



EurotestCOMBO

MI 3125

MI 3125B

חוברת הפעלה מקוצרת

Version 1.2, Code no. 20 751 518

METREL d.d.
Ljubljanska cesta 77
1354 Horjul
Slovenia

web site: <http://www.metrel.si>

e-mail: metrel@metrel.si



Mark on your equipment certifies that this equipment meets the requirements of the EU (European Union) concerning safety and interference causing equipment regulations

© 2006..2010 METREL


No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means without permission in writing from METREL.

תוכן חוברת

1	התחלת שימוש	1
1.1	הנחיות שימוש והזהרות	1.1
5	תיאור מוצר לחצני חזית	1.2
5	תיאור מוצר תיאור הודעות מסך	1.3
1.4	בורר מצבים	1.4
1.5	תא סוללות	1.5
1.6	תחזוקה	1.6
1.6.1	החלפת פיוזים	1.6.1
1.7	אחריות ותחזוקה	1.7
2	מדריך לשימוש מהיר	2
2.1	איפוס חוטים ושימוש בחוטים	2.1
2.2	מידות	2.2
2.2.1	מתח AC סדר פאזות	2.2.1
2.2.2	בדיקת התנגדות בין מוליכי פאזות לבין מוליכים	2.2.2
2.2.3	בדיקת רציפות לבדיקת מוליכות חיבור הארקה ובדיקת רציפות בזרם גבוה לבידוד	2.2.3
15	מכשירי חשמל	15
2.2.4	בדיקת ממסרי פחת RCD בדיקת ממסר הפחת בשלוש בדיקות	2.2.4
2.2.5	בדיקת לולאת תקלה, עכבת חזויה	2.2.5
2.2.6	עכבת בין פאזות Line impedance	2.2.6
23	בדיקת מסה אדמה (model MI 3125B) Earthing resistance	2.2.7
24	אופן חיבור למחשב (MODEL MI 3125B)	3

בטיחות ,

אזהרות

- מסמך זה אינו יכול להוות תחליף לספר ההוראות!
- לפני השימוש במכשיר MI3125/B יש לקרוא את הוראות השימוש בקפידה, אחרת השימוש של המכשיר עלול להיות מסוכן עבור המשתמש, עבור המכשיר או לציד הנבדק!
- סימון זה פירושו קרא את הוראות השימוש בקפידה! 
- אין להשתמש במכשיר אם נגרם נזק למכשיר או לאביזרים!
- במקרה של נתיך שרוף, בצע החלפתו לפי הוראות שימוש!
- שקול את כל אמצעי הזהירות הידועים על מנת למנוע סכנת התחשמלות!
- אין להשתמש במכשיר במערכות אספקת מתח גבוה יותר מאשר 550V!
- הליך כיול יכול להתבצע רק על ידי מרכז שירות או אדם המוסמך מתאם היצרן!
- השתמש רק באביזרים מקוריים סטנדרטים או אופציונאליים המסופקים על ידי המפיץ שלך!
- בדוק כי השימוש מתבצע באביזרים מקוריים או תחליפים התואמים למתח קטגוריה CAT III / 300 V, מתח המרבי המותר בין פוטנציאל פאזי לקרקע היא 300V!
- מכשיר זה מכיל סוללות NiMH נטענות. יש להשתמש רק בסוללות מסוג זה. אין להטעין סוללות רגילות לא נטענות, חיבור מטען לחשמל כאשר סוללות רגילות נמצאות במכשיר עלול להתפוצץ ולגרום נזק רב למכשיר!
- לפני פתיחת מכסה פיזיז/סוללות יש לנתק את המכשיר מטענה ולבדוק ניתוק כל הפרובים. רק לאחר מכן לכבות את המכשיר.

הערה:

השתמש רק במתאם החשמל מקורי מהיצרן, כדי למנוע שריפה אפשרית או הלם חשמלי!
מומלץ להטעין את המכשיר כ 12 שעות לפני השימוש הראשוני.

תקשורת

בחר ממשק תקשורת המתאים לדרישתך (USB / RS 232).
הפעל את המחשב והמכשיר.
הפעלת תוכנה מסופקת Eurolink.
המחשב מזהה אוטומטית את המכשיר.
השימוש בתוכנית עבור: הורדת הנתונים, ייקוי אחסון, שינוי נתונים למשתמש, הכנת דוחות וייצוא של גיליון אלקטרוני.
חשוב:
התקן ה-USB צריך להיות מותקן במחשב לפני התקנת ממשק ה-USB.
עיי' בהוראות התקנת התקן USB הנמצא בתקליטור ההתקנה.

תקשורת מהירות העברה:

RS 232 115200

USB 256000

1. הכרות ראשונית.

1

תודה עבור הצטרפותך למשתמשי ציוד שני-טק בע"מ.
אנו גאים להציע מכשיר מקצועי זה למדידות מתקני חשמל.
המכשיר עוצב ויוצר על בסיס ניסיון רב השנים בתחום ציוד לבדיקת מתקנים.

1.1 כללי

מכשיר מדגם MI3125/B היינו מכשיר מקצועי, רב שימושי הבא על-מנת לאפשר ביצוע כמה שיותר מדידות בתנאי שטח ניידים, בהסתמך על סטנדרטים אירופיים EN61557 וכן סטנדרטים אחרים בתחום מדידות החשמל.
המכשיר מצויד עם כול האבזרים הנדרשים לבדיקה נוחה וקלה.
דגם MI3125/B יוצר ממרכיבים בטכנולוגיה חדשה המאפשרים שימוש רב שנים. אמינות המכשיר הינה גבוהה ביותר.
בכדי להגיע לשימוש מקסימאלי של המכשיר מומלץ לקרוא את חוברת השימוש המצורפת. כמו-כן מצורפת חוברת ללמידה תיאורטית של בדיקת מתקני חשמל והינה חלק בלתי ניפרד מלימוד אקדמי של בודקי מתקני חשמל.

בכדי שהשימוש יהיה קל ופשוט הכנסנו למכשיר תפריט עזרה HELP, שבכול מצב עבודה מראה באופן סכמתי את דרכי החיבורים הנדרשים לביצוע המדידה.

למכשיר יכולת שמירת נתונים אך בעזרת מערכת ייחודית ניתן להכין תוכנית עבודה בטרם יציאתך לעבודה ולשמור כול נתון לפי תוכנית העבודה שהכנת מראש.

תכנון תוכנית העבודה מבוצעת בעזרת התוכנה המצורפת למכשיר - MI3125/B.
לאחר שמירת הנתונים והורדתם למחשב ניתן לבצע דו"ח ממוחשב עם גיבוי הנתונים וסטטיסטיקות של מדידות לאורך זמן.

1.2 הזהרות.

