

376L0770

Άριθ. Ν 262/204

Επίσημη Έφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

27. 9. 76

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

της 27ης Ιουλίου 1976

περί τροποποίησης της οδηγίας 71/354/ΕΟΚ «περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών των σχετικών με τις μονάδες μετρήσεως»

(76/770/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τή συνθήκη περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 100,

τήν πράξη Προσχωρήσεως, και ιδίως το άρθρο 29,

τήν οδηγία 71/354/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 18ης Οκτωβρίου 1971 περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών των σχετικών με τις μονάδες μετρήσεως (1), όπως τροποποιήθηκε από την πράξη προσχωρήσεως, και ιδίως το άρθρο 1 παράγραφος 4,

τήν πρόταση της Έπιτροπής,

τή γνώμη της Συνελεύσεως (2),

τή γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Έπιτροπής (3),

Έκτιμώντας:

ότι στην εφαρμογή της πράξεως προσχωρήσεως, προβλέπεται να αποφασισθεί το αργότερο μέχρι της 31ης Αυγούστου 1976 ή ταξινόμηση στο παράρτημα Ι της οδηγίας 71/354/ΕΟΚ των μονάδων μετρήσεως που εμφανίζονται στο παράρτημα ΙΙ·

ότι στην οδηγία 71/354/ΕΟΚ, προβλέπεται να εξετασθεί πριν από τις 31 Δεκεμβρίου 1977 ή κατάσταση των μονάδων και των ονομασιών των μονάδων των περιλαμβανομένων στο κεφάλαιο ΙΙ του παραρτήματος Ι της οδηγίας αυτής·

ότι η δεκάτη πέμπτη Γενική Συνδιάσκεψη των Μέτρων και Σταθμών (CGPM), που συνήλθε την 27η Μαΐου 1975 στο Παρίσι κατόπιν προσκλήσεως της Διεθνούς Έπιτροπής των Μέτρων και Σταθμών (CIPM), έθέςπισε νέες διεθνείς αποφάσεις που αφορούν το Διεθνές Σύστημα Μονάδων,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

Άρθρο 1

Τό άρθρο 1 της οδηγίας 71/354/ΕΟΚ αντικαθίσταται από τό κατωτέρω κείμενο:

«Άρθρο 1

1. Τά Κράτη μέλη καθιστούν υποχρεωτικές τις διατάξεις του κεφαλαίου Α του παραρτήματος μέχρι της 21ης Απριλίου 1978 τό αργότερο.
2. Τά Κράτη μέλη απαγορεύουν τή χρήση μετά την 31η Δεκεμβρίου 1977 τό αργότερο των μονάδων μετρήσεως που περιέχονται στο κεφάλαιο Β του παραρτήματος.
3. Τά Κράτη μέλη απαγορεύουν τή χρήση μετά την 31η Δεκεμβρίου 1979 τό αργότερο των μονάδων μετρήσεως που περιέχονται στο κεφάλαιο Γ του παραρτήματος.
4. Η κατάσταση των μονάδων μετρήσεως, ονομασιών και συμβόλων που περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο Δ του παραρτήματος θά εξετασθεί πρό της 31ης Δεκεμβρίου 1979.
5. Η υποχρέωση χρησιμοποίησης των μονάδων μετρήσεως των διατηρουμένων προσωρινά υπό τούς όρους που καθορίζονται στα κεφάλαια Β, Γ και Δ του παραρτήματος δέν δύ-

(1) ΕΕ αριθ. Ν 243 της 29. 10. 1971, σ. 29.

(2) ΕΕ αριθ. Α 125 της 8. 6. 1976, σ. 9.

(3) ΕΕ αριθ. Α 131 της 12. 6. 1976, σ. 55.

ναται να εισαχθεί από τα Κράτη μέλη στα όποια αυτές οι μονάδες δεν επέτρεποντο ήδη από την ημερομηνία της 21ης Απριλίου 1973.»

Άρθρο 2

Τό ακόλουθο άρθρο εισάγεται στην οδηγία 71/354/ΕΟΚ:

«Άρθρο 2α

Τά Κράτη μέλη δύνανται να επιτρέψουν τή χρήση προϊόντων, εξοπλισμών και όργανων πού χρησιμοποιούν μονάδες μετρήσεως μή έγκριμένες από τήν παρούσα οδηγία και τά όποια έχουν ήδη τεθεί σε κυκλοφορία πρό των ημερομηνιών των προβλεπομένων από τήν παρούσα οδηγία, καθώς επίσης τήν κατασκευή, τή θέση σε κυκλοφορία στην αγορά και τή χρήση προϊόντων και εξοπλισμών αναγκαίων για να συμπληρώσουν ή να αντικαταστήσουν εξαρτήματα ή μέρη αυτών των προϊόντων, εξοπλισμών και όργανων.»

