

# Inverter GD350

Il primo della classe!



## GD350 è l'inverter universale per qualsiasi tipologia di motore elettrico e applicazione industriale

GD350 è l'ultimo nato in casa INVT. Frutto di oltre 5 anni di attività di R&D, GD350 nasce per soddisfare qualsiasi tipologia di esigenza applicativa, anche le più complesse. L'innovativo algoritmo vettoriale, a controllo diretto di corrente "I/F mode", con o senza sensore, la capacità di comandare qualsiasi tipo di motore, asincrono o sincrono, le funzioni avanzate di controllo della coppia, il posizionatore integrato, permettono al GD350 di essere impiegato con successo in applicazioni di media ed elevata complessità.

### Infinite possibilità di espansione

La presenza di slot di espansione integrati permette di incrementare le funzionalità del GD350 con schede fieldbus (Ethernet, CANopen, Profibus, Profinet, EtherCAT), interfacce feedback (encoder incrementale, assoluto, resolver), moduli I/O, scheda PLC integrata e modulo Bluetooth o Wi-Fi per l'accesso e la programmazione dell'inverter a mezzo smartphone. La porta USB integrata consente una connessione semplice e immediata al PC per la programmazione e il monitoraggio del drive. I firmware speciali 16, 19 e HF ampliano le possibilità di impiego.

## Highlights

- Frequenza uscita max 590Hz. Versione HF 3200Hz
- Versioni 400V e 600V. IP20 o IP55 (solo 400V)
- Controllo vettoriale con controllo diretto della corrente I/F sensorless o con retroazione per motori asincroni e sincroni PM
- Sovraccarico max 200% corrente nominale
- Filtro EMC C3 integrato su tutti i modelli
- Unità di frenatura integrata fino a 37KW inclusi
- Safety STO SIL 2
- N. 4 Ingressi digitali totali programmabili
- N. 2 Ingressi digitali/treno di impulsi 50KHz
- N. 2 Uscite digitali, N. 2 relè e N.1 uscita analogica
- N. 2 ingressi analogici +/-10Vcc 4/20mA
- Controllo velocità, coppia e posizione
- Doppio set parametri motore indipendenti

Caratteristica		Specifiche VERSIONE UL								
Linea	Modello	GD350 - 400V - IP20 - VERSIONE UL								
3f. 400V	GD350-xxxx-4-UL	1R5G	2R2G	004G 5R5P	5R5G 7R5P	7R5G 011P	011G 015P	015G 018P	018G 022P	022G 030P
I nom.	carico HD (A)	3.7	5.0	9.5	14	18.5	25	32	38	45
Motore	carico HD (KW)	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22
I nom.	carico ND (A)	-	-	14	18.5	25	32	38	45	60
Motore	carico ND (KW)	-	-	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
3f. 400V	GD350-xxxx-4-UL	030G 037P	037G 045P	045G 055P	055G	075P	075G 090P	090G 110P	110G	132P
I nom.	carico HD (A)	60	75	92	115	-	150	180	215	-
Motore	carico HD (KW)	30	37	45	55	-	75	90	110	-
I nom.	carico ND (A)	75	92	115	-	150	180	215	-	260
Motore	carico ND (KW)	37	45	55	-	75	90	110	-	132
3f. 400V	GD350-xxxx-4-UL	132G 160P	160G 185P	185G 200P	200G 220P	220G 250P	250G 280P	280G 315P	315G 350G	350G 400P
I nom.	carico HD (A)	260	305	340	380	425	480	530	600	650
Motore	carico HD (KW)	132	160	185	200	220	250	280	315	350
I nom.	carico ND (A)	305	340	380	425	480	530	600	650	720
Motore	carico ND (KW)	160	185	200	220	250	280	315	350	400
3f. 400V	GD350-xxxx-4-UL	400G	500P	500G	<b>CARICO GRAVOSO (HD): 150% per 60s, 180% per 10s, 200% per 1s</b> <b>CARICO NORMALE (ND): 120% per 60s, 150% per 10s, 180% per 1s</b> Verificare sul manuale le temperature massime di impiego ed i valori di frequenza PWM per raggiungere i valori di corrente indicati					
I nom.	carico HD (A)	720	-	860						
Motore	carico HD (KW)	400	-	500						
I nom.	carico ND (A)	-	860	-						
Motore	carico ND (KW)	-	500	-						
Range di alimentazione		Classe 400V: 323-528Vca 50-60Hz.								
Chopper di frenatura		Integrato fino a GD350-030G-4 incluso. Oltre, modulo di frenatura opzionale (standard o rigenerativo)								
Filtro EMC		Integrato compatibile con EN61800-3 C3								

