



GALOZ
ELECTRONICS LTD.

www.galoz.co.il

7 HAMERETZ ST., ROSH HA'AYIN P.O.B 35 ISRAEL 4810001 35 ראש העין ת.ד. רחוב המרץ 7, גלעוז אלקטרוניקה בע"מ
www.galoz.co.il sales@galoz.co.il 03-9021990 פקס. 03-9023456 טל.

גלעוז אלקטרוניקה בע"מ

06/2025 rev.1

הוראות הפעלה ווסת מהירות

iMASTER C1



AD Advanced Drive Technology
motor control & power conversion

1

שקילה | תקשורת | פיקוד חשמלי | בקרה ואוטומציה
Weighing | Communication | Electrical Control | Control & Automation

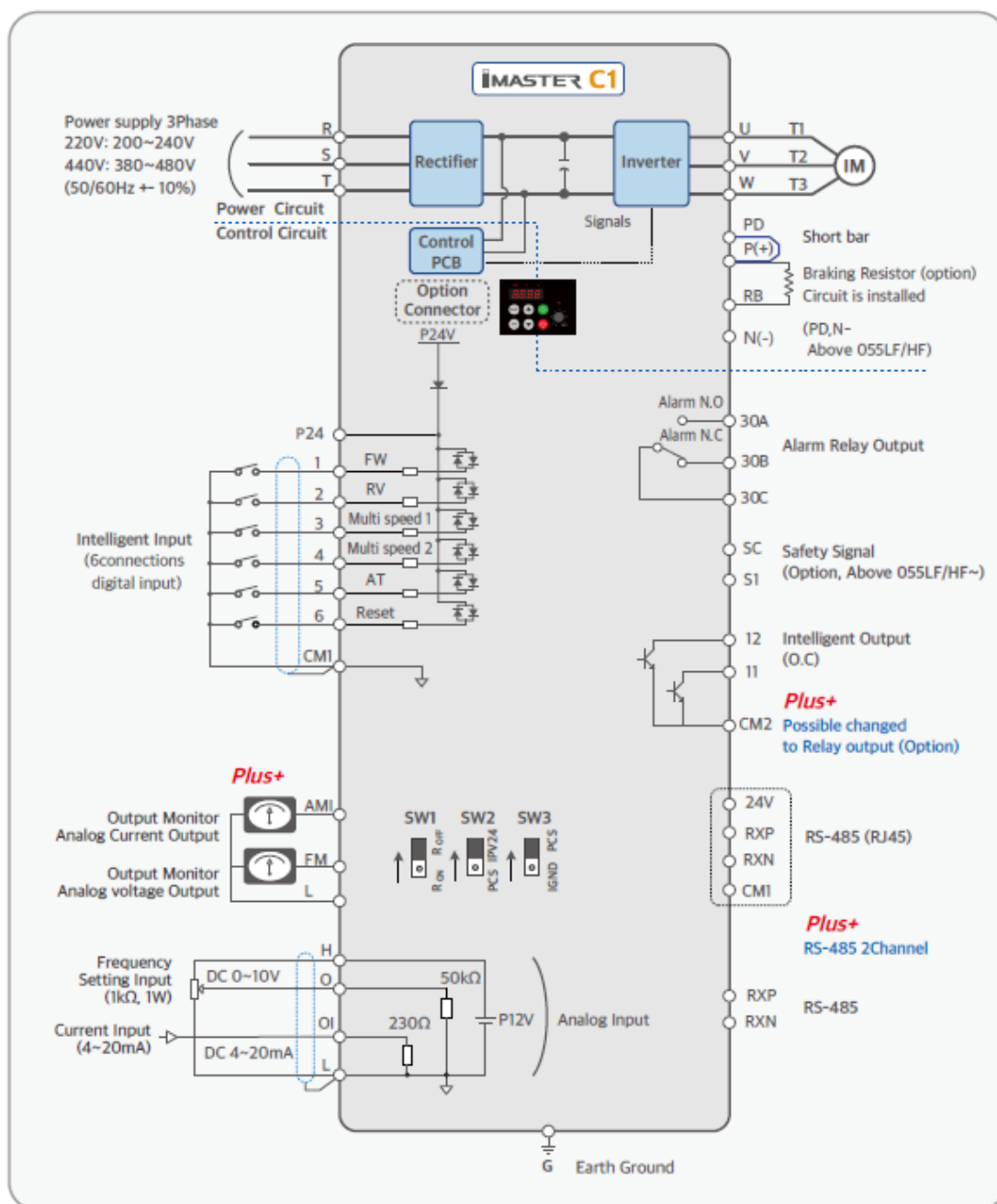
גלעוז אלקטרוניקה בע"מ רחוב המרץ 7, ראש העין ת.ד. 35 מיקוד 4810001
www.galoz.co.il | sales@galoz.co.il | 03-9021990 פקס. 03-9023456 טל.

