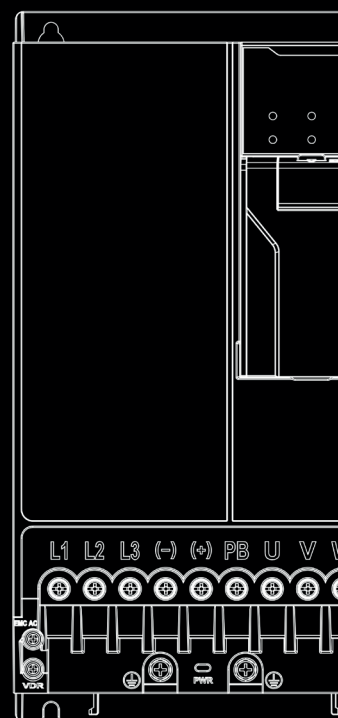
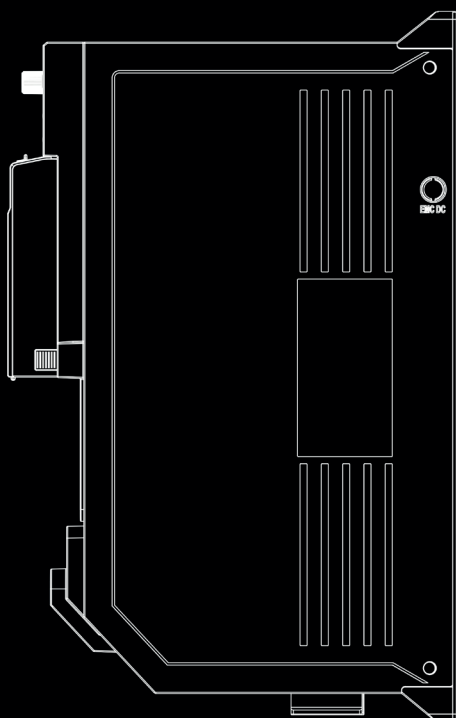




CATALOGO INVERTER INVERTER CATALOGUE





Indice *Index*

CHIARAVALLI GROUP INVERTER SERIE GD28
CHIARAVALLI GROUP INVERTER GD28 SERIES

- 2 Introduzione
Introduction
- 10 Applicazioni tipiche
Typical applications
- 12 Regola di denominazione
Naming rule
- 13 Selezione del modello del prodotto
Product model selection
- 14 Cablaggio elettrico
Electrical wiring
- 16 Aspetto del prodotto
Product appearance
- 17 Specifiche di base
Basic specifications
- 18 Interfacce standard
Standard interfaces
- 19 Funzioni distintive
Distinctive functions
- 21 Condizioni ambientali
Environment condition
- 22 Scheda opzionale di comunicazione bus
Optional bus communication card
- 23 Montaggio
Mounting
- 26 Opzioni
Options
- 26 Condizioni di vendita
Sales conditions



SERIE GD28 - INVERTER A FREQUENZA VARIABILE

GD28 SERIES - FLEXIBLE GENERAL-PURPOSE VFD



SERIE GD28

La serie GD28 è un inverter a frequenza variabile (VFD) versatile per uso generale, che integra molteplici vantaggi per offrire una soluzione eccellente ai sistemi di azionamento dei motori. Il prodotto garantisce elevati livelli di sicurezza e affidabilità, un design compatto, prestazioni eccellenti, funzionalità avanzate e facilità d'uso. Integra un filtro EMC, funzioni di sicurezza e un'interfaccia di debug Type-C, supportando inoltre il controllo per il risparmio energetico e diverse opzioni di comunicazione fieldbus.

È ampiamente utilizzabile in settori quali macchine utensili, tessile, stampa e imballaggio, lavorazione alimentare, produzione di batterie al litio, logistica, elettronica 3C, gomma e plastica, produzione di cavi, HVAC e molti altri.

VANTAGGI

- Prestazioni eccellenti
- Compattezza e flessibilità estreme
- Funzionalità avanzate
- Facilità d'uso
- Sicuro e affidabile

GD28 SERIES

GD28 series is a flexible general-purpose VFD that integrates multiple advantages to provide an excellent solution for your motor drive systems. The product offers high safety and reliability, a compact design, excellent performance, rich functionality, and ease of use. It integrates an EMC filter, safety functions, and a Type-C debugging interface, while supporting energy-saving control and multiple fieldbus communication options.

It is widely applicable across industries such as machine tools, textiles, printing and packaging, food processing, lithium battery manufacturing, logistics, 3C electronics, rubber and plastics, cable production, HVAC, and more.

ADVANTAGE

- Excellent performance
- Extreme compactness and flexibility
- Powerful functions
- Ease of use
- Safe and reliable

SERIE GD28 - INVERTER A FREQUENZA VARIABILE

GD28 SERIES - FLEXIBLE GENERAL-PURPOSE VFD

FUNZIONALITÀ AVANZATE

Progettazione a doppia classificazione

Carico leggero: capacità di sovraccarico pari al 110% della corrente nominale di uscita per 60 secondi;

Carico pesante: capacità di sovraccarico pari al 150% della corrente nominale di uscita per 60 secondi.

Unità di frenatura integrata

Presente su tutta la serie, riduce la necessità di dispositivi di frenatura esterni, abbassando i costi e semplificando la complessità del sistema.

Rilevamento della temperatura del motore

Supporta il monitoraggio della temperatura del motore tramite ingressi digitali o analogici, compatibile con diversi tipi di sensori tra cui PTC, PT100, PT1000 e KTY84, consentendo un controllo in tempo reale per garantire un funzionamento sicuro.

Supporto a multiple comunicazioni

Comunicazione Modbus RTU integrata di serie; scheda di comunicazione opzionale "all-in-one" che integra protocolli ad alta velocità come PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP e Modbus TCP, con commutazione tramite software; doppia interfaccia RJ45 integrata per connessioni rapide e affidabili tra dispositivi tramite cavi Ethernet standard.

POWERFUL FUNCTIONS

Dual rating design

Light load: overload capacity is 110% of the rated output current for 60 seconds;

Heavy load: overload capacity is 150% of the rated output current for 60 seconds.

Built-in braking unit

Built-in braking unit across the entire series, reducing the need for external braking devices, lowering costs, and simplifying system complexity.

Motor temperature detection

Supports motor temperature monitoring through digital or analog inputs, compatible with various sensor types including PTC, PT100, PT1000, and KTY84, enabling real-time motor temperature monitoring to ensure safe running.

Supporting multiple communications

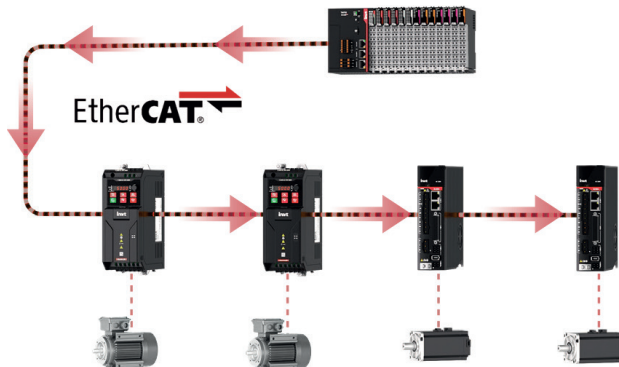
Standard built-in Modbus RTU communication; optional all-in-one communication card integrating PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, and Modbus TCP high-speed protocols, with protocol switching through software; integrated dual RJ45 interfaces for fast and reliable connections between devices using standard Ethernet cables.

ETHERNET/IP

Modbus TCP

EtherCAT

PROFINET





COMPATTEZZA E FLESSIBILITÀ ESTREME EXTREME COMPACTNESS AND FLEXIBILITY

DESIGN ULTRA-COMPATTO

Rispetto alla generazione precedente, la serie GD28 offre un set di funzioni integrate più ricco, mantenendo al contempo dimensioni più compatte, con un risparmio medio del 35% dello spazio di installazione e un significativo miglioramento dell'utilizzo degli spazi.

Sistema di raffreddamento ad alta efficienza
Risparmio del 35% dello spazio di installazione.

ULTRA-COMPACT DESIGN

Compared with the previous generation, GD28 series features a richer set of built-in functions while achieving a more compact size, saving an average of 35% in installation space and significantly improving space utilization.

High-efficiency cooling system
35% installation space saving.

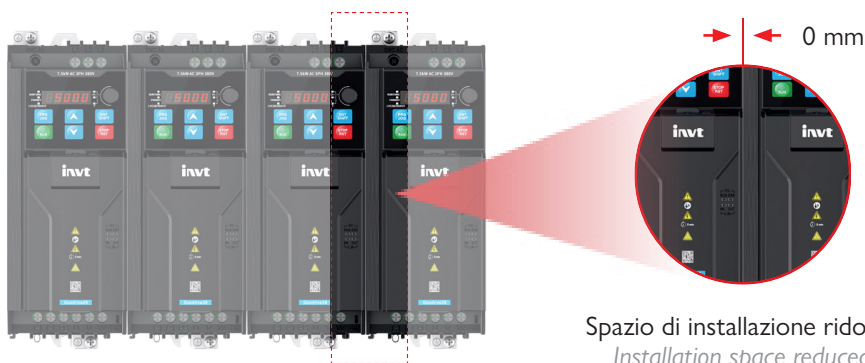


INSTALLAZIONE AFFIANCATA SENZA SPAZI

In ambienti con temperature inferiori a 40°C, è possibile l'installazione fianco a fianco, riducendo lo spazio necessario.

