

BỘ DỤNG CỤ KIỂM TRA VÀ HIỆU CHUẨN CẢM BIẾN ĐỘ ẨM



1. Miêu tả chung:

Bộ dụng cụ kiểm tra và hiệu chuẩn (mã đặt hàng: 0554 0660) được sử dụng để kiểm tra và điều chỉnh các đầu dò độ ẩm. Bộ dụng cụ này bao gồm 2 lọ muối chuẩn riêng biệt. Hỗn hợp khí với giá trị độ ẩm tương đối xác định của lọ muối ẩm được tạo thành từ các dung dịch muối khác nhau.

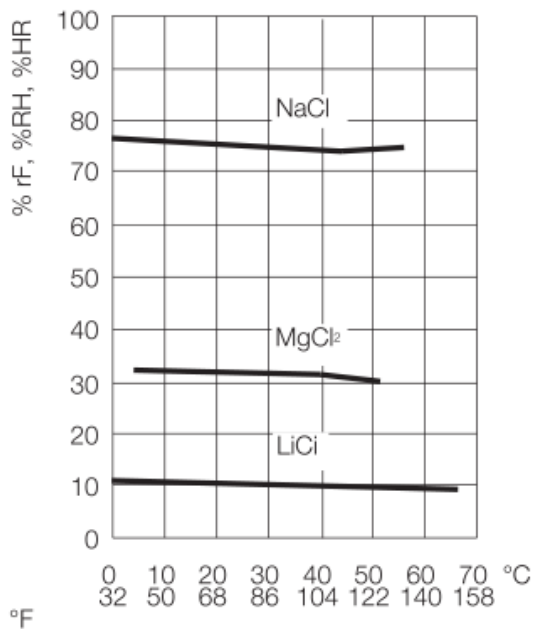
Bộ dụng cụ này được công nhận bởi DakS cho thông số độ ẩm tương đối “Relative humidity” và điểm sương “Dew point” với các giá trị độ ẩm tương đối của dung dịch muối lithium chloride (LiCl) và Natri chloride (NaCl) bão hòa:

LiCl 11.3% RH, NaCl 75.3% RH tại nhiệt độ phòng +25⁰C



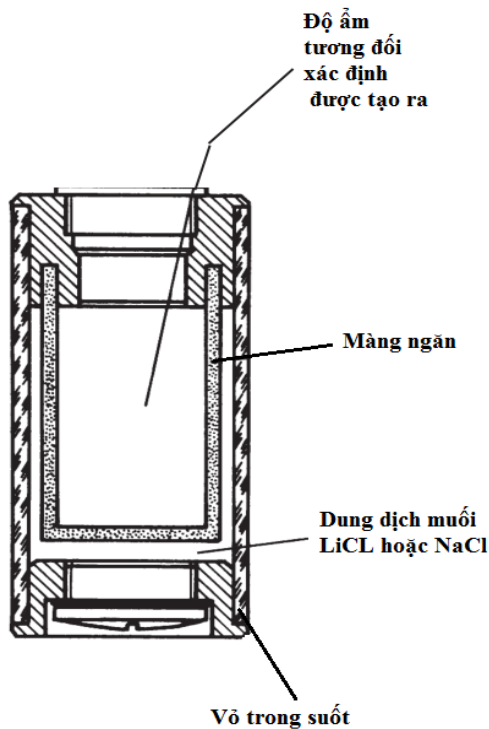
Lọ muối chuẩn với giá trị độ ẩm là 33%RH cũng có sẵn. Nó được sử dụng để:

- Đưa đầu dò độ ẩm về trạng thái ban đầu xác định trước khi thực hiện kiểm tra và điều chỉnh
- Đảm bảo rằng cảm biến hay đầu dò độ ẩm không bị khô hoặc bị quá ẩm trong quá trình lưu trữ.



Độ ẩm tương đối với giá trị xác định có thể được tạo ra bằng cách sử dụng các dung dịch muối bão hòa. Dung dịch muối vẫn đảm bảo ở trạng thái bão hòa nếu còn đủ lượng muối chưa hòa tan ở phía đáy của lọ. Khi lọ muối chuẩn chỉ còn nhìn thấy chất lỏng mà không còn lượng muối chưa hòa tan dưới đáy lọ thì nghĩa là dung dịch không còn ở trạng thái bão hòa và lúc này lọ muối chuẩn không còn đảm bảo để sử dụng nữa.

Dung dịch muối NaCl và LiCl được sử dụng để kiểm tra và điều chỉnh cảm biến độ ẩm tương đối, chúng gần như độc lập và không phụ thuộc vào nhiệt độ (xem biểu đồ bên cạnh).



Lọ muối chuẩn cấu tạo gồm 2 lớp vỏ ngăn. Lớp bên trong là màng ngăn (lớp ngăn xốp, cho phép hơi nước thấm qua). Lớp bên ngoài được làm từ nhựa trong suốt. Dung dịch muối bão hòa (NaCl hoặc LiCl) thì được cho vào giữa 2 lớp này. Hơi nước thấm vào trong qua lớp màng ngăn xốp và hình thành nên hỗn hợp khí với mức hơi nước nhất định, và nó tương ứng với độ ẩm tương đối có giá trị xác định cho lọ muối chuẩn đó và nó có thể được sử dụng để kiểm tra và điều chỉnh thiết bị.