ווסת מהירות קומפקטי תלת פאזי

ווסתי מהירות קומפקטיים, תלת פאזיים, של חברת, ADT קוריאה הדרומית,
מסדרת C1

עיצוב קומפקטי-לשימוש בתעשייה: מסועים, מאווררים תעשייתיים, משאבות, מערבלים ועוד...

סכמות חיבורים:





כדי להתקין את יחידת iMaster-C1, בצעו את השלבים הבאים:

1) התקנה

אמצעי זהירות בעת הובלה: ודאו שהממיר מחובר היטב כדי למנוע נזק במהלך ההובלה. משטח הרכבה: התקינו את היחידה על משטח עמיד בפני אש ולא דליק (למשל, מתכת). תנאי סביבה: ודאו שאזור ההתקנה נקי מאבק, גזים קורוזיביים, גזים נפיצים ואור שמש ישיר. שמרו על אוורור טוב.

טמפרטורה ולחות: שמרו על טמפרטורת הסביבה בין 10°C ל- 50°C (HD) או 10°C ל- 40°C (ND) ולחות מתחת ל-90% RH ללא עיבוי.

פער אוויר: שמרו על מרווח של לפחות 10 ס"מ מעל ומתחת ליחידה ו-5 ס"מ בצדדים לאוורור תקין.

כיוון: התקינו את הממיר אנכית על קיר יציב שיכול לתמוך במשקלו.

2) חיווט

הארכה: יש להאריך את היחידה בצורה מאובטחת כדי למנוע התחשמלות. ספק כוח: חבר את ספק הכוח התלת-פאזי להדקים R(L1), S(L2), T(L3). חיבור מנוע: חבר את המנוע להדקים U(T1), V(T2), W(T3). כור DC: אם משתמשים בכור DC, חבר אותו להדקים P ו PD- לאחר הסרת פס הקיצור. נגד בלימה: חבר נגד בלימה חיצוני להדקים P ו RB- במידת הצורך. מעגל בקרה: השתמש בכבלים מוגנים לחיווט מעגל הבקרה והגבל את אורך החוט ל-20 מטרים. הפרד את חיווט מעגל הבקרה מחיווט החשמל הראשי.

3) הגדרה ראשונית

הפעלה: הפעל את ספק הכוח וודא שתצוגת המפעיל מוארת. מקור פקודת תדר: הגדר את פרמטר A01 לבחירת מקור פקודת התדר (לדוגמה, פוטנציומטר לוח מקשים, מסוף בקרה או מפעיל מרוחק). מקור פקודת הפעלה: הגדר את פרמטר A02 לבחירת מקור פקודת ההפעלה (לדוגמה, מפעיל רגיל, מסוף בקרה או מפעיל מרוחק). מצב ניטור: הגדר את מצב התצוגה לניטור תדר הפלט (d01) או כיוון הפעולה (d04).



4) הרצת מבחן

באמצעות לוח הבקרה

אמת את החיבורים לספק הכוח (R, S, T) ולמנוע (U, V, W).
הגדר את A01 ל-"1" (קלט לוח הבקרה) ואת A02 ל-"1" (פעולת מלוח הבקרה).
הפעל את ספק הכוח.

