

1.0 INVERTER / INVERTER / FREQUENZUMRICHTER

				kW	Pag. Page Seite
serie A	Controllo semplice per piccole potenze con rete di alimentazione monofase	<i>Single phase supply for low power drive with simple control</i>	Einfache Steuerung für niedrige Antriebsleistungen mit einphasigem Stromversorgungsnetz	0.25 – 1.1	C3
serie R	Controllo vettoriale per basse potenze con alimentazione monofase / trifase	<i>Single phase / three phase low power vector control</i>	Vettoriale Steuerung für niedrige Antriebsleistungen mit einphasiger / dreiphasiger Einspeisung	0.37 – 2.2	C7
serie V	Controllo vettoriale per medie potenze	<i>Medium power drive vector control</i>	Vettoriale Steuerung für mittlere Antriebsleistungen	3 – 18.5	C11
serie T	Controllo vettoriale per alte potenze	<i>High power drive vector control</i>	Vettoriale Steuerung für hohe Antriebsleistungen	22 – 200	C15

serie
Aserie
Rserie
Vserie
T

1.1 CODIFICA STM DRIVE

1.1 STM DRIVE CODE

1.1 STM DRIVE CODE

Potenze Range Leistungen [kW]	Serie Drive Series Antrieb - Serie	Tensione di ingresso Voltage supply Eingangsspannung		Potenza Power Leistung	Software	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	Freno Brake Unit Bremse
0.25÷1.1	A	X	X	000	X	X	X	—
0.37÷2.2	R	X	X	000	X	X	X	X
3÷18.5	V	—	—	000	X	X	X	—
22÷200	T	—	—	000	X	X	X	X

— campi non utilizzati <i>field not used</i> Feld nicht verwendet	2 = 220 V –15% 240 V +10% 4 = 380 V –15% 460 V +10%	M monofase <i>single phase</i> einphasig T trifase <i>three phase</i> dreiphasig	002 = 250 W 004 = 370 W 005 = 550 W 008 = 750 W 011 = 1.1 kW 015 = 1.5 kW 022 = 2.2 kW 030 = 3.0 kW 040 = 4.0 kW 055 = 5,5 kW 075 = 7.5 kW 110 = 11 kW 150 = 15 kW 185 = 18.5 kW 220 ...	X = Standard	Vedi dettaglio per la serie specifica See detail for series Siehe Einzelheit für serie	X assente <i>absent</i> nicht vorhanden A classe A A class A Klasse (Livello industriale <i>Industrial level</i> Industrielles Niveau) B classe B B class B Klasse (Livello nazionale <i>Domestic level</i> Nationales Niveau)	X non presente <i>not present</i> nicht Geschen B installato <i>on board</i> An bord
--	--	---	---	---------------------	--	--	---



Serie Drive Series Antrieb - Serie	Tensione di ingresso Voltage supply Eingangsspannung		Potenza Power Leistung	Software	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter
A	2	M	008	X	Y	A

Inverter Serie A, alimentazione a 230 V monofase, potenza nominale 750 W, software standard, I/O standard (Y=4 ingressi digitali,...), filtro integrato in classe A.

A SERIES Inverter, supply 230Vac single phase, nominal power 750W, software standard, I/O standard, integrated filter A class.

A Serie Inverter, Spanning 230 einphasig, Nennleistung 750W, software Standard, I/O Standard, integriert Filter A klasse.



Serie Drive Series Antrieb - Serie	Tensione di ingresso Voltage supply Eingangsspannung		Potenza Power Leistung	Software	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	Freno Brake Unit Bremse
R	4	T	022	X	E	A	B

Inverter Serie R, alimentazione a 400 V Trifase, potenza nominale 2.2 kW, software standard, I/O opzionale montata per encoder, filtro integrato in classe A, Brake Unit presente.

R SERIES inverter, supply 400Vac three phase, nominal power 2.2 kW, software standard, I/O option for encoder connection, integrated filter class A, Brake Unit.

