



-בלמ"ס-

נוהל זה הותר לעיון על פי חוק חופש המידע

נהלי את"ן		
פרק: תנועה	תת-פרק: א'3 ומכשור אכיפה	מספר: 02.227.04

שם: נוהל הפעלת ממל"ז מסוג UltraLyte LR B LTI 20-20
תאריך פרסום: 12/11/2023
תאריך תחילה: 12/11/2023
תאריך ביטול:
נוסח: 3

1. כללי

- א. משטרת ישראל מפעילה את מכשירי הממל"ז 20 - UltraLyte LR B LTI 20 במטרה לאכוף עבירות מהירות.
- ב. מדי מהירות אלה יופעלו בכבישים בינעירוניים ועירוניים על מנת להשיג את המטרות האלה:
 - (1) העלאת גורם ההרתעה ושינוי בנורמות התנהגות הנהגים.
 - (2) פיקוח על מהירות הנסיעה וגילוי עבירות מהירות.
 - (3) הפחתת מספר תאונות הדרכים הנגרמות כתוצאה ממהירות מופרזת והפחתת חומרת התאונות.
- ג. מדריך למפעיל הממל"ז (נספח א') בצמוד לנוהל זה, ינחו את השוטר המפעיל בתפעול הממל"ז, רישום דוח והופעה בבתי המשפט.
- ד. מפעיל מכשיר הממל"ז, שהוכשר על ידי המכללה הלאומית לשוטרים והוסמך על ידי ראש מחלקה באגף התנועה, רשאי להפעיל את מכשיר הממל"ז.
- ה. אין להעביר או להשאיל את הממל"ז לשום גורם, ללא אישור מדור א'3 ומכשור אכיפה באת"ן.

2. הגדרות

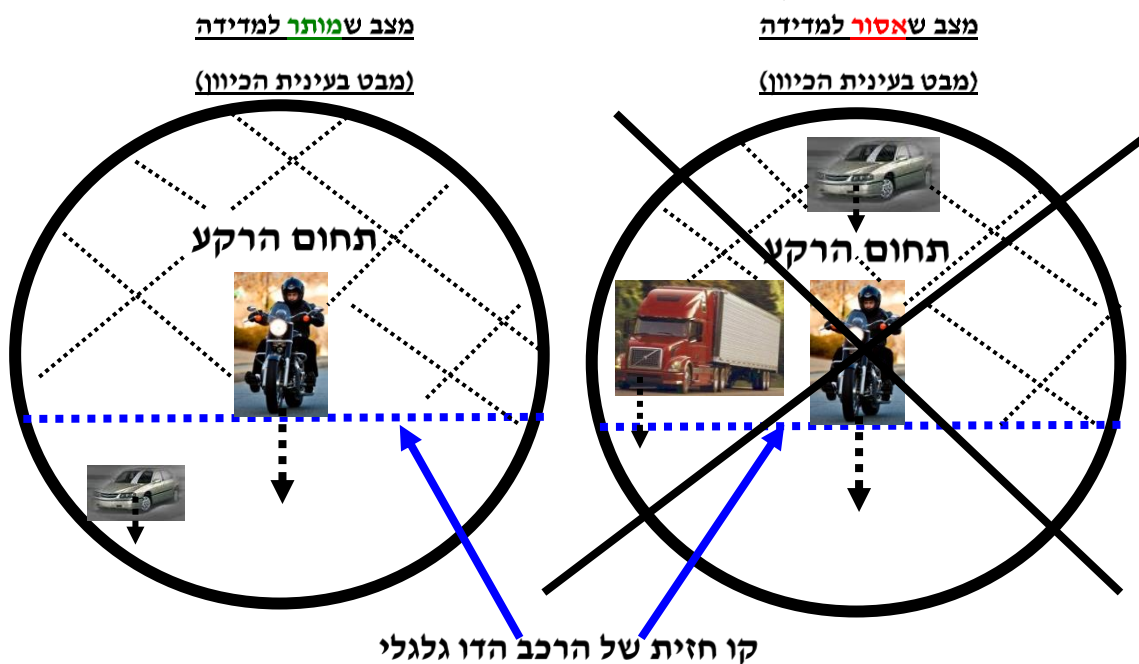
שוטר/מתנדב המסייע למפעיל על פי הנחייתו.	"אתת" -
הבדיקות שהשוטר מבצע לממל"ז בתחילת משמרת ובסיום משמרת בהתאם לחוברת ההפעלה לממל"ז.	"בדיקות תקינות" -
מד מהירות לייזר 20 - 20 UltraLyte LR B LTI.	"המכשיר או הממל"ז" -
מדריך למפעיל מד מהירות לייזר 20-20 UltraLyte LR B LTI.	"חוברת ההפעלה לממל"ז" -
נציג מדור א'3 ומכשור אכיפה באגף התנועה.	"טכנאי" -
חוברת לתיעוד פעילות יחידות התנועה עם המכשיר בהתאם ל- (ט-4233).	"יומן הפעלה לממל"ז" -
פרק הזמן שבין תום רבע שעה לאחר שקיעת השמש לבין תחילת רבע שעה לפני זריחתה. (תקנות התעבורה, התשכ"א-1961).	"לילה" -
מהירות העולה על המהירות המרבית המותרת במקום המדידה.	"מהירות חריגה" -
שוטר שהוכשר ע"י מרכז הכשרות את"ן והוסמך ע"י מפקד מרכז הכשרות את"ן, יהיה רשאי להפעיל את המכשיר לאחר שאושר ע"י ראש מחלקה באגף התנועה.	"מפעיל" -
פרק הזמן בו הופעל הממל"ז, החל מביצוע בדיקות בתחילה ועד לביצוע בדיקות בסיום.	"משמרת" -
רכב הנע בדרך (כהגדרתם בפקודת התעבורה [נ"ח] התשכ"א-1961) ושמהירות נסיעתו נמדדה באמצעות הממל"ז.	"רכב המטרה" -
רכב בשירות המשטרה שממנו מבוצעת ההפעלה.	"רכב השיטור" -

3. המטרה

- א. מתן מסגרת אחידה לתפעול הממל"ז ושמירת תקינותו לשם קבלת תוצאה אמינה.
- ב. קביעת שיטה לניצול יעיל ונכון של הממל"ז.

א. צורת ההפעלה

- (1) הממל"ז יופעל על פי נוהל זה ומדריך ההפעלה לממל"ז (נספח א').
- (2) הפעלת הממל"ז היא ידנית.
- (3) המפעיל יבצע בדיקות תקינות לממל"ז בתחילת כל משמרת ובסיומה ויתעדס בכל דוח וביומן ההפעלה של הממל"ז.
- (4) בזמן ההפעלה יש לוודא שקו הראייה בין המפעיל לבין רכב המטרה נקי מהפרעות פיזיות.
- (5) ההפעלה תיעשה כלפי רכב המטרה, כשכל חלקיו הניתנים להיראות גלויים לעיני המפעיל.
- (6) במדידת רכב דו גלגלי האכיפה תיעשה רק בתנועה מתקרבת, ועל המפעיל לוודא כי בעינית הכיוון לא היה כלי רכב אחר הנע בכיוון תנועתו של הרכב הדו גלגלי בתחום הרקע, כלומר מקו חזית הרכב הדו גלגלי, מצדדיו ומאחוריו.

מצ"ב איור הממחיש את המצוין לעיל

- (7) ברגע שהמפעיל זיהה את רכב המטרה, עליו לכוון את נקודת הכיוון האדומה אל איזור מרכז רכב המטרה עד לקבלת צליל אישור מדידה.
- (8) אין להזיז את נקודת הכיוון האדומה מאזור מרכז רכב המטרה במהלך המדידה ועד לקבלת צליל אישור מדידה.
- (9) המפעיל ישמור על קשר עין רצוף עם רכב המטרה במשך כל זמן המדידה ועד לעצירתו ע"י המפעיל או ע"י האתת.
- (10) האכיפה באמצעות הממל"ז תבוצע עד 300 מטר לכל היותר.
- (11) בהפעלת לילה יש להפעיל את הממל"ז בקטע דרך המואר כולו בתאורת רחוב, לפחות 300 מטר.
- (12) אין להפעיל את הממל"ז, כאשר יורד גשם, שלג או היה ערפל.
- (13) אין להפעיל את הממל"ז דרך שמשות רכב השיטור.

ב. הצוות המפעיל

- (1) בדיקות התקינות בתחילה ובסיום המשמרת יבוצעו ע"י מפעיל הממל"ז.
- (2) לצורך עצירת רכב המטרה, ניתן להיעזר באתת.

ג. היערכות להפעלה מבצעית

- (1) פתח את ארגז הנשיאה בו מאוחסן הממל"ז.
- (2) הוצא את הממל"ז.
- (3) המפעיל יבדוק את הממל"ז בהתאם להוראות בחוברת ההפעלה לממל"ז בתחילת ובסיום משמרת (ראה נספח א – "סעיף 2 - בדיקות המכשיר").
- (4) המפעיל יבצע את בדיקת מרחק קבוע/מהירות אפס בעמדה הייעודית לכך ושהותקנה ע"י טכנאי.
- (5) תוצאות הבדיקות לממל"ז יתועדו ביומן ההפעלה וכן ע"ג כל דוח שנרשם.
- (6) אם ימצא הממל"ז לא תקין בבדיקת התקינות בתחילת המשמרת או בסיום משמרת, יש לפעול כדלקמן:
 - (א) בכל מקרה שבו ימצא הממל"ז לא תקין יש להעבירו לתיקון, ולתעד זאת ביומן ההפעלה למכשיר.
 - (ב) אם נרשמו דוחות על סמך תוצאות הממל"ז, על המפעיל לדווח למפקדו ולבטל את כל הדוחות שנרשמו במהלך המשמרת.

ד. גילוי העבירה והנהג העברייני

אכיפה באמצעות הממל"ז יכולה להיעשות באחד משני האופנים האלה: על ידי מפעיל בודד או על ידי צוות הכולל מפעיל ואתת.

