Frequenzumrichter
Serie GD350A

Für Leistungen von 1,5 - 500 kW
Schutzart IP20

esco

esco – der starke Partner für alle Fragen der elektrischen Antriebstechnik:

- Kompetente Beratung und Engineering
- Sichere und zukunftsweisende Technik
- Komplette Antriebsprojekte mit Produkten von höchster Qualität und Leistung
- Europaweiter Pre- und After-sales-Service
- Gut sortiertes Sofortlager

Zukunftweisende Partnerschaft im Dienst des Kunden

Die **esco** antriebstechnik gmbh steht für moderne Konzepte der elektrischen und mechanischen Antriebstechnik. Das zukunftsorientierte Unternehmen ist Teil der weltweit operierenden esco-Gruppe.

Das esco Lieferprogramm

Elektrische Antriebstechnik:
Frequenzumrichter
Sanftanlasser

Automatisierungs- und Steuerungstechnik:
Touchpanel und Panel-PCs
SPS
SCARA-Roboter

Mechanische Antriebstechnik

Service, Beratung und Systemlösungen

esco

Effizient - multifunktional - erweiterbar

esco präsentiert die neue Frequenzumrichter-Serie GD350A von INVT.

Der GD350A ist eine Dual-Rating-fähige Hochleistungs-Frequenzumrichter-Serie im Leistungsbereich von 1,5 kW bis 500 kW. Die GD350A-Serie integriert Drehzahl-, Drehmoment- und Positioniersteuerung und beinhaltet Features für die IoT-Funktionalität. Der Frequenzumrichter hat eine zweikanalige STO-Funktion (SIL2) und ein mehrzeiliges, mehrsprachiges LCD-Bedienfeld. Mit einer Vielzahl an Optionskarten ist die Serie leicht erweiterbar.

Der GD350A ist weit verbreitet im gesamten Maschinen- und Anlagenbau, in der Gebäudeautomation, in der Umwelttechnik und in Wasser-/Abwasserapplikationen.

Die Frequenzumrichter-Serie GD350A nutzt die Vorteile schneller Reaktionsgeschwindigkeiten modernster Prozessortechnologie zur Lösung Ihrer Antriebsaufgabe. Dadurch optimiert er die Verfügbarkeit (IoT-Funktionalität), die Leistungsfähigkeit (präzise Drehmomentregelung, perfekte Drehzahlgenauigkeit, umfangreiche Positionierfunktionen) und die Benutzerfreundlichkeit (WiFi, EtherNet-Kommunikation, Bluetooth optional) Ihrer Anwendung.

Außerdem unterstützt der GD350A Ihre Aufgabenstellung mit einer optionalen, frei programmierbaren SPS-Funktionalität.

Die GD350A-Serie vereint vielseitige Möglichkeiten in einem Gerät, um verschiedene Motorenarten zu betreiben und unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen.

Spannungsklasse		empfohlene Motornennleistung (kW)																										
	ND	2,2	3	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500
	HD	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500
3ph-400 V																												
3ph-400 V (IP55)																												

ND= Normal Duty (Standardanwendungen) HD= Heavy Duty (Schwerlastanwendungen)

Hauptmerkmale

- ✓ Dual Rating-Funktion
- ✓ Standardmäßig eingebaute zweikanalige STO-Funktion
- ✓ Integrierte DC-Drossel von 18,5 kW (HD) bis 132 kW (ND)
- ✓ Fire Mode
- ✓ Integrierter Bremschopper bis 45 kW
- ✓ Unterstützt Drehzahl-, Drehmoment-, Lage-Regelung und Positionierung
- ✓ Antrieb unterschiedlicher Motoren (Permanentmagnet-Synchron-Motor, Asynchronmotor, Servomotor, Außenläufer-Direktantrieb-PMSM, Spindelmotor)
- ✓ Modernste Prozessortechnologie
- ✓ Internet of Things - IoT
- ✓ Vielseitig erweiterbar (Optionale SPS-Karte, E/A Karten, Kommunikationskarten, Rückführungskarten)
- ✓ Modbus RTU® serienmäßig an Bord
- ✓ Bluetooth oder WiFi - Zugang per Handy-App über optionale Module zur Programmierung und für das Monitoring
- ✓ Standard USB-Schnittstelle
- ✓ Modelle in der Schutzart IP55 mit Hauptschalter

High Performance

Der GD350A unterstützt Sie bei dem Betrieb von Synchron-Permanetmagnet-Motoren, Asynchron-Motoren oder Außenläufer-Direktantrieben PMSM und bietet reichhaltige Anwendungsmöglichkeiten für Ihre Aufgaben.
Der Frequenzumrichter ist perfekt geeignet für das gleichzeitige Ansteuern mehrerer Asynchron-Motoren bei Anwendungen mit niedriger Drehzahl und hohem Drehmoment.

