì đầu ra sẽ như đường B. Nếu không đầu ra sẽ như đường A.
- Nếu hoạt động dừng mà không thực hiện đo thì đồng hồ đưa ra giá trị nhỏ nhất.
- Giá trị đặt cho giới hạn trên không nhất thiết phải lớn hơn giá trị đặt cho giới hạn dưới. Ví dụ dưới đây là 1 ví dụ của biến đổi tỉ lệ ngược.



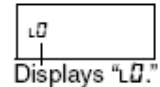
* Nếu giới hạn ngưỡng trên và ngưỡng dưới được đặt cùng 1 giá trị thì giới hạn ngưỡng trên sẽ bằng giới hạn ngưỡng dưới cộng với 1 đầu ra tuyến.

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Kiểu dòng tuyến LSEt.C	0-20	0 đến 20 mA
	4-20	4 đến 20 mA
Kiểu điện áp tuyến LSEt.V	0-5	0 đến 5V
	1-5	1 đến 5V
	0-10	0 đến 10V
Giới hạn ngưỡng trên của đầu ra tuyến LSEt.H	-19999 to 99999	-19999 đến 99999
Giới hạn ngưỡng dưới của đầu ra tuyến LSEt.L	-19999 to 99999	-19999 đến 99999

* Khi có một đầu ra tuyến thì thông số “kiểu dòng tuyến” hoặc “kiểu điện áp tuyến” được đặt tương ứng với kiểu của đầu ra tuyến.

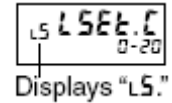
Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu



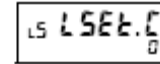
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] một lần (không tới 1 giây) hoặc vài lần để chuyển sang mức đầu ra tuyến và hiển thị "LSEt.C"



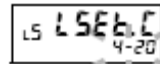
"L2" được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đầu ra tuyến.

C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nháy

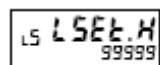


Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy.

D Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt

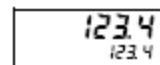


E Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.



- Giá trị đặt được đăng ký.

F Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.



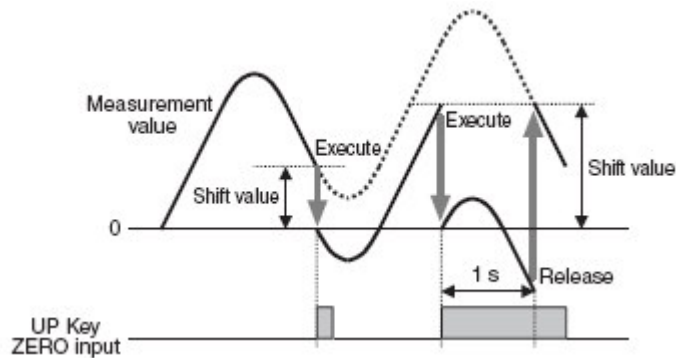
4.23 Đặt giá trị đo hiện tại về 0

Chức năng này đặt giá trị đo hiện tại về 0.

Mô tả chức năng	Đặt về 0 (Forced-zero)
-----------------	------------------------

Khi xóa chức năng này, màn hình sẽ trở về giá trị đo thực tế.

Sơ đồ dưới đây cho biết những thay đổi của giá trị đo khi thực hiện hoặc xóa chức năng đặt về 0 trong quá trình đo.



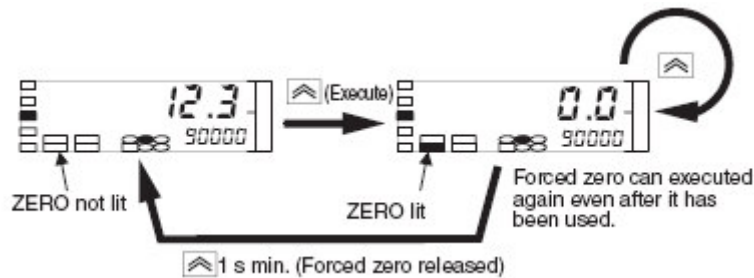
- Các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất không phải đặt lại từ đầu nếu thực hiện chức năng đặt về 0.
- Không đặt về 0 với các hiển thị giá trị lớn nhất và nhỏ nhất
- Khi vượt quá dải hiển thị hoặc xuất hiện lỗi sensor thì không thể thực hiện được chức năng đặt về 0 trong lúc không một phép đo nào được thực hiện. (Có thể xóa chức năng đặt về 0 nhưng không xóa được khi đang ở trong quá trình đầu vào RESET).
- Quá trình thực hiện đặt về 0 hoặc xóa chức năng này được lưu trong bộ nhớ trong của đồng hồ nên nếu bật điện nguồn lại thì đồng hồ K3HB vẫn lưu lại các chế độ này.

