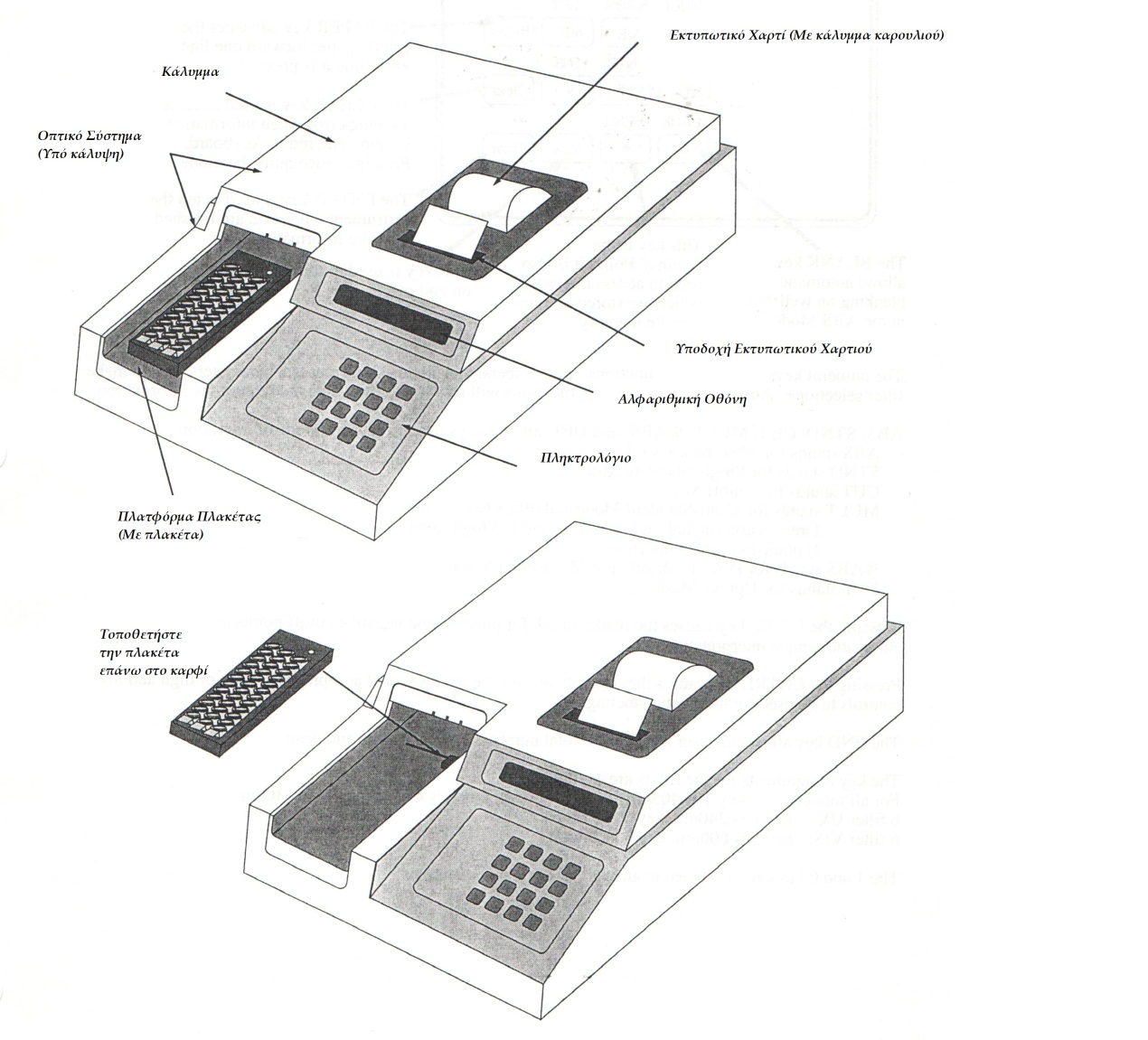
**Stat Fax® 303 Plus**

**Εγχειρίδιο Χρήσης**

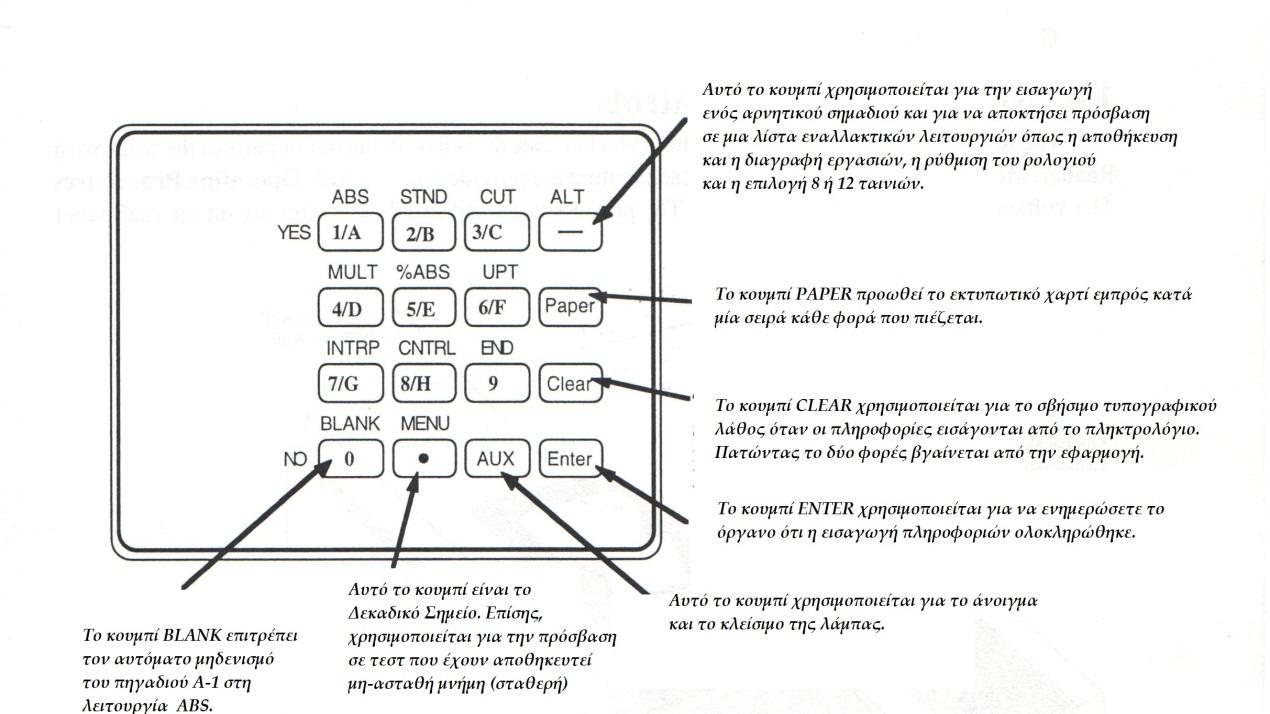
****

**1.6 Σημαντικότερα Σημεία & Χειριστήρια**

Τα κάτωθι σκίτσα θα σας βοηθήσουν να βρείτε και να αναγνωρίσετε τα πιο σημαντικά κομμάτια του Microstrip Reader. Περισσότερες πληροφορίες για τη λειτουργία κάθε μιας ιδιότητας δίνονται στο τμήμα 2, Διαδικασίες Λειτουργίας. Ο διακόπτης επιλογής τάσης βρίσκεται στη βάση. Το κουμπί ενεργοποίησης και η σειριακή θύρα βρίσκονται στην οπίσθια όψη.



**1.7 Λειτουργίες Πληκτρολογίου**



Τα αριθμητικά πλήκτρα υπηρετούν διάφορες λειτουργίες. Συνήθως εισάγουν παραμέτρους προς έλεγχο και κάνουν επιλογές φιλτραρίσματος. Οποιοδήποτε πλήκτρο που υπηρετεί πολλαπλές λειτουργίες θα ανταποκριθεί στο εμφανιζόμενο αίτημα για πληροφορίες.

Τα ABS, STND, CUT, MULT, %ABS και UPT είναι τα πλήκτρα που χρησιμοποιούνται για την επιλογή ενός τύπου λειτουργίας.

* Το πλήκτρο ABS εκτελεί Absorbance Mode (Μέτρηση μόνο της απορρόφησης).
* Το πλήκτρο STND εκτελεί Calibrator Single Standard (Βαθμονόμηση με ένα Standard).
* Το πλήκτρο CUT εκτελεί Cut Off Mode (Εκτίμηση με «κατώφλι»).
* Το πλήκτρο MULT εκτελεί Multi Standard Mode και προσφέρει δύο επιλογές:

1. Regression (linear, log και ψηφία-log) και
2. Καμπύλη σημείο προς σημείο (point-to-point calibration)

* Το %ABS σημαίνει %Absorbance MultiPoint Mode.
* To UPT σημαίνει Update Mode.

Πατώντας το κουμπί INTRP, ο αναγνώστης ρωτά για θετικά και αρνητικά αποκομμένα σημεία για να χρησιμοποιηθούν για την αυτόματη ερμηνεία των δειγμάτων.

Πατώντας το κουμπί CNTRL, ο αναγνώστης ρωτά για τις τοποθεσίες και τα κριτήρια αποδοχής των υψηλών και χαμηλών Control που θα χρησιμοποιηθούν για την αυτόματη τιτλοποίηση.

Το κουμπί END επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει τον ολικό αριθμό των πηγών προς ανάγνωση και εκτύπωση.

Οι βασικές εργασίες για τα φίλτρα είναι οι ακόλουθες:

* Για όλα τα μοντέλα: key1 = 405nm, key2 = 450nm, key3 = 492nm, key4 = 630nm
* 6 UV φίλτρα: key6 = 340nm, key5 = 545nm
* 6 VIS φίλτρα: key5 = 600nm, key6 = 545nm

Τα κουμπιά 1 και 0 χρησιμοποιούνται επίσης για να απαντήσετε ΝΑΙ και ΟΧΙ σε ερωτήσεις

**2. Διαδικασίες Λειτουργίας**

Όταν διαβάζει τις μικροταινίες, το όργανο πρέπει ναι είναι προγραμματισμένο να υπολογίζει και να τυποποιεί τις πηγές και τα αποτελέσματα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του χειριστή. Για τις διαδικασίες του τεστ με πολλά ονόματα, συστήνεται οι άπειροι χειριστές να ετοιμάσουν μια λίστα με τις επιλογές τους προτού εκκινήσουν τη λειτουργία.

Εναλλακτικά, αυτά τα τεστ μπορούν να αποθηκευτούν σε μία μη-ασταθή μνήμη για να μειωθούν οι απαιτήσεις ρύθμισης ενός βήματος για μεταγενέστερες χρήσεις. Όταν τα τεστ ανακαλούνται από το μενού χρήστη, όλες οι γενικές επιλογές θα έχουν προ-αποφασιστεί. Το τμήμα 2,1 παρέχει πληροφορίες σχετικά με το να κάνετε γενικές επιλογές όπως η λειτουργία, το φίλτρο, το τυφλό, τα εις διπλούν, οι αποκοπές και τα Control. Το τμήμα 2,2 ακολουθεί με ειδικές οδηγίες για κάθε ένα από τα προγράμματα υπολογισμού γενικού σκοπού. Τμήμα 2,3 εξηγεί πώς να δημιουργήσετε και να χρησιμοποιήσετε το δικό σας μενού τεστ (αποθηκευμένα σε μη-ασταθή μνήμη). Καταληκτικά, το τμήμα 2,4 παρέχει εξειδικευμένες λεπτομέρειες πάνω στη λειτουργία των επιπρόσθετων ειδικών εφαρμογών (πχ ρολόι και ημερολόγιο, εξοικονόμηση λάμπας κλπ).

**2.1 Γενικές Επιλογές**

Παρόλο που μερικές εφαρμογές είναι διαθέσιμες για να βοηθήσουν τον χρήστη, το όργανο μπορεί να λειτουργηθεί πολύ απλά στις περισσότερες λειτουργίες παρακάμπτοντας προαιρετικές εφαρμογές.

Για κάθε τεστ, το όργανο θα απαιτεί μία επιλογή λειτουργίας και επιλογές φίλτρων. Έτσι, μόνο αυτές οι ερωτήσεις που ανακύπτουν από την επιλεγμένη υπολογιστική λειτουργία θα ερωτηθούν. Στη Absorbance Mode, για παράδειγμα, δεν υπάρχουν περαιτέρω επιλογές που να απαιτούνται.

Εδώ βρίσκεται μία λίστα από ερωτήσεις για ανασκόπηση προτού ξεκινήσετε ένα τεστ:

1. Τι μήκους ταινία θα χρησιμοποιηθεί; (8 ή 12 πηγές)
2. Τι τύπος ταινίας θα χρησιμοποιηθεί; (πχ. Σπαστή)
3. Τι υπολογιστικό πρόγραμμα θα χρησιμοποιηθεί;
4. Ποια φίλτρα είναι προαιρετικά; (λειτουργικά και διαφορικά μήκη κύματος)
5. Χρειάζεται το τυφλό; Επιθυμητό;
6. Ποια/ες είναι η/οι τιμή/ές του βαθμονομητή;
7. Οι βαθμονομητές και τα δείγματα θα διαβαστούν μονά ή σε ζεύγη;
8. Οι περιοχές 1 ή περισσοτέρων Control θα μαρκαριστούν; Εάν ναι, θα χρειαστεί να καθορίσουμε σειρά και αριθμό ταινίας για το καθένα;
9. Τα κριτήρια αποδοχής των Control θα εισαχθούν για αυτόματη σύγκριση; Εάν ναι, ποια είναι τα όρια;
10. Μία αποκομμένη τιμή θα χρησιμοποιηθεί για την τιτλοποίηση κάποιων δειγμάτων σαν θετικά; (Εάν ναι, η τιμή που ξεκινά το θετικό εύρος θα απαιτείται)
11. Μία αποκομμένη τιμή θα χρησιμοποιηθεί για να δείξει τα αρνητικά δείγματα ή να καθορίσει μία διφορούμενη ζώνη; Εάν ναι, αποτελέσματα μικρότερα ποιας τιμής θα πρέπει να τιτλοδοτηθούν σαν αρνητικά;
12. Θα «τρέξετε» ενδιάμεσες ταινίες; Εάν ναι, μπορεί να θέλετε να θέσετε μία τοποθεσία END.
13. Θα αποθηκευτεί αυτό το τεστ; Εάν ναι, θα πρέπει να θυμηθείτε να το αποθηκεύσετε προτού ακυρώσετε τη λειτουργία.
14. Για πολυσημειακές λειτουργίες χρησιμοποιώντας διπλούς βαθμονομητές, το όργανο θα σας ζητήσει ένα θέλετε ή όχι να αποδεχτείτε τις στάνταρ καμπύλες προτού συνεχίσετε. Ποια κριτήρια θα χρησιμοποιηθούν για να αποφασίσετε τις «κακές καμπύλες»; Τότε, θα ερωτηθείτε ποια σημεία επιθυμείτε να διαγράψετε. Ξανά, κάποια προ-θεμελιωμένα κριτήρια για την επιλογή «κακών σημείων» και ίσως ένας μέγιστος αριθμός αποδεχόμενων διαγραφών χρειαστεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

1. Για τις ανάγκες του εγχειριδίου, οι όροι «στάνταρ» και «βαθμονομητές» χρησιμοποιούνται εξίσου για να προσδιορίσουν τα υλικά αναφοράς γνωστών συγκεντρώσεων. Οι όροι «δείγματα» και «είδος» επίσης χρησιμοποιούνται εξίσου για να εννοήσουν υλικά άγνωστης συγκέντρωσης.
2. Πατώντας το κουμπί ENTER θα παρακάμπτεται μη-επιθυμητές επιλογές.

