חוברת תפעול טכוגרף דיגיטלי לנהג

נובמבר 2026

לפני שמתחילים

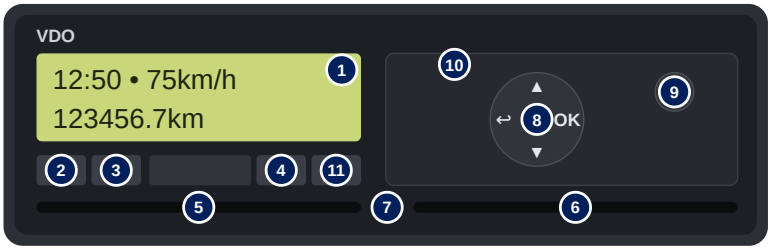
החוברת מלווה את הנהג לאורך יום עבודה מלא עם הטכוגרף הדיגיטלי, מהכנסת הכרטיס ועד הורדת הנתונים. בכל שלב מופיעים הפעולות לפי הסדר, ולצידן המסך שתראה בצג.

שלושה כללים שחלים על כל השלבים:

- **אסור לנסוע כשהטכוגרף תקול**, בלי כרטיס נהג במכשיר או בלי נייר במדפסת.
- **כל הרישום מתבצע בזמן UTC**. בישראל: UTC+2 בחורף, UTC+3 בקיץ.
- **הנהג אחראי לסמן נכון כל פעילות שאינה נהיגה.** התיעוד נושא אחריות פלילית.

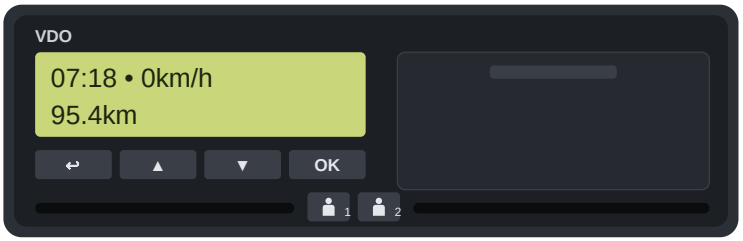
הכרת המכשיר

ההוראות מתייחסות למכשירי VDO (DTCO). במכשירי Stoneridge התהליכים זהים, עם הבדלים קלים בשמות התפריטים.



1. מסך
2. מפתח פעילות נהג 1 (F1)
3. לחצן הוצאת כרטיס 1
4. לחצן הוצאת כרטיס 2
5. חריץ כרטיס 1 (נהג)
6. חריץ כרטיס 2 (נהג משנה)
7. כיסוי ממשק להורדת נתונים
8. לחצני תפריט: חצים, OK, חזרה
9. פתיחת מגירת המדפסת
10. מגירת המדפסת ונייר
11. מפתח פעילות נהג 2 (F2)

דגם DTCO Rel. 1.0–2.1: מסך, חריצי כרטיס 1 ו־2, לחצני הוצאה, מפתחות פעילות, לחצני תפריט ומגירת מדפסת.



כפתורי נהג 1 ו־2 (סמל הנהג, מתחת לצג):
לחיצה ארוכה מוציאה את הכרטיס, לחיצה קצרה מחליפה פעילות

מתחת לצג: חזרה, חץ למעלה, חץ למטה, OK

מימין: מגירת המדפסת

דגם Rel. 2.2 (מאוקטובר 2015): כפתור נהג אחד לכל חריץ משמש גם להוצאת הכרטיס וגם להחלפת פעילות. מימין: כפתור חזרה, חצים ו־OK.

שלב 1: תחילת היום – הכנסת הכרטיס

מכניסים את כרטיס הנהג בתחילת יום העבודה, לפני כל פעילות אחרת.



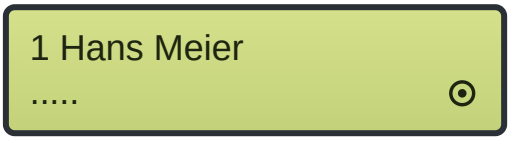
חריץ 1 – נהג 1, הנהג שנוהג

חריץ 2 – נהג 2, נהג משנה בצוות

השבב למעלה ופונה פנימה, התמונה כלפי מטה

חריץ 1 (נהג 1, הנוהג) מסומן באדום, וחריץ 2 (נהג 2) בירוק.