R Serie Inverter, Spanning 400 dreiphasig, Nennleistung 2.2 kW, software Standard, I/O encoder Option, integriert Filter A klasse, Bremseinheit.



Serie Drive Series Antrieb - Serie	Potenza Power Leistung	Software	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter
V	075	X	X	A

Inverter Serie V, alimentazione a 230 V trifase o 400 V trifase, potenza nominale 7.5 kW - 400 V, software standard, I/O standard, filtro integrato in classe A, Brake Unit sempre presente.

V SERIES inverter, supply voltage 230Vac or 400Vac, nominal power 7.5 kW - 400Vac, software standard, I/O standard, integrated EMC filter A class..

V Serie Inverter, Spanning 230 o 400 dreiphasig, Nennleistung 7.5 kW - 400Vac, software Standard, I/O Standard, integriert Filter A klasse.



Serie Drive Series Antrieb - Serie	Potenza Power Leistung	Software	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	Freno Brake Unit Bremse
T	370	X	B	X	B

Inverter Serie T, alimentazione a 230 V trifase o 400 V trifase, potenza nominale 37 kW - 400 V, software standard, I/O opzionale Canbus montata, filtro EMC non presente, Brake Unit presente.

Series inverter, voltage supply 230Vac or 400Vac three phase, nominal power 37 kW - 400V, software standard, I/O option for Canbus installed, integrated filter EMC not present, Brake Unit.

T Serie Inverter, Spanning 230 o 400 dreiphasig, Nennleistung 37 kW - 400Vac, software Standard, I/O für Canbus integriert, integriert Filter A klasse.



**2.0 PICCOLE POTENZE
CONTROLLO SEMPLICE**
0.25-1.1 kW 200-240 V
0.12-0.55 kW 110 V
ALIMENTAZIONE MONOFASE

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- V/F programmabile
- Motopotenziometro
- Regolatore PID
- Filtro EMC integrato (opzione)
- Autoreset programmabile
- Sovraccarico di corrente:
150% per 60 sec. ogni 10 min.
- Frenatura in corrente continua
- Sovramodulazione
- Compensazione di scorrimento
- Massima frequenza di uscita: 1000 Hz
- Frequenza di commutazione:
fino a 18 kHz
- Salti di frequenza
- Gestione buchi di rete
- Gestione prese di carico dinamiche
- Aggancio al volo
- Pannello controllo
- Chiave di programmazione
- Chiave di aggiornamento SW

INGRESSI:

- 4 ingressi digitali PNP (programmabili)
- Ingresso analogico (in alternativa 5°
ingresso digitale) con offset e guadagno
programmabile:
0-10V 0-20mA 4-20mA
- 2° ingresso analogico (opzione)

USCITE:

- 1 uscita a relè (programmabile)
- 1 uscita digitale programmabile
(opzione)

PORTA SERIALE (opzione)

BUS di campo:

- RS485 (protocollo Modbus)
- CANBUS (protocollo CanOpen
o Device-net)

PROTEZIONI:

- sovracorrente-sovratensione
- sottotensione (soglia programmabile)
- sovratemperatura inverter
- sovraccarico (inverter, motore)
- cortocircuito tra fase e fase e tra fase
e massa

**2.0 LOW POWER
SIMPLE CONTROL**
0.25-1.1 kW 200-240 V
0.12-0.55 kW 110 V
**SINGLE-PHASE POWER
SUPPLY**

MAIN FEATURES:

- Programmable V/Hz
- Motorpotentiometer function
- PID regulator
- EMC integrated filter (option)
- Programmable autoreset
- Overload current:
150% for 60 sec. every 10 minutes
- Dc braking control
- Overmodulation
- Slip compensation
- Maximum output frequency: 1000 Hz
- Switching frequency: up to 18 kHz
- Jump frequency
- Power loss management
- Overload dynamic management
- Flying restart
- Control panel
- Programming key
- Upgrade software key