Άρθρο 3

Τά παραρτήματα I και II της οδηγίας 71/354/ΕΟΚ αντικαθίστανται από τό παράρτημα της παρούσης οδηγίας.

Άρθρο 4

1. Τά Κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις, πού είναι αναγκαίες για να συμμορφωθούν προς τήν παρούσα οδηγία τήν 31η Δεκεμβρίου 1977 τό άργότερο και ενημερώνουν άμέσως περί αυτού τήν Έπιτροπή...

2. Τά Κράτη μέλη γνωστοποιούν στην Έπιτροπή τό κείμενο των ούσιωδών διατάξεων έσωτερικού δικαίου τις όποιες θεσπίζουν στον τομέα πού διέπεται από τήν παρούσα οδηγία.

Άρθρο 5

Η παρούσα οδηγία άπευθύνεται στα Κράτη μέλη.

Έγινε στις Βρυξέλλες, στις 27 Ιουλίου 1976.

Γιά τό Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος

M. van der STOEL

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κεφάλαιο Α: Μονάδες μετρήσεως των οποίων η χρήση πρέπει να καταστεί υποχρεωτική στις 21 Απριλίου 1978 το αργότερο

1. Μονάδες Διεθνούς Συστήματος (SI) και τα δεκαδικά τους πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια.
- 1.1. Μονάδες βάσεως SI.
- 1.2. Άλλες μονάδες SI.
- 1.3. Προθέματα και τα σύμβολά τους χρησιμεύοντα στο να ορίσουν ορισμένα δεκαδικά πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια.
- 1.4. Έπιτρεπόμενα ειδικά ονόματα και σύμβολα.
2. Μονάδες οριζόμενες βάσει των μονάδων SI αλλά οι οποίες δεν είναι δεκαδικά πολλαπλάσια ή υποπολλαπλάσια αυτών των μονάδων.
3. Μονάδες οριζόμενες ανεξαρτήτως των επτά μονάδων βάσεως SI.
4. Μονάδες και ονόματα μονάδων επιτρεπομένων μόνο σε ειδικούς τομείς εφαρμογής.
5. Σύνθετες μονάδες.

Κεφάλαιο Β: Μονάδες μετρήσεως που προβλέπονται από το άρθρο 1 παράγραφος 2

6. Ειδικές μονάδες.
7. Ειδική περίπτωση της θερμοκρασίας.
8. Μονάδες του αυτοκρατορικού συστήματος.

Κεφάλαιο Γ: Μονάδες μετρήσεως που προβλέπονται από το άρθρο 1 παράγραφος 3

9. Μονάδες του αυτοκρατορικού συστήματος.
10. Μονάδες CGS.
11. Άλλες μονάδες.

Κεφάλαιο Δ: Μονάδες, ονόματα και σύμβολα που προβλέπονται από το άρθρο 1 παράγραφος 4

12. Μονάδες του αυτοκρατορικού συστήματος.
13. Άλλες μονάδες.
14. Σύνθετες μονάδες (χρησιμοποιούμενες προσωρινώς).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ Η ΧΡΗΣΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΤΑΣΤΕΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΣΤΙΣ 21 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1978 ΤΟ ΑΡΓΟΤΕΡΟ

I. ΜΟΝΑΔΕΣ SI ΚΑΙ ΤΑ ΔΕΚΑΔΙΚΑ ΤΟΥΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ

1.1. Μονάδες βάσεως SI

Μέγεθος	Μονάδα	
	Όνομα	Σύμβολο
Μήκος	μέτρο	μ
Μάζα	χιλιόγραμμα	χγρ
Χρόνος	δευτερόλεπτο	s
Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος	ampere	A
Θερμοδυναμική θερμοκρασία	kelvin	K
Ποσότης ύλης	mole	mol
Φωτεινή ένταση	candela	cd

Οι όρισμοί των μονάδων βάσεως είναι οι ακόλουθοι:

Μονάδα μήκους

Τό μέτρο είναι τό μήκος ίσο μέ 1 650 763,73 μήκη κύματος στό κενό τής ακτινοβολίας τής άντιστοιχούσης στή μετάπτωση των τροχιακών $2p_{10}$ και $5d_5$ του άτόμου του κρυπτού 86.

