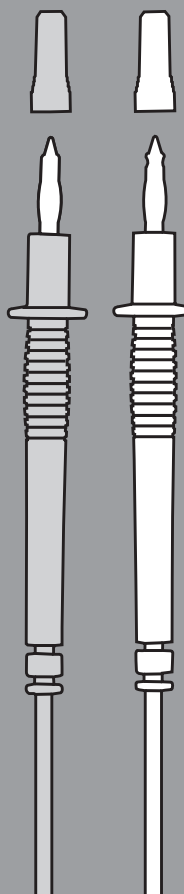
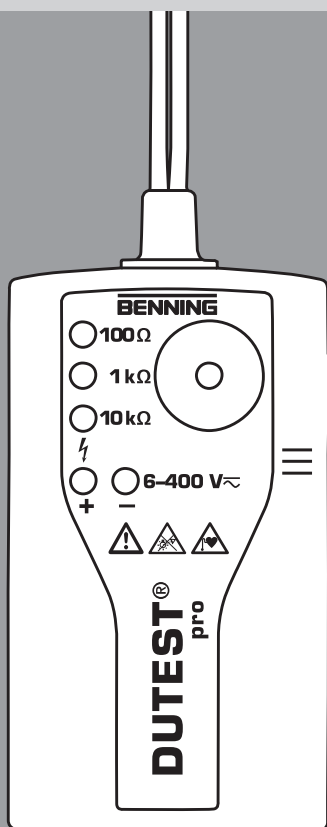


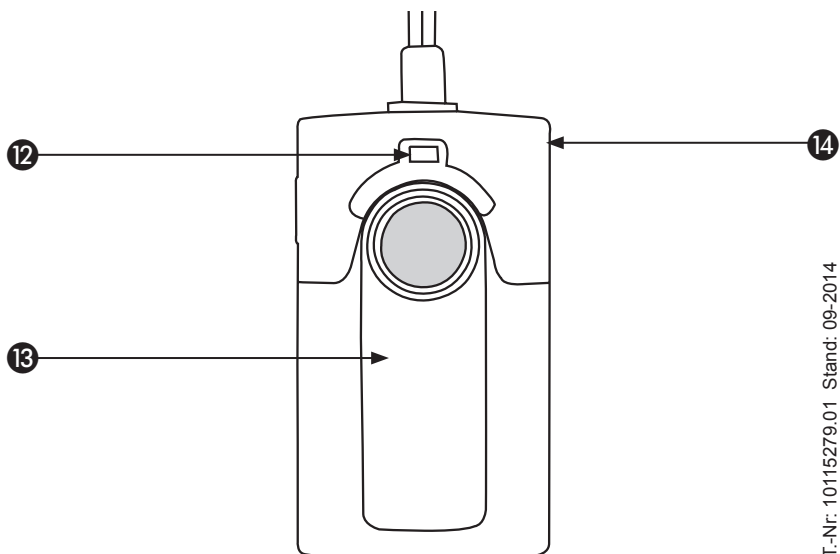
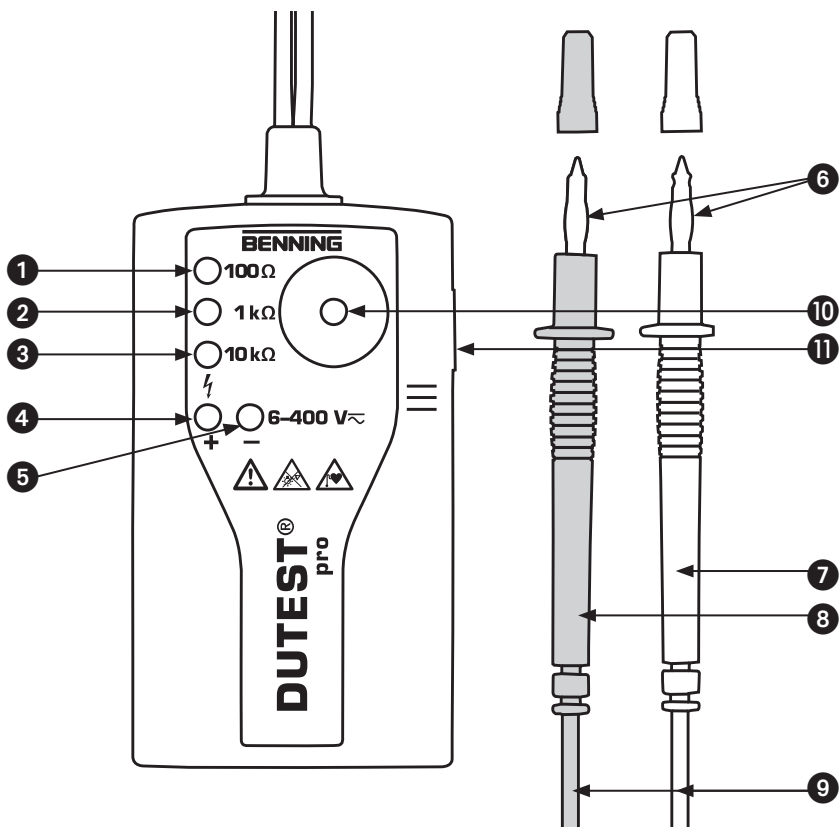
BENNING