הפעל פקודת הפעלה על ידי חיבור [FW] ל-[CM1].
הגדר את התדר באמצעות הדקים [O] ו-[L].
עצור את הפעולה על ידי ניתוק [FW] מ-[CM1].

באמצעות מפעיל דיגיטלי

אמת את החיבורים לספק הכוח (R, S, T) ולמנוע (U, V, W).
הגדר את A01 ל-"2" (מפעיל סטנדרטי) ואת A02 ל-"0" (פעולת לוח מקשים).
הפעל את ספק הכוח.

הגדר את התדר הרצוי באמצעות לוח המקשים (F01).
לחץ על מקש RUN כדי להתחיל את הפעולה.

לחץ על מקש STOP כדי לעצור את הפעולה.

5. אמצעי בטיחות

אין לגעת במסופים חיים או להפעיל מתגים בידיים רטובות.

וודאו שהיחידה מחוברת להארקה כראוי.

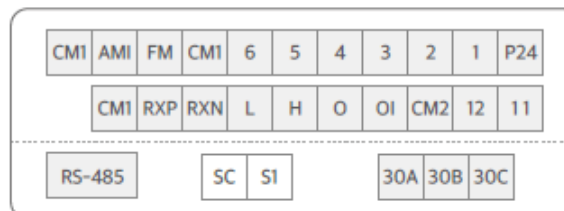
המתינו לפחות 10 דקות לאחר כיבוי החשמל לפני ביצוע תחזוקה.

על ידי ביצוע השלבים הבאים, ניתן להתקין ולהגדיר את יחידת iMaster-C1 בבטחה לפעולה.

חיבורים:

Control Circuit Terminal

Control Circuit Terminal

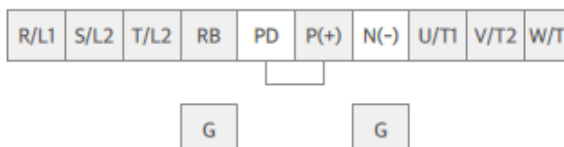


Terminal Symbols	Terminal Name	Specification	Remark
1~6	Intelligent Input Terminal	Min. on time: 12ms	
P24	Intelligent Input Terminal Power	24VDC±15%, 100mA	Refer to Diagram
CM1	Common Terminal for Input	-	
11, 12	Intelligent Output Terminal (O,C)	24VDC, 50mA MAX	Relay Output Changeable (Conversion Board-Optional)
CM2	Common Terminal for Output	-	
30A, 30B, 30C	Alarm Relay Output Terminal	30A(NO), 30B(NC), 30C(Comm.)	Refer to Diagram
H, O, OI, L	Frequency Command Terminal (V,A)	H(+10V), O(0~10V), OI(4~20mA), L(-)	
FM, AMI, L	Analog Monitor Terminal	FM(0~10V), AMI(4~20mA), L(-)	FM (Output Frequency) AM (Output Current)
RJ45, RXP, RXN	RS-485 Communication Terminal	No. 1 Channel (RJ 45) No. 2 Channel (RXP, RXN)	
SI, SC	Safety Signal Input Terminal	SI(Contact Input), SC(Comm.)	Above 5.5kW ~