(1) מפעיל בודד

- (א) הפעלת הממל"ז תבוצע ע"פ מדריך ההפעלה לממל"ז (נספח א') וההנחיות בנוהל זה.
 - (ב) במהירות חריגה שנמדדה באמצעות הממל"ז יש לפעול כדלקמן:
 - עצירת הרכב ומיקום העצירה לפי נוהל את"ן/מדור מבצעי תנועה מספר **02.241.10** "עצירת רכב ע"י סייר תנועה".
 - בטיחות להפעלת הממל"ז, לפי נספח בטיחות לנוהל הפעלת ממל"ז (נספח ב').
 - (ג) המפעיל יחבור לנהג רכב המטרה ויציג לו את נתוני המדידה (מהירות ומרחק) המופיעים בתצוגת הממל"ז. המפעיל יציין בדוח אם הנתונים שבתצוגת הממל"ז הוצגו לנהג, ואם לאו, מה הסיבה לכך.
 - (ד) המפעיל ימלא זיכרון דברים להפעלת מכשיר ממל"ז (נספח ג').
 - (ה) המפעיל ירשום דוח תנועה בהתאם לנסיבות ויציין את נתוני המדידה (מהירות ומרחק) כפי שהתקבלו בתצוגת הממל"ז.
 - (ו) המפעיל יפחית מכל מדידה 5 קמ"ש ויציין זאת בדוח.
- המהירות הסופית שתיוחס לרכב המטרה היא המהירות לאחר ההפחתה.**

(2) צוות הכולל מפעיל ואתת

- (א) הפעלת הממל"ז תבוצע ע"פ מדריך להפעלת הממל"ז (נספח א') וההנחיות בנוהל זה.
- (ב) במהירות חריגה שנמדדה באמצעות הממל"ז יש לפעול כדלקמן:
 - עצירת הרכב ומיקום העצירה לפי נוהל את"ן/מדור מבצעי תנועה מספר **02.241.10** "עצירת רכב ע"י סייר תנועה".
 - בטיחות להפעלת הממל"ז, לפי נספח בטיחות לנוהל הפעלת ממל"ז (נספח ב').
- (ג) המפעיל יכול וייעזר באתת לשם עצירת רכב המטרה.
- (ד) האתת, בהתאם להוראות המפעיל, יסמן ויורה לנהג רכב המטרה לעצור בצד הדרך על פי:
 - עצירת הרכב ומיקום העצירה לפי נוהל את"ן/מדור מבצעי תנועה מספר **02.241.10** "עצירת רכב ע"י סייר תנועה".
 - בטיחות להפעלת הממל"ז, לפי נספח בטיחות לנוהל הפעלת ממל"ז (נספח ב').
- (ה) המפעיל יוודא כי הרכב שנעצר על ידי האתת הוא רכב המטרה.

- (ו) המפעיל יחבור לנהג רכב המטרה ויציג לו את נתוני המדידה (מהירות ומרחק) המופיעים בתצוגת הממל"ז. המפעיל יציין בדוח האם הנתונים שבתצוגת הממל"ז הוצגו לנהג ואם לאו, מה הסיבה לכך.
- (ז) המפעיל ימלא זיכרון דברים להפעלת מכשיר ממל"ז (נספח ג').
- (ח) **המפעיל** ירשום את הדוח כולל נסיבות העבירה ודברי הנהג.
- (ט) המפעיל יפחית מכל מדידה 5 קמ"ש, ויציין זאת בדוח **המהירות הסופית שתיוחס לרכב הנמדד היא המהירות לאחר ההפחתה**.
- (י) האתת יירשם על ידי המפעיל כעד תביעה בדוח.
- (יא) האתת יצרף מזכר לכל דוח אודות פעילותו, והסיוע למפעיל באכיפת העבירה.

ה. הופעה בבית משפט

- (1) המפעיל יעיד בביהמ"ש על כל אלה :
- (א) ביצוע בדיקות תקינות לממל"ז בתחילת משמרת ובסיומה.
- (ב) הפעלה נכונה של הממל"ז.
- (ג) זיהוי רכב המטרה.
- (ד) נסיבות ועובדות הנוגעות לעבירה.
- (2) המפעיל/האתת לא יעידו על התכונות הטכניות של הממל"ז.
- (3) במקרה של עבודה עם אתת, יעיד האתת על הפעולות שביצע, בהתאם לתיעוד שערך.

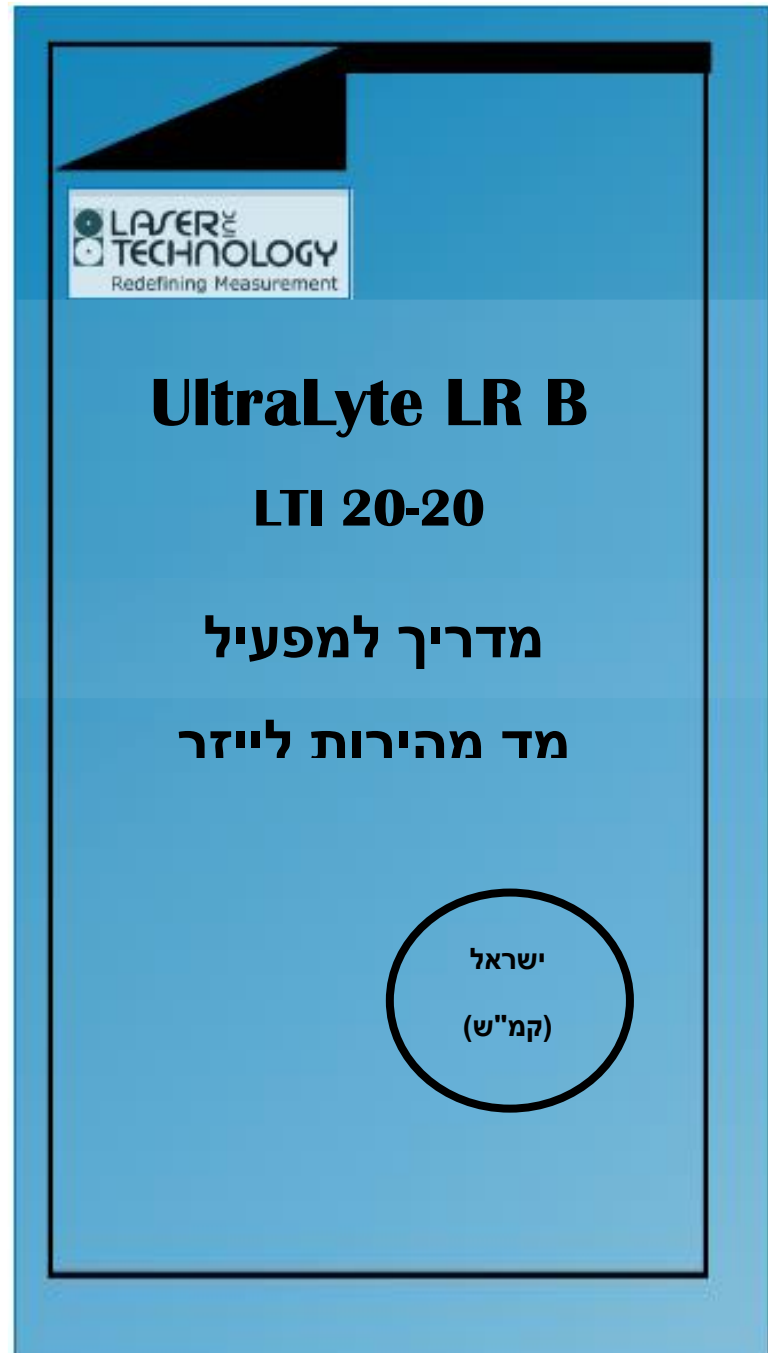
ו. ניהול יומן הפעלה לממל"ז

- (1) יחידות התנועה ינהלו את רישום פעילותן ביומן הפעלת המכשיר (לרבות שם המפעיל, תאריך בדיקת המכשיר, תאריך ומקום ההפעלה, תוצאות בדיקות התקינות).
- (2) היומן יישמר בצמוד לממל"ז עד להחלפתו ביומן אחר, אז יישמר ביחידת התנועה המפעילה את הממל"ז.

ז. העברת הממל"ז למעבדה

הממל"ז על כל אביזריו יועבר ע"י נציג יחידת התנועה למעבדה המתחזקת באת"ן/מו"פ/מדור א'3 ומכשור אכיפה לביקורת או לתיקון, כאשר הוא ארוז בתוך תיבת הנשיאה, וזאת לאחר תיאום מוקדם עם המעבדה.

מדריך למפעיל מד מהירות לייזר UltraLyte LR B LTI 20-20



אין לשכפל חוברת זו, באופן חלקי או מלא, ובכל צורה שהיא, אלקטרונית או מכנית, כולל צילום, העתקה או אחסון במערכות מידע, לכל מטרה מלבד לצורך שימוש הרוכש, ללא קבלת אישור בכתב ומראש מחברת Laser Technology, Inc.

UltraLyte LR B LTI 20-20®
מדריך למפעיל

מהדורה שנייה: מרץ 2013

המידע בחוברת זו כפוף לשינויים ללא הודעה מוקדמת, והוא אינו מהווה התחייבות מצדה של חברת Laser Technology, Inc.

Copyright © Laser Technology, Inc., 2013
כל הזכויות שמורות

הודפס בישראל

UltraLyte LR B LTI 20-20 הוא סמל מסחרי רשום של חברת Laser Technology, Inc.

מוצר זה מוגן על ידי פטנטים בתהליך רישום ו/או פטנטים קיימים:

5,359,404
5,521,696
5,617,199
5,715,045

תרגום ועריכה: תרגום-טק
www.tergum-tech.co.il

(עמוד 2 מתוך 33)

תוכן עניינים

5	הוראות בטיחות
6	סעיף 1 - התחלה
6	אודות ה-UltraLyte LR B LTI 20-20
7	עדיפות המשדר והמקלט
7	תצוגת ה-LCD
7	מחבר יציאה טורית
8	עינית הכיוון
9	פנלי לחצנים
10	קת מתקפלת
10	פתיחת הקת - שמאליים
10	פתיחת הקת - ימניים
11	כוונן אורך הקת וזווית הקת
11	קיפול הקת
12	הכנסת הסוללות
12	מתח הסוללות
13	הדלקת ה-UltraLyte LR B LTI 20-20
14	כיבוי ה-UltraLyte LR B LTI 20-20
14	בדיקת התצוגה
15	הסבר למחזונים המופיעים בתצוגה
17	מאפייני תצוגה שונים
18	כוונן עוצמת נקודת הכיוון
19	אותות קוליים המתקבלים מה-UltraLyte LR B LTI 20-20
19	הבנת מצבי השגיאות
20	קודי שגיאות
20	התחשבות בהפרעות תדרי רדיו
21	מחזון "שיבוש"

(עמוד 3 מתוך 33)

22	סעיף 2 - בדיקות המכשיר.....
22	בדיקה עצמית של המכשיר.....
23	בדיקת התצוגה.....
24	תיאום כוונות.....
24	בדיקת תיאום כוונות.....
25	בדיקת מרחק קבוע/מהירות אפס.....
27	סעיף 3 - מדידות מהירות.....
27	בחירת מטרה וכיוון המכשיר לעבר המטרה.....
28	דוגמה לביצוע מדידה.....
28	בחירת מיקום בצד הדרך.....
28	קו ראייה.....
29	אפקט הקוסינוס.....
30	מדידת רכב נע.....
32	סעיף 4 - מפרטים.....

