

מפרט טכני מחסום זרוע RB-132



אמצעי זהירות:

- דלת או מכסה חייבם להיות סגורים בעת עבודת המחסום.
- בית המחסום חייב להיות מחובר לה ארקה כדי למנוע התחשמלות
- חל איסור מוחלט לעמוד, ללכת או להניח חפצים מתחת לגוף/זרוע בזמן עבודת המחסום
- הגוף/זרוע והקפיץ הותאמו למצב האיזון לפני שהסחורה עזבה את המפעל שלנו.
- כדי למנוע את הסכנה של איבוד שיווי המשקל, לא ניתן להגדיל או להקטין את אורך ומשקל הגוף/זרוע אם צריך לשנות אותו, אנא פנה לבעל המקצוע לייעוץ

1. סקירת מוצר

- החברה מייצרת דור שני של מחסומי זרוע ללא מברשות (Brushless),
- מאמצת טכנולוגיה מובילה בינלאומית משולבת עיצוב וייצור מבניות ללא ריתוכים.
- מבנה קומפקטי, דיוק גבוה, עקביות וסטנדרטים גבוהים, יעילות גבוהה, חיים ארוכים, ללא דליפת שמן, רעש נמוך ומאפיינים אחרים.
- המנוע עובד עם מתח 24V קבוע. גיר חזק עם צריכת חשמל נמוכה, מומנט גדול, ויסות מהירות רחב, ללא יצירת חום.
- שימוש במעבד אותות דיגיטלי (DSP) בתור. מסדרת ADOPT ST CHIP עם יכולת קיבולת נתונים גדולה.
- ליבת שליטה שיכולה לממש אלגוריתמים מורכבים, לעבוד ברשת (IPM)
- לוח בקרה פנימי מתקדם עם יכול זיהוי תקלות והצגתם.
- מונע על ידי שני קפיצי איזון, פעולה מהירה של פתיחה וסגירה.
- אופציה טעינת סולארית המתאימה למקרים בהם אין חשמל כגון: מעברי רכבת ללא חשמל, אזורי אש, תחנות דלק, ועוד.

2. סוגי זרועות, אורך ומהירות פתיחה

גובה בין הזרוע לרצפה	זמן פתיחה	אורך הזרוע	סוג הזרוע
83 ס"מ	5 שניות	5-6 מטר	ישרה
	4 שניות	5-4.5 מטר	
	3 שניות	3-4.5 מטר	
	5 שניות	4.5 מטר	90 מעלות
	5 שניות	4 מטר	180 מעלות
90 ס"מ	6 שניות	4.5 מטר	גדר כפולה

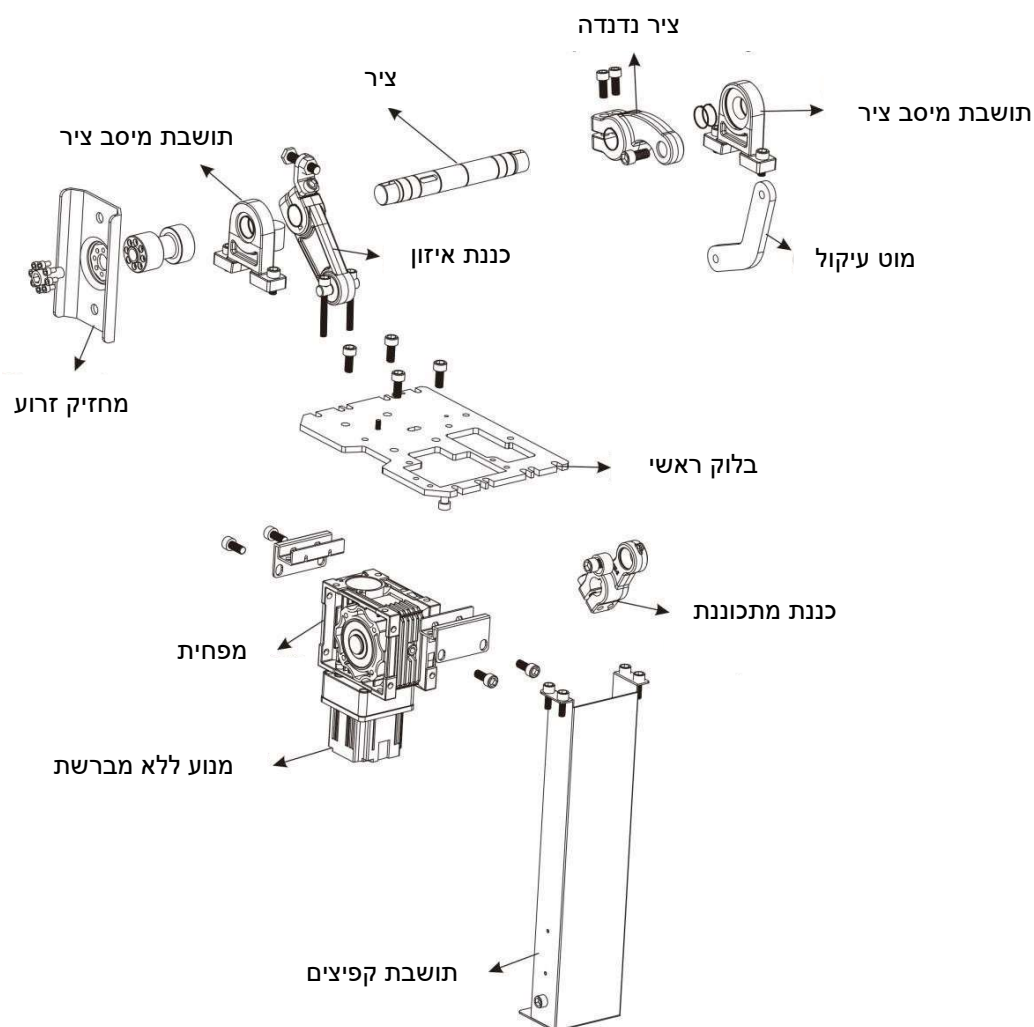
3.פונקציות המחסום:

1. ניתן לכוון את מהירות הפתיחה והסגירה.
2. זרוע ניתנת להחלפה במהירות.
3. פתיחה וסגירה ידנית בחירום ללא מתח, נעילה עצמית כאשר הזרוע למעלה או למטה.
4. משדר מובנה לקבלת שלט רחוק.
5. חיבור עיניים פוטואלקטריות.
6. חיבור לולאת השראה ברצפה.
7. אינדיקציית זרוע פתוח או סגור.
8. אופציה חיבור רמזור 24V
9. אופציה חיבור לד לזרוע.
10. כניסת סוללת גיבוי 24V(ניתן לטעון באמצעות מערכת סולארית)
11. כיוון טיימר סגירת הזרוע (1-300 שניות)
12. היפוך אוטומטי של זרוע בעת ירידה על מכשול (יכולת להתאים את הכוח)
13. אופציה חיבור אזעקה (צריך חיישן נוסף ומכשיר אזעקה)
14. מגע יבש לחיבור מערכת של חניונים (LPR) (COM,NC,NO)

4.מפרט טכני

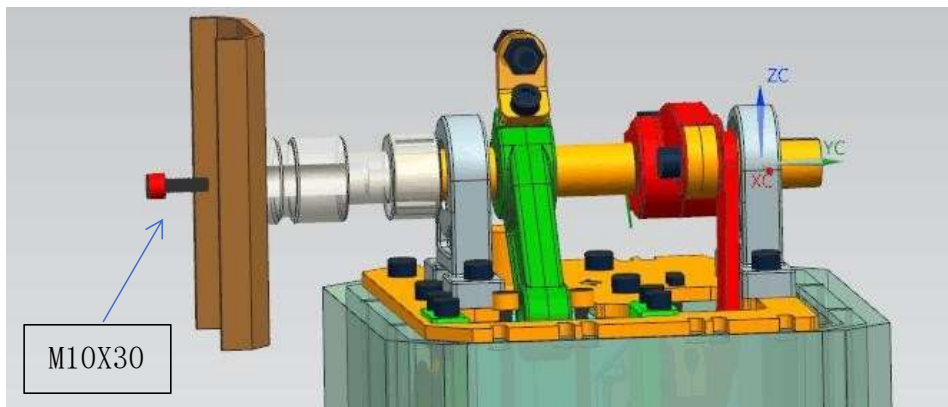
1. טמפרטורת עבודה (מנוע): $30^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$
2. שיטת מנוע - DC Brushless
3. מתח: DC 24V
4. מהירות פתיחה: 1.5 שניות - 8 שניות
5. זרם: 4.5A
6. הספק: 160W
7. מהירות ללא עומס: 1850 סל"ד
8. מהירות מדורגת: 1400 סל"ד
9. מומנט מדורג: 59.6 N.m
10. לחות יחסית: $\leq 85\%$
11. מרחק שלט רחוק: עד 100 מטר (מקום פתוח)
12. דרגת עמידות: IP54
13. אורך מקסימלי של זרוע: 3-6 מטר
14. 5 מיליון הפעלות
15. צביעה אלקטרו סטטית בתנור למידות גבוהה לתנאי חוץ
16. מידות 1120מ"מ * 302מ"מ * 352מ"מ (גובה/רוחב/אורך)