Có 2 cách để thực hiện hoặc xóa chức năng đặt về 0: Dùng các phím chức năng và dùng các đầu vào ZERO.

• Dùng các phím chức năng

Thực hiện đặt về 0: Ấn phím [UP] chưa tới 1 giây khi đang hiển thị giá trị hiện tại.

Xóa chức năng đặt về 0: Ấn phím [UP] không tới 1 giây.



• Dùng các đầu vào ZERO

Thực hiện đặt về 0: Quá trình đặt về 0 được thực hiện theo đường tăng của tín hiệu đầu vào ZERO ON (khi đầu vào ZERO bật ON tối đa 1 giây)

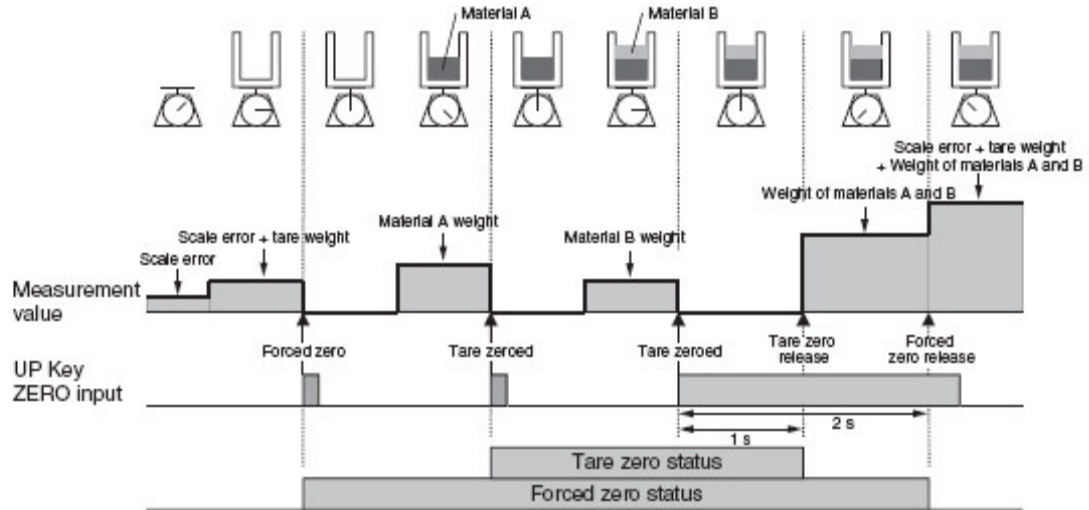
Xóa chức năng đặt về 0: Chức năng này được xóa khi đầu vào ZERO bật ON tối thiểu 1 giây.

4.24 Đặt lại giá trị đo hiện tại về 0 khi dùng chức năng đặt về 0

Chức năng này dùng đặt về 0 để chuyển giá trị đo hiện tại về 0.

