°G

TEPLOTNÍ STUPNICE GALLIERA

Definice a specifikace

Verze 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

Autor: Joseph Galliera

Specifikace stanovena: 18. srpna 2026

Místo: Filadelfie, Pensylvánie, USA

Stav: vícejazyčné vydání v 36 jazycích — definiční vztah beze změny

DOI verze 1.3: 10.5281/zenodo.24223800

Datum vydání revize: 14. listopadu 2026

DOI předchozí verze: 10.5281/zenodo.22942202 (verze 1.2)

Neověřený překlad: připraven s pomocí AI a dosud nezkontrolován rodilým mluvčím. Rozhodující je anglický text.

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.

Jednoduchá stupnice odvozená od Celsiovy stupnice pro každodenní sdělování teploty.

Zakládající prohlášení

Teplotní stupnici Galliera (°G) formálně stanovil Joseph Galliera dne 18. srpna 2026 ve verzi 1.0. Definiční vztah zůstává v tomto vícejazyčném vydání verze 1.3 přesný a nezměněný: číselný údaj teploty ve stupních Galliera je dvojnásobkem číselného údaje ve stupních Celsia. Verze 1.3 zachovává technický obsah verze 1.2 beze změny a rozšiřuje vícejazyčné vydání na 36 jazyků.

Základní definice je záměrně minimální. Stupnice nezavádí novou fyzikální veličinu teploty, novou termodynamickou nulu ani novou metodu kalibrace. Jde o číselné přeškálování stupňů Celsia určené především pro každodenní komunikaci mezi lidmi, zejména tam, kde jsou užitečné kroky po půl stupni Celsia, ale dává se přednost nastavením a údajům v celých číslech.

Abstrakt

Teplotní stupnice Galliera se značkou °G je teplotní stupnice odvozená od Celsiovy stupnice a definovaná vztahem $T_G = 2\,T_C$. Jeden stupeň Galliera je tedy velikostí intervalu roven 0,5 °C (0,5 K) a stupnice sdílí nulový bod s Celsiovou stupnicí. Cílem návrhu je zachovat pojmovou jednoduchost Celsiovy stupnice a zároveň poskytnout běžným teplotám lidského prostředí jemnější vyjádření v celých číslech. Například nastavení termostatu 20,0, 20,5, 21,0 a 21,5 °C se stávají 40, 41, 42 a 43 °G. Ve stejném fyzikálním rozsahu 0–40 °C dává Celsiova stupnice 40 jednostupňových intervalů, Fahrenheitova 72 a Galliera 80. Mezi bodem tuhnutí a bodem varu vody při 1 atm jsou odpovídající počty 100, 180 a 200. Jde o rozdíly ve vyjádření, nikoli o tvrzení o vyšší přesnosti fyzikálního měření. Zamýšleným použitím je každodenní počasí, regulace teploty v místnostech, vzdělávání a další sdělování teploty určené lidem.

1. Rozsah a zásady návrhu

Stupnice Galliera se navrhuje jako každodenní stupnice určená lidem, nikoli jako náhrada kelvinu v termodynamice nebo Celsiovy stupnice ve vědecké standardizaci. Její určující volby řídí pět zásad:

- Jednoduchý převod: stupně Celsia vynásobte dvěma; stupně Galliera vydělte dvěma.
- Známá nula: 0 °G je přesně 0 °C.
- Vyjádření běžných kroků 0,5 °C celými čísly, které ve stejném fyzikálním rozsahu dává dvakrát více celostupňových intervalů než Celsiova stupnice.
- Číselné hodnoty, které přirozeně odpovídají každodennímu lidskému vnímání teploty.
- Žádná snaha přesně napodobit Fahrenheitovu stupnici ani přidávat libovolný posun jen kvůli zvyku.

2. Normativní definice

Stupnice Galliera je přesně definována vztahem:

$$T_G = 2\,T_C$$

a tedy:

$$T_C = T_G / 2$$

kde T_G je číselná hodnota teploty vyjádřená ve stupních Galliera a T_C odpovídající číselná hodnota teploty vyjádřená ve stupních Celsia.

2.1 Nulový bod

Stupnice Galliera a Celsiova stupnice mají stejný nulový bod: 0 °G = 0 °C. Konvenční bod tuhnutí vody je proto přibližně 0 °G za stejných podmínek, za nichž se popisuje jako 0 °C.

2.2 Jednotkový interval

Pro teplotní rozdíly odpovídá 1 °G přesně 0,5 °C a 0,5 K. Teplotní rozdíl 1 °G odpovídá také 0,9 °F.

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

3. Název, značka a terminologie

Název jednotky je stupeň Galliera (množné číslo: stupně Galliera). Doporučená značka je °G. V technické typografii se doporučuje mezera mezi číselnou hodnotou a značkou, například 42 °G.

