

INVERTOR MONOFAZAT TIP IMD

Principiul de functionare

Invertoarele monofazate din seria IMD sunt realizate in tehnologia invertoarelor cu tranzistoare IGBT controlate de microprocesoare, utilizand principiul sintetizarii undei de tensiune cu forma pur-sinusoidală, prin modularea în latime (durata) a impulsurilor de comanda (PWM).

Partea de forta este realizata pe structura invertoarelor de tensiune (cu tensiune constanta in circuitul de intrare) si contine: filtru de intrare capacitiv, invertor in punte monofazata (realizata cu module IGBT), transformator monofazat (pentru adaptarea tensiunii de iesire si pentru separarea galvanica a tensiunii de iesire de tensiunea de cc), filtru de armonici superioare, by-pass static (contactor static realizat cu module tiristoare), by-pass de mentenanta si optional transformator pentru circuitele de by-pass (pentru separarea galvanica a tensiunii de iesire de tensiunea rețelei de ca)

Electronica informationala utilizeaza tehnici moderne de control numeric, bazate pe circuite LSI si procesoare de semnal (DSP).

Prin intermediul contactorului static, transferul consumatorilor de pe invertor pe rețea si invers, de pe rețea pe invertor, se realizeaza fara pauza in alimentarea sarcinii.

Aplicatii

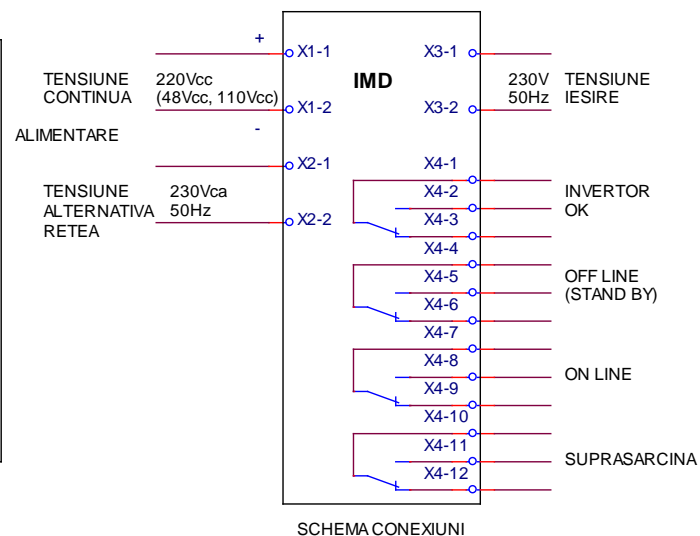
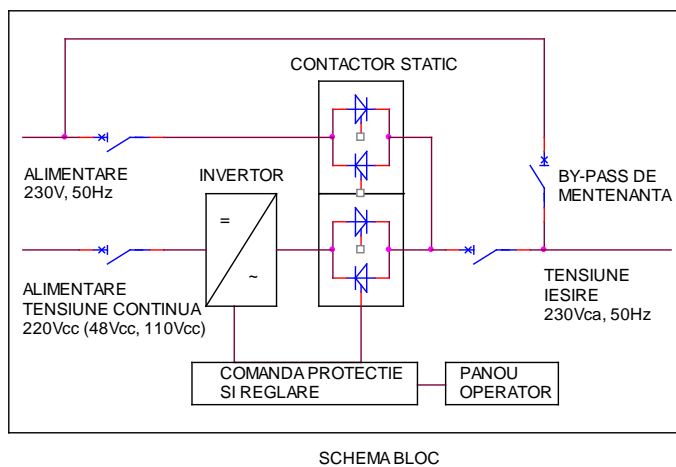
Invertoarele din seria IMD, fiind alimentate atat in curent continuu, cat si in curent alternativ, asigura protectia consumatorilor vitali in urmatoarele situatii:

- caderea rețelei de curent alternativ,
- intreruperea de scurta durata a tensiunii rețelei de curent alternativ,
- variatia inadmisibila a tensiunii rețelei de curent alternativ ca valoare efectiva, ca frecventa, ca forma (distorsiuni armonice ale rețelei de alimentare).

Sunt recomandate pentru alimentarea: sistemelor de calcul si a echipamentelor de procesare a datelor, echipamentelor de telecomunicatii, instalatiilor de monitorizare si coordonare a traficului aerian, echipamentelor de semnalizare feroviara, echipamentelor AMC si SCADA din centralele electrice, combinate chimice si din alte domenii, echipamentelor vitale din spitale, instalatiilor de iluminat de siguranta etc.