Για να ξεκινήσετε, ενεργοποιήστε το όργανο και κάντε την Check Out διαδικασία (Τμήμα 1,4,5). Όταν τελειώσει, το όργανο θα εμφανίσει **«SET CARRIER»**. Πατήστε το πλήκτρο CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε το Check Out. Βλέπετε **«READY»** και τον χρόνο στην οθόνη.

Εάν δεν επιθυμείτε να κάνετε το Check Out, ενεργοποιήστε το όργανο και θα δείτε **«READY**» και τον χρόνο στην οθόνη. Η λάμπα θα ζεσταθεί για 45 δευτερόλεπτα. Στο μεσοδιάστημα, μπορείτε να ξεκινήσετε να κάνετε τις επιλογές σας. Εάν το ζέσταμα της λάμπας δεν έχει ολοκληρωθεί με το που πατάτε το κουμπί ENTER ώστε να διαβάσετε την πρώτη ταινία, η οθόνη θα εμφανίσει **«LAMP WARM UP 00»,** όπου 00 αντιπροσωπεύεται ο αριθμός των δευτερολέπτων που απομένουν. Όταν το όργανο είναι έτοιμο, ένα διπλό μπιπ θα ακουστεί, και το όργανο θα εκκινήσει το διάβασμα.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:

* Σκουπίστε σκόνη ή δακτυλικά αποτυπώματα από το κάτω μέρος των ταινιών προτού τις χρησιμοποιήσετε.
* Μην διαβάζετε ταινίες που περιέχουν φουσκάλες ή συμπύκνωση.
* Χρησιμοποιήστε τον ίδιο όγκο για το τυφλό όπως τον χρησιμοποιείτε και για τα δείγματα.

**2.1.1 Επιλέγοντας Strip**

Τα microstrip είναι περίπου 8 ή 12 πηγαδιών (σε μήκος). Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, αυτό το όργανο μπορεί να παραμετροποιηθεί για διάβασμα και τιτλοποίηση κάθε τύπου ταινίας. Όταν χρησιμοποιείτε τον στάνταρ φορέα των 12 πηγαδιών, μπορεί να διαλέξετε ακόμη τη μορφή της ταινίας.

Πρώτα, πατήστε το κουμπί ALT. Το ALT σημαίνει εναλλακτικές λειτουργίες. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κουμπί για να αποκτήσετε πρόσβαση σε συγκεκριμένες λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του τύπου ταινίας. Η πρώτη οθόνη είναι **«SAVE TEST Y/N».** Ανταποκριθείτε πατώντας το κουμπί NO. Ακόλουθα θα δείτε **«STRIP TYPE Y/N».** Αυτή τη φορά, απαντήστε με το κουμπί YES.

Η οθόνη θα ζητήσει **«8 WELLS Y/N».** Εάν θέλετε να διαβάσετε ταινίες των 8-πηγαδιών, απαντήστε YES και δείτε **«8 Well Strips (A-H)»** τυπωμένο. Εάν θέλετε να διαβάσετε ταινίες 12-πηγαδιών, πατήστε NO και δείτε **«12 Well Strips 1-12»** τυπωμένο. Η οθόνη θα επιστρέψει στο **«READY».**

Μπορείτε να αλλάξετε ανάμεσα στην ανάγνωση 8-πηγαδιών ταινίες και 12-πηγαδιών ταινίες μέσω του κουμπιού ALT οποτεδήποτε η οθόνη δείχνει **«READY».**

Εάν το τεστ είναι αποθηκευμένο στο τεστ μενού, ο τύπος της ταινίας θα αποθηκευτεί επίσης.

**2.1.2 Επιλέγοντας μια Λειτουργία**

Αυτό το όργανο περιλαμβάνει αρκετά προ-προγραμματισμένους γενικού σκοπού υπολογισμούς που έχουν επιλεγεί για τη διευκόλυνση συγκράτησης των δεδομένων για ενζυμικές ανοσολογικές μεθόδους και άλλα παρόμοια τεστ.

1. Λειτουργία Absorbance Mode (Κουμπί ABS)
2. Λειτουργία Single Standard Mode (Κουμπί STND)
3. Λειτουργία Cut Off (Κουμπί CUT)
4. Λειτουργία Multipoint Standard Mode (Κουμπί MULT) – περιλαμβάνει Regression Mode και Point to Point Calibration (point-to-point)
5. Λειτουργία %Multipoint Absorbance Mode (Κουμπί %ABS)
6. Λειτουργία CutOff Mode (Κουμπί UPT)
7. Εναλλακτικά, ένα προηγουμένως αποθηκευμένο τεστ μπορεί να ανακληθεί από το τεστ μενού του χρήστη (οδηγίες μπορούν να βρεθούν στο τμήμα 2,3, Τεστ μενού Χρήστη)

Οι ονομασίες των λειτουργιών βρίσκονται επάνω από τα 6 αριθμητικά πλήκτρα στο πληκτρολόγια. Όταν οποιαδήποτε από αυτές επιλεγεί, ο εκτυπωτής θα εκτυπώσει την ημερομηνία, την ώρα και το όνομα της λειτουργίας που επιλέχθηκε και η οθόνη θα δείξει την επόμενη οδηγία.

Μία σύντομη περιγραφή κάθε λειτουργίας ακολουθεί. Για περισσότερο λεπτομερή περιγραφή, δείτε το τμήμα 2.2.

Στην Absorbance Mode, ο Microstrip Reader διαβάζει και εκτυπώνει τις απορροφήσεις στο επιθυμητό από τον χρήστη μήκος κύματος. Τα τυφλά διαλύματα είναι προαιρετικά.

Στην Λειτουργία Single Standard Mode, το όργανο πρώτα αποδέχεται έναν μονό ή διπλό βαθμονομητή, ακόλουθα υπολογίζει τις συγκεντρώσεις βασιζόμενο σε μία σταθερή καμπύλη μονού σημείου περνώντας από την αρχή των αξόνων (0,0). Ένα τυφλό είναι απαραίτητο στο πρώτο πηγάδι. Ο παράγοντας (φάκτορας) (ίσος με την συγκέντρωση του βαθμονομητή / την απορρόφηση του βαθμονόμηση) γεννιέται σε αυτή τη λειτουργία και μετά πολλαπλασιάζεται με μεταγενέστερες απορροφήσεις για να καθοριστούν οι συγκεντρώσεις. Εις διπλούν, ερμηνεία αποκομμένων και επιλογές των Control είναι διαθέσιμες.

Στην Cutoff Mode, ένας αριθμός αρνητικών Control διαβάζεται, ακολουθούμενος από έναν αριθμό θετικών Control. Τυφλό στο πρώτο πηγάδι είναι προαιρετικό. Το όργανο υπολογίζει το μέσο των θετικών και το μέσο των αρνητικών. Επίσης, υπολογίζει τη διαφορά μεταξύ του μέσου για QC σκοπούς. Προσθέτει τρεις όρους: έναν αριθμό **«Χ»** προστιθέμενο από τον χρήστη, πολλαπλασιαζόμενο με το μέσο των αρνητικών Control, έναν άλλον αριθμό **«Υ»** επίσης προστιθέμενο από τον χρήστη και πολλαπλασιαζόμενο με το μέσο των θετικών Control και έναν τρίτο αριθμό, προστιθέμενο από τον χρήστη **«Fac».** Αυτό ορίζει έναν σημείο αποκοπής για ερμηνεία μεταγενέστερων δειγμάτων.

Στην Regression Mode έχουμε αποδοχή βαθμονομητών, μεταγενέστερα υπολογιζόμενες συγκεντρώσεις βασιζόμενοι στη γραμμική οπισθοδρόμηση. Οι οπισθοδρομήσεις μπορεί να υπολογιστούν από γραμμικά ή λογαριθμικά δεδομένα, όπως επίσης και από log/logit δεδομένα. Το τυφλό στο πρώτο πηγάδι είναι προαιρετικό. Εις διπλούν, ερμηνεία αποκομμένων και επιλογές των Control είναι διαθέσιμες.

Στη Λειτουργία Σημείου-προς-Σημείο, αρκετοί βαθμονομητές μπορούν να διαβαστούν και ένα τυφλό στο πρώτο πηγάδι είναι προαιρετικό. Ευθύγραμμα τμήματα συνδέουν σημεία για μεταγενέστερο υπολογισμό συγκεντρώσεων των δειγμάτων.

Στη Λειτουργία Ποσοστιαίας Απορρόφησης Πολλαπλών Σημείων, μία καμπύλη σημείου-προς-σημείο δημιουργείται και η απορρόφηση από τον βαθμονομητή Αο τίθεται 100%. Μεταγενέστερες απορροφήσεις αναφέρονται σαν τόσο συγκεντρώσεις όσο και ποσοστά του βαθμονομητή Αο.

Η Λειτουργία Πρόσληψης απαιτεί έναν βαθμονομητή και όχι τυφλό. Οι συγκεντρώσεις υπολογίζονται με βάση τον παράγοντα που ισοσκελίζει τη συγκέντρωση του βαθμονομητή πολλαπλασιασμένο επί την απορρόφηση αυτού. Αυτό ο παράγοντας διαιρείται με κάθε μεταγενέστερη απορρόφηση για τον καθορισμό της συγκέντρωσης του δείγματος.

**2.1.3 Έξοδος από μία Λειτουργία**

Εάν ένα τεστ είναι για να αποθηκευτεί στο τεστ μενού του χρήστη, αυτό πρέπει να γίνει προτού ακυρώσετε την λειτουργία. Δείτε το τμήμα 2,3,1 για οδηγίες πάνω στην Αποθήκευση ενός Τεστ του Χρήστη.

Για να εξέλθετε από μία λειτουργία, πατήστε το κουμπί CLEAR δύο φορές. Αυτό μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή. Τα κουμπιά επιλογής λειτουργίας δεν θα ανταποκριθούν εάν δεν έχουν πατηθεί χωρίς να ακυρώσετε την προηγούμενη λειτουργία πρώτα. Πατήστε το κουμπί CLEAR δύο φορές προτού εκκινήσετε την επόμενη λειτουργία.

**2.1.4 Επιλέγοντας Φίλτρα**

Κάθε λειτουργία ξεκινά ζητώντας σας να διαλέξετε ένα φίλτρο λειτουργίας και ένα διαφορικό φίλτρο. Οι επιλογές των φίλτρων φαίνονται παρακάτω μαζί με τις συντομεύσεις πληκτρολογίου:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Standard*** | ***6 UV*** | ***6 VIS*** |
| *Κουμπί 1* | 405nm | 405nm | 405nm |
| *Κουμπί 2* | 450nm | 450nm | 450nm |
| *Κουμπί 3* | 492nm | 492nm | 492nm |
| *Κουμπί 4* | 630nm | 630nm | 630nm |
| *Κουμπί 5* | - | 545nm | 600nm |
| *Κουμπί 6* | - | 340nm | 545nm |

Πρώτα θα δείτε **«SELECT FILTER»** στην οθόνη. Διαλέξτε το σωστό νούμερο, μετά πατήστε ENTER. Μετά το πρωταρχικό φίλτρο που θα έχει εισαχθεί, θα δείτε **«SELECT DIF FILTER».** Ξανά, χρησιμοποιήστε τα αριθμητικά πλήκτρα για να διαλέξετε το επιθυμητό φίλτρο. Μπορείτε να διαλέξετε 0 για καθόλου διαφορικό φίλτρο εάν επιθυμείτε μονοχρωματικό διάβασμα (Εάν ναι, ανατρέξτε στο τμήμα 2,4,5, Διαφορικές Απορροφήσεις). Εάν εισαγάγατε ένα λανθασμένο φίλτρο, πατήστε CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε τη λειτουργία, μετά ξεκινήστε ξανά από το πρωταρχικό μήκος κύματος. Οι επιλογές σας θα εκτυπωθούν, και ο τύπος της λειτουργίας θα επανέλθει.

Το όργανο θα διαβάζει κάθε πηγάδι και στα δύο επιλεγμένα μήκη κύματος, αναφέροντας τις διαφορές των δύο (απορρόφηση στο πρωταρχικό μήκος κύματος μείον την απορρόφηση στο διαφορικό μήκος κύματος). Σιγουρευτείτε ότι διαλέξατε ένα διαφορικό μήκος κύματος στο οποίο το χρωμοφόρο έχει μικρή ή καθόλου απορρόφηση, αλλιώς, η ευαισθησία μπορεί να χαθεί.

**2.1.5 Επιλέγοντας Τυφλό**

Εάν το όργανο δεν έχει «τυφλό», τα αποτελέσματα είναι σχετικά του αέρα (όχι πηγάδια, όχι συστατικά). Η διαφορά μεταξύ του τυφλού με νερό και του τυφλού με αέρα είναι τυπικά μικρότερη από 0.020Α όταν το διάβασμα είναι διχρωματικό.

Η Λειτουργία Single Standard Mode απαιτεί ένα τυφλό αντιδραστήριο που θα χρησιμοποιηθεί στο πρώτο πηγάδι της πρώτης ταινίας. Η λειτουργία Πρόσληψης λειτουργεί χωρίς τυφλό. Όλες οι άλλες λειτουργίες προφέρουν την επιλογή ενός τυφλού στο πρώτο πηγάδι ή και καθόλου τυφλό.

Το υλικό επιλογής είναι ένα τυφλό αντιδραστήριο που καθορίζει καλύτερα την απορρόφηση της «μηδενικής συγκέντρωσης».

Η απορρόφηση που εκτυπώνεται για ένα πηγάδι με τυφλό είναι η απορρόφηση ενός τυφλού υλικού σχετικά με τον αέρα. Η τιμή της απορρόφησης αυτόματα αφαιρείται από μεταγενέστερες απορροφήσεις προτού εκτυπωθεί και υπολογιστεί.

**2.1.6 Επιλέγοντας Εις διπλούν**

Στις περισσότερες λειτουργίες, έχεις την επιλογή να διαβαστεί είτε ένα πηγάδι είτε δύο συνεχόμενα πηγάδια κάθε βαθμονομητή. Στην τελευταία περίπτωση, η μέση απορρόφηση που διαβάζεται χρησιμοποιείται σαν σημείο αναφοράς της απορρόφησης γι’αυτό το στάνταρ.