3.1 Proč písmeno G?

Volba písmene G je zčásti eponymní — Galliera je příjmení autora —, ale několik dalších vlastností způsobilo, že se značka během vývoje stupnice jevila jako neobvykle vhodná. Tyto postřehy jsou zdůvodněním návrhu, nikoli součástí matematické definice.

- Návaznost na zavedené zvyklosti pojmenování: teplotní stupnice obvykle nesou jméno osoby spojené s jejich definicí, jako Celsius, Fahrenheit, Kelvin a Rankine.
- Vizuální příbuznost s C: v mnoha písmech zachovává velké G otevřený oblý tvar písmene C a přidává krátkou vnitřní nebo vodorovnou čárku. Díky tomu je °G vizuálně příbuzné s °C, a přesto s ním nezaměnitelné.
- Abecední vztah k Fahrenheitovi: G následuje v abecedě hned po F. To dává drobné mnemotechnické spojení s °F, zatímco matematická konstrukce zůstává založena na Celsiově stupnici.
- Humanistická pomůcka: G leží mezi F a H, takže H může neformálně připomínat humanistický, na člověka zaměřený cíl stupnice (angl. human, „člověk“). Jde o pomůcku k zapamatování, nikoli o formální odvození značky.

Samostatnou shodou okolností je existence Palais Galliera, pařížského Muzea módy. Muzeum s teplotní stupnicí nesouvisí a v její technické definici nehrálo žádnou roli; společné jméno je uvedeno pouze jako zajímavá kulturní asociace.

4. Proč nastavovat a zobrazovat teplotu celými čísly

Praktická motivace ke zdvojnásobení Celsiovy stupnice je nejzřetelnější u regulace klimatu a dalších displejů určených lidem. Mnoho termostatů a rozhraní pro vytápění, větrání a klimatizaci (HVAC) využívá kroky 0,5 °C. Na displejích ve stupních Celsia se tyto kroky střídají mezi celými čísly a hodnotami končícími na 0,5. Galliera převádí tutéž posloupnost na po sobě jdoucí celá čísla, aniž by měnila základní teplotní rozlišení.

Celsius	Galliera	Výklad
20,0 °C	40 °G	Celé číslo
20,5 °C	41 °G	Další celé číslo
21,0 °C	42 °G	Další celé číslo
21,5 °C	43 °G	Další celé číslo
22,0 °C	44 °G	Další celé číslo
22,5 °C	45 °G	Další celé číslo

Jde o výhodu vyjádření, nikoli o tvrzení o vyšší metrologické přesnosti. Čidlo schopné rozlišit 0,5 °C je stejně schopné rozlišit 1 °G; informační obsah je stejný. Výhoda popsaná zde se týká počtu a rozmístění celočíselných údajů, které mají k dispozici lidé používající displej nebo sdělující teplotu.

4.1 Počet kroků po jednom stupni v běžných teplotních rozsazích

Užitečným způsobem srovnání každodenních stupnic je ponechat fyzikální teplotní rozsah pevný a spočítat jednostupňové intervaly, které dává každý zápis. Podle tohoto konkrétního kritéria celočíselného zobrazení je stupnice Galliera jemnější než Celsiova i Fahrenheitova: 1 °G je interval 0,5 °C, zatímco 1 °F je interval 5/9 °C (přibližně 0,556 °C). Jednotkový interval Galliera je proto o 10 % menší než stupeň Fahrenheita a odpovídá 50 % stupně Celsia.

Pro běžný rozsah lidského prostředí od 0 do 40 °C je stejný fyzikální rozsah 32 až 104 °F a 0 až 80 °G. Číselné rozsahy tedy obsahují 40 jednostupňových intervalů Celsia, 72 jednostupňových intervalů Fahrenheita a 80 jednostupňových intervalů Galliera. Rozšíření rozsahu na 50 °C dává 50, 90 a 100 intervalů. Mezi bodem tuhnutí a bodem varu vody při normálním atmosférickém tlaku (1 atm) jsou počty 100, 180 a 200.

Stejný fyzikální rozsah	Celsius	Fahrenheit	Galliera
0 až 40 °C běžný rozsah lidského prostředí	40 intervalů 0 až 40 °C	72 intervalů 32 až 104 °F	**80 intervalů** **0 až 80 °G**
0 až 50 °C rozšířený rozsah horkého počasí	50 intervalů 0 až 50 °C	90 intervalů 32 až 122 °F	**100 intervalů** **0 až 100 °G**
Voda: od tuhnutí k varu při 1 atm	100 intervalů 0 až 100 °C	180 intervalů 32 až 212 °F	**200 intervalů** **0 až 200 °G**

Slovo „intervaly“ je zvoleno záměrně: rozsah od 0 do 40 obsahuje 40 jednostupňových intervalů, ale 41 celočíselných údajů, počítají-li se oba krajní body. Toto srovnání se týká pouze zápisu a velikosti kroků na displeji. Neznamená, že teploměr nebo čidlo je přesnější jen proto, že zobrazuje hodnoty Galliera.