GR Οδηγίες χρήσεως

Mehrsprachige Anleitung unter
www.benning.de
Multilingual manuals at



DUTEST[®] pro



Οδηγίες χειρισμού DUTEST® pro

Πριν από τη χρήση του ελεγκτή διέλευσης DUTEST® pro:

Παρακαλούμε διαβάστε τις οδηγίες χειρισμού και ακολουθήστε απαραίτητως τις υποδείξεις ασφάλειας!

Πίνακας περιεχομένων

- Υποδείξεις ασφάλειας
- Περιγραφή συσκευής
- Έλεγχος λειτουργίας
- Έλεγχος διέλευσης και διόδων
- Ένδειξη ξένης τάσης και πολικότητας
- Έλεγχος μονοπολικού εξωτερικού αγωγού (φάσης)
- Ανιχνευτής κοπής καλωδίου
- Φακός LED
- Αλλαγή μπαταρίας
- Τεχνικά δεδομένα
- Γενική συντήρηση
- Περιβαλλοντική προστασία

1. Υποδείξεις ασφάλειας:

- Πιάνετε τη συσκευή κατά τον έλεγχο μόνο από τις μονωμένες κορυφές ελέγχου 7 και 8 και μην αγγίζετε τα γυμνά ηλεκτρόδια ελέγχου 6!
- Αμέσως πριν και μετά τη χρήση της συσκευής, ελέγχετε τη λειτουργία! (βλέπε τμήμα 3). Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται εάν η λειτουργία μίας ή περισσότερων ενδείξεων παρουσιάζει βλάβη ή δεν εντοπίζεται λειτουργική ετοιμότητα!
- Εάν πιστεύετε ότι δεν είναι πλέον δυνατή η ακίνδυνη λειτουργία, πρέπει να θέσετε άμεσα εκτός λειτουργίας τη συσκευή.
- Αποφύγετε οπωσδήποτε την πτώση υγρών ή τη δρόσο (σχηματισμός νερού συμπυκνώματος) στη συσκευή. Επιπροσθέτως, πρέπει να προστατευτείτε τη συσκευή από ακαθαρσίες και βλάβες!
- Η συσκευή δεν λειτουργεί όταν η μπαταρία είναι άδεια!
- Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο εντός του καθορισμένου ορίου τάσης και σε ηλεκτρικό εξοπλισμό έως και 400 V AC/DC!
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε ηλεκτρικά κυκλώματα της κατηγορίας υπέρτασης CAT III με μέγ. 300 V με γείωση. Για τις μετρήσεις στο πλαίσιο της κατηγορίας μέτρησης III το προεξέχον αγώγιμο μέρος ενός ηλεκτροδίου ελέγχου 6 δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο σε μήκος από 4 mm. Πριν από τις μετρήσεις εντός της κατηγορίας μέτρησης III πρέπει να τοποθετούνται πάνω στα ηλεκτρόδια ελέγχου 6 τα επισήμασμένα με CAT III καπάκια που συνοδεύουν το σετ. Το μέτρο αυτό εξασφαλίζει την προστασία του χρήστη.
- Σημειώστε ότι οι εργασίες σε ηλεκτροφόρα μέρη και εγκαταστάσεις είναι κατά βάση επικίνδυνες. Ακόμα και τάσεις από 30 V AC και 60 V DC ενδέχεται να εγκυμονούν κινδύνους για τους ανθρώπους.
- Μην λειτουργείτε τη συσκευή με ανοιχτή τη θήκη της μπαταρίας.
- Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για χρήση από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους σε συνδυασμό με ασφαλείς εργασιακές πρακτικές.
- Απαγορεύεται η αποσυναρμολόγηση της συσκευής!







