YASKAWA

GA500

Microinverter CA per applicazioni industriali

GA500 – Bilanciando della potenza verso la perfezione

Efficienza **con risparmio in termini di costi mediante un'applicazione ottimizzata**

Flessibilità **per gestire qualsiasi sfida**

Esperienza **da 23 milioni di inverter CA installati**

Prestazioni **massimizzate per la macchina**

Affidabilità **dell'applicazione con 10 anni di funzionamento dell'inverter senza necessità di manutenzione**

La facilità di uso **riduce al minimo i tempi per la configurazione**

Oltre 100 anni di esperienza nell'azionamento dei motori elettrici hanno portato Yaskawa a sviluppare prodotti che combinano perfettamente superiorità tecnica e gestione facile.

Gli ultimi risultati di questa evoluzione confluiscono nel nuovo microinverter GA500. La dimensione compatta e la flessibilità in termini di tipo di motore e connettività fanno sì che questi dispositivi siano concepiti in modo da gestire praticamente qualsiasi applicazione.

Facile integrazione dei sistemi

Gli inverter GA500 sono concepiti in modo da essere facilmente integrati in sistemi e macchinari. Unendo supporto di reti, funzionalità dedicate per applicazioni tipiche ed elevata personalizzazione, con facilità d'uso senza rivali, il GA500 riduce al minimo gli sforzi per avere i compiti di automazione svolti.

Installazione e configurazione veloci

Gli inverter GA500 contengono varie funzioni integrate che eliminano l'esigenza di periferiche. Unitamente ad un cablaggio facile oltre a funzioni intelligenti per eseguire una configurazione di base letteralmente in 5 minuti in modo da ridurre notevolmente il tempo e il costo necessari per avere un sistema funzionante.

Prestazioni garantite per la macchina

Integrando la più recente tecnologia di controllo dei motori per motori a induzione, a magnete permanente e sincroni a riluttanza, gli inverter GA500 garantiscono le migliori prestazioni di controllo con un consumo energetico ridotto al minimo.

Funzionamento sicuro

Gli inverter GA500 sono costruiti per funzionare in modo affidabile. Il design robusto con PCB rivestite consente un funzionamento a 50 °C senza declassamento di potenza mentre le funzioni di monitoraggio della macchina e la predizione del tempo di vita integrato evitano mancati funzionamenti improvvisi. Pertanto il GA500 assicura in modo efficace il funzionamento e impedisce la perdita di produzione.

GA500 - Flessibilità, facilità di uso e design sostenibile per una proposta di elevato valore in ogni applicazione.

Rende la vita più facile

L'inverter GA500 è dotato di funzioni preziose e caratteristiche intelligenti per fornire vantaggi attraverso l'intero ciclo di vita di una macchina o di una installazione. Dalla selezione dell'inverter, attraverso il design, l'installazione, l'avvio o la risoluzione dei problemi, il GA500 rende la vita facile.

Ventole controllate dalla temperatura

Le ventole di raffreddamento si azionano solo quando è necessario. L'inquinamento è ridotto al minimo mentre gli intervalli di assistenza possono essere prolungati.

Tastiera tattile

Il luminoso display LED e i pulsanti tattili rendono la navigazione tra i menu facile ed intuitiva. La tastiera rimuovibile può fungere da back-up dei parametri o unità di copia.

Design robusto

Il GA500 può essere utilizzato fino a 4000 m di altitudine e in un ambiente con una temperatura fino a 60 °C. Le schede tropicalizzate rendono l'inverter resistente contro polvere e umidità.

Chopper di frenatura integrato

Gestione dell'energia rigenerativa con un numero minimo di parti esterne.

Scalabile

L'ambiente di programmazione integrato per la personalizzazione delle funzioni dell'inverter può sostituire i dispositivi di controllo esterni.

Alimentazione 24 VCC per il dispositivo di controllo

Semplificazione del cablaggio e mantenimento del sistema di controllo in funzione anche in caso di stand-by o assenza di alimentazione.

Filtro EMC integrato

Facile compatibilità con gli standard mondiali e design semplificato della macchina con un numero ridotto di parti.

Valore nominale ottimale

La modalità Normal Duty consente di gestire un motore di una taglia più grande per applicazioni a Coppia Variabile.

Menu comuni

I menu e i parametri sono organizzati e rinominati come in qualsiasi altro inverter YASKAWA riducendo così il lavoro per la formazione.

Porta USB

Collegamento facile al PC o a un dispositivo mobile per programmazione del GA500, monitoraggio o risoluzione dei problemi

Manutenzione ridotta al minimo

Il design senza manutenzione per 10 anni garantisce un funzionamento a lungo termine privo di problemi.