Μπορείτε επίσης να διαλέξετε να διαβάζει δείγματα μονά ή σε ζεύγη. Εάν επιλεχθούν τα διπλά δείγματα, η μέση απορρόφηση που διαβάζεται θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό μίας μονής συγκέντρωσης, και κάθε μεταγενέστερη τιτλοδότηση αυτού του δείγματος θα στηριχτεί σε αυτό το αποτέλεσμα του τεστ.

Σημείωση: Το πηγάδι του τυφλού **πάντα** διαβάζεται μονό!

Για να κάνετε επιλογές, χρησιμοποιήστε το κουμπί NAI και OXI για απαντήσετε τις δύο ερωτήσεις όταν αυτές εμφανιστούν: **«CALS IN DUP Y/N,»** ακολουθούμενο από **«DUP SAMPLES Y/N.»** Εάν διαλέξετε εις διπλούν, οι επιλογές σας θα εκτυπωθούν.

Τα εις διπλούν θα πρέπει να πιπεταριστούν σε συνεχόμενα πηγάδια.

Τα Control διαβάζονται σε εις διπλούν μόνο ένα τα δείγματα επιλέγονται σε εις διπλούν. Όταν χρησιμοποιείτε την επιλογή εντοπισμού των Control, τιτλοδοτήστε μόνο μία τοποθεσία, αυτή του διπλού ζευγαριού των Control. (Βλ. τμήμα 2,1,8 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία εντοπισμού των Control).

Όταν χρησιμοποιείτε τις λειτουργίες πολλών σημείων, οι απορροφήσεις των διπλοτύπων θα βγάλουν ένα μέσο ότι για να ορίσουν ένα σημείο. Για παράδειγμα, σκεφτείτε μία γραμμική οπισθοδρόμηση 3-σημείων για το οποίο οι 3 βαθμονομητές διαβάζονται σε εις διπλούν. Για τον υπολογισμό της καμπύλης των στάνταρ, n=3, n≠6. Εάν ένα πηγάδι ενός ζεύγους διαγραφεί κατά τη διάρκεια ενός κύκλου επεξεργασίας, τότε το άλλο πηγάδι θα αντιπροσωπεύει το μέσο σημείο και n=3,n≠2 και n≠5.

**2.1.7 Επιλέγοντας Cut Off Mode**

Τα δείγματα μπορεί να τιτλοδοτηθούν σαν Θετικά, Ουδέτερα και Αρνητικά, ανάλογα με τα κριτήρια που τίθενται από τον χειριστή. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται είναι είτε μία μονή ανώτερη αποκοπή είτε μία ανώτερη και κατώτερη αποκοπή. Όταν μία μονή ανώτερη αποκοπή χρησιμοποιηθεί, κάθε συγκέντρωση που είναι ίση ή μεγαλύτερη από την αποκοπή θα τιτλοδοτηθεί σαν θετική. Τα γράμματα «P» και «N» δείχνονται στο δεξί άνω τμήμα της εκτύπωσης για να οριστούν αυτές οι ερμηνείες. Εάν μια ανώτερη και μία κατώτερη αποκοπή χρησιμοποιηθούν, τότε οι συγκεντρώσεις που είναι μεγαλύτερες ή ίσες με την ανώτερη αποκοπή θα είναι ακόμη τιτλοδοτημένες σαν θετικές, αλλά μόνο οι συγκεντρώσεις που θα είναι μικρότερες από την μικρότερη αποκοπή θα είναι τιτλοδοτημένες σαν αρνητικές. Όλες οι άλλες συγκεντρώσεις είναι τιτλοδοτημένες σαν «Ο» από το «Ουδέτερος».

Για να κάνετε επιλογές αποκοπής: Όποτε εμφανιστεί **«SET CARRIER»,** μπορείτε να πατήσετε το κουμπί INTRP. (υπάρχουν δύο εξαιρέσεις: η Absorbance Mode και CutOff Mode) Θα δείτε **«POS.IF >=»** στην οθόνη. Πληκτρολογήστε την ανώτερη αποκοπή, πατήστε το κουμπί ENTER. Μετά, το όργανο θα δείξει **«NEG. IF <».** Εάν δεν θέλετε μία κατώτερη αποκοπή, πατήστε ENTER για να παρακάμψετε αυτό το βήμα. Ειδάλλως, εισάγετε την τιμή της κατώτερης αποκοπής και πατήστε ENTER. Η/Οι αποκοπή/ές θα εκτυπωθούν. Ελέγξτε την εκτύπωση για αν δείτε εάν είναι σωστή προτού συνεχίσετε.

**2.1.8 Επιλογές Ελέγχου Ποιότητας (Controls)**

Yπάρχουν δύο προαιρετικές λειτουργίες που διευκολύνουν την τοποθεσία και την ανάλυση των αποτελεσμάτων των Control. Πρώτον, οι τοποθεσίες μέχρι 3 (στο σύνολο) θετικών και αρνητικών (ή υψηλών και χαμηλών) Control θα αποτυπώνονται στην εκτύπωση, εάν προγραμματιστεί από το χειριστή. Επιπλέον, ο χειριστής μπορεί να εισάγει ένα εύρος αποδοχής των Control για το υψηλό Control, και ένα ανώτερο όριο για το χαμηλό Control. Έπειτα, το όργανο θα τυπώσει τα κριτήρια των Control και αυτόματα να συγκρίνουμε τις συγκεντρώσεις των «τοποθετημένων» Control με αυτά τα όρια. Τα αποτελέσματα των Control είναι εμφανή στην εκτύπωση.

Οι τοποθεσίες των Control και τα εύρη αποδοχής τους είναι εισηγμένα χρησιμοποιώντας το κουμπί CTRL, όταν εμφανίζεται σε οποιαδήποτε λειτουργία (εκτός των λειτουργιών της απορρόφησης και της αποκοπής) **«SET CARRIER».** Η τοποθεσία ενός μόνο πηγαδιού απαιτείται για την αναγνώριση ενός Control που διαβάζεται σε διπλότυπο. Οι τοποθεσίες των Control θα πρέπει αν οριστεί με σκοπό να γίνουν αυτόματες συγκρίσεις με τα εύρη αποδοχής που εισάγονται από το χρήστη.

Όταν πατήσετε το κουμπί CTRL, το όργανο θα δείξει «**CONTROL H1=1 LO=0»**. Πατήστε το κουμπί 1, μετά ENTER για αν διαλέξετε ένα θετικό (ή υψηλό) Control. (Πατώντας 0, ENTER, θα προκαλέσετε το όργανο να ρωτήσει την τοποθεσία ενός αρνητικού (ή χαμηλού) Control.) Τόσο για υψηλά και χαμηλά Control, το όργανο θα ρωτήσει για τη σειρά και τον αριθμό ή το γράμμα ταινίας, εμφανίζοντας αρχικά «ROW (A-H);». Πληκτρολογήστε το γράμμα της σειράς, μετά πατήστε ENTER. Θα δείτε «Strip (1-12);». Πληκτρολογήστε τον αριθμό της ταινίας και μετά πατήστε ENTER.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Εάν είστε στη λειτουργία των 9-πηγαδιών, το πρώτο σετ πηγαδιών (δεξιά-πάνω τοποθεσία στην πλατφόρμα) θα είναι Ταινία 1, σειρά Α μέχρι Η. Εάν είστε στη λειτουργία των 12-πηγαδιών, το πρώτο σετ πηγαδιών (δεξιά-πάνω τοποθεσία στην πλατφόρμα) θα είναι Σειρά Α, ταινία 1 μέχρι 12.

Αφού εντοπίσετε το πρώτο υψηλό Control, το όργανο ρωτά για τη μεγαλύτερη τιμή αποδοχής για το/τα υψηλό/ά Control εμφανίζοντας στην οθόνη «ΗΙ C.HI >=». Οι ανώτερες και χαμηλότερες τιμές που εισάγετε για τα θετικά Control θα θεωρηθούν εντός του εύρους, ενώ τιμές μικρότερες από την μικρή τιμή ή υψηλότερη από την υψηλή τιμή θα θεωρηθούν εκτός εύρους. Πρέπει να εισάγετε τα όρια που χρησιμοποιούν την ίδια μονάδα μέτρησης για τη συγκέντρωση που χρησιμοποιούνται και για τους βαθμονομητές. Πληκτρολογήστε το ανώτερο όριο και πατήστε ENTER. Τότε το όργανο θα εμφανίσει «ΗΙ C. LO <. » Πληκτρολογήστε το κατώτερο όριο και πατήστε ENTER. To όργανο τότε θα εμφανίσει **«CONTROLS, H1 LO=0»** ξανά. Όταν θα έχετε εισάγει όλα τα Control που επιθυμείτε, πατήστε ENTER ξανά για να επιστρέψετε στην εντολή **«SET CARRIER».**

Ένα σύνολο από 3 Control (όλα υψηλά, όλα χαμηλά ή και τα δύο) μπορεί να τοποθετηθούν. Όλα τα υψηλά Control θα συγκριθούν με το εύρος που εισήχθη για το πρώτο υψηλό Control. Για τα χαμηλά Control, υπάρχει μόνο ένα ανώτερο όριο. Το μήνυμα «LO C. HI >=» θα εμφανιστεί επιταχύνοντας την άνωθι τιμή με την οποία το χαμηλό Control θα θεωρηθεί σαν πολύ υψηλό.

Εάν οι τοποθεσίες των Control έχουν εισαχθεί για πηγάδια τα οποία έχουν δεσμευθεί είτε για τυφλό είτε για βαθμονομητές, τότε οι ενδείξεις των βαθμονομητών και του τυφλού θα υπερισχύσουν των ενδείξεων των θετικών και αρνητικών Control όταν οι αναγνωρίσεις του δείγματος θα εκτυπωθούν. «H», «L» ή καθόλου σήμανση χρησιμοποιούνται για υψηλό, χαμηλό ή εντός εύρους αντίστοιχα.

Εάν το τεστ αποθηκευτεί, οι τοποθεσίες και τα κριτήρια αποδοχής των Control που εισήχθησαν επίσης θα αποθηκευτούν για μετέπειτα ανάκτηση.

**2.1.9 Επιλέγοντας μέχρι σε ποιο σημείο θα διαβάσει το φωτόμετρο διαδικασία END)**

Εάν επιθυμείτε να διαβάσετε επιμέρους ταινίες, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κουμπί END για αν επιστρέψετε την ταινία στην αρχή χωρίς να διαβαστεί ολόκληρη. Όταν η οθόνη δείξει **«SET CARRIER»,** πατήστε το κουμπί END και εισάγεται τον αριθμό του συνόλου των πηγαδιών που επιθυμείτε να διαβαστούν. Εάν διαβάζονται πολλαπλές ταινίες, το όργανο θα λειτουργήσει κανονικά μέχρι να βρεθεί κάποια επιμέρους ταινία.

**2.2 Υπολογιστικά Προγράμματα**

Βεβαιωθείτε ότι εξοικειώσατε τον εαυτό σας με τις γενικές επιλογές του τμήματος 2.1. Εκτός και αν αναγράφεται διαφορετικά, όλες οι γενικές επιλογές είναι διαθέσιμες όπως περιγράφηκαν. Επιπρόσθετα, όλες οι λειτουργίες μπορούν να αποθηκευτούν και να ανακληθούν στο τεστ μενού του χρήστη (τμήμα 2.3), και κάθε επιπλέον εντολές που προκύπτουν σε ανακτημένα τεστ περιγράφονται στο τμήμα 2.3.3. Σημειώστε ότι οι λειτουργίες Απορρόφησης και Αποκοπής δεν έχουν αποθήκευση καμπύλης και η λειτουργία Πρόσληψης δεν επιτρέπει τη σχεδίαση των αποθηκευμένων καμπύλων. Όταν επιλεχθεί, όλες οι λειτουργίες εκτυπώνουν την ημερομηνία, το χρόνο, τη λειτουργία και τον τύπο της ταινίας (8 ή 12). Το όργανο αυτόματα μεταφέρει τα δείγματα μέσα από το οπτικό σύστημα και ξανά πίσω, μέσω της θέσης της πλατφόρμας και τα διαβάσματα ταυτόχρονα εμφανίζονται και εκτυπώνονται. Μία ταινία είναι πλήρως διαβασμένη και εκτυπωμένη σε περίπου 30 δευτερόλεπτα. Οι εκτυπώσεις των δειγμάτων από όλες τις λειτουργίες βρίσκονται στο τμήμα 4.3. Παράρτημα 3.

**2.2.1 Absorbance Mode**

Σε αυτή τη λειτουργία, οι απορροφήσεις θα διαβαστούν στα μήκη κύματος που έχουν επιλεχθεί από τον χειριστή, και η απορρόφηση θα εμφανιστεί στην οθόνη και θα εκτυπωθεί. Η χρήση ενός τυφλού είναι προαιρετική.

Αφού επιλεχθούν τα φίλτρα, ο αναγνώστης εμφανίζει **«SET CARRIER»** **«THEN PRESS ENTER».** Πατήστε το κουμπί BLANK για να μηδενίσετε το πρώτοπηγάδι – «Blank is in well 1» τυπώνεται. Τοποθετήστε την πλατφόρμα στο όργανο για να διαβάσει την πρώτη ταινία και πατήστε ENTER. Η Absorbance Mode δεν απαιτεί η πρώτη ταινία να είναι στη δεξιά άνω θέση της πλατφόρμας. Το όργανο διαβάζει την ταινία και ταυτόχρονα εμφανίζει στην οθόνη και τυπώνει τα αποτελέσματα. Εάν επιλεχθεί το μηδένισμα, το γράμμα «Β» θα εμφανιστεί δίπλα στον αριθμό του πρώτου πηγαδιού.

Όταν το όργανο είναι έτοιμο για την επόμενη ταινία, η οθόνη θα δείξει **«ST CARRIER» «THEN PRESS ENTER»**. Για να συνεχίσετε το διάβασμα στη λειτουργία της απορρόφησης, τοποθετήστε την πλατφόρμα για την επόμενη ταινία και πατήστε το κουμπί ENTER.

Από τη στιγμή που δεν υπάρχουν ερμηνείες συγκέντρωσης στη Absorbance Mode, οι επιλογές της αποκοπής και των Control δεν είναι διαθέσιμες. Πατήστε το κουμπί CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε τη λειτουργία.

**2.2.2 Λειτουργία Single Standard Mode**

Σε αυτή τη λειτουργία, ένα μονό υλικό βαθμονομητή γνωστής συγκέντρωσης χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων αγνώστων δειγμάτων σύμφωνα με το νόμο του Beer. Το πηγάδι #Α-1 (το πρώτο πηγάδι στην άνω δεξιά θέση της πλατφόρμας) πάντα θεωρείται ότι είναι το τυφλό, με το/τα πηγάδι/ια του βαθμονομητή να ακολουθούν.

