

Megger®



OTS80PB και OTS60PB OTS100AF, OTS80AF και OTS60AF

Σύστημα δοκιμής ελαίου

Οδηγός χρήστη

Το παρόν έγγραφο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της:
Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. ΑΓΓΛΙΑ
T +44 (0)1304 502101 Φ +44 (0)1304 207342 www.megger.com

Η Megger Ltd διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί κατά καιρούς τις προδιαγραφές των προϊόντων της χωρίς προειδοποίηση. Παρόλο που καταβάλλεται κάθε προσπάθεια για να διασφαλιστεί η ακρίβεια των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν έγγραφο, η Megger Ltd. δεν παρέχει εγγύηση ούτε δηλώνει ότι αποτελούν πλήρη και ενημερωμένη περιγραφή.

Για πληροφορίες σχετικά με τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας για αυτό το όργανο, ανατρέξτε στην ακόλουθη ιστοσελίδα:

megger.com/patents

Το παρόν εγχειρίδιο υπερισχύει όλων των προηγούμενων εκδόσεων του παρόντος εγχειριδίου. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε την πιο πρόσφατη έκδοση αυτού του εγγράφου. Καταστρέψτε τυχόν αντίγραφα παλιότερης έκδοσης.

Δήλωση συμμόρφωσης

Με το παρόν, η Megger Instruments Limited δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός που κατασκευάζεται από τη Megger Instruments Limited και περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήστη συμμορφώνεται με την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Άλλος εξοπλισμός που κατασκευάζεται από τη Megger Instruments Limited και περιγράφεται σε αυτόν τον οδηγό χρήσης συμμορφώνεται με τις οδηγίες 2014/30/ΕΕ και 2014/35/ΕΕ όπου ισχύουν.

Το πλήρες κείμενο των δηλώσεων συμμόρφωσης ΕΕ της Megger Instruments είναι διαθέσιμο στην ακόλουθη διεύθυνση:

megger.com/company/about-us/eu-dofc

Περιεχόμενα

1. Προειδοποιήσεις ασφαλείας	6
2. Σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτό το όργανο.....	7
3. Γενική περιγραφή	8
4. Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα	10
5. Εφαρμογές	11
6. Χειριστήρια και ενδείξεις οργάνων.....	12
6.1. Πληκτρολόγιο και πίνακας εσωτερικού εκτυπωτή	12
6.2. Πίσω πίνακας.....	13
7. Προετοιμασίες για τη χρήση.....	14
7.1. Γρήγορη εκκίνηση	14
7.2. Τάση τροφοδοσίας.....	14
7.3. Συναρμολόγηση	14
7.4. Προετοιμασία δοχείου δοκιμών.....	15
7.5. Βαθμονόμηση.....	19
7.6. Επιλογές αναδευτήρα	19
7.7. Πληροφορίες παραγγελίας	19
8. Οδηγίες λειτουργίας.....	20
8.1. Καρτέλες κορυφαίου επιπέδου	20
8.2. Πλοήγηση και εισαγωγή χαρακτήρων	21
8.3. Ρύθμιση αγαπημένων προτύπων δοκιμών	22
8.4. Εκτέλεση δοκιμής διάσπασης ή αντοχής.....	22
8.5. Δοκιμή σε εξέλιξη.....	23
8.6. Αποτελέσματα δοκιμής	23
9. Διαχείριση προτύπων δοκιμών	24
9.1. Προσαρμοσμένες δοκιμές.....	24
9.2. Δοκιμές αντοχής	24
9.3. Επεξεργασία παραμέτρων δοκιμής	24
9.4. Βασικές λειτουργίες μνήμης	26
9.5. Μεταφορά αποτελεσμάτων σε μονάδα flash USB.....	26
9.6. Ποιότητα εκτύπωσης και αλλαγή χαρτιού.....	27
9.7. Δοχείο και ηλεκτρόδια.....	27
9.8. VCM100D/VCM80D.....	27
9.9. Μηχανοκίνητος αναδευτήρας δοχείου δοκιμών.....	27
10. Προληπτική συντήρηση	28
10.1. Γενικά.....	28
10.2. Καθαρισμός.....	28
10.3. Φροντίδα των ηλεκτροδίων OTS	28
10.4. Νέα ηλεκτρόδια	28

10.5.	Αποθήκευση ηλεκτροδίων	28
10.6.	Καθαρισμός οξειδωμένων/βρόμικων ηλεκτροδίων	28
11.	Τεχνικές προδιαγραφές	29
11.1.	Τεχνικές προδιαγραφές των μετρητών ελέγχου τάσης VCM100D/VCM80D	30
11.2.	Αποθήκευση και μεταφορά.....	30
12.	Λογισμικό PowerDB	31
13.	Παρελκόμενα και εξοπλισμός.....	32
13.1.	Εργοστασιακά τοποθετημένα παρελκόμενα	32
13.2.	Προαιρετικά παρελκόμενα	33
14.	Επισκευή και εγγύηση.....	34
14.1.	Επισκευή οργάνων και ανταλλακτικά	34
14.2.	Εγκεκριμένες εταιρείες επισκευών.....	34
14.3.	Επιστροφή συστήματος δοκιμής για επισκευή	34
15.	Απόρριψη στο τέλος του κύκλου ζωής.....	35
15.1.	ΑΗΗΕ.....	35
15.2.	Μπαταρίες.....	35
15.3.	OTS60PB/ OTS80PB	35
15.4.	Δηλώσεις συμμόρφωσης	35

Προειδοποιήσεις ασφαλείας

1. Προειδοποιήσεις ασφαλείας









Προσοχή: Το σύστημα OTS πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένα και αρμόδια άτομα. Εάν αυτά τα όργανα δεν χρησιμοποιούνται με τον τρόπο που καθορίζεται, η προστασία ενδέχεται να επηρεαστεί αρνητικά

Πριν από τη χρήση του συστήματος OTS, πρέπει να διαβάσετε και να κατανοήσετε τις προειδοποιήσεις και τις προφυλάξεις ασφαλείας. Πρέπει να τηρούνται κατά τη χρήση.

- Το σύστημα OTS πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με τον προβλεπόμενο τρόπο και για τους σκοπούς που περιγράφονται από τη Megger.
- Το σύστημα OTS δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περίπτωση φθοράς οποιουδήποτε εξαρτήματός του.
- Το σύστημα OTS πρέπει να γειωθεί σωστά. Παρέχεται ένας συμπληρωματικός ακροδέκτης γείωσης.
- Τοποθετήστε το σύστημα OTS, έτσι ώστε να είναι εύκολη η αφαίρεση της παροχής ρεύματος.
- Το σύστημα OTS δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε υγρές τοποθεσίες ή όταν πέφτει βροχή πάνω στο όργανο.
- Το σύστημα OTS πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τον έλεγχο των ηλεκτρικών τύπων μονωτικών υγρών. Δεν πρέπει να τοποθετούνται άλλα αντικείμενα ή ουσίες στον θάλαμο δοκιμών.
- Το σύστημα OTS πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με ένα από τα δοχεία δοκιμών ακριβείας της Megger ή με το VCM100D/VCM80D τοποθετημένο σωστά στους βραχίονες στήριξης στον θάλαμο δοκιμών.
- Οι ανταλλακτικές ασφάλειες πρέπει να έχουν τον σωστό τύπο και τη σωστή ονομαστική τιμή.
- Η βαθμονόμηση ή η επισκευή πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένη εγκατάσταση επισκευών της Megger.
- Ο θάλαμος δοκιμών πρέπει να διατηρείται καθαρός και χωρίς χνούδια ή άλλες ίνες.
- Το OTS80PB/OTS60PB ζυγίζει μεταξύ 16,8 kg και 20,8 kg.
Το OTS100AF/OTS80AF/OTS60AF ζυγίζει 30 kg.
Απαιτείται προσοχή κατά την ανύψωση του οργάνου.
- Απαγορεύεται η εισαγωγή ξένων αντικειμένων σε οποιοδήποτε κενό στο όργανο πριν ή κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής.
- Η μονάδα πρέπει να χρησιμοποιείται σε καλά αεριζόμενο χώρο. Μικρές ποσότητες όζοντος μπορούν να δημιουργηθούν μετά από παρατεταμένες δοκιμές.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτό το όργανο

2. Σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτό το όργανο

Εικονίδιο	Περιγραφή
	ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ: Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Προσοχή: Ανατρέξτε στον οδηγό χρήστη.
	Ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με τις τρέχουσες οδηγίες της ΕΕ.
	Ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία UKCA.
	Ο εξοπλισμός N13117 συμμορφώνεται με τις τρέχουσες απαιτήσεις «C tick».
	Μην απορρίπτετε σε χώρους υγειονομικής ταφής, λύματα ή φωτιά.
	ΔΙΠΛΗ ΜΟΝΩΣΗ. Αυτός ο εξοπλισμός διαθέτει διπλή ή ενισχυμένη μόνωση σε όλη την επιφάνεια.
	Τάση DC.
	Τάση AC.
	Ακροδέκτης γείωσης.
	Ασφάλεια.
	Υποδοχή USB.

Γενική περιγραφή

3. Γενική περιγραφή

Τα συστήματα δοκιμών ελαίου της Megger είναι συστήματα δοκιμών διάσπασης διηλεκτρικών υγρών και αντοχής.

Τα μοντέλα OTS80PB, OTS60PB είναι φορητά όργανα, σχεδιασμένα για επιτόπια χρήση, ενώ τα μοντέλα OTS100AF, OTS80AF και OTS60AF έχουν σχεδιαστεί για εργαστηριακή χρήση.

Είναι πλήρως αυτόματα, τροφοδοτούμενα από μπαταρία (ανάλογα με το μοντέλο) ή με ρεύμα και διευκολύνουν τις ακριβείς δοκιμές τάσης διάσπασης και αντέχουν σε δοκιμές τάσης σε αντοχής σε ορυκτέλαια, έλαια εστέρων και έλαια μόνωσης πυριτίου. Το δοχείο δοκιμών ακριβείας ορίζει το πρότυπο ακριβείας για τη βιομηχανία δοκιμών υγρής μόνωσης. Για ευκολία χρήσης, το όργανο είναι προγραμματισμένο εκ των προτέρων με «βιβλιοθήκη» διεθνών προτύπων δοκιμών διάσπασης και αντοχής και τη δυνατότητα δημιουργίας προσαρμοσμένων δοκιμών.

Το όργανο βρίσκεται μέσα σε μεταλλική θήκη με χυτευμένα καλύμματα άκρων, στα οποία μπορούν να τοποθετηθούν πρακτικές λαβές μεταφοράς. Ο θάλαμος δοκιμών είναι σχεδιασμένος με επιφάνεια που καθαρίζεται εύκολα και παρέχει αποστράγγιση για το χυμένο έλαιο μέσα από έναν εσωτερικό σωλήνα που κατευθύνεται στο πίσω μέρος του οργάνου. Για τη συλλογή διαρροών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα ποτήρι ζέσεως ή παρόμοιο. Η περιοχή δοκιμής καλύπτεται από ένα πλαστικό καπάκι με ένα ηλεκτρικά προστατευτικό εσωτερικό αγώγιμο στρώμα, το οποίο, με το μεταλλικό περίβλημα, παρέχει ένα ασφαλές ισοδυναμικό περίβλημα για έλεγχο υψηλής τάσης.

Το καπάκι παρέχει άφθονο φωτισμό περιβάλλοντος και οι χρήστες μπορούν να δουν τη δοκιμή, να παρακολουθήσουν την ανάδευση και τη διάσπαση. Το καπάκι του θαλάμου διαθέτει διπλή εφεδρική προστασία ασφαλείας με μικροδιακόπτες για την αποτροπή τυχαίου εξηλεκτρισμού.

Ο προηγμένος σχεδιασμός του δοχείου δοκιμών παρέχει εξαιρετικά ακριβή και επαναλήψιμα αποτελέσματα. Διατίθενται δύο επιλογές ανάδευσης: ένας εσωτερικός μαγνητικός αναδευτήρας σφαιριδίων, ο οποίος πέφτει στην πτερωτή που είναι τοποθετημένη στο έλαιο και στο καπάκι και συμμορφώνεται με τα πρότυπα δοκιμής ελαίου. Κατά τη διάρκεια της διάσπασης και της δοκιμής αντοχής, χρησιμοποιείται ανάδευση για την παραγωγή ομοιογενούς κατανομής των μολυσματικών παραγόντων εντός του ελαίου και για την απελευθέρωση τυχόν άνθρακα που παράγεται μεταξύ των ηλεκτροδίων κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Το διάκενο των ηλεκτροδίων ρυθμίζεται με τους τροχούς ρύθμισης ακριβείας, που ασφαλίζουν στη θέση τους, διασφαλίζοντας ότι τα ηλεκτρόδια δεν μετακινούνται κατά τη διάρκεια μιας πολυάσχολης ημέρας στο πεδίο εργασίας. Ωστόσο, συνιστάται να ελέγχετε καθημερινά την κατάσταση και το διάκενο των ηλεκτροδίων, καθώς αποτελεί κρίσιμη παράμετρο στη δοκιμή τάσης διάσπασης. Τα επίπεδα εργαλεία ρύθμισης διάκενου από ανοδιωμένο αλουμίνιο διατίθενται σε δημοφιλή μεγέθη για τη διευκόλυνση της ρύθμισης του διάκενου των ηλεκτροδίων. Τα ηλεκτρόδια είναι αποσπώμενα και διατίθενται σε σχήματα που πληρούν όλα τα διεθνή πρότυπα, π.χ. δισκοειδή ηλεκτρόδια, σφαιρικά ηλεκτρόδια και ηλεκτρόδια σχήματος μανιταριού (VDE).

Μια επιλογή διεθνών δοκιμών διάσπασης και αντοχής επιλέγεται από μια βιβλιοθήκη τυπικών αλληλουχιών και ξεκινά από το φιλικό προς τον χρήστη μενού στην οθόνη LCD. Η οθόνη δοκιμής ανώτατου επιπέδου εμφανίζει όλες τις σχετικές πληροφορίες ελέγχου, για να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιούνται τα σωστά ηλεκτρόδια με την καθορισμένη ρύθμιση διάκενου ηλεκτροδίων.

Τα αποτελέσματα προβάλλονται στην οθόνη και εκτυπώνονται στον εσωτερικό εκτυπωτή μετά από ένα αποτέλεσμα δοκιμής. Σε περίπτωση διάσπασης που δεν συμβαίνει πριν επιτευχθεί η μέγιστη τάση, το όργανο επιστρέφει τη μέγιστη τάση. Αυτό είναι ένα μέτρο ασφαλείας, που διασφαλίζει ότι το όργανο δεν κινείται πάνω από τη μέγιστη τάση για την οποία έχει σχεδιαστεί.

Τα χαρακτηριστικά ασφαλείας που περιλαμβάνονται στη σχεδίαση περιλαμβάνουν διπλούς μικροδιακόπτες ασφαλείας και ράβδο αφής μηδενικής τάσης, το καπάκι θωρακισμένου θαλάμου και τον πρακτικό διακόπτη ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης της παροχής ρεύματος. Πατώντας οποιοδήποτε κουμπί κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής, διακόπτεται αμέσως η υψηλή τάση και τερματίζεται η δοκιμή. Είναι σημαντικό να γειώσετε αυτό το όργανο χρησιμοποιώντας τη σύνδεση γείωσης στο πίσω μέρος του οργάνου, για να διασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία.



Μοντέλα OTS PB

Τα συστήματα δοκιμών ελαίου OTS60PB (60 kV) και OTS80PB (80 kV) είναι μικρά και τα ελαφρύτερα στην αγορά, με βάρος που κυμαίνεται από 16,8 kg έως 20,8 kg ανάλογα με το μοντέλο. Υπάρχει μια προαιρετική τσάντα μεταφοράς και θήκη μεταφοράς. Η τσάντα μεταφοράς διαθέτει θήκες για τη συσκευασία των παρελκομένων ηλεκτροδίων, τους αγωγούς, τον οδηγό γρήγορης χρήσης, το ρολό χαρτιού κ.λπ. Αυτές οι μονάδες διατίθενται με τροφοδοσία από δίκτυο ρεύματος και με λειτουργία με μπαταρία NiMH, για πρόσθετη ευελιξία σε φορητές εφαρμογές.

