Informații de siguranță

Citiți cu atenție și urmați toate instrucțiunile de siguranță din acest manual pentru a evita condițiile de funcționare nesigure, daune materiale, vătămări corporale sau deces. Vă rugăm să păstrați acest manual pentru referințe viitoare.

Simboluri de siguranță din acest manual

⚠ Danger

Indică o situație iminent periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la răniri grave sau deces.

⚠ Warning

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la rănirea sau decesul.

⚠ Caution

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la răniri minore sau daune materiale.

Informații de siguranță

⚠ Caution

- ESD (descărcarea electrostatică) din corpul uman poate deteriora componentele electronice sensibile de pe PCB. Prin urmare, aveți grijă să nu atingeți PCB-ul sau componentele de pe PCB cu mâinile goale în timp ce lucrați la PCB-ul I/O.
- Opriți alimentarea la invertor înainte de a efectua conexiuni prin cablare. În caz contrar, pot apărea disfuncționalități, inclusiv comunicații de rețea defectuoase.
- Când instalați placa opțională, asigurați-vă că placa opțională este conectată corect la conectorul de pe invertor. Conexiunile defectuoase pot deteriora invertorul sau placa opțională.
- Verificați unitățile parametrilor înainte de a seta codurile de funcție. Unitățile greșite pot duce la o comunicare defectuoasă a rețelei.

Cuprins

1 Despre Produs..... 5

2 Detalii despre specificațiile produsului 5

3 Articole incluse 6

4 Numele produsului 6

5 Prezentare generală și instalare..... 7

5.1 Prezentare generală..... 7

5.2 Instalarea modulului IO extensie H100 8

5.3 Specificații cablu de semnal (control). 10

5.4 Considerații de instalare 10

5.5 Stare LED și Setări comutatoare..... 11

5.5.1 Stare LED 11

5.5.2 Comutare simboluri și descrieri 12

5.6 Diagrama de cablare a blocului terminal 13

5.7 Diagrama de cablare a blocului terminal de control 13

5.7.1 NPN (mod generator)..... 14

5.7.2 PNP (mod sursă)..... 14

6 Învățarea efectuării operațiilor de bază 16

6.1 Caracteristici de bază pentru I/O extensie H100 16

6.2 Setarea frecvenței de referință 17

6.2.1 Setarea unei referințe de frecvență utilizând tensiunea de intrare (V3) 17

6.2.2 Setarea unei frecvențe de referință utilizând curentul de intrare (I3)..... 22

6.3 Ieșire analogică..... 24

6.3.1 Ieșire analogică de tensiune și curent 24
6.4 Ieșire digitală 28
6.4.1 Setări terminale și relee de ieșire multifuncționale 28
6.4.2 Ieșire declanșare defecțiune folosind terminalul de ieșire multifuncțional și releul 34
6.4.3 Setări de timp de întârziere a terminalului de ieșire multifuncțional 35
6.5 Setarea frecvenței în mai multi pași 37
6.6 Configurare timp Acc/Dec în mai multe etape 38
6.7 Oprirea operațiunii Acc/Dec 41
6.8 Controlul terminalului de intrare multifuncțional 41

7 Parametrii tastaturii pentru modulul I/O extensie 43

8 Garantia produsului 59

1 Despre Produs

Modulul IO de extensie H100 este utilizat pentru a extinde terminalele funcției de intrare/ieșire digitale și analogice pentru invertoarele din seria LSLV-H100.

2 Detalii despre specificațiile produsului

Consultați următorul tabel pentru specificațiile detaliate ale produsului.

<table>
<tr><th colspan="2">Articole</th><th>Terminal</th><th>Descriere</th><th>Intrerupator</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Intrare digitală</td><td>PNP</td><td>P8</td><td rowspan="2">• 2 canale disponibile
• Intrare multifunctionala
• Acționați comutatorul (SW1) pentru a selecta modul PNP/NPN.</td><td rowspan="2">[Comutator 1]
Selectare PNP/ NPN</td></tr>
<tr><td>NPN</td><td>P9</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">Ieșire digitală
(Releu)</td><td>A6</td><td rowspan="6">• 3 canale disponibile, contact Form A
• Contact de ieșire releu multifuncțional (AC 250 V< 5 A, DC 30 V< 5 A).</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>C6</td></tr>
<tr><td>A7</td></tr>
<tr><td>C7</td></tr>
<tr><td>A8</td></tr>
<tr><td>C8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Intrare analogică</td><td>Voltaj</td><td rowspan="2">V3</td><td rowspan="2">• 1 canal disponibil
• Acționați comutatorul (SW2) pentru a selecta tensiunea sau curentul.
Voltaj
Unipolar: intrare 0–10 V (Max. 12 V).
Setează frecvența pe baza tensiunii furnizate terminalului.
Actual
Curent de intrare: 4-20 mA (Max. 0~24 mA)
Setează frecvența pe baza curentului furnizat terminalului.</td><td rowspan="2">[Comutator 2]
Tensiune (V3)/
Curent (I3)
Selecţie</td></tr>
<tr><td>Actual</td></tr>
</table>

Articole		Terminal	Descriere	Intrerupator
Ieșire analogică	Voltaj	AO3	• 1 canal disponibil Selectați frecvența de ieșire, curentul de ieșire, tensiunea de ieșire sau tensiunea DC. • Acționați comutatorul (SW3) pentru a selecta tensiunea sau curentul Tensiune de ieșire: 0-10 V Tensiune/curent de ieșire maximă: 12 V/10 mA Curent de ieșire: 0–20 mA Curent maxim de ieșire: 24 mA	[Comutator 3] Tensiune (VO3)/ Curent (IO3) selecţie
	Actual			
Terminalul CM		CM	• 2 canale disponibile • Terminal comun de masă pentru intrări/ieșiri analogice	
Seria de invertoare compatibile			• Invertoare seria H100	

3 Articole incluse

- 1 x modul H100 de extensie IO PCB
- 1 x manual de utilizare al modulului IO extensie H100
- 2 x șuruburi
- Componente din plastic

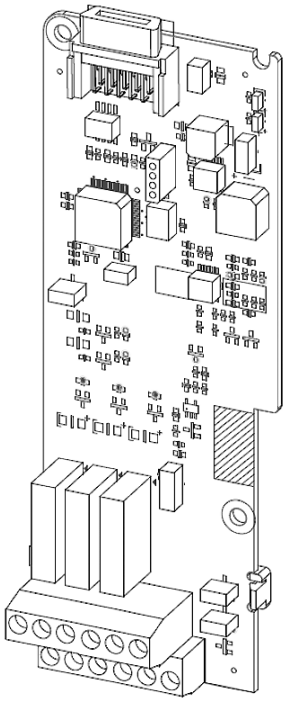
4 Numele produsului

EIOE-H100

5 Prezentare generală și instalare

5.1 Prezentare generală

Consultați următoarea ilustrație pentru configurația modulului IO de extensie H100.

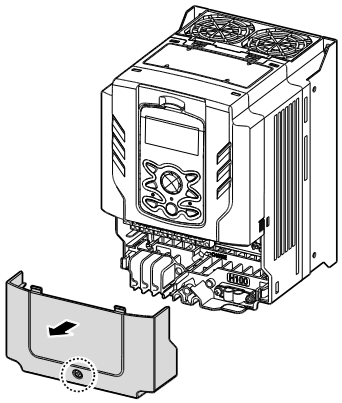


5.2 Instalarea modulului IO extensie H100

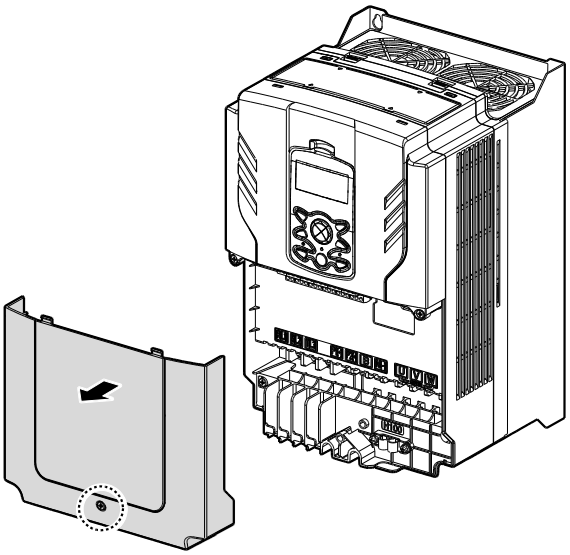
Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a instala corect modulul IO extensie H100.

1. Opriți invertorul și asigurați-vă că tensiunea circuitului de curent continuu a scăzut la un nivel sigur.

2. Slăbiți șurubul de pe capacul de alimentare, apoi scoateți capacul de alimentare.

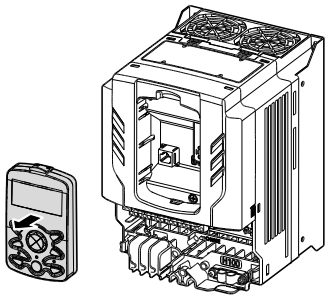


Modele 0,75–30 kW

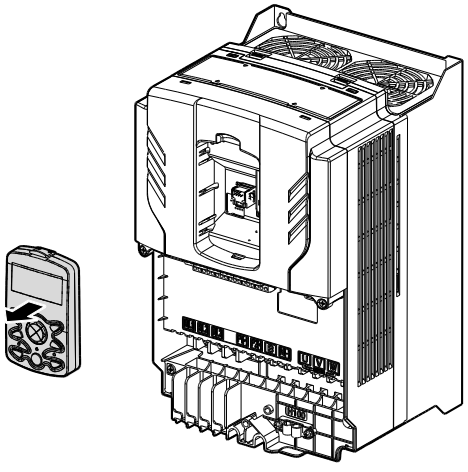


Modele 37–90 kW

3. Scoateți tastatura de pe corpul invertorului.

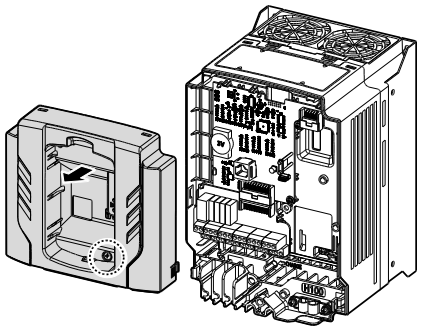


Modele 0,75–30 kW

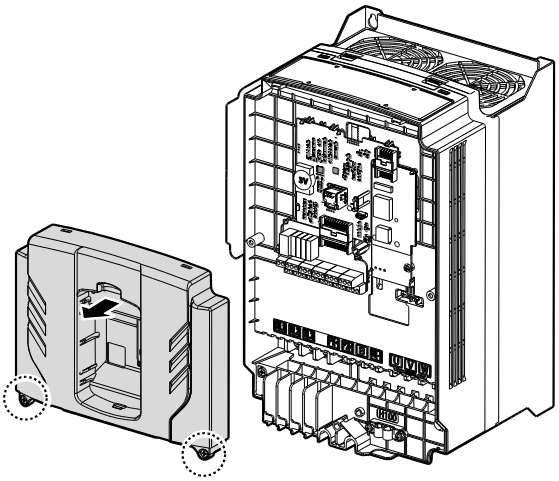


Modele 37–90 kW

4. Slăbiți șuruburile care fixează capacul frontal. Apoi, scoateți capacul frontal ridicându-l. PCB-ul principal este expus.