(עמוד 4 מתוך 33)

הוראות בטיחות

הימנע מלהסתכל באופן ישיר על קרן הלייזר לפרק זמן ממושך.

ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 תוכנן כדי לעמוד בדרישות בטיחות הראייה של ה-FDA, והוא מסווג כמכשיר בטוח לראייה מסוג Class 1; משמעות הדבר היא שאין כל סכנה ממשית לצפייה ישירה בקרן הלייזר בתנאים רגילים. מכל מקום, יש לנקוט אמצעי זהירות סבירים בעת הפעלת מכשיר הלייזר, בדומה להפעלת כל מכשיר אחר מסוג זה. מומלץ לא להתבונן אל תוך פתח יציאת קרן הלייזר במהלך הפעלת המכשיר. השימוש באמצעים אופטיים עם מכשיר זה עלול לגרום נזק לראייה.



לעולם אל תתבונן בשמש דרך עינית הכיוון.

התבוננות בשמש דרך עינית הכיוון עלולה לגרום נזק בלתי הפיך לעיניך.

לעולם אל תפנה את המכשיר ישירות לעבר השמש.

חשיפת העדשות לקרני שמש ישירות, גם אם לזמן קצר, עלולה לגרום נזק בלתי הפיך למשדר הלייזר.

אל תחשוף את המכשיר לטמפרטורות קיצוניות.

רכיבי ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 מתוכננים לפעול בטמפרטורות של (-30°C עד +60°C). אל תחשוף את המכשיר לטמפרטורות שמחוץ לטווח זה.

(עמוד 5 מתוך 33)

סעיף 1 - התחלה

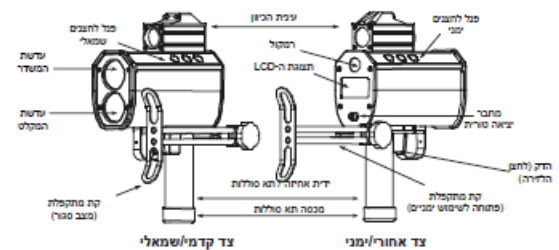
אודות ה-UltraLyte LR B LTI 20-20

ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 הוא מכשיר לייזר, המופעל ידנית, למדידת מהירות ומרחק. הוא מודד את המהירות ואת המרחק של כלי רכב נעים ומציג נתונים אלו על התצוגה.

מאפייני ה-UltraLyte LR B LTI 20-20:

- תצוגת ה-LCD המציגה את המדידות ואת אפשרויות המכשיר.
- יציאה טורית המאפשרת חיבור מהיר להתקן לאיסוף נתונים או למחשב מרוחק.
- קת מתקפלת עם אפשרות לכוונן מלא.
- עינית כיוון עם נקודת כיוון אדומה והצגת המדידה בתוך עינית הכיוון.
- שני פנלים עם 3 לחצנים כל אחד, המספקים גישה מהירה וקלה לפעולות המכשיר.
- חיוויים קוליים וחזותיים המספקים וידוי רכישת (מדידת) מטרה.

באיור שלהלן ניתן לראות את הפנל האחורי והפנל הקדמי של ה-UltraLyte LR B LTI 20-20.



איור - שני צדי ה-UltraLyte LR B LTI 20-20

(עמוד 6 מתוך 33)

עדשות המשדר והמקלט

ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 מצויד בשתי עדשות בפנל הקדמי: העדשה העליונה משדרת את אותות הלייזר. העדשה התחתונה קולטת את האותות שחוזרים מהמטרה ומעבירה אותם אל המעגלים החשמליים הפנימיים של המכשיר.

המעגלים החשמליים הפנימיים מורכבים מחיישן טווח לייזר, תזמון, ניתוח, חישוב ותצוגה.

ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 קובע את המרחק אל המטרה בעזרת חיישן טווח הלייזר ועל ידי מדידת זמן מעוף פולסי הלייזר האינפרא האדומים הקצרים. ל-UltraLyte LR B LTI 20-20 רגישות נרחבת, והוא מסוגל לעבוד עם מטרות מחזירות אור ומטרות שאינן מחזירות אור. מרחק מדידת הטווח המוחלט המרבי הוא כ-1,000 מטרים.

תצוגת ה-LCD

תצוגת ה-LCD מציגה את אפשרויות התפריט, חיווי אפשרויות, קודי שגיאות, תוצאות מדידת המהירות ותוצאות מדידת הסקר (survey measurement).

מחבר יציאה טורית

מחבר היציאה הטורית מאפשר לך לחבר את המכשיר אל מחשב מרוחק או אל התקן לאיסוף נתונים.

(עמוד 7 מתוך 33)

עינית הכיוון

עינית הכיוון שעל חלקו העליון של ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 היא עינית כיוון / ראייה, בודדת. מאפייני עינית הכיוון:

- סינון אור מקוטב (על ידי מסנן פולרואיד) לשיפור חדות הראייה. האיור שלהלן מראה את טבעת הכונון של מסנן הפולרואיד.



איור - מסנן הפולרואיד

- נקודת כיוון אדומה המופיעה בתוך עינית הכיוון המסייעת לך לכוון את המכשיר במדויק לעבר המטרה.
- הצגת המדידה בתוך עינית הכיוון. באיור שלהלן ניתן לראות את נקודת הכיוון. בדוגמה זו, המספר "87" מייצג את הערך שנמדד (מהירות).



מצב מהירות

איור - נקודת הכיוון בתוך עינית הכיוון

(עמוד 8 מתוך 33)

פנלי לחצנים

ל-UltraLyte LR B LTI 20-20 שני פנלי לחצנים עם 3 לחצנים כל אחד (פנל אחד בכל אחד מצדי מכשיר). הלחצנים מספקים גישה מהירה לפעולות המכשיר. הטבלה שלהלן מפרטת את כל הלחצנים ופעולותיהם.

טבלה - שמות הלחצנים ופעולותיהם		
לחצן	פעולה	
SPEED MODE	מפעיל את מצב מדידת המהירות.	פנל ימני
WEATHER FILTER	מפעיל את מצב מדידת המהירות החלופי. (מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20). חל איסור למדוד את המהירות דרך השמשה הקדמית של רכב השיטור.	
SURVEY MODE	מפעיל את מצב מדידת הסקר. (אינו בשימוש)	
TEST OPTIONS	מפעיל את מצב בדיקת המכשיר.	פנל שמאלי
SCOPE BRIGHTNESS	שינוי עוצמת נקודת הכיוון האדומה שבתוך עינית הכיוון.	
BACKLIGHT POWER OFF	לחץ ושחרר: הפעלה/כיבוי התאורה האחורית של התצוגה.	
	לחץ והחזק לחץ למשך 2.5 שניות: כיבוי המכשיר.	

(עמוד 9 מתוך 33)

קת מתקפלת

הקת ניתנת לכוונון מלא, והיא מיועדת לשימוש שמאליים וימניים.

פתיחת הקת - שמאליים

ע"ן בהוראות ובאיור שלהלן לפני פתיחת הקת לשימוש שמאלי.

1. סובב את הכפתור נגד כיוון השעון כדי לשחרר את הקת.
2. סובב את הקת ב-180 מעלות.
3. סובב את הכפתור עם כיוון השעון כדי לנעול את הקת.

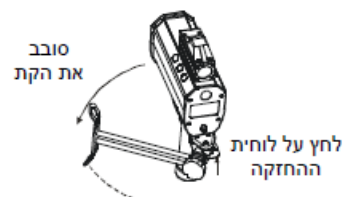


איור - פתיחת הקת - שמאליים

פתיחת הקת - ימניים

ע"ן בהוראות ובאיור שלהלן לפני פתיחת הקת לשימוש ימני.

1. החזק היטב את המכשיר ולחץ על לוחית ההחזקה כדי לשחרר אותה מפין הנעילה של הקת.
2. הרחק את הקת מגוף המכשיר ושחרר את הלוחית.
3. סובב את הקת ימינה עד אשר פין הנעילה יינעל שוב. הפין אמור להשמיע נקישת נעילה.



איור - פתיחת הקת - ימניים

(עמוד 10 מתוך 33)

כוונון אורך הקת וזווית הקת

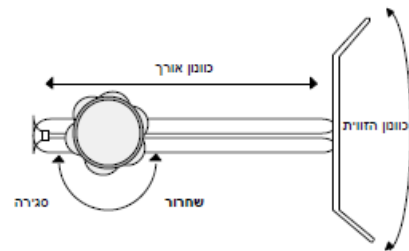
ע"י בהוראות ובאיור שלהלן כדי לכוון את אורך הקת ואת זווית הקת.

אורך:

1. שחרר את כפתור הנעילה.
2. הסט את הקת קדימה או אחורה עד למצב הרצוי.
3. סגור מחדש את כפתור הנעילה.

זווית:

1. שחרר מעט את כפתור הנעילה.
2. הרם או הורד את הקת. מומלץ להוריד מעט את זווית הקת.



איור - כוונון הקת

קיפול הקת

ע"י בהוראות שלהלן כדי לקפל את הקת.

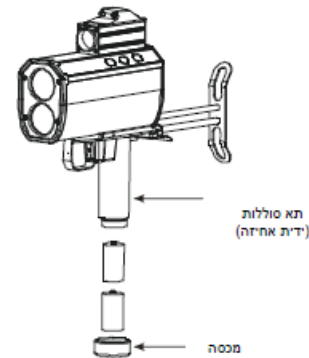
1. פתח את הקת במלואה.
2. בצע את פעולות הפתיחה בסדר ההפוך.

(עמוד 11 מתוך 33)

הכנסת הסוללות

ה-20-20 UltraLyte LR B LTI פועל על שתי סוללות C (אלקליניות או נטענות). עיין בהוראות ובאיור שלהלן בעת הכנסת הסוללות.