Αφού επιλέξετε τα μήκη κύματος, το όργανο θα δείξει «CAL1-.» Πληκτρολογήστε την τιμή της συγκέντρωσης που έχει ανατεθεί στο υλικό του βαθμονομητή, έπειτα πατήστε το κουμπί ENTER. Ο εκτυπωτής θα τυπώσει «CAL1=XXXX,» όπου ΧΧΧΧ είναι οι τιμές του βαθμονομητή που έχετε εισάγει. Σημειώστε ότι το όργανο επιτρέπει τιμές του βαθμονομητή μέχρι 999999, και βαθμονομητές μικρότεροι του 1000 μπορούν να έχουν μέχρι δύο θέσεις μετά το δεκαδικό σημείο. Οι δεκαδικές θέσεις για τις αναφερόμενες συγκεντρώσεις θα είναι οι ίδιες με αυτές που επιλέχθηκαν για το βαθμονομητή.

Το όργανο έπειτα παρέχει τις επιλογές διπλοτύπου. Απαντήστε YES ή NO και στις δύο διπλότυπες εντολές όπως απαιτείται από την εργασία σας.

**«SET CARRIER TO X» «THEN PRESS ENTER»** εμφανίζεται στην οθόνη, όπουΧ είναι είτε 1 είτε Α, ανάλογα με τον τύπο της ταινίας. Φορτώστε την πρώτη ταινία στην άνω δεξιά θέση της πλατφόρμας και πατήστε ENTER. Καθώς η ταινία αυτόματα τοποθετείται για διάβασμα, η οθόνη θα δείξει **«POSITIONING STRP.»**

Το όργανο διαβάζει την ταινία και ταυτόχρονα εμφανίζει στην οθόνη και εκτυπώνει τα αποτελέσματα. Ένα γράμμα «Β» θα εμφανιστεί δίπλα στον αριθμό του πρώτου πηγαδιού για να δείξει το μηδένισμα. Το σύμβολο «C1» θα εκτυπωθεί δίπλα στο/α πηγάδι/ια του βαθμονομητή, δείχνοντας ότι το/τα πηγάδι/ια περιείχαν υλικό του βαθμονομητή.

Το όργανο θα είναι έτοιμο για την επόμενη ταινία όταν δείξει **«SET CARRER» «THEN PRESS ENTER»**. Για να συνεχίσετε το διάβασμα στη λειτουργία του Βαθμονομητή, φορτώστε την επόμενη ταινία και πατήστε το κουμπί ENTER.

Πατήστε το κουμπί CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε τη λειτουργία.

**2.3.3 Cutoff Mode**

Στη Cutoff Mode (CUT), οι ερμηνείες βασίζονται σε μία εξίσωση που λαμβάνει υπόψη τις τιμές απορρόφησης των αρνητικών Control, των θετικών Control, και ενός προαιρετικού πρόσθετου παράγοντα. Αφού επιλεχθούν τα φίλτρα, η οθόνη θα δείξει, «POS IF > C/O Y/N.» Πατήστε YES για να επιλέξετε την κανονική Cutoff Mode. Πατήστε NO, έπειτα YES για να διαλέξετε την αντίστροφη Cutoff Mode, στην οποία οι απορροφήσεις που είναι χαμηλότερες από την αποκοπή τιτλοδοτούνται σαν θετικές. Σημειώστε ότι στην Αντίστροφη Cutoff Mode, τα αρνητικά Control έχουν υψηλές απορροφήσεις και τα θετικά Control έχουν χαμηλές απορροφήσεις. Όλα τα σύμβολα σχέσης (> και <) είναι αντίστροφα σε αυτή τη λειτουργία. Η κανονική Cutoff Mode περιγράφεται παρακάτω, ακολουθούμενη από σημειώσεις πάνω στην Αντίστροφη Cutoff Mode.

Οι ερωτήσεις για επιλογή φίλτρου και τυφλού ακολουθούν. Το όργανο ζητά «BLANK <= ;», μία τιμή απορρόφησης παρακάτω από αυτή που πρέπει να διαβάσει το τυφλό σας. Το όργανο θα χρησιμοποιήσει αυτή την τιμή για να ελέγξει ότι το τυφλό είναι έγκυρο.

Η Cutoff Mode έχει την εξίσωση:

CO=X\*mNC+Y8mPC+Fac

Όπου mNC είναι η μέση τιμή των αρνητικών Control, mPC είναι η μέση τιμή των θετικών Control, και CO είναι η απορρόφηση της αποκοπής. Χ,Υ, και Fac είναι οι συντελεστές που εισήχθησαν από τον χρήστη που μπορεί να έχουν τόσο θετική όσο και αρνητική τιμή (συμπεριλαμβανομένου 0 και 1), μέχρι και με 3 δεκαδικά ψηφία. Το όργανο θα ζητήσει πρώτα τις τιμές για το Χ και το Υ:

Χ=;

Υ=;

Έπειτα, για τον παράγοντα αποκοπής:

C/O Factor=;

Πληκτρολογήστε κάθε τιμή και πατήστε ENTER. Ο αναγνώστης μετά ρωτά για τον αριθμό των θετικών και αρνητικών Control που θα διαβαστούν, και τα κριτήρια αποδοχής για το καθένα:

Num. of NCs =

Neg C. = <

Num. of PCs =

Pos C. = <

Πληκτρολογήστε την κάθε τιμή και πατήστε ENTER. Ο συνολικός αριθμός των Control, συν το τυφλό, πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος του 8. Εάν εισαχθούν περισσότερες, «Too many controls» και **«TEST ENDED»** θα τυπωθεί, και η λειτουργία θα ακυρωθεί αυτόματα.

**«SET CARRIER TO X» «THEN PRESS ENTER»** εμφανίζεται στην οθόνη, όπου Χ είναι είτε 1 είτε Α ανάλογα με τον τύπο της ταινίας. Στη Cutoff Mode, μπορείτε να μη διαλέξετε Control και Αποκοπές. Φορτώστε την πρώτη ταινία στην δεξιά άνω θέση της πλατφόρμας και πατήστε ENTER. Ενώ η ταινία τοποθετείται αυτόματα για διάβασμα, η οθόνη θα δείξει **«POSITIONING STRP».**

Το όργανο διαβάζει την ταινία και εκτυπώνει τα αποτελέσματα. Τρεις στήλες εκτυπώνονται στην εκτύπωση. Το πρώτο, «Well,» λέει από ποιο πηγάδι προέρχεται το διάβασμα, το δεύτερο, «Abs,» δίνει το διάβασμα απορρόφησης και το τρίτο «+/-,» λίστες «Ν» για τα αρνητικά διαβάσματα, «Ρ» για τα θετικά διαβάσματα, ή ένα από τα ακόλουθα μηνύματα σφάλματος:

Η – το διάβασμα για το τυφλό ή ένα αρνητικό Control ξεπέρασε την τιμή που έχει εισαχθεί.

L – το διάβασμα για ένα θετικό Control ήταν μικρότερο από την τιμή που έχει εισαχθεί.

Εάν το τεστ είναι άκυρο για οποιοδήποτε λόγο, **«CURVE IS INVALID»** θα τυπωθεί μετά τα διαβάσματα των Control και μόνο τα διαβάσματα των απορροφήσεων θα τυπωθούν.

Το όργανο θα είναι έτοιμο για την επόμενη ταινία όταν δείξει στην οθόνη **«SET CARRIER» «THEN PRESS ENTER.»** Για να συνεχιστεί το διάβασμα στη Cutoff Mode, φορτώστε την επόμενη ταινία και πατήστε το κουμπί ENTER.

Πατήστε το κουμπί CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε τη λειτουργία.

Αντίστροφη Cutoff Mode:

Η Αντίστροφη Cutoff Mode παρέχει τη δυνατότητα της ερμηνείας χαμηλών απορροφήσεων σαν θετικά αποτελέσματα. Απαντήστε «Ν» για την ερώτηση «POS IS > C/O Y/N» και μετά απαντήστε «Υ» για την ερώτηση «POS IF < C/O Y/N». Αυτό θα τιτλοδοτήσει τα αποτελέσματα «Ρ» εάν είναι κάτω από τις απορροφήσεις αποκοπής και «Ν» εάν είναι επάνω από την αποκοπή. Τυφλό, θετικά και αρνητικά Control, συντελεστές και παράμετροι αποκοπής εισάγονται ακολούθως σε εμφανιζόμενες στην οθόνη ερωτήσεις, που εμφανίζονται στην ίδια σειρά που περιγράφονται στην κανονική Cutoff Mode.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Σιγουρευτείτε ότι διαβάζετε τα «<=» και «=<» σύμβολα σε κάθε οθόνη, γιατί οι παράμετροι για το τυφλό, τα θετικά και αρνητικά Control εισάγονται σε αντίθετη φορά όταν χρησιμοποιείται αυτή την επιλογή.

Σημειώστε ότι το τυφλό **δεν** αφαιρείται από μεταγενέστερες απορροφήσεις δειγμάτων. Όλοι οι άλλοι υπολογισμοί και τα κριτήρια για μία αποδεκτή διαδικασία στην Αντίστροφη Cutoff Mode είναι παρόμοιες με την κανονική Cutoff Mode.

**2.2.4 Regression Mode**

Πατήστε το κουμπί MULT (λειτουργίες πολλών σημείων) για να μπείτε τη Regression Mode. **«REGRESSION Y/N»** θα εμφανιστεί στην οθόνη. Απαντήστε YES.

Αυτή η λειτουργία υπολογίζει μία ταιριαστή γραμμική εξίσωση βασιζόμενη σε στάνταρ σημεία. Υπάρχουν πέντε πιθανές μορφοποιήσεις: Linear, Log Abs, Log Conc, Log/Log, και Log/Logit. Η πρώτη επιλογή που εμφανίζεται είναι: «LINEAR Y/N» όπου τόσο τα δεδομένα απορρόφησης (y) όσο και τα δεδομένα συγκέντρωσης (x) είναι γραμμικά. Πατήστε YES για να διαλέξετε, NO για να συνεχίσετε. Μετά είναι «LOG ABS Y/N» όπου το φυσιολογικό log για την απορρόφηση \* 1000 απεικονίζεται έναντι στης συγκέντρωσης. Σημειώστε ότι στους λογαριθμικούς υπολογισμούς, οι απορρέουσες συγκεντρώσεις θα είανι οι ίδιες ανεξάρτητα με το ποια λογαριθμική βάση χρησιμοποιείται (ln ή log), αλλά πλάγιες και παρακολουθήσεις θα ποικίλουν. Πατήστε YES για αν διαλέξετε, NO για να συνεχίσετε. Μετά είναι «LOG CONC Y/N», όπου η απορρόφηση είναι γραμμική και η συγκέντρωση είναι log. Πατήστε YES για να επιλέξετε και ΝΟ για να συνεχίσετε. Μετά είναι «LOG/LOG Y/N», όπου το log βγαίνει τόσο από την απορρόφηση \* 1000 όσο και από τη συγκέντρωση. Πατήστε YES για να επιλέξετε και ΝΟ για να συνεχίσετε. Μετά είναι ‘LOG/LOGIT Y/N», όπου γίενται ένας υπολογισμός log/logit. Ο πρώτος βαθμονομητής θα πρέπει αν είναι ο βαθμονομητής 0 (έχει ανατεθεί από το όργανο), και έχει την πιο πυκνή απορρόφηση από όλους τους βαθμονομητές. Πατήστε YES για να επιλέξετε, ΝΟ για να ανακυκλώσετε τις επιλογές.

Η επιλογή του τυφλού ακολουθεί, τότε ο αριθμός και οι τιμές των βαθμονομητών θα ζητηθούν. Εκτός από τη λειτουργία log/logit, η οποία απαιτεί αυξανόμενες τιμές βαθμονομητή και μειούμενες τιμές απορρόφησης, τα σημεία μπορούν να εισαχθούν σε οποιαδήποτε σειρά, αλλά πρέπει να διαβαστούν με την ίδια σειρά για ακριβή ταυτοποίηση (ζευγάρωμα). Η γραμμή οπισθοδρόμησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για θετικές όσο και αρνητικές πλαγιές. Ο αριθμός των στάνταρ πρέπει να είναι μικρότερο ή ίσος του οχτώ (επτά μαζί με το τυφλό).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν χρησιμοποιείτε έναν τύπο ο οποίος υπολογίζει το ln της συγκέντρωσης, μην χρησιμοποιείτε 0,0 για τη συγκέντρωση, καθώς το ln0 είναι αδιευκρίνιστο. Όμοια, όταν χρησιμοποιείτε το ln του 1000 \* Abs, οι τιμές απορρόφησης πρέπει να είναι μη-μηδενικές και θετικές.

Σημειώστε ότι το όργανο επιτρέπει τιμές βαθμονομητή μέχρι 999999, και βαθμονομητές λιγότερο από 1000 μπορούν να έχουν μέχρι δύο δεκαδικά ψηφία. Τα δεκαδικά ψηφία των αναφερόμενων συγκεντρώσεων θα είναι οι ίδια με αυτά που επιλέχθηκαν για τον βαθμονομητή1.

Αφού εισαχθούν όλες οι τιμές των βαθμονομητών, οι διπλότυπες επιλογές θα εμφανιστούν στην οθόνη. Επιλέξτε αυτές σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εργασίας σας.

**«SET CARRIER TO X» «THEN PRESS ENTER»** εμφανίζεται στην οθόνη, όπου Χ είναι είτε το 1 είτε το Α, ανάλογα με τον τύπο της ταινίας. Φορτώστε την πρώτη ταινία στην άνω δεξιά θέση της πλατφόρμας και πατήστε ENTER. Ενώ η ταινία τοποθετείται αυτόματα για διάβασμα, η οθόνη θα δείξει **«POSITIONING STRP.»**

Αφού η ταινία ή οι ταινίες που περιλαμβάνουν τα στάνταρ διαβαστούν, θα υπάρξει μία παύση αφού η καμπύλη των στάνταρ διαβαστεί. Το όργανο θα ρωτήσει εάν θέλετε να δείτε τη γραμμή οπισθοδρόμησης που απεικονίζεται. Χρησιμοποιήστε YES ή ΝΟ για να απαντήσετε. Μετά, η πλαγιά και η διακοπή της γραμμικής οπισθοδρόμησης θα τυπωθεί. Οι συσχετιζόμενοι παράγοντες (r) θα δοθούν επίσης σαν βοήθεια στον προσδιορισμό της αποδοχής της καμπύλης.