Standardmäßig 2 HDI-Eingänge (schnelle Zählereingänge)

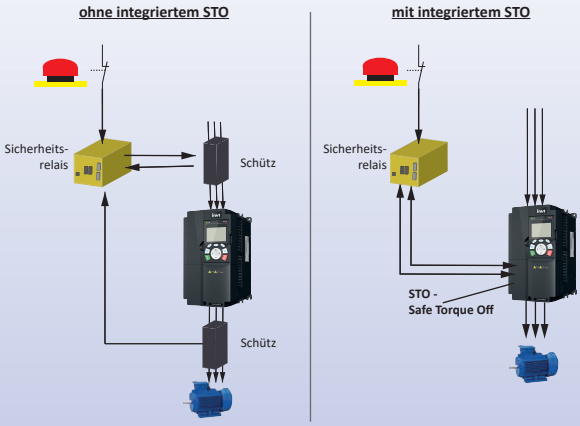
Diese Eingänge können als Sollwert- oder Istwert-Eingänge verwendet werden. Sie unterstützen inkrementelle A & B-Spuren oder Puls-Sollwertvorgaben mit Drehrichtungs-Information (2-phasige Rechteck-Puls-Vorgaben).
Somit wird eine Servo-Funktionalität mit präziser Geschwindigkeits- und Positionssteuerung ermöglicht und bildet für Sie eine einfache und kostengünstige Systemlösung mit geschlossenem Regelkreis.

LCD-Bedienfeld

Das LCD-Bedienfeld des GD350A verfügt über ein mehrzeiliges, mehrsprachiges Display. Es bietet eine einfache intuitive Inbetriebnahme ohne Verwendung der Bedienungsanleitung. Die Darstellung wird nach einem Verzeichnis-Index-Schema aufgebaut. Die Monitoranzeige kann auf Wunsch individuell zusammengestellt werden.

STO - Safe Torque Off

Mit der integrierten STO-Funktion (Safe Torque Off) erfüllt Ihr Antrieb die Standards IEC 61800-1/ SIL2 / IEC 62061 / ISO 13849-1 / PL "d".
Der Motor wird durch Abschalten der Leistungsendstufen sicher in den drehmomentlosen Zustand gesetzt. Die Zuverlässigkeit und Sicherheit Ihrer Anlage ist somit gewährleistet.
Der STO des GD350A ist zweikanalig ausgebildet.



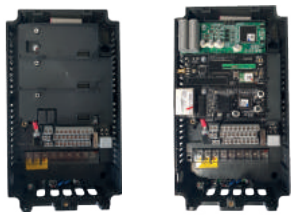
Integriert:

Bremschopper im Leistungsbereich 1,5 kW bis 37 kW und DC-Drossel bei Geräten von 18,5 kW bis 132 kW standardmäßig eingebaut.

Dual-Rating-Funktion

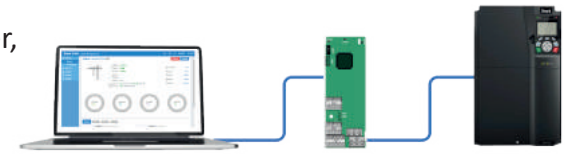
Senken Sie mit Dual-Rating die Kosten für Ihren Antrieb:
Bei Begrenzung der zulässigen Überlast auf 120% für 60 Sekunden, können Sie einen Motor der nächsthöheren Leistungsklasse einsetzen.

Große Erweiterbarkeit



Die optionale SPS-Karte, E/A-Karten, Kommunikationskarten, Rückführungs-Karten, usw. decken viele unterschiedliche Aufgabenstellungen ab. Die Größe der Erweiterungskarten ist identisch. Es stehen bis zu drei Optionskartensteckplätze zur Verfügung.

Funktionelle Entwicklungsmöglichkeiten



Die optional integrierbare SPS-Karte mit 128kB Programmspeicher, 6 digitalen Eingängen, 2 Relais Ausgängen, 1 Analogeingang und 1 Analogausgang bietet Ihnen weitergehende Möglichkeiten zur Optimierung und kann Ihre externe Steuerung ersetzen, um Ihre Anlage kostengünstig zu realisieren. Die PC-Software "INVT-Auto Station" bietet Ihnen eine moderne Entwicklungsumgebung zur Programmierung der optionalen SPS-Karte per Kontaktplan, Funktionsplan oder Anweisungsliste nach EN 61131-3.