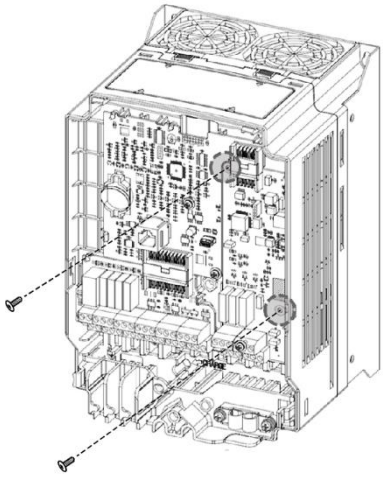


Modele 0,75–30 kW



Modele 37–90 kW

5. Așezați modulul PCB I/O de extensie H100 pe slotul de expansiune și fixați-l cu șuruburile incluse în cutie.



6. Reatașați capacul frontal, capacul de alimentare și tastatura înapoi pe corpul invertorului.

Caution

Asigurați-vă că invertorul este oprit și că tensiunea circuitului de curent continuu a scăzut la un nivel sigur înainte de a deschide capacul terminalului și de a instala (sau demonta) modulul IO extensie H100.

Notă

Utilizați tastatura pentru a verifica versiunea software și opțiunile de instalare a tastaturii.

**Utilizați tastatura de la [CNF-10] pentru a verifica dacă versiunea S/W a invertorului este mai mare de 0,11.

5.3 Specificații cablu de semnal (control).

Terminal	Grosimea firului 1)	
	mm2	AWG
P8~P9/CM/V3(I3)	0,33-1,25	16-22
AO3	0,33-2,0	14-22
A6/C6/A7/C7/A8/C8	0,33-2,0	14-22

1) Utilizați cabluri STP (perechi răsucite ecranate) pentru cablarea semnalului.

5.4 Considerații de instalare

Consultați următorul tabel pentru condițiile de funcționare și găsiți un loc de instalare corespunzător.

Articole	Descriere
Temperatura ambientala*	-10 ℃–50 ℃ (40 ℃ și peste, 2,5% / ℃ Căutare derating curent. 50 ℃ 75% din curentul nominal al unității, dacă este posibil)
Umiditatea mediului ambiant	90% umiditate relativa (fara condens)
Temperatura de depozitare	- 4–149°F (-20–65 ℃)
Factori de mediu	Un mediu lipsit de gaze corozive sau inflamabile, reziduuri de ulei sau praf
Altitudine/Vibrație	Mai jos de 3.280 ft (1.000 m) deasupra nivelului mării/mai puțin de 1,0 G (9,8 m/sec2)
Presiunea aerului	70 –106 kPa

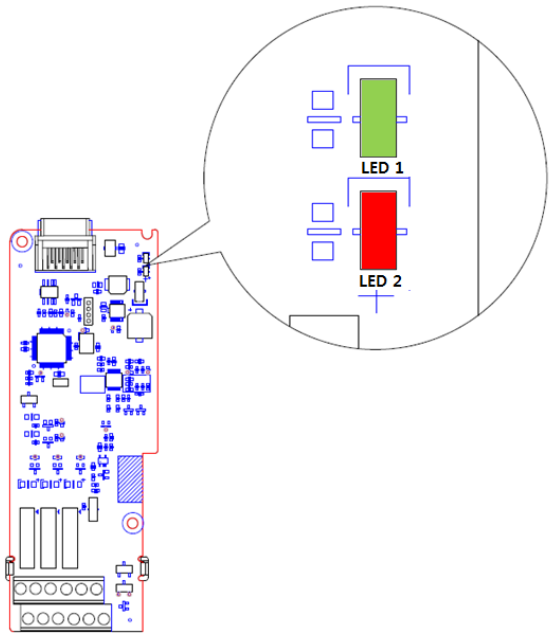
⚠ Caution

Nu permiteți temperaturii ambientale să depășească intervalul permis în timpul funcționării invertorului.

5.5 Stare LED și Setări comutatoare

5.5.1 Stare LED

Modulul IO de extensie H100 are două indicatoare LED. Scoateți capacul frontal pentru a verifica starea LED-ului.

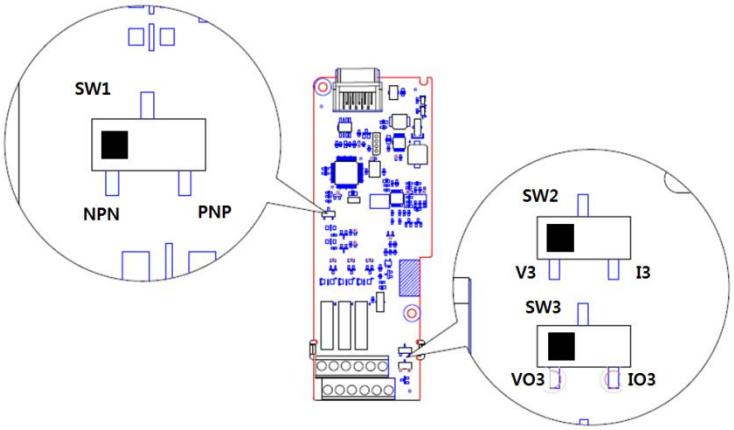


stare	LED 1	LED 2
Funcționare test LED	LED-ul este aprins timp de o secundă când este pornit.	LED-ul este aprins timp de o secundă când este pornit.
Normal	Intermitent	Oprit
	PE→OPRIT în fiecare secundă	-
Eroare de conectare a invertorului	Oprit	Oprit
Eroare versiunea invertorului	Clipire sincronă1	Intermitent sincron1
	Pe→Oprit în fiecare secundă	Pe→Oprit în fiecare secundă
	Intermitent alternativ2	Intermitent alternativ2

stare	LED 1	LED 2
Eroare de interfață H/W între invertor și modulul opțional	Pe→Oprit în fiecare secundă	Pe→Oprit în fiecare secundă

1. LED-ul 1 și LED-ul 2 clipesc simultan.
2. LED-ul 1 și LED-ul 2 clipesc alternativ.

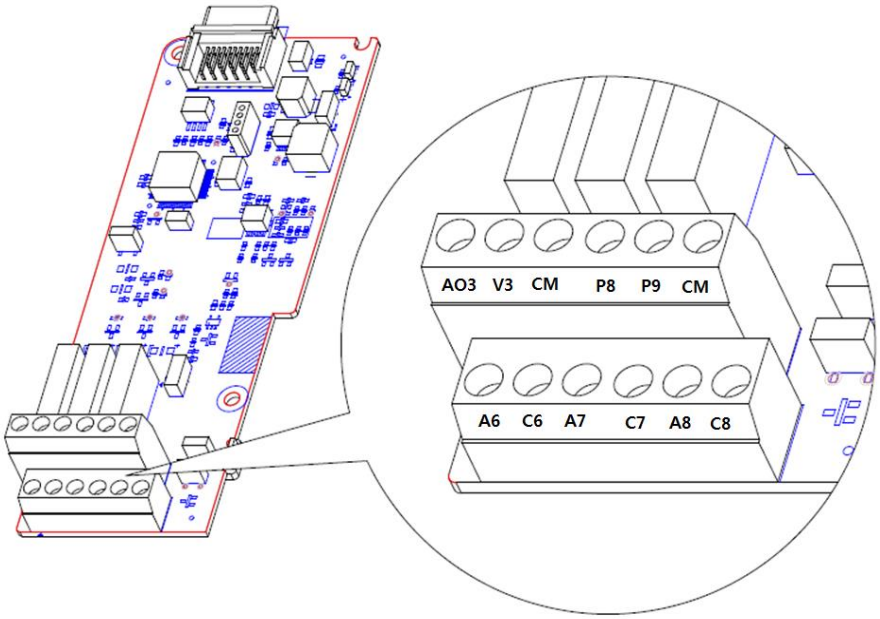
5.5.2 Comutare simboluri și descrieri



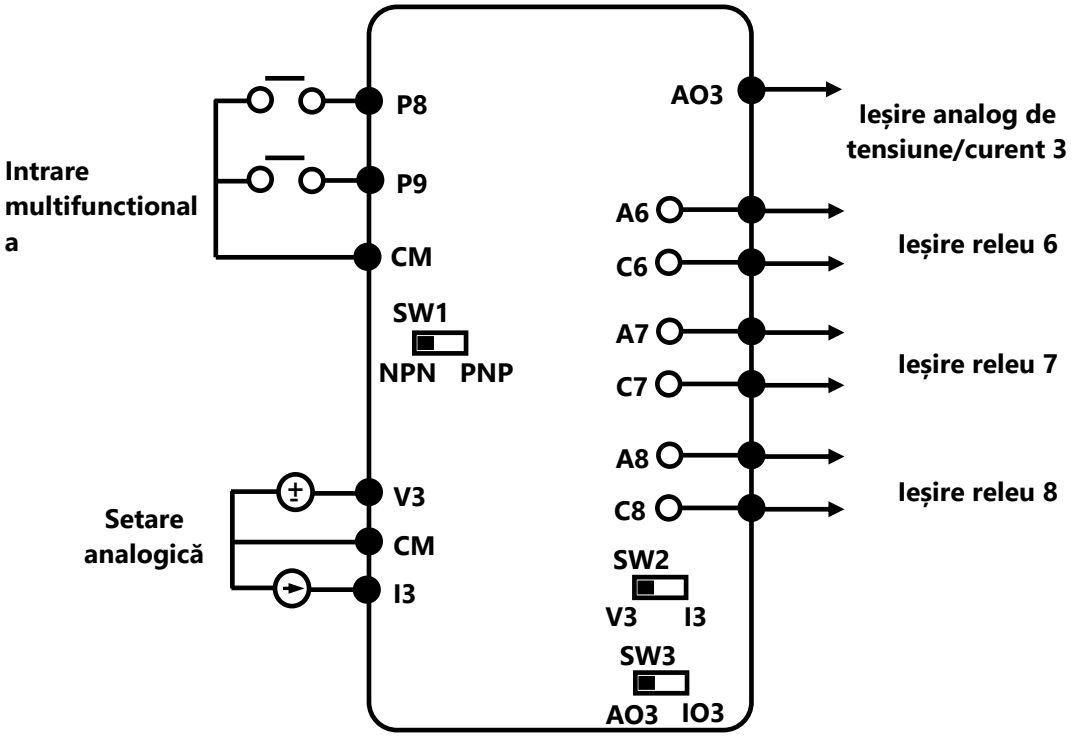
Intrerupator	Descriere	Implicit din fabrică
SW1	Comutator de selectare a modului NPN/PNP (Stânga: NPN, Dreapta: PNP)	Stânga: NPN
SW2	Comutator de selectare a modului V3/I3 (Stânga: V3, Dreapta: I3)	Stânga: V3
SW3	Comutator de selectare a modului VO3/IO3 (Stânga: VO3, Dreapta: IO3)	Stânga: VO3

5.6 Diagrama de cablare a blocului terminal

Următoarea ilustrație descrie cablarea modulului IO de extensie H100. Asigurați-vă că specificațiile invertorului îndeplinesc cerințele pentru conectarea modulului IO de extensie H100. Consultați descrierea detaliată pentru a finaliza instalarea. A se referi la **5.3 Specificații cablu de semnal (control).**pe pagina10pentru informații detaliate.