Schema electrica



Caracteristici tehnice

Tabel 1

Puterea nominala la $\cos\phi = 0.8$ ind	conform Tabel 2
Tensiunea continua de alimentare	conform Tabel 2, cu variatia in gama: $\pm 20\%$
Tensiunea alternativa de alimentare	230 V, 50Hz
Tensiunea alternativa de iesire	230V, 50 Hz
Stabilizarea tensiunii de iesire	$\pm 0,5\%$
Stabilizarea frecventei tensiunii de iesire	± 0.1 Hz (la functionarea independenta de retea)
Abaterea tensiunii de iesire la socuri de sarcina de la zero la valoarea nominala sau invers;	<10%, timpul de restabilire este mai mic de 100ms;
Sincronizarea inverterului:	48 ... 52 Hz
Factorul de distorsiuni:	< 3 %
Randamentul:	conform Tabel 2
Factorul de putere al sarcinii ($\cos\phi$)	0.8ind ... 1
Timpul de pauza maxim	0 ms; 5 ms in cazul eliminarii unui scurtcircuit la iesirea inverterului
Curentul nominal	conform Tabel 2
Capacitatea de suprasarcina (In)	1,2In dupa un timp selectat (max 10min); 1,5In dupa un timp selectat (max 2min);
Regimuri de functionare	- on line (sarcina este alimentata din inverter, retea este rezerva calda); - off line (sarcina este alimentata din retea prin circuitele de by-pass, inverterul este rezerva calda); - inverter (fara retea de ca prezenta); - retea (cu inverterul propriu zis oprit) - mentenanta
Proterctii	- tensiunea de alimentare de curent continuu in afara gamei admise; - depasirea curentului de iesire maxim prestabilit (2In); - suprasarcina: 1.2In după un timp selectat (max. 10 min.) 1.5In după un timp selectat (max. 2min.) - scurtcircuit la iesire; - supratemperatura pe radiator
Semnalizari optice prin LED-uri amplasate pe blocurile electronice	functionare in regim sincronizat, OK general (inverter si retea), prezenta tensiune 5V, functionare contactor static retea, functionare contactor static inverter.
Semnalizari prin contacte de releu (fara potential)	Inverter OK, on line, off line, suprasarcina
Marimi afisate pe panoul operator	regimul de functionare, curentul de iesire, tensiunea retelei, tensiunea la iesirea inverterului, frecventa retelei, frecventa de iesire, alarme
Caracteristicile constructive	- grad de protectie: IP21 standard (IP31, IP41, IP42, IP51, IP52, IP54 la comanda); - accesul la echipament se face numai prin fata
Conditii de mediu	- temperatura de utilizare: 0 ... +40°C; - temperatura de stocare: -25 ... +55°C; - umiditatea relativa max.: 80% at +20°C; - altitudinea max.: 1000m; - invertoarele executate în gradul de protectie IP21 se vor monta în camere speciale de distributie electrica, uscate, lipsite de agenti chimici activi, praf, pulberi bune conductoare de electricitate
Comunicatie	- RS 232 - RS 485 MODBUS RTU (optional) - Ethernet TCP/IP protocol IEC61850, IEC 60870 (optional)

Codificare

inverter monofazat cu tranzistoare IGBT si comanda digitala _____

puterea de iesire nominala la $\cos\phi=0,8$ _____

tensiunea de alimentare [Vcc] _____

tensiunea de iesire [Vca] _____

cod utilizator pentru cerinte specifice _____

IMD xxxkVA/ xxxV/xxxV - zz

Variante IMD

Tabel 2

Trade denomination	Tensiunea de alimentare [Vcc]	Curentul nominal [A]	Randament [%]	Dimensiuni de gabarit			Masa [kg]
				[mm]			
				L	W	H	
IMD 2 kVA/ 48V/ 230V	48	9	>85	600	500	1600	150
IMD 2,5 kVA/ 48V/ 230V	48	11	>85	600	500	1600	150
IMD 2,5 kVA/ 110V/ 230V	110	11	>85	600	500	1600	150
IMD 2,5 kVA/ 220V/ 230V	220	11	>85	600	500	1600	150
IMD 3 kVA/ 220V/ 230V	220	13	>85	600	500	1600	150
IMD 5 kVA/ 220V/ 220V	220	22	>90	600	500	1600	200
IMD 6,3 kVA/ 110V/ 230V	110	27	>90	600	700	1800	200
IMD 6,3 kVA/ 220V/ 230V	220	27	>90	600	500	1600	200
IMD 10 kVA/ 220V/ 230V	220	44	>92	600	700	1800	250
IMD 12 kVA/ 220V/ 230V	220	52	>92	600	700	1800	300
IMD 15 kVA/ 220V/ 230V	220	66	>93	800	800	2000	400
IMD 20 kVA/ 220V/ 230V	220	87	>93	800	800	2000	450
IMD 30 kVA/ 220V/ 230V	220	130	>93	800	800	2000	500

NOTA: La cerere se pot executa si alte tipodimensiuni referitoare la: puterea nominala, tensiunea de alimentare, varianta constructiva (dimensiuni de gabarit, grad de protectie, echipare interioara) etc. ;