Options- und Kommunikationskarten

Der GD350A kann mit unterschiedlichen Options- und Kommunikationskarten in seiner Funktionalität erweitert werden. Neben der standardmäßigen Modbus RTU®-Kommunikation stehen auch optionale Feldbus-Schnittstellen Profibus®, EtherNet/IP®, Profinet®, EtherCAT®, CANopen®, Modbus TCP®, BACnet MS/TP®, MQTT über GPRS zur Verfügung. Optionale Rückführungskarten sind für Open-Collector-, HTL-, TTL-Encoder sowie für Resolver- und Sin/Cos-Systeme implementierbar.

Vielfältige Zugriffsmöglichkeiten

PC-Software

Die PC-Software "INVT-Workshop" verbindet Sie per USB-RS485-Adapter (Modbus®), über Ethernet® oder Remote (UDP über Cloudsystem, MQTT über Cloudsystem) mit Ihrem GD350A.

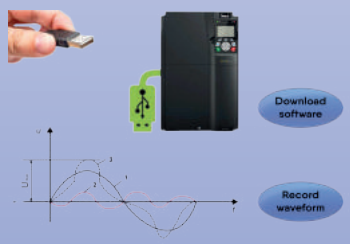
Bluetooth/WiFi - APP

Der Zugriff auf den GD350A wird durch die Verwendung der Bluetooth- oder WiFi-Kommunikationskarten besonders modern und zeitgemäß vereinfacht. Mit der "INVT-Workshop" APP können Sie Parameter einstellen und den Betriebszustand des Umrichters über Bluetooth überwachen. Die maximale Kommunikationsentfernung in offenen Umgebungen beträgt 30 m.

Internet of Things - IoT

Durch seine optionalen Kommunikationsmodule (Profinet®, EtherNet/IP®, EtherCAT®, ModbusTCP®, EtherNet® (UDP), GPRS (MQTT), Wifi, Bluetooth) entspricht der GD350A den höchsten Anforderungen der modernen Automation.

Standard-USB-Schnittstelle



Über die USB-Schnittstelle können Daten des Frequenzumrichters auf einem USB-Stick bequem und schnell heruntergeladen werden.
Die Betriebskurven der Anwendung können aufgezeichnet werden und dienen Ihrer Wartung und Analyse.

High Performance für unterschiedliche Anwendungsbereiche

Abgestimmt auf die individuellen Anforderungen Ihrer Anwendung oder Ihrer Projekte, bietet esco Ihnen die passende Lösung. Die Frequenzumrichter-Serie GD350A von INVT ist für viele Anwendungsbereiche genau die richtige Wahl.

- Hohes Anlaufmoment durch starkes Vector Control
- Diverse Feldbussysteme mit Fernwartungsmöglichkeiten
- Netzausfall-Überbrückung (Power Ride Through)

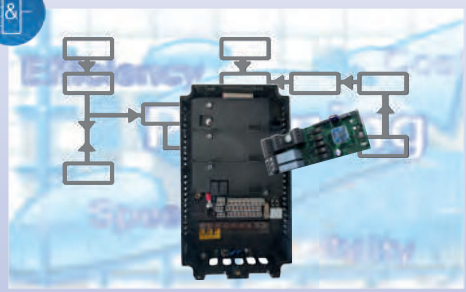
- Closed-Loop-Vector Control
- Erweiterte Funktion zum Ansteuern ext. Bremsen
- Drooping

- Fire Mode
- Erweiterte Energiesparkennlinien
- Motorfangfunktion

- Integrierte Positioniersteuerung
- Unterschiedliche Motortypen auswählbar
- Zweikanaliger STO (PL "d"/ SIL2)

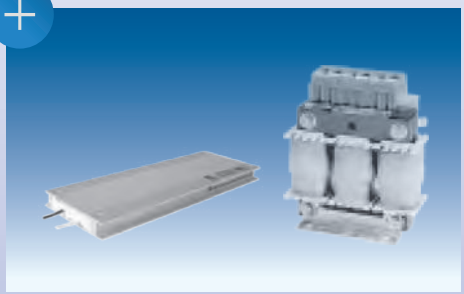
- Echte Drehmomentregelung
- Master-Slave, geführter Runterlauf bei Netzausfall
- Bestes Drehmoment bei niedriger Frequenz

