°G

THANG NHIỆT ĐỘ GALLIERA

Định nghĩa và Đặc tả

Phiên bản 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

Người sáng lập: Joseph Galliera

Đặc tả được xác lập: ngày 18 tháng 8 năm 2026

Địa điểm: Philadelphia, Pennsylvania, Hoa Kỳ

Trạng thái: ấn bản đa ngôn ngữ gồm 36 ngôn ngữ — hệ thức định nghĩa không thay đổi

DOI của Phiên bản 1.3: 10.5281/zenodo.24223800

Ngày phát hành bản sửa đổi: ngày 14 tháng 11 năm 2026

DOI của phiên bản trước: 10.5281/zenodo.22942202 (Phiên bản 1.2)

Bản dịch chưa được thẩm định: được chuẩn bị với sự hỗ trợ của AI và chưa được người bản ngữ kiểm tra. Văn bản tiếng Anh có giá trị quyết định.

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

Một thang đơn giản dựa trên độ C, dùng để trao đổi về nhiệt độ trong đời sống hằng ngày.

Tuyên bố sáng lập

Thang nhiệt độ Galliera (°G) được Joseph Galliera chính thức xác lập vào ngày 18 tháng 8 năm 2026 trong Phiên bản 1.0. Hệ thức định nghĩa vẫn chính xác và không thay đổi trong Phiên bản 1.3 đa ngôn ngữ này: số đo nhiệt độ theo độ Galliera bằng hai lần số đo theo độ C. Phiên bản 1.3 giữ nguyên nội dung kỹ thuật của Phiên bản 1.2 và mở rộng ấn bản đa ngôn ngữ lên 36 ngôn ngữ.

Định nghĩa cốt lõi được giữ tối giản một cách có chủ ý. Thang này không đưa ra đại lượng nhiệt độ vật lý mới, điểm không nhiệt động học mới hay phương pháp hiệu chuẩn mới. Đây là cách đổi giá trị số từ độ C, chủ yếu dành cho giao tiếp hằng ngày giữa con người, đặc biệt ở những nơi bước nửa độ C hữu ích nhưng người dùng ưa chuộng các mức cài đặt và hiển thị bằng số nguyên.

Tóm tắt

Thang nhiệt độ Galliera, ký hiệu °G, là thang nhiệt độ dựa trên độ C, được định nghĩa bởi hệ thức $T_G = 2\,T_C$. Do đó, một độ Galliera có độ lớn khoảng nhiệt độ bằng 0,5 °C (0,5 K), và thang có cùng điểm không với thang Celsius. Mục tiêu thiết kế là giữ được sự đơn giản về khái niệm của độ C, đồng thời cho các nhiệt độ thường gặp trong môi trường sống một cách biểu diễn bằng số nguyên mịn hơn. Ví dụ, các mức cài đặt máy điều nhiệt 20,0, 20,5, 21,0 và 21,5 °C trở thành 40, 41, 42 và 43 °G. Trên cùng một khoảng vật lý 0–40 °C, độ C cho 40 khoảng một độ, độ F cho 72 và Galliera cho 80. Giữa điểm đông đặc và điểm sôi của nước ở 1 atm, các con số tương ứng là 100, 180 và 200. Đây là những khác biệt về cách biểu diễn, không phải tuyên bố về độ chính xác cao hơn của phép đo vật lý. Phạm vi sử dụng dự kiến là thời tiết hằng ngày, điều chỉnh nhiệt độ trong nhà, giáo dục và các hình thức trao đổi nhiệt độ khác hướng tới con người.

1. Phạm vi và nguyên tắc thiết kế

Galliera được đề xuất như một thang hằng ngày hướng tới con người, không nhằm thay thế kelvin trong nhiệt động học hay độ C trong tiêu chuẩn hóa khoa học. Các lựa chọn cốt lõi của thang được định hướng bởi năm nguyên tắc:

- Quy đổi đơn giản: nhân độ C với hai; chia độ Galliera cho hai.
- Điểm không quen thuộc: 0 °G đúng bằng 0 °C.
- Biểu diễn bằng số nguyên các bước 0,5 °C thường gặp, cho số khoảng nguyên độ gấp đôi độ C trên cùng một khoảng vật lý.
- Các giá trị số tương ứng một cách tự nhiên với trải nghiệm nhiệt độ hằng ngày của con người.
- Không cố gắng sao chép chính xác thang Fahrenheit hay thêm độ lệch tùy ý chỉ để tạo sự quen thuộc.