5. דיאגרמת מנגנון DC 2nd ללא מברשת

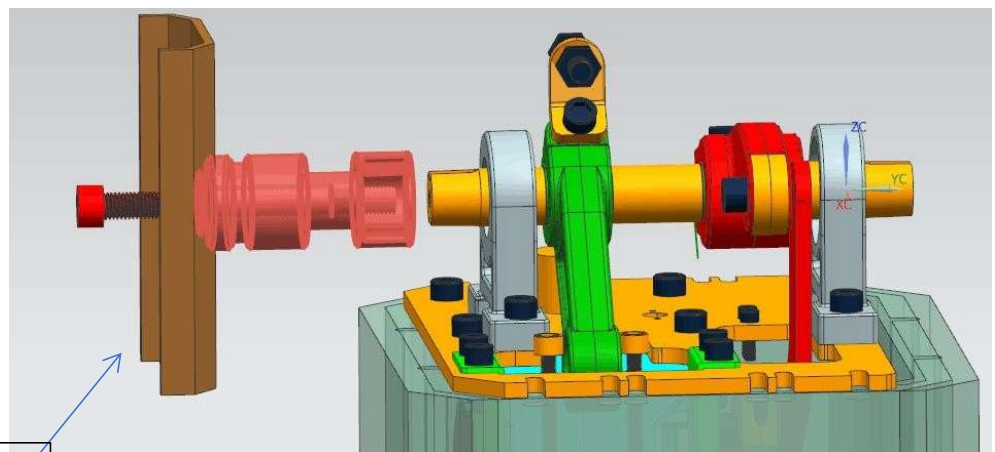


1.1 החלפת כיוון הזרוע - 6 שלבים

- שלב 1: הסר את הבורג המשושה הפנימי M8*20 הוצא את ליבת המכונה
- שלב 2: הסר את לוחית התמיכה החשמלית מצד שמאל לצד ימין
- שלב 3: הסר את הבורג הקבוע M10*30 על מגש הבום (ראה תמונה 1)
- שלב 4: שימוש בבורג M14*150 כדי לשלוף את ראש מגש הבום (ראה תמונה 2)
- שלב 5: התקן את ראש מגש הבום מהמקור משמאל לצד ימין, או מהמקור מימין לצד שמאל
- שלב 6: הכנס את ליבת המכונה בחזרה למארז המכונה, תיקן את הבורג המשושה M8*20 והחלפת הכיוון הושלמה, אין צורך להתאים הגדרות אחרות.

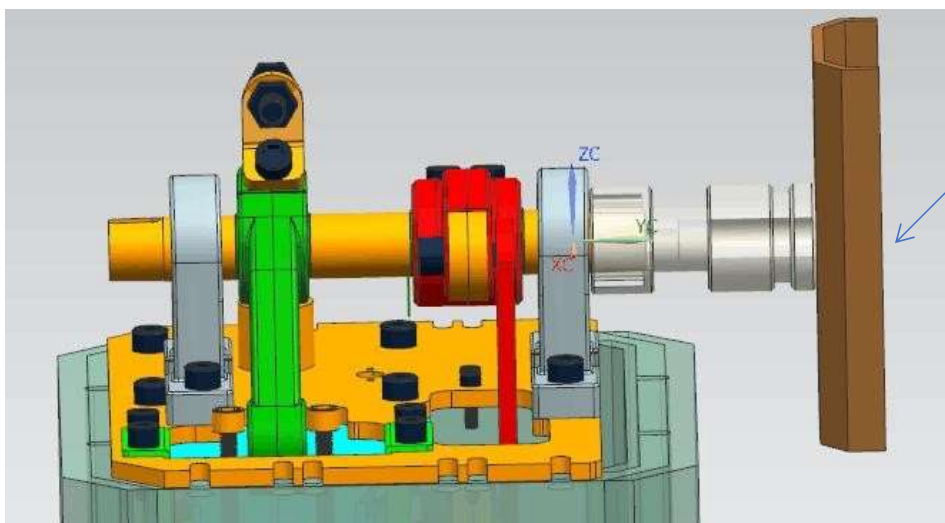


תמונה 1



תמונה 2

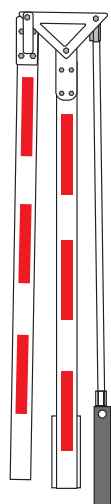
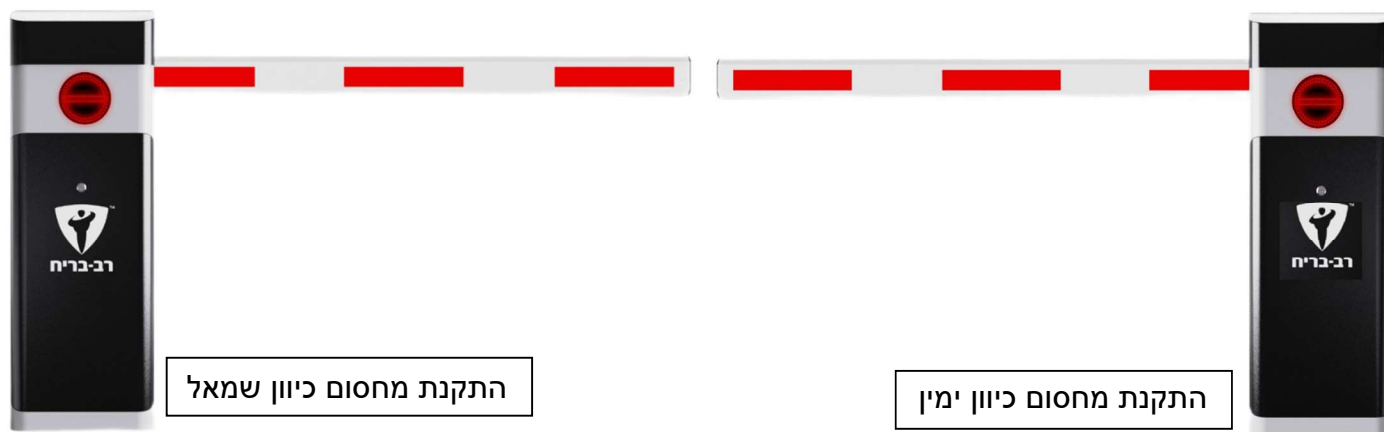
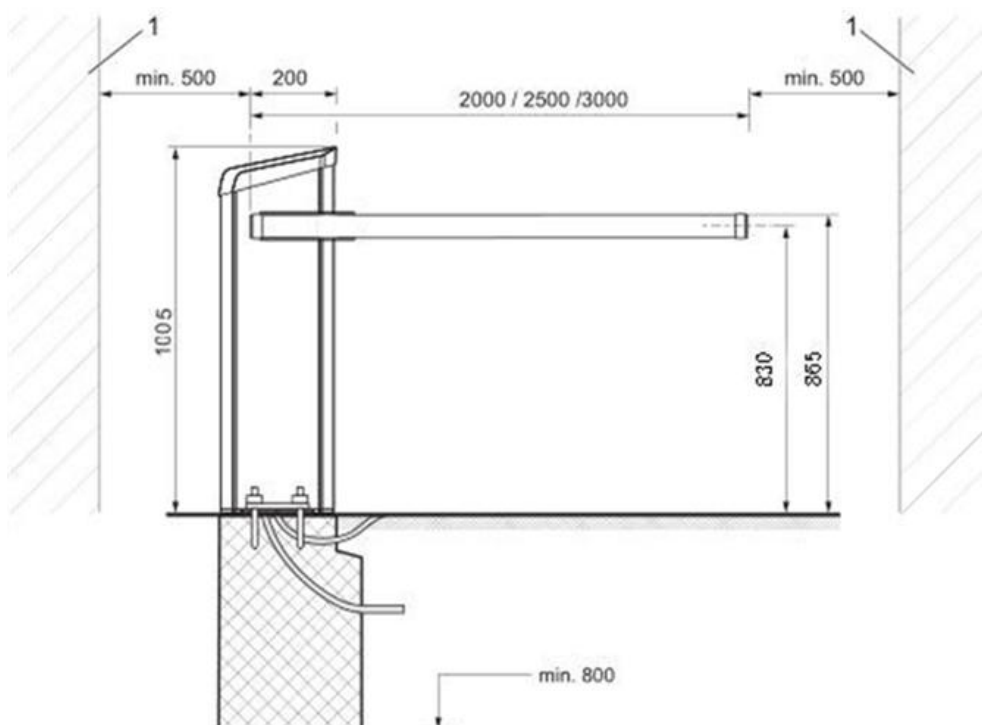
M14X150