5. Referenční body v lidském měřítku

Násobitel dva dává také ucelenou sadu snadno zapamatovatelných každodenních referenčních bodů a zachovává nulu v bodě tuhnutí. Tyto hodnoty jsou ilustrativní, nikoli dodatečné definice.

Reference	Galliera	Celsius	Fahrenheit
Voda zamrzá	0 °G	0 °C	32 °F
Chladný interiér	36 °G	18 °C	64,4 °F
Typická pokojová teplota	40 °G	20 °C	68 °F
Teplá místnost	44 °G	22 °C	71,6 °F
Teplý den	50 °G	25 °C	77 °F
Horký den	60 °G	30 °C	86 °F
Nominální tělesná teplota	74 °G	37 °C	98,6 °F
Velmi horké počasí	80 °G	40 °C	104 °F
Extrémní venkovní horko	100 °G	50 °C	122 °F
Voda vře*	200 °G	100 °C	212 °F

*Při normálním atmosférickém tlaku; skutečná teplota varu se mění s tlakem a složením.

6. Převodní vzorce

6.1 Celsius

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

6.2 Fahrenheit

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

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

Konstanta 32 v převodu na stupně Fahrenheita se používá pro hodnoty teploty, nikoli pro teplotní rozdíly. Při převodu samotného rozdílu odpovídá 1 °G hodnotě 0,9 °F.

7. Vztah k Celsiově, Fahrenheitově a Kelvinově stupnici

Stupnice Galliera má záměrně strukturu bližší Celsiově než Fahrenheitově stupnici. Zachovává Celsiovu nulu a liší se pouze měřítkovým koeficientem. Výsledná každodenní čísla mohou někdy připomínat hodnoty ve Fahrenheitech, protože číselné rozestupy jsou jemnější, ale shoda s hodnotami Fahrenheita nebyla cílem návrhu. Pro teplotní intervaly platí 1 °G = 0,5 °C, zatímco 1 °F = 5/9 °C ≈ 0,556 °C. Galliera tedy dává přibližně o 11,1 % více celostupňových intervalů než

Fahrenheit v každém stejném fyzikálním rozsahu (například 80 oproti 72 v rozsahu 0–40 °C) a přitom zachovává 0 v Celsiově bodě tuhnutí.

Vhodnou absolutní termodynamickou stupnicí zůstává Kelvinova stupnice. Galliera nemá v absolutní nule žádné zvláštní postavení a nenavrhuje se jako termodynamická náhrada. Absolutní nula odpovídá −546,30 °G, protože −273,15 °C × 2 = −546,30 °G.

8. Ilustrativní sezónní rozsahy

Následující široká pásma jsou užitečnými příklady pro mírné podnebí se čtyřmi ročními obdobími. Jsou záměrně popisná, nikoli definiční; roční období se výrazně liší podle zeměpisné šířky, nadmořské výšky, kontinentality a místního klimatu.

Období	Rozsah Galliera	Odpovídající stupně Celsia
Zima	−10 až 30 °G	−5 až 15 °C
Jaro / podzim	10 až 50 °G	5 až 25 °C
Léto	40 až 90 °G	20 až 45 °C

Tyto rozsahy se záměrně překrývají. Roční období nejsou oddělené teplotní přihrádky a přechodná období obvykle sdílejí teploty se sousedními obdobími.

9. Zamýšlená použití

- Termostaty a rozhraní pro regulaci klimatu
- Každodenní předpovědi počasí a rozhovory o počasí
- Vzdělávací srovnání teplotních stupnic
- Displeje lidského komfortu a vnitřního prostředí budov
- Osobní, spotřebitelské a grafické sdělování teploty

Stupnici lze používat i v technických souvislostech, kde je její převod jasně uveden, ale tato specifikace nenavrhuje nahradit teplotní jednotky SI ani stávající metrologické normy.

10. Co stupnice nesleduje, a omezení

- Galliera nezvyšuje přesnost měření oproti Celsiově ani Fahrenheitově stupnici. Mění zobrazená čísla a velikost kroku o jeden stupeň.
- Galliera není absolutní teplotní stupnice.
- Příklady ročních období a komfortu nejsou univerzálními klimatickými definicemi.
- Stupnice se nesnaží učinit Fahrenheitovu stupnici zastaralou ani napodobit její referenční hodnoty.
- Tato specifikace netvrdí, že stupnici přijaly normalizační organizace, vědecké instituce nebo veřejné orgány.