2. Định nghĩa chuẩn tắc

Thang Galliera được định nghĩa chính xác bởi hệ thức:

$$T_G = 2\,T_C$$

và do đó:

$$T_C = T_G / 2$$

trong đó T_G là giá trị số của nhiệt độ biểu thị bằng độ Galliera và T_C là giá trị số tương ứng của nhiệt độ biểu thị bằng độ C.

2.1 Điểm không

Thang Galliera và thang Celsius có cùng điểm không: 0 °G = 0 °C. Vì vậy, mốc quy ước cho điểm đông đặc của nước là khoảng 0 °G trong cùng những điều kiện mà nó được mô tả là 0 °C.

2.2 Khoảng đơn vị

Đối với hiệu nhiệt độ, 1 °G tương ứng đúng với 0,5 °C và 0,5 K. Một hiệu nhiệt độ 1 °G cũng tương ứng với 0,9 °F.

khoảng 1 °G = 0,5 °C = 0,5 K = khoảng 0,9 °F

3. Tên gọi, ký hiệu và thuật ngữ

Tên đơn vị là độ Galliera. Ký hiệu khuyến nghị là °G. Trong trình bày kỹ thuật, nên đặt một khoảng trắng giữa giá trị số và ký hiệu, ví dụ 42 °G.

3.1 Vì sao là chữ G?

Việc chọn chữ G một phần mang tính đặt tên theo người — Galliera là họ của người sáng lập —, nhưng một số đặc điểm bổ sung khiến ký hiệu này tỏ ra đặc biệt phù hợp trong quá trình phát triển thang. Những nhận xét này là lý do thiết kế, không phải một phần của định nghĩa toán học.

- Tính liên tục với các quy ước đặt tên đã có: các thang nhiệt độ thường mang tên người gắn với định nghĩa của chúng, như Celsius, Fahrenheit, Kelvin và Rankine.
- Sự gần gũi về hình thức với C: trong nhiều kiểu chữ, chữ G hoa giữ hình tròn mở của chữ C và thêm một nét ngắn bên trong hoặc nằm ngang. Nhờ đó, °G trông gần gũi với °C nhưng vẫn không thể nhầm lẫn.
- Quan hệ theo thứ tự chữ cái với Fahrenheit: trong bảng chữ cái Latinh, G đứng ngay sau F. Điều này tạo một liên tưởng ghi nhớ nhỏ với °F, trong khi cấu trúc toán học vẫn dựa trên độ C.
- Liên tưởng nhân văn: G nằm giữa F và H, nên H có thể gợi nhắc một cách không chính thức về mục tiêu thiết kế nhân văn, lấy con người làm trung tâm của thang (tiếng Anh human, "con người"). Đây là mẹo ghi nhớ, không phải cách suy ra chính thức của ký hiệu.

Một sự trùng hợp riêng biệt là sự tồn tại của Palais Galliera, Bảo tàng Thời trang Paris. Bảo tàng này không liên quan đến thang nhiệt độ và không đóng vai trò gì trong định nghĩa kỹ thuật của nó; tên gọi chung chỉ được nêu như một liên tưởng văn hóa thú vị.

4. Mục đích: hiển thị và đặt nhiệt độ bằng số nguyên

Động cơ thực tiễn của việc nhân đôi độ C thể hiện rõ nhất ở các hệ điều khiển khí hậu và những màn hình khác hướng tới con người. Nhiều máy điều nhiệt và giao diện sưởi, thông gió và điều hòa không khí (HVAC) dùng bước 0,5 °C. Trên màn hình độ C, các bước này xen kẽ giữa số nguyên và số rưỡi. Galliera ánh xạ cùng dãy đó thành các số nguyên liên tiếp mà không thay đổi độ phân giải nhiệt độ cơ bản.

Độ C	Galliera	Diễn giải
20,0 °C	40 °G	Số nguyên
20,5 °C	41 °G	Số nguyên tiếp theo
21,0 °C	42 °G	Số nguyên tiếp theo
21,5 °C	43 °G	Số nguyên tiếp theo
22,0 °C	44 °G	Số nguyên tiếp theo
22,5 °C	45 °G	Số nguyên tiếp theo

Đây là lợi thế về cách biểu diễn, không phải tuyên bố về độ chính xác đo lường cao hơn. Một cảm biến phân biệt được 0,5 °C thì cũng phân biệt được 1 °G như vậy; lượng thông tin là như nhau. Lợi thế mô tả ở đây liên quan đến số lượng và mật độ các giá trị nguyên mà người dùng màn hình hoặc người trao đổi về nhiệt độ có thể sử dụng.