1. נהג 1 מכניס את הכרטיס לחריץ 1. נהג שני בצוות מכניס לחריץ 2.
2. השבב בצד העליון ופונה לכיוון המכשיר. תמונת הנהג פונה כלפי מטה.
3. בחלק מהמכשירים הכרטיס נשאב פנימה לבד. באחרים לוחצים קודם על כפתור הנהג של אותו חריץ כדי לפתוח את המגש.
4. כשהכרטיס נקרא, שם הנהג מופיע בצג באנגלית.



כך נראה הצג כשהכרטיס נקרא: מספר החריץ ושם הנהג.

חשוב: הכרטיס נשאר במכשיר עד סוף יום העבודה או עד תחילת המנוחה היומית. מוציאים אותו לפני כן רק אם עוזבים את הרכב.

שלב 2: השלמה ידנית (Manual Entry)

מיד אחרי שהשם מופיע, המכשיר שואל ?Manual entry כאן משלימים מה עשית מאז שהוצאת את הכרטיס בפעם הקודמת.

1. המכשיר מציג את התאריך והשעה שבהם הוצא הכרטיס, ושואל על פרק הזמן עד עכשיו.
2. בוחרים בחצים את הפעילות שהייתה בפועל, ומאשרים ב־OK:
   - **מנוחה**, אם נחת מאז היום הקודם.
   - **עבודה**, אם נשארת לפרוק סחורה אחרי הוצאת הכרטיס, או הכנת את הרכב לפני הכנסתו.
3. מאשרים את סיום ההזנה.

> **חשוב:** בנסיעה בצוות משלימים קודם את כל הרישום של נהג 1, ורק אחר כך מכניסים את כרטיס נהג 2. הנתונים הידניים נשמרים בכרטיס הנהג בלבד, והאחריות להזנה נכונה היא של הנהג.

שלב 3: לפני היציאה – מצב עבודה

כל מה שעושים לפני תחילת הנסיעה נרשם כ"עבודה" (סמל הפטישים): בדיקת הרכב, העמסה ואבטחת מטען, איסוף ניירות.

1. מסתכלים בצג על הסמל ליד כרטיס נהג 1.
2. אם לא מופיע סמל הפטישים, לוחצים על כפתור הנהג (בדגמים ישנים: מפתח הפעילות 1) עד שהוא מופיע.

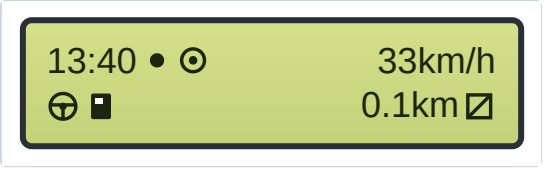


בפינה השמאלית התחתונה: סמל הפטישים ליד סמל הכרטיס מסמן שנהג 1 במצב עבודה.

שלב 4: בזמן נסיעה – מעברי מצבים

בנסיעה המכשיר עובד לבד, אבל בכל עצירה האחריות עוברת לנהג.

1. **הרכב מתחיל לנסוע:** המכשיר עובר אוטומטית ל"נהיגה" עבור נהג 1. נהג 2 עובר ל"זמינות".