על מנת לקבל תוצאות מדידה מקסימאליות בעזרת MI3125/B ומאיךך לשמור על חיי המכשיר לאורך זמן רב. חשוב לעבור על הזהרות הכלליות

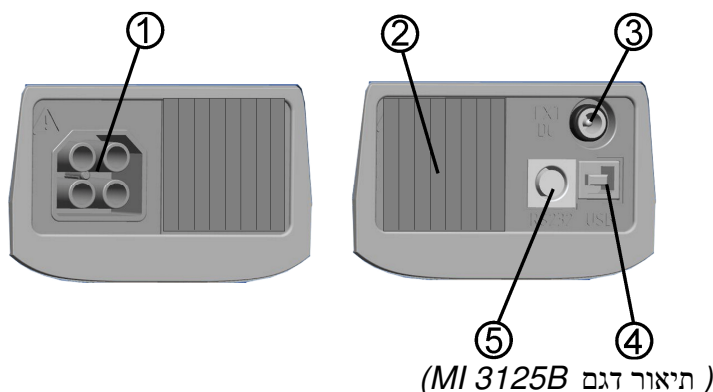
1.1 - תיאור חזית מכשיר ואופן חיבורים



(picture of MI 3125B)

תיאור מכשיר

1. מסך
2. מתג TEST
3. מתג ניווט עליון
4. מתג ניווט תחתון
5. MI 3125B: שמירה לזיכרון
6. MI 3125: איפוס כבלים
7. בורר מצבי בדיקה
8. תאורת מסך
9. הדלקה/כיבוי
10. MI 3125B: Help (על מנת להציג עזרה בחיבורי המכשיר) - CAL
11. MI 3125: HELP (עזרה) TAB
12. מתג למעבר בין תפריטים
13. חיווי לבדיקה תקינה
14. חיווי לבדיקת שנכשלה



(תיאור דגם MI 3125B)

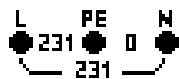
חיבורים

1. מחבר ראשי לביצוע בדיקות
2. מכסה הזזה
3. חיבור כבל טעינה
4. MI 3125B חיבור USB
5. MI 3125B חיבור RS232

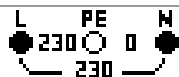
1.2 - תיאור מכשיר- משמעות סימונים

תיאור מתח חי, ונקודות חיבור

חלון מדידה, ניתן לראות מדידת מתח נמדד בפועל וכל רמת מתח הנמצאת בכל ההדקים המחוברים בפועל בו זמנית. בנוסף תיאור הדקים שיש לחבר בפועל לצורך קבלת מדידה.



חלון מדידה, משמש למדידת מתח נמדד בפועל בין L ל N, וכן תיאור כי יש לחבר הדקי L ו N בפועל לצורך קבלת מדידה.










יש לחבר הדקי L ו PE לצורך קבלת מדידה, אפשר לחבר את N לקבלת תוצאות אופטימליות.



חיבור קוטביות בין L – N



חוט מדידה במצב התנגדות רציפות לא מכוילים ודורשים כיול.

	חוטי מדידה במצב התנגדות רציפות מכוילים
שדה הודעה – מצב סוללה	
	מד מצב טעינת סוללה
	סוללה חלשה, יש צורך בטעינה או החלפה
	הסוללה בתהליך טעינה מחוברת למטען
שדה הודעה- התראות והזהרות	
	אזהרה! מתח גבוה נמדד בהדקי בדיקה.
	אזהרה! נמדד מתח על הטרמינל PE! עצור את כל מדידות מיד ואתר את נקודת הכשל לפני כל הליך פעילות!
	מדידה פעילה. זהה כל האזהרות המוצגות!
	מדידה יכול להתבצע לאחר לחיצה על מקש TEST. שקול כל אזהרה מוצגת לאחר תחילת המדידה!
	מדידה אסורה. שקול כל האזהרות המוצגות בדוק מתח חי / בדוק מתח בצג המכשיר!
	תוצאות יכולות להישמר בזיכרון
	רעש/ הפרעת חשמל זוהה במהלך המדידה. תוצאה עלולה להיפגע.
	RCD (ממסר הפחת) נפסק במהלך המדידה. זרם הבדיקה עשוי להיות בחריגה. כתוצאה של זליגת זרם אל מוליך PE או כתוצאה של חיבור קיבולי בין מוליכים L ו-PE.
	מכשיר התחמם יתר על המידה. הטמפרטורה של הרכיבים הפנימיים במכשיר הגיע לגבול העליון. מדידה אסורה עד לירידת טמפרטורה נמוכה יותר.
	התנגדות גבוהה בהדקי האדמה של הבדיקה. תוצאה עלולה להיפגע (MI3125 B).
שדה תוצאות	
	תוצאה תקינה המדידה בתוך גבולות מוגדרים מראש (PASS).
	תוצאה נכשלה המדידה מחוץ לגבולות מוגדרים מראש (FAIL).
	מדידה בוטלה. שקול אזהרות והודעות.

הודעות קול

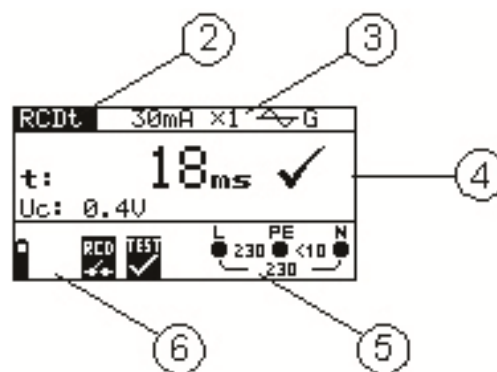
Continuous
sound

אזהרה! מתח מסוכן מזוהה בטרמינל PE .

1.3 מתג בחירת פונקצית עבודה, תיאור מסך



(תיאור דגם MI 3125B)



מקרא:

1. לעבור פונקציה.
2. פונקציה או תת שם תפקוד.
3. מדידת פרמטרים וערכים גבול.
4. שדה התוצאה בפועל.
- בתחום זה התוצאה הראשית והמשנית יחד עם מעמד / FAIL/PASS / מוצגים.
5. מדידת מתח בפועל.
6. שדה הודעות.
- במעמד זה שדה ההודעות מתאר מצב הסוללה / הודעות הקשורות למדידה בפועל.

1.4 תחזוקת סוללות

- יש לכבות את המכשיר ולנתק את המכשיר מהדקי מתח לפני פתיחה של מכסה הסוללה והחלפת פיוזים!
- יש להכניס את הסוללות בצורה הנכונה לפי תיאור בגב המכסה, אחרת המכשיר לא יעבוד כראוי.
- במידה והמכשיר אינו בשימוש במשך תקופה ארוכה, יש להסיר את כל הסוללות מתוך תא הסוללה כדי להגן על המכשיר מפני דליפה.
- יש להשתמש רק בסוללות נטענות Ni-MH (גודל AA), כל הנתונים לגבי משך ההפעלה ניתנות עבור תאים עם קיבולת נומינלית של 2100 מיליאמפר.
- אין לטעון סוללות רגילות! מערכת הטעינה תתחיל לעבוד מייד עם חיבור המטען. מעגלי טעינה מובנים יכולים להינזק!



