



החוק השלישי – אינטראקציה בהתנגשות

הערות למורה ולצוות הטכני

רשימת הציוד

- מסילת PASCO
- 2 עגלות דינמיקה אלחוטיות של PASCO - כחולה ואדומה
- 2 מחסומים מגנטיים מערכת דינמיקה של PASCO
- 2 אביזרים מגנטיים לחיישני הכוח של העגלות (PASCO)
- מקל לשחרור קפיץ העגלה
- מתאם Bluetooth תוצרת PASCO למחשב (אם אין למחשב Bluetooth מובנה מדור 4 ומעלה)

הכנת מערכת ההדגמה

1. מרכיבים את המערכת בהתאם לאיור 1 (העגלה הכחולה בה מכווצים את הקפיץ צריכה להיות משמאל!).



איור 1

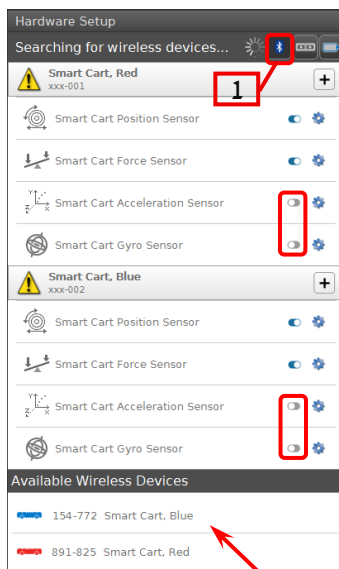
2. מאזנים את המסילה.
3. אם מחשב לא מצויד ב-Bluetooth, מחברים את מתאם ה-Bluetooth של PASCO לכניסה USB של המחשב.
4. מורידים מ"חמד"ע לב" את הארכיון ZIP עם תבנית העבודה (Template) של ההדגמה, מחלצים את התבנית מהארכיון ופותחים אותה.

ביצוע ההדגמה

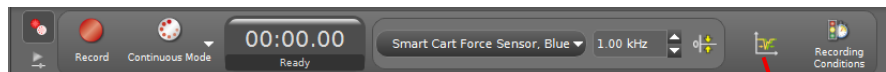
הפעלת המערכת

1. בתוכנת Capstone נכנסים ל-Hardware Setup ומוודאים שצלמית (1) (איור 1) לחוצה. מפעילים את העגלות באמצעות לחיצה קצרה על כפתור ההפעלה – המערכת תזהה אותן. ברשימה Available Wireless Devices מקליקים על השורות עם שמות העגלות (איור 2) - חיישני העגלות יתחברו למערכת המדידות. מוודאים ש- Smart Cart Acceleration Sensor ו-Smart Cart Gyro Sensor כבויים עבור שתי העגלות (איור 2) – אחרת המדידה עלולה לא להתחיל עקב אי-עמידת המערכת בקצב הדגימה הגבוה שמוגדר עבור חיישני הכוח.
2. לפני המדידות, מסנכרנים בין קריאות הנתונים משתי העגלות על ידי הקשה על צלמית (1) בסרגל בקרה (איור 3). בתבנית העבודה מוגדר איפוס חיישני הכוח של העגלות בתחילת מדידות, לכן אין צורך לאפס אותם ידנית.
3. בתום ההדגמה מכבים את העגלות על ידי לחיצה ארוכה על כפתור ההפעלה.

הערה: כשעגלה אלחוטית לא נמצאת בשימוש במשך זמן מסוים, היא כבה אוטומטית ונעלמת מהרשימה Available Wireless Devices.



איור 2

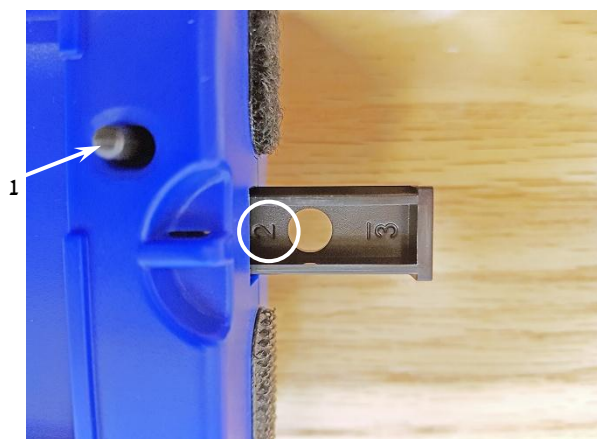


איור 3

ביצוע ההדגמה

לקפיץ הפנימי של עגלות יש שלוש דרגות טעינה; טוענים את קפיץ העגלה הכחולה על דרגה 2 (איור 4). מניחים את העגלות על המסילה בהתאם לתמונת המערכת (איור 1) – העגלה הכחולה בה מכווצים את הקפיץ צריכה להיות משמאל. לוחצים על צלמית Record ומשחררים את בוכנת העגלה הכחולה באמצעות הקשה קלה ביד העגלה (1) (איור 4). המדידות יתחילו אוטומטית ויסתיימו כעבור שניה אחת.

M030304



איור 4