Οι πελάτες θα πρέπει να έχουν υπόψη τους την ανάγκη διατήρησης της χωρητικότητας της μπαταρίας. Η μπαταρία NiMH θα πρέπει να λειτουργεί κατά περιόδους χωρίς ισχύ γραμμής, ώστε να διασφαλίζεται η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Μοντέλα OTS AF

Τα μοντέλα OTS60AF (60 kV), OTS80AF (80 kV) και OTS100AF (100 kV) διαθέτουν πολύ μεγαλύτερο θάλαμο δοκιμών, για ακόμα ευκολότερη πρόσβαση και καθαρισμό, κάτι που είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε περιβάλλον εργαστηρίου. Διαθέτουν ένα αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο 12 πλήκτρων για τη διευκόλυνση της εισαγωγής του αναγνωριστικού δοκιμής, των ονομάτων αρχείων, σημειώσεων κ.λπ. Οι αλφαριθμητικοί χαρακτήρες εισάγονται με επαναλαμβανόμενο πάτημα ενός πλήκτρου, με τον ίδιο τρόπο που πληκτρολογείτε το κείμενο στα σύγχρονα κινητά τηλέφωνα. Τα μοντέλα AF έχουν επίσης τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν μια συσκευή ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα USB για τη σάρωση ετικετών γραμμωτού κώδικα δείγματος ελαίου, κάτι που είναι ιδανικό για καλύτερη ενσωμάτωση με το σύστημα LIM.

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

4. Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

- Πλήρως αυτόματο σύστημα δοκιμής διάσπασης και αντοχής με τάσεις δοκιμής έως 100 kV / 80 kV / 60 kV ανάλογα με το μοντέλο
- Προηγμένο δοχείο ελαίου 400 ml με ακριβή ρύθμιση διάκενου ηλεκτροδίων και μηχανισμό κλειδώματος ρύθμισης
- Επίπεδα εργαλεία ρύθμισης διακένου ηλεκτροδίων που δεν προκαλούν ζημιά στα ηλεκτρόδια
- Εύκολος καθαρισμός του θαλάμου δοκιμών με αποστράγγιση ελαίου
- Μαγνητικός αναδευτήρας σφαιριδίων ή πτερωτή τοποθετημένη στο καπάκι
- Ταχεία απόκριση σε ενεργοποίηση (<10 μs)
- Αυτόματη μέτρηση θερμοκρασίας ελαίου
- Διαισθητικό περιβάλλον χρήστη με έγχρωμη οθόνη QVGA με οπίσθιο φωτισμό (ορατή σε εξωτερικούς χώρους)
- Απλή μεταφορά των αποτελεσμάτων δοκιμής μέσω μονάδας flash USB
- Η συσκευή ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα USB σαρώνει τις ετικέτες γραμμωτού κώδικα δείγματος ελαίου (μόνο στα μοντέλα AF)
- Οι προαιρετικές μονάδες ελέγχου τάσης VCM100D/VCM80D μετρούν απευθείας την τάση
- Προαιρετική θήκη μεταφοράς με ιμάντα ώμου (μόνο στα μοντέλα PB)
- Προαιρετική θήκη μεταφοράς (μόνο για μοντέλα PB)

5. Εφαρμογές

Το σύστημα δοκιμής ελαίου χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της διηλεκτρικής αντοχής των μονωτικών υγρών υψηλής τάσης, όπως τα μονωτικά έλαια που χρησιμοποιούνται στους μετασχηματιστές, τον ηλεκτρικό πίνακα και άλλες ηλεκτρικές συσκευές. Η διηλεκτρική διάσπαση και η τάση αντοχής αποτελούν ένα μέτρο της μονωτικής ικανότητας ενός υγρού να αντέχει σε ηλεκτρική καταπόνηση. Οι μολυσματικές ουσίες, όπως οι κυτταρινικές ίνες, τα αγωγιμα σωματίδια, οι ακαθαρσίες και το νερό, μειώνουν τη διάσπαση και την τάση αντοχής ενός μονωτικού υγρού. Ένα χαμηλό αποτέλεσμα υποδεικνύει την παρουσία ενός ή περισσότερων από αυτούς τους ρύπους.

Το σύστημα δοκιμής είναι πλήρως αυτόματο. Ο χειριστής πρέπει απλώς να προετοιμάσει το δοχείο δοκιμών, να το φορτώσει με δείγμα ελαίου, να το τοποθετήσει στον θάλαμο δοκιμών, να επιλέξει τις κατάλληλες προδιαγραφές για τις δοκιμές και κατόπιν να ξεκινήσει την ακολουθία δοκιμής. Το σύστημα δοκιμής εκτελεί αυτόματα τη σειρά των δοκιμών, όπως ορίζεται από τις προεπιλεγμένες εθνικές προδιαγραφές. Οι προδιαγραφές δοκιμής ελαίου, για τις οποίες έχουν προγραμματιστεί εκ των προτέρων τα συστήματα, είναι οι εξής:

- | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------|
| ■ ASTM D 1816-12 | ■ CEI EN 60156-95 | ■ JIS C 2101-99 (M) (Ορυκτό) |
| ■ ASTM D 1816-12E (Εστέρας ελαίου) | ■ Προσαρμοσμένο 5, 6 και 10 | ■ JIS C 2101-99 (S) (Σιλικόνη) |
| ■ ASTM D 877A-19 | ■ GB/T 507-2002 | ■ NF EN 60156 |
| ■ ASTM D 877B-19 | ■ GOST 6581-75 | ■ PA SEV EN60156 |
| ■ AS1767.2.1 | ■ IEC 60156-95 | ■ SABS EN60156 |
| ■ BS EN 60156-96 | ■ IEC 60156-2018 | ■ UNE EN 60156 |
| ■ BS 5730a AD 30 kV | ■ IEC 60156-2018V
(Έλαια υψηλού ιξώδους) | ■ VDE0370 μέρος 5 |
| ■ BS 5730a AD 40 kV | ■ IEC 60156-2018 Παράρτημα A | ■ Αντοχή A |
| ■ BS 5730a BCEF 22 kV | ■ IEC 60156-2018 Παράρτημα A (V)
(Έλαια υψηλού ιξώδους) | ■ Αντοχή B |
| ■ BS 5730a BCEF 30 kV | ■ IRAM 2341 | |
| ■ BS 148 / EN 60156 | ■ IS 6792-2017 | |
| | ■ IS 6792-2-2017 | |

Ένας κρίσιμος παράγοντας όσον αφορά την επιτόπια δοκιμή του ελαίου είναι η θερμοκρασία του, διότι τα δείγματα από μετασχηματιστή που λαμβάνονται αμέσως μετά την απενεργοποίηση μπορεί να είναι κατά πολλούς βαθμούς θερμότερα από τους αντίστοιχους εργαστηριακούς ελέγχους θερμοκρασίας δωματίου που πραγματοποιούνται στους 20 °C έως 23 °C.

Σημείωση: Ορισμένα πρότυπα απαιτούν τη διενέργεια επιτόπιων δοκιμών μεταξύ 20 °C και 30 °C.

Χειριστήρια και ενδείξεις οργάνων

6. Χειριστήρια και ενδείξεις οργάνων

6.1. Πληκτρολόγιο και πίνακας εσωτερικού εκτυπωτή

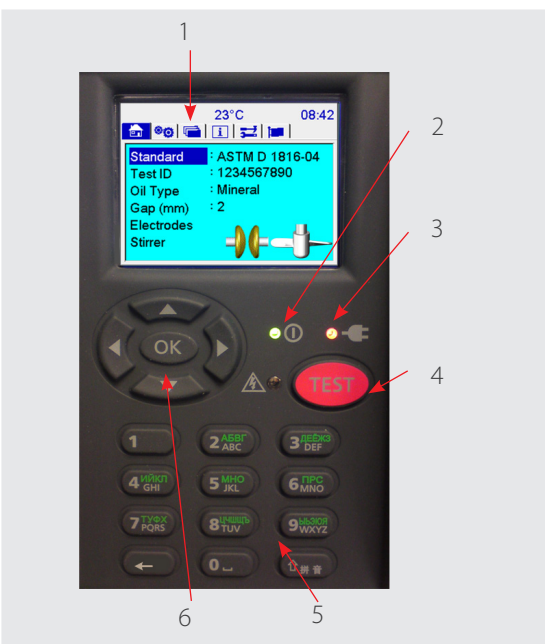
Ο πίνακας ελέγχου, που απεικονίζεται παρακάτω, βρίσκεται στην μπροστινή δεξιά πλευρά του οργάνου και περιέχει μια έγχρωμη οθόνη QVGA (1), ένα πληκτρολόγιο πλοήγησης με το κουμπί «OK» και το κουμπί «TEST». Ο χειρισμός είναι φιλικός προς τον χρήστη και η λειτουργία γίνεται από έξι παράθυρα υψηλού επιπέδου. Κατά την αρχικοποίηση του οργάνου, χρησιμοποιείται μια λυχνία LED εκκίνησης. Στο κάτω, κάθετο τμήμα του μπροστινού πλαισίου υπάρχει ένας διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης και μια υποδοχή διασύνδεσης USB τύπου A

Περιγραφή στοιχείου μοντέλου OTS PB



Στοιχείο	Περιγραφή
1	Έγχρωμη οθόνη QVGA 3,5 ιντσών, με οπίσθιο φωτισμό
2	Λυχνία LED ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
3	Εικονίδιο/λυχνία LED εξωτερικής τροφοδοσίας
4	Κουμπί TEST με την αντίστοιχη κόκκινη προειδοποιητική λυχνία LED
5	Υποδοχή USB
6	Πληκτρολόγιο πλοήγησης με κουμπί επιλογής «OK»
7	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

Περιγραφή στοιχείου μοντέλου OTS AF



Στοιχείο	Περιγραφή
1	Έγχρωμη οθόνη QVGA 3,5 ιντσών, με οπίσθιο φωτισμό
2	Λυχνία LED ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
3	Εικονίδιο/λυχνία LED εξωτερικής τροφοδοσίας
4	Κουμπί TEST με την αντίστοιχη κόκκινη προειδοποιητική λυχνία LED
5	Πληκτρολόγιο με 12 αλφαριθμητικά πλήκτρα
6	Πληκτρολόγιο πλοήγησης με κουμπί επιλογής «OK»

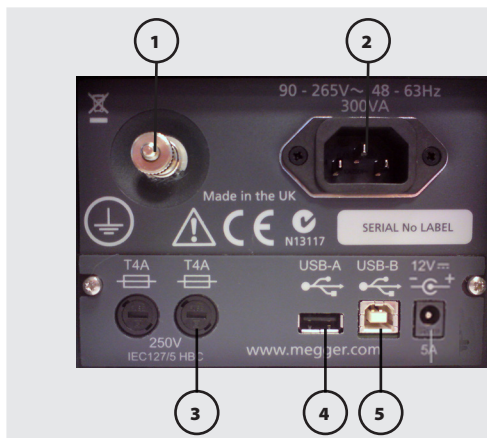
Ο πίνακας του εκτυπωτή του οργάνου περιλαμβάνει τον εσωτερικό εκτυπωτή. Ο εκτυπωτής είναι ένας κρουστικός εκτυπωτής μήτρας κουκκίδων με ρολό χαρτιού πλάτους 57,5 mm. Τα αποτελέσματα του χαρτιού που εκτυπώνονται σε αυτόν τον εκτυπωτή δεν θα εμφανίζονται μαύρα σε υψηλές θερμοκρασίες. Ο πίνακας διαθέτει δύο μπουζόνια ασφάλισης και ένα κουμπί προώθησης εκτύπωσης ελέγχου.



6.2. Πίσω πίνακας

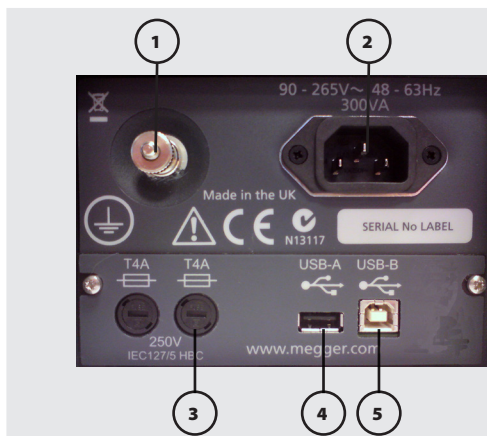
Ο πίσω πίνακας που απεικονίζεται παρακάτω περιλαμβάνει όλες τις συνδέσεις με το όργανο, με εξαίρεση τη διασύνδεση USB που είναι στραμμένη προς τα εμπρός.

Περιγραφή στοιχείων μοντέλου OTS PB



Στοιχείο	Περιγραφή
1	Σύνδεση γείωσης με μούφα καλωδίου
2	Πρίζα ισχύος γραμμής IEC
3	Ασφάλειες
4	Υποδοχή USB τύπου A
5	Υποδοχή USB τύπου B

Περιγραφή στοιχείων μοντέλου OTS AF



Στοιχείο	Περιγραφή
1	Σύνδεση γείωσης με μούφα καλωδίου
2	Πρίζα ισχύος γραμμής IEC
3	Ασφάλειες
4	Υποδοχή USB τύπου A
5	Υποδοχή USB τύπου B

Είναι υποχρεωτική για την ασφαλή λειτουργία η σύνδεση σε αυτό το όργανο ενός καλωδίου γείωσης πριν από την εκτέλεση των δοκιμών. Η σύνδεση γείωσης προσδιορίζεται ως στοιχείο 1 στην εικόνα. Πρέπει να δίνεται προσοχή στις προειδοποιήσεις και τις σημάνσεις του προϊόντος.

Η ισχύς γραμμής εφαρμόζεται μέσω μιας πρίζας IEC (2) και διαθέτει ασφάλεια (3). Δύο υποδοχές διασύνδεσης USB, μία τύπου A (4) και μία τύπου B (5), προσφέρουν διασυνδέσεις κεντρικού υπολογιστή και συσκευής USB. Μια δεύτερη διασύνδεση USB τύπου A (κεντρικού υπολογιστή) βρίσκεται στο μπροστινό μέρος του οργάνου για ευκολία του χρήστη. Η διασύνδεση USB τύπου A (4) χρησιμοποιείται για μονάδα flash/σκληρού δίσκου.

Προετοιμασίες για τη χρήση

7. Προετοιμασίες για τη χρήση

7.1. Γρήγορη εκκίνηση

Είναι σημαντικό να διαβάσετε προσεκτικά τον οδηγό χρήστη, πριν θέσετε σε λειτουργία τα συστήματα δοκιμών ελαίου για πρώτη φορά.

Οι προειδοποιήσεις ασφαλείας είναι ιδιαίτερα σημαντικές.

7.2. Τάση τροφοδοσίας

Πριν από τη σύνδεση της ισχύος γραμμής στο όργανο, ο σύνδεσμος γείωσης θα πρέπει να συνδεθεί σε κατάλληλο σημείο γείωσης. Τόσο τα μοντέλα AF όσο και τα μοντέλα PB είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν με ισχύ γραμμής AC 50/60 Hz στο εύρος 90 έως 265 V AC. Στα μοντέλα PB, υπάρχει ένα κύκλωμα τροφοδοσίας 12 V DC για τη φόρτιση της μπαταρίας. Η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί είτε με το καλώδιο τροφοδοσίας φορτιστή οχήματος 12 V είτε με ρεύμα δικτύου.

7.3. Συναρμολόγηση

- Αποσυσκευάστε το όργανο και τα περιεχόμενα του κουτιού συσκευασίας.
- Βεβαιωθείτε ότι το όργανο έχει τοποθετηθεί σε σταθερή επιφάνεια ή πάγκο με επαρκή χώρο εργασίας.
- Συνδέστε τη γείωση σε κατάλληλο σύνδεσμο γείωσης.
- Τοποθετήστε τα επιλεγμένα ηλεκτρόδια στους άξονες με σπείρωμα στο δοχείο δοκιμών, προσέχοντας να μην χαράξετε τις επιφάνειες των ηλεκτροδίων. Τα ηλεκτρόδια πρέπει να σφίγγονται με το χέρι πάνω στους άξονες, ώστε να αποτρέπεται οποιαδήποτε κίνηση κατά τη χρήση.
- Η ρύθμιση του διάκενου ηλεκτροδίων πρέπει να γίνεται με τα παρεχόμενα φίλερ, τους ασφαλισμένους τροχούς ρύθμισης και το διάκενο πρέπει να έχει ελεγχθεί ξανά.
- Τοποθετήστε το δοχείο δοκιμών στον θάλαμο του οργάνου.
- Εάν έχουν τοποθετηθεί μπαταρίες, πριν ενεργοποιήσετε το όργανο για πρώτη φορά, συνδέστε το στην τροφοδοσία ρεύματος και αφήστε το για τουλάχιστον τέσσερις ώρες. Με αυτόν τον τρόπο, θα διασφαλιστεί η πλήρης φόρτιση της μπαταρίας. (Μόνο για μοντέλα PB)
- Διαβάστε την ενότητα σε αυτό το έγγραφο με τίτλο «Χειρισμός οργάνων», πριν ενεργοποιήσετε τα συστήματα δοκιμών ελαίου για πρώτη φορά.
- Συνδέστε την ισχύ γραμμής.
- Ενεργοποιήστε το όργανο.
- Ακολουθήστε τη διαδικασία ρύθμισης του οργάνου που περιγράφεται παρακάτω.