2. Thực hiện

Thông tin chung:

Kiểm tra lọ muối chuẩn:

Nếu có chất lỏng bên ngăn trong (ngăn mà môi trường ẩm được tạo ra) của lọ muối chuẩn thì nó phải được loại bỏ.

Chức năng của lọ chuẩn chỉ được đảm bảo nếu còn đủ lượng tinh thể muối trong dung dịch 11.3% và 75.3% và phần dung dịch phải nằm giữa mức min và max được đánh dấu trên thân lọ.

Nếu lọ chuẩn bị hết muối thì nó phải được thay thế.

Lắc nhanh lọ muối chuẩn trước khi thực hiện việc kiểm tra và điều chỉnh.

Mở nắp lọ muối chuẩn

Lọ muối chuẩn chỉ nên mở trong một thời gian ngắn. Để sử dụng lọ muối chuẩn được lâu dài nhất có thể thì việc quan trọng là phải đóng nắp lọ muối chuẩn lại ngay lập tức sau khi sử dụng. Làm khô và sạch bề mặt nắp đậy trước khi nắp vào lọ.

Các lọ muối chuẩn phải được lưu trữ ở nhiệt độ cố định khoảng từ 20 đến 30°C trong khoảng 12 tiếng trước khi sử dụng.

Thời gian tối thiểu để kiểm tra cho một đầu dò đặt trong lọ muối chuẩn là khoảng 15 phút kiểm tra.

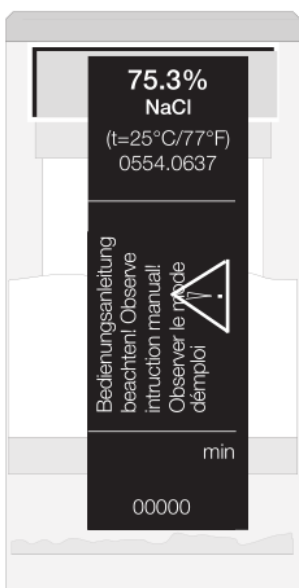
Thời gian yêu cầu để thực hiện việc điều chỉnh ít nhất là 1 tiếng (testo 177 là 3 tiếng). Các ảnh hưởng nhiễu loạn từ bên ngoài như nguồn nhiệt chiếu trực tiếp, áp suất luồng khí nên được loại bỏ.

Tính phụ thuộc vào thành phần độ ẩm của không khí xung quanh.

- Dung dịch muối hình thành trong nước từ môi trường không khí xung quanh. Các tinh thể muối bị hòa tan ra sau một khoảng thời gian (điển hình là dung dịch muối LiCl). Một dung dịch muối có thể được đẩy qua lớp màng ngăn vào ngăn bên trong của lọ. Việc này thì không ảnh hưởng đến chức năng của lọ chuẩn miễn là vẫn còn có các tinh thể muối chưa bị hòa tan đang hiện diện trong dung dịch muối chuẩn.

- Khi nước bốc hơi từ các dung dịch muối chuẩn – các tinh thể muối thì bị loại bỏ theo (điển hình là dung dịch muối NaCl).

Mức dung dịch trong lọ muối chuẩn.



Ghi nhận mức dung dịch tối ưu trong lọ muối chuẩn

Mức dung dịch trong lọ có thể lệch so với mức lý tưởng do ảnh hưởng của các điều kiện môi trường xung quanh. Trên thân lọ có ghi dấu min/max để có thể dễ dàng kiểm tra. Mức chất lỏng phải nằm giữa 2 vạch dấu min/max này. Muối có thể được ngâm trong chất lỏng.

Chú ý: Mức chất lỏng trong lọ 75.3%RH sẽ bị cạn dần theo thời gian do bị bay hơi. Mức chất lỏng trong lọ 11.3%RH tăng dần qua thời gian do tính hấp thụ nước.

Các lọ thì được nhà máy đổ đầy muối để có thời gian sử dụng lâu dài.

- Với lọ 11.3%RH thì mức dung dịch gần với vạch min
- Với lọ 75.3% thì mức dung dịch gần với vạch max

Kiểm tra cảm biến nhiệt độ, độ ẩm

Đánh giá quang học

Đầu dò độ ẩm phải được kiểm tra xem nó có đạt điều kiện hoàn hảo không:

1. Kiểm tra bụi bẩn: Đảm bảo rằng không có bụi bẩn dẫn điện giữa các cảm biến.
2. Tiếp xúc của cảm biến: Đảm bảo rằng cảm biến thì được lắp chắc chắn và các chân cảm đảm bảo độ tiếp xúc tốt.
3. Cảm biến độ ẩm: Kiểm tra điều kiện bề mặt cảm biến xem có bất kỳ vết xước, bụi bẩn, dầu vân tay hoặc cảm biến có bị gãy hỏng không. Cảm biến có thể được làm sạch trong nước cất.

