

# ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΑΛΥΤΗ HumaCount 30/60<sup>TS</sup>

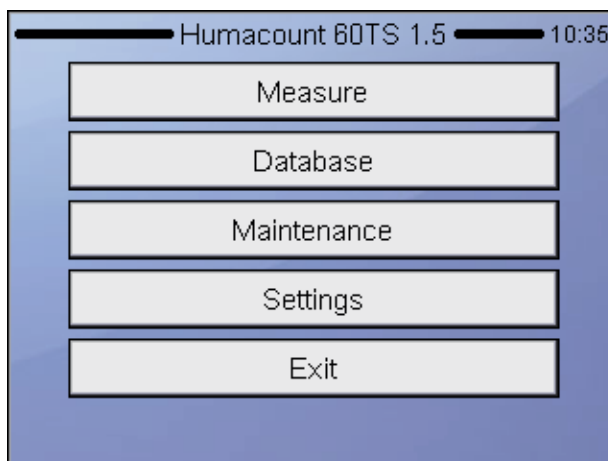


**Φωστιέρης Κ & Σια Ε.Ε.**

**Σκοπέλου 2  
Τηλ: 2106520403/4  
Fax : 210 6520405**

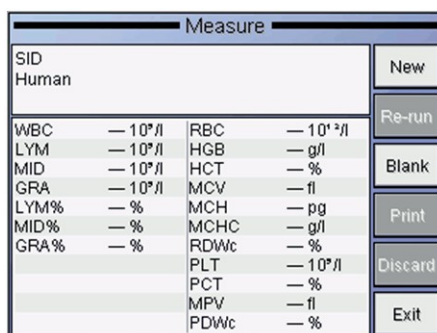
## ΑΝΟΙΓΜΑ ΑΝΑΛΥΤΗ

1. Στο πίσω μέρος του αναλυτή ανοίγουμε το διακόπτη On/Off.
2. Ο αναλυτής ξεκινά και μετά από λίγα δευτερόλεπτα έρχεται στην κεντρική οθόνη.



Εικόνα1

3. Περιμένουμε για 5 λεπτά πριν κάνουμε οποιαδήποτε ενέργεια ώστε ο αναλυτής να φτάσει στη θερμοκρασία λειτουργίας.
4. Πατάμε το πλήκτρο “Measure”, 1<sup>ο</sup> από πάνω, ο αναλυτής ξεκινά αυτόματα κάνοντας ανανέωση των αντιδραστηρίων και στην οθόνη εμφανίζεται μια μπάρα που δείχνει το χρόνο που απομένει για την ολοκλήρωση του.
5. Στο τέλος αυτής της διαδικασίας εμφανίζεται η οθόνη για το τρέξιμο των δειγμάτων.
6. Στην οθόνη αυτή, πατάμε το πλήκτρο “Blank”, επιλέγουμε το “OK” στο μήνυμα που εμφανίζεται και αναμένουμε τα αποτελέσματα από την μέτρηση του Background.



Εικόνα2

Αν αυτή η μέτρηση είναι αποδεκτή, δηλαδή μέσα στα παρακάτω όρια των παρακάτω παραμέτρων,

**Blank measurement count limits:**

$$\text{WBC} \leq 0.5 \times 10^3/\text{mm}^3$$

$$\text{RBC} \leq 0.05 \times 10^6/\text{mm}^3$$

$$\text{Hgb} \leq 0.1 \text{ g/dl}$$

$$\text{Plt} \leq 25.0 \times 10^3/\text{mm}^3$$

τότε στον αναλυτή ανάβει πράσινο το λαμπάκι δίπλα στο πλήκτρο START και μπορούμε να συνεχίσουμε με το τρέξιμο δειγμάτων.

Για να ξεπεράσουμε το πρόβλημα με το ψηλό background, αν η μέτρηση δεν είναι αποδεκτή, πατάμε το πλήκτρο "Blank" , επιλεγούμε "OK" στο μήνυμα που εμφανίζεται και αναμένουμε τα νέα αποτελέσματα ξανακάνοντας την ίδια διαδικασία.