- Diverse Echtzeit-EtherNet-Anbindungen
- Optionale Cloud-Lösung zur Fernwartung
- Umfangreiche Handy-App



- Einsteckbare SPS-Karte EC-PC502
- SPS Karte mit 128 kB Programmspeicher
- Programmierung mit PC-Software (AWL/KOP/FUP) nach EN 61131-3 (IEC61131)

- IP55 bis 110 kW
- Hauptschalter integriert
- alle Funktionen des IP20 enthalten



- EMV-Filter
- Eingangs- / Ausgangs- / Kompensationsfilter
- Drosseln, Bremswiderstände

Diese Seite wurde mit Ressourcen von Freepik.com & AdobeStock.com erstellt.

Technische Daten GD350A (Schutzart IP20) 400V-Klasse

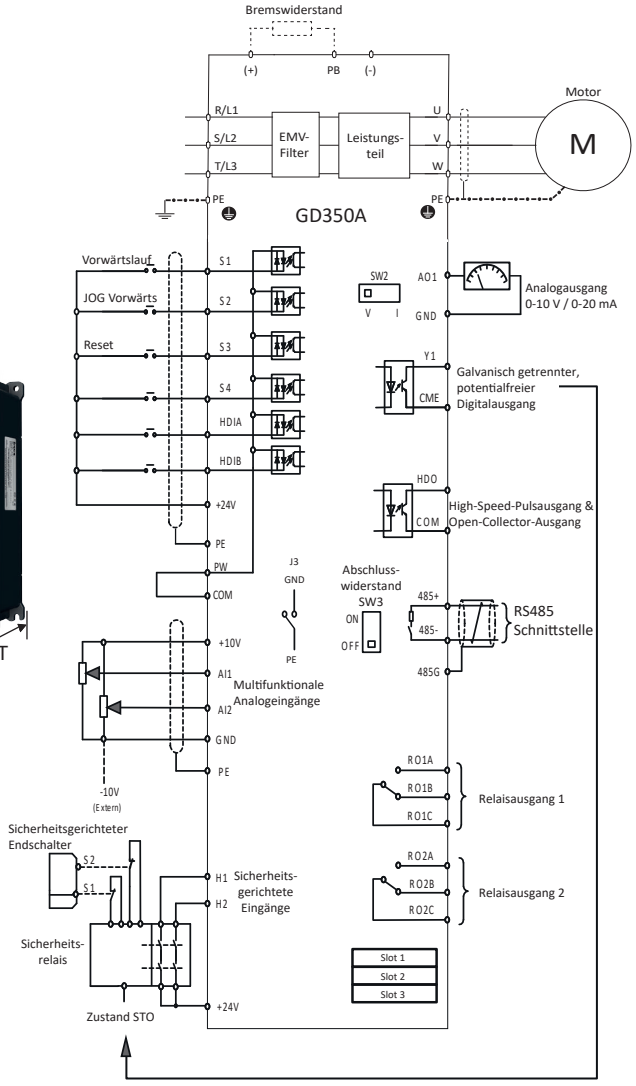
Modell		GD350A-*	1R5G/ 2R2P-4	2R2G/ 003P-4	004G/ 5R5P-4	5R5G/ 7R5P-4	7R5G/ 011P-4	011G/ 015P-4	015G/ 018P-4	018G/ 022P-4	022G/ 030P-4	030G/ 037P-4	037G/ 045P-4	045G/ 055P-4	055G/ 075P-4	075G/ 090P-4	090G/ 110P-4	110G/ 132P-4	132G/ 160P-4	160G/ 185P-4	185G/ 200P-4	200G/ 220P-4	220G/ 250P-4	250G/ 280P-4	280G/ 315P-4	315G/ 355P-4	355G/ 400P-4	400G/ 450P-4	450G/ 500P-4	500G-4
P (ND)	Motornenn-leistung	[kW]	2,2	3	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500	
	Nennstrom	[A]	5	7	12,5	17	23	32	38	45	60	75	92	115	150	170	215	260	305	340	380	425	480	530	600	650	720	820	860	
G (HD)	Motornenn-leistung	[kW]	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500
	Nennstrom	[A]	3,7	5	9,5	14	18,5	25	32	38	45	60	75	92	115	150	180	215	260	305	340	380	425	480	530	600	650	720	820	860
Netzspannung, Frequenz			AC 3-ph. 380 V ... 440 V (-15% ... +10%), 50 Hz/60 Hz (± 5%)																											
Ausgangsspannung			3-ph. 0 V ... 480 V (max. Eingangsspannung)																											
Überlastfähigkeit			150% für 60s bei Einstellung G (Heavy Duty), 120% für 60s bei Einstellung P (Normal Duty)																											
Ausgangsfrequenz			0 ... 400 Hz																											
Steuereingänge			Analog: 2 Eingänge (AI1: 0 ... 10 V / 0(4) ... 20 mA; AI2: -10 ... 10 V), optional erweiterbar																											
			Digital: 6 programmierbare Eingänge, davon 2 High-Speed-Eingänge (50 kHz) für Drehzahl Soll- oder Istwert über Inkremental- oder Pulsgeber, optional erweiterbar																											
Steuerausgänge			Analog: 1 programmierbarer Ausgang 0 ... 10 V / 0(4) ... 20 mA, optional erweiterbar																											
			Digital: 2 programmierbare Ausgänge, einer davon High-Speed (50 kHz), potentialfrei, optional erweiterbar																											
			Relais: 2 programmierbare Wechsler (NO/NC), optional erweiterbar																											
Schnittstellen			RS485 (Klemmen) als Standard, bis zu 3 frei bestückbare Optionsschnittstellen für Kommunikationsbaugruppen, Klemmenerweiterungen, Rückführungen und SPS Karten																											
Bremschopper			integriert											optional																
EMV-Filter			integriert IEC61800-3 C3; IEC61800-3 C1 & C2 optional																											
DC-Drossel			–							integriert											optional									
Sicherheitsfunktionen			zweikanaliger STO (Safe Torque Off) (IEC61800-5-2, SIL2, PL „d“)																											
Schutzart			IP20, optional IP55																											
Umgebungstemperatur			-10 °C ... +50 °C; Leistungsreduzierung erforderlich, wenn die Umgebungstemperatur +40 °C übersteigt, Luftkühlung																											
Zertifizierung			CE, TÜV																											