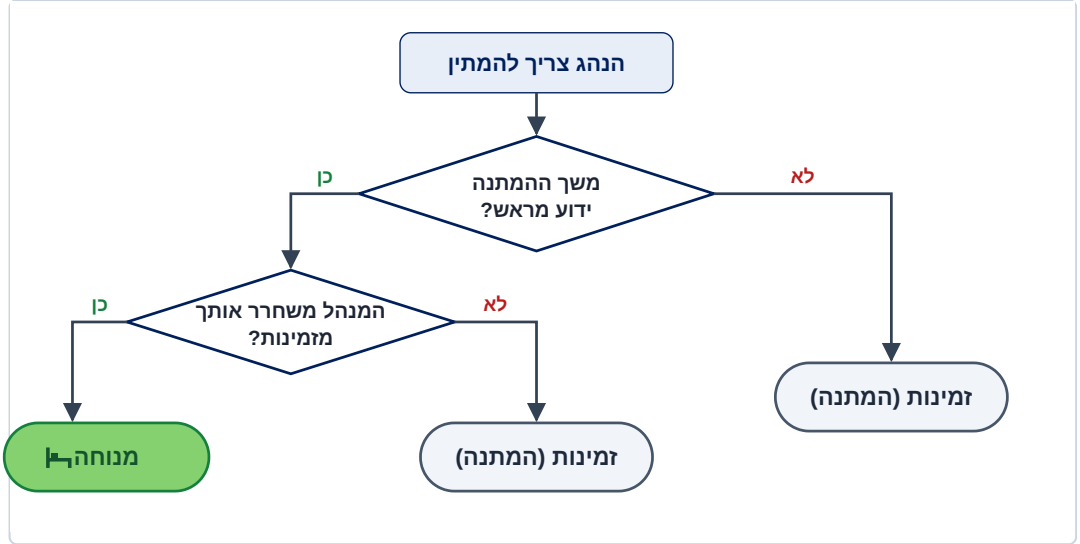


בנסיעה: סמל ההגה ליד כרטיס נהג 1, המהירות (33km/h) וסמל הזמינות של נהג 2 בפינה הימנית.

2. **הרכב עוצר:** נהג 1 עובר אוטומטית ל"עבודה" (סמל הפטישים). נהג 2 נשאר ב"זמינות".
3. **הפסקה או מנוחה:** משנים ידנית בכפתור הנהג. אחרת ההפסקה תירשם כזמן עבודה.

מנוחה או המתנה?

מה קורה	המצב הנכון
הפסקה, מנוחה, ארוחה	מנוחה
המתנה שמשכה ידוע מראש, והמנהל משחרר אותך	מנוחה
המתנה שמשכה ידוע, אבל המנהל לא משחרר אותך	זמינות (המתנה)
המתנה שמשכה לא ידוע (למשל להעמסה)	זמינות (המתנה)
בדיקה, העמסה, פריקה, ניירת	עבודה



תרשים ההחלטה מהמצגת: מנוחה רק כשמשך ההמתנה ידוע והמנהל משחרר את הנהג.

מעקב אחרי הזמנים בצג

בלחיצה על לחצן התפריט במצב רגיל מוצגים זמני הנהג.



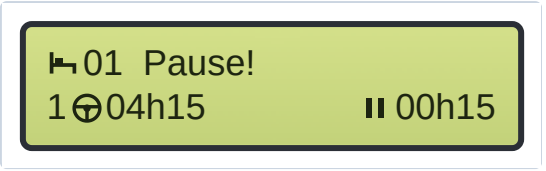
שורה עליונה: נהג 1 נסע 02h21 מאז הפסקה של 45 דקות, וצבר 00h15 הפסקות. שורה תחתונה: נהג 2 בזמינות 01h10.

חשוב: זמן הנהיגה נספר במחזורים של 24 שעות ולא לפי התאריך. מותר להתחיל משמרת בערב ולהמשיך למחרת בלי להוציא את הכרטיס.

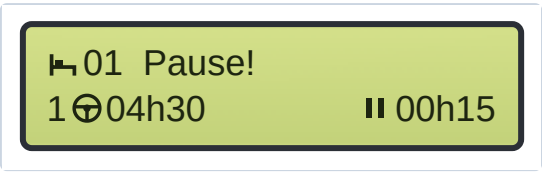
שלב 5: טיפול בהודעות ואזהרות

כל הודעה מופיעה עם תאורת רקע מהבהבת, ומאשרים אותה ב־OK. אישור ההודעה לא פוטר מלפעול לפיה.

אזהרת זמן נהיגה



04h15: נותרו 15 דקות עד סוף 4.5 שעות נהיגה רצופה. מתכננים עצירה קרובה.



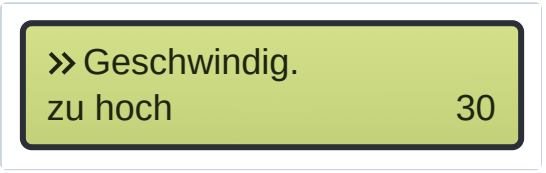
04h30: הגעת למקסימום הנהיגה הרצופה. עוצרים להפסקה עכשיו.

אזהרת מהירות

מופיעה אחרי נסיעה של דקה לפחות מעל המהירות המרבית (במשאית 90 קמ"ש).



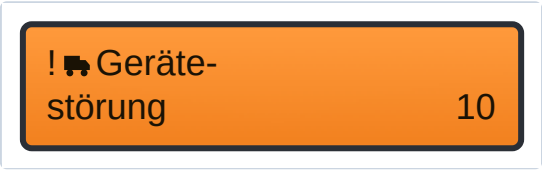
בתפריט באנגלית: vehicle overspeed.