Προσοχή!

Αμέσως πριν από τη χρήση της συσκευής πρέπει να διαπιστώσετε απαραίτητως τη μη ύπαρξη τάσης στο μέρος της εγκατάστασης! Για να το κάνετε αυτό, χρησιμοποιήστε έναν διπολικό ελεγκτή τάσης.

Προσοχή!

Η συσκευή διαθέτει φακό LED υψηλής απόδοσης. Μην κοιτάτε άμεσα ή έμμεσα μέσω ανακλαστικών επιφανειών την ακτινοβολία LED. Η ακτινοβολία LED μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες στο μάτι.

Σύμβολα πάνω στο μηχανήμα:

Σύμβολο	Σημασία
	Λάβετε υπόψη σας την παρούσα τεκμηρίωση! Το σύμβολο υποδεικνύει ότι πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του εγχειριδίου για την αποφυγή των κινδύνων.
	DC/AC συνεχής και εναλλασσόμενη τάση
	Γείωση (τάση προς τη γη)
	Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τον προ-συνατολισμό των μπαταριών ως προς την τοποθέτηση με σωστή πολικότητα.
	Προσοχή, δυνητικά επικίνδυνη οπτική ακτινοβολία! Μην κοιτάτε απευθείας την ακτινοβολία, κινδύνος πρόκλησης βλάβης στον αμφιβληστροειδή!
	Προσοχή! Οι μαγνήτες μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία των καρδιακών βηματοδοτών και απινιδωτών που έχουν εμφυτευτεί. Κρατάτε όλους όσους φέρουν τέτοιου είδους συσκευές σε αρκετή απόσταση από μαγνήτες.

2. Περιγραφή συσκευής

- κίτρινο LED για έλεγχο διέλευσης έως και R ≤ 100 Ω - 200 Ω
- κίτρινο LED για έλεγχο διέλευσης έως και R ≤ 1 kΩ
- κίτρινο LED για έλεγχο διέλευσης έως και R ≤ 10 kΩ
- κόκκινο + LED ενδείξεις ξένης τάσης (ανάβει), + Θετικός πόλος ενδείξεις πολικότητας (ανάβει), ≠ Έλεγχος εξωτερικού αγωγού (φάσης) και ανιχνευτής κοπής καλωδίου (αναβοσβήνει)
- κόκκινο LED ενδείξεις ξένης τάσης (ανάβει), - Αρνητικός πόλος ενδείξεις πολικότητας (ανάβει)
- Ηλεκτρόδια ελέγχου με καπάκια
- + κορυφή ελέγχου (κόκκινη)
- κορυφή ελέγχου (μαύρη)
- Αγωγός μέτρησης
- Φακός LED υψηλής απόδοσης
- Πλήκτρο
- Έλεγχος του καλύμματος της θήκης μπαταριών
- Κάλυμμα της θήκης μπαταριών με μαγνήτη, αγκράφα και τεχνικά δεδομένα
- Αισθητήρας ανιχνευτή κοπής καλωδίου