Phải quan sát những điều sau khi thực hiện làm sạch:

- Nhiệt độ nước phải dưới mức tối đa +60⁰C. Lý tưởng nhất là nhiệt độ của nước bằng với nhiệt độ của cảm biến.
- Đổ nước vào một cốc sạch
- Đảo cảm biến trong khoảng thời gian dưới 1 phút trong nước.
- Để khô ngay trong không khí.
- Chờ 24h trước khi sử dụng cảm biến hoặc trước khi kiểm tra các đặc tính cảm biến. Lưu trữ ở môi trường có độ ẩm từ 30 đến 40%, tốt nhất là tại 33%(lọ muối chuẩn kiểm tra)

Cài đầu dò độ ẩm vào lọ muối chuẩn



Chú ý: Các nắp kết nối với lọ muối chuẩn dùng cho quá trình kiểm tra và điều chỉnh được cung cấp kèm theo khi mua hàng. Và nó phải được sử dụng trong quá trình thực hiện cho các đầu dò độ ẩm, như cho máy testo 610 phải có dụng cụ 0563 6105, đầu dò thâm nhập 0636 21xx, đầu dò dạng thanh 0636 0360, 0636 0340.

Sử dụng các bộ nắp đi kèm với đường kính nhỏ cho các đầu dò độ ẩm loại mỏng như 0636 2130 và 0636 2135(ø 4 mm).

Một nắp riêng là cần thiết cho đầu dò 3 chức năng 0635 1045 và 0635 1540 (mục số 0554 0661)

Cần một nắp riêng cho các thiết bị đo ghi dữ liệu (data logger). Với thiết bị ghi 0572 1754 thì sử dụng nắp màu xám, còn với thiết bị 0563 1775 thì sử dụng nắp màu đen.

Lắp các nắp kết nối hoặc bộ chuyển đổi

1. Vặn tháo nắp của lọ muối chuẩn ra.
2. Vặn các nắp kết nối hoặc các đầu chuyển đổi có ren vào. Nới lỏng đai xoay trên đầu nối.
3. Cài cẩn thận đầu dò độ ẩm vào – chỉ tới phần ghi dấu:

- Đầu dò 3 chức năng 0635 1045, 0635 1540 và 0632 1535 không có nắp bảo vệ
- Đầu dò độ ẩm ø 12 mm với nắp chụp nhựa
- Đầu dò độ ẩm ø 4 mm với nắp chụp kim loại
- Đầu dò thâm nhập 0636 2160 và 0636 2140 không có nắp chụp nung kết
- Đầu dò thanh 0636 0360 và 0636 0340 với nắp chuyển đổi riêng

Xoáy chặt đai xoay trên đầu nối.



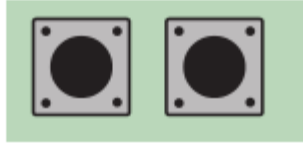
Chú ý:

Không yêu cầu phụ kiện bổ sung đối với đầu dò độ ẩm 0636 976x và 0632 1535, đầu dò 0555 60xx. Khi nắp bảo vệ cảm biến được tháo ra, vặn đầu dò cẩn thận vào lọ muối chuẩn cho đến khi hết ren.

3. Xác định loại đầu dò

Testo phân biệt giữa điều chỉnh digital/analog và điều chỉnh thông qua thiết bị.

Kiểm tra đầu dò độ ẩm hoặc thiết bị đo mà bạn đang sử dụng:

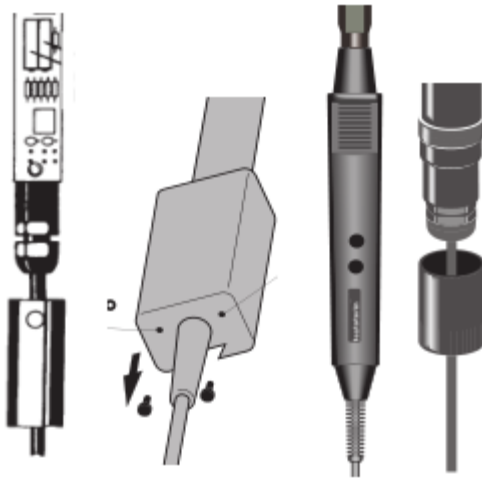


1. Nhận dạng phiên bản số - Điều chỉnh qua nút bấm – có 2 nút nhấn điều chỉnh có thể được nhìn thấy trên bo mạch.



2. Nhận dạng phiên bản analoge – Điều chỉnh bằng triết áp – 2 triết áp có thể được nhìn thấy trên bo mạch. Giá trị độ ẩm chỉ có thể thay đổi bằng cách sử dụng một tô vít để điều chỉnh.

3. Nhận dạng loại đầu dò có thể được điều chỉnh thông qua thiết bị - Loại đầu dò này không phải tháo vỏ thiết bị, không cần nút nhấn trên bo mạch.