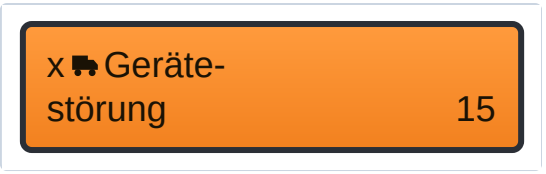
בתפריט בגרמנית: Geschwindig. zu hoch. מורידים מהירות מיד.

הודעות תקלה

תקלה מופיעה עם סמל X וקוד מספרי. מאשרים, רושמים את הקוד ומדווחים לקצין הבטיחות.



קוד 10: תקלה בחיישן המהירות (v-pulse).



קוד 15: תקלה בתקשורת עם מכשיר תצוגה חיצוני (למשל דרך CAN).



קוד 41: שגיאה בקריאה או בכתיבה של כרטיס הנהג בחריץ 1.

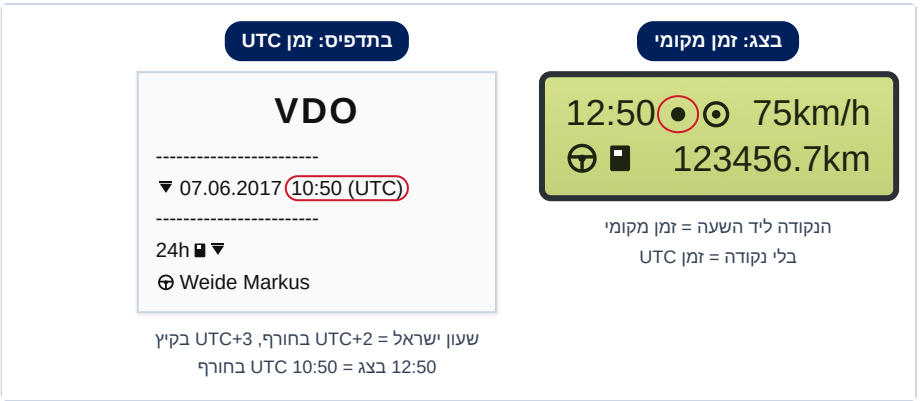
את שאר הקודים אפשר לבדוק באתר dtco-user.com/errorcodes.

> **חשוב:** המשך נסיעה אחרי אזהרת Pause! או אזהרת מהירות נחשב לעבירה מכוונת. המכשיר שומר כל אירוע ותקלה בזיכרון ובכרטיס הנהג.

שלב 6: מעבר שעון קיץ/חורף

בכל מעבר שעון הנהג (או קצין הבטיחות) מעדכן את השעה המקומית בעצמו, בלי לגשת למכון כיול. שעון ה־UTC לא משתנה.

איך מזהים איזה זמן מוצג



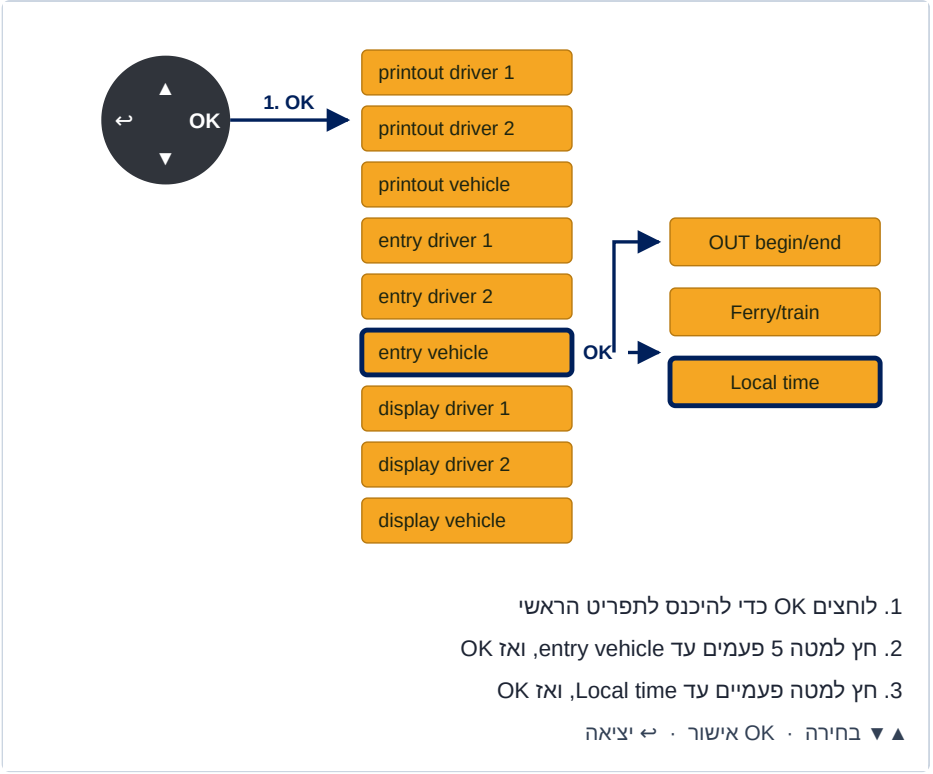
בצג: 12:50 עם נקודה = זמן מקומי. בתדפיס: 10:50 (UTC). זמני הנהיגה והמנוחה תמיד מחושבים לפי UTC.