3. Έλεγχος λειτουργίας

- Αμέσως πριν και μετά από τη χρήση της συσκευής, ελέγχετε τη λειτουργία!
- Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο 11 για περ. 5 δευτ. για να ελεγχτείτε τη λειτουργία όλων των LED, του φακού LED και του βομβητή.
- Βραχυκυκλώστε τις κορυφές ελέγχου 7 και 8, για να ελεγχτείτε το εσωτερικό κύκλωμα μέτρησης, τους αγωγούς μέτρησης και τις μπαταρίες. Ο βομβητής πρέπει να ηχήσει και τα LED 1, 2 και 3 για τον έλεγχο διέλευσης πρέπει να ανάψουν.
- Η αλλαγή μπαταρίας είναι απαραίτητη όταν τα LED 1, 2 και 3 αναβοσβήνουν κατά τον έλεγχο διέλευσης.
- Ελέγξτε τα LED ενδείξεις ξένης τάσης 4 και 5

και τη λειτουργία του ελέγχου του μονοπολικού εξωτερικού αγωγού (φάσης) 4 σε γνωστές πηγές τάσης π.χ. σε μια πρίζα 230 V

- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν δεν λειτουργούν άψογα όλες οι λειτουργίες!

4. Έλεγχος διέλευσης και διόδων

- Ο έλεγχος διέλευσης και διόδων πρέπει να εκτελείται σε μέρη εγκατάστασης που δεν άγουν τάση, εν ανάγκη πρέπει να αποφορτιστούν οι πυκνωτές.
- Εφαρμόστε τις δύο κορυφές ελέγχου 7 και 8 στα μέρη εγκατάστασης που πρέπει να ελεγχθούν.
- Κατά τη διέλευση (τιμή αντίστασης $R \leq 100 \Omega - 200 \Omega$) ηχεί ένας ηχητικός τόνος και ανάβουν τα κίτρινα LED 1, 2 και 3.
- Με τη βοήθεια της ένδειξης βαθμίδας LED 1, 2 και 3 μπορείτε να εκτιμήσετε το ύψος της τιμής αντίστασης κατά προσέγγιση.

Αντίσταση (R)	$\leq 100 \Omega$	$\leq 1 \text{ k}\Omega$	$\leq 10 \text{ k}\Omega$	$> 10 \text{ k}\Omega$
	- 200 Ω			$\leq 100 \text{ k}\Omega$ ➔
Βομβητής))))			
1 LED 100 Ω	•			1. • ↓
2 LED 1 $\text{k}\Omega$	•	•		2. • ↓
3 LED 10 $\text{k}\Omega$	•	•	•	3. • ↓

- Για τον καθορισμό της κατεύθυνσης διέλευσης μιας διόδου, τοποθετήστε τη μαύρη κορυφή ελέγχου - 8 στην κάθοδο και την κόκκινη κορυφή ελέγχου + 7 στην άνοδο της διόδου. Η κατεύθυνση διέλευσης καθορίζεται, όταν τα κίτρινα LED 1, 2 και 3 ανάβουν.
- Εάν στο σημείο ελέγχου υπάρχει τάση, η συσκευή προειδοποιεί εφόσον ανάβει το κόκκινο LED 4 ή/και 5 πριν από την εφαρμογή ξένης τάσης. Ο έλεγχος πρέπει να διακοπεί άμεσα και πρέπει να διασφαλιστεί η μη ύπαρξη τάσης!

Ρύθμιση έντασης ήχου βομβητή

Η ένταση ήχου του βομβητή μπορεί να ρυθμιστεί σε τέσσερις βαθμίδες. Βαθμίδα 1 (χαμηλή), βαθμίδα 2 (μέτρια), βαθμίδα 3 (δυνατή) και βαθμίδα 4 (βομβητής: OFF, φακός LED: ON).

Για τη ρύθμιση της έντασης ήχου κλείστε για λίγο τις κορυφές ελέγχου 7 και 8 και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο 11 έως ότου ρυθμιστεί η επιθυμητή ένταση ήχου. Η ρυθμισμένη ένταση ήχου παραμένει αποθηκευμένη έως την επόμενη αλλαγή.

