

### הסבר/רקע כללי

מודד אורך כבל \* מציאת המרחק לכבל מנותק/ פגום \* מדידת V.O.P

- כבל תקשורת
- כבל קואקס
- כבל דו גידי

### חובה להגדיר את סוג הכבל לפני הבדיקה

- א. סוג הכבל תקשורת/ DATA או קואקס / COAX
- ב. V.O.P
- ג. אימפדנס  $51 \Omega$  או  $75 \Omega$  או  $100 \Omega$

### מהו V.O.P - Velocity of Propagation

V.O.P הינו מדד מהירות התפשטות האות החשמלי יחסית למהירות האור לכל כבל V.O.P אחר ולכן חשוב להגדיר מתוך הרשימה המובנת במכשיר או לחלופין להגדיר כבל חדש . אם V.O.P של הכבל הוא 0.9 , האות יעבור במהירות של 0.9 ממהירות האור . כבל עם זוגות מפותלים יהיה לרוב עם V.O.P נמוך כ 0.65 . ניתן למדוד ה V.O.P של הכבל על ידי המודד בעזרת כבל מדוד מעל 10 מטר אורך V.O.P TEST

- בדיקה אורך הכבל מתבצעת על בסיס מהירות ההולכה של הכבל והאימפדנס .
- אם נגדיר לא נכון נקבל תוצאות לא מדויקות או לא נכונות .

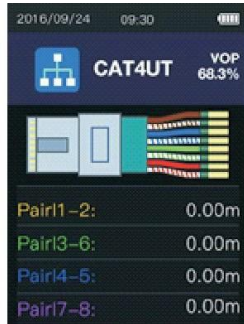
### רשימת כבלים ( בזיכרון המכשיר -Library)

רשימת כבלים בזיכרון עם הגדרות מובנות של האימפדנס וה V.O.P של הכבל . ניתן לבחור את הכבל הנבדק מהרשימה הקיימת ולחסוך את זמן ההגדרות . במידה והכבל לא רשום ברשימה/ ספרייה ניתן להוסיף לזיכרון ( מוגבל ל 20 כבלים ) או להגדיר את הכבל לבדיקה הספציפית .

### בדיקת כבל תקשורת :

בודק מרחק של כל זוג חוטים בבדיקה אחת ובמידה ויש נתק באחד או יותר מהזוגות נראה את הפרשי המרחקים בתוצאות .

בדיקת איכות הכבל : ניתן לבדוק את איכות ההולכה של הכבל בהשוואה להגדרות היצרן . בדיקת ה V.O.P של הכבל תראה לנו האם ה V.O.P של הכבל תואם את הגדרת היצרן או שהתוצאה נמוכה מה שאומר שהכבל איבד את איכותו . לבדיקה זו יש הכרח למידע על אורך הכבל, אימפדנס, ו V.O.P על פי היצרן .



הפעלה

1. הכנס סוללות לחלק האחורי של המודד
2. לחץ על לחצן 9 (Exit) לחיצה קצרה והמודד עובר למצב ON לכיבוי יש ללחוץ לחיצה ארוכה על לחצן 9
3. בהפעלת המודד -נכנס למצב ברירת מחדל של בדיקת כבל תקשורת DATA כפי שניתן לראות בתמונה מצד שמאל .
4. יש לבחור את סוג הכבל הרצוי בלחצן 5, כבל תקשורת או כבל קואקס. הבחירה נעשית על לחיצה נוספת על לחצן 5 ועובר למצב הבא
5. אחרי שהגדרנו סוג הכבל יש לבחור את שם הכבל מהרשימה המובנית במודד על ידי לחיצה על לחצן 6 SET ולחיצה מעלה או מטה בחיצים לחצנים 7 ו 8. לאישור הכבל הנבחר יש ללחוץ בקצרה על לחצן TEST-OK מס 4 . לאחר בחירת הכבל נראה על המסך שם הכבל ומצד ימין ואת ה- V.O.P של הכבל הנבחר.