7.4. Προετοιμασία δοχείου δοκιμών

Όταν προκύπτουν μη αναμενόμενα αποτελέσματα κατά τη δοκιμή της διηλεκτρικής διάσπασης των δειγμάτων ελαίου, η αιτία μπορεί συχνά να εντοπίζεται σε ανεπαρκή προσοχή σε ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα βασικά στοιχεία της προετοιμασίας του δοχείου:

1. Αποθήκευση και ακόλουθος καθαρισμός
2. Ρύθμιση του διάκενου ηλεκτροδίων
3. Διασφάλιση της σχολαστικής έκπλυσης του δοχείου δοκιμών και, στη συνέχεια, **άμεση** πλήρωση του δοχείου με το δείγμα ελαίου που πρόκειται να ελεγχθεί.
4. Αποκλεισμός όλου του αέρα από την επαφή με το δείγμα ελαίου και πρόληψη της μόλυνσης αέρα/υγρασίας, (ιδιαίτερα σημαντικό κατά τη χρήση περωτικής για την ανάδευση του δείγματος ελαίου μόνωσης).
5. Επιλογή της βέλτιστης επιλογής ανάδευσης για το απαιτούμενο δείγμα ελαίου μόνωσης και το πρότυπο δοκιμής.

Οποιοδήποτε από αυτά τα στοιχεία έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει μη αναμενόμενη μείωση του επιπέδου τάσης διάσπασης. Συνεπώς, θα πρέπει να επαληθευτεί ότι κάθε πτυχή έχει εξεταστεί και εφαρμοστεί σωστά.

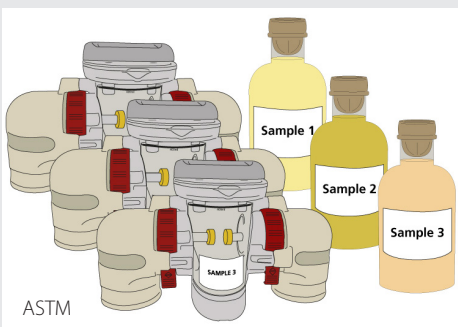
Λήψη κάθε στοιχείου με τη σειρά:-

Αποθήκευση και ακόλουθος καθαρισμός



Εικ. 1: IEC Αποθήκευση δειγμάτων ελαίου

Το πρότυπο IEC 60156 συνιστά να χρησιμοποιείται ξεχωριστή διάταξη δοχείων δοκιμών για κάθε τύπο μονωτικού υγρού που πρόκειται να υποβληθεί σε δοκιμή. Το πρότυπο απαιτεί την πλήρωση των δοχείων δοκιμών με ξηρό μονωτικό υγρό κατάλληλου τύπου, στη συνέχεια, να καλύπτονται και να αποθηκεύονται σε ξηρό χώρο.



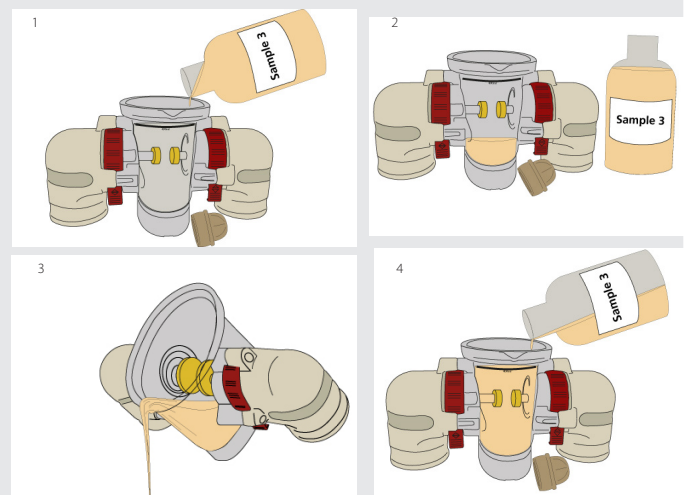
Εικ. 2: ASTM Αποθήκευση δειγμάτων ελαίου

Το πρότυπο ASTM προσφέρει μια εναλλακτική επιλογή αποθήκευσης των δοχείων κενών σε ερμάριο χωρίς σκόνη.

Προετοιμασίες για τη χρήση

Αμέσως πριν από τη δοκιμή, τα δοχεία που αποθηκεύονται γεμάτα έλαιο πρέπει να αποστραγγίζονται και όλες οι εσωτερικές επιφάνειες, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτροδίων, πρέπει να ξεπλένονται με υγρό που λαμβάνεται από το δείγμα που πρόκειται να υποβληθεί σε δοκιμή.

Στη συνέχεια, το δοχείο θα πρέπει να αποστραγγίζεται ξανά. Γεμίστε γρήγορα και προσεκτικά με το δείγμα δοκιμών, προσέχοντας ιδιαίτερα ώστε να μην σχηματιστούν φυσαλίδες. Εάν το δοχείο αποθηκεύτηκε κενό ή εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για διαφορετικό τύπο υγρού από εκείνο με το οποίο πληρώθηκε κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης, θα πρέπει να καθαριστεί με κατάλληλο διαλύτη πριν από την έκπλυση και την πλήρωση.



Εικ. 3: Προετοιμασία του δοχείου

Το πρότυπο ASTM D1816 ορίζει τη χρήση ενός ξηρού διαλύτη υδρογονανθράκων, όπως η κηροζίνη, που πληροί τις απαιτήσεις του D235. Οι διαλύτες που χρησιμοποιούνται συνήθως περιλαμβάνουν ακετόνη και, στις Η.Π.Α., τολουόλιο. Το τολουόλιο απαγορεύεται στην Ευρώπη.

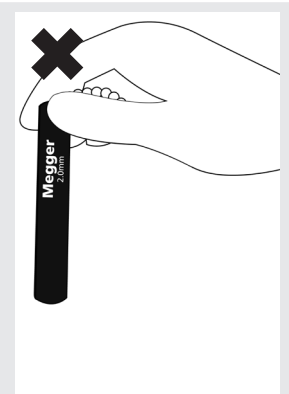
Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται διαλύτες με χαμηλό σημείο βρασμού, καθώς εξατμίζονται γρήγορα, ψύχουν το δοχείο και δημιουργούν κίνδυνο συμπύκνωσης.

Χρησιμοποιήστε πανάκια καθαρισμού που δεν αφήνουν χνούδι για τον καθαρισμό του δοχείου. Μην χρησιμοποιείτε χαρτοπετσέτες, καθώς μπορεί να αφήσουν σωματίδια που συγκρατούν την υγρασία, με αποτέλεσμα να μειωθούν σημαντικά οι τιμές της διάσπασης.

Η επαφή των ηλεκτροδίων ή του εσωτερικού του δοχείου θα πρέπει να αποφεύγεται και κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, τα ηλεκτρόδια θα πρέπει να ελέγχονται για σημεία διάβρωσης ή γρατσουνιές που μπορεί να προκαλέσουν μείωση των τιμών της τάσης διάσπασης. Να θυμάστε ότι οι κανόνες καθαρισμού ισχύουν για όλα τα εξαρτήματα που θα έρθουν σε επαφή με το δείγμα ελαίου κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Ρύθμιση του διάκενου ηλεκτροδίων

Η ακριβής ρύθμιση του διάκενου ηλεκτροδίων είναι πολύ σημαντική. Τα αποτελέσματα που λαμβάνονται ισχύουν μόνο εάν το διάκενο είναι σωστό. Ένα μεγάλο πρόβλημα είναι η κίνηση των ηλεκτροδίων μετά τη ρύθμιση του διάκενου και, για τον λόγο αυτό, πολλοί χρήστες των συστημάτων δοκιμών ελαίου ελέγχουν συχνά το διάκενο των ηλεκτροδίων – μερικές φορές πριν από κάθε δοκιμή. Μια καλύτερη λύση είναι η χρήση συστημάτων δοκιμών, όπου τα ηλεκτρόδια μπορούν να ασφαλιστούν στη θέση τους, όπως τα όργανα της πιο πρόσφατης σειράς OTS της Megger.



Εικ. 4: Μετρητής διάκενου ηλεκτροδίων Megger

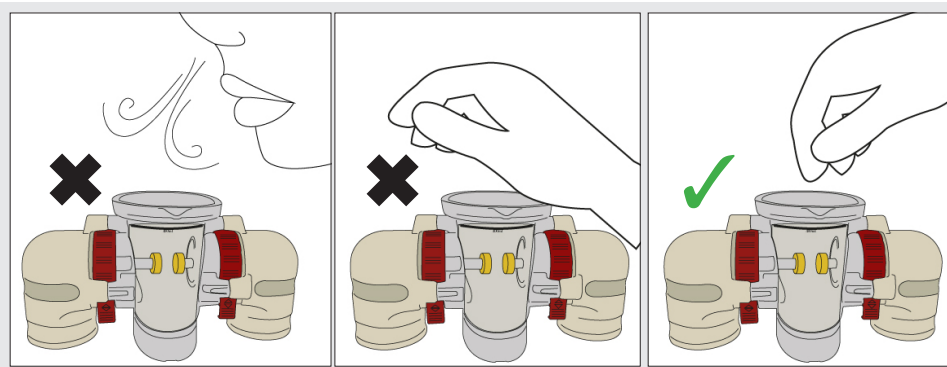
Η Megger συνιστά τη χρήση επίπεδων, ομαλών μετρητών διακένου. Οι πιο πρόσφατοι μετρητές Megger διαθέτουν μαύρη ανοδιωμένη επιστρωση, η οποία όχι μόνο παρέχει μια λεία επιφάνεια αλλά επίσης υποδεικνύει πότε ο μετρητής έχει φθαρεί, καθώς το γυαλιστερό αλουμίνιο αρχίζει να φαίνεται μέσα από την επιστρωση.

Κατά τη ρύθμιση του διάκενου ηλεκτροδίων χρησιμοποιώντας τον μετρητή της Megger - βλ. εικόνα 4

- Βεβαιωθείτε ότι το διάκενο έχει ρυθμιστεί σε κενό δοχείο και πριν από την προσθήκη στο δείγμα που πρόκειται να υποβληθεί σε δοκιμή, ώστε να αποφευχθεί η επιμόλυνση του δείγματος με τη διαδικασία ρύθμισης του διάκενου.
- Κρατήστε τον μετρητή διάκενου με την αλυσίδα κλειδιών και τοποθετήστε τον ανάμεσα στα ηλεκτρόδια. Αυτό επιτρέπει την καλύτερη θέαση του μετρητή διάκενου και αποτρέπει την εξαναγκαστική είσοδο του μετρητή στο υπάρχον διάκενο ηλεκτροδίων.

- Ρυθμίστε προσεκτικά το διάκενο των ηλεκτροδίων χωρίς να σφίξετε υπερβολικά. Ο μετρητής διάκενου θα πρέπει απλώς να μπορεί να ολισθαίνει μεταξύ των ηλεκτροδίων με μικρή δύναμη που απαιτείται για τη μετακίνησή τους, ενώ συγκρατείται από την αλυσίδα. Εάν απαιτείται υπερβολική δύναμη σύσφιξης, τα ηλεκτρόδια πρέπει να ρυθμιστούν έτσι, ώστε να απελευθερωθούν και να ελεγχθούν εκ νέου, διασφαλίζοντας ότι απαιτείται μόνο ελαφριά δύναμη για τη μετακίνηση του μετρητή.
- Τέλος, αφαιρέστε τον μετρητή διάκενου. Αυτός θα πρέπει να συνεχίσει να κινείται με ελάχιστη ανιχνεύσιμη οπισθέλκουσα μεταξύ των ηλεκτροδίων.

Κατά τη ρύθμιση του διάκενου ηλεκτροδίων, είναι πολύ σημαντικό ο μετρητής διάκενου να αγγίζει ελάχιστα τα ηλεκτρόδια, με την ελάχιστη αντίσταση που διέρχεται μεταξύ τους όταν συγκρατείται κατακόρυφα με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται η τριβή. Τυχόν σημαντική πίεση θα μπορούσε να προκαλέσει την εκτίναξη των ηλεκτροδίων μεταξύ τους μετά την αφαίρεση του μετρητή. Μην αναπνέετε επάνω από το δοχείο κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, ώστε να αποφευχθεί η μόλυνση από την υγρασία, και μην στηρίζετε στο χείλος του ή σε άλλα εξαρτήματα, προς αποφυγή μηχανικής παραμόρφωσης.



Εικ. 5: Μην αναπνέετε επάνω από το δοχείο και μην στηρίζετε στο χείλος του ή σε άλλα εξαρτήματα

Σημείωση: Εάν το σύστημα OTS μετακινηθεί για μια θέση σε μια άλλη, βεβαιωθείτε ότι το διάκενο ηλεκτροδίων ελέγχεται εκ νέου, όπως περιγράφεται παραπάνω, ως προφύλαξη.

Έκπλυση και, στη συνέχεια, άμεση πλήρωση του δοχείου δοκιμών με το δείγμα μονωτικού υγρού

Πριν από την πλήρωση του δοχείου δοκιμών, είναι σημαντικό να εκπλύνετε το δοχείο με καθαρό, στεγνό έλαιο ή με κάποιο από τα δείγματα ελαίου που πρόκειται να υποβληθούν σε δοκιμή. Η έκπλυση πρέπει πάντα να πραγματοποιείται πριν από κάθε δοκιμή, ακόμη και αν εκτελείτε επαναληπτικές δοκιμές σε εργαστήριο ελέγχου ελαίου.

Να θυμάστε ότι κατά την έκπλυση του δοχείου, θα πρέπει να δίνετε την ίδια προσοχή σε κάθε μαγνητικό σφαιρίδιο, πτερωτή, πλάκα απόκλισης, καπάκι και στα ηλεκτρόδια, όχι μόνο στα τοιχώματα του δοχείου. Η έκπλυση πρέπει να πραγματοποιείται σε επιφάνειες που θα έρθουν σε επαφή με το δείγμα ελαίου κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Μετά την έκπλυση του δοχείου δοκιμών με το δείγμα ελαίου, είναι πολύ σημαντικό να διασφαλίσετε ότι θα πληρωθεί αμέσως με το δείγμα ελαίου που πρόκειται να υποβληθεί σε δοκιμή. Οποιαδήποτε σημαντική καθυστέρηση (έστω και μερικά λεπτά) μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απορρόφηση νερού από τον αέρα από το φιλμ ελαίου στα τοιχώματα του δοχείου. Επειδή τα τοιχώματα έχουν μεγάλη επιφάνεια, αυτό είναι πιθανό να μολύνει το δείγμα ελαίου και να μειώσει την τάση διάσπασης μόλις αναμειχθεί με το δείγμα. Μόνο 30 μέρη ανά εκατομμύριο, (ppm), νερού επαρκούν για τη μείωση κατά το ήμισυ των τιμών διάσπασης.

Στην πραγματικότητα, το ASTM D1816 ορίζει ότι το δοχείο δοκιμών πρέπει να πληρωθεί με το δείγμα ελαίου εντός 30 δευτερολέπτων από την έκπλυση.

Κατά την πλήρωση, χύστε το δείγμα ελαίου στο δοχείο γρήγορα αλλά με ελάχιστη τυρβώδη ροή, ώστε να μην εισέλθει αέρας.

Τοποθετήστε το καπάκι στο δοχείο ελαίου, ώστε να αποτραπεί η επιμόλυνση και, στη συνέχεια, αφήστε το δείγμα να καθίσει για λίγα λεπτά πριν από τη δοκιμή. Εάν αφήσετε το έλαιο να καθίσει, θα απομακρυνθούν όλες οι φυσαλίδες αέρα από το έλαιο.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να μην αφήσετε το δείγμα να καθίσει για περισσότερο από όσο είναι απολύτως απαραίτητο, καθώς μπορεί να απορροφήσει νερό από τον αέρα στον ελεύθερο χώρο πάνω από αυτό, μειώνοντας ξανά την τάση διάσπασης. Το διάφραγμα/καπάκι πρέπει να τοποθετηθεί, για να αποφευχθεί η επαφή με τον αέρα ενώ το έλαιο κάθεται, για να απομακρυνθούν τυχόν φυσαλίδες.

Προετοιμασίες για τη χρήση

Αποκλεισμός του αέρα από την κυκλοφορία του ελαίου κατά τη χρήση πτερωτής για την ανάδευση του δείγματος του μονωτικού υγρού.