Terminali di controllo senza viti

È possibile creare collegamenti affidabili e duraturi senza bisogno di stringere ancora.

Terminali di rete facilmente accessibili

Collegamento della rete e dei cavi del motore in tempi ridotti senza rimuovere alcuna copertura.

Alimentazione 24 VCC per i sensori

L'alimentazione interna eroga altri 150 mA da usare con i sensori esterni, avendo così una alimentazione separata.

Protezione garantita

Gli indicatori della vita di servizio per le parti principali evitano la perdita di produzione dovuta a interruzioni improvvise.

Configurazione senza alimentazione

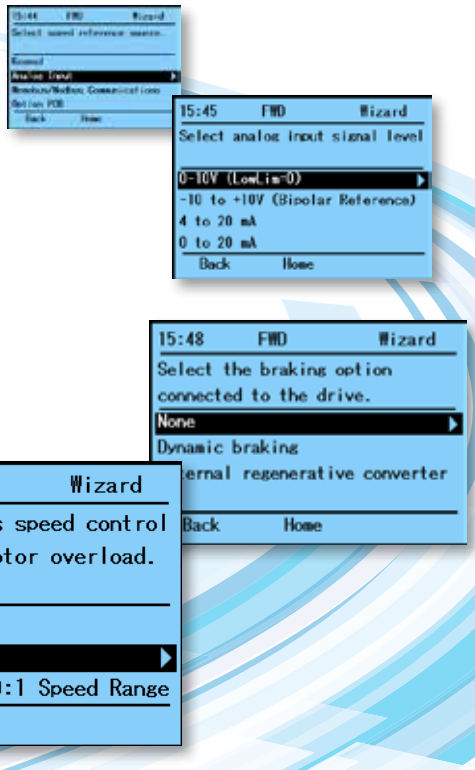
Il GA500 può essere programmato senza alcuna alimentazione collegata, anche quando l'inverter è ancora nella confezione. Basta il collegamento in una delle porte USB del PC o in qualsiasi dispositivo portatile USB, si avvia la programmazione e si gode della facilità della messa in servizio.

Tastiera LCD opzionale:

Funzionalità aggiunte

Gli inverter GA500 possono essere programmati e azionati con un tastierino grafico esterno ad alta risoluzione. Supporto per 13 lingue, una guida per la configurazione e una struttura di menu intuitiva con il testo completo semplificano la configurazione dell'inverter e consentono di risparmiare tempo prezioso.

- Funzione di copia per 4 set di parametri
- Data Logger su scheda Micro-SD
- Orologio con l'ora reale
- Disponibile con Bluetooth per il collegamento di un dispositivo mobile
- Funzione di back-up automatico
- Collegamento cavo standard RJ45



Procedura guidata alla configurazione

La procedura guidata alla configurazione riduce il tempo per la configurazione a un paio di minuti. Guida l'utente attraverso la configurazione di base con domande semplici che non richiedono alcuna conoscenza sui parametri dell'inverter, facendo risparmiare così tempo prezioso.

Integrazione di rete priva di problemi

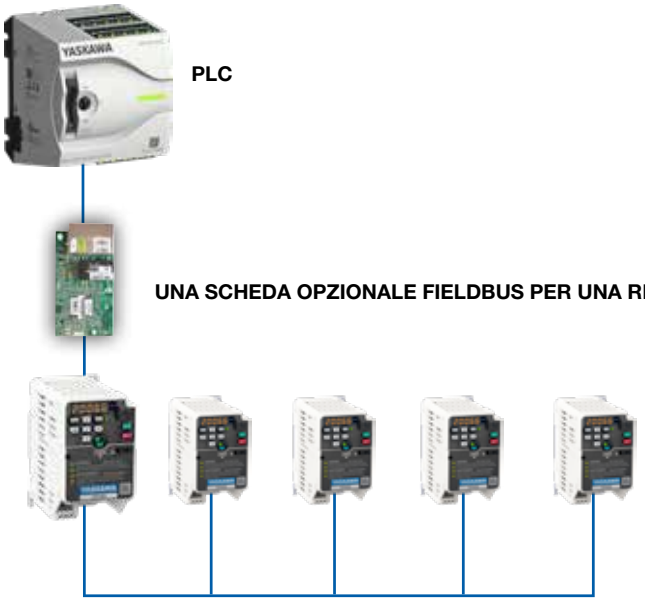
Gli inverter GA500 supportano tutte le maggiori topologie di collegamento e di comunicazione industriale per adattarsi a varie reti di automazione di fabbrica. Function Block testati e verificati consentono un'implementazione di rete veloce e priva di problemi.