SEAMLESS SIDE-BY-SIDE INSTALLATION

In environments with ambient temperatures below 40°C, seamless side-by-side installation is supported, allowing for substantial reduction of cabinet space.



Spazio di installazione ridotto
Installation space reduced

COMPATTEZZA E FLESSIBILITÀ ESTREME EXTREME COMPACTNESS AND FLEXIBILITY

INSTALLAZIONE SEMPLICE E FLESSIBILE

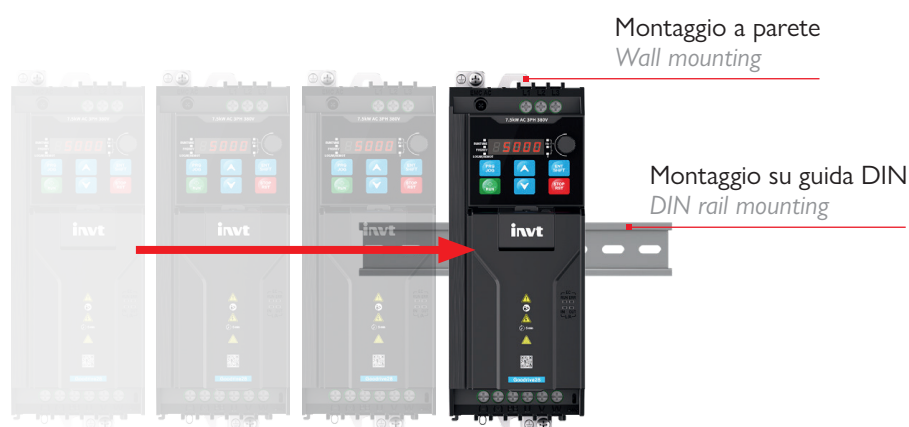
Gli inverter a frequenza variabile GD28 nei telai A e B sono piccoli e compatti, richiedendo solo due viti per il montaggio, supportando inoltre l'installazione su guida DIN.

Gli inverter GD28 nei telai C, D ed E supportano il montaggio a flangia, con il dissipatore installato esternamente per garantire prestazioni di raffreddamento migliorate.

SIMPLE AND FLEXIBLE INSTALLATION

GD28 VFDs in frames A and B are small and compact, requiring only two screws for mounting, while also supporting DIN rail installation.

GD28 VFDs in frames C, D, and E support flange installation, with the heatsink mounted externally to achieve enhanced cooling performance.



GD28 nei telai A o B
GD28 in frame A or B



GD28 nei telai C, D o E
GD28 in frame C, D, or E

Nota: la staffa per montaggio su guida DIN e la flangia sono accessori opzionali.
Note: The rail mounting bracket and flange are optional accessories.



FACILE DA USARE EASY TO USE

PORTA TYPE-C INTEGRATA

Il prodotto può essere facilmente collegato a un PC utilizzando un normale cavo dati Type-C disponibile in commercio, senza necessità di alimentazione principale o di un adattatore USB/RS-485. Ciò consente di impostare, copiare e monitorare i parametri in modo rapido e pratico.

BUILT-IN TYPE-C PORT

The product can be easily connected to a PC using a standard commercially available Type-C data cable, without the need for main power supply or a USB/RS-485 adapter. This enables quick and convenient parameter setting, copying, and monitoring.

Cavo dati Type-C per collegamento diretto
Type-C data cable for direct connection



OPZIONI VERSATILI DI DEBUG TRAMITE TASTIERA

- Tastiera a membrana LED integrata
- Tastiera di debug LED opzionale BOP-270
- Tastiera di debug LCD opzionale SOP-28

VERSATILE KEYPAD DEBUGGING OPTIONS

- Built-in simple LED membrane keypad
- Optional LED debugging keypad BOP-270
- Optional LCD debugging keypad SOP-28



BOP-270



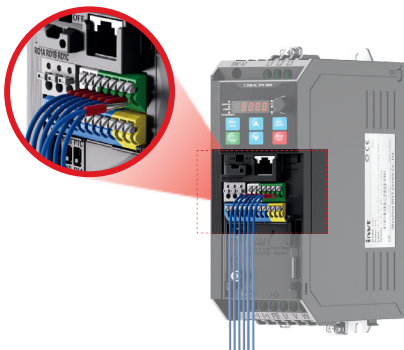
SOP-28

MORSETTO SENZA VITI

Morsetti di controllo a molla, che permettono connessione e disconnessione senza viti, migliorando l'efficienza del 50%.

SCREW-FREE TERMINAL

Spring-loaded control terminals, implementing screw-free connection or disconnection, improving efficiency by 50%.



FACILE DA USARE EASY TO USE

VENTOLA

Ventola di raffreddamento installata di nuova generazione, con design a prova di errore, che garantisce un'installazione o rimozione rapida.

PLUGGABLE FAN

Next-generation pluggable cooling fan, with errorproof design, ensuring quick installation or removal.



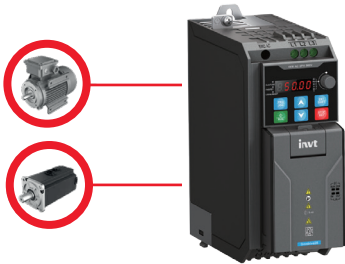
PRESTAZIONI ECCEZIONALI OUTSTANDING PERFORMANCE

APPLICAZIONE MULTIUSO

Supporta sia motori a induzione che motori a magneti permanenti
Supporta il controllo V/F e SVC

MULTI-PURPOSE APPLICATION

Supports both induction motors and permanent magnet motors
Supports V/F and SVC control

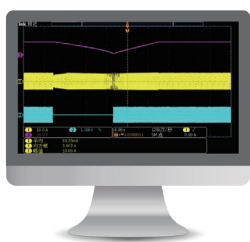


FUNZIONE DI SUPERAMENTO DELLE PERDITE DI POTENZA TRANSITORIE

In caso di calo transitorio di potenza, il VFD può continuare a funzionare utilizzando l'energia rigenerata entro il tempo utile, garantendo l'assenza di fermo macchina. Ideale per applicazioni che richiedono funzionamento continuo.

TRANSIENT POWER LOSS RIDE-THROUGH

In the event of a transient power drop, the VFD can continue to operate using the regenerated energy within the effective time frame, ensuring no downtime. Ideal for applications requiring continuous running.





PRESTAZIONI ECCEZIONALI OUTSTANDING PERFORMANCE

CONTROLLO A RISPARMIO ENERGETICO

Abilitando il controllo a risparmio energetico, il VFD funziona con una corrente ridotta in condizioni di carico leggero, riducendo ulteriormente le perdite dell'apparecchiatura e aiutando i clienti a contenere i costi e migliorare l'efficienza.

COPPIA ELEVATA, RISPOSTA RAPIDA

Il controllo vettoriale sensorless (SVC) fornisce fino al 200% di coppia di avviamento già a 0,5 Hz, risultando adatto a diverse condizioni di carico variabile. Precisione del controllo di coppia < 5%; tempo di risposta della coppia < 10 ms.

TRACCIAMENTO DELLA VELOCITÀ

Cattura rapidamente la velocità del motore per un avviamento fluido e senza urti, migliorando l'efficienza del riavvio, riducendo al minimo i tempi di fermo e garantendo la continuità della produzione.

ENERGY-SAVING CONTROL

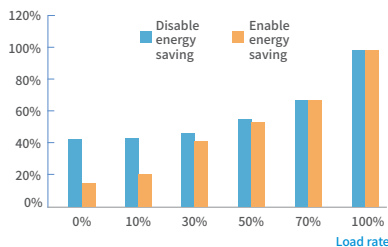
By enabling energy-saving control, the VFD operates with lower current under light-load conditions, further reducing equipment losses and helping customers save costs and improve efficiency.

HIGH TORQUE, FAST RESPONSE

Sensorless vector control (SVC), delivers up to 200% high starting torque at 0.5Hz, suitable for various variable load conditions. Torque control accuracy < 5%; Torque response time < 10ms.

SPEED TRACKING

Quickly captures the motor speed for smooth and impact-free startup, improving restart efficiency, minimizing downtime loss, and ensuring continuous production.



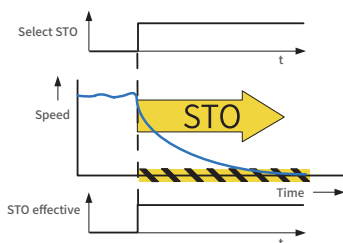
SICURO E AFFIDABILE SAFE AND RELIABLE

FUNZIONE DI SICUREZZA INTEGRATA

Funzione Safety Torque Off (STO) conforme agli standard internazionali di sicurezza, in grado di raggiungere i livelli SIL3 e PL e. Previene l'avvio indesiderato del VFD, rendendo più sicure le operazioni di manutenzione e utilizzo dell'apparecchiatura.