Αν τα αποτελέσματα της μέτρησης δεν είναι στα αποδεκτά όρια τότε ακολουθούμε την διαδικασία καθαρισμού Cleaning σε περίπτωση Clog WBC/RBC, όπως περιγράφεται στην αντίστοιχη ενότητα, και μετά επαναλαμβάνουμε την μέτρηση για να δούμε αν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά.

Αν και πάλι τα αποτελέσματα δεν είναι αποδεκτά τότε επικοινωνούμε με το τμήμα Service.

## ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΩΝ

Τα ενδεδειγμένα σωληνάρια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στον συγκεκριμένο αναλυτή είναι τα σωληνάρια τα οποία θα εφαρμόζουν στους διαθέσιμους αντάπτορες και το ύψος τους δεν θα ξεπερνά το ύψος της πόρτας του περιστρεφόμενου φορέα.



Όριο ύψους του  
περιστρεφόμενου  
φορέα

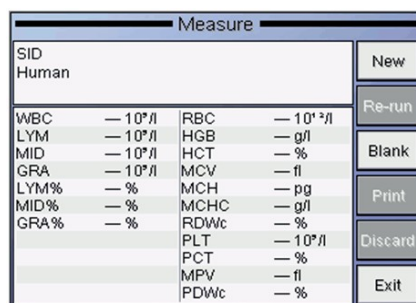
Εικόνα 3

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Στα σωληνάρια που χρησιμοποιούμε θα πρέπει να αφαιρείται το καπάκι πριν τοποθετηθεί στον φορέα για την μέτρηση.

## ΤΡΕΞΙΜΟ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

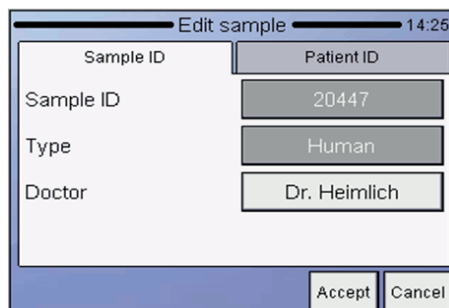
Αφού έχουμε τελειώσει με την διαδικασία μέτρησης του "BLANK" επιτυχώς, μπορούμε τώρα να συνεχίσουμε με την μέτρηση των δειγμάτων μας ως εξής:

1. Αναδεύουμε καλά το δείγμα μας και το τοποθετούμε στον δειγματολήπτη "ΧΩΡΙΣ" καπάκι. Το δείγμα πρέπει να καλύπτει 8mm από τον πυθμένα του σωληναρίου.
2. Πατάμε το πλήκτρο "START" ο αναλυτής ξεκινά την μέτρηση και εμφανίζει στο κέντρο της οθόνης μια μπάρα που μας ενημερώνει για τον χρόνο που απομένει για την ολοκλήρωση της μέτρησης.
3. Στο τέλος της μέτρησης ο αναλυτής μας ενημερώνει με έναν ήχο ότι τελείωσε και εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη.
4. Αν θέλουμε να τυπώσουμε τα αποτελέσματα πατάμε το πλήκτρο "Print" και ο αναλυτής μας τα τυπώνει.
5. Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο συνεχίζουμε το τρέξιμο και των υπόλοιπων δειγμάτων.



Εικόνα 4

**Σημείωση:** Αν επιθυμούμε να δώσουμε συγκεκριμένο ID ή στοιχεία του δείγματος, τότε πατάμε το "New" 1<sup>ο</sup> από δεξιά πλήκτρο στην οθόνη και ο αναλυτής μας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξουμε, αριθμό, τύπο κλπ. και συνεχίζουμε από το βήμα 2 παραπάνω. Ο αριθμός που καταχωρήσαμε θα αυξάνεται κατά 1 στο επόμενο δείγμα.