קוטביות חיבור מטען

הערה:

יש להשתמש במתאם החשמל שנמסר מיצרן או מפיץ של ציוד הבדיקה, כדי למנוע שריפה או קצר חשמלי!

1.5 תחזוקה

1.5.1 החלפת פיוזים

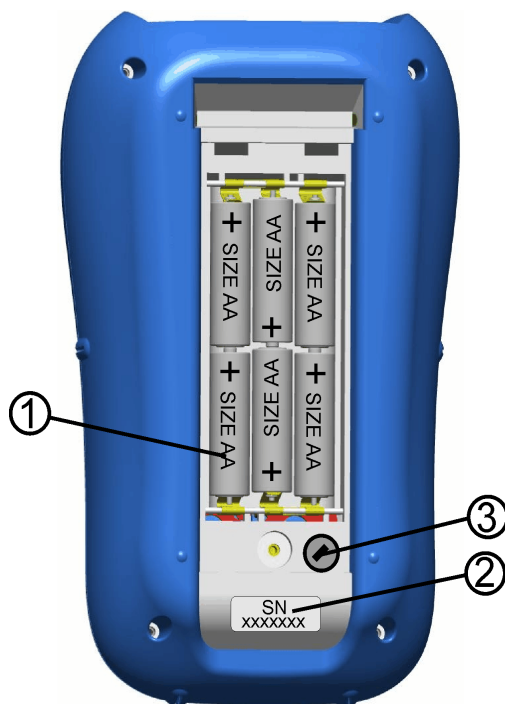
פיוז

M 0.315 A / 250 V, 20 x 5 mm

פיוז זה משמש מגן למעגל הפנימי של פונקציות ההתנגדות, כאשר מחברים את המכשיר במצב זה למתח חי בטעות.

אזהרות:

- יש לנתק הדקי הבדיקה / אביזרים מהמכשיר ולכבות את המכשיר לפני פתיחת / הסוללה תא פיוזים. מתח מסוכן יכול להתקיים בתוך המכשיר!
- במקרה ונתיך שרוף בתוך המכשיר, יש לבצע החלפה לפי הוראות השימוש!
- החלף נתיכים רק עם סוג זהה בדיוק של הפיוז המקורי. הכנסת פיוז אחר לתוך המכשיר יכול לפגוע בביטחון של המפעיל ו / או לגרום נזק בלתי הפיך למכשיר.



1.6 אחריות ושירות

כל פריט עם פוטנציאל פגום יש להחזיר לחברת שני-טק בע"מ מלווה עם המידע לגבי הליקויים.

כל המוצרים הפגומים יוחלפו או יתוקנו תוך פרק זמן לפי המדיניות. החלפה תבוצע רק במקרים שאין חלקי חילוף זמינים, או שפרק זמן הקצר מ-5 ימי עבודה ממועד קבלת המכשיר. כל משלוח / עלויות המשלוח אינם מוחזרים.

היצרן או נציגו לא ישאו באחריות לכל אובדן או נזק כתוצאה משימוש או הביצועים של המוצרים. בשום מקרה לא יישאו Metrel / נציגו בגין כל נזקים מיוחדים, עקיפים, מקריים, לדוגמה או פיצויים עונשים בעקבות ההפסד של שימוש, הפרעה של העסק או אובדן רווחים, גם אם Metrel / נציגו כבר ידעו אודות האפשרות להתרחשות נזקים כאלה.

תיקון שלא במסגרת האחריות יבוצע במעבדות חברת שני-טק לאחר מתן הצעת מחיר ואישור הלקוח.

הערות

- כל תיקון בלתי מורשה או כיול של המכשיר יפר את האחריות של המוצר.
- היצרן שומר הזכותו לשנות מפרטים, עיצובים של מוצרים בכל עת ללא הודעה מוקדמת ללקוח.
- היצרן שומר לעצמו את הזכות לבצע שינויים במפרט של סחורות, להתאים עם כל דרישות חוקיות לתקנים.

2 צורת עבודה מהירה

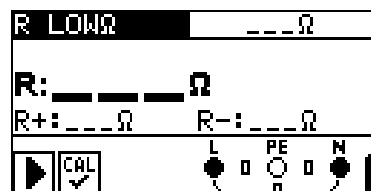
2.1 דרך שימוש בפרובים

עבודה עם המכשיר :

1. טען את הסוללות למצב מלא
2. לחץ על מתג ON/OFF להדלקת המכשיר
3. חבר את הפרובים למכשיר

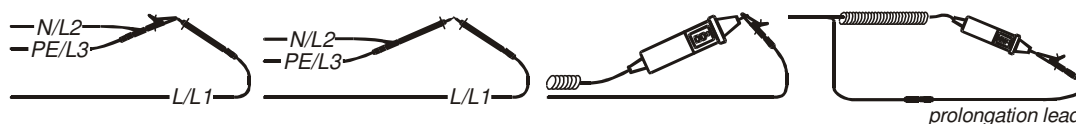
① צעד

- בחר מצב רציפות (Continuity or R Low Ω) בעזרת בורר מצבים לקבלת המסך בתמונה.



② צעד

- התחל עם חיבור הפרובים לבדיקת תקינות הכבל או איפוס לפי הצורך.

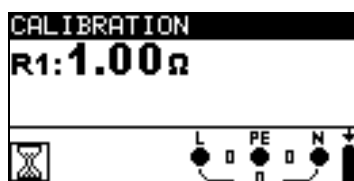


③ צעד

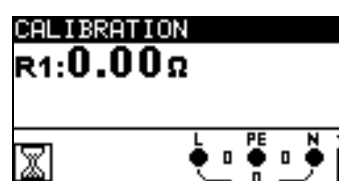
- לחץ על TEST לצורך מדידה רגילה, התוצאה צריכה להיות קרובה 0.00Ω

④ צעד

- לחץ על מתג CAL. בצע קצר ע"י הפרובים ובדוק שמתקבלת תוצאה 0.00Ω . כאשר ביצוע הקיזוז מתבצע כהלכה תופיע הודעה - CAL במצבי R LOW Ω and CONTINUITY.



מדידה הדורשת ביצוע כיול



קריאה במצב כיול צריכה להיות 0.00Ω .

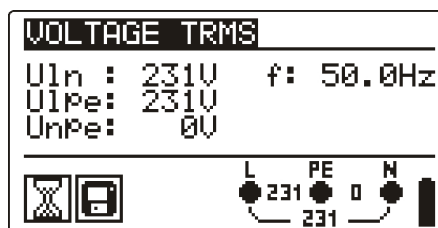
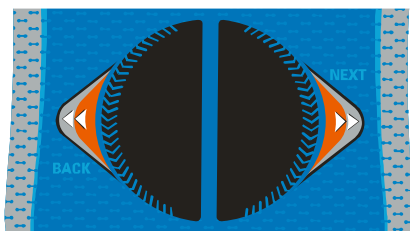
מצב רציפות קיים בדגם MI 3125B.