* P = Normal Duty (Standardanwendungen): 120% für 60s G = Heavy Duty (Schwerlastanwendungen): 150% für 60s

Abmessungen und Gewicht

Umrichter-Typ GD350A-	Nennleistung (kW) bei G (HD)	/ P (ND)	Abmessungen (mm) Breite x Höhe x Tiefe			Gewicht (kg)
400V-Klasse, 3-phasig						
1R5G/ 2R2P-4	1,5	2,2	126	186	185	3
2R2G/ 003P-4	2,2	3	126	186	185	3
004G/ 5R5P-4	4	5,5	126	186	201	3,5
5R5G/ 7R5P-4	5,5	7,5	126	186	201	3,5
7R5G/ 011P-4	7,5	11	146	256	192	4
011G/ 015P-4	11	15	170	320	220	7
015G/ 018P-4	15	18,5	170	320	220	7
018G/ 022P-4	18,5	22	200	340,6	208	10,5
022G/ 030P-4	22	30	200	340,6	208	10,5
030G/ 037P-4	30	37	250	400	223	17
037G/ 045P-4	37	45	250	400	223	17
045G/ 055P-4	45	55	282	560	256	29
055G/ 075P-4	55	75	282	560	256	29
075G/ 090P-4	75	90	282	560	256	29
090G/ 110P-4	90	110	338	554	330	52
110G/ 132P-4	110	132	338	554	330	52
132G/ 160P-4	132	160	500	870	360	101
160G/ 185P-4	160	185	500	870	360	101
185G/ 200P-4	185	200	500	870	360	101
200G/ 220P-4	200	220	500	870	360	101
220G/ 250P-4	220	250	680	960	380	165
250G/ 280P-4	250	280	680	960	380	165
280G/ 315P-4	280	315	680	960	380	165
315G/ 355P-4	315	355	680	960	380	165
355G/ 400P-4	355	400	620	1700	580	407
400G/ 450P-4	400	450	620	1700	580	407
450G/ 500P-4	450	500	620	1700	580	407
500G-4	500	-	620	1700	580	407

Schaltbeispiel (modellabhängig)



Technische Änderungen vorbehalten - Printed in Germany - Form: 22a60020

esco antriebstechnik gmbh · Biberweg 10 · D-53842 Troisdorf
Tel. +49 (0) 2241 4807-0 · Fax. +49 (0) 2241 4807-10
E-Mail: info@esco-antriebstechnik.com · Internet: www.esco-antriebstechnik.de