Ingresso integrato +24 VCC

Quando si alimenta il GA500 mediante l'ingresso di alimentazione di controllo integrato 24 VCC, le comunicazioni di rete possono essere mantenute anche durante una perdita di alimentazione principale, consentendo così il monitoraggio continuo e un avvio più veloce al momento del ripristino dell'alimentazione.

Integrazione economica della rete

È possibile accedere fino a cinque inverter GA500 mediante un'unica scheda opzionale fieldbus, garantendo così una soluzione economica e con un lavoro di cablaggio ridotto.



Facile integrazione nella rete

- Supporto di tutte le principali reti e topologie

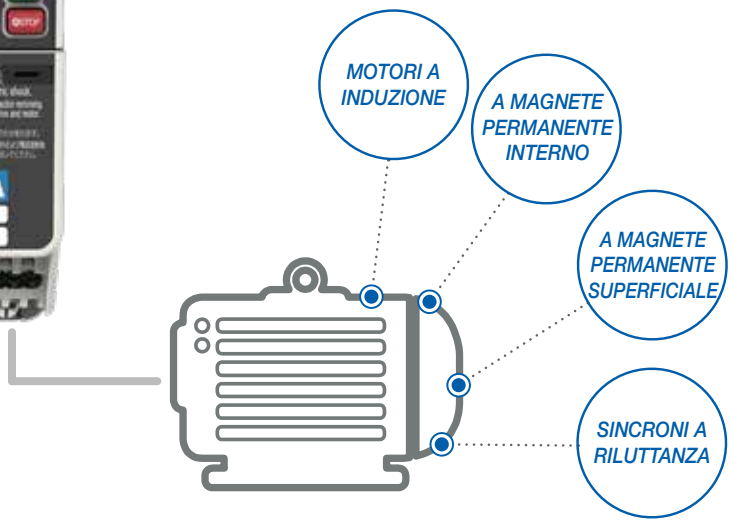
Risparmio di costi con protocolli integrati

- Protocollo MEMOBUS/Modbus RS485
- Velocità di comunicazione 115,2 kbps

DeviceNet™ CC-Link ETHERNET POWERLINK CANopen MECHATROLINK PROFIBUS EtherNet/IP™ PROFINET EtherCAT® Modbus

Uno per tutti

Il GA500 controlla in modo preciso i motori a induzione, a magnete permanente e sincroni a riluttanza, garantendo versatilità per operare una varietà di applicazioni con solo un inverter. Con la nuova modalità EZ Vector il GA500 può azionare tutti i tipi di motore senza una sintonizzazione completa.



Un inverter per varie applicazioni

- Velocità zero e controllo di coppia in anello aperto per motori a magnete permanente
- Azionamento di motori a induzione, a magnete permanente e sincroni a riluttanza con un unico tipo di inverter
- Frequenza di uscita 590 Hz
- Elevata frequenza di commutazione per un funzionamento silenzioso del motore
- Risparmio di tempo e configurazione senza problemi di qualsiasi motore senza bisogno di una sintonizzazione automatica

Esclusive funzioni di risparmio energetico

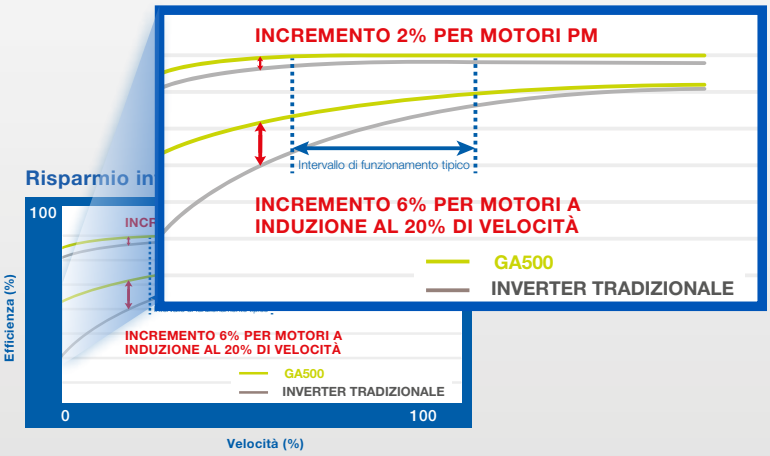
Il risparmio energetico è ulteriormente accresciuto e ottimizzato in modo automatico grazie alle esclusive funzioni di risparmio energetico del GA500. Queste funzioni riducono al minimo il consumo energetico mediante la variazione del carico e degli intervalli di velocità, ottenendo l'ottimizzazione della potenza per una riduzione dei costi energetici. Massimizzazione dell'uso dell'energia mediante l'ottimizzazione della coppia per ampere del motore.