4.1 So sánh số bước một độ trong cùng một khoảng nhiệt độ

Một cách hữu ích để so sánh các thang hằng ngày là giữ cố định khoảng nhiệt độ vật lý và đếm số khoảng một độ mà mỗi cách ký hiệu tạo ra. Theo tiêu chí hiển thị số nguyên cụ thể này, Galliera mịn hơn cả độ C và độ F: 1 °G là khoảng 0,5 °C, trong khi 1 °F là khoảng 5/9 °C (xấp xỉ 0,556 °C). Do đó, khoảng đơn vị Galliera nhỏ hơn một độ F 10% và bằng 50% của một độ C.

Với khoảng thông thường của con người và môi trường từ 0 đến 40 °C, cùng khoảng vật lý đó là 32 đến 104 °F và 0 đến 80 °G. Như vậy các khoảng số chứa 40 khoảng một độ C, 72 khoảng một độ F và 80 khoảng một độ Galliera. Mở rộng khoảng đến 50 °C cho lần lượt 50, 90 và 100 khoảng. Giữa điểm đông đặc và điểm sôi của nước ở áp suất khí quyển tiêu chuẩn (1 atm), các con số là 100, 180 và 200.

Cùng khoảng vật lý	Độ C	Độ F	Galliera
0 đến 40 °C khoảng thông thường của con người/môi trường	40 khoảng 0 đến 40 °C	72 khoảng 32 đến 104 °F	**80 khoảng** **0 đến 80 °G**
0 đến 50 °C khoảng thời tiết nóng mở rộng	50 khoảng 0 đến 50 °C	90 khoảng 32 đến 122 °F	**100 khoảng** **0 đến 100 °G**
Nước: từ đông đặc đến sôi ở 1 atm	100 khoảng 0 đến 100 °C	180 khoảng 32 đến 212 °F	**200 khoảng** **0 đến 200 °G**

Từ "khoảng" được dùng có chủ ý: một khoảng từ 0 đến 40 chứa 40 khoảng một độ nhưng có 41 giá trị nguyên nếu tính cả hai đầu. Phép so sánh này chỉ liên quan đến cách ký hiệu và độ mịn của giao diện người dùng. Nó không có nghĩa là nhiệt kế hay cảm biến trở nên chính xác hơn chỉ vì hiển thị giá trị Galliera.

5. Các mốc tham chiếu theo cảm nhận con người

Hệ số nhân hai cũng tạo ra một bộ mốc tham chiếu hằng ngày gọn gàng, dễ nhớ, với điểm không được giữ ở điểm đông đặc. Các giá trị này mang tính minh họa, không phải định nghĩa bổ sung.

Mốc tham chiếu	Galliera	Độ C	Độ F
Nước đông đặc	0 °G	0 °C	32 °F
Trong nhà mát	36 °G	18 °C	64,4 °F
Nhiệt độ phòng thông thường	40 °G	20 °C	68 °F
Phòng ấm	44 °G	22 °C	71,6 °F
Ngày ấm	50 °G	25 °C	77 °F
Ngày nóng	60 °G	30 °C	86 °F
Thân nhiệt danh định	74 °G	37 °C	98,6 °F
Thời tiết rất nóng	80 °G	40 °C	104 °F
Nắng nóng cực độ ngoài trời	100 °G	50 °C	122 °F
Nước sôi*	200 °G	100 °C	212 °F

*Ở áp suất khí quyển tiêu chuẩn; nhiệt độ sôi thực tế thay đổi theo áp suất và thành phần.

6. Công thức quy đổi

6.1 Độ C

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 Độ F

$$T_F = 0{,}9\,T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0{,}9$$

Hằng số 32 trong công thức đổi sang độ F áp dụng cho giá trị nhiệt độ, không áp dụng cho chênh lệch nhiệt độ. Khi chỉ đổi chênh lệch nhiệt độ, 1 °G tương đương 0,9 °F.

7. Quan hệ với độ C, độ F và Kelvin

Về cấu trúc, Galliera được thiết kế gần với độ C hơn là độ F. Thang giữ nguyên điểm không của độ C và chỉ khác bởi một hệ số tỉ lệ. Các con số hằng ngày thu được đôi khi có thể giống giá trị độ F vì khoảng cách giữa các số mịn hơn, nhưng việc giống độ F không phải là mục tiêu thiết kế. Đối với

khoảng nhiệt độ, 1 °G = 0,5 °C, còn 1 °F = 5/9 °C ≈ 0,556 °C. Vì vậy, trên bất kỳ khoảng vật lý giống nhau nào, Galliera cho nhiều hơn độ F khoảng 11,1% số khoảng nguyên độ (ví dụ 80 so với 72 trên khoảng 0–40 °C), đồng thời giữ 0 tại mốc đông đặc của độ C.