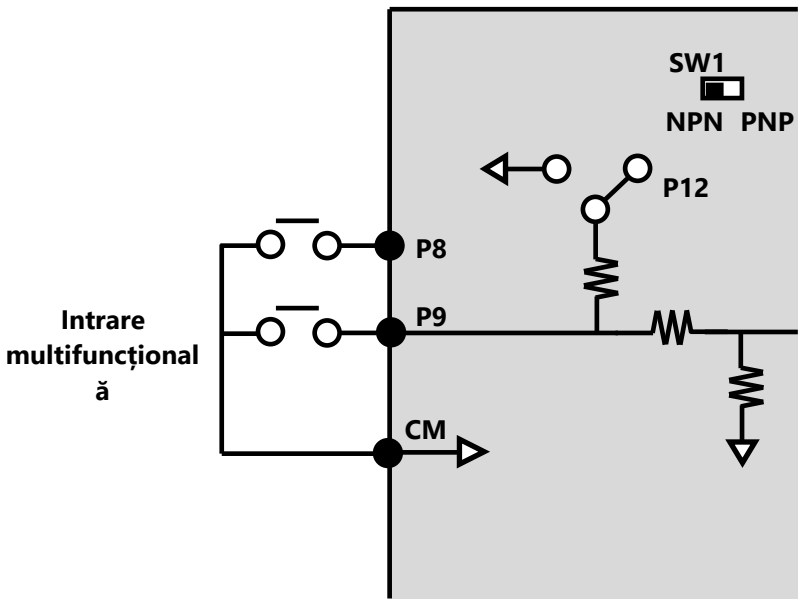


5.7 Diagrama de cablare a blocului terminal de control



5.7.1 NPN (mod generator)

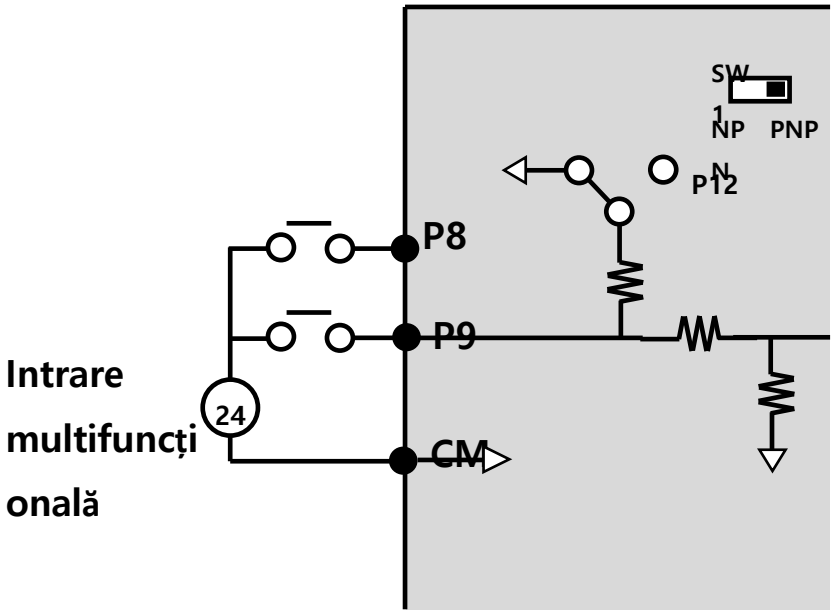
Selectați NPN utilizând comutatorul de selecție PNP/NPN (SW1). Rețineți că setarea implicită din fabrică este modul NPN. CM este terminalul comun de masă pentru toate intrările analogice de la terminal, iar P24 este sursa internă de alimentare de 24 V.



5.7.2 PNP (mod sursă)

Selectați PNP utilizând comutatorul de selecție PNP/NPN (SW1). Rețineți că setarea implicită din fabrică este modul NPN. CM este terminalul comun de masă pentru toate intrările

analogice de la terminal, iar P24 este sursa internă de alimentare de 24 V. Dacă utilizați o sursă de alimentare externă de 24 V, construiți un circuit care să conecteze sursa externă (-) și terminalul CM.



Caution

- Sursă de alimentare pentru o configurație PNP: VHI=3,25 [V], VLO=1,75 [V]
- Sursă de alimentare pentru o configurație NPN: Nu utilizați întrerupătoare LED cu rezistențe încorporate cu extensia IO

6 Învățarea efectuării operațiilor de bază

6.1 Caracteristici de bază pentru I/O extensie H100

Sarcini de bază	Exemplu
Configurația sursei de referință de frecvență pentru blocul de borne (tensiune de intrare)	Configura invertorul pentru a permite tensiuni de intrare la blocul de borne (V3) si seteaza sau modifica o referinta de frecventa de operare.
Configurarea sursei de referință de frecvență pentru blocul de borne (curent de intrare)	Configura invertorul pentru a permite curenti de intrare la blocul terminal (I3) si pentru a seta sau modifica o referinta de frecventa de operare.
Configurare viteză (frecvență) în mai multe trepte	Configurează operațiuni de frecvență în mai multe trepte prin primirea unei intrări la bornele definite pentru fiecare frecvență de pas.
Configurare timp Acc/Dec în mai multe etape folosind terminalul multifuncțional	Configurați timpii de accelerare și decelerare în mai multe etape pentru un motor pe baza parametrilor definiți pentru terminalele multifuncționale.
Comanda oprire Acc/Dec	Oprește accelerația sau decelerația curentă și controlează funcționarea motorului la o viteză constantă. Terminalele multifuncționale trebuie configurate pentru această comandă.
Configurație de control al terminalului de intrare multifuncțional	Permite utilizatorului să îmbunătățească capacitatea de răspuns a multiplă–bornele de intrare a funcției.

6.2 Setarea frecvenței de referință

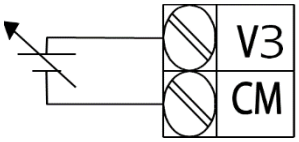
grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
DRV	07	Sursă de referință de frecvență	Frec. Ref Src	0	Tastatura-1	0~11	-
				1	Tastatura-2		
				2	V1		
				4	V2		
				5	I2		
				6	Int 485		
				8	Autobuz de câmp		
				9	Puls		
				10	V3		
				11	I3		

6.2.1 Setarea unei referințe de frecvență utilizând tensiunea de intrare (V3)

Puteți seta și modifica o referință de frecvență folosind tensiunea de intrare la terminalul V3 după selectarea tensiunii de intrare la SW2. Utilizați intrări de tensiune între 0-10 V (unipolar) pentru funcționarea numai directă.

■ Setarea unei referințe de frecvență pentru intrarea 0–10 V

Setați DRV-07 (Freq Ref Src) la „10 (V3)". Utilizați o ieșire de tensiune de la o sursă externă sau utilizați ieșirea de tensiune de la terminalul VR pentru a furniza intrări la V3. Consultați diagrama de mai jos pentru cablarea necesară pentru fiecare aplicație.

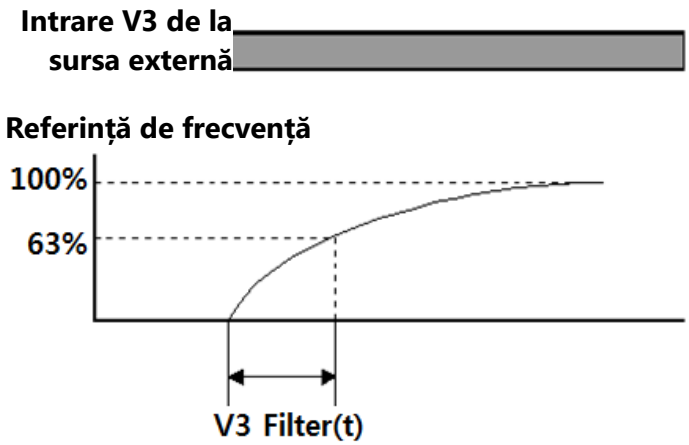


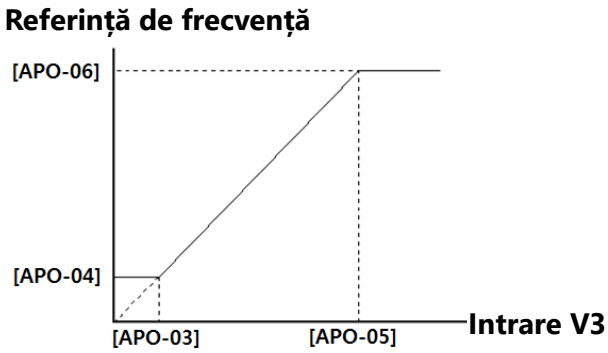
[Aplicație sursă externă]

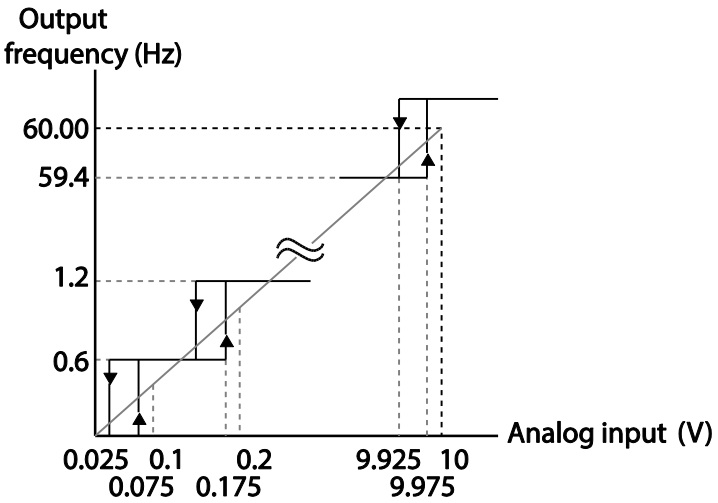
grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
DRV	07	Sursă de referință de frecvență	Frec. Ref Src	10	V3	0-11	-
ÎN	01	Frecvența la intrarea analogică maximă	Frecventa la 100%	Frecvența maximă		Frecvența inițială – Max. Frecvență	Hz
APO	01	Monitor de intrare V3	Monitor V3[V]	0,00		0.00-12.00	V
	02	constanta de timp a filtrului de intrare V3	Filtru V3	10		0-10.000	msec
	03	V3 tensiune de intrare minimă	V3 volți x1	0,00		0.00-10.00	V
	04	Ieșire V3 la tensiune minimă (%)	V3 Perc y1	0,00		0,00-100,00	%
	05	V3 tensiune maximă de intrare	V3 volți x2	10.00		0.00-12.00	V
	06	Ieșire V3 la tensiune maximă (%)	V3 Perc y2	100.00		0,00-100,00	%
	07	Opțiuni de direcție de rotație	V3 inversare	0	Nu	0-1	-
	08	Nivel de cuantizare	Cuantificarea V3	0,04		0,00*, 0,04-10,00	%

* Cuantizarea este dezactivată dacă este selectat „0”.