Caratteristica		Specifiche VERSIONE UL								
Linea	Modello	GD350 - 575V - IP20 - VERSIONE UL								
3f. 575V	GD350-xxxx-6-UL	018G	022G	030G	037G	045G	055G	075G	090G	110G
I nom.	carico HD (A)	27	35	45	52	62	86	98	120	150
Motore	carico HD (KW)	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
<b>CARICO GRAVOSO (HD): 150% per 60 sec., 180% per 10 sec., 200% per 1 sec.</b>										
Range di alimentazione		Classe 575V: 442-660Vca 50-60Hz.								
Chopper di frenatura e filtro		Non integrati								

Caratteristica		Specifiche VERSIONE UL								
Linea	Modello	GD350 - 200V - IP20 - VERSIONE UL								
3f. 200V	GD350-xxxx-2-UL	0R7G	1R5G	2R2G	004G	5R5G	7R5G	011G	015G	018G
I nom.	carico HD (A)	4.5	7	10	16	20	30	42	55	70
Motore	carico HD (KW)	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5
3f. 200V	GD350-xxxx-2-UL	022G	030G	037G	045G	055G	<b>CARICO GRAVOSO (HD): 150% per 60s, 180% per 10s, 200% per 1s.</b>			
I nom.	carico HD (A)	80	110	130	160	200				
Motore	carico HD (KW)	22	30	37	45	55				
Range di alimentazione		Classe 200V: 170-264Vca 50-60Hz.								
Chopper di frenatura e filtro		Chopper Integrato fino a GD350-015G-2 incluso. Filtro EMC non integrato.								











Classe di tensione	Potenza motore HD/ND (KW)	Tipo inverter	Dimensioni (mm)			Montaggio
			W larghezza	H altezza	D profondità	
VERSIONI UL 400V trifase IP20	1.5	GD350-1R5G-4-UL	126	186	185	Montaggio a parete
	2.2	GD350-2R2G-4-UL				
	4/5.5	GD350-004G/5R5P-4-UL	146	256	192	
	5.5/7.5	GD350-5R5G/7R5P-4-UL				
	7.5/11	GD350-7R5G/011P-4-UL	170	320	219	
	11/15	GD350-011G/015P-4-UL				
	15/18.5	GD350-015G/018P-4-UL	230	330	217	
	18.5/22	GD350-018G/022P-4-UL				
	22/30	GD350-022G/030P-4-UL	255	400	242	
	30/37	GD350-030G/037P-4-UL				
	37/45	GD350-037G/045P-4-UL	270	555	325	
	45/55	GD350-045G/055P-4-UL				
	55 (HD)	GD350-055G-4-UL	325	680	365	
	75 (ND)	GD350-075P-4-UL				
	75/90	GD350-075G/90P-4-UL	325	680	365	
	90/110	GD350-090G/110P-4-UL				
	110 (HD)	GD350-110G-4-UL	500	870	360	
	132 (ND)	GD350-132P-4-UL				
	132/160	GD350-132G/160P-4-UL	500	870	360	
	160/185	GD350-160G/185P-4-UL				
185/200	GD350-185G/200P-4-UL	220/250	250/280	750		
200/220	GD350-200G/220P-4-UL					
220/250	GD350-220G/250P-4-UL	250/280	1410	380		
250/280	GD350-250G/280P-4-UL					
280/315	GD350-280G/315P-4-UL	280/315	1410	380		
315/350	GD350-315G/350P-4-UL					
350/400	GD350-350G/400P-4-UL	620	1700	560		
400 (HD)	GD350-400G-4-UL					
500 (ND)	GD350-500P-4-UL	620	1700	560		
500 (HD)	GD350-500G-4-UL					