Quy trình với:

- *Các đầu dò độ ẩm*: Tháo bỏ nắp bảo vệ khỏi phần tay cầm đầu dò. Phần tay cầm được tháo ra với ngày sản xuất 08.84. Ngày tháng sản xuất thì được khắc trên phần đầu kết nối của cable.



- *Thiết bị đo cầm tay*: Tháo phần nắp chụp trên đỉnh đầu dò ra.



- *Bộ chuyển tín độ ẩm*: Tháo 4 con ốc trên vỏ bảo vệ và tháo vỏ bảo vệ ra.

Nếu bạn có một phiên bản analog thì tiếp tục đọc hướng dẫn sử dụng từ trang 19 trở đi.

4. Điều chỉnh số

Dụng cụ điều chỉnh độ ẩm 0554 0638

Thiết bị testo 615/testo 625 có thể được kiểm tra và điều chỉnh một điểm ở giá trị độ ẩm 75.3%RH.

Đầu dò và dụng cụ kiểm tra, điều chỉnh nên được lưu trữ trong cùng một dải nhiệt độ từ 20 đến 30°C trong khoảng thời gian 12 tiếng trước khi thực hiện kiểm tra và điều chỉnh.

Không bao giờ được thực hiện điều chỉnh mà không sử dụng lọ muối chuẩn.

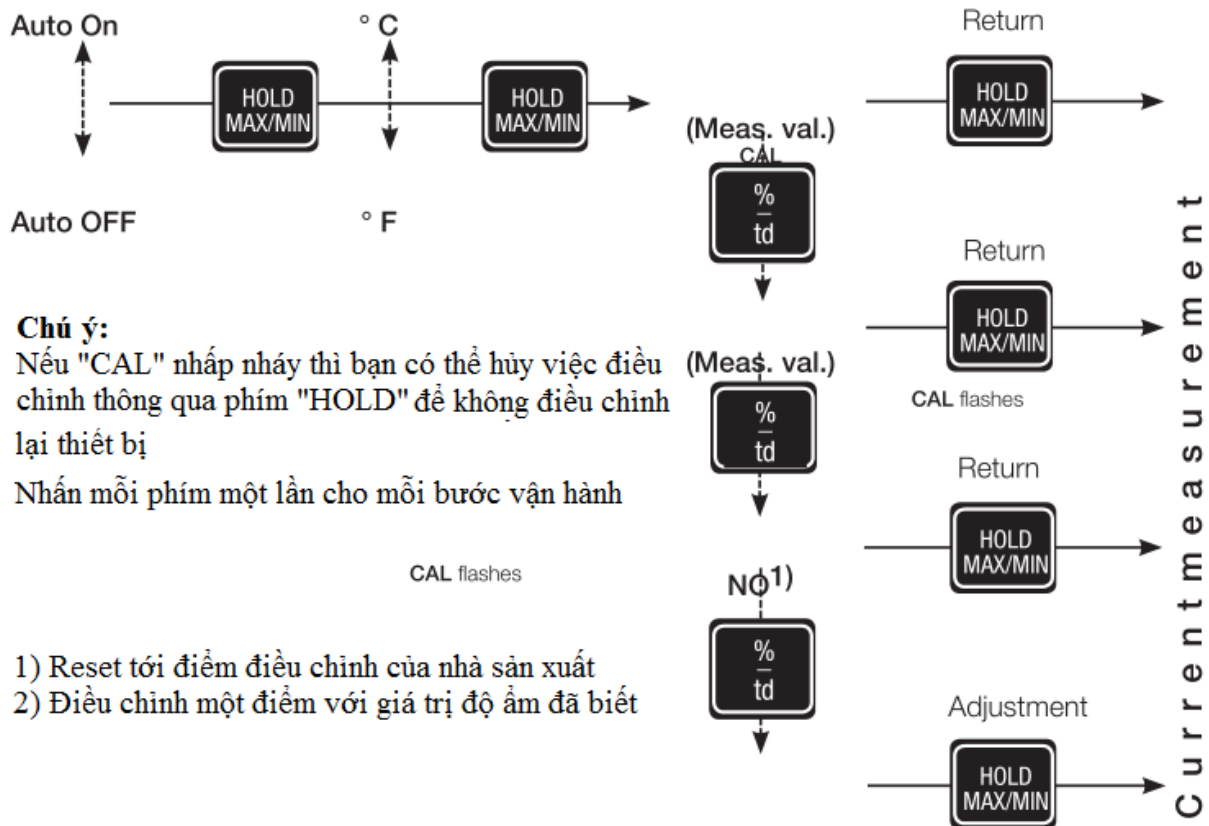
Điều chỉnh số

1. Xoáy mở nắp lọ muối chuẩn 75.3% ra và gắn đầu dò vào trong lọ muối chuẩn.
2. Sau ít nhất 70 phút chờ thì chuyển thiết bị tới chế độ điều chỉnh (CAL) và nhấn phím Hold khi CAL "YES" xuất hiện lưu lại giá trị điều chỉnh mới.