5. Ένδειξη ξένης τάσης και πολικότητας

- Τοποθετήστε τις δύο κορυφές ελέγχου 7 και 8 και με τους δύο πόλους στα μέρη εγκατάστασης που πρέπει να ελεγχθούν.
- Τα LED ένδειξης ξένης τάσης 4 και 5 αναγνωρίζει τις συνεχείς (—) και εναλλασσόμενες τάσεις (~) (σε όριο 6 V - 400 V).
- Οι εναλλασσόμενες τάσεις (~) εμφανίζονται μέσω ταυτόχρονου ανάμματος των + LED 4 και - LED 5.
- Οι συνεχείς τάσεις (—) εμφανίζονται μέσω ανάμματος των + LED 4 ή - LED 5. Το + LED 4 ανάβει όταν ο θετικός πόλος της πηγής τάσης έχει τοποθετηθεί στην κόκκινη κορυφή ελέγχου + 7 και ο αρνητικός πόλος στη μαύρη κορυφή ελέγχου - 8.

Προσοχή!

Η ένδειξη εξωτερικής τάσης δεν αντικαθιστά τον ηλεκτρική τάση δύο πόλων για τον καθορισμό της αναπαράξιας τάσης.

Πρόσθετη ένδειξη για αναγνώριση ξένης τάσης (δύο πόλων)

Εάν ο βομβητής ενεργοποιηθεί κατά τον έλεγχο διέ-

λευσης, ένας ηχητικός τόνος προειδοποιεί πριν από την εφαρμογή ξένης τάσης. Εάν ο βομβητής απενεργοποιηθεί κατά τον έλεγχο διέλευσης, ο φακός LED 10 αναβοσβήνει κατά την εφαρμογή ξένης τάσης. Η πρόσθετη ένδειξη (παλλόμενος ηχητικός τόνος ή ο φακός LED που αναβοσβήνει 10) απενεργοποιείται. Για το σκοπό αυτό, τοποθετήστε και τις δύο κορυφές ελέγχου 7 και 8 στην πηγή τάσης (6 V - 400 V) και ενεργοποιήστε το πλήκτρο 11 για περ. 1 δευτ. Για την ενεργοποίηση της πρόσθετης ένδειξης (παλλόμενος ηχητικός τόνος ή φακός LED που αναβοσβήνει 10) επαναλάβετε τη διαδικασία.

6. Έλεγχος μονοπολικού εξωτερικού αγωγού (φάσης)

- Τοποθετήστε τη μαύρη - κορυφή ελέγχου 8 ή την κόκκινη + κορυφή ελέγχου 7 μονοπολικά στο μέρος της εγκατάστασης που πρέπει να ελεγχθεί. Βεβαιωθείτε ότι κατά τον έλεγχο μονοπολικού εξωτερικού αγωγού (φάσης), να μην υπάρχει επαφή με το γυμνό ηλεκτρόδιο ελέγχου 6 της άλλης κορυφής ελέγχου και να συνεχίσει να μην υπάρχει επαφή.
- Εάν το κόκκινο LED 4 αναβοσβήνει, σε αυτό το μέρος εγκατάστασης του εξωτερικού αγωγού (φάσης) υπάρχει εναλλασσόμενη τάση.

Πρόσθετη ένδειξη για έλεγχο εξωτερικού αγωγού

Εφόσον χρειαστεί, είναι δυνατή η ενεργοποίηση πρόσθετης ένδειξης (παλλόμενος ηχητικός τόνος ή φακός LED που αναβοσβήνει 10) για τον έλεγχο εξωτερικού αγωγού. Για την ενεργοποίηση, φέρτε σε επαφή τη μονοπολική μαύρη κορυφή ελέγχου - 8 ή την κόκκινη κορυφή ελέγχου + 7 με τον εξωτερικό αγωγό (φάση) μιας πρίζας και ενεργοποιήστε το πλήκτρο 11 για περ. 1 δευτ. Για απενεργοποίηση της πρόσθετης ένδειξης ενεργοποιήστε εκ νέου το πλήκτρο 11. Η πρόσθετη ένδειξη (παλλόμενος ηχητικός τόνος ή φακός LED που αναβοσβήνει 10) εξαρτάται από την προρυθμισμένη ένταση ήχου του ελέγχου διέλευσης. (βλέπε κεφάλαιο 4).

Υπόδειξη:

Ο έλεγχος μονοπολικού εξωτερικού αγωγού (φάσης) είναι δυνατός σε γειωμένο δίκτυο από 230 V, 50 Hz/ 60 Hz (φάση με γείωση).