BUILT-IN SAFETY FUNCTION

Safety torque off (STO) function compliant with international safety standards, achieving SIL3 and PL e levels. Prevents unintended VFD startup, making equipment maintenance and operation safer.





SICURO E AFFIDABILE SAFE AND RELIABLE

FILTRO C3 INTEGRATO

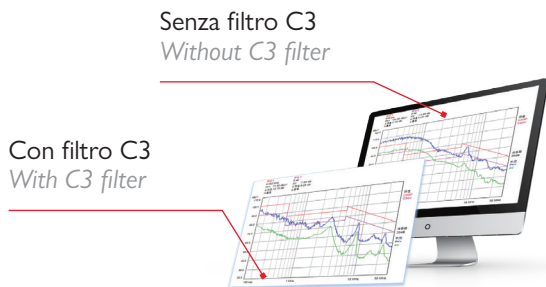
Conforme agli standard IEC 61800-3 C2 o C3.
Riduce efficacemente le interferenze elettromagnetiche, garantendo un funzionamento stabile dell'apparecchiatura senza la necessità di un filtro esterno, con conseguente migliore efficienza dei costi.

Nota: i VFD monofase (1PH) soddisfano gli standard C2, mentre i VFD trifase (3PH) soddisfano gli standard C3.

BUILT-IN C3 FILTER

Compliant with IEC61800-3 C2 or C3 standards.
Effectively reduces electromagnetic interference, ensuring stable equipment running without the need for an external filter, delivering better cost efficiency.

Note: The 1PH VFDs meet the C2 standards, and the 3PH VFDs meet the C3 standards.



ELEVATA ADATTABILITÀ AMBIENTALE

Funzionamento affidabile a pieno carico con temperature ambiente fino a 50 °C. Rivestimento PCB rinforzato conforme agli standard ambientali 3C2 e 3S2. Design con condotto d'aria indipendente. Il Frame A presenta un design di raffreddamento naturale.

ROBUST ENVIRONMENTAL ADAPTABILITY

Reliable full-load running at ambient temperatures up to 50 °C.
Reinforced PCB coating meets 3C2 and 3S2 environmental standards.
Independent air duct design. Frame A features natural cooling design



PRODOTTI GLOBALI

Conforme agli standard internazionali come CE e UL, per soddisfare i requisiti dei mercati globali.

GLOBAL PRODUCTS

Compliant with international standards such as CE and UL to meet global market requirements.





APPLICAZIONI TIPICHE TYPICAL APPLICATIONS

LAVORAZIONE DELLE MATERIE PLASTICHE

Applicazione

Estrusori, macchine per soffiaggio, macchine per film soffiato

Vantaggi

- Supporta sia carichi leggeri che pesanti, soddisfacendo i requisiti applicativi nei processi di estrusione e soffiaggio.
- Fornisce coppia elevata a basse frequenze, garantendo un avviamento affidabile del carico a bassa velocità.
- Supporta la comunicazione bus opzionale per migliorare la produttività dell'impianto.
- Design compatto che riduce significativamente lo spazio necessario nel quadro elettrico.

PLASTIC MACHINERY

Application

Extruder, Blow molding machine, Film blowing machine

Customer benefits

- Supports both light-duty and heavy-duty loads, meeting application requirements in extrusion and blow molding processes.
- Delivers high torque at low frequencies, ensuring reliable low-speed load start-up.
- Supports optional bus communication to enhance equipment productivity.
- Compact design significantly reduces control cabinet space.

MACCHINARI PER STAMPA E PACKAGING

Applicazione

Macchina taglierina, macchina di rivestimento, macchina per laminazione

Vantaggi

- Supporta sia carichi leggeri che pesanti, soddisfacendo i requisiti applicativi nei processi di estrusione e soffiaggio.
- Fornisce coppia elevata a basse frequenze, garantendo un avviamento affidabile del carico a bassa velocità.
- Supporta la comunicazione bus opzionale per migliorare la produttività dell'impianto.
- Design compatto che riduce significativamente lo spazio necessario nel quadro elettrico.

PRINTING AND PACKAGING MACHINERY

Application

Slitting machine, Coating machine, Laminating machine

Customer benefits

- Compact design allows seamless side-by-side installation, significantly reducing control cabinet space requirements.
- Integrated STO function (SIL3) ensures safety for both equipment and personnel.
- Integrated braking unit requires only the addition of a braking resistor, reducing overall system costs.
- Built-in RS485 (Modbus) communication, with optional expansion cards to support various bus protocols.
- Supports high-speed pulse frequency command input for enhanced control accuracy.
- Ensures continuous operation during grid disturbances and transient power loss, securing uninterrupted production.

INDUSTRIA DELLE MACCHINE UTENSILI

Applicazione

Tornio CNC, Centro di lavoro CNC, Macchina per incisione CNC, Macchina rettificatrice

Vantaggi

- Elevata coppia di avviamento e rapida risposta di coppia per soddisfare le esigenze dei processi di lavorazione dei metalli e migliorare la precisione di lavorazione.
- Unità di frenatura integrata che richiede solo l'aggiunta di una resistenza di frenatura, riducendo i costi complessivi del sistema.
- Supporta la funzione STO (SIL3) per garantire la sicurezza di apparecchiature e personale.
- Design ottimizzato del condotto d'aria che isola il dissipatore di calore dai componenti elettronici, migliorando l'affidabilità in ambienti con fluidi da taglio corrosivi.

MACHINE TOOL INDUSTRY

Application

CNC lathe, CNC machining center, CNC engraving machine, Grinding machine

Customer benefits

- High starting torque and rapid torque response to meet the demands of metal cutting processes and enhance machining precision.
- Integrated braking unit requires only the addition of a braking resistor, reducing overall system costs.
- Supports STO function (SIL3) to ensure equipment and personnel safety.
- Optimized air duct design isolates the heat sink from electronic components, improving reliability in corrosive cutting fluid environments.



APPLICAZIONI TIPICHE

TYPICAL APPLICATIONS

HVAC

Applicazione

Compressore, Ventilatore, Pompa

Vantaggi

- Funzione PID integrata che garantisce una pressione stabile e un funzionamento ottimale.
- Il controllo costante della velocità consente un riavvio fluido, rilevando rapidamente la velocità reale del motore durante la fase di decelerazione e accelerazione.
- Ampio intervallo di tensione in ingresso, adattabile ai diversi standard nazionali e a varie applicazioni.
- Supporto per motori a magneti permanenti per soddisfare i requisiti di miglioramento dell'efficienza energetica.
- Algoritmo di risparmio energetico integrato che riduce efficacemente il consumo di energia.

INDUSTRIA ALIMENTARE E DELLE BEVANDE

Applicazione

Miscelatore, Macchina riempitrice, Nastro trasportatore, Ventilatore, Pompa

Vantaggi

- Elevata coppia di avviamento che garantisce un avviamento fluido e stabile a basse velocità.
- Controllo di processo preciso che migliora la velocità di produzione e la consistenza nella lavorazione alimentare.
- Supporto della funzione STO (SIL3) per garantire la sicurezza di apparecchiature e personale.
- Design compatto che riduce significativamente lo spazio necessario nel quadro di installazione.

INDUSTRIA TESSILE E DELLA TINTURA

Applicazione

Macchina per filatura, Macchina per tessitura, Macchina per tintura, Ventilatore, Pompa

Vantaggi

- Un eccellente controllo di velocità o di coppia garantisce un'elevata precisione e una qualità superiore del prodotto finale.
- Il design ottimizzato del condotto d'aria isola il dissipatore di calore dai componenti elettronici, migliorando l'affidabilità dell'inverter in condizioni di presenza di olio, polvere e alte temperature.
- Design a raffreddamento naturale (0,75 kW e inferiori) che impedisce l'ingresso di lanugine, e design della ventola removibile che consente una facile pulizia e sostituzione.
- Supporto della funzione STO (SIL3) per garantire la sicurezza di apparecchiature e personale.
- Supporto per motori a magneti permanenti per soddisfare i requisiti di miglioramento dell'efficienza energetica.
- Garantisce il funzionamento continuo durante disturbi della rete e perdite transitorie di alimentazione, assicurando una produzione ininterrotta.

HVAC

Application

Compressor, Fan, Pump

Customer benefits

- Built-in PID function ensures stable pressure and optimal operation.
- Speed tracking enables smooth restart by quickly detecting the motor's actual speed during coasting to stop and restart.
- Wide input voltage range, adaptable to different national standards and various applications.
- Support for permanent magnet motors to meet energy efficiency upgrade requirements.
- Integrated energy-saving algorithm effectively reduces energy consumption.

FOOD AND BEVERAGE INDUSTRY

Application

Mixer, Filling machine, Conveyor, Fan, Pump

Customer benefits

- High starting torque ensures smooth and stable start-up at low speeds.
- Precise process control improves production speed and consistency in food processing.
- Support for STO function (SIL3) to ensure the safety of equipment and personnel.
- Compact design significantly reduces installation cabinet space.