1. פתח את מכסה תא הסוללות על ידי סיבובו נגד כיוון השעון.
2. הכנס שתי סוללות אל תוך תא הסוללות שבידית האחיזה של המכשיר; הכנס תחילה את הקוטב החיובי.
3. סגור את המכסה.
4. סובב את המכסה עד לנעילתו. אל תהדק את המכסה יותר מדי חזק.



מתח הסוללות

ה-20-20 UltraLyte LR B LTI בודק באופן קבוע את עוצמת הסוללות. חברת LTI הגדירה למכשיר טווח מתחים מסוים כדי להבטיח את פעולתו התקינה של המכשיר.

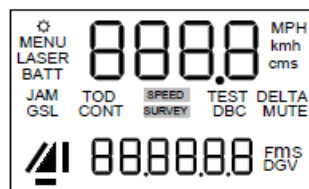
- הכיתוב "BATT" יבהב בתצוגה אם מתח הסוללות יורד מתחת לגבול העליון של טווח המתחים שהוגדר. הכיתוב ימשיך להבהב כל עוד מתח הסוללות נמצא בטווח התקין שהוגדר. עליך להחליף את הסוללות בהקדם האפשרי. במצב זה אתה עדיין יכול לבצע מדידות מהירות עם ה-20-20 UltraLyte LR B LTI. התאורה האחורית של התצוגה לא תהיה פעילה במצבים אלו כאשר מתח הסוללות נמוך.
- מחוץ ה-"BATT" מפסיק להבהב ודולק קבוע על התצוגה אם מתח הסוללות ירד מתחת לטווח המקובל של מתח הסוללות. במצב זה יש להחליף את הסוללות (**הערה:** אי-החלפת הסוללות תגרור נעילה של פנלי הלחצנים ולאחר מכן לכיבוי המכשיר).

(עמוד 12 מתוך 33)

הדלקת ה-UltraLyte LR B LTI 20-20

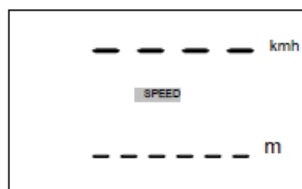
כדי להדליק את ה-UltraLyte LR B LTI 20-20:

1. לחץ על **ההדק (לחצן הלזירה)**. תצוגת המסך צריכה להיראות כמו באיור שלהלן (התצוגה תופיע לזמן קצר)



איור - תצוגת הסגמנטים ב-LCD

2. לאחר מכן התצוגה תעבור לתצוגת מסך מדידת המהירות. ראה את האיור שלהלן.



איור – תצוגת מסך מדידת מהירות התחלתית

(עמוד 13 מתוך 33)

כיבוי ה-UltraLyte LR B LTI 20-20

כדי לכבות את ה-UltraLyte LR B LTI 20-20:

1. לחץ על לחצן ה-POWER OFF (כיבוי) והחזק אותו לחוץ למשך 2.5 שניות.

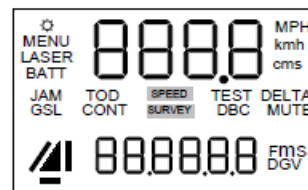
ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 מצויד במנגנון כיבוי אוטומטי השומר על הסוללות. המכשיר כבה אוטומטית אם הוא אינו בשימוש במשך 15 דקות. "שימוש במכשיר" מתייחס לכל לחיצה על אחד הלחצנים או שימוש בייצאת התקשורת הטורית (Serial Port Connector).



בדיקת התצוגה

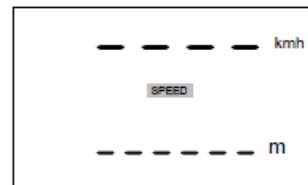
בדיקת התצוגה מאפשרת לך לוודא שכל מחוויי התצוגה עובדים. עיין בהוראות שלהלן כדי לבדוק את התצוגה.

1. ודא שה-UltraLyte LR B LTI 20-20 כבוי.
2. לחץ על ההדק (לחצן הלזירה) והחזק אותו לחוץ. ראה איור להלן.



איור – תצוגת מסך מדידת מהירות התחלתית

3. שחרר את ההדק (לחצן הלזירה). לאחר שחרור ההדק (לחצן הלזירה), התצוגה תעבור למסך מדידת המהירות. ראה איור להלן.

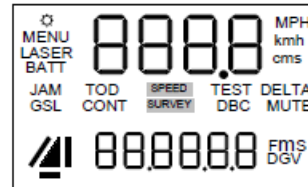


איור – תצוגת מסך מדידת מהירות התחלתית

(עמוד 14 מתוך 33)

הסבר למחזונים המופיעים בתצוגה

הטבלה שלהלן מפרטת את החיוויים המופיעים בתצוגה ואת פעולותיהם. הטבלה מתחילה לפרט את החיווי השמאלי העליון וממשיכה לתאר את החיוויים משמאל לימין. ראה את האיור שלהלן.






איור – בדיקת התצוגה

טבלה – מחזוני התצוגה

מחזון התצוגה	פעולה	הסבר
⚙	תאורה אחורית לתצוגה	פועל - חיווי התאורה האחורית (LED) דולק. לא פועל - חיווי התאורה האחורית (LED) כבוי.
MENU	תפריט אפשרויות	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
LASER	י"ר קרן לייזר (לזירה)	המכשיר יורה קרן לייזר (לזר) מהבהב - מתח הסוללה נמוך. דולק - מתח הסוללה נמוך מדי. כבה את המכשיר.
BATT	סוללה	לא מופיע - מתח הסוללה נמצא בטווח המתאים התקין כפי שהוגדר במפעל. הצגת מדידות המהירות והודעות שונות.
888.8	תצוגה עליונה	
MPH kmh cms	יחידות מדידה	MPH = מייל לשעה (אינה בשימוש) kmh = קילומטרים לשעה cms = סנטימטרים לשנייה (אינו בשימוש)
JAM	זיהוי "משבש"	מצוין חיווי לאות "שיבוש".
GSL	שער רחוק, קרוב (Gate Short Long)	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20

(עמוד 15 מתוך 33)

מחונן התצוגה	פעולה	הסבר
TOD	זמן לאורך מרחק (Time Over Distance)	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
CONT	מצב מתמשך (Continuous)	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
	מצב מהירות	מצב המהירות מופעל במכשיר.
	מצב סקר (Survey)	מצב הסקר מופעל במכשיר (לא בשימוש)
TEST	מצב בדיקה	מצב הבדיקה מופעל במכשיר.
DBC	מרחק בין רכבים (Distance Between Cars)	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
DELTA	הפרשי מרחקים (Distance Difference)	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
MUTE	מצב שקט (השתקה)	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
	סמל הסקר (Survey Icon)	מציין את סוג מדידת הסקר שמתבצעת (שיפוע בלבד). (אינו בשימוש)
8888.88	תצוגה תחתונה	הצגת מדידות המרחק והודעות שונות.
F m	יחידות מרחק	F = רגל (אינו בשימוש) m = מטרים
S	יחידת זמן	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
D G	יחידות שיפוע	מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20
V	יחידות מתח	מופיע בעת לחיצה על ההדק (לחצן הלזירה) במהלך בדיקת תדר "חוס.

(עמוד 16 מתוך 33)

מאפייני תצוגה שונים

הטבלה שלהלן מפרטת את מאפייני התצוגה השונים שאינם חלק מבדיקת התצוגה.

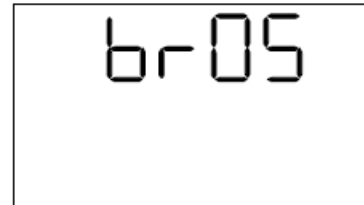
טבלה - מאפייני תצוגה שונים	
הסבר	תצוגה
כוונתן עוצמת נקודת הכיוון האדומה שבתוך עינית הכיוון.	br XX
בעת שחזור הגדרות ברירת המחדל של המכשיר; חיווי זה מציין שהפעולה בוצעה בהצלחה.	CLEAR
שחזור הגדרות ברירת המחדל של המכשיר.	dEF
קוד שגיאה. התרחשה שגיאה במהלך המדידה או שיש תקלה בחומרת המערכת.	E XX
בדיקת תדר הייחוס של המכשיר מופעלת.	F OUT
מופיע בחלקה התחתון של התצוגה כאשר מסנן מזג האוויר (Weather Filter) של המכשיר מופעל. (מאפיין זה אינו זמין ב-UltraLyte LR B LTI 20-20)	FiLteR
בדיקת תדר הייחוס של המכשיר מופעלת.	rEF
צליל בדיקה מופעל במכשיר. בשימוש במהלך בדיקת תיאום כוונת.	לט

(עמוד 17 מתוך 33)

כוונן עוצמת נקודת הכיוון

לנקודת הכיוון האדומה שבתוך עינית הכיוון יש שמונה רמות עוצמה מכבייה (00) ועד חזקה (07). עיין בהוראות ובאיור שלהלן כדי לכוון את עוצמת נקודת הכיוון האדומה.

1. לחץ על לחצן **SCOPE BRIGHTNESS**. התצוגה צריכה להיראות כמתואר באיור שלהלן. המצב הנוכחי "**br XX**" יופיע בתצוגה. הגדרת ברירת המחדל היא "**br 05**" כמתואר באיור.



איור - כוונן עוצמת נקודת הכיוון

2. לחץ על לחצן **SCOPE BRIGHTNESS** עד לקבלת המצב הרצוי. קל יותר לבצע את הכוונן תוך כדי התבוננות דרך עינית הכיוון.
3. לחץ על **הדק (לחצן הלזירה)** כדי לחזור למצב המדידה הפעיל. אחרת, לחץ על הלחצן המתאים כדי לבצע פעולות אחרות.

- כל לחיצה על הלחצן **SCOPE BRIGHTNESS**, תשנה את הערך "**br XX**" ב-1.
- אם תלחץ על הלחצן **SCOPE BRIGHTNESS** כאשר הכיתוב "**br 07**" מופיע בתצוגה, התצוגה תשתנה ל-"**br 00**".
- כיבוי המכשיר אינו גורם לשינוי הגדרה זו. בפעם הבאה שתפעיל את המכשיר, ההגדרה תהיה זהה לזו שהייתה לפני כיבוי.