Con motore a induzione

Risparmio ulteriore fino al 6%

Con motore a magnete permanente

Risparmio ulteriore fino al 2%



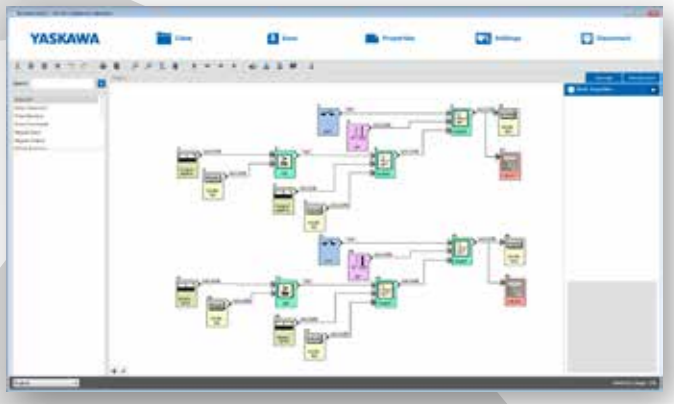
Ingegnerizzazione e personalizzazione semplici

L'inverter GA500 è dotato di strumenti potenti eppure intuitivi per l'ingegnerizzazione che aiutano a ridurre al minimo il tempo per la configurazione ma offrono anche un enorme potenziale per la semplificazione di macchinari e installazioni.

DriveWizard® 10

Con DriveWizard® Industrial gli inverter GA500 possono essere facilmente configurati. Il monitoraggio completo e l'oscilloscopio integrato consentono una facile ottimizzazione dei processi e una veloce risoluzione dei problemi.

- Collegamento mediante USB e interfaccia con il GA500 anche senza alimentazione principale!
- Creazione di configurazioni offline, poi collegamento successivo e download nel GA500.
- Monitoraggio di un cruscotto di variabili dinamiche e informazioni discrete
- Tracciamento di variabili con fino a sei canali di dati registrati.
- Creazione di report per esportazione via e-mail.
- Operazioni semplificate e risparmio di tempo prezioso per configurazione, manutenzione e risoluzione dei problemi.
- Importazione ed esportazione dei dati con DriveWizard Mobile.
- Collegamento a rete d'inverter mediante ProfiNet, EtherNet IP o Modbus TCP.



DriveWorksEZ

DriveWorksEZ® 10

DriveWorksEZ® offre un ambiente grafico basato su icone, drag-n-drop, per aggiungere funzioni programmabili che possono personalizzare l'inverter in modo da rispondere a vari requisiti di macchine e applicazioni senza il costo di dispositivi di controllo esterni, come PLC o opzioni hardware di controllo aggiuntive.

- Selezione da oltre 400 blocchi funzioni
- Funzioni logiche/matem
- Timer/contatori
- Fino a 100 collegamenti
- Modalità di simulazione offline per test senza il rischio di un malfunzionamento dell'applicazione
- Protezione della proprietà intellettuale con il blocco dei progetti
- Monitoraggio online per il debugging visivo
- Tempo veloce di ciclo di 1 ms, a prescindere dalla dimensione del programma

Sempre a portata di mano

Tutto ciò che serve per utilizzare il GA500 entra in tasca. Il DriveWizard® e l'App dei Manuali trasformano il tuo smartphone o tablet in una cassetta degli attrezzi versatile e indispensabile per gli inverter GA500.

DriveWizard Mobile

DriveWizard Mobile è il più recente strumento di configurazione degli inverter GA500. Dalla semplice modifica dei parametri mediante la procedura guidata alla configurazione fino a un oscilloscopio completo con 8 canali, vengono forniti tutti gli strumenti necessari per configurazione, monitoraggio e ottimizzazione dei processi.

- Modifica intuitiva dei parametri con le funzioni della guida e di ricerca
- Creazioni di elenchi di parametri preferiti
- Oscilloscopio a 8 canali con funzioni di trigger e analisi dei dati
- Back-up/verifica dei parametri
- Procedura guidata alla configurazione senza conoscere i menu e i parametri
- Supporto per la risoluzione dei problemi con analisi dei guasti e contromisure
- Esportazione verso lo strumento DriveWizard Industrial per PC
- Recupero dei dati senza preoccupazioni: Back-up/recupero dei parametri in qualsiasi momento mediante il servizio cloud Yaskawa per gli inverter registrati
- Utilizzabile offline nelle zone prive di ricezione di segnale

La connettività del dispositivo mobile si ottiene mediante l'utilizzo della porta USB integrata (USB portatile) o la comunicazione wireless con l'opzione di tastiera LCD Bluetooth®.