מדידות 2.2

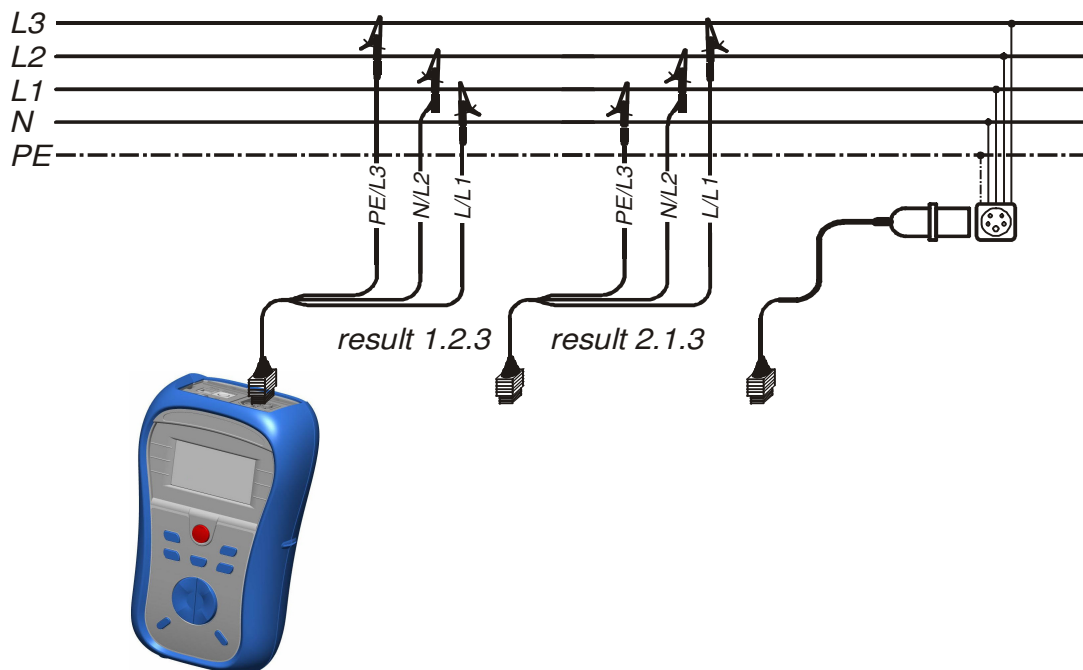
מדידת מתח ותדר חי באופן רציף / סדר פאזות במערכת מתח AC .

- ❑ מדוד מתח בין הדקי L-N ו N-PE באותו זמן
- ❑ ערכים נמדדים באופן רציף
- ❑ המכשיר מתאים גם ברשתות תלת פאזיות, לצורך מדידת מתח ותדר בין פאזות
- ❑ סדר פאזות ניתן למדוד ברשתות תלת פאזיות
- ❑ המערכת מציגה 123 או 213 כפי שמתואר בתמונה,

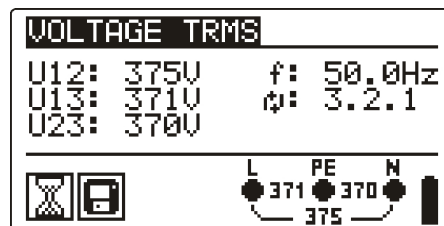
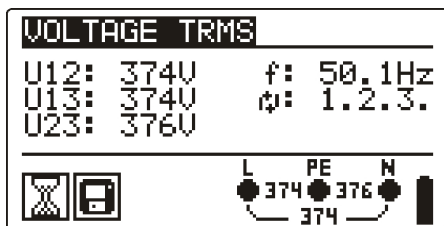
① בחר פונקציה



② דיאגרמת חיבורים



③ הצגת תוצאה

**הצגת תוצאות:**

□ UI(1)-n(2): מתח בין הפאזה או במדידה ברשת תלת פאזית מתח השלוב בין הפאזות כאשר נמדדת גם סדר הפאזות ,

2.2.1 התנגדות הבידוד נימדד $M\Omega$ ומתאר את רמת הבידוד של חומר הבידוד, תוצאת המדידה צריכה להיות שואפת לאין סוף כאשר איכות הבידוד תקינה.

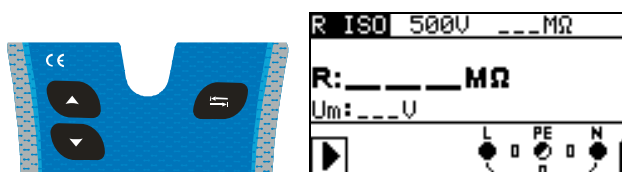
- ☐ 50 V to 1000 V - הינו תחום המתחים שניתן לבחור לצורך בדיקת בידוד
- ☐ ניתן להגדיר ערך בידוד סף .