Εικ. 6: Η πλάκα απόκλισης πρέπει να έρχεται σε επαφή με το έλαιο

Εάν χρησιμοποιείτε αναδευτήρα πτερωτής με πλάκα απόκλισης για να αποκλείσετε τον αέρα από το δείγμα ελαίου, βεβαιωθείτε ότι το έλαιο δεν διέρχεται πάνω από την επάνω επιφάνεια της πλάκας απόκλισης.

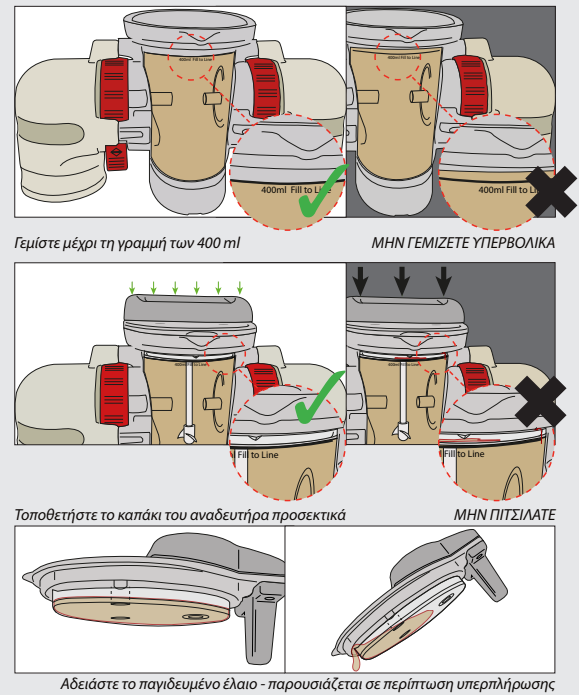
Είναι επίσης σημαντικό το δείγμα ελαίου να βρίσκεται σε πλήρη επαφή με την κάτω πλευρά της πλάκας απόκλισης.

Με αυτόν τον τρόπο, αποτρέπεται η απορρόφηση υγρασίας από την επαφή του κυκλοφορούντος ελαίου με αέρα, όπως προβλέπεται από το πρότυπο δοκιμής.

- Γεμίστε το δοχείο δοκιμών, ρίχνοντας το έλαιο προς τα κάτω στο πλευρικό τοίχωμα, ώστε να μην προκληθεί πιτσίλισμα, το οποίο θα προκαλέσει ανεπιθύμητες φυσαλίδες αέρα στο δείγμα της δοκιμής
- Γεμίστε το δοχείο δοκιμών μέχρι τη γραμμή πλήρωσης 400 ml, ΜΗΝ ΓΕΜΙΖΕΤΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΑ (βλ. εικόνα 7)
- Τοποθετήστε απαλά το καπάκι του αναδευτήρα στο δοχείο δοκιμών, έτσι ώστε η πλάκα απόκλισης να έρχεται σε επαφή με το έλαιο αργά και ξανά, ώστε να μην προκληθεί πιτσίλισμα που θα προκαλέσει ανεπιθύμητες φυσαλίδες αέρα στο δείγμα δοκιμής
- Αφαιρείτε περιοδικά την πλάκα απόκλισης από το καπάκι του αναδευτήρα και καθαρίζετε καλά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν το έλαιο χυθεί πολύ γρήγορα, μπορεί να δημιουργηθούν φυσαλίδες που θα πρέπει να αποφευχθούν.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν ρίξετε το έλαιο πολύ αργά, η μεγάλη επιφάνεια του ελαίου που εκτίθεται στον αέρα θα απορροφήσει υγρασία. Αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται.



Εικ. 7: Πλήρωση του δοχείου δοκιμών

Επιλογή της βέλτιστης επιλογής ανάδευσης για το μονωτικό δείγμα ελαίου, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η μόλυνση αέρα/υγρασίας

Κατά τη δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60156:

Το πρότυπο IEC 60156 επιτρέπει την προαιρετική χρήση πτερωτής ανάδευσης, τη χρήση μαγνητικού αναδευτήρα σφαιριδίων ή ακόμη και την απουσία ανάδευσης. Το πρότυπο δηλώνει ότι οι διαφορές μεταξύ των δοκιμών με ή χωρίς ανάδευση δεν έχει διαπιστωθεί ότι είναι στατιστικά σημαντικές. Η χρήση μαγνητικού αναδευτήρα επιτρέπεται, μόνο όταν δεν υπάρχει κίνδυνος απομάκρυνσης μαγνητικών σωματιδίων από το υπό δοκιμή δείγμα ελαίου. Όταν το έλαιο χρησιμοποιείται ως ψυκτικό υγρό και ως μονωτικό, μπορεί να είναι χρήσιμο να ανακατεύετε το δείγμα κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Για παράδειγμα, το έλαιο από έναν μετασχηματιστή κυκλοφορεί συνήθως κατά τη χρήση, για να βοηθήσει στην ψύξη του μετασχηματιστή, αλλά μπορεί επίσης να συλλέξει ρύπους και υπολείμματα. Έτσι, για να επιτευχθούν τα πιο ρεαλιστικά αποτελέσματα διάσπασης, ένα δείγμα ελαίου που λαμβάνεται από μια τέτοια συσκευή κανονικά αναδεύεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ώστε να εξασφαλίζεται η καλύτερη πιθανότητα ανίχνευσης τυχόν επιβλαβών επιπτώσεων της μόλυνσης από σωματίδια. Το έλαιο από έναν ασφαλειοδιακόπτη συνήθως είναι στατικό κατά τη χρήση, επομένως τα σωματίδια θα πέφτουν φυσικά στον πυθμένα, όπου είναι απίθανο να δημιουργήσουν πρόβλημα. Έτσι, σε εφαρμογές στατικής χρήσης, ένα δείγμα ελαίου συνήθως δεν αναδεύεται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Συνιστάται η χρήση μαγνητικού σφαιριδίου για το πρότυπο IEC60156, όπου είναι δυνατόν, καθώς το έλαιο κυκλοφορεί στο κάτω τμήμα του δοχείου δοκιμών, ενώ η πτερωτή κυκλοφορεί όλο το έλαιο στο δοχείο δοκιμών. Επομένως, το μαγνητικό σφαιρίδιο έχει το πλεονέκτημα ότι η υγρασία που απορροφάται από το έλαιο που έρχεται σε επαφή με τον αέρα δεν αναδεύεται μέσα στο δείγμα, αποφεύγοντας την ανεπιθύμητη επιμόλυνση. Εάν χρησιμοποιείται η πτερωτή, είναι ζωτικής σημασίας ο αέρας να μην έρχεται σε επαφή με την επιφάνεια του ελαίου, τοποθετώντας την πλάκα απόκλισης και διασφαλίζοντας ότι η στάθμη του ελαίου είναι επαρκής, ώστε να έρθει σε επαφή με την κάτω επιφάνεια της πλάκας χωρίς να εκρεύσει πάνω από αυτήν επιφάνεια.

Κατά τη δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο ASTM D1816:

Το πρότυπο ASTM D1816 ορίζει ότι το έλαιο πρέπει να αναδεύεται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής και προσδιορίζεται μια πτερωτή με δύο μηχανοκίνητα πτερύγια. Το πρότυπο προδιαγράφει τις διαστάσεις και το βήμα της πτερωτής, καθώς και την ταχύτητα λειτουργίας, η οποία πρέπει να είναι μεταξύ 200 σ.α.λ. και 300 σ.α.λ. Να θυμάστε, όμως, με αυτήν την απαίτηση ανάδευσης είναι ζωτικής σημασίας να μην έρθει σε επαφή ο αέρας με το έλαιο, όπως περιγράφεται παραπάνω.

Κατά τη δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο ASTM D877:

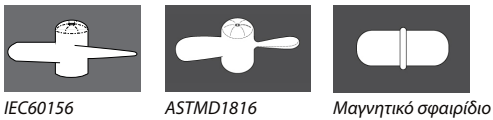
Το πρότυπο ASTM D877 δεν καθορίζει την ανάδευση του δείγματος ελαίου

7.5. Βαθμονόμηση

Τα συστήματα δοκιμών ελαίου βαθμονομούνται στο εργοστάσιο πριν από την παράδοση, ώστε να μην χρειάζεται βαθμονόμηση κατά την αρχική ρύθμιση. **Παρέχεται πιστοποιητικό βαθμονόμησης.**

7.6. Επιλογές αναδευτήρα

Η Megger παρέχει μια σειρά πτερωτών για τη βελτιστοποίηση της ρύθμισης ανάδευσης.



Εικ. 8: Πτερωτή και σφαιρίδιο

Η Megger παρέχει ως βασικό εξοπλισμό με το συγκρότημα καπακιού του αναδευτήρα και δύο πτερωτές.

Η πτερωτή στα αριστερά έχει βελτιστοποιηθεί για το πρότυπο IEC 60156, ενώ η πτερωτή στα δεξιά είναι ιδανική για το πρότυπο ASTM D1816.

Η έντονη κυκλοφορία μπορεί να επιδεινώσει τη συμπερίληψη τυχόν υγρασίας που έχει συλλεχθεί στο επιφανειακό φιλμ ελαίου που έχει απομείνει μετά την έκπλυση στο στάδιο προετοιμασίας του δοχείου, καθιστώντας την ανάγκη για ταχεία πλήρωση ακόμη πιο κρίσιμη, ώστε να μην επηρεαστούν αρνητικά τα αποτελέσματα της διάσπασης.

7.7. Πληροφορίες παραγγελίας

Για πληροφορίες παραγγελίας, ανατρέξτε στο φύλλο δεδομένων των μοντέλων OTS60PB--OTS80PB--OTS60AF--OTS80AF--OTS100AF.

Η δοκιμή τάσης διηλεκτρικής διάσπασης ελαίου μπορεί να παράσχει μια γρήγορη αξιολόγηση της κατάστασης των μονωτικών λαδιών από την πρώτη γραμμή.

Ωστόσο, η καθαριότητα και η καλή προετοιμασία είναι το κλειδί για τη λήψη ακριβών και ουσιαστικών αποτελεσμάτων δοκιμής. Πληροφορίες σχετικά με τη σειρά των οργάνων δοκιμής της Megger μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο της Megger στη διεύθυνση www.megger.com. Μπορείτε να βρείτε περισσότερες πληροφορίες στο φυλλάδιο της Megger «Οδηγός της Megger για τη δοκιμή της διηλεκτρικής διάσπασης μονωτικού ελαίου», κωδικός προϊόντος 2003-149.

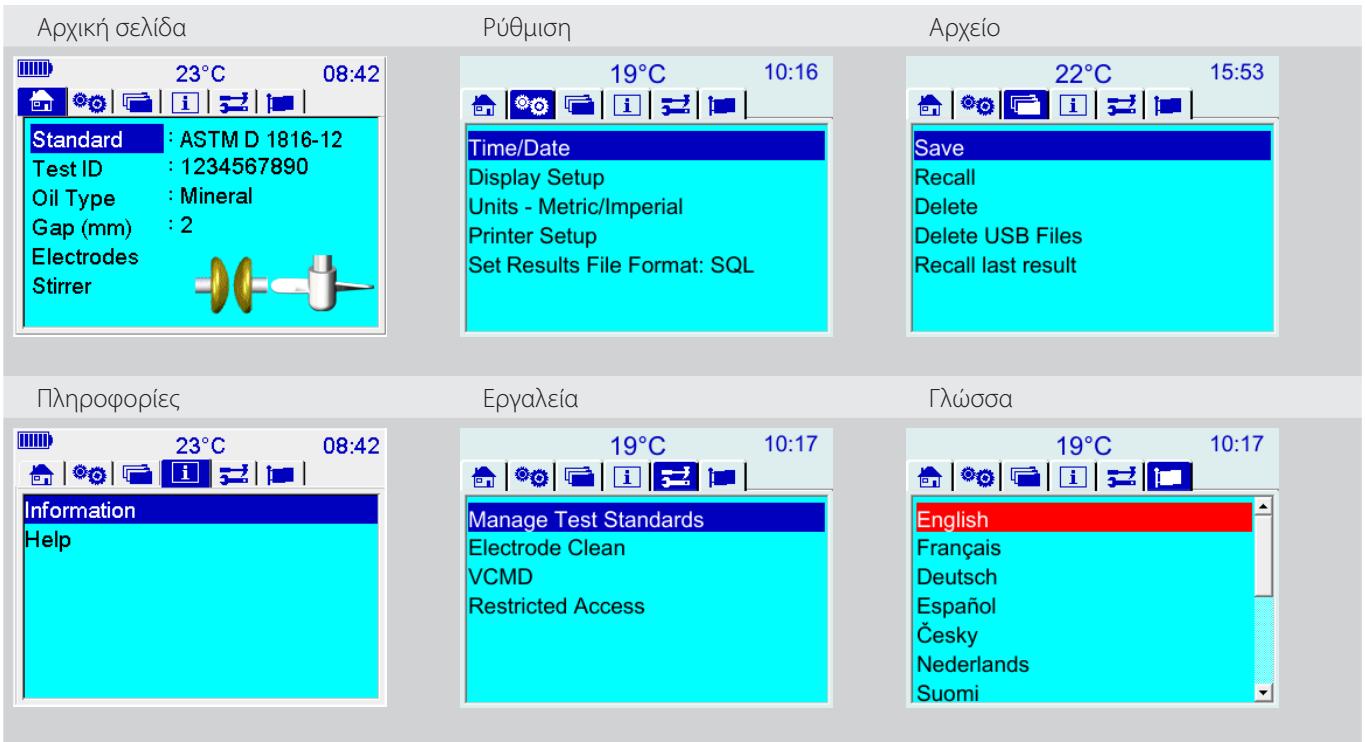
Οδηγίες λειτουργίας








8. Οδηγίες λειτουργίας

8.1. Καρτέλες κορυφαίου επιπέδου

Εμφανίζεται στον χρήστη ένα σύνολο έξι παραθύρων κορυφαίου επιπέδου με καρτέλες, όπως απεικονίζεται παρακάτω, τα οποία διευκολύνουν τον έλεγχο του οργάνου.

Τα πλήκτρα αριστερού και δεξιού βέλους επιτρέπουν την πλοήγηση μεταξύ καρτελών.



	Η καρτέλα αρχικής σελίδας περιέχει συνοπτικές πληροφορίες, για κάθε μία από τις οποίες δείχνει το επιλεγμένο πρότυπο αυτόματης δοκιμής, το αναγνωριστικό του στοιχείου από το οποίο προέρχεται το μονωτικό υγρό, τον τύπο του μονωτικού, το διάκενο ηλεκτροδίων και τον αναδευτήρα, εάν απαιτείται. Αυτή είναι η κύρια οθόνη από την οποία εκτελούνται οι δοκιμές.
	Το παράθυρο ρύθμισης παρέχει ρυθμίσεις οργάνου για την ώρα/ημερομηνία, την οθόνη, τις μονάδες, τον εκτυπωτή και μια ρύθμιση για τη μορφή του αρχείου αποτελεσμάτων.
	Οι χρήστες μπορούν να εκτυπώσουν, να αποθηκεύσουν, να εμφανίσουν, να διαγράψουν και να κάνουν λήψη αποτελεσμάτων σε μια μονάδα USB από το παράθυρο αρχείου.
	Το παράθυρο πληροφοριών παρέχει λεπτομέρειες σχετικά με τη διαμόρφωση/έκδοση του λογισμικού του οργάνου, καθώς και μια λειτουργία βοήθειας που χρησιμεύει ως οδηγός χρήστη με ευρετήριο.
	Το παράθυρο εργαλείων παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης των προτύπων δοκιμών, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας καθορισμού προσαρμοσμένων δοκιμών, αγαπημένων δοκιμών και προσθήκης και κατάργησης νέων προτύπων και τυπικών αναβαθμίσεων μέσω μονάδας USB. Μια λειτουργία αυτόματου καθαρισμού ηλεκτροδίων περιλαμβάνεται ως μέσο αφαίρεσης ιζημάτων από τις επιφάνειες των ηλεκτροδίων. Αυτό το παράθυρο εκτελεί επίσης μια δοκιμή χρησιμοποιώντας τα συστήματα δοκιμών τάσης VCM100D/ VCM80D, για να ελέγξει την τάση εξόδου στην φραγή ηλεκτροδίων.
	Το σύμβολο σημαίας χρησιμοποιείται ως εικονίδιο που αντιπροσωπεύει την επιλογή γλώσσας. Απλώς χρησιμοποιήστε το κουμπί δεξιού βέλους, για να περιηγηθείτε στις καρτέλες στο σύμβολο γλώσσας. Στη συνέχεια, πατήστε τα κουμπιά επάνω/κάτω βέλους, για να επιλέξετε την επιθυμητή γλώσσα και πατήστε το κουμπί «OK».
	Το σύμβολο μπαταρίας εμφανίζεται μόνο στα μοντέλα PB.