5

Main Circuit Terminal

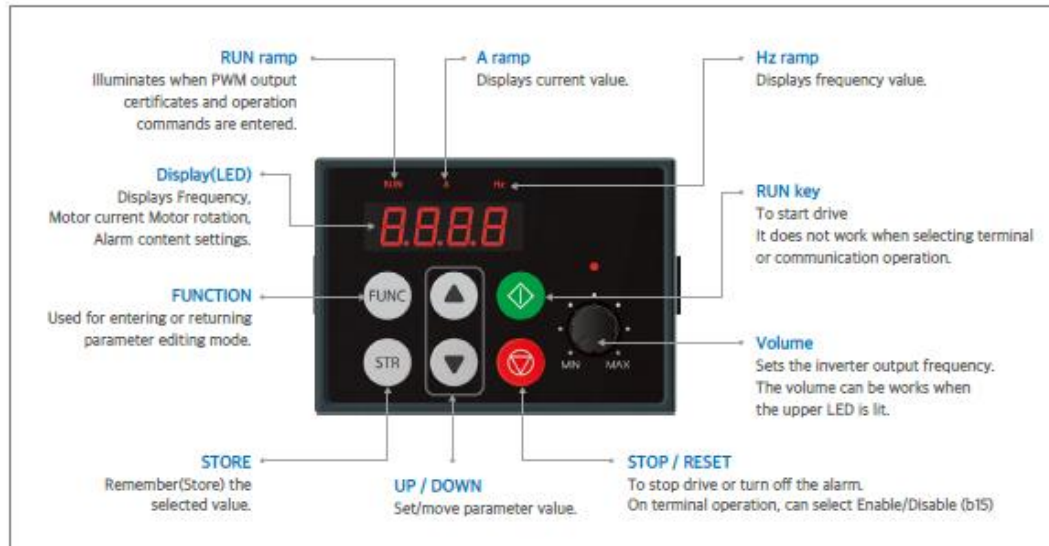
Main Circuit Terminal



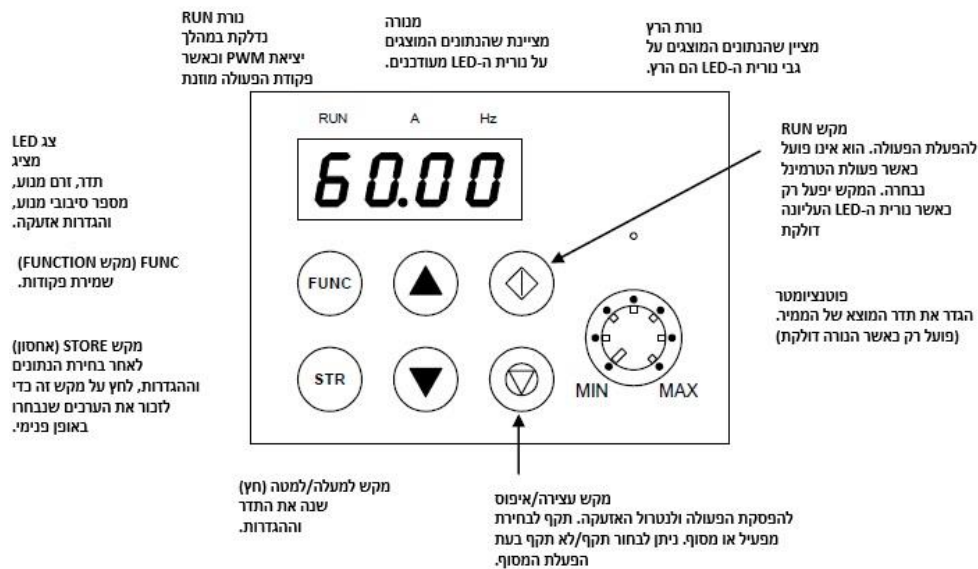
Terminal Symbols	Terminal Name	Function
R,S,T	Main Power Terminal	Connect input power
U,V,W	Inverter Output Terminal	Connect 3Phase motor
PD,P	DC Reactor Connection Terminal	Remove the short bar between PD and P and Connect DC Reactor (Above 5.5kW~)
P, RB	External Braking Resistor Connection Terminal	Connect Braking Resistor (Option)
P, N	External Braking Unit Connection Terminal	Connect Braking Unit (Option, Above 5.5kW~)
G	Earth Ground	Ground the inverter for prevention of electric shock

לוח הפעלה:

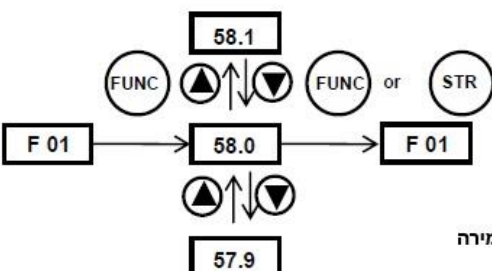
Keypad



6



ניווט בתפריטים :

מפתח	תיאור פונקציה
FUNC	[FUNC(FUNCTION key)] : השתמשו בו כדי לעבור בין מצב שמירת פקודות, הגדרת נתונים, פונקציית הרחבה ומצב ברירת מחדל. לחיצה על מקש זה תשנה את התצוגה למצב הבא בכל עת.  שימו לב: הקפידו ללחוץ על STR לשמירה
RUN	[RUN key] : זה מפעיל את הממיר. קובע ריצה קדימה או ריצה אחורה. F 04
STOP/RESET	[STOP/RESET key] : זה מבצע את עצירת הממיר. במקרה של ניתוקים, זה מאפס את הממיר.
▲ ▼	[UP key, DOWN key] : בחר את ערך ההגדרה או הפקודה על ידי הזזת המקש.

כדי להזין את הגדרת הפעולה ואת הגדרת התדר מהטרמינל:

הרצה

- (1) אנא ודא שהחיבורים מאובטחים כראוי.
- חבר את מקור מתח ל- R(L1), S(L2), T(L3)
- חבר את המנוע ל- U(T1), V(T2), W(T3)
- (2) הפעל את מקור מתח לממיר
- אנא ודא שהמפעיל אמור להאיר.
- (3) הגדר את הטרמינל עם בחירת הגדרת התדר. - הגדר את A01 כקוד החיווי, לחץ פעם אחת על FUNC. (ערכי הקוד מוצגים) - הגדר 1 עם A, לחץ פעם אחת על STR כדי להגדיר את הגדרת הפעולה עבור המפעיל.
(קוד החיווי חוזר ל-A01)
- (4) הגדר את הטרמינל עם בחירת הגדרת הפעולה. - הגדר את A02 כקוד החיווי, לחץ פעם אחת על FUNC. - הגדר 1 עם מקש A, לחץ פעם אחת על מקש STR כדי להגדיר את הגדרת הפעולה עבור המפעיל.
(קוד החיווי חוזר ל-A02)
- (5) הגדרת מצב ניטור
- בעת ניטור תדר המוצא, קבע את קוד החיווי ל-d01.
או בעת ניטור כיוון הפעולה, קבע את קוד החיווי ל-d04.
- (6) הגדרת התחלת פעולה של קלט
- הפעל בין [FW] ל-[CM1] של הטרמינל.
(פקודת הפעלה לממיר)
- הפעל את המתח [O] ו-[L] של הטרמינל כדי להתחיל את הפעולה.
(פקודת תדר לממיר)
- (7) הגדרת עצירת פעולה של קלט.
- כבה בין [1] (FW) ל-[CM1] כדי לעצור באיטיות.

הגדרת פעולה והגדרת תדר מהמפעיל הדיגיטלי

- (1) אנא ודא שהחיבורים מאובטחים כראוי.
- חבר את מקור מתח ל-R(L1), S(L2), T(L3)
- חבר את המנוע ל-U(T1), V(T2), W(T3)
- (2) הפעל את מקור מתח לממיר.
- אנא ודא שהמפעיל אמור להידלק.
- (3) הגדר את המפעיל עם בחירת הגדרת התדר. - הגדר את A01 כקוד חיווי, לחץ על מקש FUNC פעם אחת. (ערכי הקוד מוצגים). - הגדר 2 עם מקש A (במקרה של שלט רחוק הוא 3), לחץ על מקש STR פעם אחת כדי להגדיר את הגדרת הפעולה עבור המפעיל. (קוד החיווי חוזר ל-A01).
- (4) הגדר את המפעיל עם בחירת הגדרת הפעולה. - הגדר את A02 כקוד החיווי, והגדר 0. לחץ על מקש STR כדי להגדיר את הגדרת הפעולה.
- (5) הגדר את תדר המוצא. - הגדר את F01 כקוד חיווי, ולחץ על מקש FUNC פעם אחת. (ערכי הקוד מוצגים). - הגדר את תדר המוצא הרצוי באמצעות המקשים A ו-V, לחץ פעם אחת על מקש STR כדי לאחסן אותו.
- (6) הגדר מצב ניטור.
- בעת ניטור תדר המוצא, הגדר את קוד החיווי ל-d01.
או בעת ניטור כיוון הפעולה, הגדר את קוד החיווי ל-d04.
- (7) לחץ על מקש RUN כדי להתחיל לפעול.
- נורית "Run" מדליקה אור.
- (8) לחץ על מקש STOP כדי להאט עד לעצירה.
- כאשר התדר חוזר ל-0, נורית RUN תכבה.