INPUT

- 4 digital inputs PNP (programmable)
- Analog input (in alternative to 5 digital)
with offset and gain programmable:
0-10V 0-20mA 4-20mA
- 2nd analog input (option)

OUTPUT:

- 1 rele output (programmable)
- 1 digital output programmable (option)

SERIAL PORT (option)

Field bus

- RS485 (Modbus protocol)
- CANBUS (CanOpen or
Device-net protocol)

PROTECTIONS:

- Overcurrent - Overvoltage
- Undervoltage (programmable threshold)
- Inverter overheating
- Overload (inverter, motor)
- Phase to phase and phase to ground
- short circuit

**2.0 NIEDRIGE LEISTUNGEN
EINFACHE STEUERUNG**
0.25-1.1 kW 200-240 V
0.12-0.55 kW 110 V
EINPHASEN-VERSORGUNG

HAUPTMERKMALE:

- V/Hz programmierbar
- Motorpotentiometer-Funktion
- PID-Regler
- Integrierter EMC-Filter (Option)
- Programmierbarer Autoreset
- Stromüberlast:
150% für 60 Sek. alle 10 min.
- Gleichstrombremsung
- Übermodulierung
- Schlupfkompensation
- Max. Ausgangsfrequenz: 1000 Hz
- Schaltfrequenz: bis 18 kHz
- Frequenzsprung
- Netzausfallsteuerung
- Dynamisches Überlastmanagement
- Wiederankopplung
- Bedieneinheit
- Programmierschlüssel
- SW-Aktualisierungsschlüssel

EINGÄNGE:

- 4 digitale PNP-Eingänge
(programmierbar)
- Analogeingang (als Alternative zum
5. Digitaleingang) mit Offset und
programmierbarer Signalverstärkung:
0-10V 0-20mA 4-20mA
- 2. Analogeingang (Option)

AUSGÄNGE:

- 1 Relaisausgang (programmierbar)
- 1 Digitalausgang, programmierbar
(Option)

SERIELLE SCHNITTSTELLE (Option)

Feldbus:

- RS485 (Modbus-Protokoll)
- Can-bus/Device-net
(Protokoll CanOpen
oder Device-net)

SCHUTZEINRICHTUNGEN:

- Überstrom-Überspannung
- Unterspannung
(programmierbarer Schwellenwert)
- Übertemperatur - Umrichter
- Überlast (Umrichter, Motor)
- Kurzschluss zwischen Phasen
und zwischen Phase und Masse

2.1 DESIGNAZIONE INVERTER
2.1 INVERTER DESIGNATION
2.1 BEZEICHNUNG - UMRICHTER

Modello / Model / Modell				Opzioni / Options / Optionen		
Serie Drive Series Antrieb - Serie	Tensione Voltage Spannung	Ingresso Supply Versorgung	Potenza Power Leistung	SW	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter
A	2	M	004	X	Y	A

Modello Model Modell	Potenza (kW) Power (kW) Leistung (kW)	Corrente uscita (A) Output current (A) Ausgangsstrom (A)	Frequenza uscita Output frequency Ausgangsfrequenz
A2M 002	0.25	1.7	Fino a 1000 Hz Up to 1000 Hz Bis 1000 Hz
A2M 004	0.37	2.2	
A2M 005	0.55	3.0	
A2M 008	0.75	3.9	
A2M 011	1.1	5.5	