TEXTILE AND DYEING INDUSTRY

Application

Spinning machine, Weaving machine, Dyeing machine, Fan, Pump

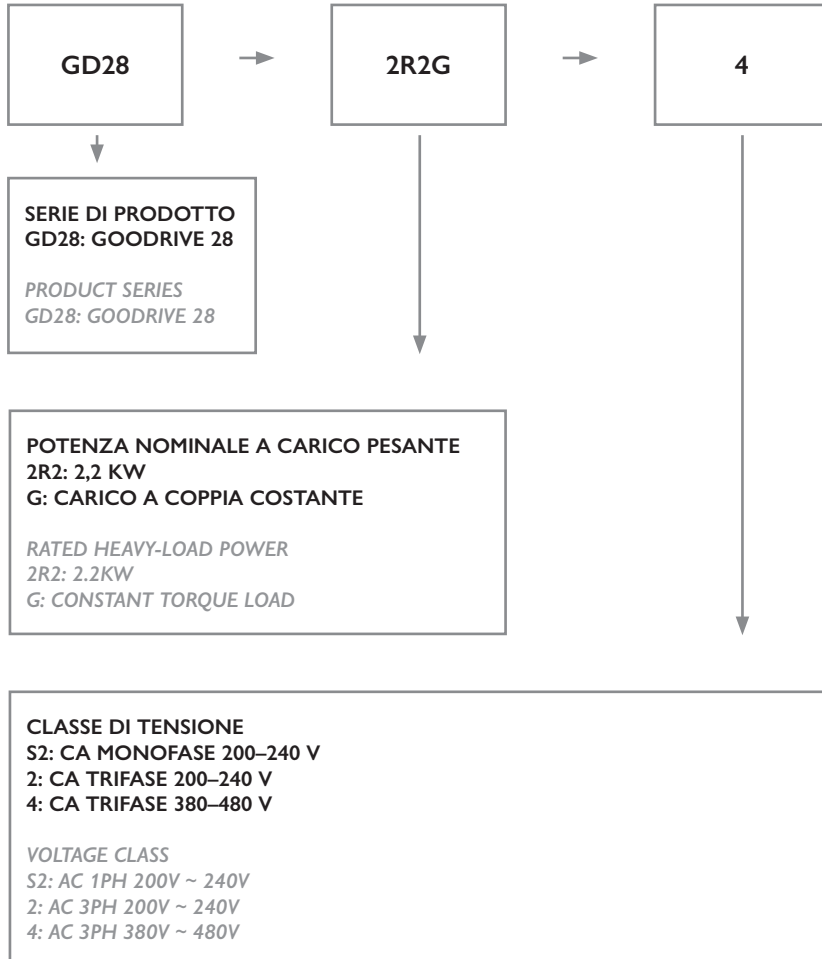
Customer benefits

- Excellent speed or torque control ensures high precision and superior quality of the final product.
- Optimized air duct design isolates the heat sink from electronic components, enhancing the reliability of the inverter under conditions of oil, dust, and high temperatures.
- Natural cooling design (0.75kW and below) prevents lint entry, and the detachable fan design allows for easy cleaning and replacement.
- Support for STO function (SIL3) to ensure the safety of both equipment and personnel.
- Support for permanent magnet motors to meet energy-saving upgrade requirements.
- Ensures continuous operation during grid disturbances and transient power loss, securing uninterrupted production.



REGOLA DI DENOMINAZIONE NAMING RULE

GD28-2R2G-4





SELEZIONE DEL MODELLO DEL PRODOTTO

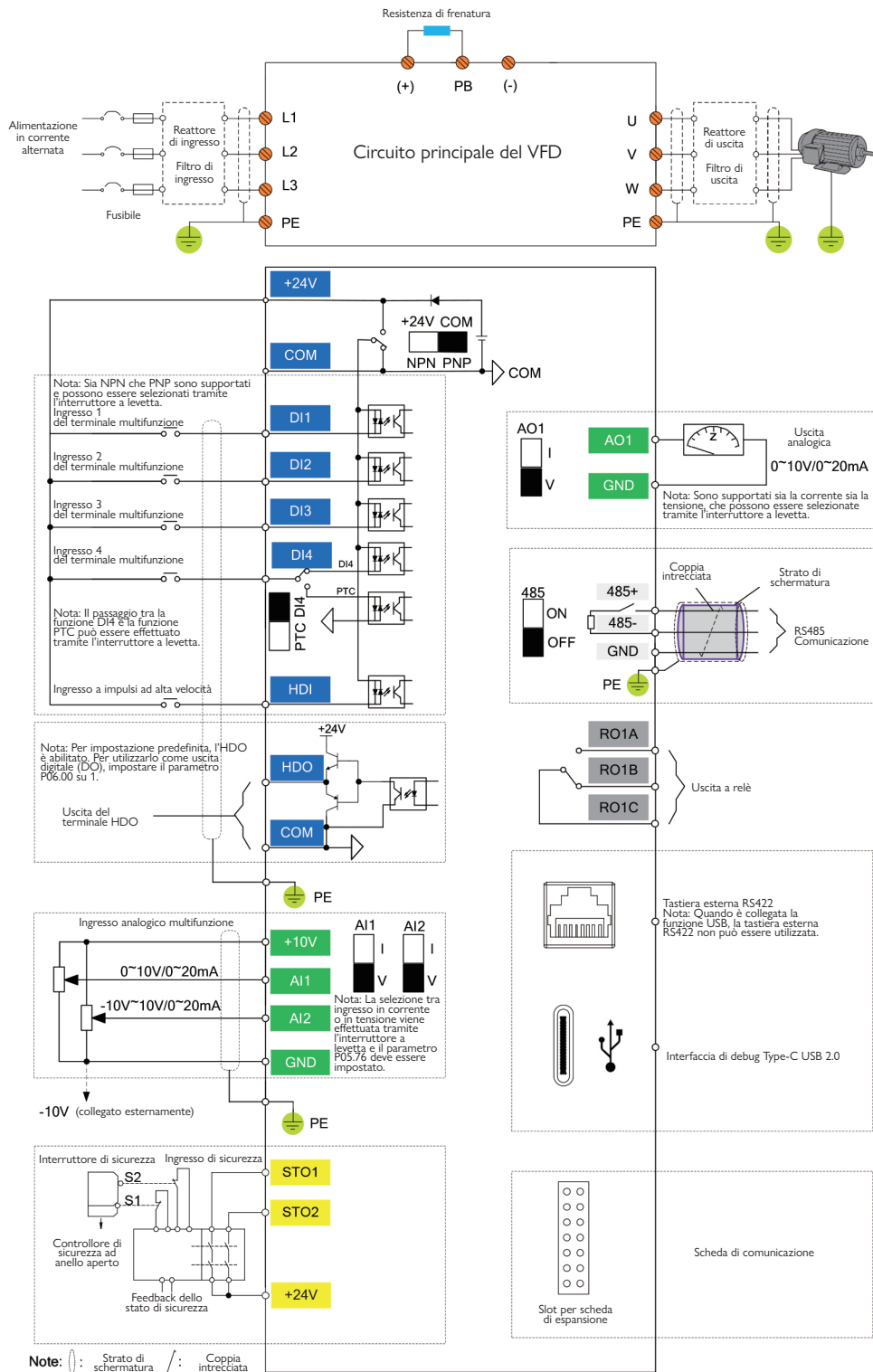
PRODUCT MODEL SELECTION

TITOLO TITLE

Modello prodotto Product model	Struttura Frame	Carico pesante Heavy load			Carico leggero Light load		
		Potenza in uscita Output power (kW)	Corrente di ingresso Input current (A)	Corrente in uscita Output current (A)	Potenza in uscita Output power (kW)	Corrente di ingresso Input current (A)	Corrente in uscita Output current (A)
AC 1PH 200V~240V							
GD28-0R2G-S2	A	0.2	3.9	1.5	0.4	4.5	2
GD28-0R4G-S2	A	0.4	5.3	2.5	0.75	7.4	3.3
GD28-0R7G-S2	A	0.75	8.8	4.2	1.1	11	5.1
GD28-1R1G-S2	B	1.1	14.8	6.5	1.5	17	7.5
GD28-1R5G-S2	B	1.5	17	7.5	2.2	20.4	9.8
GD28-2R2G-S2	B	2.2	20.6	10	3	23.8	12.5
GD28-004G-S2	C	4	34	16	-	-	-
AC 3PH 200V~240V							
GD28-0R2G-2	A	0.2	2.2	1.5	0.4	3.3	2
GD28-0R4G-2	A	0.4	4.1	2.5	0.75	5.6	3.3
GD28-0R7G-2	A	0.75	6.8	4.2	1.1	8.1	5.1
GD28-1R1G-2	B	1.1	9.1	6.5	1.5	11.5	7.5
GD28-1R5G-2	B	1.5	11.5	7.5	2.2	15	9.8
GD28-2R2G-2	B	2.2	15.1	10	3	17.7	12.5
GD28-004G-2	C	4	20	16	5.5	26	21
GD28-5R5G-2	C	5.5	25.7	20	7.5	30	26
GD28-7R5G-2	D	7.5	33	30	11	43	39
GD28-011G-2	D	11	44	42	-	-	-
GD28-015G-2	E	15	60	55	18.5	72	64
AC 3PH 380V~480V							
GD28-0R4G-4	A	0.4	2.7	1.5	0.75	3.9	2
GD28-0R7G-4	A	0.75	4.5	2.5	1.1	6	3.3
GD28-1R1G-4	A	1.1	5.8	3	1.5	6.9	3.7
GD28-1R5G-4	B	1.5	7.6	4.2	2.2	9.6	5.5
GD28-2R2G-4	B	2.2	9.6	5.5	3	10.4	7
GD28-003G-4	B	3	11.4	7.5	4	15.3	9.5
GD28-004G-4	B	4	15.3	9.5	5.5	17.2	11.5
GD28-5R5G-4	C	5.5	22.1	14	7.5	27.6	18
GD28-7R5G-4	C	7.5	28	18.5	11	29.8	21
GD28-011G-4	D	11	36	25	15	46	32
GD28-015G-4	D	15	46	32	18.5	52	38
GD28-018G-4	E	18.5	55	38	22	60	45
GD28-022G-4	E	22	60	45	30	72	58