(עמוד 18 מתוך 33)

אותות קוליים המתקבלים מה-UltraLyte LR B LTI 20-20

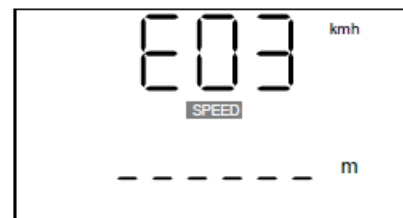
ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 משמיע צלילים שונים במהלך פעולתו. הצלילים משתנים ותלויים בפעולת המכשיר. עם הניסיון, תוכל לדעת מה המכשיר עושה רק לפי הצליל. הטבלה שלהלן מפרטת את כל אחד מסוגי הצלילים.

טבלה - צלילים ומשמעותם	
הסבר	צליל
בהדלקה של המכשיר.	צפצוף כפול בתדר גבוה
המכשיר ביצע בהצלחה מדידת מהירות.	
המכשיר ביצע בהצלחה מדידת סקר (לא בשימוש).	
המכשיר לא היה מסוגל לבצע את המדידה עקב שגיאה. קוד שגיאה מופיע כדי לציין מהי השגיאה.	צפצוף יחיד בתדר נמוך
המכשיר מנסה להינעל על מטרה.	צליל בתדר נמוך (Growl)
צליל "שיבוש". גלאי חזרת קרן הלייזר חסום/מוצף.	צליל עולה ויורד בתדר גבוה

הבנת מצבי השגיאות

המכשיר יציג מצבי שגיאה שיכולים להתרחש במהלך המדידה או שיש תקלה בחומרת המערכת. כדי להבטיח שהמכשיר לעולם לא יספק לך מדידת מהירות שגויה, הוא בודק גם את חומרת המערכת וגם את המדידה. כאשר המכשיר מזהה מצבי שגיאה, הוא מציג קוד שגיאה במקום את ערך המדידה.

קודי השגיאה מוצגים בפורמט "E XX" כאשר "XX" הוא מספר קוד השגיאה. באיור שלהלן תוכל לראות את קוד השגיאה E03, שגיאת מדידה - מדידה לא יציבה.



איור - תצוגת קוד שגיאה לדוגמה

(עמוד 19 מתוך 33)

קודי שגיאות

הטבלה שלהלן מפרטת את כל אחד מקודי השגיאות האפשריים.

קוד	הסבר
doF	גלישת תצוגה (overflow). המדידה גדולה מדי לתצוגה. "יתכן שהודעת doF תופיע בעיניית הכיוון, ובתצוגה יופיע ערך מדידה תקף.
E01	שגיאת מדידה - מטרה לא נמדדה. המטרה מחוץ לתחום או קרובה מדי.
E02	שגיאת מדידה - אין מספיק נתונים. המכשיר נחסם או שהמטרה יצאה מהטווח.
E03	שגיאת מדידה - מדידה לא יציבה. נגרמת על ידי כיוון לא טוב אל המטרה או על ידי תזוזה מהמטרה.
	שגיאת מדידה - הפרעה בעוצמה נמוכה ממקור אור כגון פנס ראשי של רכב.
E07	זיהוי "משבש" - הפרעה בעוצמה גבוהה ממקור אור כגון התקן שיבוש לייזר.
E52	טמפרטורה נמוכה מדי. כבה את המכשיר.
E53	טמפרטורה גבוהה מדי. כבה את המכשיר.
E54 E55 E56 E60 E61 E62 E63	תקלת כיול או תקלה בבדיקת הזיכרון (memory checksum). אם התקלה נמשכת, שלח את המכשיר למעבדה.

התחשבות בהפרעות תדרי רדיו

ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 אינו מציג הודעת שגיאה מסוימת המציינת כי יש הפרעות תדרי רדיו (RFI). המערכת האלקטרונית של המכשיר מתוכננת לעמוד בפני הפרעות תדרי רדיו בצורה אופטימלית.

אם קיימות הפרעות מסוג זה, המכשיר מציג קוד שגיאה. סוג הקוד תלוי בעוצמה ובסוג ההפרעות.



(עמוד 20 מתוך 33)

מחונן "שיבוש" ("JAM")

מחונן "JAM" ("שיבוש") שעל תצוגת ה-LCD בפנל האחורי עשוי להבהב במהלך המדידה; ייתכן שהוא ילצה בצפצוף "שיבוש". חיזוי זה מציין שהמכשיר נחסם ("מוצף") על ידי אור, והוא מתקשה בזיהוי האותות שלו. יש שני מצבים אפשריים:

- אתה מחונן למטרה הפולטת אור חזק, לדוגמה פנסים ראשיים של רכב. או
 - רכב המטרה מצויד בהתקן שיבוש לייזר.
- בלי קשר לעוצמת ההפרעה, לעולם לא תקבל קריאת מהירות שגויה.
- כאשר ההפרעה היא בעוצמה נמוכה, ייתכן שהמכשיר יצליח למדוד את המהירות או יציג קוד שגיאה E03.
 - כאשר ההפרעה היא בעוצמה גבוהה, המכשיר יציג קוד שגיאה E07.

הערה:

ייתכן שמשבשי לייזר חדשים יגרמו ל-UltraLyte LR B LTI 20-20 להציג קודי שגיאות אחרים (לדוגמה E01, E02 וכו').

(עמוד 21 מתוך 33)

סעיף 2 - בדיקות המכשיר

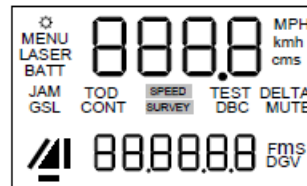
בצע 4 בדיקות לאימות תקינות מנגנון ה-UltraLyte LR B LTI 20-20.

בדיקות אלו כוללות:

- בדיקה עצמית של המכשיר
- בדיקת תצוגה
- בדיקת תיאום כוונות
- בדיקת מרחק קבוע/מהירות אפס

בדיקה עצמית של המכשיר

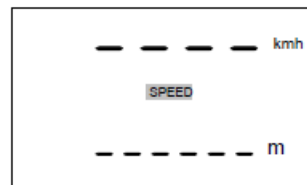
1. לחץ על ההדק (לחצן הלזירה), כאשר המכשיר כבוי. תצוגת המסך צריכה להיראות כמו באיור שלהלן (התצוגה תופיע לזמן קצר)



איור – מקטעי תצוגת ה-LCD

לאחר מכן התצוגה תעבור למסך מדידת המהירות. ראה את האיור שלהלן.

2. כאשר המכשיר מופעל (ממצב כבוי להדלקה), הוא מבצע סדרת בדיקות בעצמו. במהלך בדיקות עצמיות אלו, המיקרו-מעבד בודק את כל אחד מהכרטיסים האלקטרוניים כדי לוודא שהם פועלים כהלכה. אם כל הבדיקות בוצעו בהצלחה, המכשיר מציג קווים (ראה איור להלן); אם יש תקלה כלשהי, הודעת שגיאה תופיע בתצוגה והמכשיר לא יפעל.



איור – מסך מדידת מהירות

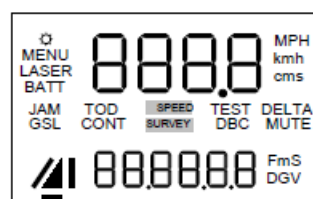
(עמוד 22 מתוך 33)

3. אם המכשיר מציין שיש שגיאה, בדוק את מקור המתח שלך. אם התקלה אינה במקור המתח, המכשיר צריך תיקון.

בדיקת התצוגה

בדיקת התצוגה מאפשרת לך לוודא שכל מקטעי התצוגה (סגמנטים) פועלים. חברת LTI ממליצה לך לבצע בדיקה זו באופן תקופתי (periodically). עיין בהוראות ובאיור שלהלן כדי לבדוק את התצוגה.

1. ודא שה-UltraLyte LR B LTI 20-20 דולק ולחץ על הלחצן **SPEED MODE**.
2. לחץ על הלחצן **TEST OPTIONS** והחזק אותו לחוץ. התצוגה אמור להיראות כמפורט באיורים שלהלן (תצוגת ה-LCD והתצוגה בתוך עינית הכיוון).



איור – התצוגה בתוך עינית הכיוון

איור – בדיקת התצוגה

3. השווה את תצוגות המכשיר (תצוגת ה-LCD והתצוגה בעינית הכיוון) לאיורים המופיעים לעיל. אם אחד המקטעים (סגמנטים) לא מופיע, המכשיר צריך תיקון.

(עמוד 23 מתוך 33)

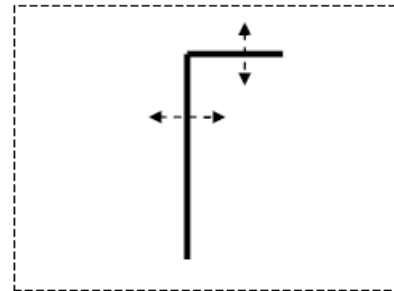
תיאום כוונות

תיאום הכוונות מתבצע במפעל לפני מסירת המכשיר. מכה קשה היא הסיבה היחידה שיכולה לפגוע בתיאום הכוונות. סעיף זה כולל את בדיקת תיאום הכוונות. חברת LTI ממליצה לך לבצע בדיקה זו באופן תקופתי (periodically).

בדיקת תיאום כוונות

בדיקה זו משתמשת בצליל כדי לציין מתי עינית הכיוון מכוונת על המטרה (on-target). עיין בהוראות שלהלן כדי לבצע את בדיקת תיאום הכוונות.

1. בחר במטרה כלשהי. בחר במטרה בולטת עם קווים אופקיים ואנכיים ברורים. היא אמורה להיראות כמו זו באיור שלהלן.



איור – בדיקת תיאום כוונות (מטרה בולטת)

2. ודא שאין שום דבר מאחורי המטרה (שהמכשיר יכול לזהות) כדי שתוכל לדעת מעל לכל ספק שכל שינוי שהתרחש בצליל נגרם רק על ידי המטרה.
3. ודא שה-UltraLyte LR B LTI 20-20 דולק ולחץ על **הלחצן** **SPEED MODE**.
4. לחץ פעמיים על **הלחצן TEST OPTIONS** כדי להפעיל את תצוגת בדיקת הצליל. הוא אמור להיראות כמו באיור שלהלן.