Εικόνα 5

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Μετά το τέλος της μέτρησης του δείγματος ο αναλυτής εμφανίζει τα αποτελέσματα στην οθόνη. Ο αναλυτής εμφανίζει στην οθόνη την πρώτη σελίδα από τα αποτελέσματα. Πατώντας το δεξί/αριστερό βελάκι εμφανίζονται τα επόμενα και οι επισημάνσεις "Flags".

| Measure |                           |                  |                            |
|---------|---------------------------|------------------|----------------------------|
| SID     | 20501                     | 28/09/2009 15:47 | New                        |
| Human   |                           |                  | Re-run                     |
| WBC     | 19.2 10 <sup>9</sup> /l + | RBC              | 3.85 10 <sup>12</sup> /l - |
| LYM     | 1.70 10 <sup>9</sup> /l   | HGB              | 99 g/l -                   |
| MID     | 0.28 10 <sup>9</sup> /l   | HCT              | 30.1 % -                   |
| GRA     | 17.2 10 <sup>9</sup> /l + | MCV              | 78 fl                      |
| LYM%    | 8.8 % -                   | MCH              | 25.7 pg -                  |
| MID%    | 1.5 % -                   | MCHC             | 328 g/l                    |
| GRA%    | 89.7 % +                  | RDWc             | 17.3 %                     |
|         |                           | PLT              | 500 10 <sup>9</sup> /l +   |
|         |                           | PCT              | 0.49 %                     |
|         |                           | MPV              | 9.8 fl                     |
|         |                           | PDWc             | 35.5 %                     |
|         |                           |                  | Print                      |
|         |                           |                  | Discard                    |
|         |                           |                  | Exit                       |

Εικόνα 6

**Σημ.:** Ο αναλυτής αποθηκεύει τα αποτελέσματα των δειγμάτων που τρέχουμε. (1000 αποτελέσματα με ιστογράμματα)

Αν θελήσουμε να ξαναδούμε τα τελευταία αποτελέσματα μεταβαίνουμε στην κεντρική οθόνη με το πλήκτρο "Exit".

1. Πατάμε το πλήκτρο "Database".
2. Από εκεί επιλέγουμε με τα βελάκια πάνω/κάτω το δείγμα που θέλουμε, επιλέγουμε με τικ το γκρι κουτάκι στα αριστερά, πατάμε το "Detail" και βλέπουμε τα αποτελέσματα του στην οθόνη.

| Database                 |      |            |        |
|--------------------------|------|------------|--------|
| Sample ID                | Date | Patient... | Detail |
| <input type="checkbox"/> | 1    | 2009/09/09 |        |
| <input type="checkbox"/> | 2    | 2009/09/09 | Print  |
| <input type="checkbox"/> | 3    | 2009/09/09 |        |
| <input type="checkbox"/> | 4    | 2009/09/09 | Filter |
| <input type="checkbox"/> | 5    | 2009/09/10 | Trends |
| <input type="checkbox"/> | 6    | 2009/09/10 | 6      |
| <input type="checkbox"/> | 7    | 2009/09/10 | Manage |
| <input type="checkbox"/> | 8    | 2009/09/10 |        |
| Records 42 Selected 0    |      |            | Exit   |

Εικόνα 7

3. Αν θέλουμε να τυπώσουμε τα αποτελέσματα από το επιλεγμένο δείγμα πατάμε το πλήκτρο "Print" και ο αναλυτής μας τυπώνει τα αποτελέσματα.
4. Με το "Exit" γυρίζουμε στην κεντρική οθόνη για να συνεχίσουμε την ρουτίνα μας.

## ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΑΝΑΛΥΤΗ

Αφού τελειώσουμε με τα δείγματα μας αν θελήσουμε να κλείσουμε τον αναλυτή.

1. Πατάμε το πλήκτρο "Exit" και βγαίνουμε στην κεντρική οθόνη.
2. Πατάμε το πλήκτρο "Exit".
3. Πατάμε το πλήκτρο "Shutdown" στην οθόνη που εμφανίζεται.
4. Ο αναλυτής κάνει την διαδικασία κλεισίματος και όταν αυτή τελειώσει, μας ειδοποιεί με έναν παρατεταμένο ήχο.
5. Τότε τον κλείνουμε από το κουμπί στο πίσω μέρος του αναλυτή.

## ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑΛΥΤΗ

Αν θελήσουμε να ρυθμίσουμε κάποια από τις παραμέτρους του αναλυτή ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα.

1. Τρέχουμε το control σαν δείγμα.
2. Συγκρίνουμε τα μετρημένα αποτελέσματα με τα αποτελέσματα που υπάρχουν στο χαρτί του control.
3. Πατάμε από κεντρική οθόνη το πλήκτρο "Maintenance".
4. Πατάμε το πλήκτρο "Calibration".
5. Πατάμε το πλήκτρο "Factors".

| Calibration factors |      |        |        |
|---------------------|------|--------|--------|
| WBC                 | 1.00 |        |        |
| RBC                 | 1.00 | 7      | 8      |
| HGB                 | 1.00 | 4      | 5      |
| MCV                 | 1.00 | 1      | 2      |
| RDWc                | 1.00 | 0      | Delete |
| PLT                 | 1.00 | Enter  |        |
| MPV                 | 1.00 | Cancel |        |

Εικόνα 8

6. Υπολογίζουμε τους φάκτορες διόρθωσης από τον τύπο υπολογισμού φάκτορα διόρθωσης.
7. Πληκτρολογούμε τον νέο φάκτορα στη θέση του παλιού για την παράμετρο που επιθυμούμε να ρυθμίσουμε και επιβεβαιώνουμε με "Enter".
8. Τέλος πατάμε "Accept" για να αποθηκεύσουμε την αλλαγή που κάναμε και με το πλήκτρο "Home" γυρίζουμε στην κεντρική οθόνη για να συνεχίσουμε την ρουτίνα μας.

## ΤΥΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΦΑΚΤΟΡΑ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

$\frac{\text{Επιθυμητή Τιμή (τιμή του control)}}{\text{Μετρηθίσα Τιμή (τιμή που μέτρησε ο αναλυτής)}} \times \text{το παλιό φάκτορα} = \text{Νέος φάκτορας}$



## ΑΛΛΑΓΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

Όταν χρειαστεί να αλλάξουμε αντιδραστήρια κάνουμε τα παρακάτω βήματα...

Αλλάζω το αντιδραστήριο που τελείωσε και έπειτα:

1. Από κεντρική οθόνη πατάμε το πλήκτρο "Maintenance".
2. Πατάμε το πλήκτρο "Reagent status".
3. Επιλέγουμε το αντίστοιχο αντιδραστήριο που γεμίσαμε προηγουμένως και πατάμε το "Reset" και στη συνέχεια το "Prime" ώστε να ανανεώσουμε το ποσοστό του στον αναλυτή.
4. Μόλις τελειώσει η διαδικασία, πατάμε το πλήκτρο "Exit" και με το πλήκτρο "Home" γυρίζουμε στην οθόνη για να συνεχίσουμε την ρουτίνα μας.



Εικόνα 9

**Σημ.:** Στην παραπάνω οθόνη μπορούμε να αδειάσουμε και τον όγκο του δοχείου αποβλήτων.

## ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ ΑΝΑΛΥΤΗ ΑΠΟ ΧΡΗΣΤΗ

### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ CLOG WBC/RBC (Cleaning)

Όταν στο αποτέλεσμα της εξέτασης απουσιάζουν τα WBC/RBC (C ή Q Error Flags) τότε πιθανότατα υπάρχει πρόβλημα βουλώματος στις οπές WBC/RBC.