Num	Name	Producer
1	CoaxFo	MBBNM
2	CoaxSo	ADHD
3	CW1308	EFDG
4	BT2002	S24R
5	RJ58	GFERTD
6	coAXA	SOUTHW

Coaxial Library

Num	Name	Producer
1	cAT4UT	MBBNM
2	cAT5UT	ADHD
3	cAT5ST	EFDG
4	cAT6ST	S24R
5	cAT6UT	GFERTD
6	cAT7ST	SOUTHW

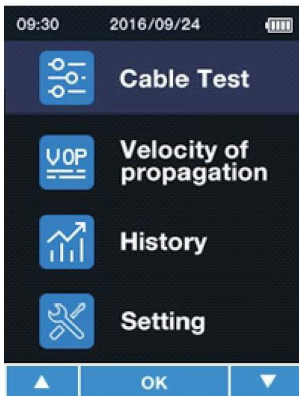
Data Library

6. יש לחבר את הכבל הנבחר לשקע 1 או 2 בעזרת המחבר או בעזרת בתנינים .
7. לחיצה נוספת על לחצן **TEST** -תבצע מדידה לכבל המחובר למכשיר .
8. למדידה נוספת יש ללחץ על יציאה לחצן 9 לחיצה קצרה ועוברים לתפריט ראשי . במידה וממשיכים בבדיקות לאותו סוג של כבל , נכנס ל CABLE TEST נלחץ על OK ושוב OK ו- TEST למדידה . סוג הכבל שנבדק ישמר כבררת מחדל לבדיקה הבאה לכבל קואקס וכבל תקשורת כל אחד בנפרד. דהינו אם בדקנו גם קואקס וגם כבל תקשורת, שני הסוגים שנבחרו ישמרו כבררת מחדל לבדיקה הבאה.

9. **בחירת כבל ושינוי V.O.P** מהרשימה המובנת לחיצה על EXIT תעביר לתפריט ראשי לסוג הכבל ולחיצה נוספת תחזיר אותנו לתפריט ראשי. נכנס תפריט ראשי ונבחר Velocity of propagation ונלחץ OK ולאחר נבחר V.O.P library ו- OK נבחר בין COAX ל DATA ונלחץ OK תפתח רשימה שנבחר מתוכה את הכבל הרצוי ו OK נלחץ לחיצה ארוכה עד שיופיע רקע שחור מתחת ל V.O.P בחלק העליון של המסך מצד ימין ( יחד עם צפוף ) בעזרת החיצים נעלה ונוריד את ה V.O.P עד שנגיע למספר הרצוי ונלחץ OK ה V.O.P החדש נרשם בכבל שנבחר ( ולא יחזור למספר הקודם )

## 10. תפריט ראשי

לתפריט ראשי נכנסים על ידי לחיצה קצרה על לחצן **EXIT** מס 9

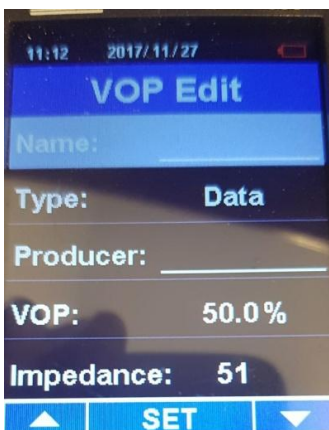


א. **Cable Test** – בחירת סוג הכבל קואקס אם כבל תקשורת

ב. **Velocity of Propagation**  
 בחירת V.O.P ומדידת V.O.P  
 \* V.O.P Library  
 \* VOP Test  
 \* VOP Set

## VOP TEST

במידה ולא יודעים את ה V.O.P של הכבל ניתן למדוד אותו על כבל גדול מ 10 מטר אורך מחברים כבל ידוע באורכו מעל 10 מטר ומגדירים \* אורך הכבל הנמדד Length \* שם הכבל Name ( לא חייב ) \* סוג הכבל קואקס או תקשורת COAX/DATE \* שם היצרן ( לא חייב ) \* אימפדנס הכבל \*



## ג. History ( זכרון של 99 קריאות )

רשימת סוגי הכבלים שנמדדו  
עד 99 קריאות אחרונות בזיכרון

## Setting

הגדרת מכשיר



### הגדרות כלליות Setting

- א. מדידה לפי מטר או FIT Length unit
- ב. שעה Time Set
- ג. תאריך Data Set
- ד. סגירה אוטומטית Auto Power Off

1. לחיצה קצרה על לחצן 9 (EXIT) מעביר לתפריט ראשי
2. יורדים עם החץ מטה ל Setting ולוחצים OK /TEST
3. לחיצה קצרה נוספת על לחצן 4 TEST/OK מעביר להגדרות למידות אורך, שעה תאריך וזמן לכיבוי אוטומטי .