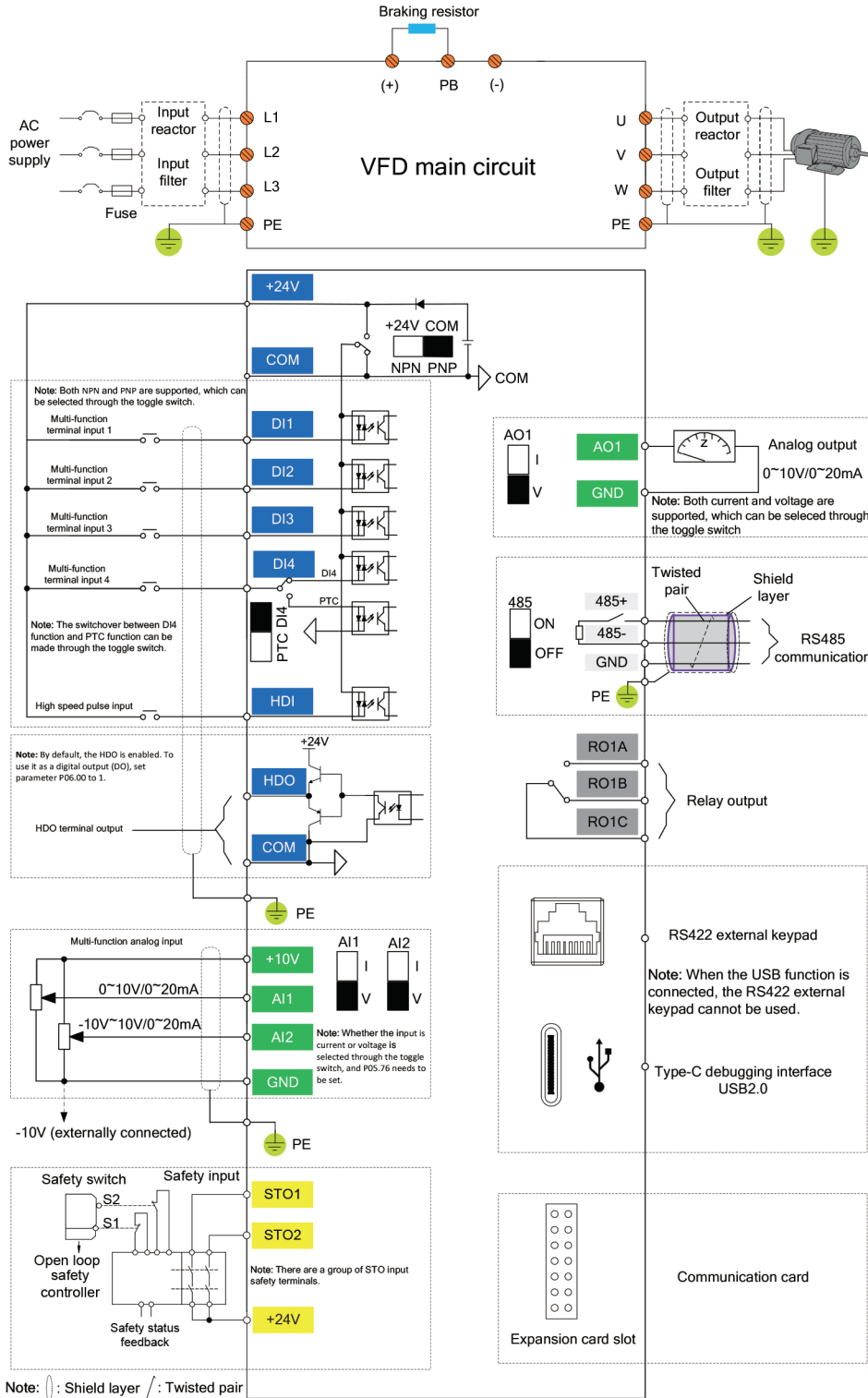
CABLAGGIO ELETTRICO

ELECTRICAL WIRING



CABLAGGIO ELETTRICO

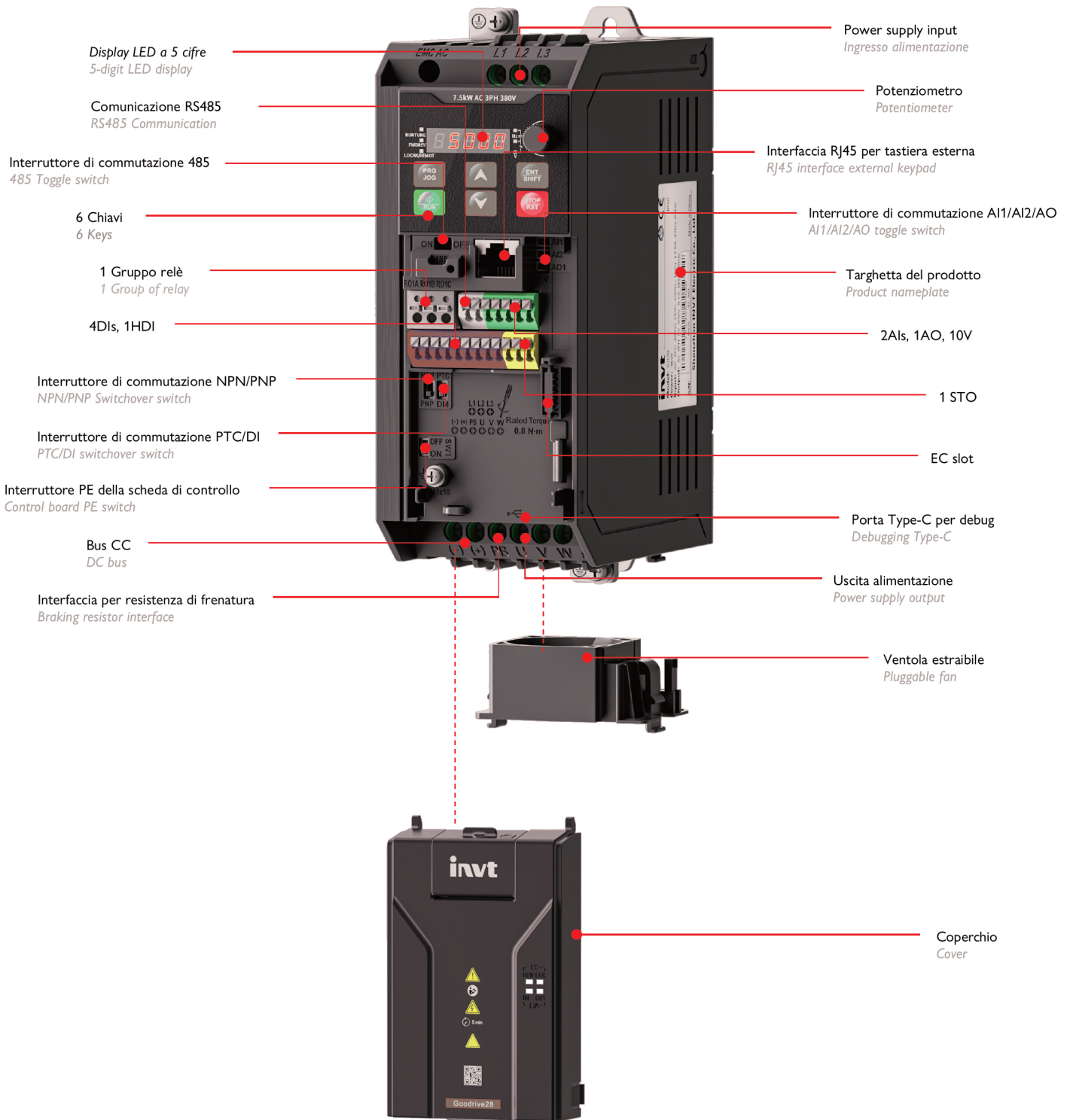
ELECTRICAL WIRING





ASPETTO DEL PRODOTTO

PRODUCT APPEARANCE





SPECIFICHE DI BASE

BASIC SPECIFICATIONS

SPECIFICHE DI BASE BASIC SPECIFICATIONS

Funzione <i>Function</i>	Specifiche <i>Specifications</i>
Tensione di ingresso <i>Input voltage</i>	AC 1PH 200V ~ 240V AC 3PH 200V ~ 240V AC 3PH 380V ~ 480V
Frequenza di ingresso <i>Input frequency</i>	50 Hz o 60 Hz; intervallo consentito: 47–63 Hz, con una variazione massima del 20%/s 50Hz or 60Hz; Allowed range: 47–63Hz, with a maximum change rate of 20%/s
Potenza dell'inverter (VFD) <i>VFD power</i>	0.2kW~22kW
Frequenza di uscita <i>Output frequency</i>	0~599Hz
Modalità di controllo <i>Control mode</i>	Controllo vettoriale della tensione nello spazio (V/F) e controllo vettoriale sensorless (SVC) Space voltage vector control (V/F), and sensorless vector control (SVC)
Tipo di motore <i>Motor type</i>	Motore asincrono; motore sincrono a magneti permanenti Asynchronous motor; permanent magnetic synchronous motor
Rapporto di velocità <i>Speed ratio</i>	Per motore asincrono (AM), 1:100 (SVC); per motore sincrono (SM), 1:50 (SVC) For asynchronous motor (AM), 1:100 (SVC); for synchronous motor (SM), 1:50 (SVC)
Precisione di controllo della velocità <i>Speed control accuracy</i>	±0.2% (SVC)
Fluttuazione della velocità <i>Speed fluctuation</i>	±0.3% (SVC)
Risposta della coppia <i>Torque response</i>	< 10ms (SVC)
Precisione di controllo della coppia <i>Torque control accuracy</i>	5% (SVC)
Coppia di avviamento <i>Starting torque</i>	AMs: 0.5Hz/200% (SVC) SMs: 2.5Hz/150% (SVC)
Capacità di sovraccarico <i>Overload capacity</i>	Per modelli a carico pesante: 150%/60 s, 180%/10 s Per modelli a carico leggero: 110%/60 s, 150%/10 s For heavy-load models: 150%/60s, 180%/10s For light-load models: 110%/60s, 150%/10s
Unità di frenatura <i>Braking unit</i>	Unità di frenatura integrata standard Standard built-in braking unit
Funzione di sicurezza <i>Safety function</i>	Funzione integrata standard Safe Torque Off (STO), SIL3 Standard built-in Safe Torque Off (STO), SIL3



INTERFACCE STANDARD

STANDARD INTERFACES

INTERFACCE STANDARD STANDARD INTERFACES	
Funzione Function	Specifiche Specifications
Ingresso analogico Analog input	<p>2 ingressi analogici: AI1: 0–10 V / 0–20 mA AI2: -10–10 V / 0–20 mA Precisione: 1% del fondo scala</p> <p>2 analog inputs: AI1: 0~10V/0~20mA AI2: -10~10V/0~20mA Accuracy: Full-scale accuracy of 1%</p>
Uscita analogica Analog output	<p>1 uscita analogica AO1: 0–10 V / 0–20 mA Precisione: 1% del fondo scala</p> <p>1 analog output AO1: 0~10V/0~20mA Accuracy: Full-scale accuracy of 1%</p>
Ingresso digitale Digital input	<p>4 ingressi digitali standard. Frequenza massima: 1 kHz 1 ingresso ad alta velocità. Frequenza massima: 50 kHz Supporto sia NPN che PNP, con PNP come impostazione predefinita. DI4 può essere commutato per fornire la funzione PTC tramite interruttore di commutazione</p> <p>4 regular inputs. Max. frequency: 1kHz 1 high-speed input. Max. frequency: 50kHz Both NPN and PNP are supported, with PNP as the default. DI4 can be switched to provide the PTC function through the toggle switch</p>
Uscita digitale Digital output	<p>1 uscita digitale ad alta velocità. Frequenza massima: 50 kHz Uscita digitale standard opzionale, con supporto per modalità PNP e NPN</p> <p>1 high-speed digital output. Max frequency: 50kHz Optional standard digital output, supporting both PNP and NPN modes</p>
Uscita a relè Relay output	<p>1 uscita a relè programmabile RO1A: NA; RO1B: RC; RO1C: morsetto comune Capacità dei contatti: 3 A / CA 250 V, 1 A / CC 30 V</p> <p>1 programmable relay output RO1A: NO; RO1B: RC; RO1C: common terminal Contact capacity: 3A/AC 250V, 1A/DC 30V"</p>
Interfaccia Type-C Type-C interface	<p>Si alimenta collegandosi a un PC tramite USB, consentendo la rapida visualizzazione e configurazione dei parametri tramite il software del controllore host senza necessità dell'alimentazione principale</p> <p>It is powered by connecting to a PC through USB, allowing quick parameter viewing and configuration through host controller software without requiring the main power supply</p>
Interfaccia di comunicazione Communication interface	<p>Comunicazione RS485, con supporto al protocollo di comunicazione Modbus RTU</p> <p>RS485 communication, supporting the Modbus RTU communication protocol</p>
Display della tastiera Keypad display	<p>Display a tubi digitali a 5 cifre, con 6 tasti</p> <p>5-digit digital tube display, with 6 keys</p>
Scheda di espansione Expansion card	<p>1 slot per scheda di espansione: La scheda di espansione di comunicazione all-in-one integra i protocolli di bus di campo PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP e Modbus TCP, e consente di selezionare il protocollo di comunicazione tramite l'impostazione del parametro P24.00</p> <p>1 expansion card slot: The all-in-one communication expansion card integrates PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, and Modbus TCP fieldbus protocols, and allows the communication protocol to be selected by setting parameter P24.00</p>