סדר פעולות ב־VDO

תנאים: הצתה דלוקה, הצג מואר, ואין כרטיס נהג במכשיר.

1. לוחצים OK בכפתור הניווט כדי להיכנס לתפריט הראשי.
2. לוחצים 5 פעמים על החץ התחתון עד ENTRY VEHICLE, ולוחצים OK.
3. לוחצים פעמיים על החץ התחתון עד LOCAL TIME, ולוחצים OK.
4. בצד שמאל של הצג מוצג UTC, ובצד ימין הזמן המקומי (מסומן בנקודה).

5. משנים את השעה בחצים למעלה ולמטה, בקפיצות של 15 או 30 דקות.
6. כשמוצגת השעה הנכונה, לוחצים OK.
7. מופיע ENTRY STORED: השינוי נשמר. עד שההודעה הזאת מופיעה, השעון לא עודכן.
8. יוצאים מהתפריט בשתי לחיצות על כפתור החזרה.



מסלול התפריט: OK, ירידה ל־entry vehicle, אישור, ומשם ל־Local time. החץ למעלה בוחר, OK מאשר, כפתור החזרה יוצא.

ב־**Stoneridge** התהליך זהה: חץ תחתון עד שמופיע ?CALL MAIN MENU, לוחצים OK, וממשיכים ל־ENTRY VEHICLE ול־LOCAL TIME.

שלב 7: סוף היום – הוצאת הכרטיס

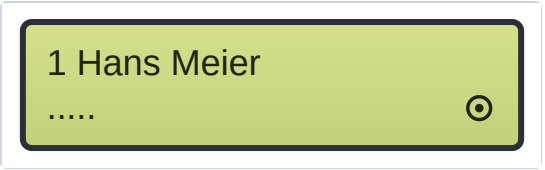
מוציאים את הכרטיס רק כשהרכב עומד וההצתה דלוקה. רק אז המכשיר משלים את כתיבת הנתונים לכרטיס.

1. בוחרים את הפעילות הנכונה. כשהרכב עוצר, נהג 1 עובר אוטומטית ל"עבודה". מעדכנים ידנית אם צריך.

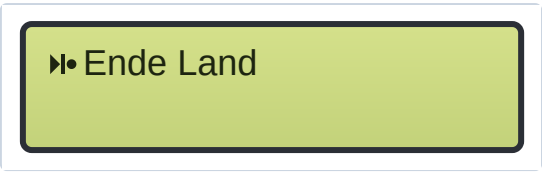


הרכב עומד (0km/h) ונהג 1 במצב עבודה (סמל הפטישים).

2. לוחצים על כפתור ההוצאה של החריץ. ב־Rel. 2.2: לחיצה ארוכה על כפתור הנהג. מופיע שם הנהג.

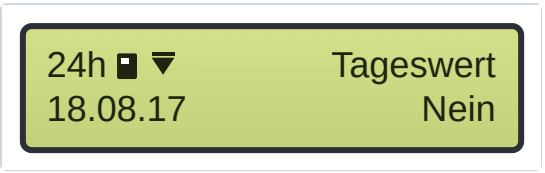


3. בוחרים את מדינת הסיום. בהודעה Ende Land בוחרים בחצים IL ומאשרים ב־OK.



Ende Land = מדינת סיום המשמרת.

4. מחליטים אם להדפיס את הערך היומי. המכשיר מציע תדפיס של היום (24h Tageswert). בוחרים Ja (כן) או Nein (לא) ומאשרים.



24h Tageswert = תדפיס 24 השעות של הכרטיס. Nein = לא להדפיס.

5. הכרטיס יוצא והצג חוזר לתצוגה הרגילה, עם סמל המנוחה בשני הצדדים.