1 בחר פונקציה

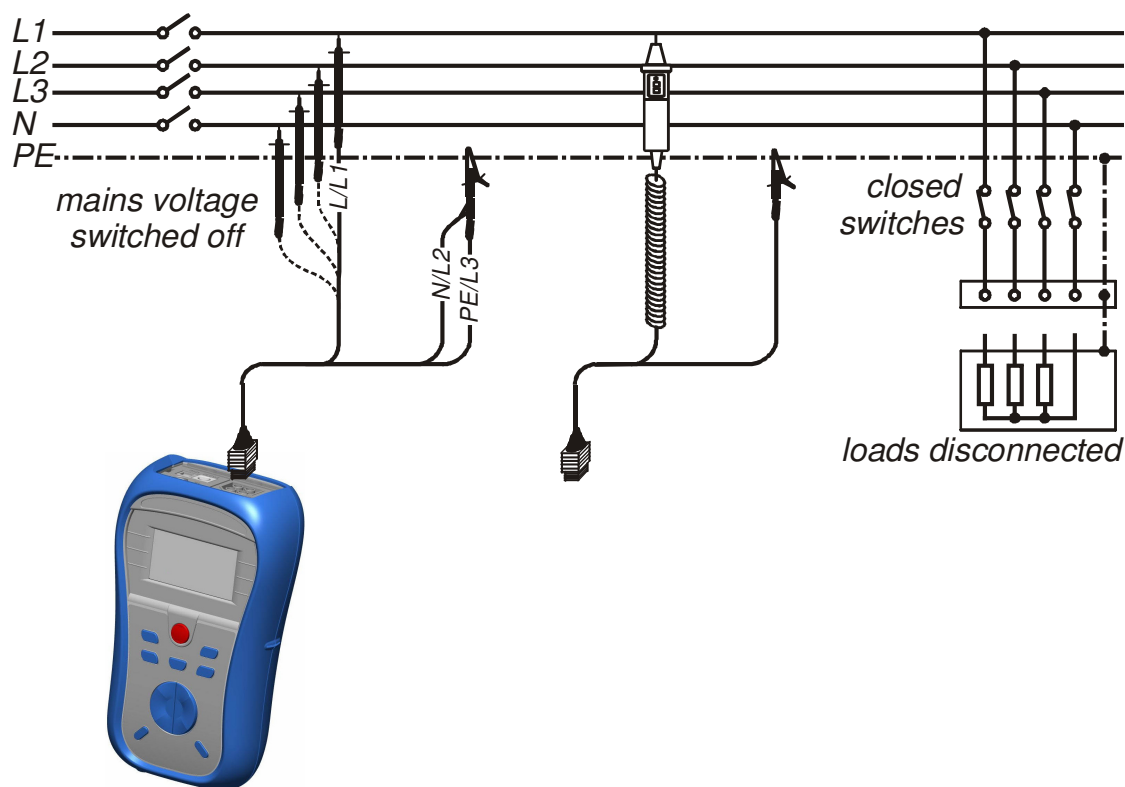


② בחר פונקציה רצויה והגדר ערך סף

- ❑ מתח נומינלי לבחירה 50V-1000V
- ❑ ניתן לסגור אופצית הגדרת סף off או להגדיר תחום בין $0.01M\Omega \div 200 M\Omega$



③ דיאגראמת חיבורים



④ לחץ והחזק רצוף את מתג  עד לקבלת תוצאה יציבה.

⑤ הצגת תוצאה



תוצאה מוצגת
R: התנגדות הבידוד
Um: מתח הבדיקה בפועל

2.2.2 Low Ω הינה פונקציה למדידת רציפות מוליך הארקה, ובדיקת בטיחות הארקה בין פתיל הארקה למעטפת מתכתית של מוצר חשמלי.

R LOW Ω

- ☐ הבדיקה מתבצעת בזרם של 200mA
- ☐ קוטביות מתחלפת באופן אוטומטי במהלך הבדיקה

רציפות - (model MI 3125B) CONTINUITY

- ☐ בדיקה רציפה מתבצעת בזרם נמוך
- ☐ בדיקה זו משמשת בעיקר לבדיקות רציפות מוליך, (לדוגמה סליל מנוע)

1 בחר פונקציה



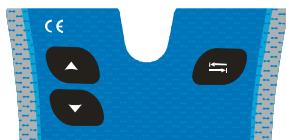
2 בחר תת פונקציה

- ☐ R LOW Ω
- ☐ CONTINUITY*



3 קבע ערך סף והגדר פרמטרים רצויים

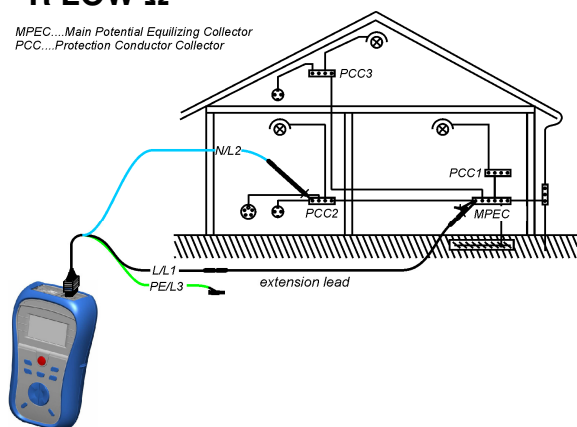
- ☐ לקביעת ערך מקסימלי OFF במידה ורוצים לקבוע ערך מדויק יש $0.01\Omega \div 200\Omega$



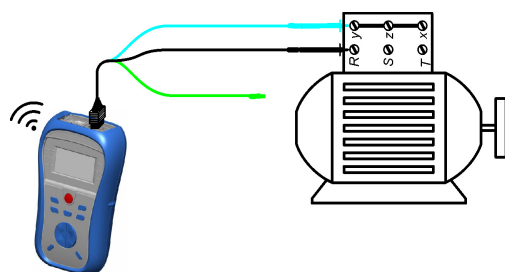
4 קבע ערך סף והגדר פרמטרים רצויים

R LOW Ω

MPEC...Main Potential Equilizing Collector
PCC...Protection Conductor Collector



CONTINUITY*



⑤

R LOW Ω :

לחץ על מתג להפעלה

CONTINUITY*:



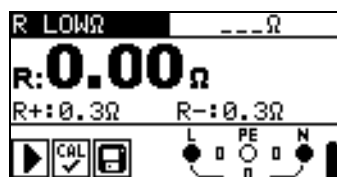
לחץ על מתג להפעלה



לחץ על מתג לעצירה

⑥

הצגת תוצאות

R LOW Ω 

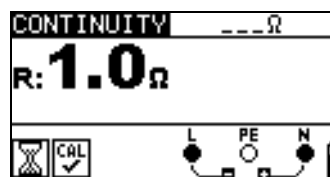
הצגת תוצאות:

R: סיכום ערך אומי שהתקבל.

R+: תוצאה עבור ערך אומי שהתקבל במוליך L בקוטב חיובי.

R-: ערך התנגדותי מישני שמתקבל

CONTINUITY*



הצגת תוצאות:

R: תוצאה מתקבלת באומים בלבד

*פונקציה זו נמדדת רק בדגם MI3125B

2.2.3 בדיקת ממסרי פחת RCD – שלוש בדיקות אפשריות לבדיקת RCD

U_c

בדיקת מתח המתפתחת על הדקי הממסר בזמן ניתוק ממסר הפחת.

RCD t

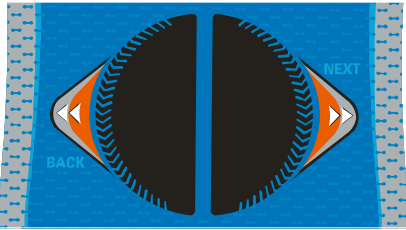
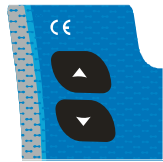
- בדיקת הזמן שלוקח לממסר הפחת להגיב
- ניתן להכפיל את זרם הבדיקה הנבחר במקדמים קבועים: x1/2, x1, x2 and x5


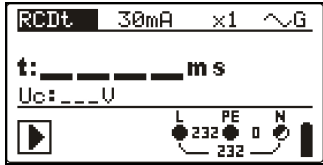
RCD I

- בדיקת RCD בקפיצות
- עלייה איטית של הזרם לאבחן את ערך הזרם המדויק שיקפיץ את הממסר RCD.
- שימושי לבדיקת רגישות לרעש ממסר הפחת RCD.