(11η CGPM — 1960 — άπόφ. 6)

Μονάδα μάζας

Τό χιλιόγραμμα είναι ή μονάδα μάζας. Αύτή είναι ίση μέ τή μάζα του διεθνούς πρωτοτύπου του χιλιογράμμου.

(3η CGPM — 1901 — σ. 70 του άπολογισμού)

Μονάδα χρόνου

Τό δευτερόλεπτο είναι ή διάρκεια 9 192 631 770 περιόδων τής ακτινοβολίας ή όποία άντιστοιχεί στή μετάπτωση μεταξύ των δύο υπερλέπτων σταθμών τής θεμελιώδους καταστάσεως του άτόμου του καισίου 133.

(13η CGPM — 1967 — άπόφ. 1)

Μονάδα έντάσεως του ηλεκτρικού ρεύματος

Τό ampere είναι ή ένταση σταθερού ρεύματος τό όποιο, διαρρέον δύο παραλλήλους εύθυγράμμους άγωγούς άπειρου μήκους, άμελητέας κυκλικής διατομής και τοποθετημένους σέ άπόσταση ενός μέτρου ο ένας από τον άλλο, υπό κενό, παράγει μεταξύ αυτών των άγωγών μία δύναμη ίση μέ 2×10^{-7} newton ανά μέτρο μήκους.

(CIPM — 1946 — άπόφ. 2, έγκεκριμένη άκό την 9η CGPM — 1948)

Μονάδα θερμοδυναμικής θερμοκρασίας

Τό kelvin, μονάδα θερμοδυναμικής θερμοκρασίας, είναι τό κλάσμα $1/273,16$ τής θερμοδυναμικής θερμοκρασίας του τριπλού σημείου του ύδατος.

(13η CGPM — 1967 — απόφ. 4)

Μονάδα ποσότητας ύλης

Τό mole είναι ή ποσότης τής ύλης ενός συστήματος περιέχοντος τόσες στοιχειώδεις οντότητες όσα είναι τά άτομα που υπάρχουν σε $0,012$ χιλιόγραμμα άνθρακος 12.

Όταν χρησιμοποιείται τό mole, οι στοιχειώδεις οντότητες πρέπει νά καθορίζονται, και δύνανται νά είναι άτομα, μόρια, ιόντα, ηλεκτρόνια, άλλα σωματίδια ή καθορισμένα συγκροτήματα τέτοιων σωματιδίων.

(14η CGPM — 1971 — απόφ. 3)

Μονάδα φωτεινής έντάσεως

Η candela είναι ή ένταση του φωτός, κατά τήν κάθετη διεύθυνση μις επιφανείας εκ $1/600\ 000$ τετραγωνικών μέτρων ενός μέλανος σώματος στη θερμοκρασία κρυσταλλώσεως τής πλατίνης υπό πίεση $101\ 325$ newton ανά τετραγωνικό μέτρο.

(13η CGPM — 1967 — απόφ. 5)

1.1.1. Ειδικό όνομα και σύμβολο τής μονάδας θερμοκρασίας SI στην περίπτωση τής θερμοκρασίας Κελσίου

Μέγεθος	Μονάδα	
	Όνομα	Σύμβολο
Θερμοκρασία Κελσίου	Βαθμός Κελσίου	°C

Η θερμοκρασία Κελσίου t ορίζεται από τή διαφορά $t = T - T_0$ μεταξύ δύο θερμοδυναμικών θερμοκρασιών T και T_0 με $T_0 = 273,15$ kelvin. Ένα διάστημα ή μία διαφορά θερμοκρασίας δύνανται νά έκφρασθουν είτε σε kelvin είτε σε βαθμούς Κελσίου. Η μονάδα βαθμός Κελσίου είναι ίση με τή μονάδα kelvin.