חתימה על התדפיס: כל תדפיס נחתם בכתב יד על ידי הנהג. זו חובה.
אם הכרטיס נשאר במכשיר (למשל במנוחה ברכב), מוודאים שהמצב מוגדר כ"מנוחה".

שלב 8: הורדת נתונים ושמירתם

בישראל הנהג חייב להוריד ולגבות את נתוני הכרטיס לחברה או לקצין הבטיחות פעם ביום.

מי	מה מורידים	כל כמה זמן	כמה זמן שומרים
הנהג	נתוני כרטיס הנהג	כל יום	שנה, בחברה
קצין הבטיחות / החברה	זיכרון הטכוגרף ברכב	לפחות כל 28 יום	שנה, באחסון מאובטח

מה לשאת ברכב לבדיקת אכיפה (מתייחס להיום ול־28 הימים הקלנדריים הקודמים):

- רישיון נהיגה
- כרטיס נהג, גם אם באותו יום נוהגים ברכב עם טכוגרף אנלוגי

- גיליונות רישום, אם נהגת בתקופה הזאת ברכב עם טכוגרף אנלוגי
- תדפיסים או רישומים בכתב יד, במקרה של תקלה או אובדן כרטיס

אובדן, נזק או גניבה של הכרטיס: מדווחים מיד, ולכל המאוחר תוך 15 ימים קלנדריים. אסור לנהוג ברכב עם טכוגרף דיגיטלי בלי כרטיס נהג.

צ'קליסט יומי לשליפה מהירה

- ☐ הכנסתי את הכרטיס לחריץ הנכון (1 לנהג שנוהג)
- ☐ השלמתי Manual Entry מאז הוצאת הכרטיס הקודמת
- ☐ סימנתי "עבודה" לבדיקה, להעמסה ולניירת
- ☐ שיניתי ל"מנוחה" או ל"זמינות" בכל עצירה
- ☐ עצרתי להפסקה כשהופיעה האזהרה Pause!
- ☐ בחרתי פעילות נכונה בסוף היום
- ☐ הוצאתי את הכרטיס ובחרתי מדינת סיום (IL)
- ☐ חתמתי על התדפיס
- ☐ הורדתי את נתוני הכרטיס לחברה

סמלי מצבי הפעילות

מצב	מתי משתמשים	איך נבחר
נהיגה (הגה)	הרכב בתנועה	אוטומטית
עבודה (פטישים)	בדיקה, העמסה, פריקה, ניירת	אוטומטית בעצירה, או ידנית
זמינות (ריבוע עם קו)	המתנה, נהג 2 בנסיעה בצוות	ידנית; לנהג 2 אוטומטית בנסיעה
מנוחה (מיטה)	הפסקה, מנוחה יומית או שבועית	ידנית

טבלת הסמלים המלאה

פעילויות נהג	
נהיגה	עבודה (לא נהיגה)
זמינות	מנוחה / הפסקה
חובת הפסקה	זמן לא מזוהה

פונקציות המכשיר	
מצב פעיל	כרטיס חכם
זמן מקומי (ליד השעה)	שעון / זמן
מדפסת / הדפסה	צג
הורדת נתונים	רכב / מכשיר הטכוגרף
חיישן	מהירות
מדינת התחלה	מדינת סיום

מצבי הפעלה, פעילויות נהג ופונקציות המכשיר.

! אירועים	
! הכנסת כרטיס לא תקף	! נהיגה ללא כרטיס נהג מתאים
! הכנסת כרטיס בזמן נהיגה	! התנגשות כרטיסים
מהירות מופרזת	! הפרעת אבטחה
! חריגה בזמנים	! הכרטיס האחרון לא נסגר כראוי

X תקלות	
1 X תקלת כרטיס בחריץ 1	2 X תקלת כרטיס בחריץ 2
X תקלת צג	X תקלת מדפסת
X תקלה פנימית במכשיר	X תקלת הורדת נתונים
X תקלת חיישן	

סימן קריאה (!) מסמן אירוע, ו־X מסמן תקלה.

מספרי מפתח

נושא	ערך
נהיגה רצופה עד אזהרת הפסקה	4.5 שעות
מהירות מרבית למשאית	90 קמ"ש
הורדת כרטיס נהג	כל יום
הורדת זיכרון הרכב	לפחות כל 28 יום
מסמכים לשאת ברכב	היום + 28 ימים קודמים
דיווח על אובדן כרטיס	תוך 15 ימים קלנדריים
שעון ישראל	UTC+2 בחורף, UTC+3 בקיץ