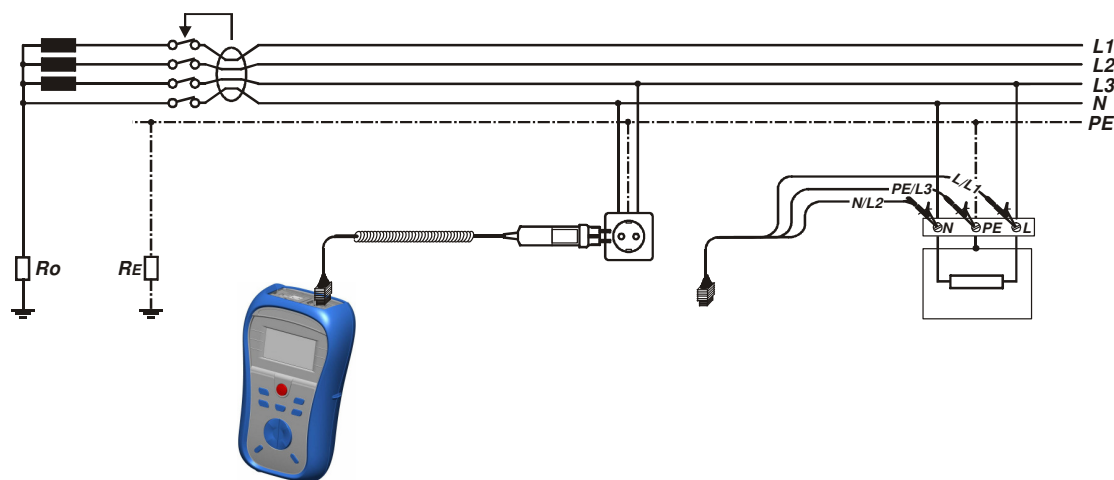
AUTO

- בדיקה אוטומטית של כל הפרמטרים החשובים ע"י לחיצה אחת.
- במידה ואחד מפרמטרים הנבדקים לא תקינים, הבדיקה תופסק בנקודת התקלה לצורך אבחון הבעיה.

<p>① בחר פונקציה</p> 	<p>② בחר פונקציה משנית</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> U_c <input type="checkbox"/> RCD t <input type="checkbox"/> RCD I <input type="checkbox"/> AUTO 
---	---

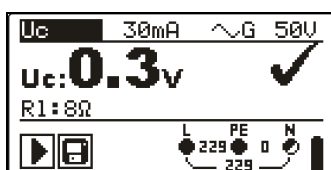
<p>③ בחר פרמטרים וגבולות</p> 	 <ul style="list-style-type: none"> בחר ערך מתח לבדיקה (20V / 50V) זרם נומינלי להפסקת הפחת 10mA – 1000mA הכפלה של זרם בדיקה נומינלי x1/2, x1, x2, x5 צורת גל הזרם הנבדקת וקוטביות הזרם הנדרשת לפי סוגי ממסרי הפחת [G], [S], [~], [^], [v], [~*], [^*], [v*]. <p style="text-align: right;">* MI 3125B only</p>
--	---

4 דיאגרמת חיבורים



5 לחץ על מתג

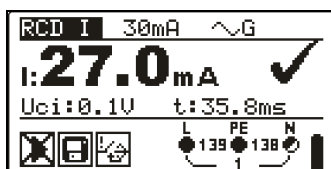
6 View results



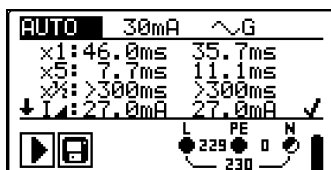
תוצאות תוצאות :
 U_c – מתח מתפתח על ההדקים
 R_L – ערך אומי המתפתח בבדיקה



תוצאות תוצאות :
 T – זמן נפילה מרגע הגעת הממסר לזרם תגובה
 U_c – מתח מתפתח על ההדקים



תוצאות תוצאות :
 I_{Δ} – זרם הפסקת פעולה של הממסר
 U_{ci} – מתח מתפתח על ההדקים בנקודה
 T – זמן נפילה מרגע הגעת הממסר לזרם תגובה



תוצאות תוצאות :
 U_c – מתח מתפתח על ההדקים
 I_{Δ} – זרם הפסקת פעולה של הממסר
 $x1/2, x1, x2, x5$ – כפולה של זרם בדיקה נומינלי

2.2.4 בדיקת לולאת תקלה LOOP TESTER

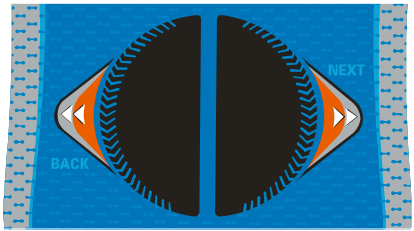
Zloop

- ☐ בדיקת לולאת התקלה בזרם גבוה לדיוק מקסימאלי
- ☐ בדיקה מהירה ויעילה במעגלים ללא ממסרי פחת RCD

Zs rcd

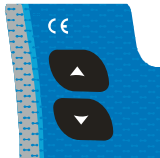
- ☐ בדיקת לולאת תקלה בזרם נמוך
- ☐ בדיקה ארוכה מתבצעת מספר פעמים לקבלת תוצאה מדויקת
- ☐ בדיקה זו לא מפסיקה את ממסר פחת RCD המצוי במעגל.