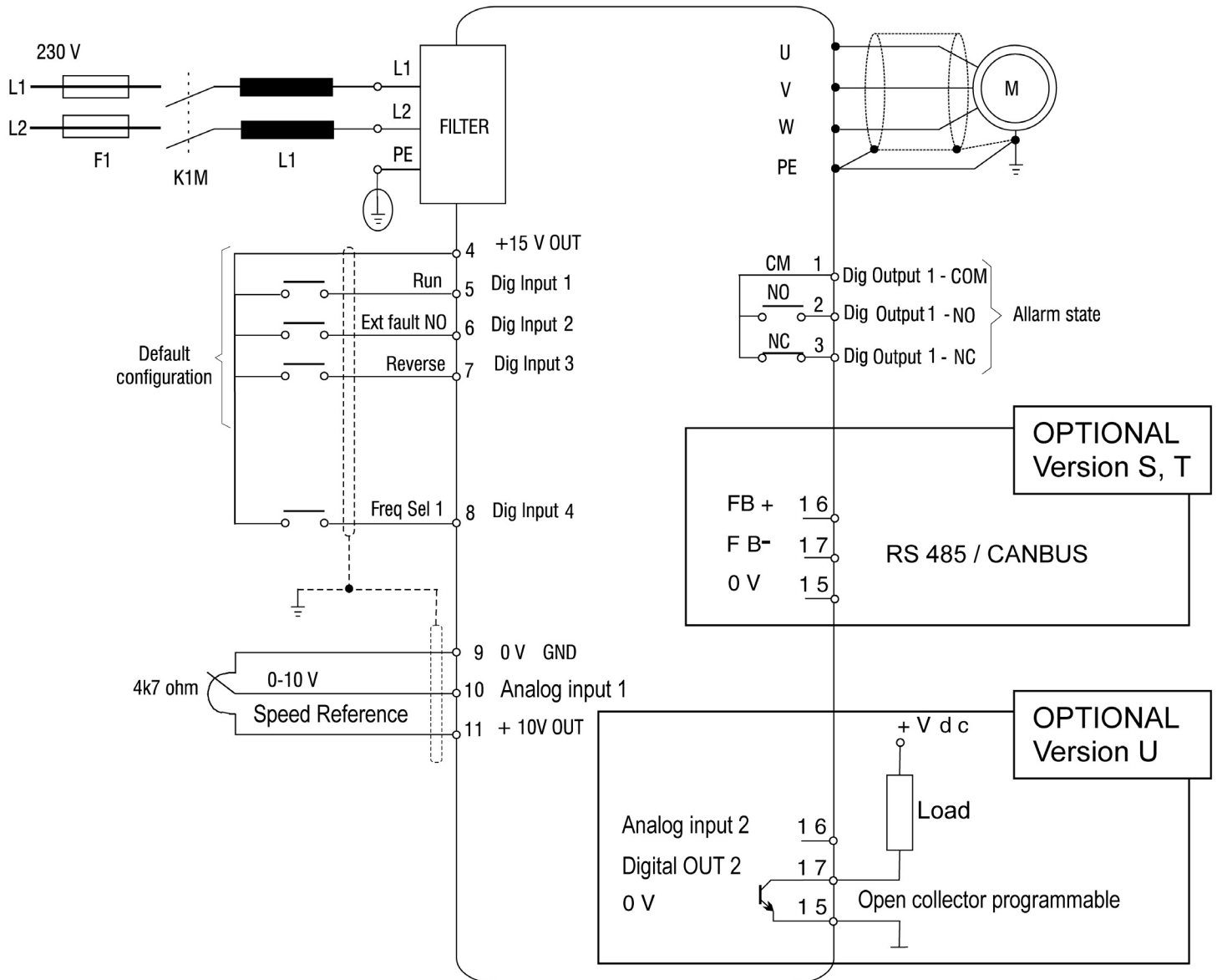
Opzione Options Optionen	Software	X=	Standard	<i>Standard</i>	Standard
	I/O	Y=	Standard	<i>Standard</i>	Standard
		S=	+RS485 (Modbus)	<i>+RS485 (Modbus)</i>	+RS485 (Modbus)
		T=	+CANBUS (CanOpen, Devicenet)	<i>+CANBUS (CanOpen, Devicenet)</i>	+CANBUS (CanOpen, Devicenet)
		U=	+ 2° ingresso analogico + 1 uscita digitale	<i>+ 2nd analog input + 1 digital output</i>	+ 2. Analogeingang + 1 Digitalausgang
		Z=	Start/Stop + potenziometro	<i>Start/Stop + potentiometer</i>	Start/Stop + Potentiometer
	Filtro EMC EMC filter EMC-Filter	X=	non presente	<i>not present</i>	nicht vorhanden
		A=	filtro classe A	<i>class A industrial level</i>	Filter in Klasse A
		B=	filtro classe B	<i>class B domestic level</i>	Filter in Klasse B