Για να το ξεπεράσουμε κάνουμε τη παρακάτω διαδικασία:

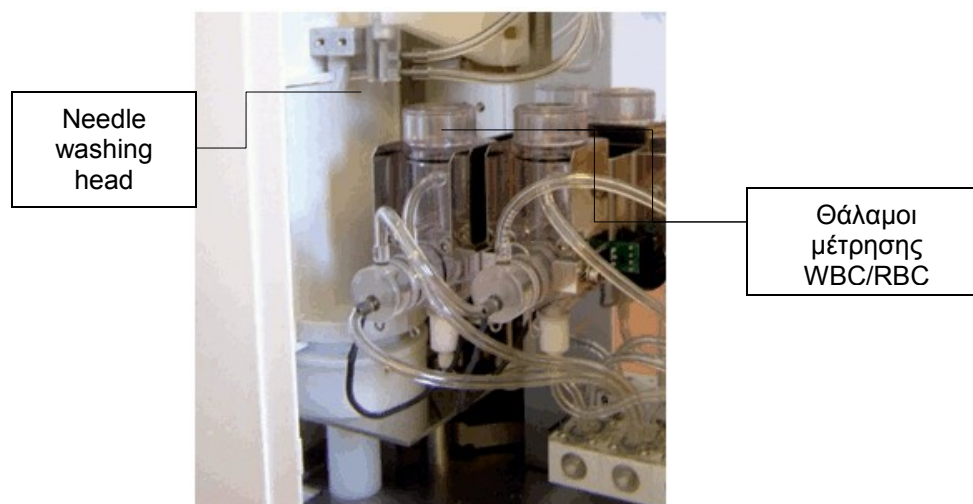
1. Πατάμε το πλήκτρο "Maintenance".
2. Πατάμε το πλήκτρο "Cleaning"
3. Πατάμε το πλήκτρο "Cleaning".
4. Μόλις τελειώσει η διαδικασία, πατάμε το πλήκτρο "Exit" και γυρίζουμε στην κεντρική οθόνη.
5. Τέλος στην κεντρική οθόνη πατάμε το πλήκτρο "Measure" και έπειτα με το πλήκτρο "Blank" κάνουμε τον απαραίτητο έλεγχο του "Background" και αποδεχόμαστε την μέτρηση αν είναι μέσα στα αποδεκτά όρια.

## ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Ο καθαρισμός αυτός πρέπει να γίνεται στο τέλος κάθε εβδομάδας και αφού έχουμε κλείσει τον αναλυτή. Είναι απαραίτητο να καθαρίζουμε κάθε εβδομάδα την κεφαλή καθαρισμού του ρύγχους (Needle washing head) από τυχόν υπολείμματα από βρωμιές και άλατα.

Παρακάτω στην εικόνα διακρίνεται η κεφαλή καθαρισμού, και η διαδικασία με την οποία γίνεται ο καθαρισμός.

1. Με τον αναλυτή κλειστό, ανοίγουμε την δεξιά πόρτα του αναλυτή.
2. Παίρνουμε ένα κομμάτι χαρτί βρεγμένο με λίγο απεσταγμένο νερό και προσεκτικά καθαρίζουμε την κεφαλή όπως δείχνει το βέλος στην εικόνα, ΧΩΡΙΣ να πέσουν βρωμιές μέσα στους θαλάμους μέτρησης, από άλατα και βρωμιές και έπειτα κλείνουμε την πόρτα ξανά.



Εικόνα 10

## ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗ

Ο καθαρισμός αυτός πρέπει να γίνεται από τον χρήστη κάθε μήνα για να αποφεύγονται τα βουλώματα στις οπές μέτρησης και στα σωληνάκια του αναλυτή.

1. Πατάμε το πλήκτρο "Maintenance".
2. Πατάμε το πλήκτρο "Cleaning".
3. Πατάμε το πλήκτρο "Hard Cleaning" και ο αναλυτής εμφανίζει στην οθόνη το μήνυμα:

**"Place a sampling tube with cleaning solution into the sample rotor and press the START/OK button".**

4. Τοποθετούμε ένα σωληνάριο RIA, στο οποίο έχουμε βάλει υποχλωριώδες διάλυμα **"hypoclean"**, το οποίο παρέχει η εταιρία μας, στον δειγματολήπτη και πατάμε το πλήκτρο "START".