■ Detalii de setare a tensiunii de intrare 0–10 V

Cod	Descriere
[IN-01]Frec. la 100%	Aceasta setează referința de frecvență la tensiunea maximă de intrare atunci când un potențiometru este conectat la blocul de borne de control. O frecvență setată cu codul IN-01 devine frecvența maximă numai dacă valoarea setată în codul APO-04 (sau APO-06) este 100 (%). • Setați codul IN-01 la „40.00” și utilizați valorile implicite pentru codurile APO-01–APO-08. Motorul va funcționa la 40,00 Hz când este furnizată o intrare de 10 V la V3. • Setați codul APO-06 la „50.00” și utilizați valorile implicite pentru codurile IN-01, APO-01–APO-08. Motorul va funcționa la 30,00 Hz (50% din frecvența maximă implicită – 60 Hz) când este furnizată o intrare de 10 V la V3.
[APO-01]Monitor V3[V]	Configura invertorul pentru a monitoriza tensiunea de intrare la V3.
[APO-02] Filtru V3	Filtrul V3 este un filtru trece-jos și poate fi utilizat atunci când există variații mari între frecvențele de referință. Filtrul trece doar semnalul de intrare curat. Variațiile pot fi atenuate prin creșterea constantei de timp, dar acest lucru necesită un timp de răspuns crescut. Valoarea t (timp) indică timpul necesar pentru ca frecvența să atingă 63% din referință, atunci când tensiunile externe de intrare sunt furnizate în mai mulți pași. 

Cod	Descriere
[APO-03] V3 volți x1 ~ [APO-06] V3 Perc y2	Acești parametri sunt utilizați pentru a configura nivelul gradientului și valorile offset ale frecvenței de ieșire, pe baza tensiunii de intrare. 
[APO-07] V3 inversare	Aceasta inversează valoarea de intrare setată la V3. Setați acest cod la „1 (Da)” dacă aveți nevoie ca motorul să funcționeze în direcția opusă rotației curente.

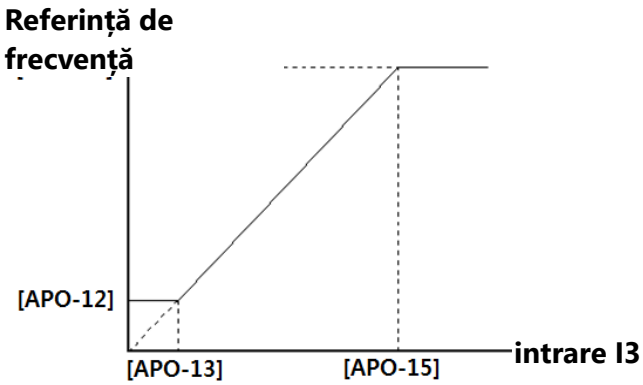
Cod	Descriere
[APO-08] Cuantificarea V3	Cuantizarea poate fi utilizată atunci când nivelul de zgomot al semnalului de intrare analogică (terminal V3) este ridicat. Înălțimea (valoarea) semnalului de intrare este cuantificată în mod regulat pentru a scoate o frecvență. Cuantizarea este utilă dacă utilizați un sistem sensibil la zgomot, deoarece suprimă orice zgomot de semnal. Cu toate acestea, cuantizarea va diminua sensibilitatea sistemului. (Puterea rezultată a frecvenței de ieșire va scădea în funcție de intrarea analogică). Valorile parametrilor pentru cuantizare sunt un procent bazat pe intrarea maximă. Prin urmare, dacă valoarea este setată la 1% din intrarea maximă analogică (60 Hz), frecvența de ieșire va crește sau va scădea cu 0,6 Hz per diferență de 0,1 V. Când intrarea analogică este crescută, o creștere a intrării egală cu 75% din valoarea setată va modifica frecvența de ieșire, iar apoi frecvența va crește în funcție de valoarea setată. De asemenea, atunci când intrarea analogică scade, o scădere a intrării egală cu 75% din valoarea setată va face o modificare inițială a frecvenței de ieșire. Filtrul low-pass reduce zgomotul, dar scade capacitatea de răspuns. Variațiile (zgomotul) pot fi atenuate prin creșterea constantei de timp, dar aceasta necesită un timp de răspuns crescut. Când semnalul de intrare este întârziat, la frecvența de ieșire pot apărea pulsații (ondulare). 

6.2.2 Setarea unei frecvențe de referință utilizând curentul de intrare (I3)

Puteți seta și modifica o referință de frecvență folosind curentul de intrare la terminalul I3 după selectarea curentului de intrare la SW2. Setați DRV-07 (Freq Ref Src) la „11 (I3)" și aplicați un curent de intrare de 4–20 mA.

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
DRV	07	Sursă de referință de frecvență	Frec. Ref Src	11	I3	0~11	-
ÎN	01	Frecvența la intrarea analogică maximă	Frecventa la 100%	Frecventa max.		Frecvență de pornire - Frecvență maximă	Hz
APO	10	Monitor de intrare I3	I3 Monitor	0,00		0.00-24.00	mA
	11	constanta de timp a filtrului de intrare I3	I3 Filtru	10		0-10.000	mA
	12	I3 curent minim de intrare	I3 Curr x1	4.00		0.00-20.00	mA
	13	Ieșire I3 la curent minim (%)	I3 Perc y1	0,00		0.00 - 100.00	%
	14	I3 curent maxim de intrare	I3 Curr x2	20.00		0.00-24.00	mA
	15	Ieșire I3 la curent maxim (%)	I3 Perc y2	100.00		0,00-100,00	%
	16	I3 opțiuni de direcție de rotație	I3 inversare	0	Nu	0-1	-
	17	I3 Nivel de cuantizare	I3 Cuantizarea	0,04		0,00*, 0,04-10,00	%

■ Detalii de setare a curentului de intrare (I3).

Cod	Descriere
[IN-01] Frecventa la 100%	Configurați frecvența de referință pentru funcționarea la curentul maxim (când APO-14 este setat la 100%). • Dacă IN-01 este setat la 40.00 și setările implicite sunt utilizate pentru APO-10–APO-16, o intrare de 20 mA la terminalul V3 va produce o referință de frecvență de 40,00 Hz. • Dacă APO-15 este setat la 50,00 și setările implicite sunt utilizate pentru IN-01, APO-10–APO-16, o intrare de 20 mA va produce o referință de frecvență de 30,00 Hz.
[APO-10] I3 Monitor	Folosit pentru a monitoriza curentul de intrare la I3.
[APO-11] I3 Filtru	Configurează timpul până la atingerea frecvenței de operare63%a frecvenței țintă pe baza curentului de intrare la I3.
[APO-12] I3 Curr x1 ~ [APO-15] I3 Perc y2	Configurați nivelul gradientului și valoarea offset a frecvenței de ieșire. 

6.3 Ieșire analogică

O bornă de ieșire analogică oferă o tensiune de ieșire de 0–10 V sau curent de 4–20 mA.

6.3.1 Ieșire analogică de tensiune și curent

Dimensiunea de ieșire poate fi ajustată selectând o setare de ieșire la AO3(Ieșire analogică 3). Setați comutatorul terminalului de ieșire analogică (SW3) pentru a schimba tipul de ieșire, tensiunea (VO3) și curentul (IO3).

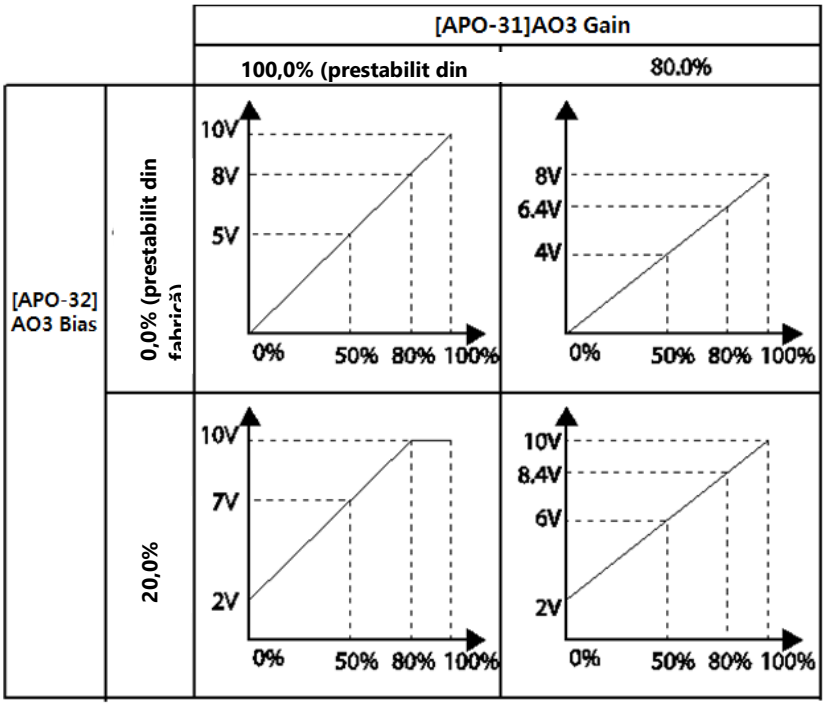
grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
APO	30	Ieșire analogică 3	Modul AO3	0	Frecvență	0-15	-
	31	Ieșire analogică 3 câștig	Câștig AO3	100,0		-1000,0-1000,0	%
	32	Ieșire analogică 3 polarizare	AO3 Bias	0,0		-100,0-100,0	%
	33	Ieșire analogică 3 filtru	Filtru AO3	5		0-10000	Domnișoară
	34	Ieșire constantă analogică 3	AO3 Const %	0,0		0,0-100,0	%
	35	Ieșire analogică 3 monitor	Monitor AO3	0,0		0,0-1000,0	%

■ Detalii de setare a ieșirii analogice pentru tensiune și curent

<table>
<tr><th>Cod</th><th colspan="3">Descriere</th></tr>
<tr><td rowspan="11">[APO-30]
Modul AO3</td><td colspan="3">Selectați o valoare constantă pentru ieșire. Următorul exemplu pentru setarea tensiunii de ieșire.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Setare</td><td>Funcţie</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Frecvență</td><td>Emite o frecvență de operare ca standard. O ieșire de 10 V este furnizată pe baza frecvenței setate la DRV-20 (Frecvență maximă).</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Curent de ieșire</td><td>O ieșire de 10 V este furnizată pe baza a 200% din curentul nominal al invertorului.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tensiune de ieșire</td><td>Setează ieșirile pe baza tensiunii de ieșire a invertorului. Ieșirea de 10 V este realizată de la o tensiune setată în BAS-15 (Volt nominal). Dacă este setat 0 V în BAS-15, modelele de 200 V/400 V scot 10 V pe baza tensiunilor reale de intrare (240 V și respectiv 480 V).</td></tr>
<tr><td>3</td><td>DC Link Volt</td><td>Emite tensiunea circuitului continuu al invertorului ca standard.
Emite 10 V când tensiunea circuitului de curent continuu este de 410 V CC pentru modelele de 200 V și 820 V CC pentru modelele de 400 V.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Cuplu</td><td>Ieșirile se bazează pe cuplul prezent. O ieșire de 10 V este furnizată pe baza a 250% din cuplul nominal al motorului.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Putere de iesire</td><td>Monitorizează puterea de ieșire. Tensiunea maximă de afișare (10 V) este furnizată pe baza a 200% din tensiunea nominală de ieșire.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Idse</td><td>Emite tensiune maximă la 200% din curentul fără sarcină.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Iqse</td><td>Emite tensiune maximă la 250% din cuplul nominal.
$\text{Rated torque current} = \sqrt{\text{Rated current}^2 - \text{No} - \text{load current}^2}$</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Frecvență țintă</td><td>Emite o frecvență stabilită ca standard. Iesi 10 V la frecventa maxima (DRV-20).</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Frec. rampă</td><td>Emite o frecvență calculată folosind funcția Acc/Dec ca standard. Poate varia în funcție de frecvența reală de ieșire. Ieșiri 10 V.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Valoarea de referință PID</td><td>Emite valoarea de comandă a unui controler PID ca standard. Ieșiri aproximativ 6,6 V la 100%.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Cod</th><th colspan="3">Descriere</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"><table>
<tr><td>13</td><td>Valoarea PID Fdk</td><td>Emite volumul de feedback al controlerului PID ca standard. Ieșiri aproximativ 6,6 V la 100%.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Ieșire PID</td><td>Emite valoarea de ieșire a unui controler PID ca standard. Ieșire aproximativ 10 V la 100%.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Constant</td><td>IeșiriAPO-34(AO3 Const %) valoare ca standard.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>[APO-31]
Câștig AO3