Kelvin vẫn là thang nhiệt động học tuyệt đối phù hợp. Galliera không có vị trí đặc biệt tại độ không tuyệt đối và không được đề xuất để thay thế trong nhiệt động học. Độ không tuyệt đối tương ứng với −546,30 °G vì −273,15 °C × 2 = −546,30 °G.

8. Các khoảng theo mùa mang tính minh họa

Các dải rộng sau đây là ví dụ hữu ích cho khí hậu ôn đới bốn mùa. Chúng mang tính mô tả có chủ ý, không phải định nghĩa; các mùa khác nhau đáng kể theo vĩ độ, độ cao, tính lục địa và khí hậu địa phương.

Mùa	Khoảng Galliera	Tương đương độ C
Mùa đông	−10 đến 30 °G	−5 đến 15 °C
Mùa xuân / mùa thu	10 đến 50 °G	5 đến 25 °C
Mùa hè	40 đến 90 °G	20 đến 45 °C

Các khoảng này được cố ý để chồng lấn. Các mùa không phải là những ngăn nhiệt độ tách biệt, và các giai đoạn chuyển mùa thường có nhiệt độ chung với mùa liền kề.

9. Mục đích sử dụng

- Máy điều nhiệt và giao diện điều khiển khí hậu
- Dự báo thời tiết hằng ngày và trò chuyện về thời tiết
- So sánh các thang nhiệt độ trong giáo dục
- Màn hình hiển thị mức tiện nghi của con người và môi trường trong tòa nhà
- Trao đổi nhiệt độ trong đời sống cá nhân, tiêu dùng và đồ họa

Thang này cũng có thể được dùng trong các bối cảnh kỹ thuật khi phép quy đổi được nêu rõ, nhưng đặc tả này không đề xuất thay thế các đơn vị nhiệt độ SI hay các tiêu chuẩn đo lường hiện hành.

10. Những điều không nhầm tới và các giới hạn

- Dùng Galliera không làm phép đo chính xác hơn so với độ C hay độ F. Chỉ có số hiển thị và độ lớn của mỗi bước một độ thay đổi.
- Galliera không phải là thang nhiệt độ tuyệt đối.
- Các ví dụ về mùa và mức tiện nghi không phải là định nghĩa khí hậu phổ quát.
- Thang không nhằm làm cho độ F trở nên lỗi thời hay sao chép các giá trị tham chiếu của nó.
- Đặc tả này không tuyên bố rằng thang đã được các tổ chức tiêu chuẩn, cơ quan khoa học hay cơ quan nhà nước chấp nhận.

11. Phiên bản và định nghĩa không thay đổi của thang nhiệt độ

Phiên bản 1.0 đã xác lập định nghĩa gốc của Thang nhiệt độ Galliera thông qua hệ thức chính xác $T_G = 2\ T_C$ và ký hiệu °G. Phiên bản 1.1 giữ nguyên bản sắc đó và bổ sung phép so sánh định lượng rõ

ràng về số khoảng nguyên trên các khoảng nhiệt độ tương đương theo độ C, độ F và Galliera. Phiên bản 1.2 giữ nội dung kỹ thuật của Phiên bản 1.1 và bổ sung các bản dịch phối hợp đồng bộ cùng hỗ trợ xuất bản đa ngôn ngữ. Phiên bản 1.3 giữ nguyên nội dung kỹ thuật và mở rộng ấn bản đa ngôn ngữ lên 36 ngôn ngữ, với trạng thái thẩm định của từng bản dịch được ghi trên trang bìa.

Một thay đổi đối với hệ thức định nghĩa $T_G = 2\,T_C$ sẽ tạo thành một thang nhiệt độ khác, chứ không phải là bản sửa đổi của thang Galliera.

Đối với xuất bản lưu trữ, mỗi phiên bản phát hành cần giữ số phiên bản và ngày tháng riêng. Nếu được lưu ký tại kho lưu trữ có cấp mã định danh bền vững, DOI hoặc mã định danh tương đương cần được trích dẫn làm tham chiếu công khai chuẩn.