Mô tả chức năng	Tare zero
-----------------	-----------

Chức năng này để đo từng hợp chất trong 2 hợp chất khác nhau như ví dụ dưới đây



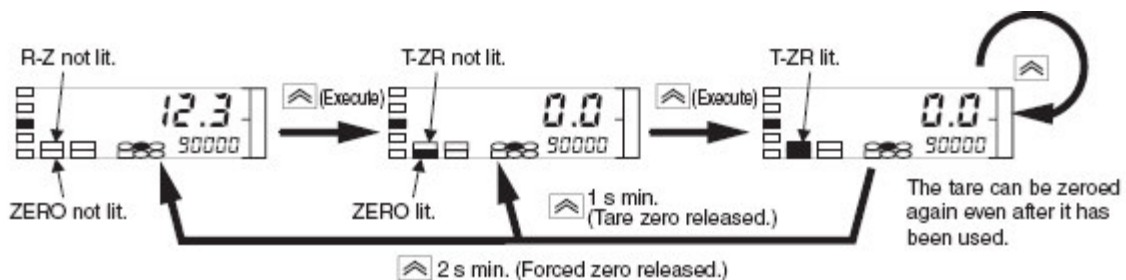
- Thông tin về quá trình thực hiện hoặc xóa chức năng này không được lưu lại trong bộ nhớ của đồng hồ khi tắt điện nguồn của đồng hồ. Nếu đang trong quá trình thực hiện Tare zero mà mất điện nguồn thì khi bật lại điện đồng hồ sẽ ở chức năng đặt về 0.
- Khi vượt quá dài hiển thị hoặc xuất hiện lỗi sensor thì không thể thực hiện được chức năng Tare zero trong lúc không một phép đo nào được thực hiện. (Có thể xóa chức năng đặt về 0 nhưng không xóa được khi đang ở trong quá trình đầu vào RESET).

Có 2 cách để thực hiện hoặc xóa chức năng Tare zero: Dùng phím chức năng hoặc dùng các đầu vào Zero.

• Dùng các phím chức năng

Thực hiện đặt về 0: Ấn phím [UP] khi đang thực hiện đặt về 0 và khi đang hiển thị giá trị hiện tại.

Xóa chức năng đặt về 0: Ấn và giữ 1 giây để xóa chức năng Tare zero (Ấn phím này 1 lần nữa trong vòng 1 giây để xóa chức năng đặt về 0)



• **Dùng các đầu vào ZERO**

Thực hiện đặt về 0: Quá trình đặt Tare zero được thực hiện theo đường tăng của tín hiệu đầu vào ZERO ON trong quá trình thực hiện đặt về 0.

Xóa chức năng đặt về 0: Chức năng này được xóa nếu đầu vào ZERO bật ON trong vòng 1 giây. (Xóa chức năng đặt về 0 nếu đầu vào ZERO bật ON hơn 1 giây)

Dùng các thông số sau để đặt:

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Tare Zero t-3r	on	Bật chức năng Tare zero
	off	Tắt chức năng Tare zero

Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu Displays "L0."

"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.

B Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi giá trị hiện tại sang "R000."

Thông số này không hiển thị ở các chế độ ban đầu do đặt chế độ bảo vệ mức.

C Ấn phím [SHIFT] để giá trị đặt nhảy

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.

D Ấn phím [UP] và [SHIFT] để đặt password là "-169". Ấn phím [MODE] để chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp. Displays "L169."

"L169" Được hiển thị cho biết đã chuyển sang mức đặt chức năng cao cấp.

E Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "t-3r."

F Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nhảy.




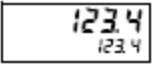
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt bắt đầu nhảy

G Ấn phím [UP] để thay đổi giá trị đặt sang "on."

Thay đổi giá trị đặt sang "off" để tắt chức năng Tare zero

H Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.

- Giá trị đặt được đăng ký.


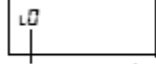

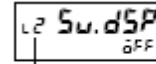

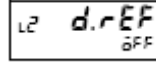

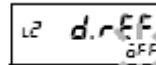

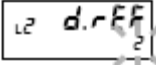

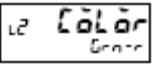

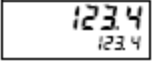
I	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển đến mức đặt ban đầu	 1 s min.	
J	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	

4.25 Thay đổi quá trình làm tươi màn hiển thị

Khi các giá trị đo thay đổi liên tục và màn hiển thị cũng thay đổi liên tục theo các giá trị đo này, thì màn hiển thị sẽ bị nháy và rất khó đọc. Có thể tránh được tình trạng này của màn hình bằng cách đặt trễ quá trình làm tươi mới màn hình. Dùng các thông số dưới đây để đặt chế độ:

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Quá trình làm tươi màn hình <i>d.rEF</i>	<i>OFF</i>	Mỗi lần 50 ms
	<i>0.5</i>	Mỗi lần 0.5 ms
	<i>1</i>	1 giây một lần
	<i>2</i>	2 giây 1 lần
	<i>4</i>	4 giây 1 lần

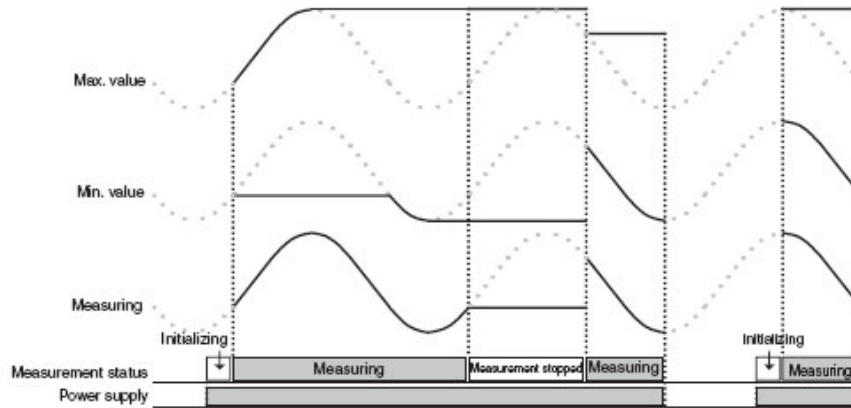
Các bước đặt thông số

A	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu	 3 s min.	 Displays "L0."
<i>"L0"</i> sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.			
B	Ấn phím [LEVEL] vài lần để chuyển sang mức chỉnh màn hình		 Displays "L2."
Được hiển thị ở phần hiển thị level/bank			
C	Ấn phím [MODE] để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang <i>d.rEF</i>		
D	Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.		
Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy.			
E	Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt		
F	Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.		
<ul style="list-style-type: none"> Giá trị đặt được đăng ký. 			
G	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.	 1 s min.	

4.26 Giữ các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất

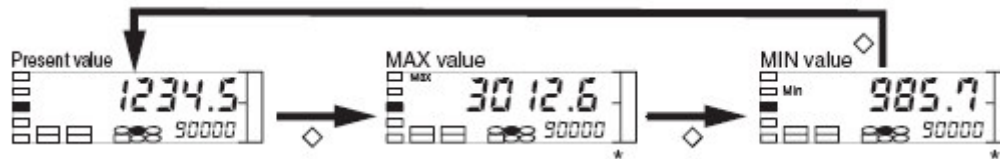
Mỗi lần ấn phím [MAX/MIN] ở RUN level, thì các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất đã ghi lại được trong quá trình đo sẽ hiển thị.

- Các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất không bị ảnh hưởng khi thực hiện hoặc xóa chức năng đặt về 0 hoặc Tare zero.



• Chuyển các hiển thị giá trị lớn nhất và nhỏ nhất

Mỗi lần ấn phím [MAX/MIN] ở RUN level, hiển thị giá trị hiện tại sẽ thay đổi như sau: giá trị hiện tại -> giá trị lớn nhất -> giá trị nhỏ nhất -> giá trị hiện tại.



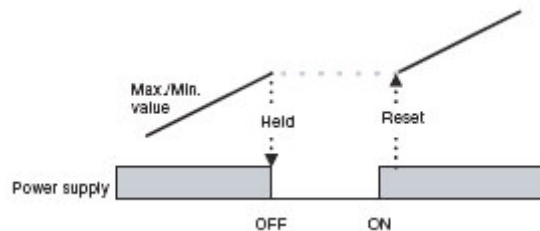
* Nếu bật chức năng lỗi đầu vào và xuất hiện lỗi sensor thì lỗi đầu vào sẽ được hiển thị trên màn hiển thị giá trị lớn nhất và nhỏ nhất.

Lỗi đầu vào sẽ bị xóa bằng một đầu vào RESET hoặc ấn phím [MAX/MIN] ít nhất 1 giây.