Chú ý: Thời gian điều chỉnh tối thiểu 24 tiếng là yêu cầu với đầu dò dạng thanh 0636.03xx

Quy trình:

Nhấn và giữ phím HOLD khi bật nguồn thiết bị cho tới khi chữ hiện trên màn hình.



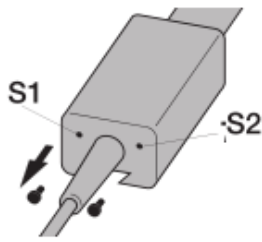
Chú ý:

Nếu "CAL" nhấp nháy thì bạn có thể hủy việc điều chỉnh thông qua phím "HOLD" để không điều chỉnh lại thiết bị

Nhấn mỗi phím một lần cho mỗi bước vận hành

CAL flashes

- 1) Reset tới điểm điều chỉnh của nhà sản xuất
- 2) Điều chỉnh một điểm với giá trị độ ẩm đã biết

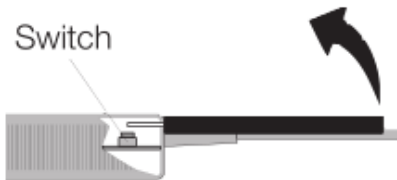


*** Đầu dò độ ẩm số từ phân lớp nhỏ gọn**

Thiết bị phân lớp nhỏ gọn: Testo 635, 610

Điều chỉnh công tắc S1 và S2 ở vị trí đằng sau nắp bảo vệ, cạnh phải và trái của dây cable.

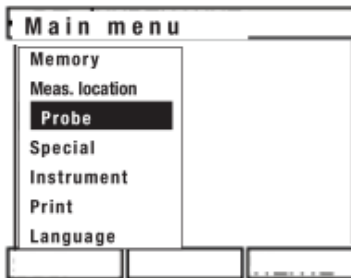
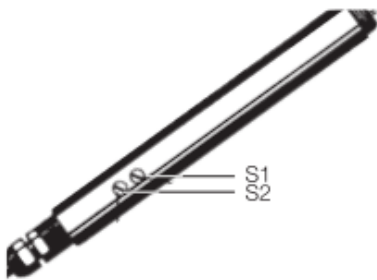
Cấp bảo vệ IP54 của đầu dò chỉ đảm bảo khi các phần bảo vệ được lắp đầy đủ. Do đó cần giữ và lắp lại các phần bảo vệ sau khi thực hiện kiểm tra điều chỉnh cảm biến.



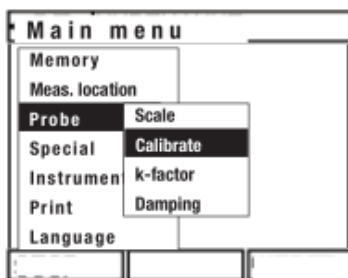
*** Các đầu dò ẩm số phân lớp chuyên nghiệp:**

Các thiết bị phân lớp chuyên nghiệp: testo 600, 601, 451, 452, 454

Các đầu dò số thì được trang bị với một vi điều khiển. Việc điều chỉnh được thực hiện bằng cách nhấn công tắc S1/S2.



OK



OK

*** Điều chỉnh thông qua thiết bị**

Thiết bị phân lớp chuyên nghiệp: testo 650/400

Các đầu dò này có thể được kết nối tới các thiết bị testo 650, 400, 445 và 645.

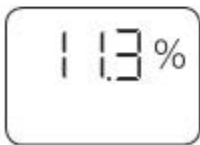
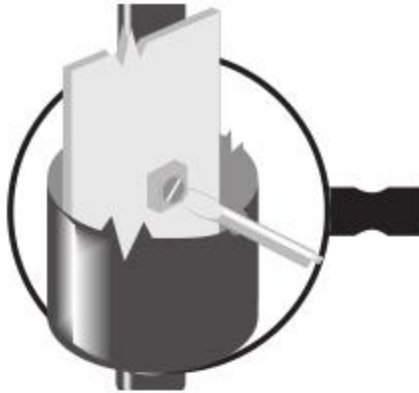
0636.9740 - Đầu dò độ ẩm tiêu chuẩn

0636.9715 – Đầu dò độ ẩm đường ống

0635.1540 – Đầu dò 3 chức năng

Chú ý: Trước khi điều chỉnh đầu dò 3 chức năng thì hãy tắt cảm biến nhiệt độ. (xem hướng dẫn trang sau)

Thực hiện điều chỉnh theo hướng dẫn vận hành trong menu chính của thiết bị



* Điều chỉnh đầu dò 3 chức năng:

0635 1540

Chú ý: Tắt cảm biến nhiệt độ khi thực hiện kiểm tra và điều chỉnh độ ẩm

Tắt cảm biến nhiệt độ:

Tháo bỏ phần bảo vệ. Xoay đầu dò cho tới khi cái lỗ nhìn thấy “m/s Off”. Sử dụng một tô vít phù hợp để xoay công tắc một góc 90° về phía phải (xem hình bên). Cảm biến nhiệt lúc này đã được tắt.