Εάν οι βαθμονομητές διαβαστούν σε εις διπλούν (ζεύγη), ο αναγνώστης θα ζητήσει εάν θέλετε να επεξεργαστείτε την καμπύλη. Χρησιμοποιήστε το κουμπί YES ή ΝΟ για να απαντήσετε. Εάν πατήσετε ΝΟ, το όργανο θα προχωρήσει στο διάβασμα και τον υπολογισμό των υπολειπόμενων ταινιών. Εάν επιλέξετε να επεξεργαστείτε την καμπύλη πατώντας το κουμπί YES, η οθόνη θα ρωτήσει για την τοποθεσία του/των πηγαδιού/ιών που είανι προς διαγραφή. Εισάγετε τα πηγάδια ένα προς ένα. Μπορείτε να διαγράψετε έως ένα από κάθε ζεύγος, αλλά **δεν μπορείτε να διαγράψετε ένα ολόκληρο σημείο**. Όταν τελειώσετε με τη διαγραφή των πηγαδιών, πατήστε ENTER ξανά. Η στάνταρ καμπύλη θα επανυπολογιστεί δείχνοντας ένα «Χ» δίπλα στα διαγεγραμμένα πηγάδια. Εάν ένα διπλότυπο ζεύγος διαγραφεί, το υπολειπόμενο σημείο θα θεωρηθεί σαν τιμή για το στάνταρ. Η νέα πλαγιά, διακοπή και συσχέτιση παράγοντα θα τυπωθεί. Ξανά ο χειριστής θα έχει τη δυνατότητα να δει το γράφημα και να το επεξεργαστεί. Αυτό μπορεί να επαναληφθεί όσες φορές επιθυμείτε μέχρι είτε να αποκτήσετε την επιθυμητή καμπύλη, είτε να ακυρωθεί η λειτουργία. Για να συνεχιστεί το διάβασμα των δειγμάτων, απαντήστε ΝΟ στην ερώτηση **«DELETE WELLS Y/N.».**

Το όργανο θα είναι έτοιμο για την επόμενη ταινία όταν εμφανίσει στην οθόνη **«SET CARRIER» «THEN PRESS ENTER.»** Για να συνεχιστεί το διάβασμα στη Regression Mode, φορτώστε την επόμενη ταινία και πατήστε ENTER.

Πατήστε CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε την λειτουργία.

**2.2.5 Λειτουργία Σημείου-προς-Σημείο**

Πατήστε το MULT κουμπί και απαντήστε ΝΟ στην οθόνη **«REGRESSION Y/N»**. Η επόμενη ένδειξη είναι «PT TO PT Y/N». Πατήστε YES για να επιλέξετε λειτουργία σημείου προς σημείο.

Η λειτουργία σημείου-προς-σημείο είναι μία λειτουργία πολλών σημείων βαθμονομητή που επιτρέπει στον χρήστη να εισάγει διάφορες διαφορετικές συγκεντρώσεις βαθμονομητή. Αυτές χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό συγκεντρώσεων άγνωστων δειγμάτων σύμφωνα με το Νόμο του Beer. Η απορρέουσα καμπύλη βαθμονομητή είανι μία σειρά από τμήματα γραμμών που συνδέουν τα σημεία των βαθμονομητών. Εάν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε το σημείο (0,0), θα πρέπει αν το συμπεριλάβετε σαν ένα βαθμονομητή.

Τα άγνωστα δείγματα υπολογίζονται ως ακολούθως:

Πρώτα, η διαφορική διχρωματική απορρόφηση των άγνωστων δειγμάτων υπολογίζεται και συγκρίνεται με τις απορροφήσεις του βαθμονομητή. Έπειτα, τα γραμμικά τμήματα που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των άγνωστων, είναι αυτά που συνδέουν το ζεύγος των στάνταρ των οποίων οι απορροφήσεις είναι πολύ κοντά πάνω και κάτω από τις άγνωστες απορροφήσεις. Ένα άγνωστο δείγμα του οποίου η απορρόφηση είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη απορρόφηση του βαθμονομητή υπολογίζεται επάνω στη γραμμή που περνά μέσα από τα μεγαλύτερα σημεία 2 βαθμονομητών. Όμοια, ένα άγνωστο δείγμα, του οποίου η απορρόφηση είναι μικρότερη από την ελάχιστη απορρόφηση του βαθμονομητή υπολογίζεται επάνω στη γραμμή που περνά μέσα από ελάχιστα σημεία 2 βαθμονομητών.

Οι απορροφήσεις των βαθμονομητών πρέπει είτε να μειώνουν είτε να αυξάνουν κάτω από την ταινία, πχ. Εάν ο πρώτος βαθμονομητής είναι ο πιο πυκνός, ο δεύτερος πρέπει να είναι ο αμέσως πιο πυκνός κλπ. Και εάν ο πρώτος βαθμονομητής είναι ο ελαφρύτερος, ο δεύτερος πρέπει να είναι ο αμέσως πιο ελαφρύς κλπ.

Αφού επιλεγούν τα φίλτρα και το τυφλό, το όργανο θα ζητήσει τον αριθμό των στάνταρ που θα χρησιμοποιηθούν εμφανίζοντας στην οθόνη «# OF CALS =». Ο αριθμός των στάνταρ πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος του οκτώ (επτά μαζί με το τυφλό).

Μετά το όργανο θα ζητήσει να εισάγεται τις τιμές του βαθμονομητή. Αφού εισάγετε τις τιμές, ο εκτυπωτής θα τυπώσει:

«CAL 1=XXXX»

«CAL 2=XXXX»

«CAL 3=XXXX»

Όπου ΧΧΧΧ αντιπροσωπεύονται οι τιμές του βαθμονομητή που εισήγατε.

Σημειώστε ότι το όργανο επιτρέπει τιμές βαθμονομητή μέχρι 999999μ και βαθμονομητές μέχρι 1000 μπορούν να έχουν μέχρι 2 δεκαδικά ψηφία. Τα δεκαδικά ψηφία για τις αναφερόμενες συγκεντρώσεις θα είναι τα ίδια με αυτά που επιλέχθηκαν για τον βαθμονομητή 1.

Αφού εισαχθούν όλες οι τιμές του βαθμονομητή, οι διπλότυπες επιλογές θα εμφανιστούν στην οθόνη. Επιλέξτε αυτές ανάλογα με τις απαιτήσεις της εργασίας σας.

**«SET CARRIER TO X» «THEN PRESS ENTER»** εμφανίζεται στην οθόνη, όπου Χ είναι είτε 1 είτε Α, ανάλογα με τον τύπο ταινίας. Φορτώστε την πρώτη ταινία στη δεξιά άνω θέση της πλατφόρμας και πατήστε ENTER. Ενώ η ταινία τοποθετείται αυτόματα για διάβασμα, η οθόνη θα δείξει **«POSITIONING STRP».**

Αφού η ταινία ή οι ταινίες που περιλαμβάνουν τα στάνταρ έχουν διαβαστεί, θα υπάρξει μία παύση αφού διαβαστεί η καμπύλη των στάνταρ. Το όργανο θα ρωτήσει εάν θέλετε να δείτε την καμπύλη σημείου-προς-σημείο που απεικονίζεται. Χρησιμοποιήστε YES ή ΝΟ για να απαντήσετε.

Εάν οι βαθμονομητές διαβαστούν σε εις διπλούν (ζεύγη), ο αναγνώστης θα ζητήσει εάν θέλετε να επεξεργαστείτε την καμπύλη. Χρησιμοποιήστε το κουμπί YES ή ΝΟ για να απαντήσετε. Εάν πατήσετε ΝΟ, το όργανο θα προχωρήσει στο διάβασμα και τον υπολογισμό των υπολειπόμενων ταινιών. Εάν επιλέξετε να επεξεργαστείτε την καμπύλη πατώντας το κουμπί YES, η οθόνη θα ρωτήσει για την τοποθεσία του/των πηγαδιού/ιών που είανι προς διαγραφή. Εισάγετε τα πηγάδια ένα προς ένα. Μπορείτε να διαγράψετε έως ένα από κάθε ζεύγος, αλλά **δεν μπορείτε να διαγράψετε ένα ολόκληρο σημείο**. Όταν τελειώσετε με τη διαγραφή των πηγαδιών, πατήστε ENTER ξανά. Η στάνταρ καμπύλη θα επανυπολογιστεί δείχνοντας ένα «Χ» δίπλα στα διαγεγραμμένα πηγάδια. Εάν ένα διπλότυπο ζεύγος διαγραφεί, το υπολειπόμενο σημείο θα θεωρηθεί σαν τιμή για το στάνταρ. Η νέα πλαγιά, διακοπή και συσχέτιση παράγοντα θα τυπωθεί. Ξανά ο χειριστής θα έχει τη δυνατότητα να δει το γράφημα και να το επεξεργαστεί. Αυτό μπορεί να επαναληφθεί όσες φορές επιθυμείτε μέχρι είτε να αποκτήσετε την επιθυμητή καμπύλη, είτε να ακυρωθεί η λειτουργία. Για να συνεχιστεί το διάβασμα των δειγμάτων, απαντήστε ΝΟ στην ερώτηση **«DELETE WELLS Y/N.».**

Το όργανο θα είναι έτοιμο για την επόμενη ταινία όταν εμφανίσει στην οθόνη **«SET CARRIER» «THEN PRESS ENTER.»** Για να συνεχιστεί το διάβασμα στη Regression Mode, φορτώστε την επόμενη ταινία και πατήστε ENTER.

Πατήστε CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε την λειτουργία.

**2.2.6 %Multipoint Absorbance Mode**

Πατήστε το κουμπί %ABS. Η Λειτουργία %Multipoint Absorbance Mode (%Α/Αο Multipoint Absorbance Mode) είναι μία λειτουργία πολλαπλών σημείων βαθμονομητή που επιτρέπει στο χειριστή να εισάγει διάφορες διαφορετικές συγκεντρώσεις του βαθμονομητή. Αυτές χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων αγνώστων δειγμάτων σύμφωνα με τον Νόμο του Beer. Η καμπύλη βαθμονομητή που προκύπτει είναι μια σειρά από ευθύγραμμα τμήματα που συνδέουν τα σημεία του βαθμονομητή, που είναι παρόμοια με τη λειτουργία σημείο-προς-σημείο. Επιπρόσθετα, ο βαθμονομητής με τη μεγαλύτερη απορρόφηση (Αο βαθμονομητής) έχει την τιμή 100%, και όλα τα δείγματα έχουν μία επιπρόσθετη αναφερόμενη τιμή 100\* (δείγμα Abs / Ao Cal Abs).

Τα άγνωστα δείγματα υπολογίζονται όπως στη λειτουργία σημείο-προς-σημείο (βλ. τμήμα 2,2,5). Ο πρόσθετος υπολογισμός %Α/Αο γίνεται όπως παραπάνω, και εκτυπώνεται σε μία δεύτερη γραμμή δεδομένων δείγματος.

ΣHMEIΩΣΗ:

1. Οι απορροφήσεις των βαθμονομητών πρέπει να μειώνονται όσο προχωρούν οι ταινίες, πχ. Ο πρώτος βαθμονομητής είναι ο πυκνότερος, ο δεύτερος πρέπει να είναι ο επόμενος πυκνότερος, κλπ. Η καμπύλη που προκύπτει δείχνει την απορρόφηση έναντι %Α/Αο.
2. Εάν χρησιμοποιείτε μία αποθηκευμένη καμπύλη, πρέπει να συνεχίσετε να τρέχετε τον βαθμονομητή Αο για την επαναβαθμονόμηση της αποθηκευμένης καμπύλης. Όλα τα δείγματα θα υπολογιστούν χρησιμοποιώντας τις αποθηκευμένες %Α/Αο τιμές για τη καμπύλη και την απορρόφηση του «φρέσκου» Αο βαθμονομητή.

Εκτός των διαφορών που αναφέρονται παραπάνω, παρακαλείστε να κολουθήσετε τις διαδικασίες για τη λειτουργία σημείο-προς-σημείο για να προχωρήσετε σε αυτή τη λειτουργία.

**2.2.7 Λειτουργία Update Mode**

Η Λειτουργία Update Mode (UPT) είναι μία τροποποιημένη Single Standard Mode που συχνά απαιτείται από εργασίες πρόσληψης. Να είστε προσεκτικοί να χρησιμοποιήσετε τις επιλογές αποκοπής σωστά σε αυτή τη λειτουργία. Σε αυτή τη λειτουργία, ένας παράγοντας υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την απορρόφηση ενός μονού βαθμονομητή επί τη συγκέντρωσή του. Αυτός ο παράγοντας τότε διαιρείται με κάθε επακόλουθη απορρόφηση για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων των άγνωστων δειγμάτων. **Δεν χρειάζεται η χρήση τυφλού και ο βαθμονομητής πρέπει να είναι στο πρώτο πηγάδι.** Σημειώστε ότι αυτή η λειτουργία ούτε τυπώνει ούτε αποθηκεύει την καμπύλη.

Αφού επιλεχθούν τα φίλτρα, η οθόνη ρωτά «CAL1=». Πληκτρολογήστε τη συγκέντρωση του βαθμονομητή (μέχρι 999999, μέχρι δύο δεκαδικά ψηφία μετά την υποδιαστολή για το CAL1<1000) και πατήστε ENTER. Έπειτα κάντε τις διπλότυπες επιλογές.

Το όργανο θα είναι έτοιμο για την επόμενη ταινία όταν εμφανίσει στην οθόνη **«SET CARRIER»** **«THEN PRESS ENTER.»** Για να συνεχιστεί το διάβασμα στη Regression Mode, φορτώστε την επόμενη ταινία και πατήστε ENTER.

Πατήστε CLEAR δύο φορές για να ακυρώσετε την λειτουργία.

**2.3 Τεστ Μενού Χρήστη**

Αυτό το όργανο προσφέρει στον χρήστη 8Κ Bytes. Αυτή είναι προγραμματιζόμενη από το χρήστη μνήμη (αρκετή για περίπου 40 τεστ) που δεν θα χαθεί όταν το όργανο τεθεί εκτός λειτουργίας. Οι επιλογές των τεστ μπορούν να σωθούν ώστε ο χρόνος εκκίνησης να μειωθεί σημαντικά όταν η ίδια εργασία επαναλαμβάνεται. Οι καμπύλες βαθμονόμησης εμφανίζονται και αποθηκεύονται σε όλες τις λειτουργίες εκτός από Απορρόφηση, Αποκοπή και πρόσληψη. Ο χρόνος και η ημερομηνία συγκρατούνται χρησιμοποιώντας τον ίδιο τύπο μνήμης.

Τα αρχεία στη μη-σταθερή μνήμη μπορούν να εισαχθούν, ανακληθούν και διαγραφούν από τη μνήμη από το χρήστη ακολουθώντας τις οδηγίες αυτού του τμήματος.

Υπάρχουν διάφοροι αριθμοί τεστ που έχουν κρατηθεί για εργοστασιακή χρήση. Ο χρήστης δεν πρέπει να επέμβει σε αυτές σε κανονική χρήση, παρόλα αυτά εάν μία ακούσια επιλεχθεί, μπορεί να ακυρωθεί κλείνοντας το όργανο και επανεκκινώντας το.