8.2. Πλοήγηση και εισαγωγή χαρακτήρων

Το πληκτρολόγιο αποτελείται από πλήκτρα βέλους που περιβάλλουν το κουμπί «OK» που χρησιμοποιείται για την πλοήγηση στις οθόνες και για την επιλογή λειτουργιών και επιλογών. Αυτά τα έξι κουμπιά ελέγχουν πλήρως το όργανο.

Σε κάθε παράθυρο περιβάλλοντος εργασίας χρήστη, τα κουμπιά επάνω και κάτω βέλους χρησιμοποιούνται για την πλοήγηση προς τα επάνω και προς τα κάτω στις λειτουργίες που παρατίθενται στην αριστερή πλευρά της οθόνης.

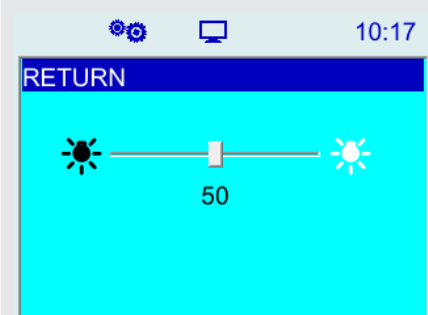
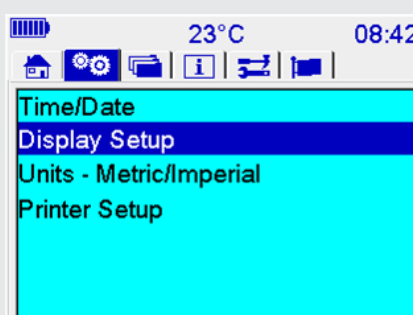


Το πλήκτρο «OK» είτε πραγματοποιεί κύλιση στις επιλογές που σχετίζονται με κάθε λειτουργία είτε μεταβαίνει σε ένα παράθυρο χαμηλότερου επιπέδου για την εκτέλεση μιας λειτουργίας.

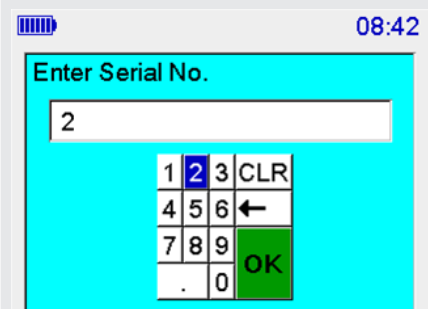
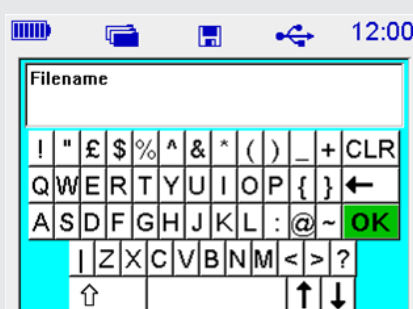
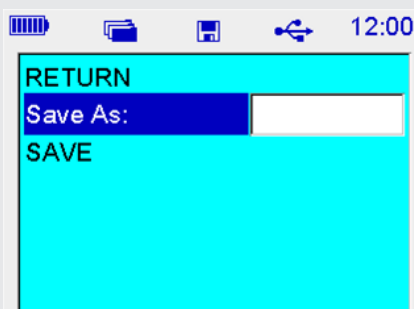
Με τα κουμπιά αριστερού και δεξιού βέλους εναλλάσσετε μεταξύ καρτελών στο παράθυρο κορυφαίου επιπέδου για βέλτιστη ταχύτητα. Τα παράθυρα μεμονωμένων καρτελών αποθηκεύουν τη λειτουργία επισήμανσης και επιστρέφουν στην ίδια θέση σε κάθε οθόνη.

Οι χρήστες μπορούν να περιηγηθούν στα παράθυρα χαμηλότερου επιπέδου χρησιμοποιώντας τα κουμπιά επάνω/κάτω βέλους και το κουμπί «OK», για να φτάσουν, για παράδειγμα, στη λειτουργία «Display Setup» (Ρύθμιση οθόνης).

Ο χρήστης μεταβαίνει στο στοιχείο «Display Setup» (Ρύθμιση οθόνης) και πατά το κουμπί «OK» για να εμφανιστεί το παράθυρο ρύθμισης της οθόνης. Τα κουμπιά επάνω/κάτω ή αριστερού/δεξιού βέλους ρυθμίζουν τη φωτεινότητα με μια ένδειξη μπάρας που δείχνει το ποσοστό φωτεινότητας. Το κουμπί «OK» χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της φωτεινότητας μετά την προσαρμογή και την επακόλουθη επιστροφή στο παράθυρο ρυθμίσεων.



Οι ακόλουθες εικόνες δείχνουν την καταχώριση δεδομένων για τα μοντέλα PB:



Ένα εικονικό πληκτρολόγιο QUERTY που διευκολύνει την αλφαριθμητική εισαγωγή για τον καθορισμό του αναγνωριστικού στοιχείου, του ονόματος αρχείου και του ονόματος προσαρμοσμένης δοκιμής. Για να επιλέξετε έναν χαρακτήρα, μεταβείτε σε αυτόν. Ο τρέχων χαρακτήρας εμφανίζεται με μπλε φόντο. Πατήστε το κουμπί «OK». Αφού πληκτρολογήσετε τους απαιτούμενους χαρακτήρες, επιλέγεται το εικονικό πλήκτρο «OK» για να επιστρέψετε στο προηγούμενο παράθυρο.

Η εισαγωγή αριθμητικών δεδομένων γίνεται μέσω ενός εικονικού πληκτρολογίου, όπως φαίνεται στα δεξιά. Η εισαγωγή ψηφίων είναι ίδια με το πλήρες εικονικό πληκτρολόγιο με το πλήκτρο «OK» που ενεργοποιεί την επιστροφή σε ένα προηγούμενο παράθυρο.

Οδηγίες λειτουργίας

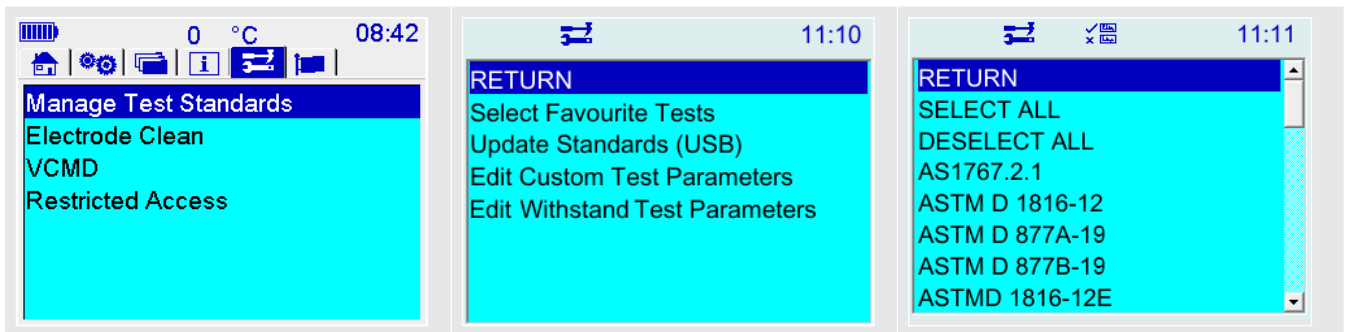
Μοντέλα AF:



Η εισαγωγή πληκτρολογίου γίνεται μέσω του πληκτρολογίου 12 κουμπιών. Εάν απαιτείται ένας αλφαβητικός χαρακτήρας, πατήστε το σχετικό πλήκτρο μέχρι να εμφανιστεί ο χαρακτήρας στο πεδίο εισαγωγής στην οθόνη. Τα κεφαλαία είναι προεπιλεγμένα και η λειτουργία πεζών επιλέγεται πατώντας το πλήκτρο αλλαγής (↑) πριν από την εισαγωγή του επιθυμητού χαρακτήρα. Εάν πατήσετε ξανά το πλήκτρο αλλαγής, θα εισέλθετε στη λειτουργία εισαγωγής ψηφίων. Πατώντας ξανά το Shift εισέρχεται σε λειτουργία εισαγωγής ψηφίων και ένα περαιτέρω πάτημα θα εισέλθει σε λειτουργία εισαγωγής κειμένου Pinyin για τις κινεζικές αγορές.

8.3. Ρύθμιση αγαπημένων προτύπων δοκιμών

Είναι σημαντικό να ρυθμίσετε τα αγαπημένα πρότυπα δοκιμών από τη βιβλιοθήκη προτύπων, ώστε να αποφύγετε την πλήρη περιήγηση σε ολόκληρη τη λίστα κάθε φορά που θέλετε να κάνετε μια διαφορετική δοκιμή. Για να το κάνετε αυτό, μεταβείτε στο παράθυρο ανώτατου επιπέδου «Tools» (Εργαλεία) και επιλέξτε «Manage test standards» (Διαχείριση προτύπων δοκιμών). Στη συνέχεια, προχωρήστε προς τα κάτω στο στοιχείο «Select favourite tests» (Επιλογή αγαπημένων δοκιμών) και επιλέξτε μόνο τις δοκιμές που χρειάζεστε, διασφαλίζοντας ότι έχετε την πιο πρόσφατη έκδοση κάθε δοκιμής, εκτός εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε συγκεκριμένα ένα παλιό πρότυπο δοκιμών. Οι δοκιμές εμφανίζονται σκιασμένες όταν είναι επιλεγμένες. Απλώς επιστρέψτε στις προηγούμενες οθόνες για να αποθηκεύσετε την επιλογή σας. Οι παρακάτω οθόνες δείχνουν αυτήν τη διαδικασία.

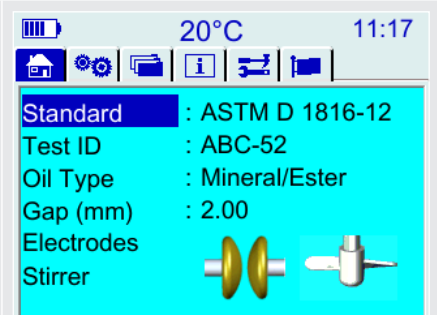


8.4. Εκτέλεση δοκιμής διάσπασης ή αντοχής

Επιλέξτε το παράθυρο της καρτέλας «Home» (Αρχική) χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα με τα βέλη και το κουμπί «OK». Αυτό το παράθυρο παρέχει μια σύνοψη των πληροφοριών που απαιτούνται για μια μέτρηση. Η παρακάτω εικόνα δείχνει μια τυπική ρύθμιση με την επιλεγμένη τυπική δοκιμή, την αναγνώριση δοκιμής ή το αναγνωριστικό στοιχείου που αποτελείται από έναν αριθμό στοιχείου και έναν διψήφιο σειριακό αριθμό, τον τύπο ελαίου, το απαιτούμενο διάκενο ηλεκτροδίων, το σχήμα ηλεκτροδίου και τέλος τον αναδευτήρα.

Όταν ο χρήστης επιλέγει ένα συγκεκριμένο πρότυπο, παρουσιάζονται μόνο έγκυρες επιλογές αναφορικά με τη ρύθμιση διακένου, τις επιλογές ηλεκτροδίων και τον αναδευτήρα.

Η πλοήγηση είναι απλή. Με τα κουμπιά επάνω και κάτω βέλους μετακινείστε προς τα επάνω και προς τα κάτω στην αριστερή πλευρά του παραθύρου, ενώ μπορείτε να κάνετε κύλιση στις επιλογές για κάθε γραμμή χρησιμοποιώντας το πλήκτρο «OK», ή με τις πληροφορίες που εισάγονται σε περίπτωση αναγνωριστικού δοκιμής.

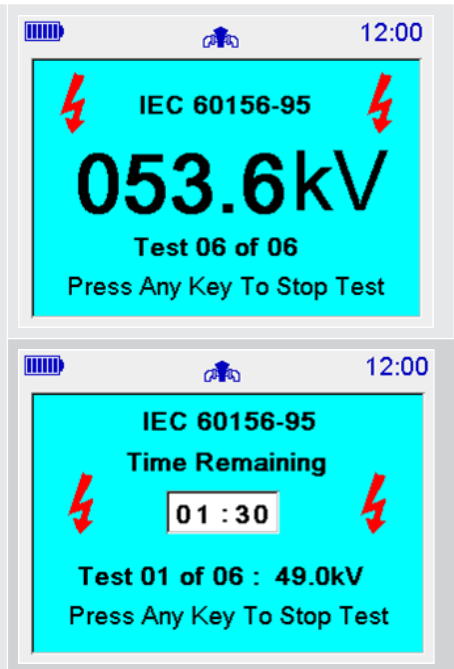


8.5. Δοκιμή σε εξέλιξη

Κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής, στην οθόνη αναβοσβήνουν με κόκκινο χρώμα τα σύμβολα προειδοποίησης υψηλής τάσης HV, για να υπενθυμίσει στον χρήστη ότι βρίσκεται σε εξέλιξη μια δοκιμή υψηλής τάσης. Ως μέτρο ασφαλείας, οποιοδήποτε πάτημα του πλήκτρου θα διακόψει αμέσως τη δοκιμή.

Η διαφορά δυναμικού των ηλεκτροδίων εμφανίζεται καθώς αυξάνεται με υπερμεγέθη ψηφία, για να δοθεί έμφαση στην παρουσία υψηλής τάσης.

Μεταξύ των δοκιμών, υπάρχει χρόνος παραμονής και πιθανώς ενέργεια ανάδευσης. Ο χρονοδιακόπτης αντίστροφης μέτρησης υποδεικνύει την περίοδο παραμονής ή ανάδευσης που απομένει.

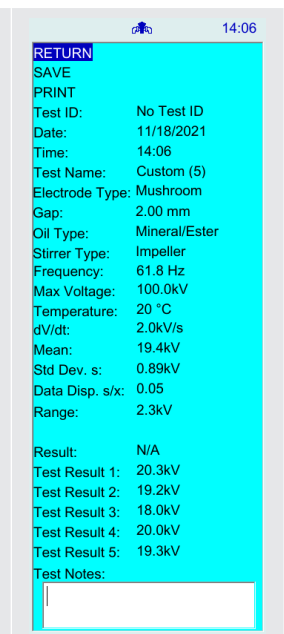


8.6. Αποτελέσματα δοκιμής

Στο τέλος κάθε δοκιμής, εμφανίζονται τα αποτελέσματα στην οθόνη. Ένα τυπικό παράδειγμα δείχνει τις πλήρεις πληροφορίες επί της οθόνης που παρουσιάζονται στον χρήστη. Ωστόσο, το μέγεθος της οθόνης είναι φυσικά μικρότερο, οπότε μια λειτουργία ρυθμιστικού επιτρέπει στον χρήστη να περιηγηθεί στο αποτέλεσμα και να το εκτυπώσει, εάν απαιτείται.

Όλα τα αποτελέσματα δοκιμών βάσει οθόνης χρησιμοποιούν μόνο τα σχετικά δεδομένα για την παραγωγή στατιστικών στοιχείων, δηλαδή στατιστικών για τη μέση τάση διάσπασης, τη διασπορά δεδομένων, το εύρος και την τυπική απόκλιση.

Η εκτύπωση ενός αποτελέσματος μπορεί να επιλεγεί ως προεπιλογή ή από τη λειτουργία PRINT (Εκτύπωση) στο παράθυρο Results (Αποτελέσματα).



Διαχείριση προτύπων δοκιμών

9. Διαχείριση προτύπων δοκιμών

9.1. Προσαρμοσμένες δοκιμές

Οι προσαρμοσμένες δοκιμές είναι δοκιμές που μπορούν να οριστούν από έναν χρήστη, παρέχοντας στον χρήστη τον έλεγχο του εύρους των παραμέτρων που έχουν οριστεί σε μια δοκιμή. Έχουν προγραμματιστεί εκ των προτέρων τρεις προσαρμοσμένες δοκιμές και 6 δοκιμές αντοχής για τον ορισμό του χρήστη.

- Προσαρμοσμένο (5) – ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει 5 διαδοχικές δοκιμές διάσπασης
- Προσαρμοσμένο (6) – ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει 6 διαδοχικές δοκιμές διάσπασης
- Προσαρμοσμένο (10) – ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει 10 διαδοχικές δοκιμές διάσπασης

9.2. Δοκιμές αντοχής

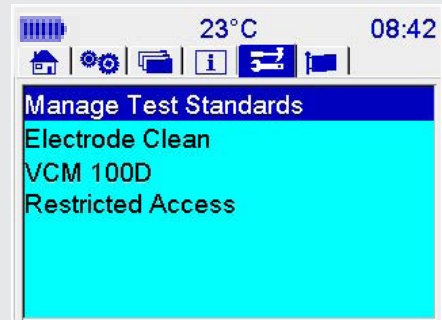
Οι δοκιμές αντοχής είναι καθορισμένες δοκιμές που μπορούν να τροποποιηθούν σύμφωνα με τα πρότυπα.