7. Ανιχνευτής κοπής καλωδίου

- Ο ανιχνευτής κοπής καλωδίου 14 εντοπίζει χωρίς να έρχεται σε επαφή τους ανοιχτούς αγωγούς και τους αγωγούς που βρίσκονται υπό τάση.
- Πέραστε τον ανιχνευτή 14 πάνω από έναν αγωγό που δεν άγει τάση (π.χ. καλωδιότυμπανο ή φωτάκια), από το σημείο τροφοδοσίας (φάση) προς το άλλο άκρο αγωγού.
- Εφόσον ο αγωγός δεν έχει κοπεί, αναβοσβήνει το κόκκινο LED 4.
- Το σημείο κοπής καλωδίου εντοπίζεται αμέσως μόλις σβήσει το κόκκινο LED 4.

Πρόσθετη ένδειξη για ανιχνευτή κοπής καλωδίου

Μια ενεργοποιημένη πρόσθετη ένδειξη (παλλόμενος ηχητικός τόνος ή φακός LED που αναβοσβήνει 10) σε έλεγχο μονοπολικού εξωτερικού αγωγού (βλέπε κεφάλαιο 6) είναι επίσης ενεργή για τον ανιχνευτή κοπής καλωδίου.

Υπόδειξη:

Ο ανιχνευτής κοπής καλωδίου μπορεί να εφαρμοστεί σε γειωμένο δίκτυο από 230 V, 50 Hz/ 60 Hz (φάση με γείωση).

8. Φακός LED



Προσοχή!
Δυνητικά επικίνδυνη οπτική ακτινοβολία!

Μην κοιτάτε άμεσα ή έμμεσα μέσω ανακλαστικών επιφανειών την ακτινοβολία LED, κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στον αμφιβληστροειδή!

- Η συσκευή διαθέτει φακό LED υψηλής απόδοσης και ακριβείας 10, ο οποίος μπορεί να ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί μέσω του πλήκτρου 11.
- Η απενεργοποίηση λαμβάνει χώρα αυτόματα μετά από περ. 2 Min.

Ρύθμιση έντασης φωτεινότητας

Η ένταση φωτεινότητας του φακού LED 10 μπορεί να ρυθμιστεί σε τέσσερις βαθμίδες.

Βαθμίδα 1 (25 %), βαθμίδα 2 (50 %), βαθμίδα 3 (75 %) και βαθμίδα 4 (100 %). Για τη ρύθμιση της έντασης φωτεινότητας πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο 11 έως ότου ρυθμιστεί η επιθυμητή ένταση φωτεινότητας. Η υψηλότερη βαθμίδα 4 (100 %) επιβεβαιώνεται μέσω ενός ηχητικού τόνου. Η ρυθμισμένη ένταση φωτεινότητας παραμένει αποθηκευμένη έως την επόμενη αλλαγή.

9. Αλλαγή μπαταρίας

- Μην εφαρμόζετε τάση στη συσκευή όταν η θήκη μπαταριών είναι ανοιχτή!
- Η θήκη μπαταριών βρίσκεται στην πίσω πλευρά της συσκευής.
- Πατήστε με ένα καταβιδί ελαφρώς την ασφάλιση 12 και ωθήστε ταυτόχρονα το κάλυμμα της θήκης μπαταριών 13 προς τα κάτω.
- Αντικαταστήστε τις εξαντλημένες μπαταρίες με τρεις νέες μπαταρίες τύπου AA (LR06/AA). Επιδείξτε προσοχή στην ορθή πολικότητα των νέων μπαταριών!
- Σύρετε το κάλυμμα της θήκης μπαταριών 13 πάλι πάνω στο περίβλημα έως ότου ασφαλίσει η ασφάλιση 12.

Υπόδειξη:

Στο κάλυμμα της θήκης μπαταριών 13, έχει ενσωματωθεί ένας μαγνήτης και μια αγκράφα για τη στερέωση της συσκευής.