• Bộ nhớ ngắt nguồn




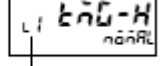

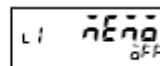

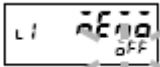

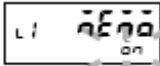

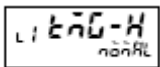

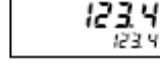
Chức năng này được dùng để giữ các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong lúc nguồn bị tạm ngắt. Các lựa chọn setting là giữ và không giữ.

Chức năng này kiểm soát sự lên xuống bất thường của giá trị lớn nhất và nhỏ nhất ngay cả khi nguồn bị ngắt.



- * Giữ các giá trị ngay cả khi không có các chế độ đo, không lỗi đầu vào hoặc quá dòng.
- * Giữ các giá trị ngay cả khi cài lại phần mềm thông qua phím chức năng hoặc các truyền tin.
- * Không truy cập được bộ nhớ lúc ngắt nguồn nếu bật timer bù khởi động khi nguồn được bật lại

Các bước đặt thông số

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu |  |  |
| | | 3 s min. | Displays "L0." |
| "L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu. | | | |
| B | Ấn phím [LEVEL] một lần nữa (không tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào. |  |  |
| | | 1 s min. | Displays "L 1." |
| "L 1" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh đầu vào. | | | |
| C | Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang "SLEEP" |  |  |
| D | Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy. |  |  |
| Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy. | | | |
| E | Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt |  |  |
| F | Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo. |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> • Giá trị đặt được đăng ký. | | | |
| G | Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level. |  |  |
| | | 1 s min. | |

4.27 Thay đổi các giá trị hiển thị bình thường sang các giá trị lớn nhất và nhỏ nhất



Giá trị hiển thị hiện tại được hiển thị sau khi bật nguồn đồng hồ, sau khi đặt lại đầu vào, ngay sau khi chuyển sang RUN level và ngay sau khi màn hiển thị tự động được chuyển sang RUN Level hoặc các mức chỉnh có thể được đặt là giá trị hiện tại, giá trị lớn nhất hoặc nhỏ nhất.

Dùng các thông số sau để đặt lựa chọn giá trị hiển thị

Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Chọn giá trị hiển thị dLSP	PU	Giá trị hiện tại
	MAX	Giá trị lớn nhất
	MIN	Giá trị nhỏ nhất

Các bước đặt thông số

- A** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu Displays "L0."
- "L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.
- B** Ấn phím [LEVEL] vài lần để chuyển sang mức chỉnh hiển thị. Displays "L2."
- "L2" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh hiển thị.
- C** Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang
- D** Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.
- Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy.
- E** Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt
- F** Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.
- Giá trị đặt được đăng ký.
- G** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.




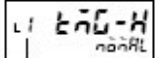

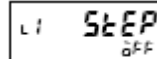

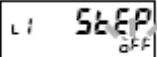

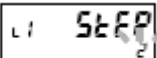

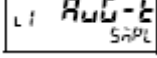

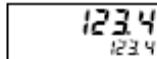
4.28 Đặt từng bước để thay đổi chữ số cuối cùng bên phải

Dùng các thông số sau để đặt từng bước thay đổi chữ số cuối cùng bên phải trên màn hình thị

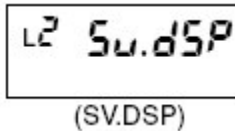
Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Giá trị từng bước STEP	OFF	Tham khảo bảng dưới đây
	2	
	5	
	10	

Measurement value	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Set value OFF	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Set value 2	0	2	4	6	8	10					
Set value 5	0	5	10								
Set value 10	0	10									

Các bước đặt thông số

- A** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu
- 3 s min.  
Displays "L 0."
- "L 0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.
- B** Ấn phím [LEVEL] một lần nữa (không tới 1 giây) để chuyển sang mức chỉnh đầu vào.
- Less than 1 s  
Displays "L 1."
- "L 1" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh đầu vào
- C** Ấn phím [MODE] vài lần để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang **STEP**
-  ... 
- D** Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nhảy.
-  
- Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nhảy.
- E** Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt
-  
- F** Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.
-  
- Giá trị đặt được đăng ký.
- G** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.
- 1 s min.  

