



Smart
connections.

Scheda tecnica

INVEOR MPP

Funzioni speciali dell' INVEOR MPP



Display con funzionalità pompa

Controllo basato su variabili di processo specifiche della pompa. Pressione o flusso regolabili direttamente.



Smart Sensor

Sensore di accelerazione per rilevare le vibrazioni nell'applicazione. Fornitura di dati per la manutenzione predittiva.



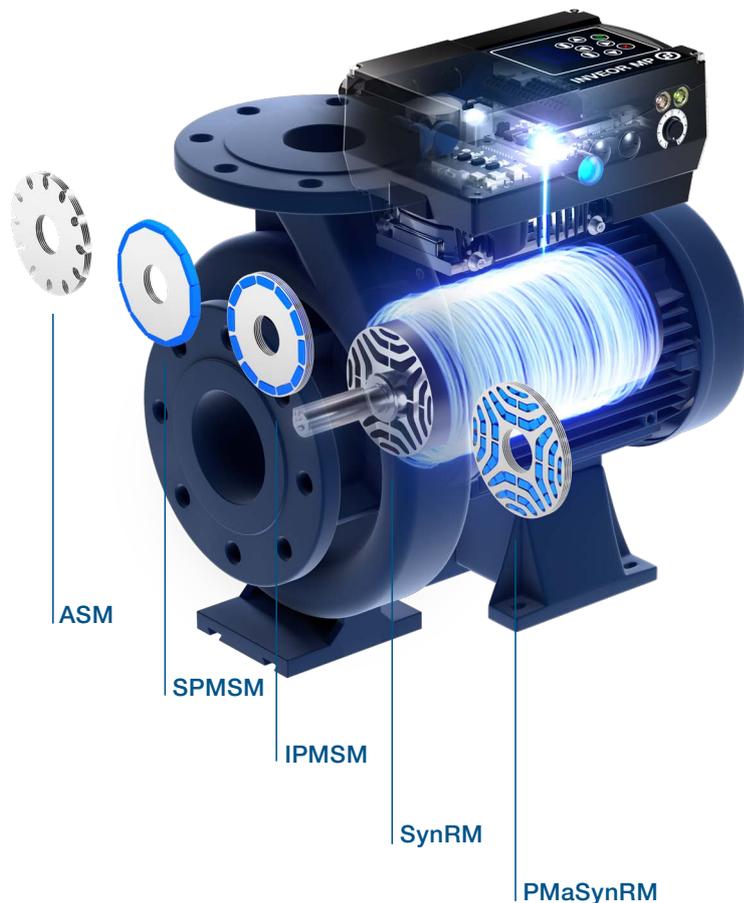
IOs bidirezionali

Gli IO bidirezionali possono essere assegnati come ingressi o uscite, a seconda delle esigenze. Massima flessibilità nell'utilizzo di input e output.



Ingresso sensore di temperatura

Possibilità di collegare un sensore di temperatura a resistenza PT1000. Monitoraggio e controllo della temperatura nell'applicazione.



Funzioni specifiche per applicazioni con pompe



Funzionamento multi-pompa

- Controllo guidato per un massimo di 6 pompe, in una rete master-slave
- Pressione di alimentazione costante con portata variabile
- Riduzione dell'usura e maggiore durata delle pompe
- Elevata sicurezza dai guasti ed affidabilità



Controllore PID

- Controllo preciso della variabile di processo desiderata
- Risparmio di energia prevenzione del riscaldamento del motore, riduzione dell'usura



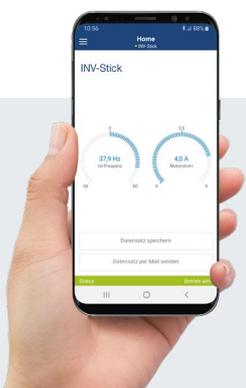
Protezione contro il funzionamento a secco

- Impedisce che una pompa continui a funzionare senza il mezzo pompato
- Spegnimento immediato e messaggio di errore
- Protezione della pompa da difetti, surriscaldamento e usura



Rilevamento del blocco

- Rilevamento di un'unità bloccata
- Spegnimento immediato e messaggio di errore
- Protezione del inverter e del motore



KOSTAL INVERTERapp – Il funzionamento è semplice.