איור - תצוגת בדיקת הצלילים

(עמוד 24 מתוך 33)

5. סרוק את המטרה. לחץ על **ההדק (לחצן הלזירה)** והחזק אותו לחוץ תוך כדי סריקת המטרה. הצליל משתנה כאשר עינית הכיוון מכוונת על המטרה. הצליל אמור להיות גבוה יותר כאשר נקודת הכיוון האדומה של עינית הכיוון ממורכזת על המטרה.
- סרוק אופקית את המטרה (בחלקה האנכי של המטרה)
 - וסרוק אנכית את המטרה (בחלקה האופקי של המטרה)
- אם עוצמת הצליל יורדת כאשר מרכז נקודת הכיוון האדומה במרחקים זהים מהמטרה (עבור החלק האנכי של המטרה ועבור החלק האופקי של המטרה), אין צורך בכוונון. אחרת, המכשיר צריך תיקון.

(עמוד 25 מתוך 33)

בדיקת מרחק קבוע/מהירות אפס

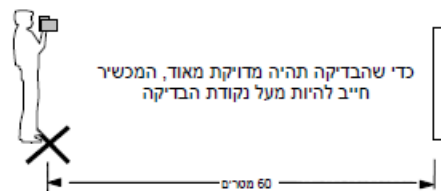
יש דרכים שונות לבדוק את דיוק המדידה של מכשיר המבוסס על עקרון LIDAR. עצם רוסט כגון קולן אינו יכול לשבש את קריאת המהירות של מכשירים מסוג LIDAR. לכן חברת LTI תכננה את בדיקת המרחק הקבוע/מהירות אפס.

בדיקה זו בודקת את רמת הדיוק של שני החלקים העיקריים של מכשיר המודד מהירות והמבוסס על עקרון LIDAR:

- מדידות זמן מדויקות
- היכולת לבצע חישובים מתמטיים

חברת LTI ממליצה שהמטרה תהיה במרחק של 60 מטרים מנקודת הבדיקה. ראה את האיור שלהלן. אם אין מספיק מקום (או בהתאם להנחיות/נוהל משטרת ישראל), המרחק אינו קריטי. מכל מקום, המרחק בין המטרה ובין נקודת הבדיקה חייב להתחלק במספר אחד ללא שארית.

המטרה יכולה להיות מבנה קבוע כגון שלט, עמוד, קיר וכו' המסומן בנקודת פגיעה או בנקודת כיוון אחרת.



איור – בדיקת מרחק קבוע/מהירות אפס

עיי' בהוראות שלהלן ובאיור שלעיל כדי לבצע את בדיקת המרחק הקבוע/מהירות אפס.

1. עמוד על נקודת הבדיקה.
 2. ודא שה-UltraLyte LR B LTI 20-20 דולק ושהוא נמצא במצב מהירות.
 3. כוון אל המטרה (בעזרת נקודת הכיוון האדומה שבעינית הכיוון).
 4. ודא כי מרכז המכשיר ממוקם מעל נקודת הבדיקה.
 5. לחץ על ההדק (לחצן הלזירה).
 6. בדוק את התצוגה. קריאת המהירות צריכה להיות $0 \text{ kmh} \pm 2 \text{ kmh}$ ($0 \pm 2 \text{ קמ"ש}$).
- המרחק המופיע בתצוגה אמור להיות $59.8 \text{ m} \div 60.2 \text{ m}$ (מ-59.8 עד 60.2 מטרים)
(אם המרחק הקבוע של המטרה היה 60 מטר כמו בדוגמה)

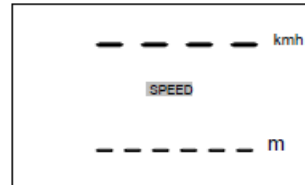
הערה:

1. בדיקה זו בודקת את דיוק התזמון של המכשיר, הזהה לקריאת המהירות מדויקת של רכב הנע בכל מהירות שהיא.

(עמוד 26 מתוך 33)

סעיף 3 - מדידות מהירות

כאשר אתה מדליק את ה-UltraLyte LR B LTI 20-20, תצוגת המכשיר אמורה להראות כמפורט באיור שלהלן.



איור – תצוגת מסך מדידת מהירות התחלתית

- המחווה "SPEED" מציין שהמכשיר נמצא במצב מהירות והוא מוכן לבצע מדידת מהירות ומרחק.
- במקום הקווים בחלקו העליון של התצוגה תופיע המהירות שנמדדה.
- הכיתוב "kmh" מציין שהמהירות נמדדת ביחידות קילומטר לשעה.
- במקום הקווים בחלקו התחתון של התצוגה יופיע המרחק אל רכב המטרה שנמדד.
- האות "m" מציין שהמרחק נמדד במטרים.

בחירת מטרה וכיוון המכשיר לעבר המטרה

באופן אידיאלי עליך לכוון את נקודת הכיוון האדומה אל המרכז השטוח והגדול של רכב המטרה (אזור לוחית הרישוי).
ברכב: אזור זה יהיה מרכז הסורג (הגריל) הקדמי או מרכז חלקו האחורי של הרכב.
באופנוע: אזור זה יהיה אזור הפנס הקדמי.
בעת כיוון לחלקו האחורי של האופנוע האזור יהיה הפנס האחורי.
אם לאופנוע אין פנס אחורי, גב הנהג יהיה מטרה טובה.

(עמוד 27 מתוך 33)

דוגמה לביצוע מדידה

ע"ן בהוראות שלהלן כדי לבצע מדידת מהירות לדוגמה.

1. ודא שה-UltraLyte LR B LTI 20-20 דולק ושהוא נמצא במצב מהירות.
2. השתמש בעינית הכיוון כדי לכונן את המכשיר לעבר מטרה נוחה.
3. כדי לירות את קרן הלייזר (ללזור):
 - לחץ על **ההדק (לחצן הלזירה)** והחזק אותו לחוץ. המכשיר יירה קרן לייזר (ללזור) לאחר השהיה קלה (כחצי שנייה).
 - או
 - לחץ פעמיים על **ההדק (לחצן הלזירה)**. הלחיצה הראשונה תציג את נקודת הכיוון האדומה שבתוך עינית הכיוון. הלחיצה השנייה תבצע את המדידה.
4. המשך ללחוץ על **ההדק (לחצן הלזירה)** והמשך להפנות את המכשיר לעבר המטרה (sighted on the target):
 - צליל בתדר נמוך (Growl) מציין שהמכשיר מגסה להינעל על המטרה.
 - צפצוף יחיד בתדר נמוך מציין שהתרחשה שגיאת מדידה. קוד השגיאה יופיע בתצוגה.
 - צפצוף כפול בתדר גבוה יציין שהמכשיר מדד מהירות.
 - המהירות והמרחק שנמדדו יופיע בתצוגת ה-LCD.
 - המהירות שנמדדה תופיע בתוך עינית הכיוון, מתחת לנקודת הכיוון (למשך כמה שניות).

בחירת מיקום בצד הדרך

בעת בחירת מיקום בצד הדרך לצורך מדידת מהירותם של כלי רכב, עליך לשקול את הנושא:

- האם קו הראייה שלך פנוי?
- זווית המדידה (אפקט הקוסינוס)

קו ראייה

קו הראייה שלך לעבר רכב המטרה צריך להיות פנוי. כלומר כאשר אתה בוחר מיקום, חשוב ביותר שתבחר מיקום שיהיה לך בו קו ראייה נקי לאזור הדרך (כביש) שאתה מודד. כלומר: ללא עמודי טלפון, ללא בניינים, ללא שלטים וכו'.

(עמוד 28 מתוך 33)

אפקט הקוסינוס

אם הרכב מתקרב אליך או מתרחק ממך, המהירות שנמדדת על ידי ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 תהיה זהה למהירותו הממשית של הרכב. אולם מטעמי בטיחות, המכשיר בדרך כלל מופעל בצד הדרך. מצב זה יוצר זווית בין מיקום המכשיר וכיוון תנועתו של רכב המטרה. כאשר הזווית גדולה מדי, המהירות הנמדדת תהיה פחות מהמהירות הממשית של המטרה. התופעה ידועה בשם אפקט קוסינוס. קוסינוס הוא פונקציה טריגונומטרית המתייחסת לתופעה זו.

הפרש שבין המהירות שנמדדה ובין המהירות הממשית תלוי בזווית שבין המיקום האידיאלי שבו צריך להיות המכשיר (הנקודה שבה המטרות נעות בקו ישר לעבר המכשיר) ובין המיקום הממשי שבו המכשיר נמצא.

- כלל שהזווית תהיה גדולה יותר כך המהירות שתימדד תהיה נמוכה יותר.
 - התופעה פועלת תמיד לטובת הנהגים.
 - ככלל, תופעת הקוסינוס אינה משפיעה בצורה משמעותית על המדידה כל עוד הזווית קטנה.
- השפעת תופעת הקוסינוס יורדת ככל שהמרחק אל הרכב גדל.

- בטווח המדידה המרבי של המכשיר, הרכב רחוק כל כך, כך שהזווית שבין המכשיר קטנה מאוד. מדידת המכשיר תהיה זהה למהירותו הממשית של הרכב.
- עם התקדמות הרכב, הזווית גדלה עד אשר היא מתחילה להשפיע על המדידה.

כדי לצמצם את השפעת תופעת הקוסינוס, זכור לשמור על זווית קטנה. הצב את המכשיר קרוב ככל הניתן לכביש בלי לגרום לסכנות בטיחותיות ומדוד מטרות הנמצאות בטווח כזה השומר על זווית קטנה.

זכור שתופעת הקוסינוס פועלת תמיד לטובת הנהג.

(עמוד 29 מתוך 33)

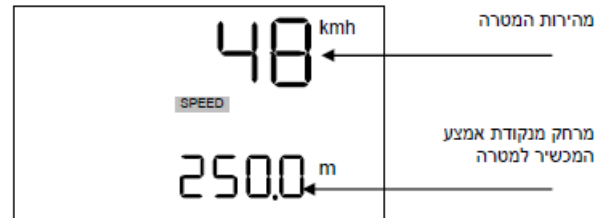
מדידת רכב נע

ע"ן בהוראות שלהלן והשתמש ב-UltraLyte LR B LTI 20-20 כדי למדוד את מהירותו של רכב נע.