Classe di tensione	Potenza motore HD/ND (KW)	Tipo inverter	Dimensioni (mm)			Montaggio
			W larghezza	H altezza	D profondità	
VERSIONI UL 600V trifase IP20	18.5	GD350-018G-6-UL	270	555	325	Montaggio a parete
	22	GD350-022G-6-UL				
	30	GD350-030G-6-UL				
	37	GD350-037G-6-UL				
	45	GD350-045G-6-UL	325	680	365	
	55	GD350-055G-6-UL				
	75	GD350-075G-6-UL				
	90	GD350-090G-6-UL				
110	GD350-110G-6-UL					

Classe di tensione	Potenza motore HD/ND (KW)	Tipo inverter	Dimensioni (mm)			Montaggio
			W larghezza	H altezza	D profondità	
VERSIONI UL 200V trifase IP20	0.75	GD350-0R7G-2-UL	126	186	185	Montaggio a parete
	1.5	GD350-1R5G-2-UL	146	256	192	
	2.2	GD350-2R2G-2-UL				
	4	GD350-004G-2-UL	170	320	219	
	5.5	GD350-5R5G-2-UL				
	7.5	GD350-7R5G-2-UL	230	330	217	
	11	GD350-011G-2-UL				
	15	GD350-015G-2-UL	255	400	242	
	18.5	GD350-018G-2-UL				
	22	GD350-022G-2-UL	270	555	325	
	30	GD350-030G-2-UL				
	37	GD350-037G-2-UL	325	680	365	
	45	GD350-045G-2-UL				
	55	GD350-055G-2-UL				

#### Espansioni funzionali

GD350, sia per le versioni IP20 che per quelle IP55, permette l'installazione di un massimo di tre espansioni attraverso slot dedicati. Il numero di slot di espansione disponibili dipende dalla taglia dell'inverter.

Caratteristica	Specifiche				
Moduli di espansione per slot integrati GD350					
	Moduli I/O		Moduli di comunicazione		
Codice	EC-IO-501-00 EC-PC-502-00	EC-TX-508	EC-TX-503	EC-TX-510 EC-TX-515	EC-TX-505
Descrizione	Espansione I/O Modulo PLC	Modulo EtherCAT	Modulo Profibus	Moduli Ethernet IP e Modbus TCP	Modulo CANOpen
Moduli di espansione per slot integrati GD350					
	Moduli di comunicazione			Schede feedback	
Codice	EC-TX-509	EC-TX-501-1(2)	EC-PG-503-05	EC-PG-505-12	EC-PG504-00
Descrizione	Modulo Profinet	Modulo Bluetooth (disponibile anche modulo WIFI)	Encoder Line driver + UVW	Encoder incrementale	Resolver

NOTA: sono disponibili ulteriori moduli di espansione qui non menzionati.

## GD350-16 Firmware dedicato per i sistemi di pompaggio

GD350-16 è un FW dedicato ai sistemi di pompaggio per diversi ambiti di impiego, in particolar modo per i sistemi di trattamento acqua e gli impianti antincendio.

- Controllo di pompe con motori asincroni o sincroni PM
- Controllo alternanza fino a 4 pompe
- Visualizzazione setpoint e feedback nell'unità di misura effettiva
- Doppio regolatore PID e feedback differenziale da doppio trasduttore
- Funzione "pump cleaning"
- Funzione sleep avanzata
- Modalità G (Heavy Duty) e P (Normal duty)
- Modalità funzionamento di emergenza per sistemi antincendio



## GD350-19 Firmware dedicato per gli impianti di sollevamento

GD350-19 è un FW dedicato agli impianti di sollevamento di qualsiasi tipologia: carriponte, gru edili, gru portuali, nastri trasportatori/elevatori, gru a portale ecc. Il FW GD350 è stato realizzato con il contributo tecnico di alcune tra le più importanti aziende globali operanti nel settore delle soluzioni per il sollevamento.