1.2. Άλλες μονάδες SI

1.2.1. Συμπληρωματικές μονάδες SI

Μέγεθος	Μονάδα		
	Όνομα		Σύμβολο
Έπιπεδη γωνία	άκτινιο	radian	rad
Στερεά γωνία	στερακτινιο	steradian	sr

(11η CGPM — 1960 — απόφ. 12)

Οι όρισμοί των συμπληρωματικών μονάδων SI είναι οι ακόλουθοι:

Μονάδα επίπεδου γωνίας

Τό άκτινιο είναι ή επίπεδη γωνία ή περιεχομένη μεταξύ δύο άκτινίων, οι όποιες επί τής περιφερείας ενός κύκλου αποκόπτουν ένα τόξο μήκους ίσου με τό μήκος τής άκτίνας.

(Σύσταση ISO/R 31, 1^ο μέρος — δεύτερη έκδοση — Δεκέμβριος 1965)

Μονάδα στερεάς

Το στερακτίνο είναι η στερεά γωνία ή όποια, όταν έχει την κορυφή της στο κέντρο μίας σφαίρας, αποκόπτει επί της επιφανείας της σφαίρας αυτής μία επιφάνεια ίση με αυτήν ενός τετραγώνου έχοντος ως πλευρά την ακτίνα της σφαίρας.

(Σύσταση ISO/R 31, 1^ο μέρος — δεύτερη έκδοση — Δεκέμβριος 1965)

1.2.2. Παράγωγες μονάδες SI

Οι μονάδες οι οποίες παράγονται κατά τρόπο συναφή εκ των μονάδων βάσεως και των συμπληρωματικών μονάδων SI δίδονται από αλγεβρικές εκφράσεις υπό τη μορφή γινομένων δυνάμεων των μονάδων βάσεως και/ή των συμπληρωματικών μονάδων SI με έναν αριθμητικό συντελεστή ίσο με τον αριθμό 1.

1.2.3. Παράγωγες μονάδες που έχουν ειδικά ονόματα και σύμβολα

Μέγεθος	Μονάδα		Έκφραση	
	Όνομα	Σύμβολο	σε άλλες μονάδες SI	σε μονάδες βάσεως SI ή συμπληρωματικές
Συχνότης	hertz	Hz		s^{-1}
Δύναμη	newton	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Πίεση και Τάση	pascal	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Έργο, ενέργεια, ποσότητας θερμότητας	joule	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Ίσχύς ⁽¹⁾	watt	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Ποσότης ηλεκτρισμού, ηλεκτρικό φορτίο	coulomb	C		$s \cdot A$
Ηλεκτρική τάση, ηλεκτρικό δυναμικό, ηλεκτρεγερτική δύναμη	volt	V	$W \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Ηλεκτρική αντίσταση	ohm	Ω	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Ηλεκτρική αγωγιμότης	siemens	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Ηλεκτρική χωρητικότητα	farad	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Μαγνητική ροή	weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Μαγνητική επαγωγή	tesla	T	$Wb \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Ηλεκτρική επαγωγή	henry	H	$Wb \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Φωτεινή ροή	lumen	lm		$cd \cdot sr$
Φωτισμός	lux	lx	$lm \cdot m^{-2}$	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
Ραδιενέργεια	becquerel	Bq		s^{-1}
Απορροφούμενη δόση ⁽²⁾	gray	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

(¹) Ειδικά ονόματα της μονάδος ισχύος: το όνομα βολταμπέρ, σύμβολο «VA» για να εκφράσει τη φαινόμενη ισχύ του εναλλασσομένου ηλεκτρικού ρεύματος και το όνομα βάρ, σύμβολο «var» για να εκφράσει την άεργο (reactive) ηλεκτρική ισχύ. Το όνομα «var» δεν περιέχεται στις αποφάσεις του CGPM.

(²) Και άλλα μεγέθη των αυτών διαστάσεων για τις ιονίζουσες ακτινοβολίες.

Μονάδες παραγόμενες εκ των μονάδων βάσεως ή συμπληρωματικών μονάδων SI δύνανται να εκφρασθούν χρησιμοποιώντας τις μονάδες του κεφαλαίου Α.

Ίδιαιτέρως, παράγωγες μονάδες SI δύνανται να εκφρασθούν χρησιμοποιώντας τα ειδικά όνόματα και σύμβολα του ανωτέρω πίνακα, παραδείγματος χάρη: ή μονάδα SI του δυναμικού ιξώδους δύναται να εκφρασθεί ως $m^{-1} \cdot kg^{-1}$ ή $N \cdot s \cdot m^{-2}$ ή $Pa \cdot s$.

