

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ
CERTIFICATE OF CALIBRATION



Διακρίβωσεις
Calibrations
Αρ. Πιστ. / Cert. No: 345

Έκδοση από
Issued by : ALGOSYSTEMS S.A – Τομέας Μετρολογίας

Ημ/νία Έκδοσης
Date of Issue : **28 Νοεμβρίου 2017** 28 November 2017
Ημ/νία Εισαγωγής
Date Received : **24 Νοεμβρίου 2017** 24 November 2017



ALGOSYSTEMS

Τομέας Μετρολογίας
Metrology Division

Ν. Πλαστήρα (N. Plastira) 46,
171 21 Ν. Σμύρνη (N. Smyrni) – Αθήνα (Athens)
τηλ (tel): +30 210 93 10 281 – 6,
www.algosystems.gr, sales-metdiv@algosystems.gr

Αριθμός Πιστοποιητικού
Certificate Number

10KM171128NA

Αριθμός Ταυτοποίησης
Asset Number

ATEN-0012

Πελάτης
Customer : **ABC**
Διεύθυνση
Address : **ABC**

Περιγραφή
Description : **Μανόμετρο μηχανικό (burdon)**
Bourdon tube pressure gauge

Κατασκευαστής
Manufacturer : **HYDRATIGHT**

Μοντέλο
Model : ---

Σειριακός Αριθμός
Serial No : ---

Κωδικός Συσκευής
Instrument Code : ---

Κλίμακα/Range : **0 – 700 bar**

Ανάλυση/Res. : **10 bar, CL:1.0**

Τοποθεσία Διακρίβωσης
Place of Calibration : Εγκαταστάσεις ALGOSYSTEMS
ALGOSYSTEMS laboratories

Εγκαταστάσεις πελάτη
Customer's area

Κατάσταση Οργάνου
Instrument Condition : Αποδεκτή / Acceptable

Μη Αποδεκτή / Not Acceptable

Τύπος Αποτελεσμάτων
Results Type : Με Ρυθμίσεις/After Adjustment

Χωρίς Ρυθμίσεις/Without Adjustment

Διαδικασία Διακρίβωσης
Calibration Procedure : **ALGO-PRESS-0002** (συνοπτική διαδικασία στη σελ./ brief description at page 2)

Συνθήκες Περιβάλλοντος
Ambient Conditions : Μεταβολή Θερμοκρασίας
Temperature Variation
20.2 °C ÷ 20.5 °C

Σχετική Υγρασία
Relative Humidity
52.0 ± 10 RH%

Ατμοσφ. Πίεση
Atm. Pressure
1003.5 ± 2hPa

Ημ/νία Διακρίβωσης
Date of Calibration : **28 Νοεμβρίου 2017**
28 November 2017

Εγκεκριμένος Υπογράφων
Approved Signatory : **Κ. Μαυροειδάκος**

Υπογραφή
Signature : _____

Το Πιστοποιητικό αυτό εκδίδεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO/IEC 17025. Παρέχει ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων προς αναγνωρισμένα (εθνικά) διεθνή πρότυπα και τις μονάδες που έχουν υλοποιηθεί σε αναγνωρισμένα εθνικά πρότυπα εργαστηρίων. Εφόσον φέρει επιπλέον το Λογότυπο του Φορέα Διαπίστευσης ή ιχνηλασιμότητα έχει επιδειχθεί στον Φορέα Διαπίστευσης. Μπορεί να αναπαραχθεί μόνο εξ ολοκλήρου, εκτός και αν υπάρχει γραπτή συναίνεση του εκδίδοντος εργαστηρίου. Ο Φορέας Διαπίστευσης που αναφέρεται στο Λογότυπο Διαπίστευσης, είναι ένας από τους συνυπογράφοντες της Πολυμερούς Συμφωνίας της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για Διαπίστευση (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπιστευμένων Εργαστηρίων (ILAC) για την αμοιβαία αναγνώριση των πιστοποιητικών διακρίβωσης.

This Certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025. It provides traceability of measurements to recognized (inter) national standards and to the units of measurement realised at recognized national standards laboratories. If the certificate has the Logo of the Accreditation Body the traceability has been demonstrated towards to the Accreditation Body. It may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The Accreditation Body, showed in the Accreditation Logo, is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ

CERTIFICATE OF CALIBRATION



Διακρίβωσης
Calibrations

Αρ. Πιστ. / Cert. No: 345

Έκδοση από / Issued by : ALGOSYSTEMS S.A – Τομέας Μετρολογίας
Ημ/νία Έκδοσης / Date of Issue : 28 Νοεμβρίου 2017 / 28 November 2017
Αριθμός Πιστοποιητικού / Certificate Number : 10KM171128NA

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ

Calibration Procedure (Brief Description)

Η διαδικασία διακρίβωσης του μανομέτρου έγινε σύμφωνα με την οδηγία **EURAMET/cg-17/**, και πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας πρότυπη διάταξη μέτρησης πίεσης [1] με συσχετισμό ακρίβειας καλύτερο από 5/1 (TAR 5:1) και περιλαμβάνει: 1. Προ φόρτιση του μανομέτρου έως τη μέγιστη τιμή της κλίμακας του, έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν λειτουργεί σωστά και αν υπάρχουν τυχόν αποκλίσεις, οι οποίες βάσει των τεχνικών προδιαγραφών, θα μπορούσαν να έχουν επίδραση στη ρύθμιση του οργάνου. 2. Έλεγχο γραμμικότητας, επαναληψιμότητας και υστέρησης της κλίμακας σε σημεία καθορισμένα από τη κατάλληλη μέθοδο. Οι ανοχές των περιβαλλοντικών συνθηκών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία) καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της διακρίβωσης.

The calibration of the manometer was carried out according to technical guide **EURAMET/cg-17/** using a pressure transmitter [1] ensuring test accuracy ratio better than 5/1 (TAR 5:1) and includes: 1. Preloading test of the manometer up to the maximum value of its range, in order to be ascertained if it works properly and if there are possible deviations which, based on the technical specifications, could have effect to its adjustment. 2. Linearity repeatability and hysteresis test of the scale, at specified point according to the proper method. The ambient conditions tolerances (temperature, relative humidity) were recorded during the calibration.

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

MEASUREMENTS

ΠΙΕΣΗ

PRESSURE

| Κλίμακα | Μέση Εφαρμοζόμενη Πίεση | Μέση Τιμή Ενδειξης Οργάνου | Μέγιστο Σφάλμα επαν/μότητας | Υστέρηση | Απόκλιση | Αβεβαιότητα μέτρησης | Συνολικό Σφάλμα |
|------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|-----------|----------------------------|-----------------|
| Range | Mean Applied Pressure | Mean Reading | Maximum Repeatability Error | Hysteresis | Deviation | Uncertainty of measurement | Error Span(±) |
| 700 bar | bar | bar | bar | bar | bar | bar | bar |
| 1 | 0.0 | 0 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 2.1 |
| 2 | 138.1 | 140 | | 1.0 | 1.9 | 2.0 | 3.9 |
| 3 | 277.4 | 280 | | 1.0 | 2.6 | 2.0 | 4.6 |
| 4 | 416.6 | 420 | | 1.5 | 3.4 | 2.1 | 5.5 |
| 5 | 555.6 | 560 | | 0.5 | 4.4 | 2.0 | 6.4 |
| 6 | 695.3 | 700 | | 0.0 | 4.7 | 2.0 | 6.7 |

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

NOTES

| | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|
| 1 | : | Πρότυπα - Ιχνηλασιμότητα Standards used - Traceability | ALGO 0339 Cert No. : N23192/UKAS-0173 |
| 2 | : | Μέσο πίεσης : απιονισμένο νερό Pressure Medium: de ionized water | |
| 3 | : | Επιτρεπτή ανοχή σύμφωνα με τη κλάση ακρίβειας κατά EN 837-1 : 7 bar (1.0% @ 700 bar) Permissible error due to accuracy class according to EN 837-1: 7 bar (1.0% @ 700 bar) | |
| 4 | : | Το όργανο διακρίβώθηκε σύμφωνα με τη βασική (basic) μέθοδο της οδηγίας The instrument was calibrated according to the basic calibration procedure | |
| 5 | : | Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που αναφέρονται σε αυτό το πιστοποιητικό αφορούν <u>μόνο</u> το υπό διακρίβωση όργανο και την κατάστασή του κατά την ημερομηνία διεξαγωγής της διακρίβωσης. Δεν έχει συυπολογιστεί συνεισφορά μακροχρόνιων επιδράσεων. The reported measurements' results in this certificate refer <u>only</u> to the calibrated instrument and to its condition at the time of calibration. The share of long-term stability of the instrument has not been estimated. | |

Η αναφερόμενη αβεβαιότητα μέτρησης βασίστηκε σε κανονική αβεβαιότητα, πολλαπλασιαζόμενη με τον συντελεστή κάλυψης k=2, παρέχοντας ένα επίπεδο εμπιστοσύνης 95 % περίπου. Ο υπολογισμός της αβεβαιότητας υπολογίστηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EA 4 / 02.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the EA 4 / 02 requirements.