① בחר פונקציה




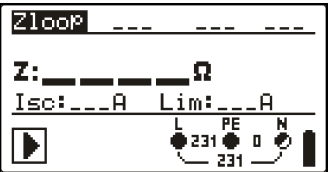
② בחר פונקציה משנית

- ☐ Zloop
- ☐ Zs rcd



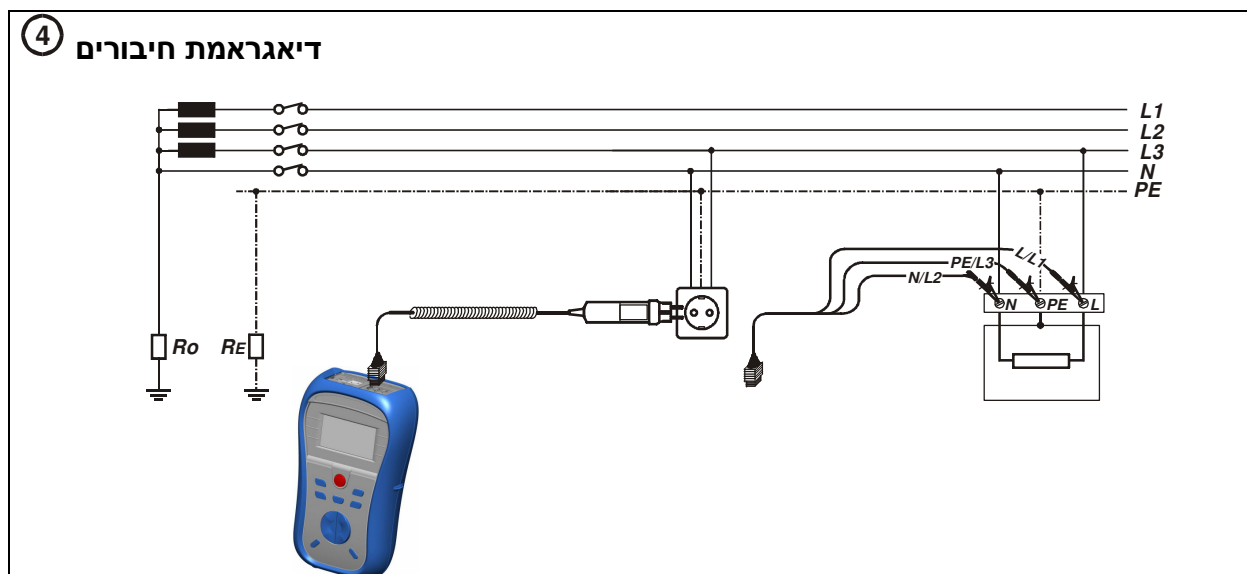
③ קבע פרמטרים וגבולות

Zloop

במכשיר זה מובנת טבלת ממסרי הגנה לצורך חישוב התאמה בין ההגנות להתנגדות לולאת הקצר החזוי **LOOP**

- ☐ סוג ממסר הגנה/ חצי אוטומט (--- sets limit OFF, NV, gG, B, C, K, D)
- ☐ זרם עבודה של ממסר הגנה (0.5 A ÷ 1250 A)
- ☐ זמן תגובה של ממסר הגנה (35 ms, 0.1 s, 0.2 s, 0.4 s, 5 s)





⑤ לחץ על מתג

⑥ הצגת תוצאה

Zloop



Displayed results:

Z: עכבת לולאת התקלה

Isc: זרם קצר חזוי

Lim: ערך זרם מקסימאלי המתאים לעכבת לולאה זו

Zs rcd



Displayed results:

Z: בחר פונקציה

Isc: זרם קצר חזוי

Lim: ערך זרם מקסימאלי המתאים לעכבת לולאה זו

2.2.5 עכבת פאזית בין מוליכי הפאזה לבין פאזה ואפס L-N / L-L


Zline

□ מיועד לבדיקת במערכת חד פאזית או תלת פאזית

ΔU

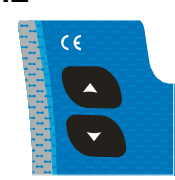
□ כדי לבדוק כי רמת המתח במתקן נשארה ברמה המקובלת בזמן הבדיקה.

① קבע פונקציה




② בחר תת פונקציה

- Zline
- ΔU



③ בחר פרמטרים וגבולות



Zline	
Z:	Ω
Isc:	A
Lim:	A

L PE N
 230 230

L PE N
 100 100

ΔU	
ΔU	4.0% NV 16A
Isc	A
Zref	Ω

L PE N
 230 230

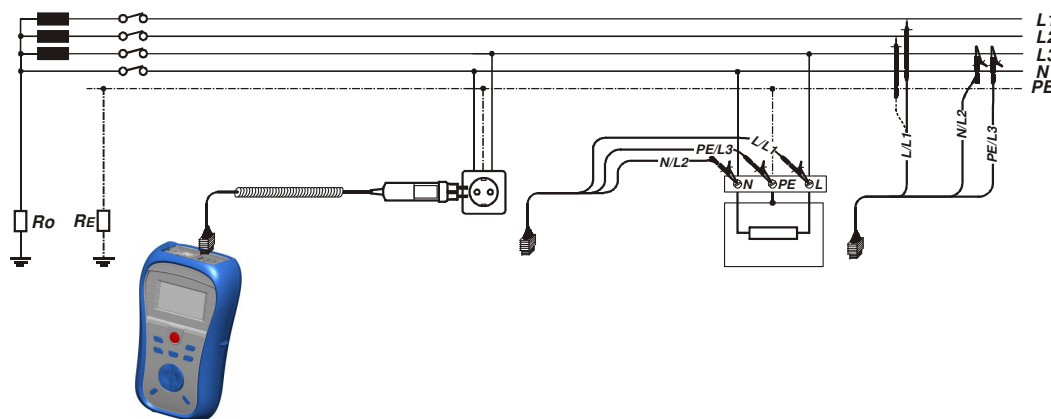
L PE N
 100 100

במכשיר זה מובנת טבלת ממסרי הגנה לצורך חישוב התאמה בין ההגנות להתנגדות לולאת הקצר החזוי

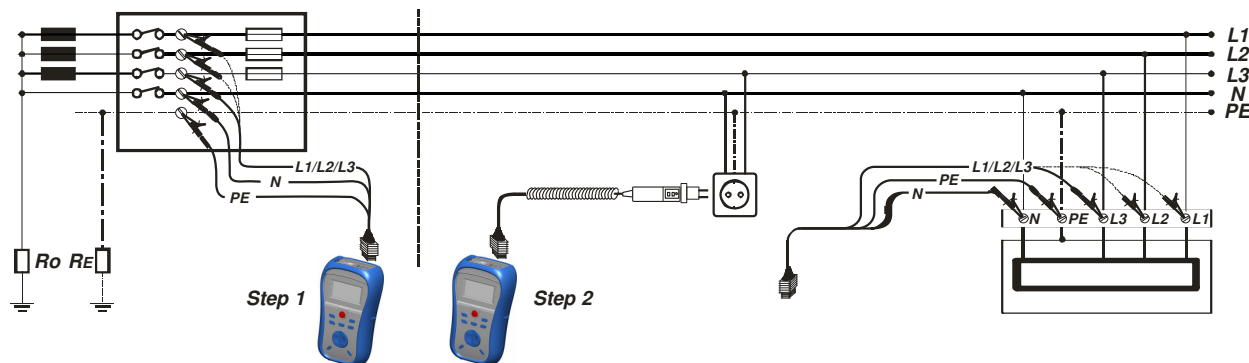
- סוג ממסר הגנה/ חצי אוטומט (--- sets limit OFF, NV, gG, B, C, K, D)
- זרם עבודה של ממסר הגנה (0.5 A ÷ 1250 A)
- זמן תגובה של ממסר הגנה (35 ms, 0.1 s, 0.2 s, 0.4 s, 5 s)
- מתח נפילה מקסימאלי ΔU_{MAX} [3.0 % ÷ 9.0 %]