1.3. Προθέματα και τά σύμβολά τους που χρησιμεύουν στό να όρισουν όρισμένα δεκαδικά πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια

Συντε- λεστής	Πρόθεμα	Σύμβολο	Συντε- λεστής	Πρόθεμα	Σύμβολο
10^{18}	έξα exa	E	10^{-1}	δέκατο deci	d
10^{15}	πέτα peta	P	10^{-2}	έκατοστό centi	c
10^{12}	τέρα tera	T	10^{-3}	χιλιοστό milli	m
10^9	γίγα giga	G	10^{-6}	μικρό micro	μ
10^6	μέγα mega	M	10^{-9}	νάνο nano	n
10^3	χίλιο kilo	k	10^{-12}	πίκο pico	p
10^2	έκατό hecto	h	10^{-15}	φέμτο femto	f
10^1	δέκα deca	da	10^{-18}	άττο atto	a

Τά όνόματα και τά σύμβολα των δεκαδικών πολλαπλασίων και υποπολλαπλασίων της μονάδας μάζας σχηματίζονται διά προσθήκης των προθεμάτων στή λέξη «γραμμο» και των συμβόλων τους στό σύμβολο «g».

Γιά να όρισουμε τά δεκαδικά πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια μιάς παραγώγου μονάδας της οποίας ή έκφραση παρίσταται υπό τή μορφή ενός κλάσματος, ένα πρόθεμα δύναται να προστεθεί άδιακρίτως στίς μονάδες που υπάρχουν είτε στόν άριθμητή, είτε στόν παρονομαστή, είτε στούς δύο αύτούς όρους.

Τά σύνθετα προθέματα, δηλαδή αύτά τά όποια θά έσχηματίζοντο διά παραθέσεως περισσότερών εκ των άνωτέρω προθεμάτων, άπαγορεύονται.

1.4. Έπιτρεπόμενα ειδικά όνόματα και σύμβολα

1.4.1. Ειδικά όνόματα και σύμβολα δεκαδικών πολλαπλασίων και υποπολλαπλασίων μονάδων SI

Μέγεθος	Μονάδα		
	Όνομα	Σύμβολο	Τιμή σέ μονάδα
Όγκος	λίτρο	l	$1 l = 1 dm^3 = 10^{-3} m^3$
Μάζα	τόννος	t	$1 t = 1 Mg = 10^3 kg$
Πίεση και τάση	bar	bar	$1 bar = 10^5 Pa$

1.4.2. Είδικα όνόματα και σύμβολα δεκαδικών πολλαπλασίων και υποπολλαπλασίων μονάδων SI των οποίων η χρήση προορίζεται για ειδικούς τομείς εφαρμογής.

Μέγεθος	Μονάδα		
	Όνομα	Σύμβολο	Τιμή σε μονάδες SI
Έμβαδόν ή έκταση των αγροτικών εκτάσεων και των οικόπεδων	are	a	1 a = 10 ² m ²
Μάζα ανά μονάδα μήκους των ύφανσίμων ινών και των νημάτων	tex * (1)	tex (*)	1 tex = 10 ⁻⁶ · kg m ⁻¹

(1) Το σήμα * μετά από ένα όνομα ή ένα σύμβολο μονάδας υπενθυμίζει ότι τουτό δεν εμφανίζεται στους καταλόγους τούς καθιερωθέντες από τη CGPM, τη CIPM ή από το BIPM. Η παρατήρηση αυτή αφορά στο σύνολο αυτού του παραρτήματος.

Παρατήρηση: Τα προθέματα και τα σύμβολά τους τα αναφερόμενα στο σημείο 1.3 εφαρμόζονται στις μονάδες και τα σύμβολα των πινάκων, οι οποίοι περιέχονται στα σημεία 1.4.1 και 1.4.2.

Έν τούτοις, το πολλαπλάσιο 10²a ονομάζεται «έκταριο».

2. ΜΟΝΑΔΕΣ ΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ SI ΑΛΛΑ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΕΚΑΔΙΚΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ Ή ΥΠΟΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Μέγεθος	Μονάδα		
	Όνομα	Σύμβολο	Σχέση
Έπίπεδος γωνία	περιφέρεια * (α) βαθμός * ή gon *	gon *	1 περιφέρεια = 2π rad 1 gon = $\frac{\pi}{200}$ rad
	μοίρα	ο	1° = $\frac{\pi}{180}$ rad
	λεπτό γωνίας	'	1' = $\frac{\pi}{10\,800}$ rad
	δευτερόλεπτο γωνίας	"	1" = $\frac{\pi}{648\,000}$ rad
Χρόνος	λεπτό ώρα ήμέρα	min h d	1 min = 60 s 1 h = 3 600 s 1 d = 86 400 s

(α) Δεν υφίσταται διεθνές σύμβολο.