0635 1535

Tắt cảm biến nhiệt độ:

Dùng tô vít tháo miếng chắn ra. Giữ phần tay cầm đầu dò theo hướng hình logo testo hướng lên trên như hình bên. Dùng tô vít xoay công tắc 45° về phía trái. Cảm biến nhiệt lúc này đã được tắt.

* Điều chỉnh số đầu dò độ ẩm

1. Điều chỉnh tại giá trị 11.3%RH

Xoáy nắp lọ muối chuẩn 11.3%, cài đầu dò vào và quan sát quá trình ổn định giá trị.

Nhấn nút S1, giá trị 11.3% xuất hiện trên màn hình.

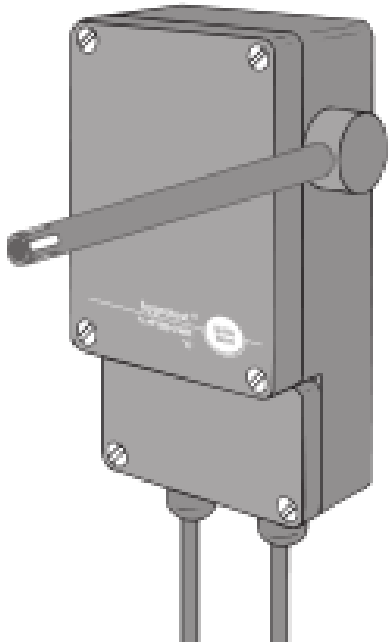
Tháo đầu dò, đậy nắp lọ muối chuẩn lại.

2. Điều chỉnh tại giá trị 75.3%RH

Xoáy nắp lọ muối chuẩn 75.3%, cài đầu dò vào và quan sát quá trình ổn định giá trị.

Nhấn nút S2, giá trị 75.3% xuất hiện trên màn hình.

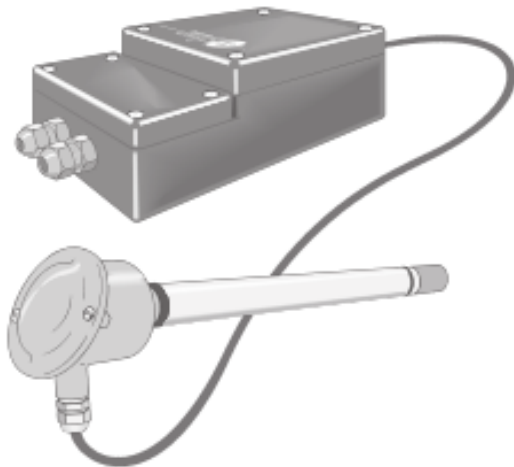
Tháo đầu dò, đậy nắp lọ muối chuẩn lại.



*** Bộ truyền tín độ ẩm (dòng 600x và 602x)**

hygrotest 600

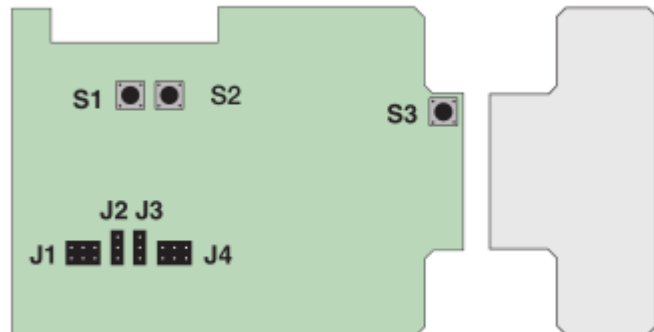
Xoáy mở nắp lọ muối chuẩn, kết nối đầu dò độ ẩm tới lọ muối chuẩn và làm chặt bằng miếng lót cao su.



hygrotest 602

Lắp trực tiếp đầu dò tới lọ muối chuẩn.

Tháo nắp vỏ bảo vệ trên thân bộ truyền ẩm. Bạn sẽ thấy 3 công tắc như hình sau:



Điều chỉnh

Bạn có thể điều chỉnh ở điểm 11.3%RH bằng cách nhấn đồng thời các nút nhấn S1 và S3, còn nhấn đồng thời S2 và S3 để điều chỉnh điểm 75.3%RH.

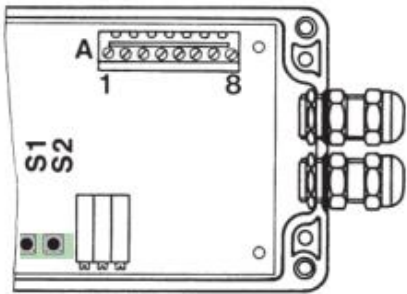


Bộ truyền tín độ ẩm (6337 9741)

Tháo bỏ đoạn ống bảo vệ trên phần tay cầm ra.

Điều chỉnh

Điều chỉnh số giống như đầu dò độ ẩm được miêu tả ở trang bên trên phần điều chỉnh số đầu dò độ ẩm.



Bộ truyền tín độ ẩm, phiên bản cũ.