רשימת פרמטרים:

*חלקי-לרשימה מלא ראה ספר הפעלה באנגלית

Func-code	Name	Description
d01	Output frequency monitor	Display of output frequency
d02	Output current monitor	Display of output current
d03	Output voltage monitor	Display of output voltage
d04	Rotation direction monitor	Display of direction of operation
d05	PID feedback monitor	Displays the scaled PID process variable (%)
d06	Intelligent input terminal monitor	Displays the state of the intelligent input terminals
d07	Intelligent output terminal monitor	Displays the state of the intelligent output terminals
d08	RPM monitor	Display of output RPM
d09	Power consumption monitor	Display of power consumption
d10	Operation accumulated time(day)	Display of cumulative time (day)
d11	Operation accumulated time (minute)	Display of cumulative time (minute)
d12	DC link voltage	Display of DC link voltage

פרמטרים של קבוצת d

d01 צג תדר יציאה

טווח: 0.00 ~ 400.00 הרץ

תצוגה בזמן אמת של תדר היציאה של ה-VFD

d02 צג זרם יציאה

טווח: 0.0 ~ 9999 אמפר

תצוגה בזמן אמת של זרם היציאה של ה-VFD

d03 צג מתח יציאה

טווח: 0 ~ מתח נקוב של ה-VFD

תצוגה בזמן אמת של מתח היציאה של ה-VFD

d04 כיוון סיבוב

F: הפעלה קדימה

: עצירה

r: הפעלה לאחור

תצוגה בזמן אמת של סיבוב ה-VFD

d05 משוב PID

טווח: 0.00 ~ 100.0%

משתנה תהליך PID מדורג - ערך משוב



Func-code	Name	Range	Defaults	Runtime edit
F01	Output frequency setting	0.00~400.00[Hz] Sensorless 0.00~300.00 [Hz]	0.00Hz	○
F02	Acceleration time 1 setting	0.1 ~ 6000.0 [sec]	(Note1)	○
F03	Deceleration time 1 setting	0.1 ~ 6000.0 [sec]	(Note1)	○
F04	Rotation direction setting	0 - Forward 1 - Reverse	0	X
F05	Rotation direction selection	0 - Enable both way (FW and RV) 1 - Disable forward 2 - Disable reverse	0	X
F06	Define custom display	0 ~ 65535	1.0	○

פרמטרים של קבוצת F

קבוצת F מכילה ערכי פרמטרים בסיסיים מאוד הקשורים לתדר להפעלת ה-VFD iMASTER C1.

הגדרת תדר יציאה F01

טווח: 0.00 ~ 400.00 הרץ ב-0.01 הרץ

טווח: 0.00 ~ 300.00 הרץ ב-0.01 הרץ עבור בקרת וקטור ללא חיישן (A31=2)

פרמטר זה מציג את נקודת התדר המוגדרת עבור ה-VFD.