Παρατήρηση: Τα προθέματα τα αναφερόμενα στο σημείο 1.3 δεν εφαρμόζονται παρά μόνο στα όνόματα, βαθμό ή «gon» και τα σύμβολα δεν εφαρμόζονται παρά μόνο στο σύμβολο gon.

3. ΜΟΝΑΔΕΣ ΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΣ ΤΩΝ ΕΠΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΒΑΣΕΩΣ SI

Η μονάδα ατομικής μάζας είναι ίση με $\frac{1}{12}$ της μάζας ενός ατόμου του στοιχείου ^{12}C .

Τό ηλεκτρονιοβόλτ είναι η κινητική ενέργεια που αποκτάται από ένα ηλεκτρόνιο τό όποιο κινείται στό κενό, από ενός σημείου σε άλλο, με δυναμικό άνωτερο του πρώτου κατά 1 volt.

Μέγεθος	Μονάδα		
	Όνομα	Σύμβολο	Σχέση
Μάζα	μονάδα ατομικής μάζας	u	$1 \text{ u} \approx 1,6605655 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Ένέργεια	ηλεκτρονιοβόλτ	eV	$1 \text{ eV} \approx 1,6021892 \times 10^{-19} \text{ J}$

Η τιμή τών μονάδων αυτών, έκπεφρασμένη σε μονάδες SI, δέν είναι έπακριβώς γνωστή.

Οί δεικνυόμενες τιμές λαμβάνονται από τό δελτίο CODATA No 11 του Δεκεμβρίου 1973 του Διεθνούς Συμβουλίου τών Έπιστημονικών Ένώσεων.

Παρατήρηση: Τά προθέματα και τά σύμβολά τους τά όποια αναφέρονται στό σημείο 1.3 εφαρμόζονται και σε αυτές τις δύο μονάδες και τά σύμβολά τους.

4. ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΤΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΜΟΝΟ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μέγεθος	Μονάδα	
	Όνομα	Τιμή
Ίσχύς όπτικών συστημάτων	διοπτρία	$1 \text{ διοπτρία} = 1 \text{ m}^{-1}$
Μάζα πολυτίμων λίθων	μετρικό καράτι	$1 \text{ μετρικό καράτι} = 2 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$

Παρατήρηση: Τά προθέματα τά αναφερόμενα στό σημείο 1.3 εφαρμόζονται και στις μονάδες που όρίζονται άμέσως άνωτέρω.

5. ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Συνδυάζοντας τις σύνθετες μονάδες τις εδρiscόμενες στό κεφάλαιο A, σχηματίζουμε σύνθετες μονάδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 1 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 2

6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Μεγέθη, ονόματα μονάδων, σύμβολο και τιμές:

6.1. Όγκος (δασική οικονομία και εμπόριο ξύλων)		
Festmeter *	} κυβικό (ξύλων)	1 Fm * = 1 m ³
Raummeter *		1 Rm * = 1 m ³
6.2. Δύναμη		
χιλιόγραμμα δυνάμεως	} = 9,806 65 N	1 kgf *
κιλοπόντ *		1 kp *
6.3. Πίεση		
torr		1 torr = $\frac{101\,325}{760}$ Pa
τεχνική ατμόσφαιρα *		1 at * = 98 066,5 Pa
μέτρο ύδατος * (συμβατικώς: 1μH ₂ O)		1 μH ₂ O * = 9 806,65 Pa
χιλιοστό ύδραργύρου * ⁽¹⁾ (συμβατικώς 1μμHg)		1 μμHg * = 133,322 Pa
6.4. Ίσχύς		
Pferdestärke *	} ίππος	1 PS *
paardekracht *		1 pk *
cheval vapeur *		1 CV *
cavallo vapore *		1 cv *
6.5. Ποσότης Θερμότητας		
calorie 15°C *		1 cal * _{is} = 4,185 5 J
ζοννοθερμής (thermie) *		1 th * = 4,185 5 × 10 ⁶ J
ψυχρομονάς (frigorie) *		1 fg * = 4,185 5 × 10 ³ J
calorie I.T.		1 cal IT * = 4,186 8 J
calorie θερμοχημική *		1 cal * _{th} = 4,184 J
6.6. Λαμπρότης		
στίλδη (stilb)		1 sb = 10 ¹ cd m ⁻²

Παρατήρηση: Τα προθέματα και τα σύμβολά τους τα αναφερόμενα στο σημείο 1.3 εφαρμόζονται και στις μονάδες και τα σύμβολα τα καθοριζόμενα στα σημεία 6.5 και 6.6, στο torr και στο μέτρο ύδατος σημείο 6.3.

7. ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Τό όνομα «βαθμός Κέλβιν» και τό σύμβολο «°K» (στή θέση του «Kelvin» σύμβολο «K») θά δύνανται νά χρησιμοποιούνται έως τίς 31 Δεκεμβρίου 1977.

8. ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ*

Μεγέθη, ονόματα μονάδων, σύμβολα και κατά προσέγγιση τιμές

8.1. Μήκος		
Chain		1 chain = 20,12 m
Furlong		1 fur = 201,2 m
Ναυτικό μίλι (UK)		1 ναυτικό μίλι = 1 853 m
8.2. Έπιφάνεια		
Rood		1 rood = 1 012 m ²

(¹) Έκτός όταν αυτή ή μονάδα χρησιμοποιείται γιά νά μετρήσει τήν πίεση του αίματος (βλ. κεφάλαιο Γ σημείο 11).

8.3. Όγκος	
Κυβική γάρδα	1 cu yd = 0,7646 m ³
Μποτσέλ	1 bu = 36,37 × 10 ⁻³ m ³
8.4. Μάζα	
Δράμι	1 dr = 1,772 × 10 ⁻³ kg
Cental	1 ctl = 45,36 kg
8.5. Πίεση	
Ίντσα ύδατος	1 in H ₂ O = 249,089 Pa
8.6. Δύναμη	
Τόννος δύναμewς	1 tonf = 9,964 × 10 ³ N
8.7. Φωτισμός	
Foot Candle	1 ft candle = 10,76 lx
8.8. Ταχύτης	
Κόμβος (Knot (UK))	1 knot = 0,51477 m · s ⁻¹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 1 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 3

9. ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ *

Μεγέθη, ονόματα μονάδων, σύμβολα και κατά προσέγγιση τιμές

9.1. Μήκος			
Hand			1 hand = 0,1016 m
Υάρδα			1 yd = 0,9144 m
9.2. Επιφάνεια			
Τετραγωνική ίντσα			1 sq in = 6,452 × 10 ⁻¹ m ²
Τετραγωνική άρδα			1 sq yd = 0,8361 m ²
Τετραγωνικό μίλι			1 sq mile = 2,59 × 10 ⁶ m ²
9.3. Όγκος			
Κυβική ίντσα			1 cu in = 16,39 × 10 ⁻⁶ m ³
Κυβικό πόδι			1 cu ft = 0,0283 m ³
Cran			1 cran = 170,5 × 10 ⁻³ m ³
9.4. Μάζα			
Grain			1 gr = 0,0648 × 10 ⁻³ kg
Stone			1 st = 6,35 kg
Quarter			1 qr = 12,70 kg
Hundredweight			1 cwt = 50,80 kg
Ton			1 ton = 1 016 kg
9.5. Δύναμη			
Λίμπρα δυνάμεως			1 lbf = 4,448 N
9.6. Ενέργεια			
British Thermal Unit			1 Btu = 1055,06 J
Foot Pound force			1 ft. of = 1,356 J
Therm			1 therm = 105,506 × 10 ⁶ J
9.7. Ίσχύς			
Ίπποδύναμη (Horsepower)			1 hp = 745,7 W
9.8. Θερμοκρασία			
Βαθμός Φαρενάιτ			1 °F = $\left(\frac{5}{9}\right)$ K

10. ΜΟΝΑΔΕΣ CGS

Μεγέθη, ονόματα μονάδων, σύμβολα και τιμές

Μέγεθος	Μονάς		
	Όνομα	Σύμβολο	Τιμή
Δύναμη	δύνη	dyn	1 dyn = 10 ⁻⁶ N
Ένέργεια	έργιο	erg	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Δυναμικό ιξώδες	poise	P	1 P = 10 ⁻¹ Pa · s
Κινηματικό ιξώδες	stokes	St	1 St = 10 ⁻⁴ m ² · s ⁻¹
Επιτάχυνση όφειλομένη στη βαρύτητα	gal	Gal	1 Gal = 10 ⁻² m · s ⁻²

11. ΑΛΛΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Μεγέθη, όνόματα μονάδων, σύμβολα και τιμές .