FUNZIONI DISTINTIVE

DISTINCTIVE FUNCTIONS

FUNZIONI DISTINTIVE DISTINCTIVE FUNCTIONS	
Funzione Function	Specifiche Specifications
Regolazione curva ACC/DEC <i>ACC/DEC curve setting</i>	Supporta le modalità lineare e a S. La curva a S consente impostazioni separate della morbidezza in accelerazione e decelerazione. <i>Supports linear and S-curve modes. The S-curve allows separate settings for acceleration and deceleration smoothness.</i>
Funzione di oscillazione di frequenza <i>Wobbling frequency function</i>	Specifica una frequenza di oscillazione avanti e indietro attorno alla frequenza centrale; supporta impostazioni separate per tempo di salita e discesa e la funzione di salto di frequenza. <i>Specifies a back-and-forth oscillation frequency around the center frequency; supports separate rise/fall time settings and frequency jump function.</i>
Protezione da stallo per sovratensione <i>Overvoltage stall protection</i>	Regola automaticamente la frequenza quando la tensione supera i limiti per evitare interventi di sovratensione. <i>Automatically adjusts frequency when voltage exceeds limits to prevent overvoltage tripping.</i>
Protezione automatica di limitazione della corrente <i>Automatic current limiting protection</i>	Limita automaticamente la corrente e regola la frequenza quando la corrente supera i limiti, evitando interventi per sovracorrente. <i>Automatically limits current and adjusts frequency when current exceeds limits, preventing overcurrent tripping.</i>
Uscita digitale flessibile (DO) <i>Flexible DO output</i>	Supporta l'inversione del terminale di uscita quando il valore di qualsiasi codice funzione supera la soglia impostata, consentendo applicazioni come monitoraggio di temperatura, coppia, corrente, tensione e velocità lineare. <i>Supports output terminal inversion when any function code value exceeds the set threshold, enabling applications such as temperature, torque, current, voltage, and line speed monitoring.</i>
Uscita analogica/digitale flessibile (AO/HDO) <i>Flexible AO/HDO output</i>	Consente l'uscita di qualsiasi valore di codice funzione su AO/HDO per applicazioni come monitoraggio temperatura, coppia e PID. <i>Outputs any function code value to AO/HDO for applications such as temperature, torque, and PID monitoring.</i>
Controllo IF <i>IF control</i>	Supporta il controllo IF per migliorare la capacità di avviamento del motore sotto carico. <i>Supports IF control to improve motor load starting capability.</i>
Selezione tensione e frequenza di rete <i>Grid voltage and frequency selection</i>	Supporta la configurazione rapida del livello di tensione e frequenza di ingresso con un solo comando. <i>Supports one-click setting of input voltage level and frequency.</i>
Controllo PWM casuale <i>Randomized PWM control</i>	Riduce il rumore elettromagnetico in applicazioni speciali. <i>Reduces electromagnetic noise in special applications.</i>
Controllo di risparmio energetico <i>Energy-saving control</i>	L'inverter ottimizza automaticamente il punto di funzionamento per garantire la massima efficienza del motore, soprattutto a basso carico. <i>The inverter automatically optimizes the operating point to ensure maximum motor efficiency, especially under light load conditions.</i>
Frenatura a flusso potenziato <i>Enhanced flux braking</i>	Migliora la frenatura a flusso per accelerare la decelerazione del motore. <i>Enhances flux braking to accelerate motor deceleration.</i>
Identificazione dell'inerzia <i>Inertia identification</i>	Compensa l'inerzia del carico migliorando la risposta del sistema. <i>Compensates load inertia and improves system responsiveness.</i>
Mappatura indirizzi RS485 <i>RS485 communication address mapping</i>	Supporta indirizzi di lettura/scrittura personalizzati per aumentare la flessibilità della comunicazione. <i>Supports user-defined read/write addresses to enhance communication flexibility.</i>
Debug a bassa tensione <i>Low-voltage debugging</i>	Permette il collegamento tramite USB Type-C a PC per modificare, salvare e importare parametri senza alimentazione principale. <i>Allows connection via Type-C USB to a PC to modify, save, import, and export parameters without main power supply.</i>
Aggiornamento remoto <i>Remote upgrade</i>	Supporta aggiornamenti OTA tramite IoT (richiede scheda 4G opzionale). <i>Supports OTA remote upgrades via IoT (optional 4G card required).</i>
Regolazione automatica della tensione (AVR) <i>Automatic voltage regulation (AVR)</i>	Mantiene costante la tensione di uscita anche con variazioni della rete. <i>The output voltage can be kept constant although the grid voltage changes.</i>
Tracciamento della velocità <i>Speed tracking</i>	Traccia frequenza e direzione del motore per un avvio fluido senza impatti. <i>Tracks the actual running frequency and direction, implementing smooth running without impact, and reducing equipment impact.</i>