- Controllo ottimizzato di motori con rotore conico anche nel revamping di vecchi impianti.
- Logica del freno intelligente.
- Ottimizzazione automatica velocità/carico e cella di carico elettronica.
- Controllo di motori sincroni PM
- Controllo antipendolamento carico
- Controllo di sincronizzazione master/slave
- Gestione funzione di rotazione per gru edili
- Controllo tensionamento fune



## Inverter GD350 Versione IP55 con main switch



### Highlights

- Inverter GD350 in costruzione IP55
- Gamma di potenze 4-110KW HD
- Possibilità di dual rating (carico gravoso/normale)
- Filtro EMC C3 integrato su tutti i modelli
- Unità di frenatura integrata fino a 37KW inclusi
- Funzione STO SIL 2
- Chopper di frenatura integrato standard fino a 37KW HD. Integrato da 45KW a 110KW HD nelle versioni -B
- Fino a 3 slot di espansione (Bus, Encoder, PLC)
- Interruttore sezionatore integrato
- Costruzione "rugged" in metallo

Caratteristica		Specifiche GD350 IP55									
Linea	Modello	GD350 - 400V - IP55									
3f. 400V	GD350-xxxx-45-AS	004G 5R5P	5R5G 7R5P	7R5G 011P	011G 015P	015G 018P	018G 022P	022G 030P	030G 037P	037G 045P	
I nom.	carico HD (A)	9.5	14	18.5	25	32	38	45	60	75	
Motore	carico HD (KW)	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	
I nom.	carico ND (A)	12.5	17	23	32	38	45	60	75	92	
Motore	carico ND (KW)	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	
<b>Formato meccanico</b>		<b>1</b>			<b>2</b>			<b>3</b>		<b>4</b>	
3f. 400V	GD350-xxxx-45-AS	045G 055P	055G 075P	075G 090P	090G 110P	110G	CARICO GRAVOSO (HD): 150% per 60s, 180% per 10s, 200% per 1s				
I nom.	carico HD (A)	92	115	150	180	215	CARICO NORMALE (ND): 120% per 60s, 150% per 10s, 180% per 1s				
Motore	carico HD (KW)	45	55	75	90	110	Verificare sul manuale le temperature massime di impiego ed i valori di frequenza PWM per raggiungere i valori indicati				
I nom.	carico ND (A)	115	150	170	215	-					
Motore	carico ND (KW)	55	75	90	110	-					
<b>Formato meccanico</b>		<b>5</b>			<b>6</b>						

Formato meccanico	Dimensioni (mm)		
	W larghezza	H altezza	D profondità
1	196	403	260.5
2	223	475	289.4
3	274	522	279.5
4	318	587	290
5	338	800	336.7
6	370	788	380

# Unità rigenerative RBU100H

## Unità di frenatura rigenerative universali



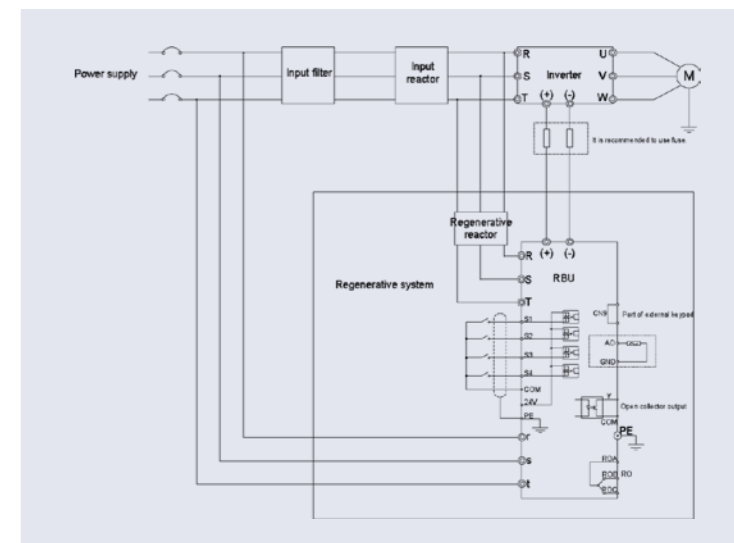
Caratteristica		Specifiche									
Classe	Modello	RBU100H									
400V	RBU100H	022-4	030-4	045-4	055-4	090-4	110-4	132-4	160-4	200-4	250-4
Potenza	rigenerazione HD (KW)	22	30	45	55	90	110	132	160	200	250
Corrente	DC side (A)	37	51	77	96	150	183	220	267	333	417
Corrente	AC side (A)	30	40	60	75	120	145	176	213	266	330
600V	RBU100H	055-6	090-6	160-6	200-6	315-6	400-6				
Potenza	rigenerazione HD (KW)	55	90	160	200	315	400				
Corrente	DC side (A)	52	86	152	190	300	400				
Corrente	AC side (A)	42	68	122	152	230	330				
Fattore di sovraccarico		150% della corrente nominale per 60s. Soglia massima di corrente 330% istantaneo.									
Reattanze		Reattanza di ingresso e di uscita incluse. Reattanza di uscita integrata da 22KW a 45KW compresi									
Filtro EMC		Esterno opzionale									

