

נספח:

הוראות למפעיל (Read me):

1. שלב 1 - הפעלה ואתחול:

- 1.1. פתיחת קובץ הקוד והדלקת הבקר.
- 1.2. יש לוודא ש:
 - הבקר לא נמצא במצב ריצה
 - מצב הסימולציה כבוי
 - מצב Monitoring כבוי
- 1.3. יש לבצע ניקיון של זיכרון הבקר (Clear PLC Memory).

2. שלב 2 – הרצת התוכנית:

- 2.1. טעינת התוכנית אל הבקר כפי שנלמד במעבדה.
- 2.2. הפעלת התוכנית ותחילת Monitoring.
- 2.3. הזנת ערכי מלאי חומרי הגלם ל-Watch1.
- 2.4. יש ללחוץ על כפתור X_7 - התחלת יום עבודה ← נורה Y_7 תידלק.
 - 2.4.1. כל עוד לא נגמר יום העבודה - הנורה תישאר דולקת.
 - 2.4.2. יום עבודה נגמר אם לפחות אחד מהמצבים הבאים קורה:
 - קיים מחסור בחומר גלם
 - מתג החירום X_5 הודלק (הורם)
 - לא הוזן מלאי התחלתי
 - 2.5. שלב הכנת הגלידה
 - 2.5.1. יש לבחור ערך ב Analog Input1 - ע"י סיבוב המחווג שבבקר. הערכים צריכים להיות בין הערכים 0-5 (עבור גומיגם רגיל) או 6-10 (עבור גומיגם פינוק).
 - 2.5.2. יש להרים את מתג X_1 - תתבצע דגימה של Analog Input1 וייבחר סוג הגומיגם.
 - 2.5.3. נורה Y_0 תדלק למשך 5 שניות.
 - 2.5.4. יש להשאיר את מתג X_1 למעלה (דולק).
 - 2.6. שלב קירור הגלידה
 - 2.6.1. יש להרים את מתג X_2 - הגלידות יועברו ממכלי ההכנה למיכלי הקירור ותהליך הקירור יתחיל ← נורה Y_2 תידלק ותישאר דולקת עד שהקירור מסתיים.
 - 2.6.2. במידה והטמפרטורה היא 10 מעלות ומטה, הרם את מתג X_3 .

אחרת, המתן 8 שניות לסיום תהליך הקירור.

- השאר את מתג X_2 למעלה, ובמידה ומתג X_3 הורם, יש להשאיר אותו למעלה.

2.7. שלב ערבוב הגלידה

2.7.1. הגלידות יועברו ממכלי הקירור למיכל הערבוב יחד עם כמות דובוני הגומי המתאימה (לפי סוג המארז - רגיל או פינוק).

2.7.2. בזמן הערבוב נורות Y_5 ו- Y_6 מהבהבות לסירוגין (שנייה אחת כל נורה).

זמן הערבוב תלוי בסוג המארז (רגיל או פינוק):

- עבור מארז גומיגם רגיל - 3 שניות ערבוב

- עבור מארז גומיגם פינוק - 5 שניות ערבוב

2.7.3. בסיום תהליך הערבוב הנורות המהבהבות ייכבו.

2.8. שלב סיום התהליך ואריזה

2.8.1. יש להרים את מתג X_4 - לאחריו יתחיל שלב האריזה.

2.8.2. יש להרים ולהוריד את מתג X_0 - על מנת לארוז גומיגם בודד.

2.8.3. נורה Y_4 תידלק ותישאר במצב זה (עד שנארוז 7 יח' גומיגם).

2.8.4. יש להרים את מתג X_0 עוד 6 פעמים נוספות (סך הכל 7 פעמים להרים ולהוריד).

2.8.5. נורה Y_4 תכבה בסיום אריזת הגומיגם השביעי (יסתיים שלב מארז של 7 יח' גומיגם).

2.9. יש לכבות את כל המתגים שהודלקו (הורדה של המתגים X_1, X_2, X_3, X_4 במידה והם למעלה).

2.10. במידה ונרצה לייצר מארז נוסף (7 יח' גומיגם) נחזור לשלב 2.5.1.

2.11. הפעלת מצב חירום (לא חובה לבצע שלב זה):

יש ללחוץ על כפתור X_5 - נורה Y_7 תיכבה - יום העבודה יסתיים.

2.12. במידה ונרצה להתחיל יום חדש נחזור לשלב 2.3.

הערות נוספות:

* בתחילת יום הערכים של היום הקודם יתאפסו.

* בסיום יום (בשל חוסר בחומרי גלם/לחיצה על כפתור חירום) יוצג בשעון ANALOG OUTPUT ערך עשרוני המייצג את כמות המארזים (כמות השביעיות) שנוצרו במהלך היום שעכשיו נגמר.