Dispositivi a 400 V, dati tecnici INVEOR MPP

Taglia	A					B				C			D				
Potenza motore raccomandata ¹⁾ [kW]	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2 LD ⁵⁾	2,2	3	4	5,5 LD ⁵⁾	5,5	7,5	11 LD ⁵⁾	11	15	18,5	22	30 LD ⁵⁾
Tensione di rete	3 x 200 VAC -10%...480 VAC +10% 280 VDC -10%...680 VDC +10% ²⁾																
Frequenza di rete	50/60 Hz ± 6%																
Sistemi elettrici	TN / TT																
Corrente in ingresso [A]	1,4	1,9	2,6	3,3	3,9	4,6	6,2	7,9	9,3	10,8	13,8	18,3	23,2	28,2	33,2	38,2	49,8
Corrente nominale di uscita, eff. [IN a 4 kHz]	1,7	2,3	3,1	4	4,8	5,6	7,5	9,5	11	13	16,5	22	28	34	40	46	60
Resistenza di frenatura [Ω]	100					50					30						
Sovraccarico 60 sec. [%]	150				110	150			110	150		110	150			110	
Sovraccarico 3 sec. [%]	200				150	200			150	200		150	200			150	
Frequenza di commutazione	Automatico indipendentemente dalla temperatura , 2 kHz, 4 kHz, 6 kHz, 8 kHz, 12 kHz, 16 kHz (impostazione iniziale 4 kHz)																
Frequenza di uscita	0 Hz – 599 Hz																
Potenza nominale apparente in uscita [kVA]	1,06	1,43	1,93	2,49	2,99	3,49	4,68	5,92	6,86	8,11	10,29	13,72	17,46	21,2	24,94	28,68	37,41
Cicli di accensione di rete / riconnessione	Illimitati ³⁾												> 2 min.				
Corrente di contatto DIN EN 61800-9-2	< 3,5 mA ⁴⁾																
Funzione di protezione	Sovratensione e sottotensione, limitazione I ² t, cortocircuito, dispersione verso terra, temperatura motore e inverter, prevenzione ribaltamento, rilevamento blocco, protezione funzionamento PID a secco, sicurezza funzionale (SIL 2/PLe)																
Funzioni software	Regolazione della coppia ⁶⁾ , multipompe, regolazione di processo (controllo PID), frequenze fisse, commutazione set di dati, ripartenza al volo, limitazione corrente motore																
Soft PLC	IEC61131-3, FBD, ST, AWL																
Involucro	Involucro in alluminio pressofuso in due parti																
Dimensioni [Lungh. x Largh. x H] mm	233 x 153 x 120					270 x 189 x 140				307 x 223 x 181			414 x 294 x 232				
Peso, incl. piastra adattatrice [kg]	3,9					5,0				8,7			21,0				
Classe di protezione [IPxy]	IP 65												IP 55				
Raffreddamento	raffreddamento passivo												raffreddamento attivo				
Classe climatica (DIN EN 60721-3-3)	3K3 (50 °C)				3K3 (40 °C)	3K3 (50 °C)			3K3 (40 °C)	3K3 (50 °C)		3K3 (40 °C)	3K3 (50 °C)			3K3 (40 °C)	
Temperatura ambiente	da -40 °C (senza formazione di condensa) a +50 °C (senza derating)				fino a +40 °C	da -40 °C (senza formazione di condensa) a +50 °C (senza derating)			fino a +40 °C	da -40 °C a +50 °C > 50 °C (con derating)		fino a +40 °C	da -40 °C a +50 °C > 50 °C (con derating)			fino a +40 °C	
Temperatura di stoccaggio	-40 °C...+85 °C																
Altitudine del luogo di installazione	fino a 1000 m s.l.m. / oltre 1000 m a potenza ridotta (1% ogni 100 m) / oltre 2000 m vedere istruzioni per l'uso																
Umidità relativa dell'aria	≤ 96%, non è consentita la formazione di condensa.																
Classe di rischio vibrazioni (DIN EN 60721-3-3) ⁷⁾	3M7 (3g)																
EMC (DIN-EN-61800-3)	C2																
Classe di efficienza energetica (EN 61800-9-2)	IE2																
Certificati e conformità	  																

Modulo IO	4 DI / 1 DO / 2 DIO / 2 AI / 1 AIO / 2 relè
Potenzimetro sul dispositivo	Standard
Tastiera a membrana	Opzione (solo taglia A-B)
MMI nel coperchio	Opzione
Bluetooth	Opzione
Alimentazione interna	24 VDC, 100 mA / 10 VDC, 30 mA / a prova di cortocircuito
Alimentazione esterna 24 VDC	24 VDC +/-15 %
Bus di campo integrato	Modbus RTU
Opzioni bus di campo	CANopen / PROFINET / EtherCAT / Ethernet IP
PT 1000	Standard

Dati tecnici dispositivi INVEOR MPP a 400 V (con riserva di modifiche tecniche)

¹⁾ La potenza motore raccomandata (motore IE3 asincrono a 4 poli) è calcolata su una tensione di rete di 400 VAC.

²⁾ Nell'osservanza della categoria di sovratensione.

³⁾ < 3 s può causare interruzione rete/sottotensione circuito intermedio.

⁴⁾ Installato su motore asincrono 1LA7.

⁵⁾ Dispositivi Low Duty con correnti in uscita ridotte.

⁶⁾ Solo per motori sincroni e motori a riluttanza.

⁷⁾ Le frequenze di risonanza relative all'installazione e all'applicazione possono danneggiare i dispositivi.