10. Τεχνικά δεδομένα

- Κατασκευασμένο και ελεγμένο: DIN EN 61010-1 και -031, IEC 61010-1 και -031, DIN EN 62471
- Προστασία από ξένη τάση: μέγ. 400 V $\sqrt{}$, 50 Hz/60 Hz
- Κατηγορία μέτρησης: CAT III 300 V με γείωση
- Έλεγχος διέλευσης:
Ακουστικά μέσω βομβητή για αντιστάσεις μέτρησης $R \leq 100 \Omega - 200 \Omega$
Οπτικά μέσω τριών βαθμίδων LED:
100 Ω LED για αντιστάσεις μέτρησης $R \leq 100 \Omega - 200 \Omega$
1 k Ω LED για αντιστάσεις μέτρησης $R \leq 1 \text{ k}\Omega$
10 k Ω LED για αντιστάσεις μέτρησης $R \leq 10 \text{ k}\Omega$
- Όρια ανοχής: $\pm 20 \%$ της μέγιστης τιμής της βαθμίδας LED
- Ένταση ήχου βομβητή: Βαθμίδα 1 (χαμηλά), βαθμίδα 2 (μέση), βαθμίδα 3 (δυνατά), βαθμίδα 4 (βομβητής: OFF, φακός LED: ON)
- Τάση ανοιχτού κυκλώματος: $\leq 4,5 \text{ V}$
- Ρεύμα ελέγχου: $\leq 30 \mu\text{A}$
- Έλεγχος διόδου: $\sim 1,5 \text{ V}$, μέγ. 30 μA
- Αναγνώριση ξένης τάσης: 6 V - 400 V AC/ DC, 50 Hz/ 60 Hz
- Εσωτερική αντίσταση: 166 k Ω
- Κατανάλωση ρεύματος: $I_b < 3,5 \text{ mA}$ (400 V)
- Ένδειξη πολικότητας: από $\pm 6 \text{ V}$
- Έλεγχος εξωτερικού αγωγού (φάσης): $U_n \geq 230 \text{ V}$, 50 Hz/ 60 Hz

- Ανιχνευτής κοπής καλωδίου: $U_n \geq 230 \text{ V}$, 50 Hz/ 60 Hz
- Βαθμός ρυπαρότητας: 2
- Βαθμός προστασίας: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - πρώτο ψηφίο: Προστασία ενάντια σε πρόσβαση επικίνδυνων μερών και προστασία από στερεά ξένα σώματα > διάμετρος 1,0 mm
- 0 - δεύτερο ψηφίο: χωρίς προστασία από νερό
- Μπαταρίες: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Βάρος: περ. 130 g
- Αγώγιος μέτρησης με λαβές ελέγχου: περ. 1000 mm
- Όρια θερμοκρασίας λειτουργίας: - 15 °C έως + 55 °C
- Όρια θερμοκρασίας αποθήκευσης: - 15 °C έως + 55 °C
- Σχετική υγρασία: 20 % έως 80 %
- Ένταση φωτεινότητας φακού LED:
Βαθμίδα 1 (25 %), βαθμίδα 2 (50 %), βαθμίδα 3 (75 %), βαθμίδα 4 (100 %)

11. Γενική συντήρηση

Καθαρίστε το περίβλημα εξωτερικά με καθαρό, στεγνό πανί. Αν υπάρχουν ακαθαρσίες ή συγκεντρώσεις στο χώρο των μπαταριών ή του περιβλήματος μπαταριών. Καθαρίστε το και με ένα στεγνό πανί. Σε περίπτωση παρατεταμένης αποθήκευσης αφαιρέστε τις μπαταρίες από τη συσκευή!

12. Περιβαλλοντική προστασία



Παραδώστε τις εξαντλημένες μπαταρίες και τη συσκευή στο τέλος της διάρκειας της ζωής της στις διαθέσιμες υπηρεσίες ανακύκλωσης και συλλογής.

Benning Elektrotechnik & Elektronik GmbH & Co. KG
Münsterstraße 135 - 137
D - 46397 Bocholt

Phone: +49 (0) 2871-93-0 • Fax: +49 (0) 2871-93-429
www.benning.de • E-Mail: duspol@benning.de