Il logo Bluetooth® e Bluetooth sono marchi commerciali registrati di Bluetooth SIG, Inc. USA. Android™ è un marchio commerciale di Google Inc. iOS® è un marchio commerciale registrato di Cisco ed è utilizzato ai sensi della licenza Apple, Inc.

App con i manuali Yaskawa

Non è più necessario portare con sé pesanti manuali di carta. Grazie all'app con i manuali Yaskawa gli ultimi manuali per gli inverter GA500 sono sempre a portata di mano sullo smartphone.

- Disposizione efficiente - le interruzioni di riga si regolano automaticamente secondo il livello di zoom per una lettura migliore senza dover scorrere a sinistra/destra
- È possibile trovare rapidamente le informazioni che sono davvero necessarie utilizzando la funzione di ricerca
- È possibile impostare i propri segnalibri per le pagine più usate
- Tutti i Manuali possono essere scaricati per un uso offline
- Documenti sempre aggiornati

Cerca

YASKAWA

On

GET IT ON Google Play

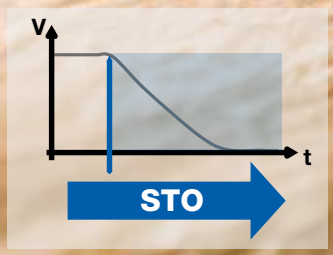
Download on the App Store

Agire in sicurezza

Funzioni di Sicurezza Integrata

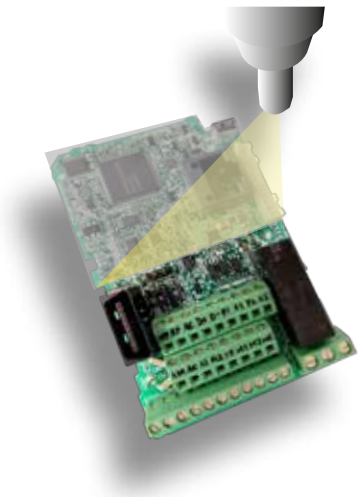
Con la funzione integrata STO (Safe Torque-Off, SIL3/PLe) a doppio canale, il GA500 fornisce gli strumenti giusti per una facile integrazione delle funzioni di arresto di emergenza nelle macchine, anche quando sono necessari elevati livelli di riduzione del rischio.

Certificazione TÜV



Schede elettroniche rivestite

PCB rivestite come standard per proteggere le parti elettroniche da polvere o umidità e assicurare un funzionamento affidabile anche in ambienti difficili (IEC 60723-3-3, 3C2, 3S2).



Soluzioni di installazione flessibili

Non importa se l'inverter viene posto in un quadro o su di una parete, in un ambiente pulito o difficile, il design flessibile del GA500 consente un funzionamento affidabile nelle varie condizioni ambientali.

Opzioni integrate

Il GA500 è disponibile con e senza filtro EMC integrato. Anche se condividono lo stesso ingombro, entrambe le versioni sono diverse in termini di profondità.

Filtro EMC integrato

Senza filtro integrato

Facile montaggio del dissipatore posteriore esterno

Il GA500 con un kit di anelli opzionali offre una installazione facile quando si monta il dissipatore fuori del quadro per ridurre la grandezza del quadro e del Condizionatore di raffreddamento.

Montaggio affiancato

Il GA500 può essere montato lato a lato con il cablaggio all'ingresso inferiore in modo da ridurre le dimensione del quadro.

Guida DIN

Guida DIN standard per montaggio fino a 4,0 kW. Opzionale superiore a 4,0 kW.

Kit UL tipo 1

Per installazioni che richiedono conformità UL tipo 1, il GA500 può semplicemente essere aggiornato con un kit meccanico.

Kit NEMA 1

Panoramica delle specifiche

Controllo motore	
Tipi di motore	Motore a induzione (IM), motore a magnete permanente (IPM/SPM), motore sincrono a riluttanza (SynRM)
Metodi di controllo	Controllo V/f e Vettoriale sensor-less, EZVector
Controllo di Coppia	Per motori IPM senza encoder
Velocità zero	Per motori IPM senza encoder
Sintonizzazione dei parametri del motore	Automatico, rotante/statico