- Αντοχή A
- Αντοχή B
- BS 5730a AD 30 kV
- BS 5730a AD 40 kV
- BS 5730a BCEF 22 kV
- BS 5730a BCEF 30 kV

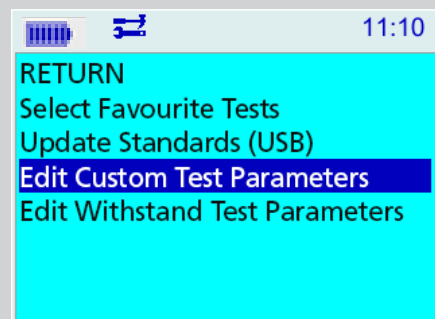
9.3. Επεξεργασία παραμέτρων δοκιμής

Μεταβείτε στην οθόνη Tools (Εργαλεία) στο ανώτερο επίπεδο, όπως φαίνεται παρακάτω.

Επιλέξτε, «Manage Test Standard» (Διαχείριση προτύπων δοκιμών) πατώντας το κουμπί OK.



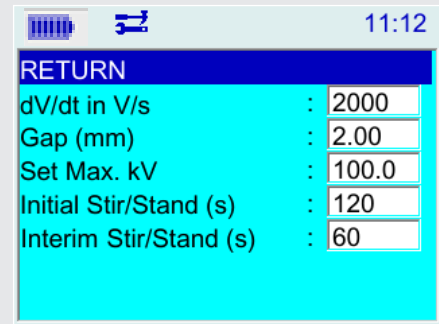
Για να επεξεργαστείτε προσαρμοσμένες δοκιμές, επιλέξτε «Edit Custom Test Parameters» (Επεξεργασία προσαρμοσμένων παραμέτρων δοκιμής) και πατήστε το κουμπί OK.



Στην οθόνη προσαρμοσμένων παραμέτρων εμφανίζεται ένα σύνολο μεταβλητών που ελέγχουν μια δοκιμή διάσπασης. Κάθε μεταβλητή μπορεί να ρυθμιστεί από τον χρήστη. Απλώς μεταβείτε στην απαιτούμενη ρύθμιση, πατήστε το κουμπί OK και προχωρήστε στην αλλαγή της τιμής όπως απαιτείται.

Για αριθμητική καταχώριση στα μοντέλα OTS AF, η υποδιαστολή μπορεί να εισαχθεί πατώντας γρήγορα το ψηφίο «1» δύο φορές. Έτσι, για να εισαχθεί η ρύθμιση διακένου 2,5 mm, ο χρήστης εισάγει την παρακάτω ακολουθία:

- 2
- 1, 1
- 5
- OK

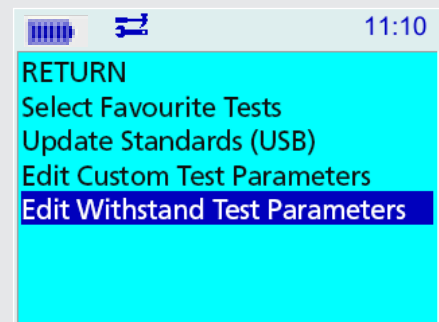


RETURN	
dV/dt in V/s	: 2000
Gap (mm)	: 2.00
Set Max. kV	: 100.0
Initial Stir/Stand (s)	: 120
Interim Stir/Stand (s)	: 60

Στην οθόνη παραμέτρων προσαρμοσμένων δοκιμών, η ένδειξη «set Max. kV» (Ορισμός μέγ. kV) μπορεί να εμφανίζεται ως «set kV (Max. Xxx) [Ορισμός kV (Μέγ. Xxx)] σε ορισμένες εκδόσεις υλικολογισμικού.

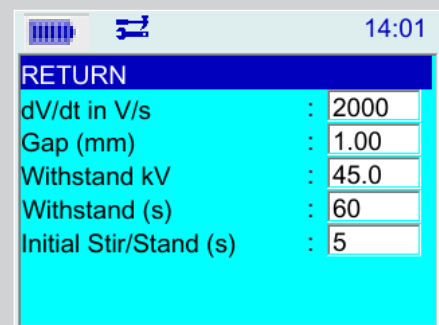
Όλα τα πεδία εισαγωγής στην οθόνη παραμέτρων προσαρμοσμένων δοκιμών είναι επιλεγμένα, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι είναι έγκυρα. Όταν ρυθμιστούν όλες οι τιμές, ο χρήστης επιστρέφει στην οθόνη Tools (Εργαλεία) μέσω της λειτουργίας RETURN (Επιστροφή).

Για να επεξεργαστείτε τις δοκιμές αντοχής, επιλέξτε «Edit Withstand Test Parameters» (Επεξεργασία παραμέτρων δοκιμών αντοχής) και πατήστε το κουμπί OK.



RETURN	
Select Favourite Tests	
Update Standards (USB)	
Edit Custom Test Parameters	
Edit Withstand Test Parameters	

Στην οθόνη παραμέτρων αντοχής εμφανίζεται ένα σύνολο μεταβλητών που ελέγχουν μια δοκιμή αντοχής. Κάθε μεταβλητή μπορεί να ρυθμιστεί από τον χρήστη. Απλώς μεταβείτε στην απαιτούμενη ρύθμιση, πατήστε το κουμπί OK και προχωρήστε στην αλλαγή της τιμής όπως απαιτείται.



RETURN	
dV/dt in V/s	: 2000
Gap (mm)	: 1.00
Withstand kV	: 45.0
Withstand (s)	: 60
Initial Stir/Stand (s)	: 5

Όλα τα πεδία εισαγωγής στην οθόνη παραμέτρων δοκιμών αντοχής είναι επιλεγμένα, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι είναι έγκυρα. Όταν ρυθμιστούν όλες οι τιμές, ο χρήστης επιστρέφει στην οθόνη Tools (Εργαλεία) μέσω της λειτουργίας RETURN (Επιστροφή).

Σημείωση: Ο χρήστης θα πρέπει να διασφαλίσει ότι οι σχετικές προσαρμοσμένες δοκιμές ή δοκιμές αντοχής επιλέγονται ως αγαπημένες δοκιμές, προτού εξέλθει από την οθόνη διαχείρισης προτύπων δοκιμών.

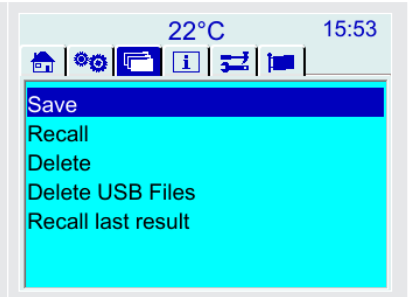
Διαχείριση προτύπων δοκιμών

9.4. Βασικές λειτουργίες μνήμης

Η εσωτερική μνήμη περιορίζεται σε πενήντα εγγραφές δοκιμών, όπου μια εγγραφή αντιπροσωπεύει το πλήρες αποτέλεσμα μίας από τις προγραμματισμένες τυπικές δοκιμές. Η βέλτιστη πρακτική είναι να δημιουργείτε αντίγραφα ασφαλείας των εσωτερικών αποτελεσμάτων σε καθημερινή βάση, αποθηκευοντάς τα σε μια συσκευή μνήμης USB. Κατά την αποθήκευση σε συσκευή μνήμης USB, απαιτείται ένα όνομα αρχείου με τη μορφή έως οκτώ χαρακτήρων. Το όνομα αρχείου που εισαγάγετε πρέπει να περιέχει μόνο τους χαρακτήρες A-Z, a-z και 0-9.

Οι λειτουργίες μνήμης είναι προσβάσιμες από το μενού αρχείων και περιλαμβάνουν τα εξής:

- Αποθήκευση
- Εμφάνιση
- Διαγραφή
- Εμφάνιση τελευταίου αποτελέσματος



Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ της εσωτερικής μνήμης και μιας συσκευής μνήμης USB για τις λειτουργίες αποθήκευσης, εμφάνισης και διαγραφής. Μετά την επιλογή μιας θέσης μνήμης, τα σχετικά αρχεία εμφανίζονται στην οθόνη. Η πλοήγηση γίνεται μέσω των πλήκτρων βέλους ως εξής:

Με το επάνω και κάτω βέλος, μετακινείστε προς τα επάνω και προς κάτω κατά ένα στοιχείο τη φορά. Το αριστερό και το δεξί βέλος εφαρμόζουν μια λειτουργία μετακίνησης προς τα επάνω και προς τα κάτω στη σελίδα, για διευκόλυνση της πλοήγησης όπου υπάρχουν πολλοί αριθμοί αρχείων.

Στο παράθυρο της λειτουργίας διαγραφής, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει όλα τα αρχεία, να αποεπιλέξει όλα τα αρχεία ή να επιλέξει ένα αρχείο κάθε φορά. Επιλέξτε ένα αρχείο μεταβαίνοντας στο αρχείο (μπλε επισήμανση) και πατήστε OK για να το επιλέξετε (η κόκκινη επισήμανση αλλάζει σε γκρι όταν απομακρύνετε από το επιλεγμένο αρχείο.)

Η λειτουργία εμφάνισης λειτουργεί σε ένα αρχείο κάθε φορά.

9.5. Μεταφορά αποτελεσμάτων σε μονάδα flash USB

Οι χρήστες μπορεί να θέλουν να αντιγράψουν αποτελέσματα από την εσωτερική μνήμη σε μια συσκευή μνήμης USB είτε ως διαδικασία στο τέλος της ημέρας είτε όταν επιτυγχάνεται το όριο των 50 αρχείων αποτελεσμάτων. Η παρακάτω διαδικασία δημιουργεί αντίγραφα ασφαλείας των αρχείων σε μια συσκευή μνήμης USB:

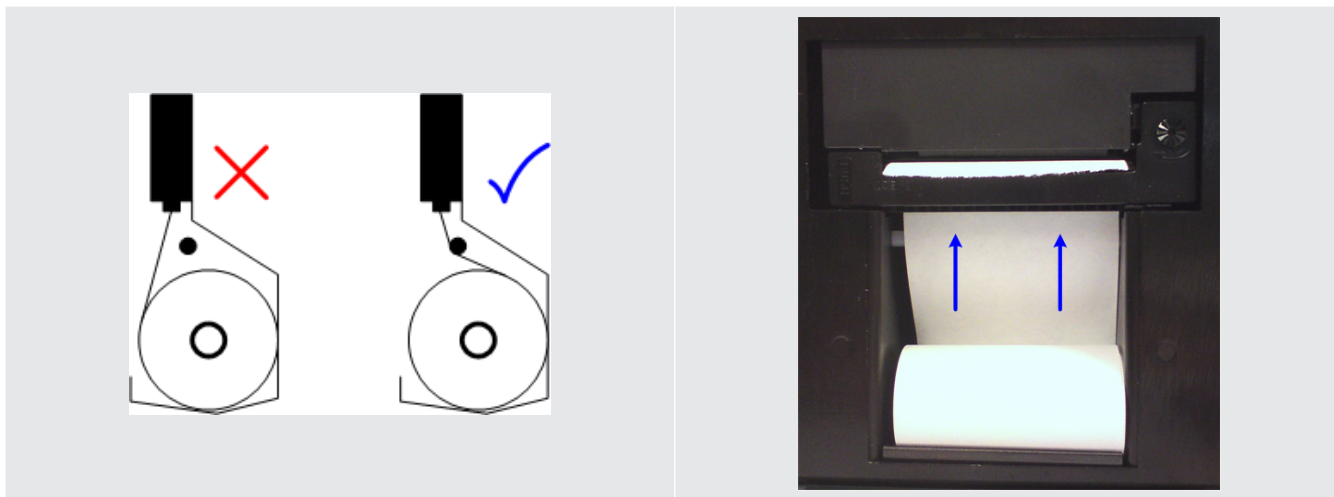
1. Από το μενού File (Αρχείο), επιλέξτε «Save» (Αποθήκευση)
2. Στη συνέχεια, επιλέξτε «USB»
3. Εισαγάγετε ένα όνομα αρχείου χρησιμοποιώντας μόνο τους χαρακτήρες A-Z, a-z και 0-9 μέσω του εικονικού πληκτρολογίου στα μοντέλα PB, ή του πληκτρολογίου στα μοντέλα AF και επιστρέψτε στην οθόνη λειτουργίας αποθήκευσης
4. Μεταβείτε προς τα κάτω στο στοιχείο «Select Results» (Επιλογή αποτελεσμάτων) – μια πλήρης λίστα των εσωτερικά αποθηκευμένων αποτελεσμάτων παρουσιάζεται με το αναγνωριστικό δοκιμής.
5. Επιλέξτε τα απαιτούμενα αποτελέσματα και κατόπιν «SAVE» (Αποθήκευση) για να μεταφέρετε τα αποτελέσματα στο όνομα αρχείου (όπως καταχωρήθηκε) της συσκευής μνήμης.
6. Επιστρέψτε στις λειτουργίες ανώτατου επιπέδου και αφαιρέστε τη συσκευή μνήμης (εάν απαιτείται)

9.6. Ποιότητα εκτύπωσης και αλλαγή χαρτιού

Το κάλυμμα του εκτυπωτή αφαιρείται με περιστροφή των δύο συνδετήρων και τράβηγμα του πλαισίου προς τα έξω.

Η ταινία του εκτυπωτή ενδέχεται να πρέπει να μετακινηθεί, για να βελτιωθεί η ποιότητα εκτύπωσης. Για να το κάνετε αυτό, αφαιρέστε το κάλυμμα του εκτυπωτή και γυρίστε το δεξί τύμπανο περιτύλιξης προς την κατεύθυνση που υποδεικνύεται στη θήκη της ταινίας. Για να αλλάξετε την ταινία του εκτυπωτή, απλώς πιέστε το συγκρότημα της ταινίας στο σημείο που αναγράφεται «PUSH EJECT» (ΠΙΕΣΤΕ ΓΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗ), για να αφαιρέσετε την παλιά ταινία και αντικαταστήστε την με μια καινούργια. Το εξάρτημα είναι Epson ERC-09, κωδικός εξαρτήματος Megger 25995-002.

Το χαρτί τροφοδοτείται στο περίβλημα με το χαμένο χαρτί στραμμένο προς το πίσω μέρος του οργάνου. Βεβαιωθείτε ότι το χαρτί έχει κοπεί σωστά και δεν έχει κυρτωθεί στο άκρο του.



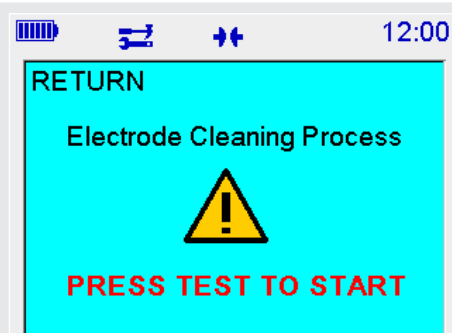
Κρατώντας το άκρο του ρολού χαρτιού, τοποθετήστε το χαρτί κάτω από την εγκάρσιο ράβδο και μέσα στην υποδοχή εκτυπωτή όπως φαίνεται στην εικόνα (μπλε βέλη) στο διπλανό σχέδιο. Πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο τροφοδοσίας εκτύπωσης, μέχρι το χαρτί να είναι μόλις ορατό, περνώντας το μέσα από τον μηχανισμό εκτύπωσης.

Επανατοποθετήστε το μπροστινό κάλυμμα του εκτυπωτή, τοποθετώντας το πρώτα στη βάση του πλαισίου και ασφαλίστε το με τους συνδετήρες που είναι περιστραμμένοι, για να ασφαλίσετε το πλαίσιο στη θέση του. Τέλος, πατήστε το κουμπί τροφοδοσίας χαρτιού, για να προωθήσετε το χαρτί μέσω της υποδοχής χαρτιού του μπροστινού καλύμματος.

9.7. Δοχείο και ηλεκτρόδια

Δεν απαιτείται συντήρηση του δοχείου δοκιμών ελαίου και των ηλεκτροδίων, εκτός από καθαρισμό. Τα ηλεκτρόδια μπορούν να ξεβιδωθούν και να αντικατασταθούν με ένα ηλεκτρόδιο διαφορετικού σχήματος. Τα ηλεκτρόδια θα πρέπει να ελέγχονται τακτικά, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν έχει σημειωθεί διάβρωση και τα ηλεκτρόδια πρέπει να αντικαθίστανται στα σημεία όπου η διάβρωση είναι εμφανής.