### Schema tipico di collegamento

Il disegno a lato mostra lo schema tipico di collegamento delle unità RBU100H, nel grafico è indicata una versione con potenza oltre 45KW, che prevede la reattanza di uscita esterna.

Qualsiasi inverter munito di terminali di accesso al bus DC può essere connesso ai moduli RBU100H in modo semplice e immediato.

L'installazione ed il setup semplificato si prestano all'utilizzo dei moduli RBU100H anche nel revamping di vecchi impianti, in particolar modo nell'ammmodernamento di sistemi di sollevamento, gru, carriponte ecc. con un cospicuo beneficio energetico (e quindi economico) rispetto a soluzioni tradizionali come le resistenze.



### RBU100H trasforma l'energia meccanica di macchine e impianti in consistenti risparmi energetici

RBU100H è una famiglia di unità rigenerative universali che consentono di trasformare l'energia rigenerata, da macchine e impianti, in potenza elettrica resa alla rete di alimentazione permettendo di realizzare consistenti risparmi energetici, rispetto al tradizionale impiego di resistori di frenatura, che dissipano questa energia sotto forma di calore.

RBU100H è una famiglia di unità rigenerative che possono essere applicate a qualsiasi inverter mediante connessione al bus DC e sono caratterizzate da un funzionamento heavy duty, la capacità rigenerativa è pari al 100% della potenza nominale con funzionamento continuato.

I moduli RBU100H sono disponibili in un range di potenza compreso tra 22KW e 630KW, per inverter con alimentazione 400V o 600/690V e sono forniti completi di reattanza di ingresso e uscita (quella di ingresso è integrata nei modelli con potenza compresa tra 22 e 45KW).

Le soluzioni INVT RBU100H trovano impiego in applicazioni di sollevamento, centrifughe, lavatrici industriali, mulini, ventilatori con elevata inerzia ecc.

### Highlights

- Gamma 22KW - 630KW (la potenza di 630KW è ottenibile parallelando più unità)
- Versioni 400V e 600/690V
- Funzionamento heavy duty, capacità rigenerativa continuativa del 100% della potenza nominale
- Induttanze di ingresso e uscita fornite di serie
- Connessione universale a qualsiasi inverter, di qualsiasi produttore, purchè dotato di accesso al bus DC
- Configurazione semplice
- Soglia di tensione bus, per attivazione dell'unità, definibile liberamente
- Attivazione automatica con rilevamento della soglia di tensione e di una isteresi definibile
- Attivazione manuale con ingresso digitale

Classe di tensione inverter	Capacità rigen. HD (KW)	Modello unità rigenerativa	Dimensioni (mm)			Montaggio
			W larghezza	H altezza	D profondità	
400V	22	RBU100H-022-4	220	577	236	Montaggio a parete
	30	RBU100H-030-4				
	45	RBU100H-045-4				
	55	RBU100H-055-4				
	90	RBU100H-090-4	320	577	261	
	110	RBU100H-110-4				
	132	RBU100H-132-4				
	160	RBU100H-160-4				
200	RBU100H-200-4	440	750	326		
250	RBU100H-250-4					
600/690V	55	RBU100H-055-6	320	577	261	
	90	RBU100H-090-6				
	160	RBU100H-160-6				
	200	RBU100H-200-6	440	750	326	
	315	RBU100H-315-6				
400	RBU100H-400-6					