11. Verze a neměnná definice stupnice

Verze 1.0 stanovila základní definici teplotní stupnice Galliera přesným vztahem $T_G = 2\ T_C$ a značkou °G. Verze 1.1 tuto identitu zachovala beze změny a přidala výslovné kvantitativní srovnání

počtu celočíselných intervalů v rovnocenných teplotních rozsazích Celsia, Fahrenheita a Galliera. Verze 1.2 zachovala technický obsah verze 1.1 a přidala koordinované překlady a podporu vícejazyčného zveřejnění. Verze 1.3 zachovává technický obsah beze změny a rozšiřuje vícejazyčné vydání na 36 jazyků; stav ověření každého překladu je uveden na jeho titulní straně.

Změna definičního vztahu $T_G = 2\,T_C$ by představovala jinou teplotní stupnici, nikoli revizi stupnice Galliera.

Při archivním zveřejnění by si každá vydaná verze měla zachovat vlastní číslo verze a datum. Je-li uložena v repozitáři, který přiděluje trvalé identifikátory, má se jako kanonický veřejný odkaz uvádět DOI nebo rovnocenný identifikátor.

12. Autorství a historická poznámka

Joseph Galliera stupnici vytvořil při úvahách o tom, jak Celsiova a Fahrenheitova stupnice fungují v každodenním používání, zejména o praktické nepříjemnosti kroků termostatu po půl stupni Celsia. Bylo zváženo několik alternativních formulací, včetně přístupů, které by více napodobovaly Fahrenheitovu stupnici. Konečný návrh záměrně odmítl další posuny a složitost ve prospěch nejjednoduššího vztahu splňujícího cíl rozhraní pro člověka: přesně dvojnásobku Celsia. Při pozdějším vysvětlování a posuzování byl stejný přínos návrhu vyjádřen kvantitativně zřetelněji: ve stejném fyzikálním rozsahu dává Galliera dvakrát více celostupňových intervalů než Celsius a přibližně o 11,1 % více než Fahrenheit.

Název Galliera navazuje na historickou zvyklost eponymních teplotních stupnic a zároveň dává stručnou značku °G. Vizuální a abecední asociace popsané v oddílu 3.1 byly podpůrnými důvody pro zachování značky poté, co byl zvolen matematický vztah.

13. Jazyk a postavení překladů

Anglické vydání je rozhodujícím a normativním textem této specifikace. Překlady se poskytují pro lepší dostupnost a mezinárodní komunikaci a každé přeložené vydání uvádí na titulní straně stav svého ověření. Vydání označené jako neověřený překlad bylo připraveno s pomocí umělé inteligence a dosud ho nezkontroloval člověk plynně ovládající daný jazyk; opravy budou vydány v některé z dalších verzí. Liší-li se přeložené vydání významem od anglického vydání, je rozhodující anglické vydání.

Rovnice, číselné hodnoty, matematické proměnné, značky SI, značka °G, identifikátory verzí, trvalé identifikátory a adresy URL si ve všech jazykových vydáních zachovávají stejný technický význam.

14. Kanonická citace

Doporučená citace:

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. Údaje o zveřejnění

Pole	Kanonická hodnota
Název	Teplotní stupnice Galliera
Značka	°G
Autor / tvůrce	Joseph Galliera
Verze	1.3
Stanovení specifikace	18. srpna 2026; verze 1.3 vydána 14. listopadu 2026
Definiční vztah	$T_G = 2\ T_C$
Místo	Filadelfie, Pensylvánie, USA
Repozitář	Doporučeno Zenodo
DOI	10.5281/zenodo.24223800
Doporučená licence	CC BY 4.0 pro tento dokument
Předchozí verze	Verze 1.2 — DOI 10.5281/zenodo.22942202

Příloha A. Rychlá referenční tabulka

Galliera	Celsius	Fahrenheit
-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

Příloha B. Informativní poznámka o Palais Galliera

Palais Galliera je Muzeum módy v Paříži ve Francii. Jeho jméno je historicky spojeno s vévodkyní z Galliery a nesouvisí s teplotní stupnicí Galliera definovanou v tomto dokumentu. Shoda je kulturně zajímavá, ale pro stupnici nemá žádný technický význam.

Poznámky k dokumentu

Toto vícejazyčné vydání verze 1.3 bylo připraveno k archivnímu zveřejnění jako nová verze na Zenodu a je identifikováno pomocí DOI 10.5281/zenodo.24223800. Verze 1.2 zůstává trvale dostupná k citaci pod DOI 10.5281/zenodo.22942202, verze 1.1 pod DOI 10.5281/zenodo.22048681 a verze 1.0 pod DOI 10.5281/zenodo.21999740. Pozdější opravy nebo rozšíření mají být rovněž vydány jako nová verze, nikoli tiše nahrazovat archivované soubory.