12. Tác giả và ghi chú lịch sử

Joseph Galliera đã hình thành thang này khi suy ngẫm về cách độ C và độ F vận hành trong sử dụng hằng ngày, đặc biệt là sự bất tiện thực tế của các bước nửa độ C trên máy điều nhiệt. Nhiều cách xây dựng khác đã được cân nhắc, bao gồm những cách tiếp cận mô phỏng độ F nhiều hơn. Thiết kế cuối cùng chủ ý loại bỏ các độ lệch và sự phức tạp bổ sung để chọn hệ thức đơn giản nhất đáp ứng mục tiêu giao diện người dùng: đúng gấp đôi độ C. Trong quá trình giải thích và xem xét sau đó, cùng lợi ích thiết kế này được diễn đạt định lượng rõ ràng hơn: trên cùng một khoảng vật lý, Galliera cho số khoảng nguyên độ gấp đôi độ C và nhiều hơn độ F khoảng 11,1%.

Tên Galliera theo quy ước lịch sử đặt tên thang nhiệt độ theo người, đồng thời cho ra ký hiệu gọn °G. Các liên tưởng về hình thức và thứ tự chữ cái mô tả ở mục 3.1 là những lý do hỗ trợ cho việc giữ ký hiệu sau khi hệ thức toán học đã được chọn.

13. Văn bản gốc và bản dịch

Ấn bản tiếng Anh là văn bản có giá trị quyết định và chuẩn tắc của đặc tả này. Các bản dịch được cung cấp nhằm tăng khả năng tiếp cận và giao tiếp quốc tế, và mỗi ấn bản dịch ghi trạng thái thẩm định của mình trên trang bìa. Ấn bản được đánh dấu là bản dịch chưa được thẩm định đã được chuẩn bị với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo và chưa được người thông thạo ngôn ngữ đó kiểm tra; các chỉnh sửa sẽ được phát hành trong một phiên bản sau. Nếu một ấn bản dịch khác nghĩa với ấn bản tiếng Anh, ấn bản tiếng Anh có giá trị quyết định.

Các phương trình, giá trị số, biến toán học, ký hiệu SI, ký hiệu °G, mã phiên bản, mã định danh bền vững và URL giữ cùng ý nghĩa kỹ thuật trong mọi ấn bản ngôn ngữ.

14. Trích dẫn chuẩn

Trích dẫn đề xuất:

Galliera, Joseph. The Galliera Temperature Scale (°G): Definition and Specification, Version 1.3. Philadelphia, Pennsylvania, USA, 14 November 2026. DOI: 10.5281/zenodo.24223800.

15. Thông tin xuất bản

Trường	Giá trị chuẩn
Tên	Thang nhiệt độ Galliera
Ký hiệu	°G
Tác giả / người sáng lập	Joseph Galliera
Phiên bản	1.3
Xác lập đặc tả	ngày 18 tháng 8 năm 2026; Phiên bản 1.3 phát hành ngày 14 tháng 11 năm 2026
Hệ thức định nghĩa	$T_G = 2\,T_C$
Địa điểm	Philadelphia, Pennsylvania, Hoa Kỳ
Kho lưu trữ	Khuyến nghị Zenodo
DOI	10.5281/zenodo.24223800
Giấy phép đề xuất	CC BY 4.0 cho tài liệu này
Phiên bản trước	Phiên bản 1.2 — DOI 10.5281/zenodo.22942202

Phụ lục A. Bảng tra cứu nhanh

Galliera	Độ C	Độ F
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

Phụ lục B. Ghi chú thông tin về Palais Galliera

Palais Galliera là Bảo tàng Thời trang của Paris, Pháp. Tên của bảo tàng gắn với Nữ công tước Galliera trong lịch sử và không liên quan đến Thang nhiệt độ Galliera được định nghĩa trong tài liệu này. Sự trùng hợp này thú vị về mặt văn hóa nhưng không có ý nghĩa kỹ thuật nào đối với thang.

Ghi chú tài liệu

Phiên bản 1.3 đa ngôn ngữ này được chuẩn bị để xuất bản lưu trữ dưới dạng phiên bản mới trên Zenodo và được định danh bằng DOI 10.5281/zenodo.24223800. Phiên bản 1.2 vẫn được lưu giữ vĩnh viễn để trích dẫn với DOI 10.5281/zenodo.22942202, Phiên bản 1.1 với DOI 10.5281/zenodo.22048681 và Phiên bản 1.0 với DOI 10.5281/zenodo.21999740. Các chỉnh sửa hoặc mở rộng sau này cũng cần được phát hành dưới dạng phiên bản mới thay vì âm thầm thay thế các tệp đã lưu trữ.