1. ודא שה-UltraLyte LR B LTI 20-20 דולק ושהוא נמצא במצב מהירות.
2. כדי לירות את קרן הלייזר (ללזור):
 - ❖ לחץ על **ההדק (לחצן הלזירה)** והחזק אותו לחוץ. המכשיר יירה קרן לייזר (ללזור) לאחר השהייה קלה (כחצי שנייה).
 - או
 - ❖ לחץ פעמיים על **ההדק (לחצן הלזירה)**. הלחיצה הראשונה תציג את נקודת הכיוון האדומה שבתוך עינית הכיוון. הלחיצה השנייה תבצע את המדידה.
3. בעת בחירת מיקום בצד הדרך לצורך מדידת כלי רכב נוסע, עליך לשקול:
 - ❖ האם קו הראייה שלך פנוי?
4. השתמש בעינית הכיוון (נקודת הכיוון האדומה) כדי לכונן את המכשיר למרכז המטרה (אזור לוחית הרישוי) ולחץ על **ההדק (לחצן הלזירה)**.
5. המשך ללחוץ על **ההדק (לחצן הלזירה)** והמשך להפנות את המכשיר לעבר המטרה (sighted on the target):
 - צליל בתדר נמוך (Growl) מציין שהמכשיר מנסה להינעל על המטרה.
 - צפצוף יחיד בתדר נמוך מציין שהתרחשה שגיאת מדידה. קוד השגיאה יופיע בתצוגה.
 - צפצוף כפול בתדר גבוה יציין שהמכשיר מדד מהירות. המהירות שנמדדה תופיע על תצוגת ה-LCD.
 - המהירות שנמדדה תופיע בתוך עינית הכיוון, מתחת לנקודת הכיוון (למשך כמה שניות).
6. בעוד המכשיר מנסה להינעל על המטרה: כל עוד תלחץ על **ההדק (לחצן הלזירה)**, הוא ינסה למדוד את מהירות רכב המטרה.
 - המכשיר ינסה להינעל על רכב המטרה במשך עד כ-3 שניות. המכשיר אוסף נתונים עד שייציג מדידה תקפה או קוד שגיאה.
 - כאשר המכשיר ננעל על מטרה, זמן המדידה עומד על כ-0.3 שניות.
 - לפיכך חשוב מאוד שנקודת הכיוון האדומה תישאר קבועה על המטרה למשך כל מחזור המדידה. היה ונקודת הכיוון האדומה הוזזה במהלך מחזור המדידה, המכשיר יציג קוד שגיאה.

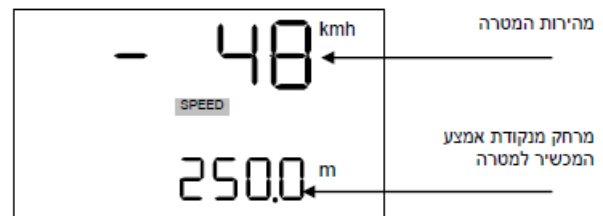
(עמוד 30 מתוך 33)

7. לאחר מדידת מהירות הרכב, המכשיר יציג את המהירות ואת המרחק על תצוגת ה-LCD. התצוגה תראה כמתואר באיורים שלהלן.



איור - מדידת מהירות לדוגמה - רכב מתקרב

- המהירות מוצגת כמספר חיובי (ללא סימן הפלוס) אם המטרה מתקרבת לעברך בעת ביצוע המדידה.



איור - מדידת מהירות לדוגמה - רכב מתרחק

- המהירות מוצגת כערך שלילי אם המטרה מתרחקת ממך בעת ביצוע המדידה.

8. כדי לבצע מדידת מהירות חדשה/נוספת או לאחר הצגת קוד שגיאה, עליך לשחרר את ההדק (לחצן הלזירה) וללחוץ עליו שוב. עיין בהוראות שלעיל כדי לבצע מדידה חדשה.

(עמוד 31 מתוך 33)

סעיף 4 - מפרטים

משקל:	1.34 ק"ג
מידות:	28 X 7 X 21 ס"מ
זמן מדירה:	0.3 ש"ש
דיוק מהירות:	(±2) קמ"ש
טווח מינימלי:	15.25 מ'
טווח מקסימלי:	1,000 מ'
טווח מהירות:	(±320) קמ"ש
דיוק טווח:	(±15) ס"מ
	[בגלל רזולוציית התצוגה,
	דיוק הטווח הוא (± 0.2) מ']
התבדרות קרן הלייזר:	3 מילי-רדיאן (נומינלית)
אורך גל הלייזר:	904 ננו-מטרים (נומינלי)
טמפרטורת עבודה:	(-30°C) עד +60°C
מקור מתח:	שתי סוללות C אלקליות או נטענות המאפשרות הפעלת המכשיר במשך 25 שעות
בטיחות עיניים:	FDA Class 1 (CFR 21)
סביבה:	עמידות במים בהתאם ל-IP 67 NEMA 6
מבנה גוף:	אלומיניום

(עמוד 32 מתוך 33)

(עמוד 33 מתוך 33)

נספח בטיחות לנוהל הפעלת ממל"ז

1. כללי

בממל"ז ה-UltraLyte LR B LTI 20-20 -אספקת החשמל היא מסוללות הנמצאות בידית המכשיר דבר המייתר את הצורך להתחבר למקור - כוח נייח/קבוע כגון ניידת, אופנוע או סוללה מסורבלת. עובדת הניתוק ממקור כוח נייח מאפשרת דרכי עבודה נוספות עם הממל"ז. נספח בטיחות זה בא להוסיף על נוהל אג"ם את"ן מס' 02.241.10 "עצירת רכב על ידי סייר תנועה", ומבטל את נוהל הבטיחות לממל"ז הישן 02.205.54.

2. הגדרות

"מפקד יחידה" - מפקד ימת"א/סיירת משרד תנועה ובלבד שהוא - קצין בדרגתו. במקרה ואין ביחידה קצין בדרגה - מפקד יוגדר כמפקד מתנ"א אזורי/קצין את"ן מרחבי.
"נקודת הפעלה" - קטע דרך המשמש לאכיפה באמצעות מכשור אכיפה.

3. קביעת נקודת הפעלה

א. הנחיות בטיחות

- (1) אישור נקודת ההפעלה יהיה ע"י מפקד היחידה, לאחר ביצוע הפעלת ניסיון בנקודה.
- (2) נקודת ההפעלה תהיה אך ורק בשול ימין.
- (3) נקודת הפעלה משטח הפרדה 815 תאושר רק כאשר המפעיל נוסע אחרי הרכב הנמדד על מנת לעוצרו במיקום שייקבע על ידי השוטר בהתאם לסעיפים 4 ו 4א לנספח זה.
- (4) לא תאושר נקודת הפעלה, אלא אם במקום בו עומדים המפעיל או האתת רוחב השול יהיה 3 מטר לפחות ודלת הרכב בהיותה פתוחה, לא תעבור את קו השול אל נתיב הנסיעה, וניתן יהיה לעבור בינה לבין קו השול רגלית מבלי לעלות על נתיב הנסיעה.
- (5) לא תאושר נקודת הפעלה אלא אם שדה הראיה מנקודת ההפעלה פתוח למרחק של 500 מ' לפחות. בהפעלה בתחום העירוני ניתן להסתפק ב - 300 מ'.
- (6) באישור נקודת הפעלה יוודא מפקד היחידה שהמקום בו יעמוד המפעיל/אתת לא יהיה בצומת, אחרי פסגה, בתוך עקומה או מיד אחרי עקומה, וזאת למניעת הפתעת נהגים, וביצוע בלימות חירום מצדם.

ב. רישום ותיעוד נקודת הפעלה

- (1) האישור יירשם בטופס רישום נקודות הפעלה שייערך על פי הדוגמה המצורפת בסוף נספח זה.
- (2) כלל טופסי הרישום יישמרו על ידי המפקד במרכז ביחידה.
- (3) אישור המפקד תקף לשנה או עד שינוי כלשהו בנקודת ההפעלה. בעת החלפת פיקוד, יחליט המפקד החדש אם הוא מקבל את החלטות קודמו בנושא אישור נקודות ההפעלה, ואם לא - יבצע אישור מחדש ויערוך טפסים חדשים, בהתאם לתנאים שהוגדרו לנקודת הפעלה – ראה ס' 3א.

נספח ב' עמוד 2 מתוך 5

4) אחת לשנה מפקד היחידה יבחן את הנקודה, יאשרה מחדש ויתעד את החלטתו בטופס רישום נקודות הפעלה.

5) בכל מקרה של שינוי תשתית בשטח (כגון עבודות בכביש), ישקול מפקד היחידה באופן מדי את המשך האכיפה בנקודה שהוגדרה, ויתעד החלטתו בטופס רישום נקודות ההפעלה.

ג. אישור נקודת הפעלה בתחום עירוני - דגשים

1) ניתן שנקודת מיקום השוטר תהיה על מדרכה, ובלבד שהרכב הנעצר לא יעצור על נתיב נסיעה, ולא תיווצר הפרעה להולכי הרגל שיאלצו לרדת מהמדרכה.

2) אין לבצע פעילות אכיפה על נתיב נסיעה, לרבות החניית ניידת ועצירת רכב.

3) באישור נקודת הפעלה בשטח עירוני, יש לוודא קיום נקודת עצירה בטוחה שלא תהווה הפרעה לתנועה.

4) בדרך עירונית בה מותרת מהירות מרבית של 60 קמ"ש, יכול השוטר המפעיל להיכנס לתחום נתיב הנסיעה לצורך עצירת הרכב, תוך שפניו ומבטו מופנים לעבר בתנועה המתקרבת.

4. הנחיות בטיחות בעת אכיפה

א. המפעיל יסרוק את נקודת ההפעלה, ע"מ לאתר מפגעים וחפצים חשודים בטרם יתחיל באכיפה.

ב. בכבישים בעלי 2 נתיבים ומעלה, תתבצע עצירת רכב הנוסע, בנתיב הימני בלבד. בשאר הנתיבים תתאפשר נסיעה אחרי הרכב תוך הפעלת כלל האמצעים, רק כאשר אין סכנה הנשקפת מרכבים אחרים.

ג. הפעלת אתת תתבצע בהתאם לשיקול דעת מפקד היחידה.

ד. לא תתבצע נסיעה אחרי רכב נמדד ממזב שבו ניידת המפעיל מוצבת בניצב לכביש, אלא רק ממזב שבו הניידת עומדת עם הפנים לכוון הנסיעה.

ה. לא תיעשה אכיפה בקטע כביש רטוב, או בכביש בו בלימה והאטה עלולות לגרום לאיבוד שליטה על הרכב.