Altre funzioni
Controllo PID integrato (con funzione di spegnimento)
Bilanciamento automatico del livello di carico tra due motori che operano lo stesso carico (controllo condiviso del carico)
Gestione del “buco di rete”
Funzione di ricerca velocità per un aggancio dolce del motore in deriva
Frenatura con sovra-magnetizzazione per un arresto veloce senza resistenza di frenatura
Funzione risparmio energetico
Riavvio automatico dopo un guasto
Soppressione della sovratensione DC-link

Funzioni di protezione
Protezione da stallo, prevenzione di sovraccarico, prevenzione di sovra-temperatura e altre funzioni di protezione per il motore, l’applicazione e l’inverter

Auto-monitoraggio
Monitoraggio dei componenti principali (ventole, IGBT, condensatori, circuito di carica) con notifica di allarme manutenzione

Opzioni di comunicazione	Codice modello
CANopen	SI-S3
CC-Link	SI-C3
DeviceNet	SI-N3
EtherCAT	SI-ES3
Ethernet/IP/Dual-Port	SI-EN3 / SI-EN3/D
MECHATROLINK-III	SI-ET3
Modbus/TCP/Dual-Port	SI-EM3 / SI-EM3/D
POWERLINK	SI-EL3
PROFIBUS-DP	SI-P3
PROFINET	SI-EP3
Custodia opzionale di comunicazione (Necessario quando si utilizza un’opzione di comunicazione)	JOHB-GA50

Altre opzioni
Tastiera Bluetooth®, accessorio per dissipatore esterno, filtro EMC esterno, kit morsetto schermato, Reattanza AC, filtro anti- armoniche, Reattanza d’uscita, resistenze di frenatura, chopper di frenatura

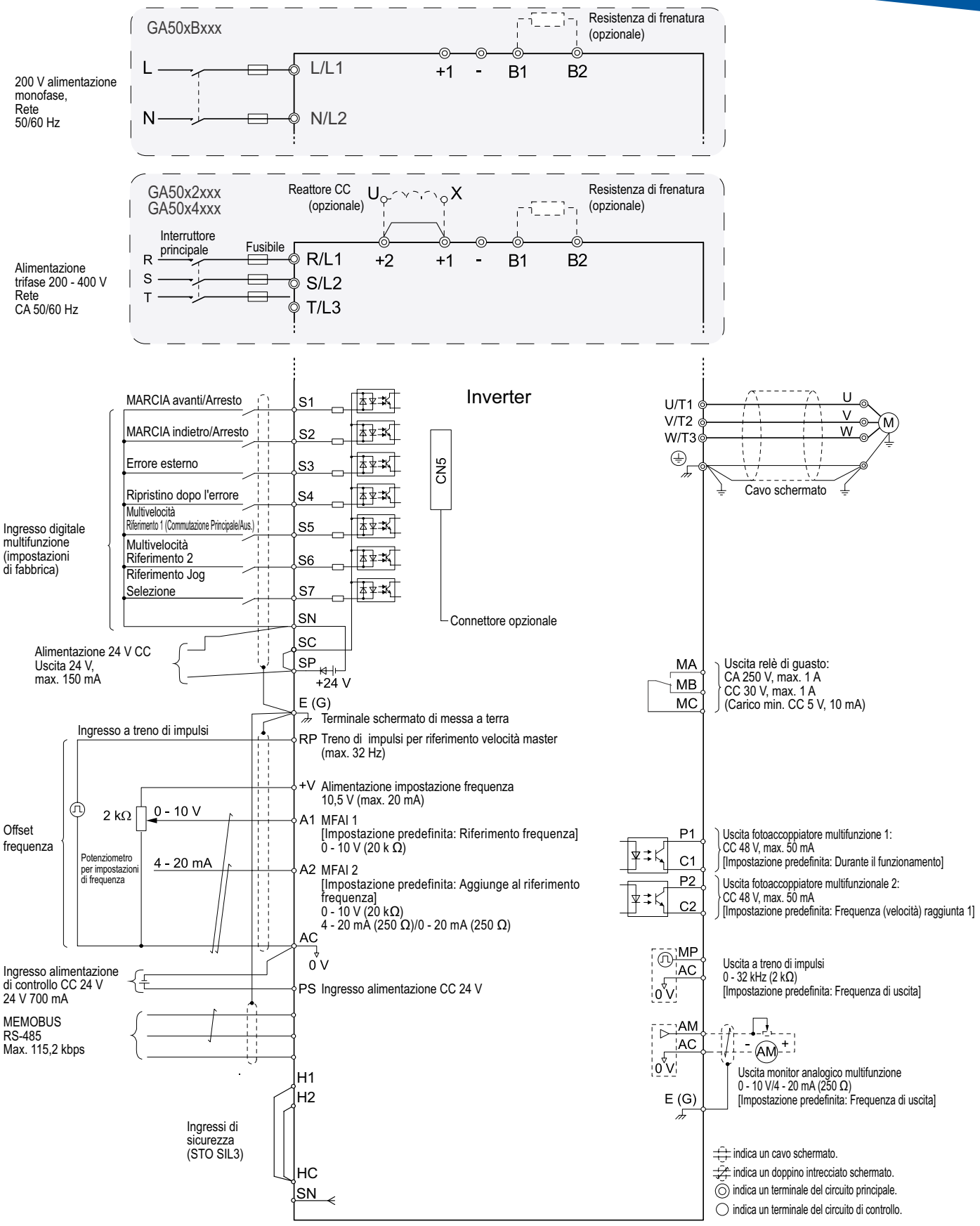
Ambiente operativo	
Temperatura ambiente	Da -10 a +50 °C (IP20), da -10 a +40 °C (NEMA 1), fino a +60 °C con declassamento di potenza
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a +70 °C
Umidità	95 % UR o inferiore (non condensante)
Altitudine	Fino a 1000 m senza declassamento di potenza, fino a 4000 m con declassamento di potenza.
Vibrazione/Urti	Da 10 a 20 Hz: 9,8 m/s² Da 20 a 55 Hz: 5,9 m/s²
Grado di protezione	Standard IP20, kit NEMA tipo 1 (opzionale)
Montaggio	Affiancato, guida DIN, dissipatore esterno
Condizioni ambientali	IEC 60721-3-3, Classe 3C2 (gas chimici), Classe 3S2 (particelle solide)