FUNZIONI DISTINTIVE DISTINCTIVE FUNCTIONS

FUNZIONI DISTINTIVE <i>DISTINCTIVE FUNCTIONS</i>	
Funzione <i>Function</i>	Specifiche <i>Specifications</i>
Precisione decimale della frequenza <i>Frequency decimal precision setting</i>	Permette impostazioni della frequenza con 1 o 2 decimali per il controllo di motori ad alta velocità. <i>The frequency can be set to a value with 1 or 2 decimal places, making it compatible with high-speed motor control.</i>
Metodo di impostazione frequenza <i>Frequency setting method</i>	Supporta impostazione da tastiera, analogica, multi-step, Modbus e combinazioni con commutazione canali. <i>Supports keypad digital setting, analog setting, multi-step speed running setting, Modbus communication setting, and so on. These settings can be combined and the setting channels can be switched.</i>
Protezione guasti <i>Fault protection</i>	Include protezioni contro sovracorrente, sovratensione, sottotensione, sovratemperatura, sovraccarico, perdita di fase e cortocircuito. <i>Provides comprehensive fault protection: overcurrent, overvoltage, undervoltage, overtemperature, overload, phase loss, short circuit, and other protection functions.</i>
Protezione sovratemperatura motore <i>Motor overtemperature protection</i>	Monitora la temperatura del motore tramite DI4 (PTC) o segnali analogici per prevenire surriscaldamenti. <i>Monitors motor temperature in real-time through DI4 (PTC) or AOAI analog combination to reduce the risk of motor overheating damage.</i>



CONDIZIONI AMBIENTALI

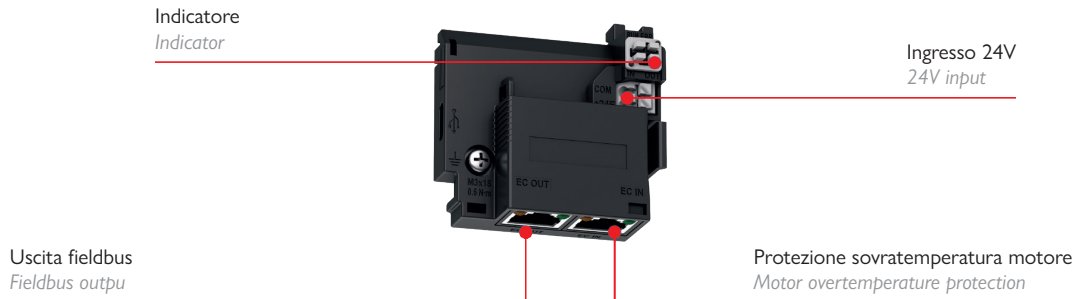
ENVIRONMENT CONDITION




CONDIZIONI AMBIENTALI ENVIRONMENT CONDITION

Funzione Function	Specifiche Specifications
Luogo di utilizzo Place of use	Ambiente interno, senza luce solare diretta e privo di polvere conduttiva, nebbia d'olio, gas corrosivi o vapore acqueo. L'ambiente non deve contenere materiali radioattivi, infiammabili, esplosivi o sali. <i>Indoors, without direct sunlight, and free from conductive dust, oil mist, corrosive gases, or water vapor. The environment should not contain radioactive, flammable, explosive materials, or salts.</i>
Temperatura di funzionamento Running temperature	-10°C ~50°C, nessuna riduzione di potenza per carico leggero a 40°C, nessuna riduzione di potenza per carico pesante a 50°C <i>-10°C ~50°C, no derating for light load at 40V, no derating for heavy load at 50°C</i>
Temperatura di stoccaggio Storage temperature	-20°C ~70°C
Temperatura di trasporto Transport temperature	-20°C ~70°C
Altitudine Altitude	Altitudine massima 2000 m (6562 ft). Per altitudini fino a 1000 m (3281 ft) non è richiesta riduzione di potenza. Sopra 1000 m (3281 ft), riduzione dell'1% ogni aumento di 100 m (328.1 ft) <i>Max. altitude of 2000m (6562ft). For altitudes of 1000m (3281ft) and below, no derating is required. Above 1000m (3281ft), derate by 1% for every increase of 100m (328.1ft)</i>
Umidità relativa (RH) Relative humidity (RH)	<95% UR, senza condensa <i><95%RH, no condensation</i>
Vibrazione Vibration	<0.6 g
Categoria di sovratensione Overvoltage category	OVC III
Livello di inquinamento Pollution level	3C2, 3S2, PD2
Grado di protezione (IP) Ingress protection (IP) rating	IP20
Classe EMC EMC class	Filtro C3 integrato (15 m) standard per il rispetto dei requisiti; filtro EMI esterno opzionale per soddisfare la classe C2. <i>The built-in C3 filter (15m) is standard for requirement meeting, while the optional external EMI filter can be selected to meet C2 class requirements.</i>
Certificazione del prodotto Product certification	UL CE TUV
Metodo di montaggio Mounting method	Montaggio a parete, montaggio su guida DIN e montaggio a flangia. <i>Wall mounting, DIN rail mounting, and flange mounting.</i>
Metodo di raffreddamento Cooling method	Classe di tensione 220 V: raffreddamento naturale per 0,75 kW e inferiori. Classe di tensione 380 V: raffreddamento naturale per 1,1 kW e inferiori. Altri: raffreddamento ad aria forzata. <i>220V voltage class: natural cooling for 0.75kW and lower. 380V voltage class: natural cooling for 1.1kW and lower. Others: Forced air cooling.</i>