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Μόλις τελειώσει η διαδικασία. Καλό θα είναι να κάνουμε και την διαδικασία καθαρισμού της κεφαλής του ρύγχους, όπως περιγράφεται παραπάνω.

5. Μόλις τελειώσουμε όλη τη διαδικασία, πατάμε το πλήκτρο "Home" και γυρίζουμε στην κεντρική οθόνη.
6. Τέλος στην κεντρική οθόνη πατάμε το πλήκτρο "Measure" και έπειτα με το πλήκτρο "Blank" κάνουμε τον απαραίτητο έλεγχο του "Background" και αποδεχόμαστε την μέτρηση αν είναι μέσα στα αποδεκτά όρια.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΛΥΤΗ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΑΝΩ ΑΠΟ 5 ΗΜΕΡΕΣ (Preparing for shipment)

Αν θα πρέπει για οποιοδήποτε λόγο να αφήσουμε τον αναλυτή κλειστό για περίοδο άνω των 5 ημερών ή να τον μεταφέρουμε εκτός του εργαστηρίου θα πρέπει να γίνει η παρακάτω διαδικασία:

Σημ.: Για την διαδικασία θα χρειαστούμε το ειδικό σωληνάκι που παρέχεται μαζί με τον αναλυτή και ένα δοχείο με αποσταγμένο νερό (ελάχιστη ποσότητα 100ml) .

1. Από την κεντρική οθόνη πατάμε το πλήκτρο “Exit”.
2. Πατάμε το πλήκτρο “Preparing for shipment” στην οθόνη που εμφανίζεται και ο αναλυτής εμφανίζει στην οθόνη το μήνυμα”

“Remove reagent tubing at the reagent inputs (Diluent, Lyse, and Cleaner). Leave waste connected”.

3. Αφαιρούμε τα σωληνάκια των αντιδραστηρίων από τον αναλυτή και πατάμε το πλήκτρο “OK” **ΟΧΙ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ** και ο αναλυτής εμφανίζει στην οθόνη το μήνυμα:

“Connect min 100ml Distilled water to reagent inputs using cleaning tube kit”.

4. Τοποθετούμε το ειδικό σωληνάκι στο πίσω μέρος του αναλυτή στη θέση των αντιδραστηρίων, το βάζουμε σε ένα δοχείο με απεσταγμένο νερό και πατάμε το πλήκτρο “OK” και ο αναλυτής εμφανίζει στην οθόνη το μήνυμα:

“Remove cleaning tube kit. Keep reagent input free”.

5. Βγάζουμε το ειδικό σωληνάκι από το πίσω μέρος του αναλυτή και πατάμε το πλήκτρο “OK”.
6. Όταν τελειώσει η διαδικασία ο αναλυτής μας ζητά να τον κλείσουμε από το διακόπτη στο πίσω μέρος.

Κατά την επιστροφή μας επανατοποθετούμε τα σωληνάκια των αντιδραστηρίων στον αναλυτή στις αντίστοιχες θέσεις και αφού ανοίξουμε τον αναλυτή.

1. Πατάμε το πλήκτρο “Maintenance”.
2. Πατάμε το πλήκτρο “Reagent status”.
3. Και πατάμε τα πλήκτρα “Prime” δίπλα από κάθε αντιδραστήριο για να ανανεωθούν τα υγρά στο κύκλωμα του αναλυτή.
4. Περιμένουμε να τελειώσει αυτή η διαδικασία για όλα τα αντιδραστήρια.
5. Μόλις τελειώσει η διαδικασία, πατάμε το πλήκτρο “Exit” και με το πλήκτρο “Home” γυρίζουμε στην κεντρική οθόνη.
6. Τέλος στην κεντρική οθόνη πατάμε το πλήκτρο “Measure” και έπειτα με το πλήκτρο “Blank” κάνουμε τον απαραίτητο έλεγχο του “Background” και αποδεχόμαστε την μέτρηση αν είναι μέσα στα αποδεκτά όρια.