**2.3.1 Αποθήκευση ενός τεστ**

Τα τεστ αποθηκεύονται σε ένα τεστ μενού χρήστη κατά αριθμό, με μία επιλογή για αποθήκευση κατ’ όνομα. Το πρώτο τεστ που θα αποθηκεύσετε θα είναι το τεστ νούμερο 1, το επόμενο τεστ θα είναι το τεστ νούμερο 2, και ου το κάθε εξής. Όταν θέλετε να ανακαλέσετε ένα τεστ, θα σας ζητηθεί να εισάγεται τον αριθμό του τεστ. Μία τρέχουσα λίστα ή βιβλίο εγγραφών θα πρέπει να φυλάσσεται μαζί με το όργανο για να σας βοηθήσει να αναγνωρίσετε τις αριθμητικές εγγραφές. Μία μορφή καταγραφής μπορεί να βρεθεί στο τέλος αυτού του εγχειριδίου. Κάθε φορά που αποθηκεύεται ένα τεστ, το όργανο θα θέτει το αμέσως επόμενο διαθέσιμο νούμερο. Θυμηθείτε να ενημερώνετε την καταγραφή σας. Το όργανο θα αποθηκεύει την ημερομηνία και την ώρα από κάθε τεστ που αποθηκεύτηκε ή προσφάτως τροποποιήθηκε.

Το κουμπί ALT χρησιμοποιείται για να αποθηκεύσετε ένα τεστ στο μενού. Οποιαδήποτε φορά αφού έχετε κάνει τις βασικές σας επιλογές, αλλά ΠΡΙΝ είτε ΚΛΕΙΣΕΤΕ το όργανο ή ακυρώσετε μία λειτουργία, μπορείτε να πατήσετε το κουμπί ALT για να αποθηκεύσετε ένα τεστ. Η οθόνη θα ρωτήσει **«SAVE THE TEST Y/N»**. Πατήστε YES και η οθόνη θα ρωτήσει **«NAME TEST Y/N».** Εάν πατήσετε το κουμπί YES, η οθόνη θα δείξει την πρώτη παρτίδα σειράς χαρακτήρων (φαίνονται στο περιθώριο). Ο κέρσορας που αναβοσβήνει δείχνει τους επιλεγμένους χαρακτήρες. Χρησιμοποιήστε το κουμπί 4 για να μετακινήσετε τη σειρά προς τα αριστερά ή το κουμπί 6 για να μετακινήσετε τη σειρά προς τα δεξιά (συνεχίστε την κίνηση προς τα δεξιά για να αποκτήσετε πρόσβαση στην υπόλοιπη συμβολοσειρά του κειμένου). Όταν ο κέρσορας εντοπίζεται στον πρώτο χαρακτήρα του ονόματος του τεστ σας, πατήστε το κουμπί ENTER. Η οθόνη θα σας δείξει το επιλεγμένο γράμμα. Ξανά, τοποθετήστε τον κέρσορα, και πατήστε το κουμπί ENTER όταν θα έχετε επιλέξει το επόμενο γράμμα. Ο οθόνη θα σας δείξει το όνομα μέχρι εκείνο το σημείο. Εάν έχετε κάνει κάποιο λάθος, πατήστε το κουμπί CLEAR και ξεκινήστε το όνομα ξανά. Συνεχίστε μέχρι να έχετε εισάγει ολόκληρο το όνομα του τεστ σας (μέχρι 12 χαρακτήρες), μετά πατήστε ENTER για δεύτερη φορά ενώ το όνομα εμφανίζεται στην οθόνη. Ο εκτυπωτής και η οθόνη θα δείξουν **«SAVED AS TEST #XX»**. Όπου ΧΧ αντιπροσωπεύεται το αμέσως επόμενο διαθέσιμο νούμερο. Η στάνταρ καμπύλη για μία εργασία αποθηκεύεται μαζί με το τεστ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ανάκληση.

**2.3.2 Διαγράφοντας ένα τεστ**

Για να απομακρύνετε ένα τεστ από το τεστ μενού χρήστη, πατήστε το κουμπί ALT. Πρώτα θα δείτε **«SAVE TEST Y/N».** Πατήστε ΝΟ. Έπειτα θα δείτε **«STRIP TYPE Y/N».** Ξανά, πατήστε ΝΟ. Τώρα θα δείτε **«DELETE TEST Y/N».** Απαντήστε YES.

Όταν θα δείτε **«DELETE TEST»** στην οθόνη ξανά, πληκτρολογήστε τον αριθμό του τεστ που επιθυμείτε να διαγράψετε και πατήστε ENTER. Το όργανο θα δείξει **«DELETE TEST Y/N».** Πατήστε YES για να επιβεβαιώσετε τη διαγραφή αυτού του τεστ. Η εκτύπωση θα δείξει επίσης **«DELETED TEST #XX».** Πατώντας ΝΟ θα ακυρώσετε τη διαγραφή.

Για να διαγράψετε ολόκληρη τη μνήμη (διαγραφή όλων των τεστ χρήστη), πατήστε TEST και εισάγετε 183, **«ERASE TEST Y/N»** θα εμφανιστεί στην οθόνη. Εάν επιλέξετε YES, η οθόνη θα επιστρέψει στο **«READY»** και ο χρόνος και η ημερομηνία θα εμφανιστούν. Όλα τα αποθηκευμένα τεστ θα σβηστούν.

**2.3.3 Ανακαλώντας ένα τεστ**

Χρησιμοποιήστε το κουμπί MENU για να αποκτήσετε πρόσβαση στο τεστ μενού χρήστη. Το όργανο θα εμφανίσει στην οθόνη **«SELECT TEST**». Πληκτρολογήστε τον αριθμό ο οποίος αναγνωρίζει το επιθυμητό τεστ και πατήστε ENTER. Εισάγοντας τον αριθμό **«99»** θα εκτυπώσετε το συνολικό σας μενού χρήστη.

Όταν επιλέξετε ένα αποθηκευμένο τεστ, οι παράμετροί του εκτυπώνονται για την ανασκόπησή σας. Σε λειτουργίες άλλες από την απορρόφηση και την αποκοπή, η προηγούμενη στάνταρ καμπύλη επίσης ανακαλούνταν. Εάν μία καμπύλη έχει αποθηκευτεί για ένα τεστ, σας δίνεται η δυνατότητα να τρέξετε μία νέα καμπύλη και να αποφασίσετε αν θα αποδεχτείτε τη νέα καμπύλη ή θα χρησιμοποιήσετε την παλαιότερη. Όταν ανακαλείτε ένα τεστ, πρώτα σας επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε την παλιά καμπύλη (τα δεδομένα θα εκτυπωθούν και μπορείτε να εμφανίσετε την καμπύλη). Εάν δεν χρησιμοποιήσετε την παλιά καμπύλη, θα πρέπει να τρέξετε μία νέα καμπύλη. Εάν σε αυτό το σημείο δεν θέλετε να αποδεχτείτε την νέα καμπύλη, μπορείτε να επανεκκινήσετε το τεστ από την αρχή, ξανά με την επιλογή της διατήρησης της προηγούμενης καμπύλης ή της δημιουργίας νέας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Καθώς πολλές εργασίες απαιτούν επαιτούν εκτελούμενους βαθμονομητές, θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η αποθηκευτικός χώρος των καμπυλών είναι κατάλληλος για την εργασία σας. Εάν η χρήση μίας αποθηκευμένης καμπύλης είναι ακατάλληλη, θα πρέπει να εκτελέσετε τους βαθμονομητές κατά την ανάκληση του τεστ επιλέγοντας ΝΟ όταν ζητείται **«STORED CURVE Y/N».**

**2.4 Eιδικά Χαρακτηριστικά**

**2.4.1 Ρολόι και Ημερολόγιο**

Για να ρυθμίσετε τη σωστή ώρα και ημερομηνία, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο ALT ώστε να αποκτήσετε πρόσβαση στην εντολή για τη ρύθμιση του ρολογιού. Όταν πατήσετε ALT, πρώτα θα δείτε **“SAVE TEST Y/N”**. Απαντήστε ΝΟ. Στη συνέχεια, θα δείτε **“STRIP TYPE Y/N”**. Πατήστε ξανά το πλήκτρο ΝΟ. Τώρα, θα δείτε **“DELETE TEST Y/N”**. Απαντήστε ΝΟ. Τέλος, θα δείτε **“SET CLOCK Y/N”**. Αυτή τη φορά, πιέστε το πλήκτρο YES.

Ανάλογα με την επιλεγμένη μορφή ημερομηνίας, η οθόνη θα σας ζητήσει τον μήνα, την ημέρα και το έτος (2 τελευταία ψηφία), εμφανίζοντας **“DATE: ΜΜ.DD.YY”**, ή την ημέρα, το μήνα και το έτος, εμφανίζοντας **“DD.ΜΜ.YY”**. Χρησιμοποιήστε δύο ψηφία για κάθε είσοδο και διαχωρίστε τις εισόδους χρησιμοποιώντας το πλήκτρο με το δεκαδικό σημείο. Όταν η σωστή ημερομηνία εμφανιστεί, πατήστε ENTER.

Αργότερα, το μηχάνημα θα εμφανίσει **“TIME: HH.MM.SS”**, ζητώντας να εισάγεται την ώρα (1-24), τα λεπτά και τα δευτερόλεπτα. Χρησιμοποιήστε 2 ψηφία για κάθε είσοδο και διαχωρίστε τις εισόδους χρησιμοποιώντας το πλήκτρο με το δεκαδικό σημείο, όπως κάνατε για την ημερομηνία. Όταν εισάγετε την ώρα, χρησιμοποιήστε 13 για 1 PM, 14 για 2PM κτλ. Πιέστε ENTER όταν η σωστή ώρα εμφανιστεί.

Μπορείτε να διαμορφώσετε την οθόνη ώστε να εμφανίζει την ημερομηνία σαν ημέρα.μήνας.χρόνος ή σαν μήνας/ημέρα/χρόνος. Για να διαλέξετε την μορφή της ημερομηνίας, πρώτα πιέστε το πλήκτρο MENU και μετά εισάγετε το test #100. Η οθόνη θα υποδείξει την χρήση του πλήκτρου 0 για την μορφή MM/DD και την χρήση του πλήκτρου 1 για την μορφή DD.MM. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο 1 ή 0 για να διαλέξετε την μορφή που επιθυμείτε και στη συνέχεια πατήστε ENTER. Η οθόνη, έπειτα θα επιστρέψει στο **“READY”.**

Από τη στιγμή του καθορισμού, η ώρα και η ημερομηνία δεν πρόκειται να χαθούν σε περίπτωση που το όργανο σβήσει ή αποσυνδεθεί. Η ώρα θα εμφανίζεται όποτε η οθόνη του μηχανήματος εμφανίζει **“READY”.** Η ώρα και η ημερομηνία θα αναγράφονται σε όλες τια αναλυτικές αναφορές και έγγραφα που εκτυπώνονται, σε κάθε εκτύπωση. Η τελευταία τροποποιημένη ημερομηνία θα αποθηκεύεται στο MENU μαζί με κάθε τεστ.

**2.4.2 Σειριακή Θύρα**

Η σειριακή θύρα βρίσκεται στο πίσω μέρος του οργάνου και αντιστοιχεί στα δεδομένα που εμφανίζονται στον εσωτερικό εκτυπωτή, εκτός των δεδομένων που εκτυπώνονται με γραφικό τρόπο. Αν θέλετε να συνδέσετε το μέσο με ένα εξωτερικό εκτυπωτή ή PC, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για το κατάλληλο καλώδιο. Να θυμάστε ότι το μέσο μόνο στέλνει δεδομένα. Δεν δέχεται οποιαδήποτε είσοδο από εξωτερικό εξοπλισμό.

Η σειριακή θύρα του αναγνώστη βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του πίσω πλαισίου. Η είσοδος της πύλης “DB-9P” είναι διαμορφωμένη για τον τερματικό εξοπλισμό των δεδομένων ("D" υποδοχή με 9 αρσενικoύς ακροδέκτες στις επαφές). Ο ακροδέκτης 1 είναι η γείωση, ο ακροδέκτης 2 είναι η μετάδοση δεδομένων εξόδου.

Τα δεδομένα είναι μεταβιβαζόμενα στα 2.400 baud, με 1 ψηφίο για την αρχή, 1 ψηφίο για το τέλος, 8 ψηφία δεδομένων σε ASCII και χωρίς ψηφίο για την ισότητα (RS-232 επιπέδα σήματος).

Τόσο με τον οδηγό όσο και με τον εξοπλισμό λήψης απενεργοποιημένους, συνδέστε τα δύο άκρα του καλωδίου. Στη συνέχεια, ενεργοποιήστε τον εξοπλισμό λήψης. Τέλος, ενεργοποιήστε την λωρίδα ανάγνωσης. Είναι σημαντικό να είναι έτοιμος ο εξοπλισμός λήψης πριν την εκκίνηση της λωρίδας ανάγνωσης ώστε τα δεδομένα να μην χάνονται.

**2.4.3 Λυχνία Εξοικονόμησης Ενέργειας**

Για να παρατείνεται η διάρκεια ζωής της λυχνίας, το όργανο έχει προγραμματιστεί για αυτόματη απενεργοποίηση του λαμπτήρα μετά από μερικά λεπτά στο ρελαντί. Η λάμπα ανάβει αυτόματα όταν εισάγετε μια λειτουργία ή πατήσετε ENTER για να συνεχίσετε την ανάγνωση μιας κατάστασης κατά την οποία η λάμπα είχε σβήσει. Επίσης, μπορείτε να πατήστε **“AUX”** για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λυχνία. Πατώντας το πλήκτρο ENTER όταν η ένδειξη **“SET CARRIER”** είναι στην οθόνη, η λάμπα θα ενεργοποιηθεί και θα θερμανθεί. Αφού ο λαμπτήρας θερμανθεί για 45 δευτερόλεπτα, ο αναγνώστης θα συνεχίσει να λειτουργεί στην προηγούμενη κατάσταση λειτουργίας χωρίς την ανάγκη επαναβαθμονόμησης.

**2.4.4 Σημαίες και Μηνύματα Σφάλματος**

Οι σημαίες είναι τυπωμένα μηνύματα ή ετικέτες που χρησιμοποιούνται για να προειδοποιήσουν το χειριστή για ειδικές καταστάσεις όπως κάποιοι περιορισμοί που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την χρήση του μηχανήματος. Μετά την εκτύπωση των προειδοποιήσεων, το όργανο συχνά θα συνεχίσει να λειτουργεί. Είναι ευθύνη του χειριστή να εκτιμήσει τις προειδοποιήσεις και τις συνέπειες τους. Τα μηνύματα σφάλματος εμφανίζονται στην οθόνη, όταν το όργανο δεν μπορεί να συνεχίσει την λειτουργία του. Αυτά τα μηνύματα βοηθούν τον χειριστή να εντοπίσει την αιτία του προβλήματος δεδομένου ότι πρέπει αυτά τα προβλήματα να αντιμετωπιστούν πριν να συνεχίσει το όργανο να λειτουργεί. Ο Microstrip Reader αναγνωρίζει αυτές τις σημαίες και τα μηνύματα σφάλματος:

**“>3.00”** αναφέρεται στο πεδίο της απορρόφησης εάν μια ανάγνωση υπερβαίνει το 3Α.

**“>10\*\*6”** εκτυπώνεται η τιμή της συγκέντρωσης όταν το υπολογισμένο αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο από 6 ψηφία και μπορεί να μην είναι σωστά τυπωμένο στο πεδίο της συγκέντρωσης.