[APO-32]
AO3 Bias</td><td colspan="3">Reglează valoarea de ieșire și offset. Dacă frecvența este selectată ca element de ieșire, aceasta va funcționa așa cum se arată mai jos.
$$AO3 = \frac{Frequency}{MaxFreq} \times AO3\ Gain + AO3\ Bias$$
Graficul de mai jos ilustrează modul în care ieșirea de tensiune analogică (AO3) se modifică în funcție de valorile APO-31 (AO3 Gain) și APO-32 (AO3 Bias). Axa Y este tensiunea de ieșire analogică (0–10 V), iar axa X este o valoare % a elementului de ieșire.
De exemplu, dacă frecvența maximă setată la DRV-20 (Frecvență maximă) este de 60 Hz și frecvența de ieșire actuală este de 30 Hz, atunci valoarea axei x de pe următorul grafic este de 50%.</td></tr>
</table>

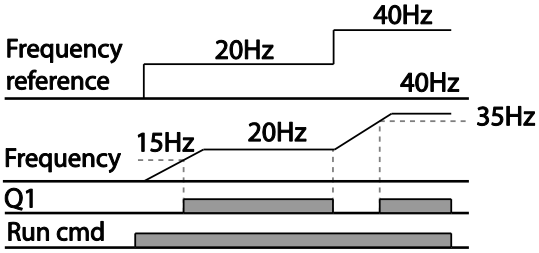
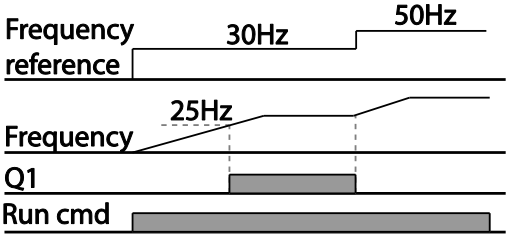
Cod	Descriere
	
[APO-33] Filtru AO3	Setează constanta de timp a filtrului pe ieșirea analogică.
[APO-34] A03 Const %	Dacă ieșirea analogică la APO-30 (Mod AO3) este setată la „12 (Constant)”, ieșirea de tensiune analogică se bazează pe valorile parametrilor setate (0–100%).
[APO-35] Monitor AO3	Monitorizează valoarea de ieșire analogică. Afișează tensiunea maximă de ieșire ca procent (%) cu 10 V ca standard.

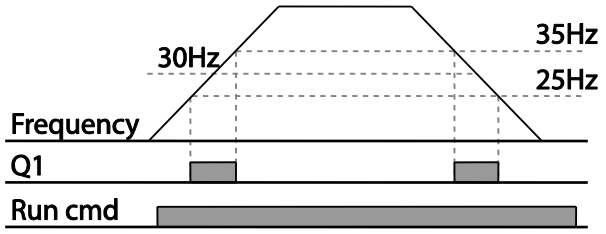
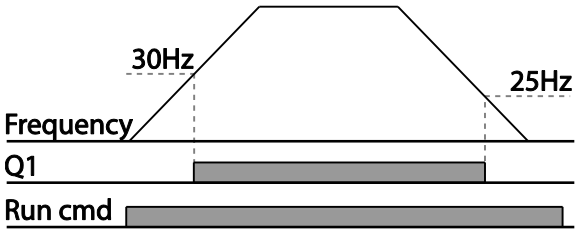
6.4 Ieșire digitală

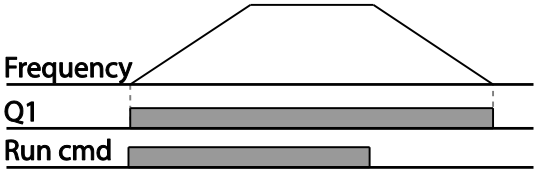
6.4.1 Setări terminale și relee de ieșire multifuncționale

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
OUT	30	Modul ieșire declanșare defecțiune	Modul Trip Out	010		-	pic
	31	Releu multifuncțional 1	releu 1	23	excursie	-	-
	32	Releu multifuncțional 2	releu 2	14	Alerga	-	-
	33	Releu multifuncțional 3	releu 3	0	Nici unul	-	
	34	Releu multifuncțional 4	releu 4	0	Nici unul	-	
	35	Releu multifuncțional 5	releu 5	0	Nici unul	-	
	36	Ieșire multifuncțională1	Q1 Definiți	0	Nici unul	-	-
	37	Releu multifuncțional 6	releu 6	0	Nici unul	-	
	38	Releu multifuncțional 7	releu 7	0	Nici unul	-	
	39	Releu multifuncțional 8	releu 8	0	Nici unul	-	
	53	Ieșire declanșare defecțiune la întârziere	TripOutPe Dly	0,00		0,00-100,00	sec
	54	Întârziere de oprire a ieșirii de declanșare	TripOutOff Dly	0,00		0,00-100,00	sec

■ Detalii de setare a terminalului de ieșire multifuncțional și a releului

<table>
<tr><th>Cod</th><th colspan="3">Descriere</th></tr>
<tr><td rowspan="4">[OUT-31]
Releu_1
~
[OUT-39]
Releu_8</td><td colspan="3">Setați opțiunile de ieșire pentru releu (Releu 1–8).</td></tr>
<tr><td>Setare</td><td>Funcţie</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Nici unul</td><td>Fără semnal de ieșire</td></tr>
<tr><td>1</td><td>FDT-1</td><td>Detectează frecvența de ieșire a invertorului care atinge frecvența setată de utilizator. Emite un semnal atunci când valoarea absolută (frecvență setată-frecvență de ieșire) este mai mică decât lățimea frecvenței detectate, împărțită la 2.
Când lățimea de frecvență detectată este de 10 Hz, ieșirea FDT-1 este așa cum se arată în graficul de mai jos.
 
</td></tr>
<tr><td>2</td><td>FDT-2</td><td>Emite un semnal atunci când frecvența setată de utilizator și frecvența detectată (FDT Frequency) sunt egale și îndeplinește condițiile FDT-1 în același timp.
Valoarea absolută (frecvența setată de frecvență detectată) este mai mică decât lățimea frecvenței detectate, împărțită la 2 și FDT-1.
Lățimea de frecvență detectată este de 10 Hz. Când frecvența detectată este setată la 30 Hz, ieșirea FDT-2 este așa cum se arată în graficul de mai jos.
 
</td></tr>
<tr><td>3</td><td>FDT-3</td><td>Emite un semnal atunci când valoarea absolută (frecvența de ieșire – frecvența de funcționare) este mai mică decât lățimea frecvenței detectate, împărțită la 2.
Lățimea de frecvență detectată este de 10 Hz. Când frecvența detectată este setată la 30 Hz, ieșirea FDT-3 este așa cum se arată în graficul de mai jos.</td></tr>
</table>

Cod	Descriere		
			
	4	FDT-4	Semnalul de ieșire poate fi setat separat pentru condițiile de accelerare și decelerare. • **În accelerare**: Frecvența de funcționare ≧ Frecvența detectată • **În decelerare**: Frecvența de operare > (Frecvența detectată – Lățimea frecvenței detectate/2) Lățimea de frecvență detectată este de 10 Hz. Când frecvența detectată este setată la 30 Hz, ieșirea FDT-4 este așa cum se arată în graficul de mai jos. 
	5	Supraîncărcare	Emite un semnal la suprasarcina motorului.
	6	IOL	Emite un semnal atunci când curentul de intrare al invertorului depășește curentul nominal și o funcție de protecție este activată pentru a preveni deteriorarea invertorului, pe baza caracteristicilor invers proporționale.
	7	Sub Încărcare	Emite un semnal atunci când apare o avertizare de eroare a sarcinii.
	8	Avertisment pentru ventilator	Emite un semnal atunci când apare o avertizare de eroare a ventilatorului.
	9	Stand	Emite un semnal atunci când un motor se supraîncărcă și se blochează.
	10	Supratensiune	Emite un semnal atunci când tensiunea circuitului de curent continuu al invertorului crește peste tensiunea de funcționare de protecție.
	11	Voltaj scazut	Emite un semnal atunci când tensiunea circuitului de curent continuu al invertorului scade sub nivelul de protecție de joasă tensiune.

Cod	Descriere		
	12	Peste căldură	Emite semnal când invertorul se supraîncălzi.
	13	Comanda pierdută	Emite un semnal atunci când există o pierdere a terminalului de intrare analogic și a comenzii de comunicare RS-485 la blocul de borne. Emite un semnal atunci când este prezentă puterea de comunicare și este instalată o placă de expansiune I/O. De asemenea, emite un semnal la pierderea comenzilor de intrare analogică și de putere de comunicare.
	14	Alerga	Emite un semnal atunci când este introdusă o comandă de operare și invertorul emite tensiune. Nicio ieșire de semnal în timpul frânării DC. 
	15	Stop	Emite un semnal la comanda de funcționare oprită și când nu există tensiune de ieșire a invertorului.
	16	Stabil	Emite un semnal în funcționare constantă.
	17	Linie invertor	Emite un semnal în timp ce motorul este antrenat de linia invertorului.
	18	Linie de comunicații	Emite un semnal atunci când este utilizat terminalul de intrare multifuncțional (comutație). Consultați 5.31 Tranziția alimentării în manualul invertorului H100 pentru detalii.
	19	Căutare rapidă	Emite un semnal în timpul unei operațiuni de căutare a vitezei invertorului. Consultați 5.27 Operațiunea de căutare a vitezei din manualul invertorului H100 pentru detalii.
	20	Gata	Emite un semnal atunci când invertorul este în modul standby și este gata să primească comenzi externe de funcționare.
	21	MMC	Folosit ca funcție de control multimotor. Prin configurarea ieșirii releului și a ieșirii multifuncționale la MMC și configurând AP1-40–AP1-92, acesta poate efectua operațiunile necesare pentru funcția de control multimotor.