להגדרה הרצויה -לחיצה קצרה על החיצים מעלה ומטה ( 7 או 8 ) עד להגעה לשורה שרוצים להגדיר ולוחצים SET בקצרה לחצן 6.  
יפתח רקע שחור מתחת לאזור השינוי המבוקש .  
בהגדרת מידת אורך -חץ מעלה ומטה יעביר בין M מטר ל FIT  
ולאחר שנבחר - לוחצים על TEST-OK לחצן 4.  
חץ מטה מוריד להגדרת שעה –לוחצים SET ועוברים להגדרת השעה ובחיצים מעלה מטה נבחר את השעה לחיצה נוספת תעביר להגדרת הדקות ושוב נעלה ונרד עם החיצים להגדרת הזמן בדקות –ולאחריו לחיצה נוספת על SET תשחרר ממצב כתיבה והרקע השחור יעלם באותה צורה נעבור להגדרת תאריך וזמן רצוי נבחר לכיבוי אוטומטי .

## 11. ספריית הכבלים

- קיימת ספריית כבלים מובנת בזיכרון המודד  
ניתן להוסיף ולמחוק מהספרייה . ( מקסימום 20 כבלים לזיכרון )  
הכנסת כבל חדש לספרייה –יש להגדיר
- א. שם הכבל
  - ב. סוג הכבל ( DATA ,COAX ) כבל מידע/תקשורת או קואקס
  - ג. שם היצרן
  - ד. אחוז ה V.O.P המוגדר לכבל
  - ה. האימפקדנס ( התנגדות ) 51 75 או 100 אום

- נכנסים לתפריט ראשי על ידי לחיצה קצרה על מקש 9
- בוחרים בעזרת החיצים VOP Velocity of propagation
- לוחצים TEST/set ובוחרים בעזרת החיצים VOP SET ולוחצים OK
- בוחרים בכבל הרצוי להוספה DATA או COAX ולוחצים OK
- נכנסים למסך VOP EDIT -הוספת כבל שבו מגדירים את הכבל הרצוי.
- NAME -לוחצים SET ועוברים עם החיצים לאות הרצויה ולאחר שוב SET לאות השנייה וכן הלאה ולבסוף OK ויורדים עם החיצים להגדרת סוג הכבל .
- לוחצים על SET וההגדרה לסעיף מקבלת רקע שחור .
- בעזרת החיצים בוחרים COXIAL או DATA ולסיום OK
- יורדים עם החץ לשם היצרן PRODUCER ולוחצים SET ומכניסים את שם היצרן

בעזרת החיצים ו SET לאות הבאה ולבסוף OK /  
יורדים במסך להגדרת VOP ולוחצים SET והמספר מקבל רקע שחור.  
בעזרת החיצים עולים או יורדים למספר הרצוי ולבסוף לוחצים SET והרקע השחור נעלם  
יורדים מטה להגדרת התנגדות הכבל Impedance ולוחצים SET  
בעזרת החיצים בוחרים התנגדות הכבל 51 75 או 100 אום

והכבל שהגדרנו מופיע בספריית הכבלים

#### • מחיקת כבל מהספרייה

נכנסים לספרייה LIBRARY

א. לחיצה על EXIT/Menu

ב. בוחרים בעזרת החיצים את Velocity of Propagation ולוחצים OK

ג. בוחרים VOP Library ולוחצים OK

ד. בוחרים בין כבל קואקס לכבל תקשורת DATA, COAX ולוחצים OK

ה. בוחרים את הכבל למחיקה בעזרת החיצים ולוחצים SET ומיד לאחר מכן על

כפתור EXIT ומופיע על המסך השאלה האם רוצה למחוק

Do you want to Delete

לאישור לחצי/י OK לביטול לחצי/י EXIT

[www.zicotech.com](http://www.zicotech.com)