Bộ truyền tín độ ẩm từ series Hygrotest 55(mục số 0555 60xx) thì được trang bị một vi xử lý nên dễ dàng cho việc điều chỉnh. Thời gian ổn định là 24 tiếng.

Tháo vỏ bảo vệ trên thiết bị ra ta có thể thấy 2 nút nhấn. Việc điều chỉnh được thực hiện bằng cách nhấn nút nhấn tương ứng như sau:

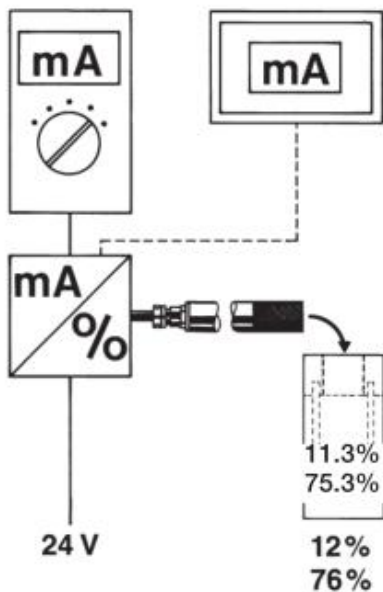
Điều chỉnh

1. Nhấn S1

Dòng đầu ra trong phiên bản 0 - 20mA thì được thiết lập ở 2.4mA (trong phiên bản 4 - 20mA được thiết lập ở 5.92mA). Cái này tương ứng với màn hình hiển thị giá trị $12\% \pm 2$ digits

2. Nhấn S2

Dòng đầu ra trong phiên bản 0 - 20mA thì được thiết lập ở 15.2mA (trong phiên bản 4 - 20mA là 16.16mA). Cái này tương ứng với màn hình hiển thị giá trị $76\% \pm 2$ digits





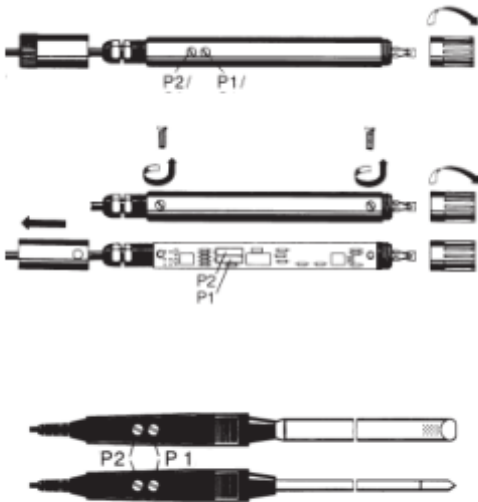
Hiệu chỉnh kết quả đo không chính xác.

Chú ý: Các nút nhấn S1 và S2 chỉ nên được sử dụng trong quá trình hiệu chuẩn, ngược lại kết quả đo có thể không chính xác.

Nếu chỉ có đơn vị độ ẩm mà không có giá trị số được hiển thị trên màn hình thì là do cả hai phím đã được kích hoạt tại cùng một giá trị độ ẩm tương đối. Thực hiện các bước sau:

- Nhấn nút S1(11.3%) tại độ ẩm phòng bình thường
- Làm tăng nhanh độ ẩm tương đối gần cảm biến, ví dụ bằng cách thổi vào nó và cùng lúc đó nhấn phím S2(75.3%).
- Giá trị số bây giờ sẽ xuất hiện trở lại trên màn hình.
- Bạn có thể thực hiện điều chỉnh độ ẩm theo như các hướng dẫn bên trên.

5. Điều chỉnh analog



Các đầu dò độ ẩm analog cho thiết bị testo 6200, 6250, 6300, 6400 và 5400.

Các đầu dò độ ẩm được trang bị với triết áp. Việc điều chỉnh được thực hiện bằng cách xoay triết áp P1/P2.

Điều chỉnh thứ nhất (cài đặt điểm zero)

Xoáy hoặc gài đầu dò vào lọ muối chuẩn 11.3%RH(LiCl) cho đến khi hết ren hoặc tới điểm dừng.

Thời gian ổn định là 1 tiếng

Thiết lập màn hình về “00.0” sử dụng triết áp P1.

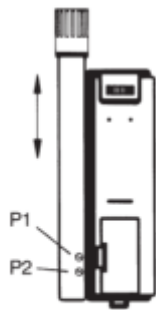
Điều chỉnh thứ 2 (thiết lập đường đặc tính)

Xoáy hoặc gài đầu dò vào lọ muối chuẩn 75.3%RH(NaCl) cho đến khi hết ren hoặc tới điểm dừng.

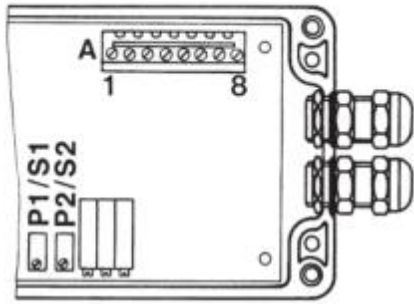
Thời gian ổn định là 1 tiếng

Thiết lập giá trị hiển thị là “64.0” sử dụng triết áp P2.