ניתן לשלוט בתדר VFD על ידי מקורות שונים המוגדרים ב-A01



Func-code	Name	Range	Defaults	Runtime edit
Basic parameter setting				
A01	Frequency command (Multi-speed command method)	0 - Keypad potentiometer 1 - Control terminal input 2 - Standard operator 3 - Remote operator (1 st communication -RJ45) 4 - Remote operator (2 nd communication - terminal) 5 - Option(reserved) 6 - Potentiometer and remote	1	X
A02	Run command	0 - Standard operator 1 - Control terminal input 2 - Remote operator (RJ45) 3 - Remote operator (Terminal) 4 - Option(reserved)	1	X
A03	Base frequency setting	0.00 ~ Max. frequency(A04) [Hz]	60.00Hz	X
A04	Maximum frequency setting	Base frequency (A03) ~ 400 [Hz] In case of sensorless vector (A31=2), Base frequency (A03) ~ 300 [Hz]	60.00Hz	X
Analog Input Settings (External frequency setting)				
A05	External frequency setting start (O, OI)	0.00 ~ Max. frequency (A04) [Hz]	0.00Hz	X
A06	External frequency Setting end (O, OI)	0.00 ~ Max. frequency (A04) [Hz]	0.00Hz	X
A07	External frequency start rate setting (O, OI)	0.0~100.0 [%]	0.0%	X
A08	External frequency end rate setting (O, OI)	0.0~100.0 [%]	100.0%	X
A09	External frequency start pattern setting	0 - Start at start frequency (A05) 1 - Start at 0 Hz	0	X
A10	External frequency sampling setting	0.1~500.0 [ms]	1.0ms	X

פרמטרים של קבוצת A

קבוצה מכילה פרמטרים מורחבים של בקרת תדר ופרמטרים תפעוליים של VFD.

A01 פקודת תדר (שיטת פקודה מרובת מהירויות)

0: פוטנציומטר לוח מקשים

1: קלט מסוף בקרה (O-L: מתח, OI-L: זרם)

2: מפעיל סטנדרטי

3: מפעיל מרוחק 1 (תקשורת ראשונה - RJ45)

4: מפעיל מרוחק 2 (תקשורת שנייה - מסוף)

5: אפיק שדה (אופציה)

6: פוטנציומטר ושלט רחוק

קביעת מקור פקודת התדר.

* פרמטרים קשורים: F01, A05~A10, A61~A64, b17, b28~b29, b31

A02 פקודת הפעלה

0: מקש הפעלה/עצירה בלוחות המקשים

1: קלט ממסוף בקרה (RV, FW, חיבור)

2: מפעיל מרוחק 1 (יציאת RJ45, תקשורת RS485)

3: מפעיל מרוחק 2 (RXP-RXN, תקשורת RS485)

4: אפיק שדה (אופציה)

A03 הגדרת תדר בסיס

טווח: 0.00 ~ תדר מקסימלי (A04) ב-0.01 הרץ

תדר שבו מגיעים למתח המקסימלי.

יש להגדיר אותו לתדר המדורג של המנוע.

A04 הגדרת תדר מקסימלי

טווח: 0.00 ~ A03 הרץ ב-0.01 הרץ

אם בקרת וקטור ללא חיישן (A31=2): תדר בסיס 300 ~ (A03) הרץ ב-0.01 הרץ

A05 תחילת הגדרת תדר חיצוני (O, OI)

טווח: 0.00 ~ תדר מקסימלי (A04) ב-0.01 הרץ

כאשר מקור פיקוד התדר מוגדר לקלט הטרמינל (A01=1), פרמטר זה קובע את נקודת הקביעה של

התדר (F01) בזרם קלט אנלוגי מינימלי, mA4 (או

מתח, V0)

פרמטרים קשורים: A01, A07

A06 סיום הגדרת תדר חיצוני (O, OI)

טווח: 0.00 ~ תדר מקסימלי (A04) ב-0.01 הרץ

כאשר מקור פיקוד התדר מוגדר לקלט הטרמינל (A01=1), פרמטר זה קובע את נקודת הקביעה של

התדר (F01) בזרם קלט אנלוגי מקסימלי, mA20 (או מתח, V10)

פרמטרים קשורים: A01, A08