**“CONTROLS FULL”** εμφανίζεται όταν δοκιμάζεται η τέταρτη θέση ελέγχου.

**“PRINTER JAM”** εμφανίζεται όταν η εσωτερική διαδρομή του χαρτιού του εκτυπωτή είναι φραγμένη. Θα πρέπει να την καθαρίσετε προτού συνεχίσετε την υπόλοιπη διαδικασία. Για να αποφευχθεί αυτό το πρόβλημα, ποτέ μην τροφοδοτείτε το χαρτί προς τα πίσω και ποτέ μην τοποθετείτε χαρτί με ασταθή κοπή ταινίας.

**“MECHANISM ERROR”** και **“TEST ENDED”** εμφανίζονται και εκτυπώνοτναι και τα δυο όταν η ταινία δεν μπορεί να μεταφερθεί σωστά. Αυτό συνήθως υποδηλώνει κακή ταινία φόρτωσης, εμπόδιο ή κάποια μηχανική βλάβη. Χρησιμοποιείστε μόνο τυπικό μέγεθος μικροταινιών και βεβαιωθείτε ότι έχουν τοποθετηθεί σωστά στον μεταφορέα.

**“Lamp/Filter(s) low”** εκτυπώνεται όταν ανιχνεύεται λιγότερο φως από το αναγκαίο, που μπορεί να είναι ένδειξη ότι το φως της λάμπας είναι χαμηλό ή ότι η ένταση του φωτός μέσα από ένα ειδικό φίλτρο είναι χαμηλή. Θα σας δοθεί η δυνατότητα να συνεχίσετε να διαβάζετε, αλλά αυτό το μήνυμα μπορεί να υποδηλώνει μείωση της γραμμικότητας. Μπορεί να χρειαστείτε αντικατάσταση λαμπτήρα ή αντικατάσταση του φίλτρου. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο τεχνικής υποστήριξης για βοήθεια, εάν χρειάζεται.

**“Reposition Carrier”** εκτυπώνεται εάν προσπαθήσετε να χρησιμοποιήσετε τον μεταφορέα σε θέση διαφορετική από την δεξιά, για την πρώτη σας ταινία σε λειτουργία. Επανατοποθετήστε τον κομιστή στη δεξιά θέση και εκτελέστε ξανά.

**“No Carrier”** εκτυπώνεται όταν πατήσετε το πλήκτρο ENTER για να διαβάσετε την οθόνη, όταν κανένας κομιστής δεν φορτώνει.

**“MEMORY IS FULL”** εμφανίζεται όταν προσπαθήσετε να αποθηκεύσετε περισσότερα τεστ από αυτά που διαθέτονται από το όργανο.

**“DO ABS SET TESTS 212!”** εκτυπώνεται όταν η βαθμονομημένη εργοστασιακή ρύθμιση της απορρόφησης έχει χαθεί από την μη πτητική μνήμη του οργάνου. Οδηγίες βρίσκονται στην Ενότητα 3.1 , Η Αποκατάσταση Ηλεκτρονικής Βαθμονόμησης.

**2.4.5 Διαφορικές Απορροφήσεις**

Αυτό το μέσο απαιτεί την επιλογή δύο φίλτρων:

1. του φίλτρου λειτουργίας και
2. του διαφορικού φίλτρου.

Η χρήση της διαφορικής απορρόφησης αυξάνει την ακριβεία του μέσου, δεδομένου ότι το στοιχείο της απόκλισης που προκαλείται από ατέλειες στις πλαστικές μικροτιτλοδοτικές λωρίδες αφαιρείται από τα αποτελέσματα.

Ωστόσο, προκειμένου να διατηρηθεί η ευαισθησία, είναι σημαντικό να μην επιλέξετε ένα διαφορικό φίλτρο στο οποίο η δοκιμασμένη χρωμοφόρος χημική ένωση θα παρουσιάζει σημαντική απορρόφηση. Μια διαθέσιμη επιλογή είναι η χρήση μονοχρωμίας (χρήση ενός μόνο χρώματος) έτσι ώστε να μπορεί να γίνεται η σάρωση των φίλτρων ανεξάρτητα. Για να δείτε 1 μόνο φίλτρο, επιλέξτε 0 σαν διαφορικό φίλτρο.

Κατά την μονοχρωματική ανάγνωση, η τυφλή απορρόφηση είναι αυξημένη σε σχέση με την κυρτότητα του μηνίσκου. Μια διόρθωση, η οποία ονομάζεται **"offset absorbance"** (αντισταθμισμένη απορρόφηση)μπορεί να καταχωρηθεί από το χρήστη για να αντισταθμίσει αυτό το αποτέλεσμα.

Για να καθορίσετε τη σωστή αντισταθμισμένη απορρόφηση, διαβάστε καλά το υλικό στην τυφλή απορρόφηση, χωρίς κενά ή αντισταθμίσεις. Υπολογίστε τη διαφορά μεταξύ της διαπιστωθείσας και αναμενόμενης τιμής. Αυτή είναι η αντισταθμισμένη απορρόφηση.

Όταν κανένα διαφορικό φίλτρο δεν είναι επιλεγμένο, εμφανίζεται το μήνυμα **"OFFSET ABS Y/N**". Αν απαντήσετε ΝΑΙ, θα δείτε το μήνυμα **"OFFSET ABS = . "**. Τότε εισάγετε την τιμή που πρέπει να αφαιρείται από την διαπιστωθείσα τυφλή απορρόφησης.

**2.4.6 Βαθμονόμηση και Γραμμικότητα**

Κάθε όργανο βαθμονομείται κατά την κατασκευή του, χρησιμοποιώντας πρότυπα, των οποίων οι τιμές απορρόφησης είναι ανιχνεύσιμες στο NIST. Κάθε όργανο είναι επίσης ελεγμένο για να την γραμμικότητα του 2A. Καμία βαθμονόμηση δεν είναι προσπελάσιμη από το χειριστή, αν δεν είναι σταθερή η εργοστασιακή ρύθμιση. Η απόλυτη βαθμονόμηση δεν μπορεί να ελεγχθεί εύκολα χωρίς τη χρήση ενός συγκεκριμένου προϊόντος που ονομάζεται DRI-DYE® Check Strips, που είναι διαθέσιμo από τον προμηθευτή του οργάνου. Αυτό συμβαίνει διότι στην κατακόρυφη φωτομέτρηση, η πλήρωση του όγκου και ο βαθμός του μηνίσκου καθορίζουν το μήκος κύματος, το οποίο είναι ανάλογο της απορρόφησης.

Για εργαστηριακά αποτελέσματα που βασίζονται σε πρότυπα (standards) και όχι σε απόλυτες απορροφήσεις, η γραμμικότητα του μέσου είναι ο πιο κρίσιμος δείκτης της απόδοσης του οργάνου. Η σταδιακή μείωση της γραμμικότητας είναι ενδεικτική της υποβάθμισης του φίλτρου. Εάν αυτό συμβεί, η αντικατάσταση του φίλτρου είναι απαραίτητη έτσι ώστε το όργανο να μπορεί να παρέχει αξιόπιστη λειτουργία. Για αυτόν το λόγο, συνιστάται ένας μηνιαίος έλεγχος του οργάνου ως προς την βαθμονόμηση και την γραμμικότητα. Μια τέτοια εξακρίβωση μπορεί να γίνει με το ειδικό όργανο DRI-DYE® Check Strips.

**3. Επιπρόσθετες Συμβουλές & Πληροφορίες**

**3.1 Επαναφορά Ηλεκτρονικής Βαθμονόμησης**

Αυτό το εργαλείο επιτρέπει την έναρξη μόνιμης βαθμονόμησης από το πληκτρολόγιο. Τα δεδομένα αυτά καταχωρούνται από το εργοστάσιο ως πρωτότυπα δεδομένα βαθμονόμησης και διατηρούνται στην μη-πτητική RAM του οργάνου. Τα δεδομένα, επίσης τυπώνονται στην ετικέτα των δεδομένων βαθμονόμησης που είναι κολλημένη στο πίσω μέρος της μονάδας.

**ΜΗΝ ΑΛΑΞΕΤΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΤΟ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟ. ΤΕΤΟΙΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΘΙΣΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΤΑΣΙΑΚΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΜΗ ΕΓΚΥΡΗ!!!**

Αν τα δεδομένα της βαθμονόμησης χαθούν, κατά την εκτύπωση θα εμφανιστεί το μήνυμα **«DO ABS SET TEST #212!».** Aν τα δεδομένα δεν αποκατασταθούν, το μήνυμα αυτό θα συνεχίσει να εμφανίζεται κατά την εκτύπωση κάθε φορά που η μονάδα θα μπαίνει σε λειτουργία και κάθε φορά που μια νέα μέθοδος θα επιλέγεται ή θα τελειώνει. Η μέθοδος θα λειτουργεί, αλλά η βαθμονόμηση θα πρέπει να αποκατασταθεί για να εξασφαλιστεί η ακρίβεια.

Αν χαθεί η ημερομηνία, επανεισάγετε την ημερομηνία και την ώρα **πριν** την επαναφορά των δεδομένων της βαθμονόμησης. Στη συνέχεια, εισάγετε τα δεδομένα από την ετικέτα με τα δεδομένα βαθμονόμησης, χρησιμοποιώντας το πλήκτρο **ΜΕΝU(.)** και επιλέγοντας το **test** **212**. Όταν η οθόνη εμφανίσει το μήνυμα **"ABS FACTOR= "**, πληκτρολογήστε τον αριθμό από την γραμμή της απορρόφησης. Εάν το μήνυμα "**ADJUST OUT OF RANGE**" εμφανιστεί, απλά επανεισάγετε τα σωστά δεδομένα. Για να εκτυπώσετε ένα έγγραφο με τα δεδομένα που έχουν καταχωρηθεί, εκτελέστε το **test** **213**. Τα δεδομένα για τον test 213 θα πρέπει να ταιριάζουν με τα δεδομένα της ετικέτας με τα δεδομένα βαθμονόμησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν τα αποθηκευμένα δεδομένα βαθμονόμησης χαθούν, ο παράγοντας της απορρόφησης είναι ρυθμισμένος στα 1000. Το όργανο δεν θα δεχτεί αλλαγή μεγαλύτερη από ±10% (.900-.1100) για τον παράγοντα της απορρόφησης. Εάν τα δεδομένα βαθμονόμησης χαθούν, αυτά τα όρια διαβεβαιώνουν ότι το άργανο απαιτεί ελάχιστη ρύθμιση από το πληκτρολόγιο για να παραμείνει βαθμονομημένο. Σημειώστε ότι ο αριθμός που πληκτρολογήσατε στο test #212 πολλαπλασιάζεται με τον τρέχοντα συντελεστή απορρόφησης (ρυθμισμένος στο 1 μετά το reset). Έτσι, εισάγωντας λεναν παράγοντα στο test#212 περισσότερες από μία φορές έχει ως αποτέλεσμα την λανθασμένη απορρόφηση του παράγοντα. Ελέγξτε με το test#213 όταν αυτό συμβεί.

**3.2 Προφυλάξεις**

Οι παρακάτω προφυλάξεις προσφέρονται για να σιγουρέψουν την ασφάλεια την δική σας αλλά και του οργάνου.

* Χρησιμοποιείστε μόνο την προκαθορισμένη τάση εισόδου. Ελέγξτε τη ρύθμιση τάσης όταν το όργανο έχει μετακινηθεί.
* Ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες εγκατάστασης. Ανατρέξτε στην ενότητα 1.3 σε αυτό το εγχειρίδιο.
* ΠΟΤΕ να αφαιρέστε το βύσμα της γείωσης.
* ΠΟΤΕ μην επιτρέπετε να λειτουργεί το όργανο με το καπάκι κλειστό.
* Μην επιχειρήσετε να κάνετε επισκευές ή ρυθμίσεις στα κυκλώματα. Μην εγκαταστήσετε οποιαδήποτε μη προβλεπόμενη αντικατάσταση εξαρτημάτων του οργάνου. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας για να κάνετε ρυθμίσεις για συντήρηση ή αξεσουάρ του οργάνου.
* Χρήση ακατάλληλης ηλεκτρικής ασφάλειας μπορεί να εγκυμονεί κίνδυνο πυρκαγιάς.
* Μην συνεχίζετε να λειτουργείτε ένα όργανο με δυσλειτουργίες.

Τα περισσότερα σφάλματα σε επίπεδο κλινικού εργαστηριακού ελέγχου οφείλονται σε μεγαλύτερα ποσοστά στα χαλασμένα αντιδραστήρια και στις δεισλειτουργίες του οργάνου παρά σε λανθασμένους χειρισμούς. Έχουμε λάβει αρκετά μέτρα για την σχεδίαση του Microstrip Reader με σκοπό να ελαχιστοποιήσουμε τα σφάλματα κατά τον χειρισμό: σταθερή εργαστασιακή βαθμονόμηση, αυτόματο μηδενισμό, ολοκληρωμένη καθοδήγηση για τον χειριστή, λεπτομερείς επισημάνσεις, προγραμματισμένους υπολογισμούς, ολοκληρωμένη ηχητική και οπτική ανατροφοδότηση, σημαίες και μηνύματα σφάλματος και ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης. Οι ακόλουθες προφυλάξεις προσφέρονται για περαιτέρω διασφάληση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων.

* Διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών αυτού του οργάνου πριν ξεκινήσετε κάποια εξέταση ασθενούς και μετά κρατήστε το εγχειρίδιο σαν βοηθητικό σε περίπτωση που θέλετε κάτι να συμβουλευτείτε. Βεβαιωθείτε ότι κατανοείτε πλήρως τον σκοπό και τους περιορισμούς αυτού του οργάνου. Η χρήση της διαφορικής απορρόφησης, για παράδειγμα, αυξάνει την ακριβεία του μέσου, δεδομένου ότι το στοιχείο της απόκλισης που προκαλείται από ατέλειες στις πλαστικές μικροτιτλοδοτικές λωρίδες αφαιρείται από τα αποτελέσματα. Ωστόσο, προκειμένου να διατηρηθεί η ευαισθησία, είναι απαραίτητο να διαλέξετε τον σωστό συνδυασμό. Είναι επίσης χρήσιμο να πραγματοποιείτε αραιώσεις διαλυμάτων που ξεπερνούν τα 2.0Α. Πρέπει επίσης να κατανοήσετε την σχέση μεταξύ του αναγραφόμενου όγκου και της απορρόφησης.
* Χρησιμοποιήστε καθαρές λωρίδες και ακολουθήστε πολύ πιστά τις οδηγίες για την διεξαγωγή της τυποποίησης και του τυφλού διαλύματος. (Η χρήση των κατάλληλων υλικών κατά την διεξαγωγή του τυφλού διαλύματος είναι επίσης πολύ σημαντική ... Το νερό μόνο δεν χρησιμοποιείται πάντα.) Μην διαβάσετε πηγές με φυσαλίδες ή συμπύκνωση υδρατμών.
* Ελέγξτε την οθόνη και τα εκτυπωμένα αποτελέσματα κατά την διάρκεια της λειτουργίας του οργάνου. Η οθόνη και ο εκτυπωτής σας προσφέρουν πολύ χρήσιμες πληροφορίες όπως είναι οι τιμές που εισάγετε, ο τύπος της λειτουργίας που καταχωρείτε, όλες οι ενδείξεις των απορροφήσεων αλλά και το αν έχετε ή όχι εισάγει το τυφλό διάλυμα. Παρακολουθώντας την οθόνη και τον εκτυπωτή κατά της διάρκεια της λειτουργίας του οργάνου, ίσως ανιχνεύσετε κάποιο σφάλμα.
* Ελέγξτε την βαθμονόμηση και την γραμμικότητα του οργάνου έναντι κάποιου περιοδικού προτύπου αναφοράς. Το ειδικό όργανο DRI-DYE® Check Strips συνιστάται για αυτές τις περιπτώσεις.
* **Ένα κατάλληλο Control πρέπει να εισάγεται σε κάθε δοκιμασία, όπως υποδεικνύεται από το ένθετο της Χημείας των προιόντων που χρησιμοποιούνται. Αν τα Controls δεν δίνουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα, η δοκιμασία είναι μη αξιόπιστη και άκυρη.**

**3.3 Συντήρηση**

Είναι σημαντικό να ακολουθήσετε τις οδηγίες εγκατάστασης πολύ προσεκτικά, χρησιμοποιώντας όχι μόνο την συμβατή προς το όργανο τροφοδοσία ρεύματος αλλά και τοποθετώντας το όργανο σε μέρος με απαραίτητη καθαριότητα και ανακύκλωση του αέρα γύρω από αυτό. Υπερβολικές δονήσεις και τραντάγματα πρέπει να αποφεύγονται. Κατά την διάρκεια της αποστολής του οργάνου χρησιμοποιήστε το πρωτότυπο υλικό μεταφοράς ή κάποο κατάλληλο και προστατευτικό αφρολέξ.

Αυτή η μονάδα ανάγνωσης είναι ουσιαστικά απαλλαγμένη από συντήρηση. Για να εξασφαλιστεί η μέγιστη λειτουργία χωρίς κανένα πρόβλημα, το όργανο πρέπει μόνο να διατηρείται στεγνό. Παρ΄όλο που και τα φίλτρα μπορεί να είναι καλά σφραγισμένα, η ζωή τους μπορεί να μειωθεί, αν διατηρείται το όργανο σε ένα πολύ υγρό περιβάλλον (με υγρασία μεγαλύτερη από 85%). Συνιστάται το όργανο να διατηρείται σε δωμάτιο με κλιματισμό όταν το κλίμα είναι υγρό. Ακραίες αλλαγές θερμοκρασίας είναι επίσης επιβλαβείς για τα φίλτρα. Η μέγιστη μεταβολή που συνιστάται είναι αυτή των 5°C ανά λεπτό, ιδιαίτερα στα χαμηλότερα όρια των -50°C όπου μπορεί να προκληθεί μόνιμη βλάβη. Τα ανώτατα όρια θερμοκρασίας ώστε να διατηρηθεί επαρκής απόδοση των φίλτρων είναι οι 120°C. Το όργανο είναι σχεδιασμένο για χρήση σε 20°C και λειτουργεί ιδανικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές στο εύρος των 18-35°C.

Ο καθαρισμός του οργάνου πρέπει να γίνεται μόνο όταν είναι αναγκαίος. Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό πανί ή ένα ξεσκονόπανο για να αφαιρέσετε τη σκόνη και τη βρωμιά. Χρησιμοποιείστε μόνο ένα ελαφρώς υγρό, απαλό πανί για τον καθαρισμό των διαρροών. Νερό ή 70% ισοπροπανόλη δύναται να χρησιμοποιηθεί για να υγράνετε το πανί. Χρήση άλλων χημικών ουσιών, λειαντικών ή αποξεστικών μέσων μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο κάλυμμα του οργάνου. Να είστε προσεκτικοί ώστε να μην βρέξετε την διάταξη του πληκτρολογίου με υγρά κατά τον καθαρισμό. Εάν αυτό συμβεί, απλά αφήστε το πληκτρολόγιο να στεγνώσει πριν συνεχίσετε. Η διαρροές δεν παρουσιάζουν κίνδυνο βλάβης του οργάνου, αλλά μπορεί να προκαλέσουν προσωρινή δυσλειτουργία των πλήκτρων.

**3.4 Αντιμετώπιση Προβλημάτων**

Αν ακολουθήσετε τις παρακάτω κατευθυντήριες γραμμές, τα προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν θα μπορέσουν να απομονωθούν και να λυθούν. Αν το όργανο συνεχίσει να δυσλειτουργεί, ίσως χρειαστεί να μιλήσετε με κάποιον ειδικό από τις τεχνικές υπηρεσίες για περισσότερες πληροφορίες, ή να στείλετε το όργανο για επιδιόρθωση. Σέρβις και επιδιορθώσεις του οργάνου πρέπει να διεξάγονται από εκπαιδευμένο προσωπικό. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας αν είναι απαραίτητη κάποια επιδιόρθωση.

**Πρόβλημα:** Εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος όσον αφορά στις λωρίδες.

**Λύση:** Σταματήστε την λειτουργία του οργάνου για περίπου 5 δευτερόλεπτα. Όταν φέρετε ξανά σε λειτουργία το όργανο, η θήκη για τα σκεύη μπορεί να κινείται πολύ αργά προς τα μπος.

**ΑΝ ΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙ ΝΑ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ, ΚΑΛΕΣΤΕ ΤΟΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟ ΣΑΣ ΝΑ ΓΙΑ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗ.**

**Πρόβλημα:** Εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος όσον αφορά την εμπλοκή. χαρτιού.

**Λύση:** Αυτό το πρόβλημα συνήθως προκαλείται όταν ένα μικρό κομμάτι χαρτί υποβάλλεται μεταξύ της κεφαλής εκτύπωσης και την πλαινή πλευρά του μηχανισμού εκτύπωσης. Απενεργοποιήστε το όργανο. Περάστε με ένα τσιμπιδάκι μέσα στον μηχανισμό του εκτυπωτή και αφαιρέστε προσεκτικά το χαρτί. Προσέξτε να μην προκαλέσετε ζημιά στην μπάρα από τεφλόν που βρίσκεται στο πίσω μέρος της κεφαλής του εκτυπωτή. Εάν δεν είστε σε θέση να αποκαταστήσετε την εμπλοκή, καλέστε τον αντιπρόσωπο σας για επιδιόρθωση.

**Πρόβλημα:** Ο λαμπτήρας δεν ανάβει.

**Λύση:** Η αντικατάσταση του λαμπτήρα είναι μια σπάνια περίπτωση, δεδομένου ότι η λυχνία είναι ρυθμισμένη να διαβάσει πάνω από 50000 λωρίδες και το χαρακτηριστικό του λαμπτήρα εξοικονόμησης ενέργειας είναι να ελαχιστοποιεί τον χρόνο αδράνειας. Αντικατάσταση λαμπτήρα υποδεικνύεται εάν η λυχνία δεν ανάβει ή αν τυπώνεται η σημαία που αφορά την έξοδο του λαμπτήρα. Καλέστε τον αντιπρόσωπο να πραγματοποιήσει αντικατάσταση του λαμπτήρα αν κριθεί απαραίτητο.

**Πρόβλημα:** Το όργανο είναι πολλών χρόνων και έχει χάσει την γραμμικότητά του κατά το πέρασμα των χρόνων.

**Λύση:** Ίσως χρειαστείτε καινούργια φίλτρα. Επιστρέψτε το όργανο για αντικατάσταση. Για να καθυστερήσετε την επιδείνωση των φίλτρων, αποθηκεύστε το όργανο σε περιβάλλον με κλιματισμό έτσι ώστε να μην εκτίθεται σε ακραίες αλλαγές θερμοκρασίας.

**Πρόβλημα:** Λαμβάνονται λανθασμένες απαντήσεις.

**Λύση:** α) Βεβαιωθείτε ότι οι διαδικασίες και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν έγκυρα. Θολά ή βρώμικα αντιδραστηρία, για παράδειγμα, μπορούν να επηρεάσουν την ανάγνωση της απορρόφησης. Να είστε σίγουροι ότι διαβάζετε τα αποτελέσματα στο καθορισμένο εύρος του οργάνου και χρησιμοποιείτε την κατάλληλη χρωμοφόρο χημική ένωση. Στις κοιλότητες δεν θα πρέπει να υπάρχουν φυσαλίδες αέρα, υδρατμοί, σοβαρές γρατζουνιές ή μουτζούρες.

β) Καλό είναι να κάνετε μια επανάληψη στις διαδικασίες παραγωγής του τυφλού διαλύματος. Θυμηθείτε να χρησιμοποιήσετε τον ίδιο όγκο και για το τυφλό αλλά και για τα δέιγματα.

γ) Πρέπει να είστε βέβαιοι ότι τα αντιδραστήρια διανέμονται στις σωστές κοιλότητες. Ανατρέξτε στην ενότητα Οδηγίες Λειτουργίας για κάθε τρόπο λειτουργίας σχετικά με τη σωστή τοποθέτηση για τα τυφλά δείγματα και τα υλικά της βαθμονόμησης.

δ) Ελέγξτε τις κασέτες για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν τυπωμένες σημαίες που θα υποδείξουν λάθος αποτελέσματα. (βλέπε ενότητα 2.4.4 για μια επανάληψη στις σημαίες και τα μηνύματα σφάλματος.)

**ΑΝ ΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙ ΝΑ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ, ΚΑΛΕΣΤΕ ΤΟΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟ ΣΑΣ ΝΑ ΓΙΑ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗ.**

**Πρόβλημα:** Το όργανο στερείται επαναληψιμότητας.

**Λύση:** α) Βεβαιωθείτε ότι οι ουσίες δεν επηρεάζονται από το ζέσταμα του λαμπτήρα. Πρώτα, πραγματοποιήστε στο όργανο την **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥ** **(CHECK OUT PROCEDURE)** για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία. Αν το όργανο την δεκτεί, τοποθετήστε μια λωρίδα με νερό σε όλες τις κοιλότητες του οργάνου, διαβάστε την αρκετές φορές, και παρατηρήστε πότε η "μετατόπιση" εξαφανίζεται. (Διαβάστε την απορρόφηση σε μια λωρίδα με 12 πηγάδια-κοιλοτήτες με ομοιόμορφο πιπετάρισμα νερού. Στη συνέχεια, στο πρώτο πηγάδι τοποθετήστε το τυφλό διάλυμα. Πρέπει το όργανο σε αυτή τη φάση να προσφέρεο αποτελέσματα εντός του εύρους ±0,01Α.)

β) Πολύ υψηλή ένδειξη απορρόφησης έχει "περισσότερο θόρυβο" από ότι οι χαμηλότερες ενδείξεις. Να είστε σίγουροι ότι το όργανο θα λειτουργεί εντός του αποδεκτού εύρους. Για καλύτερα αποτελέσματα, κάνετε αραιώσεις των δειγμάτων πριν από την ανάγνωση των απορροφήσεων.

γ) Πραγματοποιήστε την διαδικασία λεπτομερούς ελέγχου για να επαληθεύσει την καλή επαναληψιμότητα κατά την ανάγνωση του αέρα.

**Πρόβλημα:** Η εκτύπωση είναι αμυδρή ή ελλιπής.

**Λύση:** Χρησιμοποιήστε μόνο το διαθέσιμο από τον αντιπρόσωπό σας χαρτί.

**Πρόβλημα:** Η φυσιολογική λειτουργία του οργάνου ξαφικά σταματά.

**Λύση:** Όπως με όλες τις συσκευές ελεγχόμενων μικροεπεξεργαστών, κάποιες διακυμάνσεις και διακοπές της τροφοδοσίας μπορεί να οδηγήσουν τον Microstrip Reader να αποτύχει στην διεξαγωγή των δοκιμασιών. Τα πλήκτρα ίσως να μην μπορούν να ανταποκριθούν στο πάτημα και η οθόνη μπορεί να παραμείνει σταθερή παρά το πάτημα των πλήκτρων. Απενεργοποιήστε το διακόπτη τροφοδοσίας και περιμένετε για περίπου 5 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια ενεργοποιήστε το όργανο ξανά. Το μηχάνημα θα ξεκινήσει κανονικά.

Αν η διακοπή της κανονικής λειτουργίας παρουσιάζεται με συχνότητα, θα πρέπει να προσπαθείσετε να συνδέσετε το όργανο σε ένα διαφορετικό κύκλωμα. Επιλέξτε ένα κύκλωμα που είναι απελευθερωμένο από μεγάλες παροδικές τάσεις, όπως αντλίες, ψυγεία, κλπ. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, εγκαταστήστε έναν εμπορικά διαθέσιμο απαγωγέα υπερτάσεων (ή φίλτρο θορύβου)

**Πρόβλημα:** Ο εξωτερικός εκτυπωτής αποτυγχάνει να εκτυπώσει.

**Λύση:** Αφού σιγουρευτείτε ότι το όργανο είναι απενεργοποιημένο, συμβουλευτείτε τον οδηγό του εκτυπωτή για τις σωστές ρυθμίσεις του διακόπτη. Αναφερθείτε στις ενότητες 1.3.6 και 2.4.2 αυτού του οδηγού για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις του εκτυπωτή. Αν μόνο μια ρύθμιση στον εκτυπωτή είναι λανθασμένη τότε ο εκτυπωτής θα τυπώνει χαρακτηριστικά με κανένα νόημα ή δεν θα εκτυπώνει τίποτα.

---------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Πολλοί άνθρωποι είναι διαθέσιμοι να σας βοηθήσουν να λύσετε οποιοδήποτε τεχνικό πρόβλημα ή ερώτημα σχετικά με αυτό το όργανο. Τηλεφωνήστε, στείλτε φαξ ή γράψτε στον αντιπρόσωπό σας με σκοπό την άμεση προσοχή και ανταπόκριση.**