Cod	Descriere		
	22	Timer Out	O funcție de cronometru pentru a opera ieșirea terminalului după un anumit timp, utilizând intrarea blocului terminal multifuncțional. Consultați 5.43 Setări temporizator din manualul invertorului H100 pentru detalii.
	23	excursie	Emite un semnal după o declanșare de eroare. Consultați 5.45 Control pornire/oprire ieșire multifuncțională din manualul invertorului H100 pentru detalii.
	24	Tastatura pierdută	Emite un semnal atunci când are loc o declanșare de eroare.
	25	Avertisment DB %ED	Consultați 6.2.5 Configurarea rezistenței de frânare dinamică (DB) din manualul invertorului H100 pentru detalii.
	26	Control pornit/oprit	Emite un semnal folosind o valoare de intrare analogică ca standard. Consultați 5.45 Control pornire/oprire ieșire
	27	Modul de foc	Emite un semnal când funcţionează modul Fire.
	28	Ruperea conductei	Emite un semnal atunci când o conductă este ruptă.
	29	Amortizor Err	Emite un semnal atunci când nu este introdus un semnal de deschidere a clapetei. Consultați 5.10 Funcționarea amortizorului din manualul invertorului H100 pentru detalii.
	30	Lubrifiere	Emite un semnal atunci când funcția de lubrifiere este în funcțiune.
	31	Pompă Curățare	Emite un semnal atunci când funcția de curățare a pompei este în funcțiune.
	32	Detectare nivel	Emite un semnal atunci când are loc o declanșare LDT.
	33	Control amortizor	Emite un semnal atunci când un semnal de deschidere a clapetei este setat la bornele multifuncționale IN-65–71 și comanda de pornire este activată.
	34	CAP.Avertisment	Emite un semnal atunci când valoarea PRT-85 este mai mică decât valoarea PRT-86 (examinarea ciclului de viață CAP nu funcționează corect).
	35	Schimb de fani	Emite un semnal atunci când un ventilator trebuie înlocuit.

Cod	Descriere		
	36	STARE AUTO	Emite un semnal în modul AUTO.
	37	Stare MÂNĂ	Emite un semnal în modul HAND.
	38	LA	Emite un semnal la ieșire în impuls.
	39	Cu excepția datei	Emite un semnal atunci când se operează programul zilei de excepție.
	40	Operare KEB	Emite un semnal la funcționarea KEB.
[OUT-36] Q1 Definiți	Selectează un element de ieșire pentru terminalul de ieșire multifuncțional (Q1) al blocului de borne. Q1 reprezintă ieșirea TR colector deschis.		
[OUT-41] Status DO	Folosit pentru a verifica starea On/Off a D0 cu fiecare bit.		

Caution

- Funcțiile FDT-1 și FDT-2 sunt legate de setările de frecvență ale invertorului. Dacă invertorul intră în modul standby datorită apăsării tastei Off în timpul funcționării în modul automat, funcționarea funcției FDT-1 și FDT-2 poate fi diferită, deoarece frecvența setată a invertorului este diferită în comparație cu frecvența setată a modului automat.
- Dacă semnalele de monitorizare precum „Sub sarcină” sau „LDT” sunt configurate la bornele de ieșire multifuncționale, ieșirile de semnal sunt menținute dacă nu sunt îndeplinite anumite condiții definite pentru întreruperea semnalului.

6.4.2 Ieșire declanșare defecțiune folosind terminalul de ieșire multifuncțional și releul

Invertorul poate emite o stare de declanșare de eroare folosind terminalul de ieșire multifuncțional (Q1) și releul (releu 1).

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
OUT	30	Modul ieșire declanșare defecțiune	Modul Trip Out	010		-	pic
	31	Releu multifuncțional 1	releu 1	23	excursie	-	-
	32	Releu multifuncțional 2	releu 2	14	Alerga	-	-
	33	Releu multifuncțional 3	releu 3	0	Nici unul	-	
	34	Releu multifuncțional 4	releu 4	0	Nici unul	-	
	35	Releu multifuncțional 5	releu 5	0	Nici unul	-	
	36	Ieșire multifuncțională1	Q1 Definiți	0	Nici unul	-	-
	37	Releu multifuncțional 6	releu 6	0	Nici unul	-	
	38	Releu multifuncțional 7	releu 7	0	Nici unul	-	
	39	Releu multifuncțional 8	releu 8	0	Nici unul	-	
	53	Ieșire declanșare defecțiune la întârziere	TripOutPe Dly	0,00		0,00-100,00	sec
	54	Întârziere de oprire a ieșirii de declanșare	TripOutOff Dly	0,00		0,00-100,00	sec

■ Ieșire declanșare defecțiune prin terminalul de ieșire multifuncțional și releu - Detalii de setare

<table>
<tr><th>Cod</th><th>Descriere</th></tr>
<tr><td>[OUT-30] Modul Trip Out</td><td>
Releul de declanșare de defecțiune funcționează pe baza setărilor de ieșire de declanșare de defecțiune.
<table>
<tr><td>Articol</td><td>pic mai departe</td><td>scăpat</td></tr>
<tr><td>Afișajul tastaturii</td><td> </td><td> </td></tr>
</table>
Selectați un terminal/releu de ieșire de declanșare și selectați „29 (Mod de declanșare)” la codurile OUT-31–33. Când are loc o declanșare de eroare la invertor, terminalul și releul relevante vor funcționa. În funcție de tipul declanșării defecțiunii, funcționarea terminalului și a releului poate fi configurată așa cum se arată în tabelul de mai jos.
<table>
<tr><td colspan="3">Setare</td><td rowspan="2">Funcţie</td></tr>
<tr><td>bit3</td><td>bit2</td><td>bit1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>✓</td><td>Funcționează atunci când apar declanșări de eroare de joasă tensiune</td></tr>
<tr><td></td><td>✓</td><td></td><td>Funcționează atunci când apar declanșări de eroare, altele decât tensiunea joasă</td></tr>
<tr><td>✓</td><td></td><td></td><td>Funcționează când repornirea automată eșuează (PRT-08–09)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>[OUT-31]Releu 1 ~[OUT-39] Releul 8</td><td>Setați ieșirea releului (Releul 1–8).</td></tr>
<tr><td>[OUT-36] Q1 Definire</td><td>Selectați ieșirea pentru terminalul de ieșire multifuncțional (Q1). Q1 este ieșirea TR colector deschis.</td></tr>
</table>

6.4.3 Setări de timp de întârziere a terminalului de ieșire multifuncțional

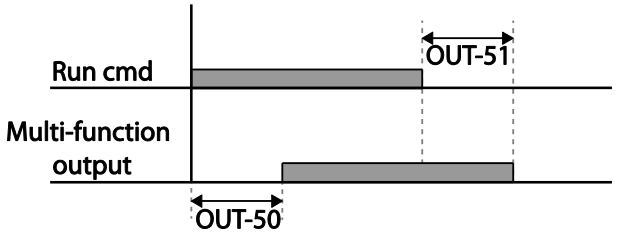
Setați separat timpii de întârziere la pornire și oprire pentru a controla timpii de funcționare a terminalului de ieșire și a releului. Timpul de întârziere setat la codurile OUT-50–51 se aplică terminalului de ieșire multifuncțional (Q1) și releului, cu excepția cazului în care funcția de ieșire multifuncțională este în modul de declanșare de defecțiune.

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor	Domeniul de setare	Unitate
OUT	50	Ieșire multifuncțională Întârziere la pornire	DO On Delay	0,00	0.00-100.00	sec
	51	Ieșire multifuncțională Întârziere la oprire	DO Off Delay	0,00	0.00-100.00	sec
	52	Selectați terminalul de ieșire multifuncțional	DO NC/NU Sel	0 0000 0000*	0 0000 0000~ 1 1111 1111	pic

■ Detalii de setare a timpului de întârziere a terminalului de ieșire

Cod	Descriere
[OUT-50]DO On Delay	Când apare un semnal de funcționare a releului (funcționare setată în OUT 31–35, 36, 37-39), releul pornește sau ieșirea multifuncțională funcționează după întârzierea setată la OUT-50.
[OUT-51]DO Întârziere oprire	Când releul sau ieșirea multifuncțională este inițializată (se produce semnalul oprit), releul se oprește sau ieșirea multifuncțională se oprește după întârzierea stabilită la OUT-54.
[OUT-52]DO NC/NO Sel	Selectați tipul terminalului pentru releu și terminalul de ieșire multifuncțional. Setând bitul relevant la „0”, acesta va opera terminalul de contact Forma A (normal deschis). Setarea acestuia la „1” va opera terminalul de contact Forma B (închis normal). Mai jos în tabel sunt prezentate setările releului 1–5, Q1 și releului 6-8, începând cu bitul din dreapta.

Articol	Terminal B (închidere normală)	Un terminal (normal deschis)
Afișajul tastaturii		



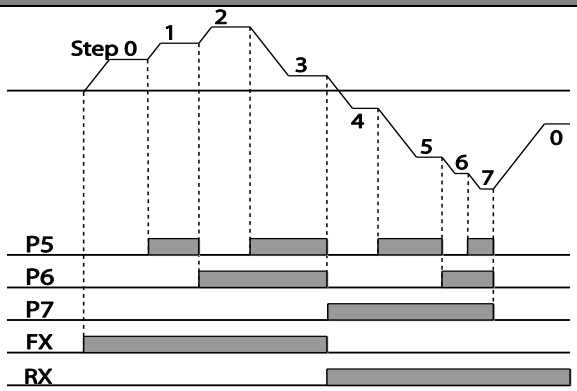
6.5 Setarea frecvenței în mai multi pași

Operațiile în mai multe etape pot fi efectuate prin alocarea diferitelor viteze (sau frecvențe) terminalelor Px. Pasul 0 folosește sursa de referință de frecvență setată la IN-72 (P8 Define) și IN-73 (P9 Define). Valorile parametrilor terminalului Px „7 (Speed-L)", „8 (Speed-M)" și „9 (Speed-H)" sunt recunoscute ca comenzi binare și funcționează în combinație cu comenzile de rulare Fx sau Rx. Invertorul funcționează în funcție de frecvențele setate la BAS-50–56 (frecvența în mai multe trepte 1–7) și combinațiile de comenzi binare.

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
BAS	50~56	Multi pasi frecvența 1–7	Pasul Frecventa-1~7	-		Frecvență de pornire - Frecvență maximă	Hz
ÎN	65~73	Configurația terminalului Px	Px Define (Px: P1~P9)	7	Viteza-L	0-52	-
				8	Viteza-M		-
				9	Viteza-H		-
	89	Timp de întârziere a comenzii în mai multe etape	InCheck Time	1		1-5000	Domnișoară

■ Detalii de setare a frecvenței în mai multe pași

Cod	Descriere
[BAS-50~56] Pasul Frecventa-1-7	Configurați frecvența în mai multe trepte 1–7.
[IN-65~73] Px Define	Alegeți bornele de configurat ca intrări în mai multe trepte, apoi setați codurile relevante (IN-65–73) la „7 (Viteză-L)", „8 (Viteză-M)" sau „9 (Viteză-H)" . Cu condiția ca bornele P5, P6 și P7 să fi fost setate la Speed-L, Speed-M și Speed-H, următoarea operație în mai mulți pași va fi disponibilă.

Cod	Descriere
	 [Un exemplu de operație în mai mulți pași]
[IN-89] InCheck Time	Setați un interval de timp pentru ca invertorul să verifice intrări suplimentare ale blocului de borne după primirea unui semnal de intrare. După reglarea IN-89 la 100 ms și un semnal de intrare este primit la P6, invertorul va căuta intrări la alte terminale timp de 100 ms, înainte de a trece la accelerare sau decelerare pe baza configurației de la P6.