4 דיאגראמת חיבורים

Zline



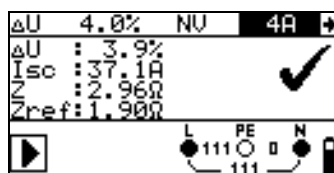
ΔU - Voltage drop



5 לחץ על מתג

6 הצגת תוצאות

ΔU



הצגת תוצאות

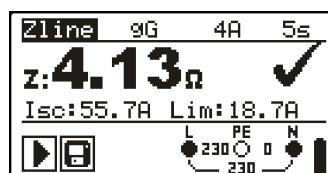
ΔU ... נפילת מתח

I_{sc} ... זרם קצר חזו

Z ... ערך עכבה בנקודת הבדיקה

Z_{ref} ... עכבת יחוס

Zline



הצגת תוצאות:

Z : ערך עכבה בנקודת הבדיקה

I_{sc} : זרם קצר חזו

Lim : ערך זרם מקסמלי המתאים לעכבת לולאה

12

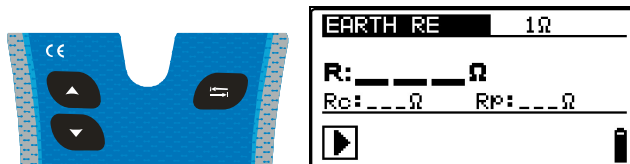
2.2.6 התנגדות אדמה (model MI 3125B)

- מדידת מסה אדמה כללית לצורך תכנון הארקות, מגני ברק, מסה כללית בעזרת אלקטרודות.

① בחר פונקציה

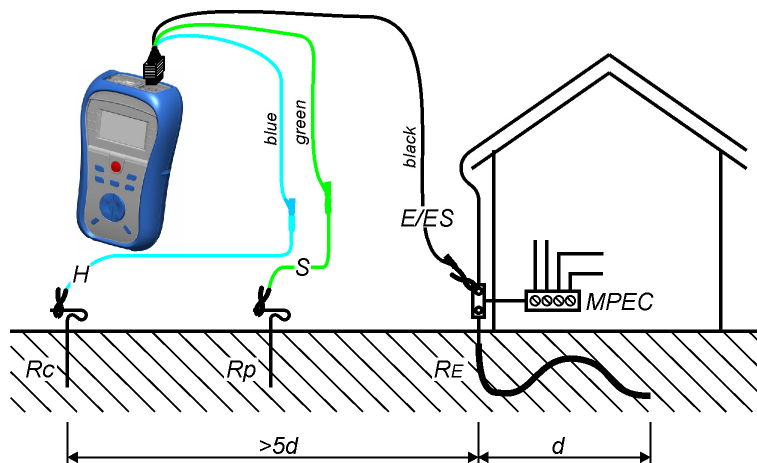


② בחר פונקציה וגבולות



□ קביעת ערך התנגדותי גבוה Ω בתחום $1\Omega - 5K\Omega$

③ דיאגרמת חיבורים



④ לחץ על מתג

⑤ הצגת תוצאות



הצגת תוצאות:

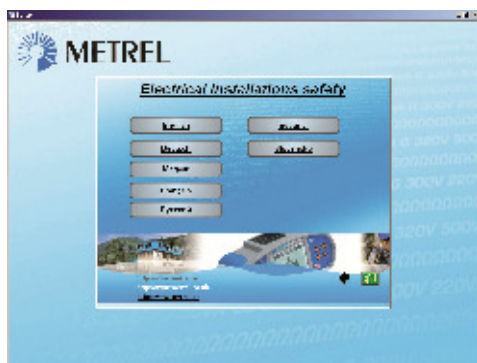
R - התנגדות אדמה

Rp - התנגדות של פוטנציאל מוט S (מתח)

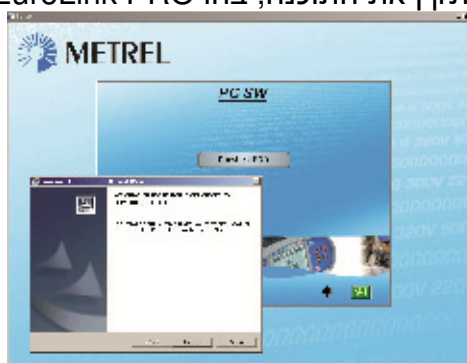
Rc - התנגדות של פוטנציאל מוט H (זרם)

3 צעד אחר צעד- התקנת תוכנת המחשב (MI 3125B) EuroLink PRO and EuroLink PRO Plus

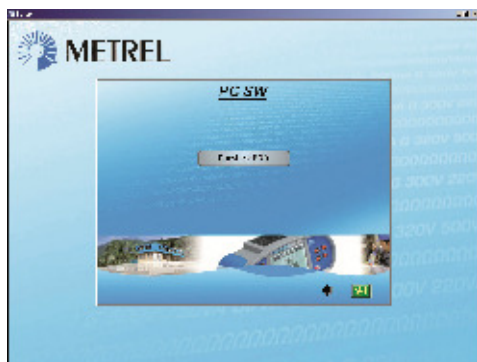
1. הכנס CD המסופק עם המכשיר לתוך כונן DVD/CD במחשב.
2. התוכנה אמורה לפעול באופן אוטומטי. אם זה אינו המצב, לחיצה כפולה על סמל כונן התקליטורים או ה-DVD במחשב שלך לפתוח את תוכן התקליטור, לחץ פעמיים על קובץ התוכנית "METREL.exe".
3. מסך הפתיחה הראשוני יופיע, בחר אפשרות שפה, גרסה



4. כדי להתקין את התוכנה, בחר EuroLink PRO



5. התקנה של התוכנה תתחיל כעת, במסך הפתיחה בחר «הבא» ובצע את הוראות ההתקנה
6. לאחר השלמת ההתקנה, אשר סיום ההתקנה, השאר את תיבת הסימון מסומנת כדי להפעיל באופן אוטומטי את התוכנית (הוא אוטומטית אמור למקם קיצור דרך בשולחן העבודה ובתפריט ההתחלה)
7. תתבקש להזין סיסמה.
- א. אם רכשת את התוכנה EuroLink PRO Plus, הזן את קוד 16 ספרות שלך (כולל מקפים), לחץ על לחצן ADD ולאחר מכן אישור.
- ב. אם רכשת רק את המכשיר, ללא תוכנה פשוט הקש ביטול או אישור במסך זה כדי להזין את התוכנה.



8. תוכנת EuroLink PRO תופעל כעת. קבצי עזרה זמינים בתוכנה כדי להנחות אותך לאורך מקטעים שונים של התוכנה.

9. בחר התקנת USB כדי להתקין את מנהל ההתקן.



10. קרא בעיון בספר ההדרכה של התקנת USB זמין בתקליטור הוראות ההפעלה המורה על כיצד ליצור חיבור בין המכשיר לבין המחשב והורד את הנתונים.

לכל שאלה ניתן לפנות לחברת שני-טק בע"מ

במייל : sales@shany-tech.com

בטלפון : 04-6270164

בדואר: רחוב ברקת 11 פארק תעשייה צפוני קיסריה ת.ד. 3117