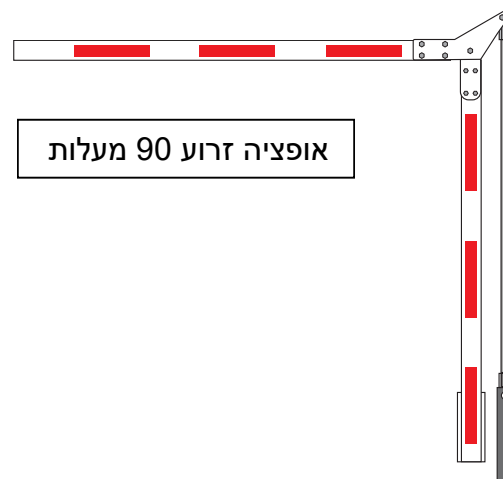
M14X150

תמונה 3

6. הגדרת כיוון התקנה



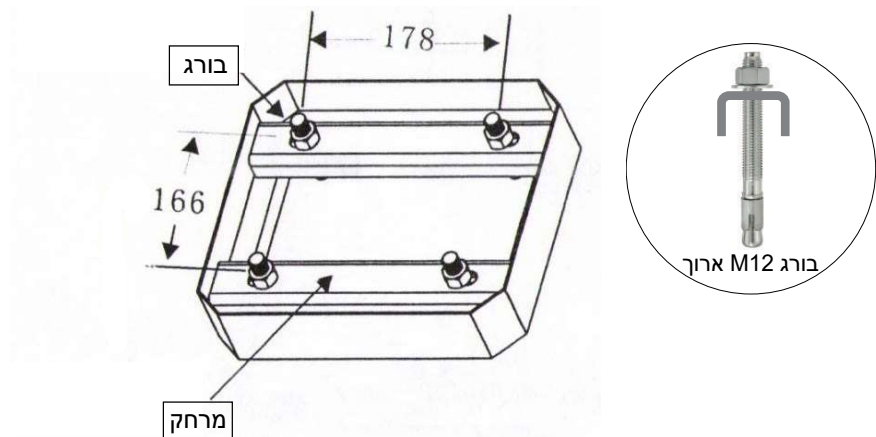
אופציה זרוע 180 מעלות



אופציה זרוע 90 מעלות

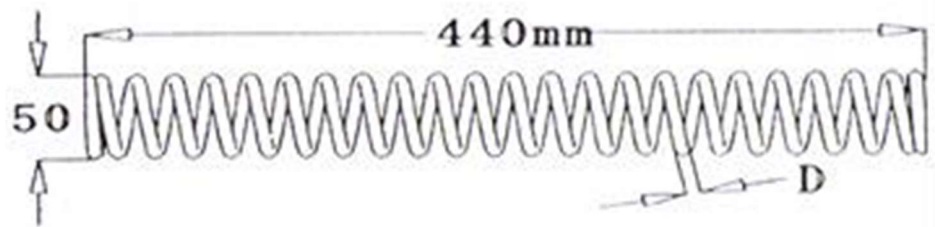
7. התקנה, הפעלה ושימוש

- כדי להבטיח התקנה נכונה של המחסום, יש לבחור את סוג המחסום בהתאם למיקום.
- לאחר בחירת המחסום, המחסום חייב להיות מקובע היטב במקומו באמצעות ברגי עוגן.
- יש לקבוע את מיקומו של המחסום לפני הכנת תשתיות חשמל, תוך התחשבות בתנאי האתר.
- אם הקרקע אינה מבטון, יש לצקת קוביית יסוד כדי לספק תשתית יציבה לשער המחסום.



7.1 בחירת הקפיץ

קוטר 4 מ"מ צבע ירוק
קוטר 4.5 מ"מ צבע אדום
קוטר 5.5 מ"מ צבע כחול
קוטר 6.8 מ"מ צבע צהוב



אורך זרוע בין 5.5 ל-6 מטרים כוללת שני קפיצים מובנים ירוק וכחול.
על מנת ליצור ביצועים בטוחים ויציבים ולהפחית את עייפות המתכת של קפיץ האיזון, 3 קפיצים מובנים המכוסים בצינור PVC מוכנסים לקפיץ החדוש בגודל 65 מ"מ ומופרדים באמצעות כרית גומי.

הפרמטר לבחירת קפיץ מתח האיזון

סוג הזרוע	אורך הזרוע	קפיץ	
		סוג	גודל הקפיץ
זרוע ישרה 100*45	6 מ	קפיץ מתיחה	4.5+5.5
	5 מ		4.0+5.5
	4.5 מ		4.5+4.5
	4 מ		4.5+4.0
	3.5 מ		4.5
	3 מ		4.5
זרוע ישרה 80*45	6 מ		5.5+4.0
	5 מ		5.5+4.0
	4.5 מ		4.5+4.5
	4 מ		4.5+4.0
	3.5 מ		4.5
	3 מ		4.0
זרוע גדר כפולה	4.5 מ		5.5+5.5
	4 מ		4.5+5.5
	3.5 מ		4.5+4.5
	3 מ		4.5+4.5
זרוע 90 מעלות זרוע 180 מעלות	5 מ		5.5+4.5
	4.5 מ		5.5+4.5
	4 מ		4.5+4.5
	3.5 מ		4.5+4.5
	3 מ		4.5+4.0
זרוע גדר משולשת	4.5 מ		5.5+6.8
	4 מ		5.5+5.5
	3.5 מ		4.5+5.5
	6.5 מ		4.5+4.5
סימון צבע קפיץ: 4.0 ירוק , 4.5 אדום , 5.5 כחול , 6.8 צהוב			

(הפרמטר מבוסס על זרוע החברה)

7.2. התקנה, פירוק והתאמת קפיץ עבוד לפי השלבים הבאים:

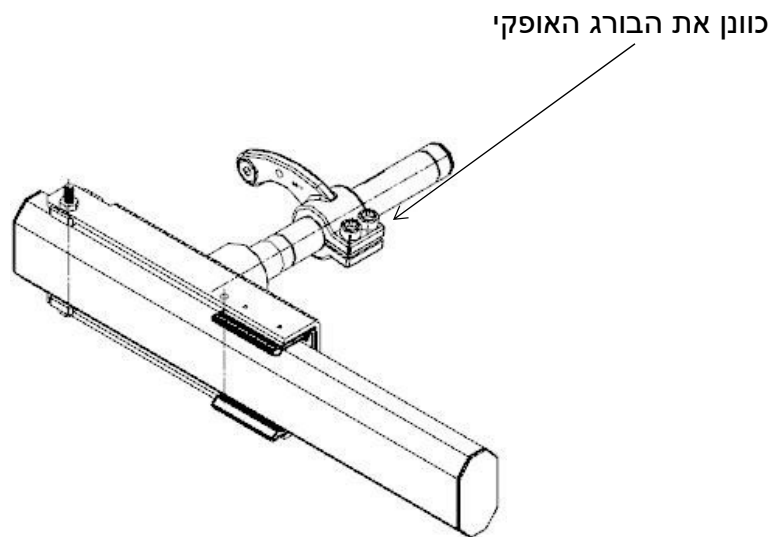
- נא לשמור את הזרוע במצב אנכי (זרוע פתוחה).
- הברג את הבורג M8*140MM עם מפתח משושה



7.3 כוון את מיקום הזרוע המחסום

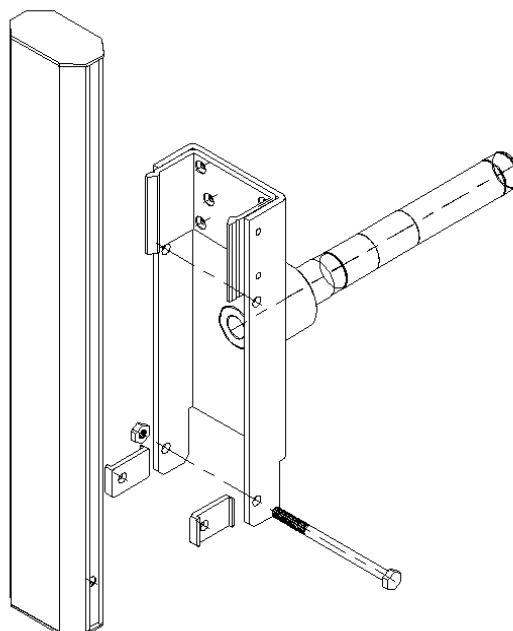
כדי להתאים את מיקום הזרוע (לדוגמה, לאחר הפעלת כוח מופרז), בצע את השלבים הבאים:

- פתח את דלת המחסום והסר את המכסה.
- שחרר את שני ברגי ההידוק של המחסום הממוקם על פיר הזרוע בעזרת מפתח האלן M12 כך שניתן יהיה למקם מחדש את הזרוע ביד.
- כוון את מיקום הזרוע (מיקום אופקי, כפי שמוצג בתמונה 1)
- השתמש במפתח ברגים כדי להסיר בורג M10 על הציר התלוי התחתון של הקפיץ. אם הקפיץ מחובר, אין צורך להוציא את הבורג M10 פשוט הוצא את הקפיץ



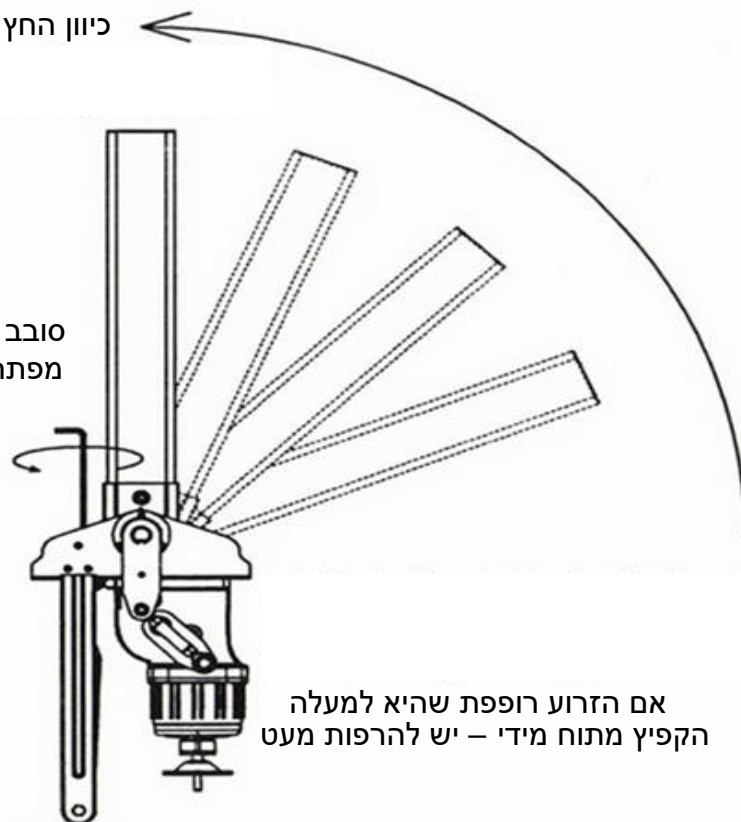
7.4 פירוק הקפיץ

שחרר את בורג M10 במגילה התלויה, משוך את קרש הקפיץ פתוח והורד את הקפיץ. שלבי ההתקנה הם בדיוק ההיפך מפירוק!



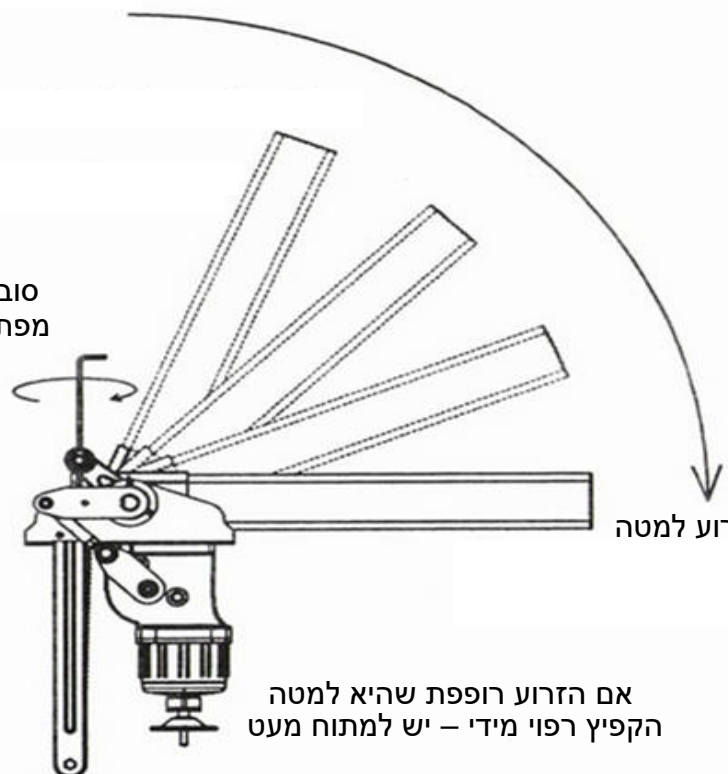
כיוון החץ הוא כיוון הזרוע למעלה

סובב נגד כיוון השעון
מפתח משושה 6 מ"מ



אם הזרוע רופפת שהיא למעלה
הקפיץ מתוח מידי – יש להרפות מעט

סובב עם כיוון השעון
מפתח משושה 6 מ"מ



כיוון החץ הוא כיוון הזרוע למטה

אם הזרוע רופפת שהיא למטה
הקפיץ רפוי מידי – יש למתוח מעט

7.5 התאמת מיקום הזרוע

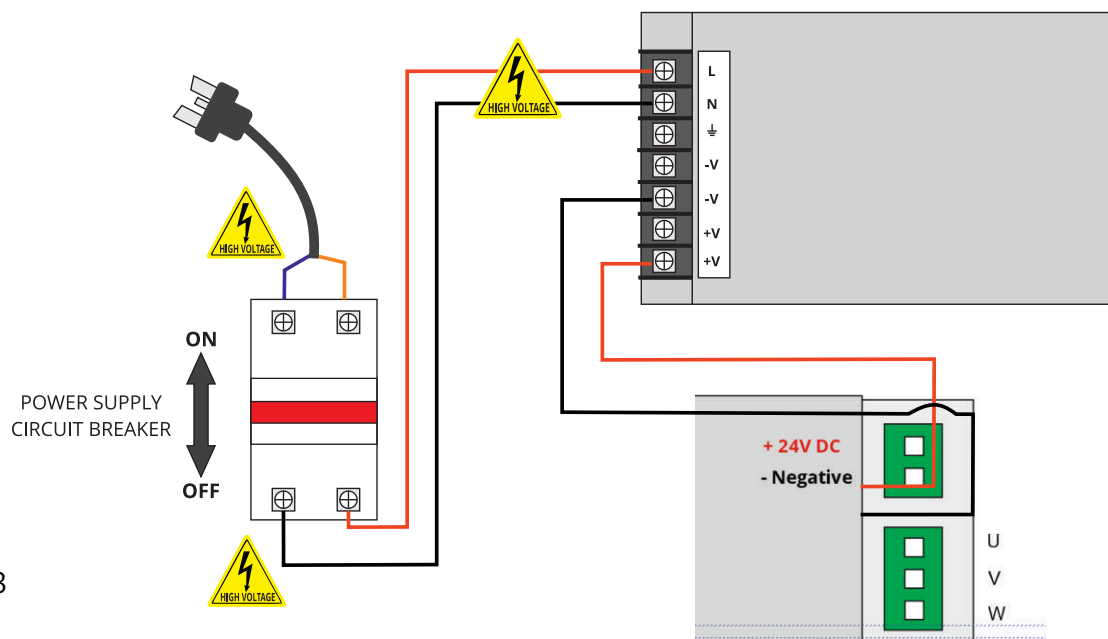
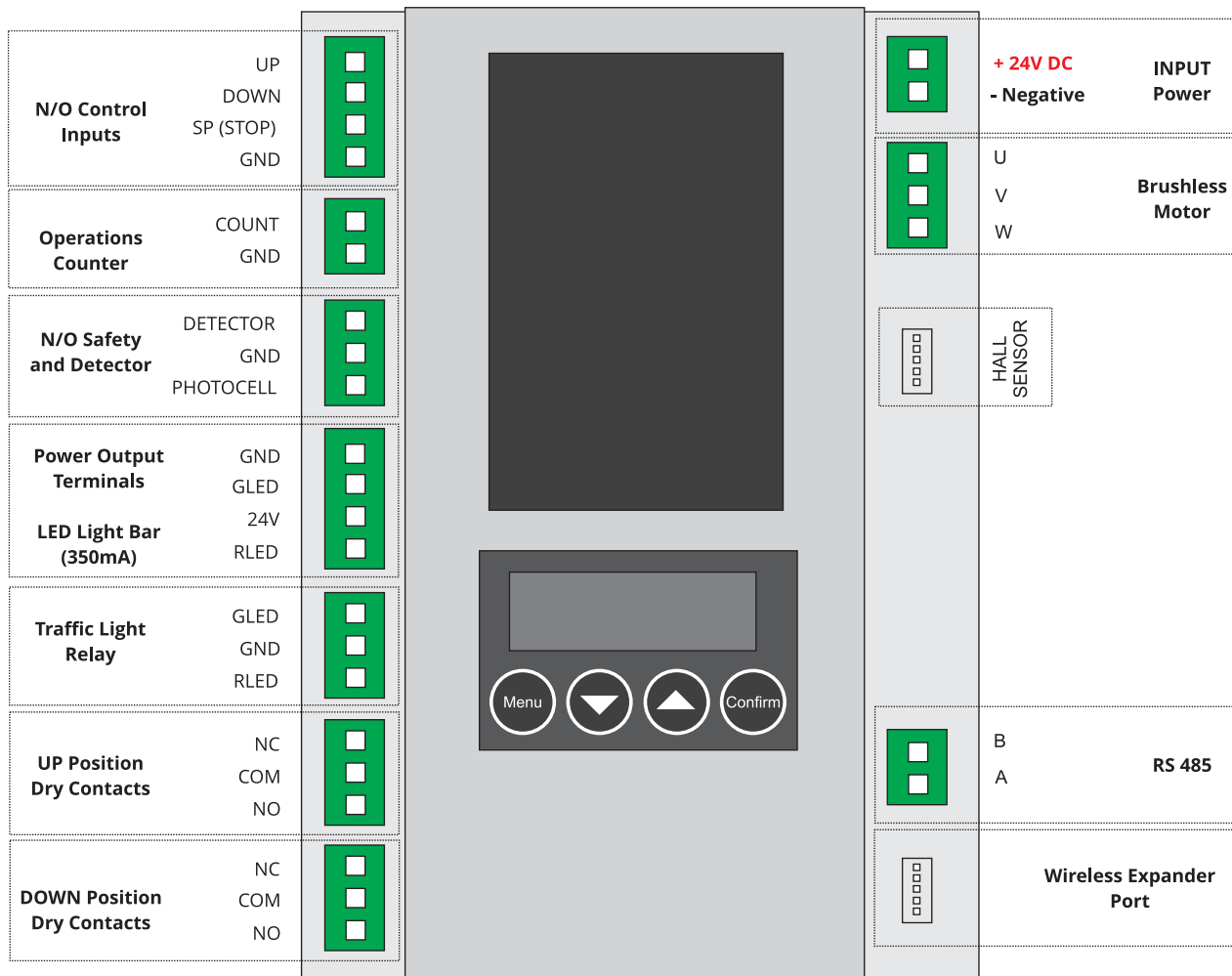
- ראשית נא להגדיר את הזרוע בצורה אופקית ואנכית דרך אום ויסות כדי להאריך או לקצר את המוט המחובר, ולאחר מכן הדק את בורג הבטיחות M12.
- כדי להפוך את הזרוע למאוזנת יותר, נא להתאים את בורג ויסות הקפיץ M8*140MM בהתאם.
- עבור מחסום עם קפיצים כפולים, נא להתאים את שני הקפיצים בו-זמנית.