Conformità/Standard	
Standard	CE, UL, cUL, EAC, REACH, RoHS
Funzioni di Sicurezza	IEC/EN61508 SIL3 (STO), PLe

Potenza Nominale	
Capacità di sovraccarico	150 %/1 min. (funzionamento pesante) o 110 %/1 min. (funzionamento normale)
Tensione nominale	Da 200 a 240 VCA, da -15 a +10 % Da 380 a 480 VCA, da -15 a +10 %
Gamma di Potenza (ND)	Classe 200V, 1-fase: Da 0,1 a 3,7 kW Classe 200V: Da 0,1 a 22 kW Classe 400V: Da 0,2 a 30 kW
Frequenza di uscita	Da 0 a 590 Hz
Frequenza portante	8 kHz (HD) o 2 kHz (ND); max. 15 kHz
Transistor di frenatura	Integrato

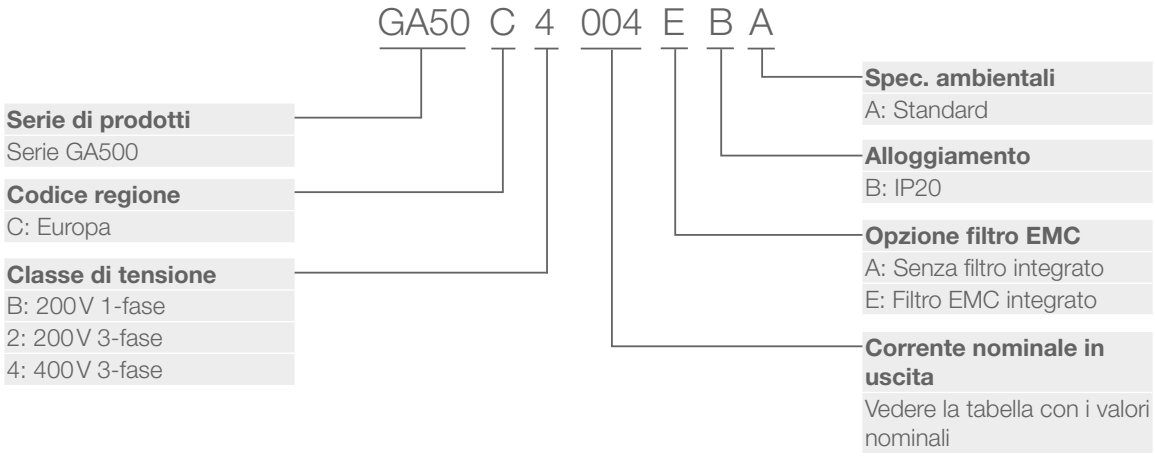
Controllo / Programmazione	
Ingressi di controllo	7 digitali, 2 analogici (1xV/I, 1xV), 1 a impulsi
Uscite di controllo	1 relè, 2 fotoaccoppiatori, 1 a impulsi, 1 analogico
Ingresso/Uscita virtuale	Per il collegamento delle funzioni I/O senza cablaggio fisico Assegnazione multipla delle funzioni I/O per un cablaggio più facile
Interfaccia di programmazione	Mini-USB sulla copertura anteriore; operatore digitale con Bluetooth® (opzionale)
Tastiera	LED a 7 segmenti con 5 cifre, pulsanti morbidi tattili
Comunicazione seriale	Memobus/Mobdus, RS485, fino a 115 kBps