Το όργανο περιλαμβάνει μια ενσωματωμένη λειτουργία καθαρισμού ηλεκτροδίων, η οποία μπορεί να ενεργοποιηθεί από το μενού εργαλείων. Αυτή η λειτουργία εκτελεί 24 διαδοχικές διασπάσεις για την αφαίρεση εναποθέσεων στις επιφάνειες των ηλεκτροδίων.



9.8. VCM100D/VCM80D

Τα VCM100D/VCM80D δεν είναι εξαρτήματα που μπορούν να επισκευαστούν από τον χρήστη, αλλά ενδέχεται να απαιτούν περιοδικό καθαρισμό με ένα καθαρό πανί βρεγμένο με ισοπροπυλική αλκοόλη (IPA).

9.9. Μηχανοκίνητος αναδευτήρας δοχείου δοκιμών

Ο μηχανοκίνητος αναδευτήρας της Megger είναι ενσωματωμένος σε ένα τροποποιημένο συγκρότημα καπακιού και απλώς αντικαθιστά το καπάκι του δοχείου. Η τροφοδοσία συνδέεται μέσω του οπίσθιου ένθετου χωνευτής τοποθέτησης και απουσιάζει καθώς ανυψώνεται η διάταξη του αναδευτήρα. Η μονάδα αυτή δεν μπορεί να επισκευαστεί από τον χρήστη.

Προληπτική συντήρηση

10. Προληπτική συντήρηση

10.1. Γενικά

Το σύστημα OTS είναι ένα όργανο υψηλής τάσης που παράγει έως και 100 kV (ανάλογα με το μοντέλο) και δεν μπορεί να επισκευαστεί από τον χρήστη. Ο χρήστης θα πρέπει να διασφαλίσει ότι το καπάκι δεν έχει ραγίσει ή παραμορφωθεί πριν από τη χρήση. Το μοναδικό εσωτερικό τμήμα του οργάνου στο οποίο έχει πρόσβαση ο χρήστης είναι το περίβλημα χαρτιού του εκτυπωτή, επιτρέποντας την ανανέωση του χαρτιού και της ταινίας, όταν απαιτείται. Το άνοιγμα του οργάνου απαγορεύεται αυστηρά και αποτελεί παραβίαση της εγγύησης. Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιηθούν εργαλεία με αυτό το όργανο εκτός από τους παρεχόμενους μετρητές και την αρπάγη μαγνητικών σφαιριδίων. Οι ασφάλειες καλύμματος εκτυπωτή μπορούν να περιστραφούν με ένα κατσαβίδι.

10.2. Καθαρισμός

Για να καθαρίσετε τις εξωτερικές επιφάνειες του οργάνου, αποσυνδέστε πρώτα από την ισχύ γραμμής και, στη συνέχεια, σκουπίστε το όργανο χρησιμοποιώντας ένα καθαρό πανί βρεγμένο με ισοπροπυλική αλκοόλη (IPA).

Ο χρήστης πρέπει να διασφαλίζει ότι ο θάλαμος δοκιμών διατηρείται πάντα καθαρός, ιδιαίτερα πριν από μια δοκιμή. Σκουπίστε τυχόν χυμένο έλαιο στον θάλαμο ή στο εξωτερικό του δοχείου δοκιμών με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι. Όταν χυθεί μεγάλη ποσότητα ελαίου στον θάλαμο δοκιμών, η μονάδα είναι σχεδιασμένη με εγκατάσταση αποστράγγισης στο πίσω μέρος. Απλώς ξεκουμπώστε τον διαφανή σωλήνα και αποστραγγίστε το έλαιο σε ένα ποτήρι ζέσεως ή άλλο κατάλληλο δοχείο.

Για να καθαρίσετε το εσωτερικό του δοχείου δοκιμών, ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στις σχετικές προδιαγραφές δοκιμής ή, σε περίπτωση που δεν υπάρχουν οδηγίες, καθαρίστε με μικρό όγκο του επόμενου δείγματος ελαίου που πρόκειται να μετρηθεί.

10.3. Φροντίδα των ηλεκτροδίων OTS

Τα ορειχάλκινα ηλεκτρόδια που παρέχονται με τα συστήματα δοκιμών ελαίου της Megger εμφανίζουν σημάδια εναποθέσεων, που έχουν δημιουργηθεί από δοκιμές διάσπασης μονωτικού ελαίου. Εάν παραμείνουν, θα οξειδωθούν και θα φαίνονται θαμπά.

10.4. Νέα ηλεκτρόδια

Τα ηλεκτρόδια της Megger παρέχονται σε ένα κιτ με μετρητές διάκενου και μαγνητικούς αναδευτήρες σφαιριδίων και μια ράβδο αρπάγης. Τα ηλεκτρόδια έχουν διαφορετικά σχήματα, αλλά η φροντίδα τους γίνεται με τον ίδιο τρόπο. Εάν τα νέα ηλεκτρόδια απαιτούν καθαρισμό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ισοπροπυλική αλκοόλη (IPA) για τον καθαρισμό τους. Συνιστάται να εμβυθίζετε τα ηλεκτρόδια σε καθαρό μονωτικό έλαιο για δύο ώρες πριν από τη χρήση.

10.5. Αποθήκευση ηλεκτροδίων

Τα ηλεκτρόδια μπορούν να αποθηκευτούν σε κατάλληλο δοχείο ή να βυθιστούν σε καθαρό μονωτικό ορυκτέλαιο. Τα ηλεκτρόδια σε ένα δοχείο δοκιμών που παραμένουν σε αυτό κατά τη διάρκεια της νύχτας μπορούν να παραμείνουν με το τελευταίο δείγμα ελαίου που ελέγχθηκε στο δοχείο.

10.6. Καθαρισμός οξειδωμένων/βρόμικων ηλεκτροδίων

Τα βρόμικα ηλεκτρόδια μπορούν να καθαριστούν με ένα καθαρό, μαλακό πανί και καθαριστικό χαλκού, αλλά θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να ασκηθεί ελάχιστη πίεση, για να αποφευχθεί η αφαίρεση υπερβολικού υλικού του ηλεκτροδίου. Μετά την αφαίρεση των ακαθαρσιών, καθαρίστε τα ηλεκτρόδια με ένα καθαρό πανί και IPA. Συνιστάται να εμβυθίζετε τα ηλεκτρόδια σε καθαρό μονωτικό έλαιο για δύο ώρες πριν από τη χρήση.

Εάν τα ηλεκτρόδια έχουν βαθουλώματα ή έχουν γρατσουνιστεί, θα πρέπει να απορρίπτονται και να τοποθετούνται νέα ηλεκτρόδια.

11. Τεχνικές προδιαγραφές

Προδιαγραφές	Λεπτομέρεια
Οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές ισχύουν για τα μοντέλα OTS AF και PB, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά:	
Τάση ελέγχου:	Μοντέλα PB: 0 έως 60 kV rms μέγ. (30 kV – 0 – 30 kV) 0 έως 80 kV rms μέγ. (40 kV – 0 – 40 kV) Μοντέλα AF: 0 έως 60 kV rms μέγ. (30 kV – 0 – 30 kV) 0 έως 80 kV rms μέγ. (40 kV – 0 – 40 kV) 0 έως 100 kV rms μέγ. (50 kV – 0 – 50 kV)
Χρόνος αύξησης τάσης	0,5 kV/s, 2,0 kV/s ή 3 kV/s ανάλογα με το επιλεγμένο πρότυπο δοκιμής και 0,5 kV/s έως και 10 kV/s στην προσαρμοσμένη δοκιμή
Ακρίβεια χρόνου αύξησης τάσης	καλύτερος από 5%
Ανάλυση και ακρίβεια τάσης	Έως 5 kV/s: 0,1 kV +/- 1% +/-2 ψηφία 5 kV/s έως και 10 kV/s: 0,1 kV +/- 1% +/-4 ψηφία
Δοχεία:	400 ml (τυπικά) 150 ml (προαιρετικά) Τα προσεκτικά σχεδιασμένα δοχεία δοκιμών, που κατασκευάζονται από το πλέον ανθεκτικό σε χημικές ουσίες διαυγές πολυμερές στην αγορά, παρέχουν δοκιμασμένα και αξιόπιστα αποτελέσματα δοκιμών. Με τροχούς ευθυγράμμισης ηλεκτροδίων ακριβείας και ρύθμισης που ασφαλίζουν τα ηλεκτρόδια στη θέση τους, διατίθεται επίσης η επιλογή δοχείων 150 ml για δείγματα ελαίου χαμηλού όγκου
Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας	10 °C έως 65 °C (σύμφωνα με το πρότυπο ASTM D877, τα έλαια πρέπει να βρίσκονται σε θερμοκρασία από 20 °C έως 30 °C) (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60156, το έλαιο πρέπει να βρίσκεται σε θερμοκρασία από 15 °C έως 25 °C)
Ανάλυση αισθητήρα θερμοκρασίας:	1 °C
Τροφοδοσία:	Τάση γραμμής 85 έως 265 VAC Συχνότητα γραμμής 50/60 Hz
Ασφάλειες:	2 x 4 A κεραμικό CFST, 20 mm x 5 mm, για 250 V
Μπαταρίες (μόνο στο μοντέλο PB):	NiMH 24 V 2 Ah
Τροφοδοτικό DC (μόνο στο μοντέλο PB):	12 V DC, 60 V A – χρησιμοποιείται μόνο για τη φόρτιση της μπαταρίας
Πηγή ισχύος:	85 V – 265 V Είσοδος 50/60/400 Hz. Η φορητή μονάδα μπορεί να τροφοδοτηθεί από 85 V – 265 V ή από την εσωτερική της μπαταρία.
Διάρκεια ζωής μπαταρίας:	10 ακολουθίες δοκιμών έως 70 kV με χρήση μπαταρίας 2 Ah
Διατήρηση φόρτισης σε θερμοκρασία 20°C:	NiMH 50% εκφορτισμένη μετά από 1 μήνα
Φόρτιση μπαταρίας:	Αυτόματα κατά τη σύνδεση σε πηγή τροφοδοσίας. Χρόνος φόρτισης 16 ώρες βραδείας φόρτισης ή 2 ώρες γρήγορης φόρτισης σε >90%
Διεπαφή	2 x USB τύπου A (μονάδα flash, εκτυπωτής), 1 x USB τύπου B (εργοστασιακή χρήση)
Εσωτερικός εκτυπωτής:	Κρουστικός εκτυπωτής μήτρας κουκίδων Πλάτος χαρτιού 57,5 mm
Εξωτερικός εκτυπωτής:	υποστηρίζει PCL3, PCL6, PS και EPS
Προστασία:	Διπλοί μικροδιακόπτες ασφαλείας στο κάλυμμα θαλάμου
Οθόνη:	οθόνη 3,5". Έγχρωμη οθόνη QVGA 320 x 240 με οπίσθιο φωτισμό
Διαστάσεις (Π x Υ x Β):	OTS60PB 520 mm x 340 mm x 250 mm OTS80PB 520 mm x 380 mm x 250 mm OTS60AF 580 mm x 420 mm x 290 mm OTS80AF 580 mm x 420 mm x 290 mm OTS100AF 580 mm x 420 mm x 290 mm

Τεχνικές προδιαγραφές

Βάρος:	OTS80PB 20,8 kg OTS60PB 16,8 kg OTS100AF 30 kg OTS80AF 30 kg OTS60AF 30 kg Δοχεία δοκιμών 1,1 kg (400 ml και 150 ml)
Θερμοκρασία λειτουργίας:	0 °C έως +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης:	-30 °C έως +65 °C
Συνθήκες υγρασίας χωρίς συμπύκνωση:	80% σχετική υγρασία σε θερμοκρασία λειτουργίας 40 °C 95% σχετική υγρασία σε θερμοκρασία αποθήκευσης 40 °C
Υψόμετρο:	1000 m
Βαθμός προστασίας IP:	IP30
Ασφάλεια:	Σχεδιασμένο σύμφωνα με το πρότυπο IEC61010
ΗΜΣ	Ελαφριά βιομηχανία IEC 61326-1 Κλάση Β, CISPR 22, CISPR 16-1 και CISPR 16-2

11.1. Τεχνικές προδιαγραφές των μετρητών ελέγχου τάσης VCM100D/VCM80D

Τα VCM100D και VCM80D είναι παρελκόμενα OTS που επιτρέπουν τον έλεγχο της εξόδου τάσης του συστήματος δοκιμής ελαίου με μέτρηση της πραγματικής τάσης στα ηλεκτρόδια υψηλής τάσης. Οι μετρητές βαθμονόμησης τοποθετούνται στον θάλαμο του συστήματος δοκιμής ελαίου στη θέση ενός τυπικού δοχείου και έχουν σχεδιαστεί ώστε να διασφαλίζουν ότι το φορτίο στον μετασχηματιστή του OTS είναι παρόμοιο με το φορτίο κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής διηλεκτρικής αντοχής ελαίου.

Τύπος μετρητή:	Αποκλειστικό βολτόμετρο OTS 100 kV/80 kV της Megger με 4ψήφια ένδειξη επτά τμημάτων
Ακρίβεια στους 23 °C:	2,0% συν 2 ψηφία έως 50 kVrms 2,5% συν 2 ψηφία > 50 kVrms έως 75 kVrms 3,0% συν 2 ψηφία > 75 kVrms έως 100 kVrms (VCM100D μόνο πάνω από 80 kV)
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:	0 °C έως 40 °C
Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης:	30 °C έως +70 °C
Εύρος υγρασίας λειτουργίας:	50% σχετική υγρασία σε θερμοκρασία 20 °C
Εύρος υγρασίας αποθήκευσης:	93% σχετική υγρασία σε θερμοκρασία 40 °C
Ασφάλεια:	Ο μετρητής είναι εγκεκριμένος μόνο για χρήση με τα συστήματα δοκιμών ελαίου Megger
Διαστάσεις (Π x Υ x Β):	250 mm x 150 mm x 115 mm
Βάρος:	1,8 kg

11.2. Αποθήκευση και μεταφορά

Τα συστήματα δοκιμών ελαίου είναι όργανα ακριβείας που παράγουν υψηλή τάση έως 100 kV και πρέπει να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται προσεκτικά.

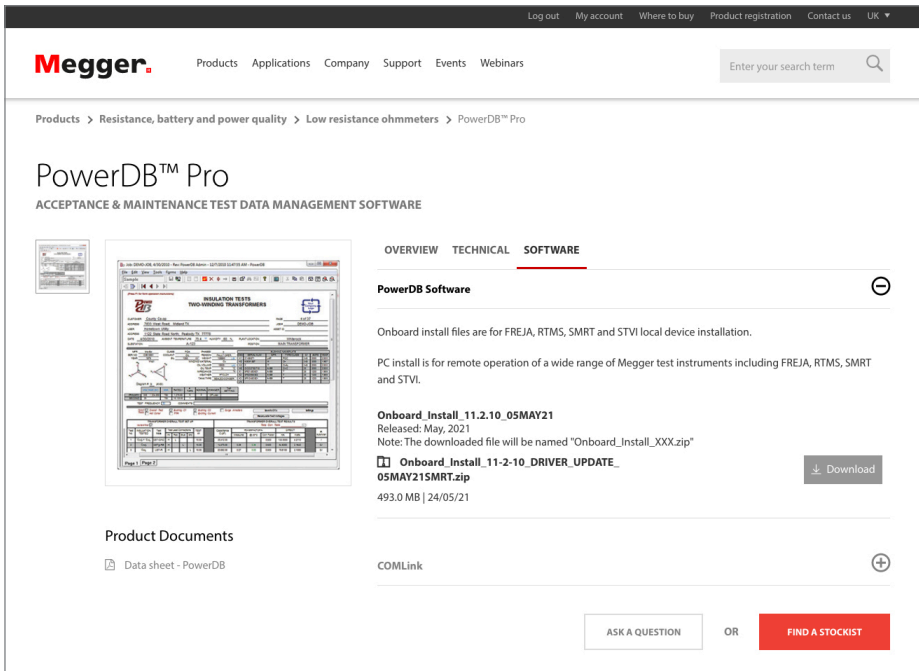
Για τα μοντέλα PB, διατίθεται προαιρετικά μια θήκη μεταφοράς, η οποία απαιτείται από τους πελάτες που επιθυμούν να μεταφέρουν το OTS80PB ή το OTS60PB οδικώς, σιδηροδρομικώς ή αεροπορικώς. Μια μαλακή θήκη μεταφοράς ώμου παρέχεται προαιρετικά με τα OTS80PB ή OTS60PB. Ανοίγει για τη διευκόλυνση της εκτέλεσης μιας δοκιμής χωρίς αφαίρεση του οργάνου και παρέχει δύο πλευρικές θήκες για αποθήκευση.

Η μονάδα θα πρέπει να αποθηκεύεται σε δωμάτιο ή χώρο όπου το περιβάλλον βρίσκεται σε θερμοκρασία από -30 °C έως 65 °C και μέγιστη υγρασία 95% στους 45 °C.