כאשר הזרוע רועדת במהלך הפתיחה והסגירה יש לעבור על הפעולות הבאות:

- כאשר הזרוע רועדת במהלך הפתיחה, זה אומר שהקפיץ מתוח מדי, יש לשחרר את הקפיץ מעט.
- כאשר הזרוע רועדת במהלך הסגירה, זה אומר שהקפיץ רפוי מדי. יש להדק את הקפיץ מספר פעמים.

7.6 התקנה חשמלית, תרשים חיווט

- כל חיבורי החשמל נעשים במפעל אין לשנות את החוטים שלא לצורך.
- חייב לחבר את חיבור המתח AC220V וההארקה.
- חיבור רמזור: ניתן לחבר מתח לא יותר מ-40W
- חיבור עיניים פוטואלקטריות: חבר את העיניים לפלט מקלט.
- חיבור גלאי כביש: תמיכה בגלאי כביש חיצוניים ופנימיים כאחד (ניתן לבחור דרך אחת בלבד).
- אם נבחר התקנה חיצונית, פשוט חבר לפלט גלאי הלולאה.
- אם נבחר התקנה פנימית, חבר לממשק החוט של גלאי הרכב.
- חיבור למערכת חניה לרכב (LPR): חבר את כבל המערכת למחבר זה, ואז הוא יכול לשלוט בפעולת שער המחסום.
- אינדיקציית מתג הגבול למעלה/למטה: עם פלט COM, NO, NC הוא מנתר את מצב זרוע המחסום.



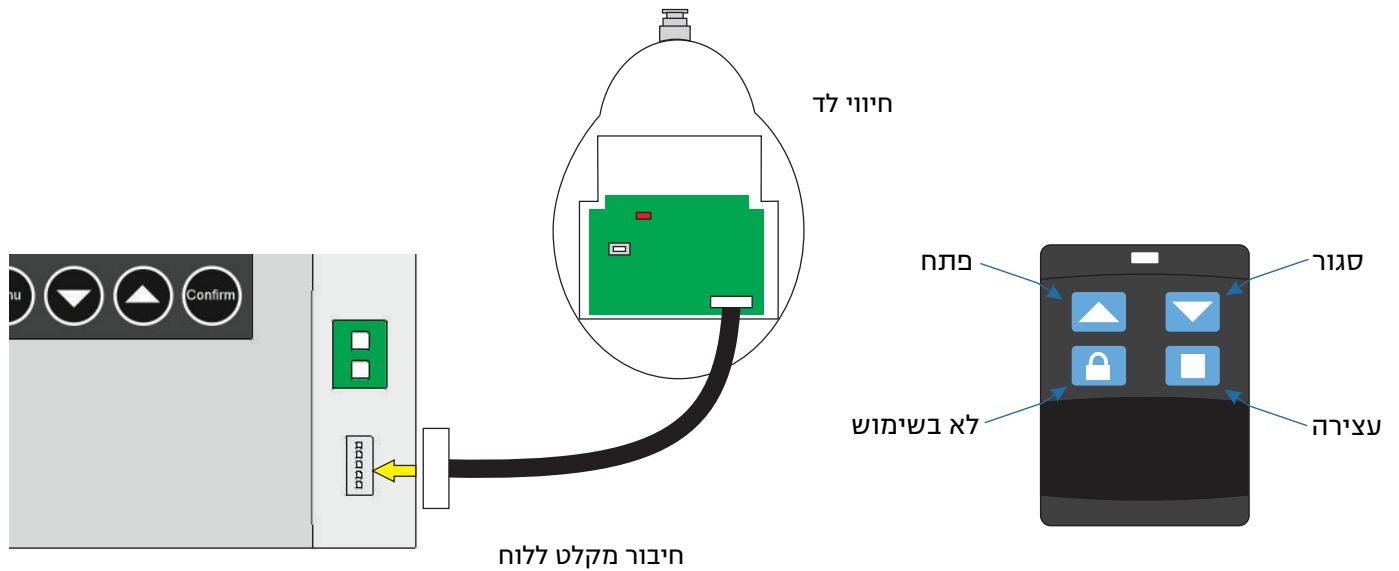
דיאגרמת חיווט משדר לשלטים

תכנות שלט:

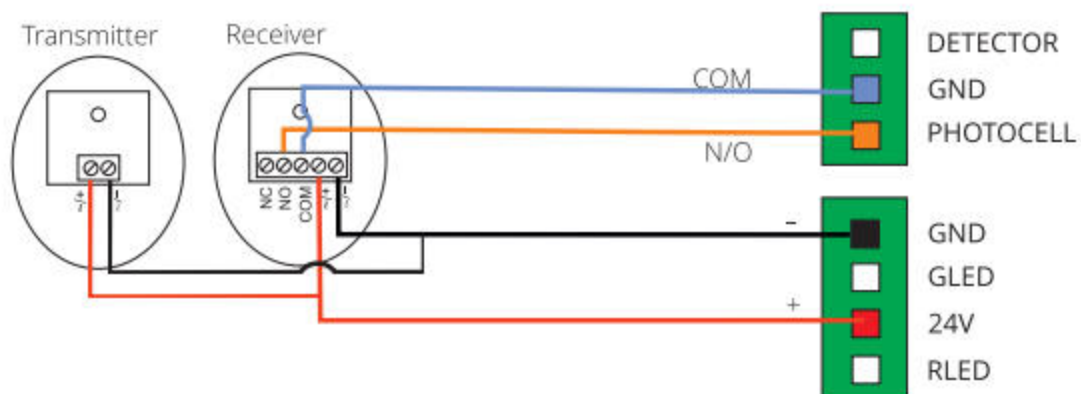
לחץ לחיצה על המקלט במשך 2 שניות
אחר כך לחץ על השלט על עליה והשטר לחוץ