Viteză	Fx/Rx	P7	P6	P5
0	✓	-	-	-
1	✓	-	-	✓
2	✓	-	✓	-
3	✓	-	✓	✓
4	✓	✓	-	-
5	✓	✓	-	✓
6	✓	✓	✓	-
7	✓	✓	✓	✓

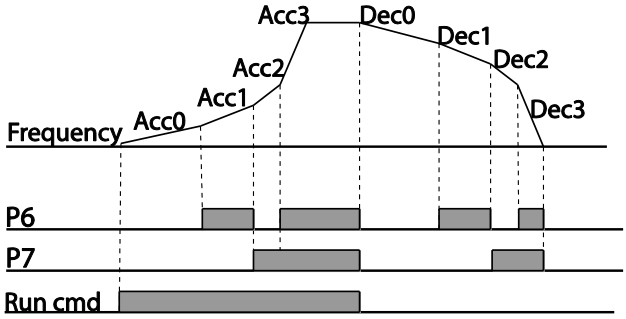
6.6 Configurare timp Acc/Dec în mai multe etape

Timpul Acc/Dec poate fi configurat printr-un terminal multifuncțional prin setarea codurilor ACC (timp de accelerație) și DEC (timp de decelerare) în grupul DRV.

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor	Domeniul de setare	Unitate
DRV	03	Timp de accelerare	Acc Time	20,0	0,0-600,0	sec
	04	Timp de decelerare	Ora Decembrie	30,0	0,0-600,0	sec

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
BAS	70-83	Timp de accelerare/decelerare în mai multe trepte1–7	Timp Acc 1-7	x.xx		0,0-600,0	sec
			Dec Ora 1-7	x.xx		0,0-600,0	sec
ÎN	65-73	Configurația terminalului Px	Px Define (Px: P1-P9)	11	XCEL-L	0-52	-
				12	XCEL-M		
				13	XCEL-H		
	89	Timp de întârziere a comenzii în mai multe etape	În Ora de verificare	1		1-5000	Domnișoară

■ Configurare ore Acc/Dec prin terminale multifuncționale – Setare

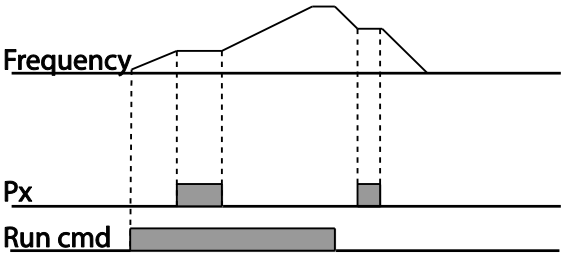
<table>
<tr><th>Cod</th><th>Descriere</th></tr>
<tr><td>[BAS-70-82] Timp Acc 1-7</td><td>Setați timpul de accelerare în mai multe trepte 1–7.</td></tr>
<tr><td>[BAS-71-83] Dec Ora 1-7</td><td>Setați timpul de decelerare în mai multe trepte 1–7.</td></tr>
<tr><td>[IN-65~73]
Px Define (P1~P9)</td><td>Alegeți și configurați terminalele de utilizat pentru intrările de timp Acc/Dec în mai multe pași
<table>
<tr><td colspan="2">Configurare</td><td>Descriere</td></tr>
<tr><td>11</td><td>XCEL-L</td><td>Comanda Acc/Dec-L</td></tr>
<tr><td>12</td><td>XCEL-M</td><td>Comanda Acc/Dec-M</td></tr>
<tr><td>13</td><td>XCEL-H</td><td>Comanda Acc/Dec-H</td></tr>
</table>
Comenzile Acc/Dec sunt recunoscute ca intrări de cod binar și vor controla accelerația și decelerația pe baza valorilor parametrilor setate cu BAS-70–82 și BAS-71–83.
De exemplu, dacă terminalele P6 și P7 sunt setate ca XCEL-L și respectiv XCEL-M, următoarea operație va fi disponibilă.
 

<table>
<tr><td>Ora Acc/Dec</td><td>P7</td><td>P6</td></tr>
<tr><td>0</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>1</td><td>-</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>2</td><td>✓</td><td>-</td></tr>
<tr><td>3</td><td>✓</td><td>✓</td></tr>
</table>
[Configurație terminale multifuncționale P6, P7]</td></tr>
<tr><td>[IN-89]
În Ora de verificare</td><td>Setează timpul pentru ca invertorul să verifice alte intrări ale blocului de borne. Dacă IN-89 este setat la 100 ms și un semnal este furnizat terminalului P6, invertorul caută alte intrări în următorii 100 ms. Când timpul expiră, timpul Acc/Dec va fi setat pe baza intrării primite la P6.</td></tr>
</table>

6.7 Oprirea operațiunii Acc/Dec

Configurați bornele de intrare multifuncționale pentru a opri accelerația sau decelerația și operați invertorul la o frecvență fixă.

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor		Domeniul de setare	Unitate
ÎN	65-73	Configurația terminalului Px	Px Define(Px: P1-P9)	14	XCEL Stop	0-55	-



6.8 Controlul terminalului de intrare multifuncțional

Filtrați constantele de timpiar tipul de terminale de intrare multifuncționale poate fi configurat pentru a îmbunătăți răspunsul terminalelor de intrare.

grup	Cod	Nume	Ecran LCD	Setarea parametrilor	Domeniul de setare	Unitate
ÎN	85	Terminal de intrare multifuncțional Pe filtru	DI On Delay	10	0-10.000	msec
	86	Terminal de intrare multifuncțional Filtru oprit	Întârziere oprire DI	3	0-10.000	msec
	87	Selectarea terminalului de intrare multifuncțional	DI NC/NO Sel	0 0000 0000*	0 0000 0000~1 1111 1111	-
	90	Starea terminalului de intrare multifuncțional	Stare DI	0 0000 0000*	0 0000 0000~1 1111 1111	-

* De la ultimul bit la primul, biții sunt pentru intrarea multifuncțională 1–9 (ultimul bit este pentru intrarea 1, iar
primul bit pentru intrarea 7).

■ Detalii ale setărilor de control al terminalului de intrare multifuncțional

<table>
<tr><th>Cod</th><th>Descriere</th></tr>
<tr><td>[IN-85]
DI On Delay
[IN-86]
Întârziere oprire DI</td><td>Când terminalul primește o intrare, acesta este recunoscut ca Pornit sau Oprit dacă starea terminalului de intrare nu este schimbată în timpul setat.</td></tr>
<tr><td>[IN-87]
DI NC/NO Sel</td><td>Selectați tipurile de contacte terminalepentru fiecare terminal de intrare. Poziția indicatorului luminos corespunde segmentului care este aprins,după cum se arată în tabelul de mai jos. Cu segmentul de jos activat, indică faptul că terminalul este configurat ca un terminal de contact de formă A (normal deschis)a lua legatura. Cu segmentul superior activat, indică faptul că terminalul este configurat ca terminal de contact Forma B (închis normal)a lua legatura. Terminalele sunt numerotate P1–P9, de la dreapta la stânga.
<table>
<tr><td>Tip</td><td>Starea terminalului de contact forma B (în mod normal închis)</td><td>Starea terminalului de contact Form A (normal deschis)</td></tr>
<tr><td>Tastatura</td><td> </td><td> </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>[IN-90]
Stare DI</td><td>Afișează configurația fiecărui contact. Când un segment este configurat ca un terminal de contact Form A, folosind DRV-87, starea Pornit este indicată de pornirea segmentului superior. Condiția Oprit este indicată când segmentul inferior este pornit. Când contactele sunt configurate ca terminale de contact Forma B, luminile segmentului se comportă invers. Terminalele sunt numerotate P1–P9, de la dreapta la stânga
<table>
<tr><td>Tip</td><td>Setarea terminalului de contact Form A (Pornit)</td><td>Setarea terminalului de contact Form A (Oprit)</td></tr>
<tr><td>Tastatura</td><td> </td><td> </td></tr>
</table></td></tr>
</table>

7 Parametrii tastaturii pentru modulul I/O extensie

Parametrii tastaturii pentru modulul de extensie I/O pot fi utilizați numai atunci când se utilizează modulul de extensie I/O.

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
CNF-30		Opțiunea-1 Tip	-		Afișează „Ext IO 1" când modulul de extensie IO H100 este conectat.
COM-06		FBus S/W Ver	-		Afișează versiunea când este conectat modulul IO extensie H100.
DRV-07	0h1107	Frec. Ref Src	0	Δ	0 Tastatura-01
					1 Tastatură-02
					2 V1
					3 Rezervat
					4 V2
					5 I2
					6 Int 485
					7 FieldBus
					8 Rezervat
					9 Puls
					10 V3
					11 I3
BAS-01	0h1201	Aux Ref Src	0	Δ	0 Nici unul
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Rezervat
					6 Puls
					7 Int 485
					8 FieldBus
					9 Rezervat

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					10 Ieșire EPID1
					11 EPID1 Val. Fdb
					12 V3
					13 I3
BAS-05	0h1205	Frec. 2nd Src	0	O	0 Tastatura-01
					1 Tastatură-02
					2 V1
					3 Rezervat
					4 V2
					5 I2
					6 Int 485
					7 FieldBus
					8 Rezervat
					9 Puls
					10 V3
					11 I3
ADV-66	0h1342	OnOff Ctrl Src	0	O	0 Nici unul
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Rezervat
					6 Puls
					7 Int 485
					8 FieldBus
					9 Rezervat
					10 Ieșire EPID1
					11 EPID1 Val. Fdb
					12 V3

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					13 I3
IN-72	0h1548	P8 Definiți	0	Δ	0 Nici unul
					1 Fx
					2 Rx
					3 RST
					4 Excursie externă
					5 Bx
					6 JOG
					7 viteze-L
					8 viteze-M
					9 Viteză-H
					10 Rezervat
					11 XCEL-L
					12 XCEL-M
					13 XCEL-H
					14 XCEL-STOP
					15 RUN Activare
					16 3 fire
					17 Sursa a 2-a
					18 Schimb
					19 Sus
					20 Jos
					21 Rezervat
					22 U/D Clear
					23 Analog Hold
					24 I-Term Clear
					25 PID Openloop
					26 Câștig PID 2
					27 Schimbare ref PID

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprieta te*	Setarea Sunet
					28 Motorul 2
					29 Interblocare 1
					30 Interlock 2
					31 Interblocare 3
					32 Interblocare 4
					33 Interblocare 5
					34 Pre Excite
					35 Timer In
					36 Rezervat
					37 dis Aux Ref
					38 FDW Jog
					39 REV JOG
					40 Modul de foc
					14 EPID1 Run
					42 EPID1 ITermClr
					43 Time Event En
					44 Preîncălzire
					45 Amortizor deschis
					46 Curățarea pompei
					47 EPID2 Run
					48 EPID2 ITermClr
					49 Somn Trezire Chg
					50 PID Pas Ref L
					51 PID Pasul Ref M
					52 PID Pasul Ref H
					53 Interblocare 6
					54 Interblocare 7
					55 Interblocare 8
IN-73	0h1549	P9 Definiți	0	Δ	0 Nici unul

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					1 Fx
					2 Rx
					3 RST
					4 Excursie externă
					5 Bx
					6 JOG
					7 viteze-L
					8 viteze-M
					9 Viteză-H
					10 Rezervat
					11 XCEL-L
					12 XCEL-M
					13 XCEL-H
					14 XCEL-STOP
					15 RUN Activare
					16 3 fire
					17 Sursa a 2-a
					18 Schimb
					19 Sus
					20 Jos
					21 Rezervat
					22 U/D Clear
					23 Analog Hold
					24 I-Term Clear
					25 PID Openloop
					26 Câștig PID 2
					27 Schimbare ref PID
					28 Motorul 2
					29 Interblocare 1