Thiết lập giá trị hiển thị là “75.3” sử dụng triết áp P1.



Quá trình điều chỉnh hoàn thành.



Bộ truyền tín độ ẩm analog và panel meters

Nếu giá trị đo không đạt được giá trị hiển thị như yêu cầu là $11.3\%RH \pm 2\%RH$ hoặc $75.3\%RH \pm 2\%RH$ thì cảm biến cần được điều chỉnh.

Điều chỉnh thứ nhất(thiết lập điểm Zero)

Xoáy đầu dò vào trong lọ muối chuẩn $11.3\%RH$ (LiCl) cho tới khi dừng lại.

Thời gian ổn định khoảng 3 ngày.

Điều chỉnh triết áp P1:

- Bộ truyền tín độ ẩm:

Phiên bản 0 - 20mA, dòng đầu ra là 0mA(= hiển thị 0%)

Phiên bản 4 - 20mA, dòng đầu ra là 0mA(= hiển thị -25%)

- Panel meter:

Thiết lập màn hình hiển thị là “00.0”

Chú ý: Tín hiệu dòng không thể nhận bất cứ giá trị âm nào.

Vì thế để an toàn ta nên thiết lập dòng cao hơn 0mA một chút (ví dụ giá trị nằm giữa khoảng 0 và 0.01mA)

Điều chỉnh thứ 2 (thiết lập đường đặc tính)

Xoáy đầu dò vào lọ muối chuẩn $75.3\%RH$ cho tới khi dừng lại.

Thời gian ổn định khoảng 3 ngày

Thiết lập đường đặc tính sử dụng triết áp P2:

- Bộ truyền tín độ ẩm:

Phiên bản 0 - 20mA, dòng đầu ra là 12.80mA(= hiển thị 64%RH)

Phiên bản 4 - 20mA, dòng đầu ra là 10.16mA(= hiển thị 38.50%RH)

- Panel meter:

Điều chỉnh giá trị hiển thị về “64.0”

Thiết lập đường đặc tính sử dụng triết áp P1

- Bộ truyền tín độ ẩm:

Phiên bản 0 - 20mA, dòng đầu ra là 15.06mA(= hiển thị 75.3%RH)

Phiên bản 4 đến 20mA, dòng đầu ra là 16.05mA(= hiển thị 75.3%RH)

- Panel meter:

Điều chỉnh giá trị hiển thị về “75.3”

6. Dữ liệu kỹ thuật

Thành phần lọ muối chuẩn và độ lệch:

Dung dịch LiCl(bão hòa) = 11.3%RH ± 2%RH

Dung dịch NaCl(bão hòa) = 75.3%RH ± 2%RH

Dung dịch MgCl₂(bão hòa) = 33%RH ± 2%RH

Nhiệt độ đánh giá: +25⁰C

Nhiệt độ vận hành cho phép: +20 đến +30⁰C

Nhiệt độ vận chuyển và lưu trữ cho phép: 0 đến +40⁰C

Hạn sử dụng(giá trị trung bình):

- Nếu lọ muối chuẩn thường xuyên để mở nắp: Thời gian sử dụng chỉ khoảng 1 tháng

- Nếu lọ muối chuẩn chỉ mở ra khi thực hiện kiểm tra, điều chỉnh (còn lại là đầy kín khí): Thời gian sử dụng ít nhất là 2 năm.

Sự phụ thuộc của độ ẩm tương đối trong dung dịch muối vào nhiệt độ:

Lithium chloride

Temperature	LiCl Average
10 °C	11.29 %
15 °C	11.30 %
20 °C	11.31 %
25 °C	11.30 %
30 °C	11.28 %

Sodium chloride

Temperature	NaCl Average
10 °C	75.67 %
15 °C	75.61 %
20 °C	75.47 %
25 °C	75.29 %
30 °C	75.09 %

7. Mã đặt hàng

Danh mục	Mã đặt hàng
Bộ dụng cụ kiểm tra và điều chỉnh độ ẩm	0554 0660
Lọ muối chuẩn 11.3%RH(LiCl)	0554 0635
Lọ muối chuẩn 75.3%RH(NaCl)	0554 0637
Bộ dụng cụ điều chỉnh ẩm cho testo 615/625	0554 0638
Lọ muối kiểm soát ẩm 33%	0554 0636
Adapter cho đầu dò 3 chức năng 0635 1540/1045	0554 0661
Adapter cho đầu dò thanh 0636 0264	0554 0664
Adapter cho đầu dò thâm nhập 0636 2164	0554 0649
Đầu kết nối ren	0241 9117
Bịt cho đầu dò dạng thanh	0135 1013
Giấy chứng nhận hiệu chuẩn DAkkS cho độ ẩm	0520 0206
Giấy chứng nhận hiệu chuẩn tiêu chuẩn cho độ ẩm	0520 0006
Giấy chứng nhận hiệu chuẩn tiêu chuẩn cho độ ẩm	0520 0106