INVEOR – "Smart connections." su cinque livelli

1 L'INVEOR

Classe di protezione IP65

Soft PLC integrato

Funzione multipompe

Pressacavi preassemblati

Struttura senza ventilazione fino a 11 kW

Spazio di installazione interno e a livello del coperchio ad es. per un montaggio dell'interruttore da parte del cliente

Collegamento alla rete instabile (Quickon)

Slot opzionali

Involucro robusto e resistente alle vibrazioni

Funzione STO

Chopper di frenatura interno (PTC)

PT 1000

Smart Sensor

2 Comunicazione

MODBUS RTU

CANopen

MQTT

EtherCAT

PROFINET

Bluetooth

EtherNet/IP

3 Regolazione e monitoraggio

Potenzimetro

Interfaccia di comunicazione M12-RS485

Interruttore principale

Tastiera a membrana integrata

Unità di controllo palmare MMI

Display con funzionalità pompa (opzione coperchio MMI)

Terminale di comando touch

Software PC: KOSTAL INVERTERpc

App: KOSTAL INVERTERapp



4 Adattamenti al motore

Adattatore robusto e resistente alle vibrazioni

Adattatore compatibile con tutti i comuni motori presenti sul mercato

Adattatore del motore meccanicamente compatibile rispetto alla categoria di prodotto INVEOR M

5 Tipo di controllo

Supporto di tutti i motori sincroni a riluttanza, sincroni e asincroni con efficienza energetica massima



Inverter INVEOR soddisfano i requisiti di efficienza energetica più elevati.



Perdite del variatore di frequenza in conformità alla norma EN 61800-9-2

Dispositivo	Tensione di rete [V]	Corrente nominale [A]	Misura (90; 100)	Misura (50; 100)	Misura (10; 100)	Misura (90; 50)	Misura (50; 50)	Misura (10; 50)	Misura (50; 25)	Misura (10; 25)	Perdite in standby [W]	Classe IE	
			Perdita di potenza assoluta [W] ^{1) 2)}										
			Perdite relative [%] ^{1) 2) 3)}										
Taglia A 0,55 kW	400	1,7	24	24	27	22	20	25	24	25	5	IE2	
			2,3	2,2	2,5	2	1,9	2,4	2,2	2,3			
Taglia A 0,75 kW	400	2,3	29	28	32	23	21	28	25	27	5	IE2	
			2	1,9	2,2	1,6	1,5	2	1,7	1,9			
Taglia A 1,1 kW	400	3,1	35	30	38	27	26	31	26	28	5	IE2	
			1,8	1,6	2	1,4	1,3	1,6	1,4	1,4			
Taglia A 1,5 kW	400	4,0	45	39	46	31	27	36	25	31	5	IE2	
			1,8	1,6	1,8	1,3	1,1	1,4	1	1,2			
Taglia A 2,2 kW LD	400	4,8	56	51	54	39	36	40	35	33	5	IE2	
			1,9	1,7	1,8	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1			
Taglia B 2,2 kW	400	5,6	61	60	65	46	38	48	37	42	7	IE2	
			1,7	1,7	1,9	1,3	1,1	1,4	1	1,2			
Taglia B 3,0 kW	400	7,5	83	62	80	54	38	58	28	51	7	IE2	
			1,8	1,3	1,7	1,2	0,8	1,3	0,6	1,1			
Taglia B 4,0 kW	400	9,5	107	80	98	66	51	70	31	58	7	IE2	
			1,8	1,4	1,7	1,1	0,9	1,2	0,5	1			
Taglia B 5,5 kW LD	400	11,0	137	117	122	71	67	70	50	56	7	IE2	
			2	1,7	1,8	1	1	1	0,7	0,8			
Taglia C 5,5 kW	400	13,0	149	114	125	69	52	76	44	70	7	IE2	
			1,8	1,4	1,5	0,9	0,6	0,9	0,5	0,9			
Taglia C 7,5 kW	400	16,5	203	157	166	98	75	95	58	78	7	IE2	
			2	1,5	1,6	0,9	0,7	0,9	0,6	0,8			
Taglia C 11,0 kW LD	400	22,0	323	226	244	151	123	133	80	99	7	IE2	
			2,4	1,6	1,8	1,1	0,9	1	0,6	0,7			
Taglia D 11,0 kW	400	28,0	249	222	245	148	133	140	101	109	18	IE2	
			1,4	1,3	1,4	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6			
Taglia D 15,0 kW	400	34,0	314	279	298	181	163	173	122	134	18	IE2	
			1,5	1,3	1,4	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6			
Taglia D 18,5 kW	400	40,0	381	333	347	211	189	202	140	152	18	IE2	
			1,5	1,3	1,4	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6			
Taglia D 22,0 kW	400	46,0	485	398	392	247	189	276	197	194	18	IE2	
			1,7	1,4	1,4	0,9	0,7	1	0,7	0,7			
Taglia D 30,0 kW LD	400	60,0	710	579	581	360	284	317	125	243	18	IE2	
			1,9	1,5	1,6	1	0,8	0,8	0,3	0,6			

¹⁾ I valori di perdita vengono calcolati ad una frequenza di commutazione di 4 kHz

²⁾ I valori di perdita comprendono un'aggiunta del 10% in conformità alla norma

³⁾ Le perdite relative si riferiscono alla potenza apparente misurata del dispositivo

KOSTAL

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH & Co. KG
Lange Eck 11, 58099 Hagen, Deutschland

Telefono: +49 2331 8040-468
sales-industrial@kostal.com

www.kostal-drives-technology.com