Schema dei collegamenti



Dati tecnici

Codice catalogo



Dati

380 - 480 VCA, 3-fase

Codice catalogo GA50C□□□□ABA	Potenza motore max. appl.	Corrente nominale in uscita	Dimensioni [mm]				Peso [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	H	L	P (senza filtro EMC)	D (con filtro EMC)	(senza filtro EMC)	(con filtro EMC)
4001	0,37 / 0,37	1,2 / 1,2	128	108	81	126	0,8	1,4
4002	0,55 / 0,75	1,8 / 2,1			99	144	0,9	1,5
4004	0,75 / 1,5	3,4 / 4,1	128	108	137,5	182,5	1,5	1,9
4005	1,5 / 2,2	4,8 / 5,4	128	108	154	199	1,5	1,9
4007	2,2 / 3,0	5,6 / 7,1					1,5	1,9
4009	3,0 / 4,0	7,3 / 8,9					1,5	1,9
4012	4,0 / 5,5	9,2 / 11,9	128	140	143	193	2	2,6
4018	5,5 / 7,5	14,8 / 17,5	260	140	140	196	3	3,9
4023	7,5 / 11	18 / 23,4					3,2	3,9
4031	11 / 15	24 / 31	300	180	143	196	4,6	5,5
4038	15 / 18,5	31 / 38					4,8	5,5
4044	18,5 / 22	39 / 44	350	190	204	251	6,5	8
4060	22 / 30	45 / 60					6,5	8,5

Dati

200 - 240 VCA, 1-fase

Codice catalogo GA50C□□□□ABA	Potenza motore max. appl.	Corrente nominale in uscita	Dimensioni [mm]				Peso [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	H	L	P (senza filtro EMC)	D (con filtro EMC)	(senza filtro EMC)	(con filtro EMC)
B001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	128	68	76	116	0,5	0,7
B002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9					0,5	0,7
B004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	128	68	118	158	0,8	1
B006	1,1 / 1,1	5 / 6	128	108	137,5	182,5	1,5	1,8
B010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	128	108	154	199	1,5	1,8
B012	2,2 / 3,0	11 / 12,2	128	140	163	203	2,1	2,7
B018	4,0 / -	17,6 / -	128	170	180	-	2,9	-

Dati

200 - 240 VCA, 3-fasi

Codice catalogo GA50C□□□□ABA	Potenza motore max. appl.	Corrente nominale in uscita	Dimensioni [mm]				Peso [kg]	
	HD / ND [kW]	HD / ND [A]	H	L	P (senza filtro EMC)	D (con filtro EMC)	(senza filtro EMC)	(con filtro EMC)
2001	0,1 / 0,18	0,8 / 1,2	128	68	76	116	0,5	0,6
2002	0,25 / 0,37	1,6 / 1,9					0,5	0,6
2004	0,55 / 0,75	3 / 3,5	128	68	108	148	0,8	0,9
2006	1,1 / 1,1	5 / 6	128	68	128	168	0,9	1,1
2008	1,1 / 1,5	6,9 / 8	128	108	129	174	1,5	1,6
2010	1,5 / 2,2	8 / 9,6	128	108	129	174	1,5	1,6
2012	2,2 / 3,0	11 / 12,2	128	108	137,5	182,5	1,5	1,6
2018	3,0 / 3,7	14 / 17,5	128	140	143	193	2	2,4
2021	4,0 / 5,5	17,6 / 21	128	140	143	193	2	2,4
2030	5,5 / 7,5	25 / 30	260	140	140	196	3,4	3,9
2042	7,5 / 11	33 / 42					3,6	4,1
2056	11 / 15	47 / 56	300	180	143	196	5,5	6
2070	15 / 18,5	60 / 70	350	220	187	216	7,5	8,5
2082	18,5 / 22	75 / 82					8	9

YASKAWA Europe GmbH

Hauptstr. 185
65760 Eschborn
Germania

+49 6196 569-500
support@yaskawa.eu.com
www.yaskawa.eu.com

04/2019
YEU_INV_GA500_IT_ v1

Le specifiche sono soggette a cambiamenti senza preavviso, dovuti alle continue modifiche e migliorie ai prodotti. © YASKAWA Europe GmbH. Tutti i diritti sono riservati.

YASKAWA