Το OTS80PB ή OTS60PB διαθέτει μπαταρίες. Θα πρέπει να φορτίζεται πλήρως τουλάχιστον μία φορά κάθε τρεις μήνες, ώστε να διατηρείται η πλήρης χωρητικότητα των μπαταριών.

12. Λογισμικό PowerDB

Μπορείτε τώρα να κάνετε λήψη απευθείας από τον ιστότοπο της Megger, για να διασφαλίσετε ότι έχετε την πιο πρόσφατη έκδοση. Επισκεφθείτε τη διεύθυνση **megger.com/powerdb**

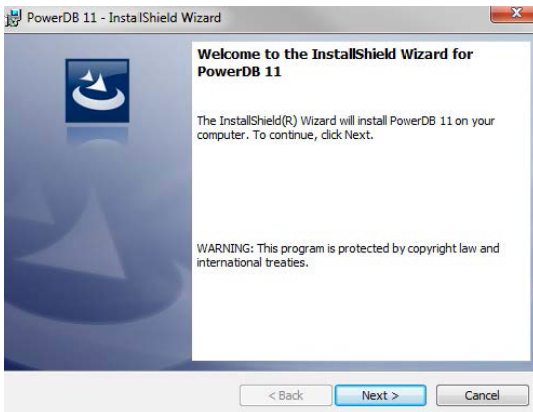


The screenshot shows the Megger website's product page for PowerDB™ Pro. The page is titled "PowerDB™ Pro" and is categorized as "ACCEPTANCE & MAINTENANCE TEST DATA MANAGEMENT SOFTWARE". It features a navigation menu with options like "Log out", "My account", "Where to buy", "Product registration", "Contact us", and "UK". A search bar is present with the placeholder text "Enter your search term". The main content area has tabs for "OVERVIEW", "TECHNICAL", and "SOFTWARE". Under the "SOFTWARE" tab, there is a section for "PowerDB Software" with a "Download" button for the file "Onboard_Install_11-2-10_DRIVER_UPDATE_05MAY21SMRT.zip". The file size is listed as 493.0 MB and the release date as 24/05/21. There are also "ASK A QUESTION" and "FIND A STOCKIST" buttons at the bottom.

Η πιο πρόσφατη έκδοση βρίσκεται στην κορυφή. Κάντε κλικ στο κουμπί «download» (λήψη) δίπλα στο αρχείο.

Θα ερωτηθείτε εάν θέλετε να ανοίξετε ή να αποθηκεύσετε το αρχείο. Κάνοντας κλικ στην επιλογή «Save» (Αποθήκευση), θα αρχίσετε τη λήψη του πακέτου εγκατάστασης.

Στη συνέχεια, απλώς ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση.



The screenshot shows the "PowerDB 11 - InstallShield Wizard" window. The window title is "PowerDB 11 - InstallShield Wizard". The main text reads: "Welcome to the InstallShield Wizard for PowerDB 11. The InstallShield(R) Wizard will install PowerDB 11 on your computer. To continue, click Next." Below this, there is a warning: "WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties." At the bottom, there are three buttons: "< Back", "Next >" (which is highlighted in blue), and "Cancel".

Παρελκόμενα και εξοπλισμός

13. Παρελκόμενα και εξοπλισμός

**Μόνο τα παρελκόμενα που παρέχονται από τη Megger μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τη σειρά OTS.
Δεν παρέχεται εγγύηση για μη εγκεκριμένο εξοπλισμό που λειτουργεί με το OTS.**

13.1. Εργοστασιακά τοποθετημένα παρελκόμενα

Συμπεριλαμβανόμενα παρελκόμενα (μοντέλα OTS PB)

Στοιχείο
Συγκρότημα δοχείου 400 ml (με καπάκι αναδευτήρα)
Πλήρες σετ ηλεκτροδίων - IEC και ASTM
Πτερωτή IEC και ASTM
Εκτυπωτής
Μπαταρία NiMH
Σετ μετρητών ηλεκτροδίων
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης
Οδηγός Power DB
Οδηγός γρήγορης εκκίνησης
Οδηγός προετοιμασίας δοχείων OTS

Συμπεριλαμβανόμενα παρελκόμενα (μοντέλα OTS AF)

Στοιχείο
Συγκρότημα δοχείου 400 ml (με καπάκι αναδευτήρα)
Εκτυπωτής
Πλήρες σετ ηλεκτροδίων - IEC και ASTM
Σετ μετρητών ηλεκτροδίων
Πτερωτή IEC και ASTM
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης
Οδηγός Power DB
Οδηγός γρήγορης εκκίνησης
Οδηγός προετοιμασίας δοχείων OTS

13.2. Προαιρετικά παρελκόμενα

Στοιχείο	Αρ. παραγγελίας
Περιεχόμενα σετ ηλεκτροδίων OTS IEC60156 - παρέχεται σε θήκη παρελκομένων Σφαιρικά ηλεκτρόδια 12,7 mm (2) Ηλεκτρόδια σχήματος μανιταριού 36 mm (2) Μαγνητική ράβδος αναδευτήρα (2) Αρπάγη ράβδου μαγνητικού αναδευτήρα (1) Σετ μετρητών διάκενου	1001-477
Περιεχόμενα σετ ηλεκτροδίων OTS ASTM D877/D1816 – παρέχεται σε θήκη παρελκομένων Τυπικά κυλινδρικά ηλεκτρόδια 25,4 mm (αιχμηρά άκρα) (2) Μη τυπικά κυλινδρικά ηλεκτρόδια 25,4 mm (στρογγυλά άκρα) (2) Ηλεκτρόδια σχήματος μανιταριού 36 mm (2) Ράβδος μαγνητικού αναδευτήρα (2) Αρπάγη ράβδου μαγνητικού αναδευτήρα (1) Σετ μετρητών διάκενου	1001-478
Πλήρες σετ ηλεκτροδίων (καλύπτει τα πρότυπα IEC και ASTM) Σφαιρικά ηλεκτρόδια 12,7 mm (2) Ηλεκτρόδια σχήματος μανιταριού 36 mm (2) Τυπικά κυλινδρικά ηλεκτρόδια 25,4 mm (αιχμηρά άκρα) (2) Μη τυπικά κυλινδρικά ηλεκτρόδια 25,4 mm (στρογγυλά άκρα) (2) Ράβδος μαγνητικού αναδευτήρα (2) Αρπάγη ράβδου μαγνητικού αναδευτήρα (1) Σετ μετρητών διακένου	1001-479
Πτερωτή τοποθετημένη επάνω στο καπάκι του δοχείου (ASTM ή IEC) για χρήση με δοχείο 400 ml	1001-102
Τσάντα μεταφοράς (με επένδυση) OTS80PB	1001-476
Τσάντα μεταφοράς (με επένδυση) OTS60PB	1001-480
Συγκρότημα δοχείου 400 ml (δεν παρέχονται ηλεκτρόδια)	1001-473
Συγκρότημα δοχείου 150 ml (δεν παρέχονται ηλεκτρόδια)	1001-474
Ψηφιακό σύστημα ελέγχου τάσης VCM100D	1001-105
Ψηφιακό σύστημα ελέγχου τάσης VCM80D	1001-801
Χαρτί εκτυπωτή, 20 ρολά (παρέχονται 4 ρολά, εάν προβλέπεται από τη διαμόρφωση εκτυπωτή)	1008-030
Κασέτα ταινίας εκτυπωτή	25995-002
Συσκευή ανάγνωσης γραμμικού κώδικα, USB	1001-047
Θήκη μεταφοράς (με τροχούς)	1001-475
Συγκρότημα εναλλακτικού ελικοφόρου άξονα ASTM	1007-153
Συγκρότημα εναλλακτικού ελικοφόρου άξονα IEC	1007-154
Ηλεκτρόδια - Σφαιρικά (ζεύγος)	6220-484
Ηλεκτρόδια - Σχήμα μανιταριού (ζεύγος)	6220-580
Ηλεκτρόδια - Κυλινδρικά (ζεύγος)	6220-483
Ηλεκτρόδια - Μη τυπικό κυλινδρικό με ακτίνα ακμής 0,5 mm (ζεύγος)	6220-538
Σετ μετρητών ηλεκτροδίων 1, 2, 2,5, 2,54, 4 mm	1002-144
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης OTS AF	1001-921
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης OTS PB	1001-920
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης UKAS OTS60 AF	1000-089
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης UKAS OTS80 AF	1000-091
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης UKAS OTS100 AF	1000-088
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης UKAS OTS60 PB	1000-090
Πιστοποιητικό βαθμονόμησης UKAS OTS80 PB	1005-943

Επισκευή και εγγύηση

14. Επισκευή και εγγύηση

Το κύκλωμα του συστήματος δοκιμών περιέχει συσκευές ευαίσθητες στον στατικό ηλεκτρισμό και πρέπει να είστε προσεκτικοί κατά τον χειρισμό της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος. Εάν η προστασία ενός προϊόντος έχει υποβαθμιστεί, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και πρέπει να αποσταλεί για επισκευή από κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό. Η προστασία είναι πιθανό να μειωθεί εάν, για παράδειγμα, το προϊόν παρουσιάζει ορατή ζημιά, δεν εκτελεί τις προβλεπόμενες μετρήσεις, έχει υποβληθεί σε παρατεταμένη αποθήκευση υπό δυσμενείς συνθήκες ή έχει εκτεθεί σε σοβαρές καταπονήσεις κατά τη μεταφορά.

Τα νέα προϊόντα καλύπτονται από εγγύηση για 1 έτος από την ημερομηνία αγοράς από τον χρήστη.

Σημείωση: Τυχόν μη εξουσιοδοτημένη προηγούμενη επισκευή ή ρύθμιση θα ακυρώσει αυτόματα την εγγύηση.

Σημείωση: Κατά την επιστροφή του οργάνου για επισκευή ή εγγύηση, βεβαιωθείτε ότι το όργανο έχει συσκευαστεί σωστά. Συνιστάται η χρήση ή η διατήρηση της αρχικής συσκευασίας σε περίπτωση που απαιτείται. Το όργανο θα πρέπει να είναι προσεκτικά συσκευασμένο και προστατευμένο και, στη συνέχεια, να προσδεθεί με ασφάλεια σε μια παλέτα. Σημειώστε ότι τυχόν ζημιές που προκαλούνται κατά τη μεταφορά λόγω κακής συσκευασίας ενδέχεται να ακυρώσουν τυχόν αξίωση εγγύησης.

14.1. Επισκευή οργάνων και ανταλλακτικά

Για πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις σέρβις, επικοινωνήστε με τη:-

Megger Limited

Archcliffe Road

Dover

Kent

CT17 9EN

U. K.

Τηλ.: +44 (0) 1304 502 243

Φαξ: +44 (0) 1304 207 342

Ή

Megger

Valley Forge Corporate Centre

2621 Van Buren Avenue

Norristown

PA 19403

U. S. A.

Τηλ.: +1 610 676 8579

Φαξ: +1 610 676 8625

ή μια εγκεκριμένη εταιρεία επισκευών.

14.2. Εγκεκριμένες εταιρείες επισκευών

Ορισμένες ανεξάρτητες εταιρείες έχουν εγκριθεί για εργασίες επισκευής στα περισσότερα προϊόντα της Megger, χρησιμοποιώντας γνήσια ανταλλακτικά της Megger. Συμβουλευτείτε τον εξουσιοδοτημένο διανομέα/αντιπρόσωπο σχετικά με τα ανταλλακτικά, τις εγκαταστάσεις επισκευών και συμβουλές για την καλύτερη δυνατή απόφαση.

14.3. Επιστροφή συστήματος δοκιμής για επισκευή

Εάν επιστραφεί στον κατασκευαστή ένα σύστημα δοκιμής για επισκευή, η αποστολή θα πρέπει να καταβληθεί προκαταβολικά στην κατάλληλη διεύθυνση. Αντίγραφο του τιμολογίου και του δελτίου συσκευασίας πρέπει να αποστέλλεται ταυτόχρονα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, για να επισπευσθεί ο εκτελωνισμός. Ο αποστολέας θα υποβάλει, εάν χρειαστεί, εκτίμηση της επισκευής, στην οποία θα αναγράφονται η επιστροφή εμπορεύματος και οι λοιπές χρεώσεις, πριν από την έναρξη των εργασιών στο όργανο.

15. Απόρριψη στο τέλος του κύκλου ζωής

15.1. ΑΗΗΕ

Ο τροχοφόρος διαγραμμένος κάδος που τοποθετείται στα προϊόντα της **Megger** αποτελεί υπενθύμιση ότι δεν θα πρέπει να απορρίπτεται το προϊόν στο τέλος της διάρκειας ζωής του με τα γενικά απορρίμματα.



Η **Megger** είναι εγγεγραμμένη στο Ηνωμένο Βασίλειο ως κατασκευαστής ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Ο αρ. εγγραφής είναι WEE/HE0146QT

15.2. Μπαταρίες

Ο τροχοφόρος διαγραμμένος κάδος απορριμμάτων που είναι τοποθετημένος στις μπαταρίες είναι μια υπενθύμιση ότι δεν πρέπει να τις απορρίψετε μαζί με τα γενικά απορρίμματα στο τέλος της διάρκειας ζωής τους.

15.3. OTS60PB/ OTS80PB

Οι μονάδες OTS60PB και OTS80PB διαθέτουν πακέτο μπαταριών NiMH.

Όλες οι εκδόσεις του συστήματος OTS διαθέτουν εφεδρική μπαταρία ιόντων λιθίου 3 V 220 mAh τύπου CR2032. Η αντικατάσταση της μπαταρίας CR2032 πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο επισκευών της Megger, ο οποίος θα απορρίψει σωστά την εξαντλημένη μπαταρία.

Για την απόρριψη στο τέλος της διάρκειας ζωής, μόνο η εφεδρική μπαταρία CR2032 βρίσκεται στην μπροστινή μονάδα πίνακα που βρίσκεται πίσω από την οθόνη του οργάνου. Αυτές ταξινομούνται ως φορητές μπαταρίες και θα πρέπει να απορρίπτονται στο Ηνωμένο Βασίλειο σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τοπικής αρχής

Η αντικατάσταση της μπαταρίας NiMH θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο επισκευών της Megger, ο οποίος θα απορρίψει σωστά την εξαντλημένη μπαταρία.

Οι εξαντλημένες μπαταρίες NiMH ταξινομούνται ως βιομηχανικές μπαταρίες. Για απόρριψη στο Ηνωμένο Βασίλειο, επικοινωνήστε με τη Megger Ltd.

Για την απόρριψη των μπαταριών σε άλλες χώρες της ΕΕ, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα. Η Megger είναι εγγεγραμμένη στο Ηνωμένο Βασίλειο ως κατασκευαστής μπαταριών. Ο αριθμός εγγραφής είναι BPRN00142

15.4. Δηλώσεις συμμόρφωσης

Με το παρόν, η **Megger Instruments Limited** δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός που κατασκευάζεται από τη Megger Instruments Limited και περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήστη συμμορφώνεται με την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Άλλος εξοπλισμός που κατασκευάζεται από τη Megger Instruments Limited και περιγράφεται σε αυτόν τον οδηγό χρήσης συμμορφώνεται με τις οδηγίες 2014/30/ΕΕ και 2014/35/ΕΕ όπου ισχύουν.

Το πλήρες κείμενο των δηλώσεων συμμόρφωσης ΕΕ της Megger Instruments είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση megger.com/eu-dofc

Τοπικό γραφείο πωλήσεων

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ΑΓΓΛΙΑ
T. +44 (0)1 304 502101
Φ. +44 (0)1 304 207342

Εγκαταστάσεις παραγωγής

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ΑΓΓΛΙΑ
T. +44 (0)1 304 502101
Φ. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aachen
T. +49 (0) 241 91380 500
E. info@megger.de

Megger USA - Valley Forge
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown
Pennsylvania, 19403
ΗΠΑ
T. +1 610 676 8500
Φ. +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75237
ΗΠΑ
T. 800 723 2861 (ΗΠΑ μόνο)
T. +1 214 333 3201
Φ. +1 214 331 7399
E. USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17
DANDERYD
T. +46 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins
4812 McMurry Avenue
Suite 100
Fort Collins CO 80525
ΗΠΑ
T. +1 970 282 1200

Αυτό το όργανο κατασκευάζεται στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει τις προδιαγραφές ή τον σχεδιασμό χωρίς προειδοποίηση.

Η ονομασία «Megger» είναι σήμα κατατεθέν

Το λεκτικό σήμα Bluetooth® και τα λογότυπα είναι σήματα κατατεθέντα που ανήκουν στην Bluetooth SIG, Inc και χρησιμοποιούνται κατόπιν αδείας.