ו. בדרך שאינה עירונית, עצירת הרכב תיעשה כאשר השוטר העוצר יהיה בשול הימני (השוטר לא יעלה על נתיב נסיעה לצורך עצירת הרכב).

ז. **השוטר לא יפעיל את הממל"ז במרחק העולה על 50 מ' מהניידת, וזאת ע"מ שתשומת לב הנהג תתמקד בשוטר ולא בניידת.**

ח. השוטר המיועד לעצור את כלי הרכב, לא יפעל מאחורי מחסה.

ט. במקרה של נסיעה אחרי הרכב הנמדד, עצירת הרכב ורישום הדוח יהיו בשול הימני, ודלת הרכב בהיותה פתוחה, לא תעבור את קו השול אל נתיב הנסיעה, ויהיה אפשר לעבור בינה לבין קו השול רגלית, מבלי לעלות על נתיב הנסיעה.

י. בכבישים בעלי 3 נתיבים ומעלה –

1) ניתן יהיה לעצור כלי רכב, רק אם הוא נמצא באחד משני הנתיבים הימניים בלבד.

2) אם כלי הרכב נמצא בנתיב 3 ומעלה מצד ימין, המפעיל או האתת ייסעו אחר הרכב תוך הפעלת אמצעי כריזה וזיהוי, מבלי לסכן כלי רכב אחרים.

נספח ב' עמוד 3 מתוך 5

- יא. ככל שנדרש להעמיד ניידת או רכב שנמדד בשול כורכר על מנת לבצע אכיפה, יש לוודא ירידה זהירה ובטוחה של הרכב מהכביש הסלול אל שול הכורכר, ולהקפיד על עליה בטוחה בחזרה לנתיב הנסיעה.
- יב. עצירת כלי הרכב תינתן על ידי אותות סימון ברורים בהתאם לתקנה 24 לתקנות התעבורה.
- יג. אין לעצור רכב שנמדד, שבסימון ובפעולות עצירתו יש משום סכנה למפעיל/לאתר/לרכב הנמדד/לרכבים הנעים בכביש/לעוברי דרך אחרים.
- יד. השוטרים יהיו עם ציוד זוהר תקני (אפודה זוהרת).
- טו. העמדת הניידת תהיה בשול הימני, במקביל לכביש ועם כיוון התנועה.
- טז. גשרי התאורה שבניידות יופעלו החל משלב עצירת הרכב הנמדד, ובמשך כל זמן הטיפול בו.
- יז. ברכב סמוי יופעל פנס מהבהב על גג הניידת בעת עצירת הרכב, בנוסף לכלל אורות הזיהוי המותקנים ברכב השיטור.
- יח. בעת האכיפה תהיה תשומת לבם ופניהם של השוטרים לעבר התנועה המתקרבת.
- יט. באכיפה מחוץ לרכב, השוטר יישא את הממל"ז עם רצועה על גופו.
- כ. השוטר לא יכניס חלקי גוף או את הממל"ז לרכב שנעצר.
- כא. עצירת רכב תתבצע אך ורק במקומות בהם עצם העצירה לא מסכנת את הנהג והשוטר.
- כב. הנחיות בטיחות בתחום עירוני**
- 1) בכבישים עירוניים בלבד, יכול השוטר להיכנס לתחום הנתיב הימני לצורך עצירת הרכב, ובלבד שפניו יהיו מופנים תמיד לעבר התנועה המתקרבת. לאחר הסימון לעצירת הרכב, יחזור השוטר למדרכה/לשול ולא יישאר מול הרכב שנעצר.
- 2) בטרם הכניסה לנתיב הנסיעה הימני, יודא השוטר שהנתיב פנוי ואין שום סכנה לו ולמשתמשים בדרך.

5. הנחיות בטיחות לאכיפה בלילה

- א. סימון ואותות לעצירת רכב ייעשו בסיוע אמצעי זיהוי ותאורה (פנס, אפודה זוהרת).
- ב. גשרי התאורה שבניידות יופעלו בשלב עצירת הרכב הנמדד ובמשך כל זמן הטיפול בו.
- ג. לא ייעצר רכב, עד אשר הרכב שנעצר קודם ישוחרר בבטחה לכביש.
- ד. לא תתבצע אכיפה בלילה באמצעות ניידת סמויה.

6. עבודה עם אתר

- א. אתר יופעל בהתאם לשיקול דעת מפקד היחידה, תוך התחשבות בתנאי הדרך, וכאשר אין למפעיל אפשרות לנסיעה מהירה אחרי הרכב הנמדד.
- ב. המרחקים בין האתר למפעיל יהיו אלה:
- 1) בכביש בינעירוני 100 מטר לפחות.
- 2) בכביש עירוני 50 מטר לפחות.
- ג. בין המפעיל לבין האתר יהיה קו ראייה.
- ד. השוטר יחבור (פיזית או באמצעי קשר) לאתר ויודא כי הרכב הנעצר על ידי האתר הוא הרכב אותו זיהה.
- ה. האתר והמפעיל יפקחו זה על זה ויזהירו איש את רעהו מסכנות המתגלות בנקודת האכיפה.

נספח ב' עמוד 4 מתוך 5

7. מפגש עם הנהג שנעצר

- א. כאשר הרכב נעצר, השוטר ייגש לצידו הימני של הרכב, יציג לנהג את המהירות על תצוגת הממל"ז (בלי להכניס חלקי גוף או את הממל"ז לרכב) ויקבל את הרישיונות.
- ב. השוטר יורה לנהג להדליק מהבהבים ואורות חניה.
- ג. השוטר יורה לנהג ולנוסעים להישאר ברכב למען בטיחותם.
- ד. אין לאפשר לנהג או למי מנוסעיו להגיע לניידת או לשבת בתוכה בכל מהלך המפגש.
- ה. כל פעולות ההסברה והרישום יתבצעו מצד ימין של המכוניות החונות.
- ו. בסיום רישום הדוח, ייגש השוטר לנהג, מצידו הימני של הרכב, על מנת להחתימו ולמסור לו את הדוח.
- ז. בסיום טיפול בנהג, יבקש השוטר מהנהג להשתלב בזיהור בתנועה הזורמת, ובמידת הצורך השוטר יסייע לו בכך.

8. פעילות של יחידות מתגברות ויחידות אחרות

- א. יחידות מתגברות ייאכפו באמצעות הממל"ז, על פי נקודות ההפעלה המאושרות של היחידה המתוגברת בלבד.
- ב. לפני פעולות האכיפה יבוצע סיור שטח, בראשות מפקד היחידה, להכרת נקודות ההפעלה בצירי הפעילות.

9. בקרות

- א. מפקדים יבצעו בקרות בשטח לצורך מעקב אחר הפנמת הנחיות הבטיחות על ידי השוטרים (ביצוע הפעילות במקומות מורשים, עבודה ע"פ נוהלי הבטיחות).
- ב. מפקדים יודאו כי לא נעשה שינוי במקומות ההפעלה, ובמקרה של שינוי יבצעו בחינה ואישור מחודשים למקום ההפעלה.

רפ"ק משה רוקח
ק' בטיחות את"ן

טופס ריכוז נקודות הפעלה מאושרות

נקודות מאושרות להפעלת ממל"ז

יחידה _____

מתאריך _____

מס' סידורי	כביש	מחלף	לכיוון	ק"מ	מיקום מדויק	תאריך תיקוף	תוקף ע"י	חתימה

נספח ג'

דוח מספר:

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

מהירות שהוצגה:

1. בהפעלת ממל"ז UltraLyte LRB LTI 20-20, מכשיר מספר _____ וידאתי את הפרטים הבאים:

סיום משמרת				תחילת משמרת				בדיקות תקינות
				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> בדיקה עצמית של המכשיר*
				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> בדיקת תצוגה*
על		במקום		<input type="checkbox"/>	על		במקום	<input type="checkbox"/> בדיקת תיאום כוונות*
מרחק	מהירות	במקום		<input type="checkbox"/>	מרחק	מהירות	במקום	<input type="checkbox"/> בדיקת מרחק קבוע / מהירות אפס*

* 2. לצורך אמינות ההפעלה הקפדתי ש...

- ☐ א. היה קו ראייה נקי מהפרעות פיזיות בין המפעיל לבין רכב המטרה.
- ☐ ב. ההפעלה נעשתה כלפי רכב המטרה, שכל חלקיו הניתנים להראות גלויים לעיני המפעיל.
- ☐ ג. מרגע זיהוי רכב המטרה, נקודת הכיוון האדומה הייתה מכוונת לאזור מרכז רכב המטרה, עד לקבלת צליל אישור מדידה.
- ☐ ד. במהלך כל המדידה, נקודת הכיוון האדומה כוונה לאזור מרכז רכב המטרה.
- ☐ ה. היה קשר עין רצוף בין המפעיל/האיתת ורכב המטרה עד לעצירתו (באכיפה עם אתת מצורף מזכר).
- ☐ ו. טווח גילוי רכב המטרה היה: _____ מטר (לא עלה על 300 מטר).
- ☐ ז. רכב המטרה היה בנתיב _____ מתוך _____ נתיבים, כאשר הוא בתנועה מתקרבת / מתרחקת. (סמן)
- ☐ ח. בשעת הפעלת הממל"ז לא ירד גשם, שלג ולא היה ערפל.

* 3. במדידת רכב דו גלגלי וידאתי בנוסף כי...

- ☐ א. בעיניית הכיוון לא היה כלי רכב אחר הנע בכיוון תנועתו של הרכב הדו גלגלי מקו חזית הרכב הדו גלגלי מצדדיו ומאחוריו.

* 4. בהפעלת לילה וידאתי בנוסף כי...

- ☐ א. קטע האכיפה מואר בתאורת רחוב, לפחות 300 מטר.

* 5. הצגת נתוני המדידה לנהג

- ☐ א. נתוני המדידה הוצגו בפני הנהג.
- ☐ ב. הנהג סירב לראות את נתוני המדידה.
- ☐ ג. נתוני המדידה לא הוצגו בפני הנהג, מהסיבה: _____

תאריך הסמכתי להפעלת ממל"ז
UltraLyte LRB LTI 20-20

חתימת המפעיל

מסי אישי

שם המפעיל

תאריך

* סמן ✓ במשבצת המתאימה.

** בכל מקום בו הינך נדרש לרשום בדו"ח את נתוני המדידה (מהירות/מרחק), יש לרשום אותם כפי שהופיעו בתצוגת הממל"ז.