מחיקת זיכרון:

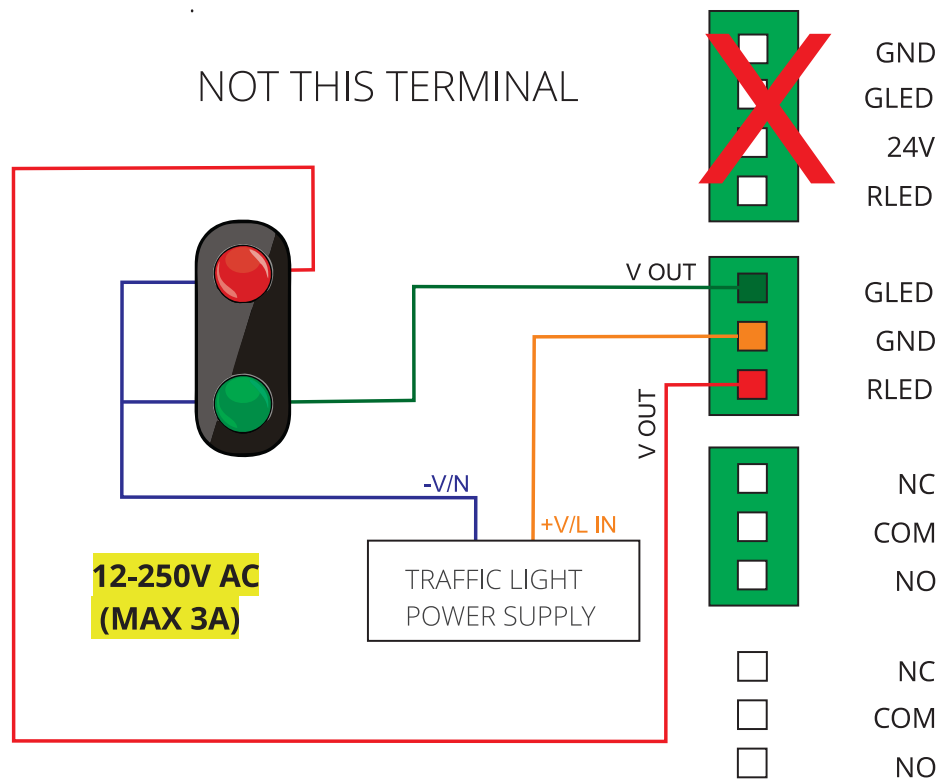
לחץ והחזק למשך 10 שניות את הכפתור של המקלט למחיקה