4.29 Hiển thị/ không hiển thị các giá trị đặt so sánh





Các giá trị đặt so sánh có thể được hiển thị hoặc không hiển thị trên màn hình thị giá trị hiện tại trong suốt quá trình hoạt động của đồng hồ.

Dùng các thông số sau để đặt chế độ


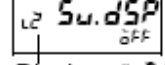
Thông số	Giá trị đặt	Ý nghĩa của giá trị đặt
Hiển thị giá trị đặt so sánh Sv.dSP	OFF	Không hiển thị giá trị đặt so sánh
	ON	Hiển thị giá trị đặt so sánh

Nếu đặt "hiển thị giá trị đặt so sánh" là OFF thì màn hình thị giá trị đặt so sánh sẽ tắt (không sáng) sau 10 giây ở RUN level. Giá trị này sẽ hiển thị lại nếu ấn 1 phím bất kỳ.


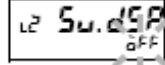
Các bước đặt thông số

A Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu  3 s min.  Displays "L0."


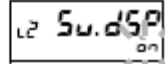
"L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.


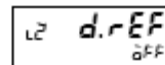
B Ấn phím [LEVEL] vài lần để chuyển sang mức chính hiển thị.  ...  Displays "L2."

"L2" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chính hiển thị


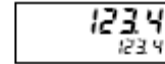
C Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.  

Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy.

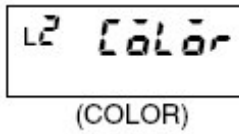
D Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt  

E Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.  

- Giá trị đặt được đăng ký.

F Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.  1 s min. 

4.30 Thay đổi các màu hiển thị



Màu hiển thị giá trị hiện tại có thể thay đổi khi kết quả so sánh thay đổi từ PASS sang HH, H, L hoặc LL hoặc khi có lỗi đầu vào trong quá trình hoạt động ở RUN level, mức chỉnh hoặc mức bảo vệ.

Chức năng này còn được gọi là “lựa chọn màu hiển thị”. Có thể dùng các thông số sau để đặt.




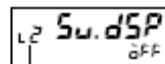

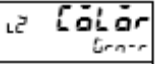

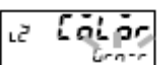

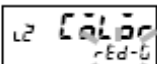

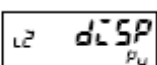

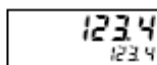
Thông số	Giá trị đặt	Các chế độ*	Màu hiển thị giá trị hiện tại
Chọn màu hiển thị COLOR	Grrr	OFF	Xanh
		ON	Đỏ
	Grr	OFF	Xanh
		ON	Đỏ
	rEd-G	OFF	Đỏ
		ON	Xanh
rEd	OFF	Đỏ	
	ON	Đỏ	

* Đầu ra HH, H, L hoặc LL hoặc các chế độ lỗi đầu vào

OFF: Tất cả các đầu ra so sánh HH, H, L hoặc LL đều tắt và không có lỗi đầu vào.

ON: Đầu vào so sánh HH, H, L hoặc LL bật ON hoặc có lỗi đầu vào.

Các bước đặt thông số

- A** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây ở RUN level để chuyển sang mức đặt ban đầu
- 
- 3 s min.
- 
- Displays "L0."
- "L0" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức đặt ban đầu.
- B** Ấn phím [LEVEL] vài lần để chuyển sang mức chỉnh hiển thị.
- 
- ...
- 
- Displays "L2."
- "L2" sẽ được hiển thị ở phần hiển thị level/bank cho biết mức chỉnh hiển thị
- C** Ấn phím [MODE] để thay đổi hiển thị giá trị hiện tại sang COLOR
- 
- 
- D** Ấn phím [SHIFT] để hiển thị giá trị đặt nháy.
- 
- 
- Có thể thay đổi phép đặt khi đến giá trị đặt nháy.
- E** Dùng phím [UP] để thay đổi giá trị đặt
- 
- 
- F** Ấn phím [MODE] để chuyển sang thông số tiếp theo.
- 
- 
- Giá trị đặt được đăng ký.
- G** Ấn phím [LEVEL] ít nhất 1 giây để chuyển về RUN level.
- 
- 1 s min.
- 