Μέγεθος	Μονάς		
	Όνομα	Σύμβολο	Τιμή
Μήκος κύματος, ατομικές αποστάσεις	ångström	Å	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Ένεργός διατομή	barn	b	1 b = 10 ⁻²⁸ m ²
Μάζα	quintal * (α)		1 quintal = 10 ² kg
Πίεση	φυσική ατμόσφαιρα	atm	1 atm = 101 325 Pa
Πίεση του αίματος	χιλιοστό ύδραργύρου* (συμβατικά: 1 mmHg)	mmHg *	1 mmHg = 133,322 Pa
Όγκος (δασική οικονομία και εμπόριο ξύλου)	stere	st	1 st = 1 m ³

(α) Δεν υφίσταται διεθνές σύμβολο.

Παρατήρηση: Τά προθέματα και τά σύμβολά τους τά αναφερόμενα στό σημείο 1.3 εφαρμόζονται και στίς μονάδες και τά σύμβολα τά αναφερόμενα στά σημεία 10 και 11, μέ εξαίρεση τό quintal.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ

ΜΟΝΑΔΕΣ, ΟΝΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ 1 ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 4

12. ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ *

Μεγέθη, ονόματα μονάδων, σύμβολα και τιμές κατά προσέγγιση

12.1. Μήκος		
Ίντσα		1 in = $2,54 \times 10^{-2}$ m
Πόδι		1 ft = 0,3048 m
Fathom (1)		1 fm = 1,829 m
Μίλι		1 mile = 1 609 m
12.2. Έπιφάνεια		
Τετραγωνικό πόδι		1 sq ft = $0,929 \times 10^{-1}$ m ²
Άκρ		1 ac = 4 047 m ²
12.3. Όγκος		
Fluid ounce		1 fl oz = $28,41 \times 10^{-6}$ m ³
Gill		1 gill = $0,1421 \times 10^{-3}$ m ³
Pint		1 pt = $0,5683 \times 10^{-3}$ m ³
Quart		1 qt = $1,137 \times 10^{-3}$ m ³
Γαλλόνι		1 gal = $4,546 \times 10^{-3}$ m ³
12.4. Μάζα		
Ούγγιά (avoirdupois)		1 oz = $28,35 \times 10^{-3}$ kg
Ούγγιά (Troy)		1 oz tr. = $31,10 \times 10^{-3}$ kg
Λίμπρα (Round)		1 lb = 0,4536 kg

(1) Χρησιμοποιούμενη μόνο για τη θαλασσοπλοία.

13. ΑΛΛΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Μεγέθη, ονόματα μονάδων, σύμβολα και τιμές

Μέγεθος	Μονάδα		
	Όνομα	Σύμβολο	Τιμή
Ένέργεια ραδιενεργού πηγής	curie	Ci	1 Ci = $3,7 \times 10^{10}$ Bq
Έπιπεδος γωνία		g * (1)	$1 g = \frac{\pi}{200}$ rad
Άπορροφούμενη δόση	rad	rd (2)	1 rd = 10^{-2} Gy
Ίσοδύναμος άπορροφούμενη δόση	rem *	rem *	1 rem = 1 rd
Έκθεση ιονισμού	röntgen	R	1 R = $2,58 \times 10^{-4}$ C · kg ⁻¹

(1) Σύμβολο του «βαθμού».

(2) Το σύμβολο το υποδεικνυόμενο από το BIRM είναι rad.

Παρατήρηση: Τα προθέματα και τα σύμβολά τους τα αναφερόμενα στο σημείο 1.3 εφαρμόζονται και στις μονάδες και τα σύμβολα τα δεικνυόμενα στο παρόν σημείο, με εξαίρεση το σύμβολο «g».

14. ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ)

Μέχρι τις ημερομηνίες που υποδεικνύονται στο άρθρο 1, οι μονάδες που περιέχονται στα κεφάλαια Β, Γ και Δ δύνανται να συνδυάζονται μεταξύ τους ή με αυτές του κεφαλαίου Α για να σχηματίζονται σύνθετες μονάδες.