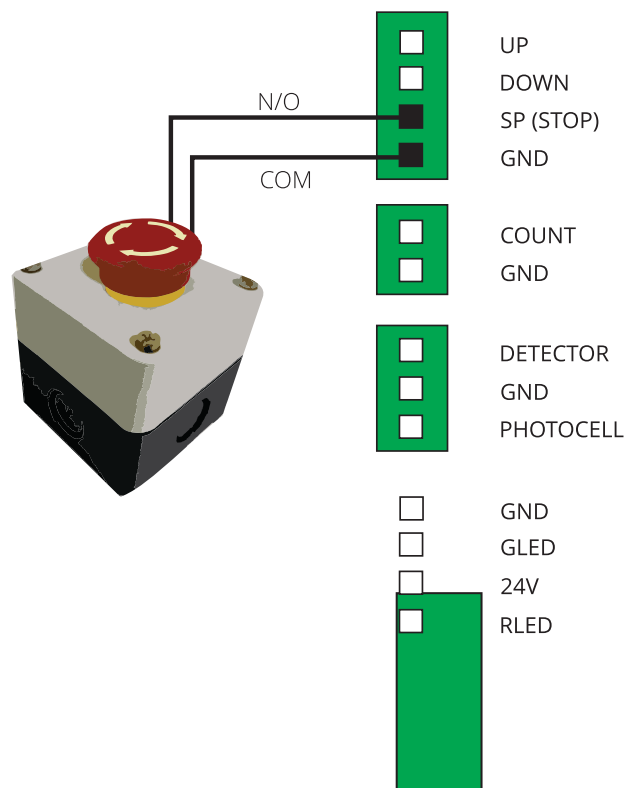
דיאגרמת חיווט עיניים פוטו אלקטריות



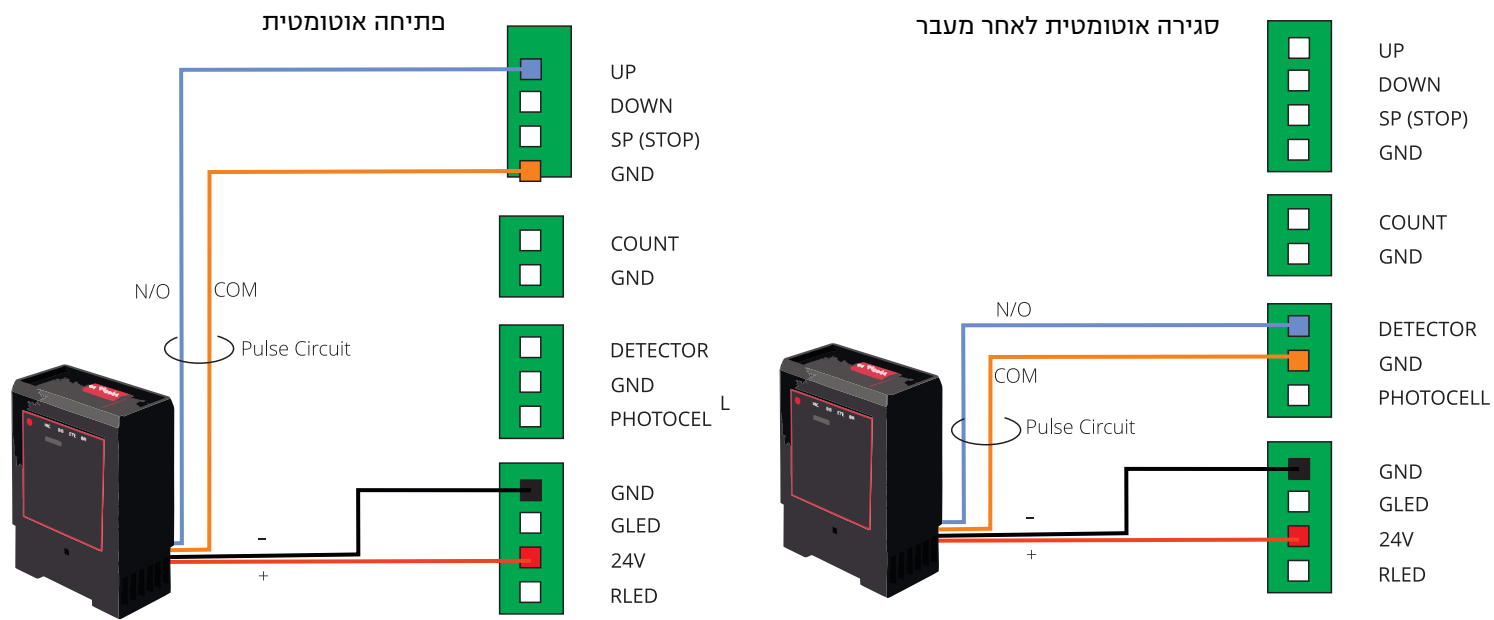
דיאגרמת חיווט רמזורים



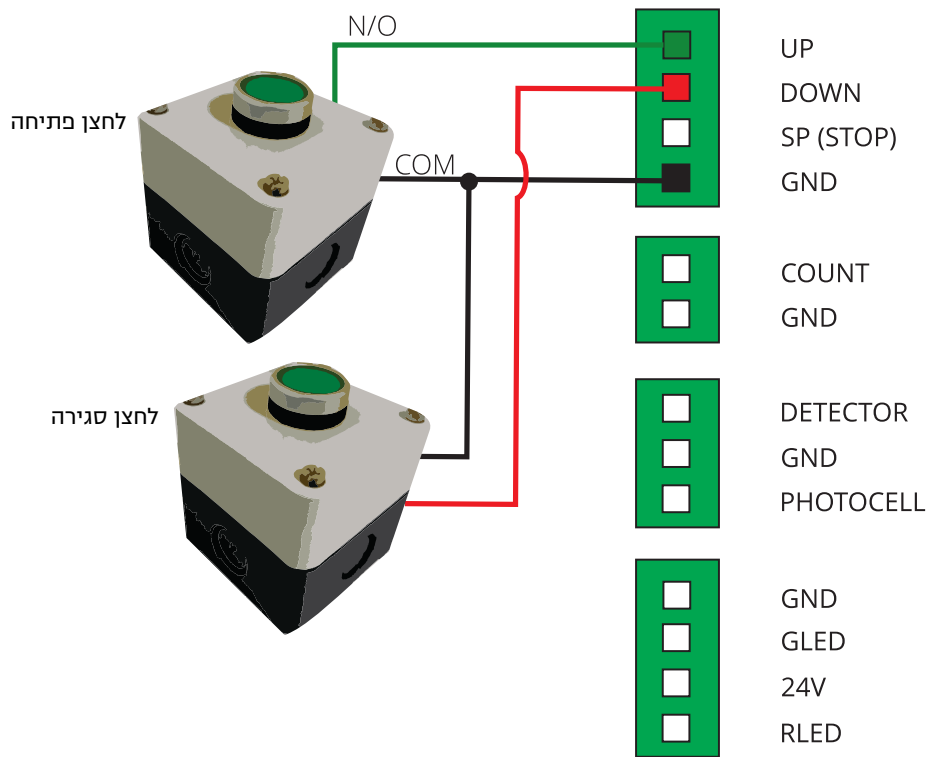
דיאגרמת חיווט לחצן חירום

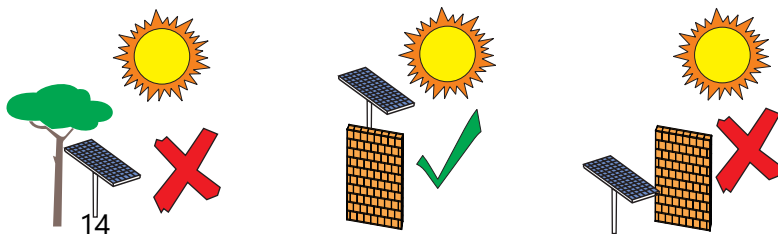
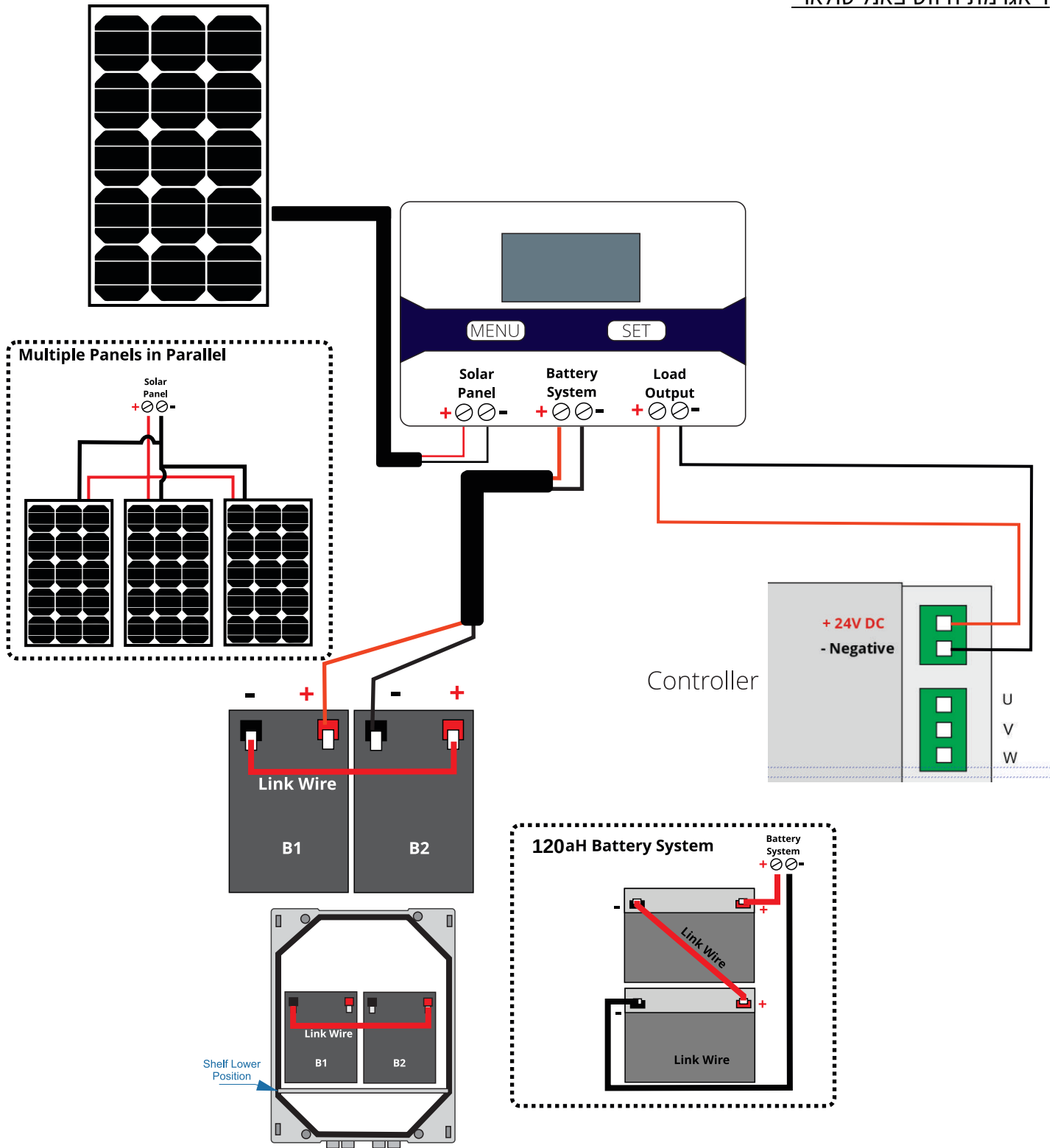


דיאגרמת חיווט לולאת השארה



דיאגרמת חיווט כפתור הפעלה וסגירה





תיאור הגדרות הפונקציה:

בעת הגדרת הפונקציה, אנא לחץ על לחצן התפריט בלוח הבקרה, המסך הדיגיטלי מציג H00-00 או H00 עם מספרים אחרים יש לעבוד לפי הטבלה המסבירה את מספרי הפונקציות.

לדוגמה, פונקציה H00-00 היא שינוי מהירות הפתיחה, ולאחר הופעת הקוד H00-00 הקש על מקש האישור הזן את הגדרת הפרמטר (מספר) לאחר מכן הקש על החץ למעלה או למטה כדי להגדיר את ספרות - מהגדרות את מהירות ההתחלה הנדרשות, ולאחר מכן לחץ על מקש האישור כדי להשלים את הגדרת מהירות הפתיחה.

(הגדרות פונקציות אחרות עובדות בצורה זהה).

7.7 טבלת פרמטרים של הגדרת פונקציות

קוד תפריט	שם פרמטר	טווח פרמטר	ברירת מחדל	יחידת מידה	הערות
H00-00	כיוון מהירות פתיחה	25-95	35		תואם 25%-95%, גודל הצעד הוא 1 PWM מחזור עבודה
H00-01	כיוון מהירות סגירה	25-95	35		תואם 25%-95%, גודל הצעד הוא 1 PWM מחזור עבודה
H00-02	פתוח במקום להאט את הזווית	5-40	35		ככל שערך הזווית גדול יותר, כך קטן הסיכוי לנדנוד הזרוע כשהיא במקומה
H00-03	סגור במקום להאט את הזווית	5-40	35		ככל שערך הזווית גדול יותר, כך קטן הסיכוי לנדנוד הזרוע כשהיא במקומה
H00-04	התאמת האצת פתיחה	1-20	1	ms	ככל שהמספר קטן יותר, המהירות גבוהה יותר
H00-05	התאמת האצת סגירה	1-20	8	ms	ככל שהמספר קטן יותר, המהירות גבוהה יותר
H00-06	פתיחה - מיקום הזווית	1-30	1	מעלות	גודל הצעד הוא 1