PHẦN 5 Các lỗi và hướng dẫn cách xử lý

Lỗi hiển thị

Hiện thị giá trị hiện tại	Hiện thị giá trị đặt	Mô tả lỗi	Cách xử lý
Unit	Err	Phát hiện thấy thiết bị không mong muốn	Vị trí gá lắp đồng hồ phụ thuộc vào Model cụ thể. Kiểm tra số Model và gá lắp đúng hướng dẫn cho model đó
Unit	CHG	Hiện thị nguồn bật ngay sau khi gá lắp 1 thiết bị mới	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây để đăng ký thiết bị mới.
dLSP	Err	Lỗi hiển thị	Có thể phải sửa. Hãy liên hệ VP OMRON gần nhất.
SYS	Err	Lỗi bộ nhớ bên trong	Có thể phải sửa. Hãy liên hệ VP OMRON gần nhất.
EEP	Err	Lỗi tại bộ nhớ không ổn định	Ấn phím [LEVEL] ít nhất 3 giây để quay lại setting ban đầu của nhà máy sản xuất. Nếu vẫn còn báo lỗi thì có thể phải sửa và liên hệ VP Omron gần nhất để được tư vấn.
Đèn số nháy S.Err (R.Err*2) (b.Err*2)	Hoạt động bình thường	Giá trị đầu vào nằm ngoài dải có thể đo được hoặc đầu vào bị lỗi. Lỗi này cũng có thể xảy ra khi bật nguồn mà không nối với 1 đầu vào. Điều này không có nghĩa là thiết bị bị hỏng.	Thay đổi setting kiểu đầu vào sang giá trị thích hợp trong mức đặt ban đầu. Nhanh chóng chuyển đầu vào nằm trong dải có thể đo. Nếu vẫn còn báo lỗi thì có thể phải sửa thiết bị.
Đèn số nháy 99999 hoặc -99999	Hoạt động bình thường	Giá trị đo sau khi biến đổi tỉ lệ hoặc lớn hơn 99,999 hoặc nhỏ hơn -19,999	Đồng hồ vẫn tiếp tục hoạt động với giá trị đo là 99,999 hoặc -19,999 Nếu trong quá trình hoạt động có trục trặc, hãy chỉnh dải đầu vào và giá trị biến đổi tỉ lệ cho tới khi giá trị đo nằm trong dải đo. Giá trị biến đổi tỉ lệ có thể không thích hợp. Xem lại phần giá trị biến đổi tỉ lệ trong mức đặt ban đầu

Hướng dẫn xử lý lỗi

Biểu hiện	Chi tiết cần kiểm tra	Hướng dẫn xử lý
Khi ấn phím [UP] không thực hiện được phép đặt về 0	Đã bật chức năng bảo vệ đặt về 0 chưa?	Đặt chống đặt về 0 sang OFF ở Mức bảo vệ.
Sau khi bật thiết bị màn hiển thị giữ ở trạng thái "-----"	Thời gian bù khởi động có bật lâu quá không?	Timer bù khởi động có thể được đặt tới 99.9 giây. Hãy thay đổi phép đặt sang 1 giá trị thích hợp.
	Đầu vào HOLD có còn bật không?	Hãy tắt đầu vào HOLD. Nếu bật nguồn cho đồng hồ mà đầu vào HOLD vẫn bật thì màn hiển thị sẽ giữ ở trạng thái "-----".
	Đầu vào đặt lại (RESET) có bật không?	Tắt đầu vào RESET.
Không tắt được đầu ra so sánh ngay cả lúc giá trị đo đã ở vào dải đo bình thường	Đặt trễ có lớn quá không?	Thay đổi phép đặt sang giá trị thích hợp.
	Có đặt chế độ dừng làm tươi mới đầu ra không?	Tắt chế độ "dừng làm tươi mới đầu ra".
Không chuyển sang được các chức năng cao cấp	Chức năng này có được bảo vệ không?	Xem trong phần Mức đặt các chức năng cao cấp để biết cách xóa chế độ bảo vệ.