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					30 Interlock 2
					31 Interblocare 3
					32 Interblocare 4
					33 Interblocare 5
					34 Pre Excite
					35 Timer In
					36 Rezervat
					37 dis Aux Ref
					38 FDW Jog
					39 REV JOG
					40 Modul de foc
					14 EPID1 Run
					42 EPID1 ITermClr
					43 Time Event En
					44 Preîncălzire
					45 Amortizor deschis
					46 Curățarea pompei
					47 EPID2 Run
					48 EPID2 ITermClr
					49 Somn Trezire Chg
					50 PID Pas Ref L
					51 PID Pasul Ref M
					52 PID Pasul Ref H
					53 Interblocare 6
					54 Interblocare 7
					55 Interblocare 8
OUT-37	0h1625	releu6	0	O	0 Nici unul
					1 FDT-1
					2 FDT-2
					3 FDT-3

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprieta te*	Setarea Sunet
					4 FDT-4
					5 Supraîncărcare
					6 IOL
					7 Sub încărcare
					8 Avertizare ventilator
					9 Taraba
					10 Supratensiune
					11 Tensiune joasă
					12 Supraîncălzire
					13 Comanda pierdută
					14 Fugi
					15 Opriți
					16 Stabil
					17 Linie invertor
					Linia de comunicații 18
					19 Căutare rapidă
					20 Gata
					21 MMC
					22 Timer Out
					23 Excursie
					24 Tastatura pierdută
					25 DB Avertizare %ED
					26 Control pornit/oprit
					27 Modul de foc
					28 Teava sparta
					29 Eroare amortizor
					30 Ungere
					31 Curățarea pompei
					32 Detectare nivel

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					33 Control amortizor
					34 CAP. Avertizare
					35 Schimb de fani
					36 STARE AUTO
					37 MÂNĂ Stare
					38 TO
					39 Cu excepția datei
					40 KEB Funcționare
OUT-38	0h1626	releu7	0	O	0 Nici unul
					1 FDT-1
					2 FDT-2
					3 FDT-3
					4 FDT-4
					5 Supraîncărcare
					6 IOL
					7 Sub încărcare
					8 Avertizare ventilator
					9 Taraba
					10 Supratensiune
					11 Tensiune joasă
					12 Supraîncălzire
					13 Comanda pierdută
					14 Fugi
					15 Opriți
					16 Stabil
					17 Linie invertor
					Linia de comunicații 18
					19 Căutare rapidă
					20 Gata
					21 MMC

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprieta te*	Setarea Sunet
					22 Timer Out
					23 Excursie
					24 Tastatura pierdută
					25 DB Avertizare %ED
					26 Control pornit/oprit
					27 Modul de foc
					28 Teava sparta
					29 Eroare amortizor
					30 Ungere
					31 Curățarea pompei
					32 Detectare nivel
					33 Control amortizor
					34 CAP. Avertizare
					35 Schimb de fani
					36 STARE AUTO
					37 MÂNĂ Stare
					38 TO
					39 Cu excepția datei
					40 KEB Funcționare
OUT-39	0h1627	releu8	0	O	0 Nici unul
					1 FDT-1
					2 FDT-2
					3 FDT-3
					4 FDT-4
					5 Supraîncărcare
					6 IOL
					7 Sub încărcare
					8 Avertizare ventilator
					9 Taraba
					10 Supratensiune

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprieta te*	Setarea Sunet
					11 Tensiune joasă
					12 Supraîncălzire
					13 Comanda pierdută
					14 Fugi
					15 Opriți
					16 Stabil
					17 Linie invertor
					Linia de comunicații 18
					19 Căutare rapidă
					20 Gata
					21 MMC
					22 Timer Out
					23 Excursie
					24 Tastatura pierdută
					25 DB Avertizare %ED
					26 Control pornit/oprit
					27 Modul de foc
					28 Teava sparta
					29 Eroare amortizor
					30 Ungere
					31 Curățarea pompei
					32 Detectare nivel
					33 Control amortizor
					34 CAP. Avertizare
					35 Schimb de fani
					36 STARE AUTO
					37 MÂNĂ Stare
					38 TO
					39 Cu excepția datei

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					40 KEB Funcționare
PID-10	0h180A	PID Ref 1 Src	0	Δ	0 Tastatura
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Int 485
					6 FieldBus
					7 Rezervat
					8 Puls
					9 Ieșire EPID1
					10 V3
					11 I3
PID-12	0h180C	PID Ref1AuxSrc	0	Δ	0 Nici unul
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Rezervat
					6 Puls
					7 Int 485
					8 FieldBus
					9 Rezervat
					10 Ieșire EPID1
					11 EPID1 Val. Fdb
					12 V3
					13 I3
PID-15	0h180F	PID Ref2AuxSrc	0	Δ	0 Tastatura
					1 V1
					2 Rezervat

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					3 V2
					4 I2
					5 Int 485
					6 FieldBus
					7 Rezervat
					8 Puls
					9 Ieșire EPID1
					10 V3
					11 I3
PID-17	0h1811	PID Ref2AuxSrc	0	Δ	0 Nici unul
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Rezervat
					6 Puls
					7 Int 485
					8 FieldBus
					9 Rezervat
					10 Ieșire EPID1
					11 EPID1 Val. Fdb
					12 V3
					13 I3
PID-20	0h1814	Sursa PID Fdb	0	Δ	0 V1
					1 Rezervat
					2 V2
					3 I2
					4 Int 485
					5 FieldBus

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					6 Rezervat
					7 Puls
					8 Ieșire EPID1
					9 EPID1 Val. Fdb
					10 V3
					11 I3
PID-21	0h1815	PID Fdb AuxSrc	0	Δ	0 Nici unul
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Rezervat
					6 Puls
					7 Int 485
					8 FieldBus
					9 Rezervat
					10 Ieșire EPID1
					11 EPID1 Val. Fdb
					12 V3
					13 I3
EPI-06	0h1906	EPID1 Ref Src	0	Δ	0 Tastatura
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Int 485
					6 FieldBus
					7 Rezervat
					8 Puls

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					9 Ieșire EPID1
					10 V3
					11 I3
EPI-08	0h1908	EPID1 Fdb Src	0	O	0 V1
					1 Rezervat
					2 V2
					3 I2
					4 Int 485
					5 FieldBus
					6 Rezervat
					7 Puls
					8 Ieșire EPID1
					9 EPID1 Val. Fdb
					10 V3
					11 I3
EPI-36	0h1924	EPID2 Ref Src	0	Δ	0 Tastatura
					1 V1
					2 Rezervat
					3 V2
					4 I2
					5 Int 485
					6 FieldBus
					7 Rezervat
					8 Puls
					9 Ieșire EPID1
					10 V3
					11 I3
EPI-38	0h1926	EPID2 Fdb Src	0	O	0 V1
					1 Rezervat

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
					2 V2
					3 I2
					4 Int 485
					5 FieldBus
					6 Rezervat
					7 Puls
					8 Ieșire EPID1
					9 EPID1 Val. Fdb
					10 V3
					11 I3
APO-00		Cod de salt	30	O	-
APO-01		Monitor V3	-	X	-
APO-02		Filtru V3	10	O	0~10000 msec
APO-03		V3 Volt x1	0,00	O	0,00~10,00 V
APO-04		V3 Perc Y1	0,00	O	0,00~100,00 %
APO-05		V3 volți x2	10.00	O	0,00~12,00 V
APO-06		V3 Perc Y2	100.00	O	0,00~100,00 %
APO-07		V3 inversare	0	O	0 Nu
					1 Da
APO-08		Cuantificarea V3	0,04	O	0,04~10,00 %
APO-10		I3 Monitor	-	O	-
APO-11		I3 Filtru	10	O	0~10000 msec
APO-12		I3 Curr x1	4.00	O	0,00~20,00 mA
APO-13		I3 Perc Y1	0,00	O	0,00~100,00 %
APO-14		I3 Curr x2	20.00	O	0,00~24,00 mA
APO-15		I3 Perc Y2	100.00	O	0,00~100,00 %
APO-16		I3 inversare	0	O	0 Nu
					1 Da
APO-17		I3 Cuantizarea	0,04	O	0,04~10,00 %

Cod	Comm. Abordare	Ecran LCD	Valoarea initiala	Proprietate*	Setarea Sunet
APO-30		Modul AO3	0	O	0 Frecvență
					1 curent de ieșire
					2 Tensiune de ieșire
					3 Tensiune DC Link
					4 Putere de ieșire
					5 Rezervat
					6 Rezervat
					7 Frecventa tinta
					8 Ramp Frec
					9 Valoare de referință PID
					10 Valoare PID Fdb
					11 Ieșire PID
					12 Constant
					13 Ieșire EPID1
					14 Val. ref. EPID1
					15 EPID1 Val. Fdb
					16 Ieșire EPID2
					17 Val. ref. EPID2
					18 EPID2 Fdb Val
					19 Frecv. ieşire PID
APO-31		Câștig AO3	100,0	O	-1000,0~1000,0 %
APO-32		AO3 Bias	0,0	O	-100,0~100,0 %
APO-33		Filtru AO3	5	O	0~10000 msec
APO-34		AO3 Const %	0,0	O	0,0~100,0 %
APO-35		Monitor AO3	0,0	X	-

* O/X: scriere activată în timpul funcționării

** Grupurile create pentru extensia I/O H100 pot fi utilizate atunci când extensia I/O este instalată și când sunt afișate ca doar citire, în funcție de setări sau opțiuni de comutare.

** Resetați parametrii aferenți după dezinstalarea H100 extensiuneModul I/O. Setările parametrilor pentru H100 exzeceModulul I/O nu este inițializat automat când modulul este îndepărtat.

8 Garantia produsului

Informații despre garanție

Completați acest formular de informații despre garanție și păstrați această pagină pentru referințe ulterioare sau când poate fi necesar serviciul de garanție.

numele produsului	I/O extensie H100	Data instalării	
Numele modelului	H100 I/O ext	Perioada de garantie	
Informații despre client	Nume sau companie)		
	Abordare		
	Informatii de contact.		
Informații despre comerciant	Nume		
	Abordare		
	Informatii de contact.		

Perioada de garantie

Garanția produsului acoperă defecțiunile produsului, în condiții normale de funcționare, timp de 12 luni de la data instalării. Dacă data instalării este necunoscută, garanția produsului este valabilă 18 luni de la data fabricației. Vă rugăm să rețineți că termenii de garanție a produsului pot varia în funcție de contractele de achiziție sau de instalare.

Informații de service în garanție

În perioada de garanție a produsului, serviciul de garanție (gratuit) este oferit pentru defecțiunile produsului cauzate în condiții normale de funcționare. Pentru service în garanție, contactați un agent oficial LS ELECTRIC sau un centru de service.

Serviciu fără garanție

Se va percepe o taxă de serviciu pentru defecțiunile care au ca rezultat următoarele cazuri:

- abuz sau neglijență intenționat
- probleme de alimentare sau de la alte aparate conectate la produs
- acte ale naturii (incendiu, inundații, cutremur, accidente cu gaz etc.)
- modificări sau reparații de către persoane neautorizate
- lipsesc plăcuțele de identificare LS ELECTRIC autentice
- perioada de garantie expirata