H00-07	גודל הצעד הוא 1	מעלות	1	1-30	בתיחה - מיקום הזווית
H00-08	גודל הצעד הוא 1	A	10	7-13	כוון כוח היפוך אוטומטי
H00-09	גודל הצעד הוא 100 0-לא נסגר אוטומטית, ערך אחר ייסגר אוטומטי פרמטר זה מיועד כאשר אין אותות גלאי לולאה ואירועי פעולה לא אוטומטיים	SEC.	0	0-90	כיוון זמן סגירה אוטומטית
H00-10	תנאים 10%-50%, גודל הצעד הוא 1 PWM מחזור עבודה		30	10-50	בדיקה עצמית של התאמת מהירות
H00-11	0: לא פועל באופן אוטומטי 1: פועל באופן אוטומטי, לאחר כיבוי 2: פועל אוטומטית, זיכרון הפסקת חשמל		0	0-2	מצב בדיקה עצמית
H00-12	0:לא חוקי 1:המוט הנופל יעיל 2:הרמה יעילה		0	0-5	התאמת כוח נעילה עצמית (לא חוקי)
H00-13	ככל שהגדרה גדולה יותר, זמן ההשהיה ייקח יותר זמן		5	1-20	זמן האטת המנוע בזמן השהיה
H00-14	0: סגירה, 1:בתיחה		0	0-1	כיוון ברירת המחדל הפעולה לאחר בדיקה עצמית
H00-15	משמש רק להצגת ערכי מהירות המנוע בצורה נכונה		0	0-2	ידית כיבוי
H00-16	ניתן לחבר עד 32 מחסומים		1	1-32	RS485 כתובת תקשורת
H00-17	שנה את הפרמטר ויהיה תקף לאחר ההפעלה מחדש ; 0:9600, 1:19200, 2:38400		0	0-2	RS485 קצב תקשורת
H00-18	1:בדיקה עצמית לאחר הדלקה ; 2:אין בדיקה עצמית לאחר הדלקה ,		1	0-2	בדיקה עצמית לאחר ההפעלה

H00-19	התאמה ידנית של בדיקה עצמית	0-3	2		0: לא חוקי באופן ידני, 1: לחצן SET מקלדת, 2: שלט רחוק עובד 3: לחצן SET מקלדת ושלט רחוק שניהם תקפים		
H00-20	מעקב אחר אינדקס הגדרת פרמטרים	0-15	7		0	0XD000	מהירות סיבוב
					1	0XD001	חיווי מנוע לגבי הזווית
					2	0XD002	מתח פס (V)
					3	0XD003	בלט נוכחי
					4	0XD004	מצב היכל
					5	0XD005	מספר הסבה
					6	0XD006	שמורות
					7	0XD007	זמן עבודה (ms)
					8	0XD008	זמני עבודה מצטברים
					9	0xD00A	זמן פעולת האוטומציה
					10	0xD00C	התנגדות תדר
					11	0xD00E	מספר הפעמים שהזרוע נמצאת במקומה
					12	0xD010	זמן הפעלה (דקה)
					13	0xD012	זמן אספקת חשמל פועל
					14	0xD014	מצב ריצה
					15	0xD015	קוד תקלה
					16		מספר כמות הפעמים שהזרוע למעלה
					17		מספר כמות הפעמים שהזרוע למטה
					18		מספר כמות עצירות
					19		מספר הפעלה על ידי לולאת השראה ברצפה
					20		מספר הפעלה עיניים פוטואלקטריות
					21		מספר הפעלה על ידי מצלמה

H00-21	אתחול	0-3	0		1:התאמה לאפס, 2: ניקוי הזמנים המצטברים, 3: הזמנים המצטברים לנקות ולשחזר את הגדרות היצרן, ולחזור ל-0 לאחר ביצוע
H00-22	מצב פלט לד	0-1	0		0: אין הבהוב במהלך הפעולה ; 1:אפשר הבהוב ; 2: אור ירוק כאשר זרוע למעלה על 45 מעלות
H00-23	תפוקה מינימלית של זרוע פתוחה	12-30			המינימום לא יכול להיות פחות מ-12, או שזה לא מספיק כדי להפעיל את המנוע
H00-24	תפוקה מינימלית של זרוע סגורה	12-30			המינימום לא יכול להיות פחות מ-12, או אולי זה לא יספיק כדי להפעיל את המנוע
H00-25	התחלת האצה	1-20			זה יעיל כאשר מהירויות ההתחלה והירידה גבוהות מ-90%, אחרת השתמש בפריט 4 ובפריט 5 בתפריט
H00-26	כיוון הספירה	0-1			
H00-27		0-1			
H00-28	פסק זמן של ספירת המצלמה (שניות)	0-3000			0: 10 דקות ספירת הזמן הקצוב נמחקה ; ללא 0 - זמן תזמון סגירת זרוע
H00-29	הגדרת תפקוד מקש STOP	0-1	0		0: בכל פעם שאתה לוחץ על השהייה, אתה נשאר במצב הנוכחי 1: בעת סגירת הזרוע, לחץ על מקש STOP כדי לשנות את פקודת הזרוע למעלה
H00-33	תבנית שיא	0-1	0-1		לחיצה ארוכה בשלט אינו רשאי להשתמש 0: אין השפעה מעכבת ; 1:תקף
H00-35	מצב שיא של חישה גיאוגרפית	0-1	0		1: לא חוקי כאשר 33 פריטים הם 0

קודי תקלה:

EFF-01: שגיאה כללית	בדוק את המנוע או החיווט	בדרך כלל, המנוע או כבל המנוע אינם מחוברים כראוי
EFF-02: תקלת תת מתח	המתח נמוך מ-V220	החלפת ספק כוח או מתח הסוללה אינם מספיקים
EFF-03: הגנה מפני זרם יתר	העומס כבד מדי או לוח הבקרה פגום, וחיווט המנוע שגוי.	בדוק אם כבל המנוע נמצא במגע טוב והחלף את הגיר.
EFF-04: הגנת סיבוב נעולה	הגבול לא הושג במשך 5 סיבובים רצופים	אפס את נקודת הגבול, או בטל אם יש בעיה עם בגובל

7.8 שלט רחוק מסוג למידה עצמית

השלט רחוק פועל על ידי קוד למידה מיוחד בעל תדר אלחוטי 418 MHZ ומרחק שליטה ארוך, שיכול להגיע עד 100 מטר במזג אוויר טוב. המקלט של השלט בעל קוד למידה יכול לאחסן 16 קודי שלט רחוק שונים, ולתמוך במספר בלתי מוגבל של אותו שלט רחוק. המקלט החיצוני למד את השלט הרחוק תוך 5 שניות כאשר הופעל, לחץ על מקש הפתיחה/סגירה בו-זמנית להשלמת הלמידה ואיפוס להמשך הלמידה כאשר לא הושלם. אם רוצים לחזור על הלמידה, פתחו את מכסה המקלט החיצוני, יש לחצן לבן בלוח, לחץ החזק 15 שניות כדי למחוק את קוד השלט, המשך ללמוד, או לחץ על הכפתור הלבן כדי ללמוד.

8. טבלת השוואת מהירות אורך זרוע

פרמטר קוד תפריט אורך הזרוע	פתיח ה			זגירה		
	H00-00	H00-02	H00-04	H00-01	H00-03	H00-05
זרוע מתומנת בינונית 3 מ' 1.5 שניות (ללא גומי)	95	30	8	95	30	8
זרוע מתומנת בינונית 3 מ' 1.5 שניות (עם גומי)	95	25	8	95	25	8
זרוע מתומנת גדולה 4.5 מ' 3 שניות (ללא גומי)	45	30	10	45	30	10
זרוע מתומנת גדולה 6 מ' 5 שניות (עם גומי)	35	40	10	35	40	10
זרוע עגולה 3 מ' 1.5 שניות	95	25	8	95	25	8

(הפרמטר מבוסס על זרוע החברה)

9. פריטי שירות

- אחריות שנה אחת על המחסום (לא כולל הזרוע).
- אופציה לשירות בתשלום מעל שנה
- מסופק חוברת טכנית ושירות טכני.

המצבים הבאים חייבים שירות (או החלפה):

- שבר על ידי התקנה שגויה.
- נזק על ידי מתח לא תקין.
- חלקי המערכת שנהרסו בהתקנה או שימוש לקוי.
- נשבר מאסון טבע.
- חלקים לא סופקו.

10. תחזוקת מוצר

- שמור על שער המחסום נקי.
- בדוק את המפרקים מדי חודש במקרה של חלקים רופפים.
- בדוק את גמישות הקפיץ לאחר שהמחסום פועל 3000 פעמים.
- בדוק את החלקים שנשחקים בקלות (כמו הקפיץ ומתג הגבול), כל חצי שנה וחדש אותם.
- מרחק שלט רחוק יתקצר או לא יעבוד במקרים כמו חסימת חפצים גדולים, התרוקנות הסוללה ומזג אוויר קיצוני.

11. רשימת אריזה

הערה	יחידה	כמות	מפרט	רכיב
להתקנת הזרועה	יחידות	2	M12*70	בורג משושה
	יחידה	1		גוף המחסום
להתקנת המחסום	יחידות	2		מוטות הרכבת זרוע לרצפה
להתקנת המחסום	יחידות	4	M16*150	בורג הרחבה
	יחידות	2		מפתח למחסום
	יחידות	2		שלט רחוק
	יחידה	1		הוראות התקנה

נספח

1. התקנת עיניים פוטואלקטריות
שיטת ההתקנה היא כמו שמוצג באיור 9.

איור 9