SCHEDA OPZIONALE DI COMUNICAZIONE BUS OPTIONAL BUS COMMUNICATION CARD



SCHEDA OPZIONALE DI COMUNICAZIONE BUS OPTIONAL BUS COMMUNICATION CARD		
Protocollo fieldbus Fieldbus protocol	Specifiche	Features
	<p>Supporta il protocollo PROFINET e i dispositivi PROFINET IO. Supporta il protocollo di ridondanza media (MRP). Dotata del file di configurazione GSDML della stazione slave, può comunicare con PLC Siemens e altre stazioni master. Dotata di 2 porte PROFINET IO, supporta il funzionamento full-duplex a 100 Mbps.</p> <p>Applicabile a topologie di rete lineare, a stella e ad anello. Consente operazioni di base sui VFD, come lettura e scrittura dei valori di processo, lettura dei valori di stato e lettura/scrittura dei codici funzione. Questa scheda di comunicazione supporta fino a 32 IOs.</p>	<p>Supports the PROFINET protocol and PROFINET IO devices. Supports the medium redundancy protocol (MRP). Equipped with the slave station GSDML configuration file, it can communicate with Siemens PLC and other master stations. Equipped with 2 PROFINET IO ports, supporting 100M full-duplex operation. Applicable to linear, star, and ring network topologies. Enables basic operations on VFDs, such as reading and writing process values, reading status values, and reading/writing function codes. This communication card supports up to 32 IOs.</p>
	<p>Supporta il protocollo EtherCAT CiA 402. Dotata di un file di configurazione XML della stazione slave, può comunicare con PLC Beckhoff, controllori INVT AX e altre stazioni master. Configurazione automatica dell'indirizzo di rete. Dotata di due porte RJ45, supporta il funzionamento a 10/100M in half/full duplex, designate per le direzioni IN e OUT. Supporta topologie di rete lineare, a stella e ad anello.</p>	<p>Supports the EtherCAT CiA 402 protocol. Configured with a slave station XML configuration file, it can communicate with Beckhoff PLC, INVT AX controllers, and other master stations. Automatic network address configuration. Equipped with two RJ45 ports, supporting 10/100M half/duplex operating, designated for IN and OUT directions. Supports linear, star, and ring network topologies.</p>
	<p>Supporta il protocollo EtherNet/IP e i nodi slave EtherNet/IP. Supporta gli standard ODVA e il protocollo ad anello DLR. Se configurata con il file di configurazione EDS della stazione slave, può comunicare con PLC Rockwell e altre stazioni master. Dotata di porte EtherNet/IP con doppia interfaccia RJ45, supporta il funzionamento 10/100M in modalità full/half-duplex. Applicabile a topologie di rete lineare, a stella e ad anello. Consente operazioni di base sui VFD, come lettura e scrittura dei valori di processo, lettura dei valori di stato e lettura/scrittura dei codici funzione. Questa scheda di comunicazione supporta fino a 32 IO.</p>	<p>Supports the EtherNet IP protocol and EtherNet IP slave nodes. Supports ODVA standards and DLR ring protocol. When configured with a slave station EDS configuration file, it can communicate with Rockwell PLC and other master stations. Equipped with EtherNet/IP ports featuring dual RJ45 interfaces, supporting 10/100M full/half-duplex operation. Applicable to linear, star, and ring network topologies. Enables basic operations on VFDs, such as reading and writing process values, reading status values, and reading/writing function codes. This communication card supports up to 32 IOs.</p>
	<p>Supporta il protocollo Modbus TCP e le stazioni slave Modbus TCP. Supporta la comunicazione simultanea con più stazioni master. Può comunicare con PLC Schneider, controllori INVT AX e altre stazioni master. Dotata di due porte RJ45, supporta il funzionamento 10/100M in modalità full/half-duplex. Supporta operazioni di base sui VFD, come lettura e scrittura dei valori di processo, lettura dei valori di stato e lettura/scrittura delle funzioni. Supporta topologie di rete lineare e a stella.</p>	<p>Supports the Modbus TCP protocol and Modbus TCP slave stations. Supports the concurrent communication with multiple master stations. It can communicate with Schneider PLCs, INVT AX controllers, and other master stations. Equipped with two RJ45 ports, supporting 10/100M full/half-duplex operation. Supports basic operations on VFDs, such as reading and writing process values, reading status values, and reading/writing function. Supports linear and star network topologies.</p>

MONTAGGIO A PARETE WALL MOUNTING



Telaio A o B Frame A or B

Telaio C Frame C

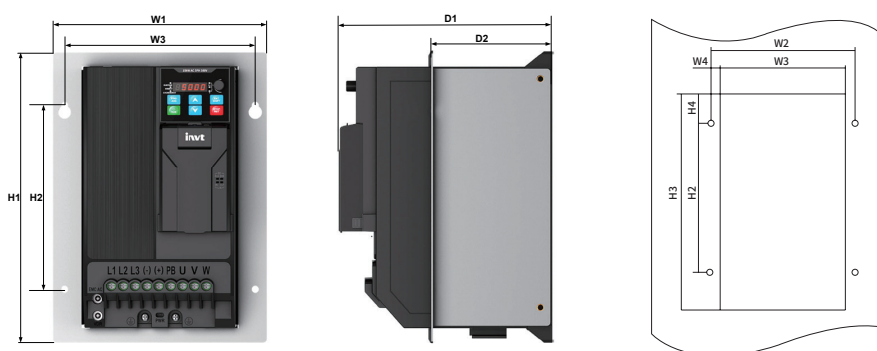
Telaio D o E Frame D or E

Unit: mm

MONTAGGIO A PARETE WALL MOUNTING

Telaio Frame	W1	H1	D1	W2	H2	Diametro del foro Hole diameter
A	60	190	155	36	180	Ø5
B	70	190	155	36	180	Ø5
C	90	235	155	70	220	Ø6
D	130	250	185	100	237	Ø6
E	160	300	190	130	287	Ø6

MONTAGGIO A FLANGIA FLANGE MOUNTING



Telaio C, D o E Frame C, D or E

Unit: mm

MONTAGGIO A FLANGIA FLANGE MOUNTING

Telaio Frame	W1	W2	W2	W4	H1	H2	H3	H4	D1	D2	Diametro del foro Hole diameter
C	130	112	92	10	260	170	273	35	155	75	Ø5
D	190	170	150	10	275	170	252	50	185	105	Ø6
E	220	200	180	10	325	200	302	50	190	105	Ø6



OPZIONI OPTIONS

OPZIONI OPTIONS

Nome opzione Option name	Aspetto Appearance	Modello/Funzi./Applicabile Model/Funct./Applicable	Nome opzione Option name	Aspetto Appearance	Modello/Funzi./Applicabile Model/Funct./Applicable
Tastiera LED LED keypad		Modello: BOP-270 Funzione: Display LED e pannello operativo collegati esternamente Applicabile a: Tutte le serie <i>Model: BOP-270 Function: Externally connected LED display and operation panel Applicable to: All series</i>	Staffa di montaggio su guida DIN DIN rail mounting bracket		Modello: AP-RB-01-27 Funzione: Utilizzato per installare il VFD sulla guida DIN Applicabile a: VFD con telai A e B <i>Model: AP-RB-01-27 Function: Used to install the VFD on the DIN rail Applicable to: VFDs in frames A and B</i>
Tastiera LCD LCD keypad		Modello: SOP-28 Funzione: Display LCD e pannello operativo collegati esternamente Applicabile a: Tutte le serie <i>Model: SOP-28 Function: Externally connected LCD display and operation panel Applicable to: All series</i>	Scheda di espansione per comunicazione bus Bus communication expansion card		Modello: EC-TX149 Funzione: Utilizzato per espandere la comunicazione bus industriale Applicabile a: Tutte le serie <i>Model: EC-TX149 Function: Used to expand industrial bus communication Applicable to: All series</i>
Supporto per tastierino Keypad bracket		Modello: OPS-B Funzione: Utilizzato per fissare la tastiera LED o LCD esterna al quadro elettrico Applicabile a: SOP-28, BOP-270 <i>Model: OPS-B Function: Used to fix the external LED or LCD keypad to the electrical cabinet Applicable to: SOP -28 BOP -270</i>	La scheda di espansione per comunicazione CANopen e la scheda di espansione IO sono attualmente in fase di sviluppo. <i>The CANopen communication expansion card and IO expansion card are currently under development.</i>		

OPZIONI OPTIONS

OPZIONI OPTIONS			
Aspetto Appearance	Nome opzione Option name	Nome modello Option model	Telaio applicabile Applicable frame
	Staffa di montaggio a flangia-C <i>Flange mounting bracket-C</i>	AP-FL-C-01	C
	Staffa di montaggio a flangia-D <i>Flange mounting bracket-D</i>	AP-FL-D-01	D
	Staffa di montaggio a flangia-E <i>Flange mounting bracket-E</i>	AP-FL-E-01	E
	Kit piastra di schermatura metallica-A <i>Metal shielding plate kit-A</i>	AP-SP-A-01	A / B
	Kit piastra di schermatura metallica-C <i>Metal shielding plate kit-C</i>	AP-SP-C-01	C
	Kit piastra di schermatura metallica-D <i>Metal shielding plate kit-D</i>	AP-SP-D-01	D
	Kit piastra di schermatura metallica-E <i>Metal shielding plate kit-E</i>	AP-SP-E-01	E
	Kit di protezione scatola di giunzione NEMA1-A <i>NEMA1 junction box protection kit-A</i>	AP-TB-A-01	A
	Kit di protezione scatola di giunzione NEMA1-B <i>NEMA1 junction box protection kit-B</i>	AP-TB-B-01	B
	Kit di protezione scatola di giunzione NEMA1-C <i>NEMA1 junction box protection kit-C</i>	AP-TB-C-01	C
	Kit di protezione scatola di giunzione NEMA1-D <i>NEMA1 junction box protection kit-D</i>	AP-TB-D-01	D
	Kit di protezione scatola di giunzione NEMA1-E <i>NEMA1 junction box protection kit-E</i>	AP-TB-E-01	E
<p>Note: L'aspetto degli accessori/componenti può variare a seconda dei diversi modelli. Le illustrazioni sono solo a scopo di riferimento. Fa fede il prodotto reale. <i>Note: The appearance of accessories/components may vary across different models. Illustrations are for reference only. Actual product shall prevail.</i></p>			



CONDIZIONI DI VENDITA

SALES CONDITIONS



Per rimanere sempre aggiornato sulle nostre attuali condizioni di vendita puoi visitare la nostra pagina:
<https://www.chiaravalli.com/it/condizioni-divendita>

To stay up to date on our current conditions of sale you can visit our page:
<https://www.chiaravalli.com/en/sales-condition>



Cavaria con Premezzo
21044 - Varese - ITALY
Via per Cedrate, 476 - P.O. 10
Tel. +039 - 0331 214511

www.chiaravalli.com