Tensione di ingresso / Voltage supply / Eingangsspannung	220 V-15% / 240 V+10% 50-60 Hz, monofase / single phase / einphasig
Sovraccarico corrente / Overload current / Überlaststrom	150% 60 sec/10 min. / 60 s/10 min. / 60 Sek./10 min.
Max Frequenza switching / Max Switching frequency / Max. Schaltfrequenz	18 KHz
Temperatura lavoro / Working temperature / Betriebstemperatur	0-40°C assenza di condensa / absence of condensation keine Kondensation

2.2 COLLEGAMENTI

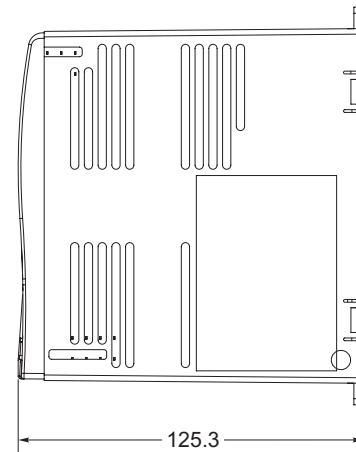
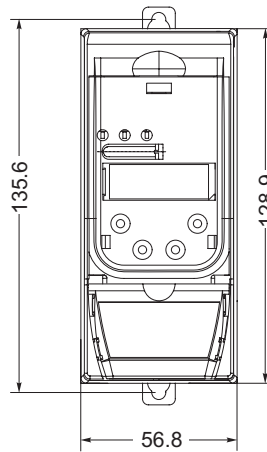
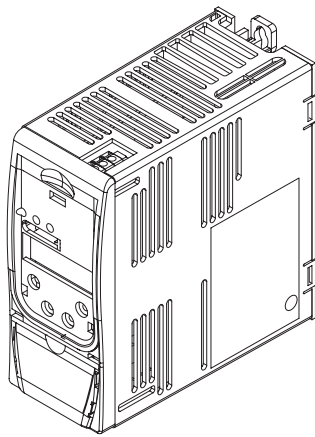
2.2 DRAWINGS

2.2 ANSCHLUSSPLAN



2.3 ACCESSORI
2.3 ACCESSORIES
2.3 ZUBEHÖR


FLASH-LNK	Tastiera ausiliaria RS485	<i>Auxiliary keyboard RS485</i>	Hilfstastatur RS485
KN-PRGE	Chiave esterna di programmazione	<i>Programming key</i>	Externer Programmierschlüssel
SW-PRGE	Chiave aggiornamento SW	<i>Programming update key</i>	SW-Aktualisierungsschlüssel

2.4 DIMENSIONI
2.4 DIMENSIONS
2.4 MASSE


3.0 CONTROLLO VETTORIALE PER BASSE POTENZE 0.75 – 2.2 kW MONOFASE 220 Vac TRIFASE 400 Vac

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- V/Hz programmabile
- Compensazione scorrimento
- Boost automatico
- Regolatore PID
- Autoreset programmabile
- Frenatura in corrente continua
- Gestione buchi di rete
- Gestione stallo motore e blocco inverter
- Salti di frequenza
- Frequenza di uscita: 500 Hz
- Chiave di programmazione
- Motopotenziometro
- Sovramodulazione
- Gestione prese di carico dinamiche
- Aggancio al volo
- Pannello di controllo (opzione)

INGRESSI DIGITALI

PNP o NPN optoisolati:

- 5 ingressi digitali programmabili impostabili PNP o NPN

INGRESSO ANALOGICO:

- 2 ingressi analogici programmabili 0÷10 V, oppure ±10V oppure 0÷20 mA - 4÷20 mA

USCITA DIGITALE:

- 1 open collector NPN

INGRESSO ENCODER:

Opzione

USCITA A RELÈ:

- programmabile come: contatto di allarme, stato inverter, frequenza, rampe

USCITA ANALOGICA:

- 0÷10 V con offset e guadagno regolabili. Proportionale a: frequenza, tensione motore, corrente, coppia, potenza e altre grandezze
- (±10 V opzione)

PORTA SERIALE:

Field bus

- RS485 (protocollo Modbus)
- RS485 optoisolata (opzione)
- CANBUS (protocollo CanOpen o Device-net)

PROTEZIONI

- Sovracorrente
- Sovratensione
- Sottotensione (soglia programmabile)
- Sovratemperatura inverter e motore
- Sovraccarico inverter, motore, resistenza di frenatura
- Mancanza fase
- Cortocircuito tra fase e fase e tra fase e terra
- Cortocircuito tra fase e fase e tra fase e massa

3.0 VECTOR CONTROL FOR LOW POWER 0.75 – 2.2 kW 1 - PHASE 220 Vac 3 - PHASE 400 Vac

MAIN FEATURES:

- Programmable V/Hz
- Slip compensation
- Automatic Boost
- PID regulator
- Programmable autoreset
- Dc braking control
- Power loss management
- Motor stall or inverter fault management
- Jump frequency
- Output frequency: 500 Hz
- Programming key
- Motopotentiometer
- Overmodulation
- Overload dynamic management
- Autocapture motor speed
- Control panel (option)

DIGITAL INPUTS

Optocoupled PNP or NPN:

- 5 digital input programmable setting PNP or NPN

ANALOG INPUT:

- 2 analog input programmable 0÷10 V, or ±10 V or 0÷20 mA - 4÷20 mA

DIGITAL OUTPUT:

- 1 open collector NPN

ENCODER INPUT:

Optional

RELAY OUTPUT:

- programmable: alarm indication, inverter status, frequency, ramps.

ANALOG OUTPUT:

- 0÷10 V with adjustable offset and gain. Proportional to: frequency, motor voltage, current, torque, power and other units
- (±10 V option)

SERIAL PORT:

Field bus

- RS485 (Modbus protocol)
- RS485 optocoupled (option)
- CANBUS (CanOpen or Device-net protocol)

PROTECTIONS:

- Overcurrent
- Undervoltage
- Overvoltage
- Undervoltage (programmable threshold)
- Overtemperature - inverter and motor
- Overload - inverter, motor, braking resistor
- Phase loss
- Phase to phase and phase to earth short circuit
- Phase to phase and phase to ground short circuit

3.0 VEKTORIALE STEUERUNG FÜR NIEDRIGE ANTRIEBSLEISTUNGEN 0.75 – 2.2 kW EINPHASIG 220 Vac DREIPHASIG 400 Vac

HAUPTMERKMALE:

- V/Hz programmierbar
- Schlupfkompensation
- Automatischer Boost
- PID-Regler
- Programmierbarer Autoreset
- Gleichstrombremsung
- Netzausfallsteuerung
- Management bei Überziehen des Motors und Blockierung des Frequenzumrichters
- Frequenzsprung
- Ausgangsfrequenz: 500 Hz
- Programmierschlüssel
- Motorpotentiometer-Funktion
- Übermodulierung
- Dynamisches Überlastmanagement
- Wiederankopplung
- Bedienfeld (Option)

DIGITALEINGÄNGE

Optoisolierte PNP- oder NPN-Eingänge:

- 5 programmierbare Digitaleingänge, als PNP- oder NPN-Eingänge einstellbar

ANALOGUEINGANG:

- 2 Analogeingänge programmierbar mit 0÷10 V - oder ±10 V oder 0÷20 mA - 4÷20 mA

DIGITALAUSGANG:

- 1 NPN-Ausgang open collector

ENCODEREINGANG:

Option

RELAISAUSGANG:

- programmierbar für: Alarm, Umrichterzustand, Frequenz, Rampen

ANALOGAUSGANG:

- 0÷10 V Offset und Verstärkung regulierbar. Proportional zu: Frequenz, Motorspannung, Strom, Drehmoment, Leistung und anderen Größen
- (±10 V Option)

SERIELLE SCHNITTSTELLE:

Feldbus

- RS485 (Modbus-Protokoll)
- RS485 optoisoliert (Option)
- CANBUS (Protokoll CanOpen oder Device-net)

SCHUTZEINRICHTUNGEN

- Überstrom
- Überspannung
- Unterspannung (programmierbarer Schwellenwert)
- Übertemperatur - Umrichter und Motor
- Überlast - Umrichter, Motor, Bremswiderstand
- Keine Phase
- Kurzschluss zwischen Phasen und zwischen Phase und Erde
- Kurzschluss zwischen Phasen und zwischen Phase und Masse

3.1 DESIGNAZIONE INVERTER
3.1 INVERTER DESIGNATION
3.1 BEZEICHNUNG - FREQUENZUMRICHTER

Modello / Model / Modell				Opzioni / Options / Optionen			
Serie Drive Series Antrieb - Serie	Tensione Voltage Spannung	Ingresso Supply Versorgung	Potenza Power Leistung	SW	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	Freno Brake Unit Bremsse
R	2	T	015	X	X	X	X

Tensione di ingresso / Voltage supply / Spannungsversorgung		
2M	220V-15% 240+10	monofase single phase einphasig
2T	220V-15% 240+10%	trifase three phase dreiphasig
4T	380-15% 460+10%	trifase three phase dreiphasig

Sovraccarico corrente Overload current Überlaststrom	150% 30 sec ogni 20 min 30 s ever 20 min 30 Sek./20 min.
Max Frequenza switching Max Switching frequency Max. Schaltfrequenz	18 KHz
Temperatura lavoro Working temperature Betriebstemperatur	0-40°C assenza di umidità absence of humidity keine Feuchtigkeit

Modello Model Modell	Potenza (kW) Power (kW) Leistung (kW)	Uscita corrente (A) Output current (A) Ausgangsstrom (A)	Uscita frequenza Output frequency Ausgangsfrequenz
R 2M 004	0.37	2.2	Fino a 500 Hz Up to 500 Hz Bis 500 Hz
R 2M 008	0.75	3.9	
R 2M 011	1.1	5.5	
R 2M 015	1.5	7	
R 2M 022	2.2	9	
R 2T 004	0.37	2.2	
R 2T 008	0.75	3.9	
R 2T 011	1.1	5.5	
R 2T 015	1.5	7	
R 4T 004	0.37	1.3	
R 4T 008	0.75	2.2	
R 4T 011	1.1	2.8	
R 4T 015	1.5	4	
R 4T 022	2.2	5.5	

Opzioni Options Optionen	SW	X=	standard	standard	standard
	I/O	X=	standard	standard	standard
		E=	ingresso Encoder	Encoder input	Encoder-Eingang
		M=	Uscita Analogica +/- 10V	Analog Output +/- 10V	Analogeingang +/- 10V
		O=	RS 485 Optoisolata (Modbus)	Opto-coupled RS 485 (Modbus)	RS 485 optoisoliert (Modbus)
		T=	CANBUS (CanOpen / Devicenet)	CANBUS (CanOpen / Devicenet)	CANBUS (CanOpen / Devicenet)
	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	X=	non presente	not present	nicht vorhanden
		A=	filtro classe A	A filter	A Filter
	Freno Brake unit Bremsseinheit	X=	non presente	not present	nicht vorhanden
		B=	presente	present	vorhanden

* Le versioni opzionali T, O, E e M sono da definire in fase di ordine e hanno l'I/O della versione standard X più le funzionalità descritte.

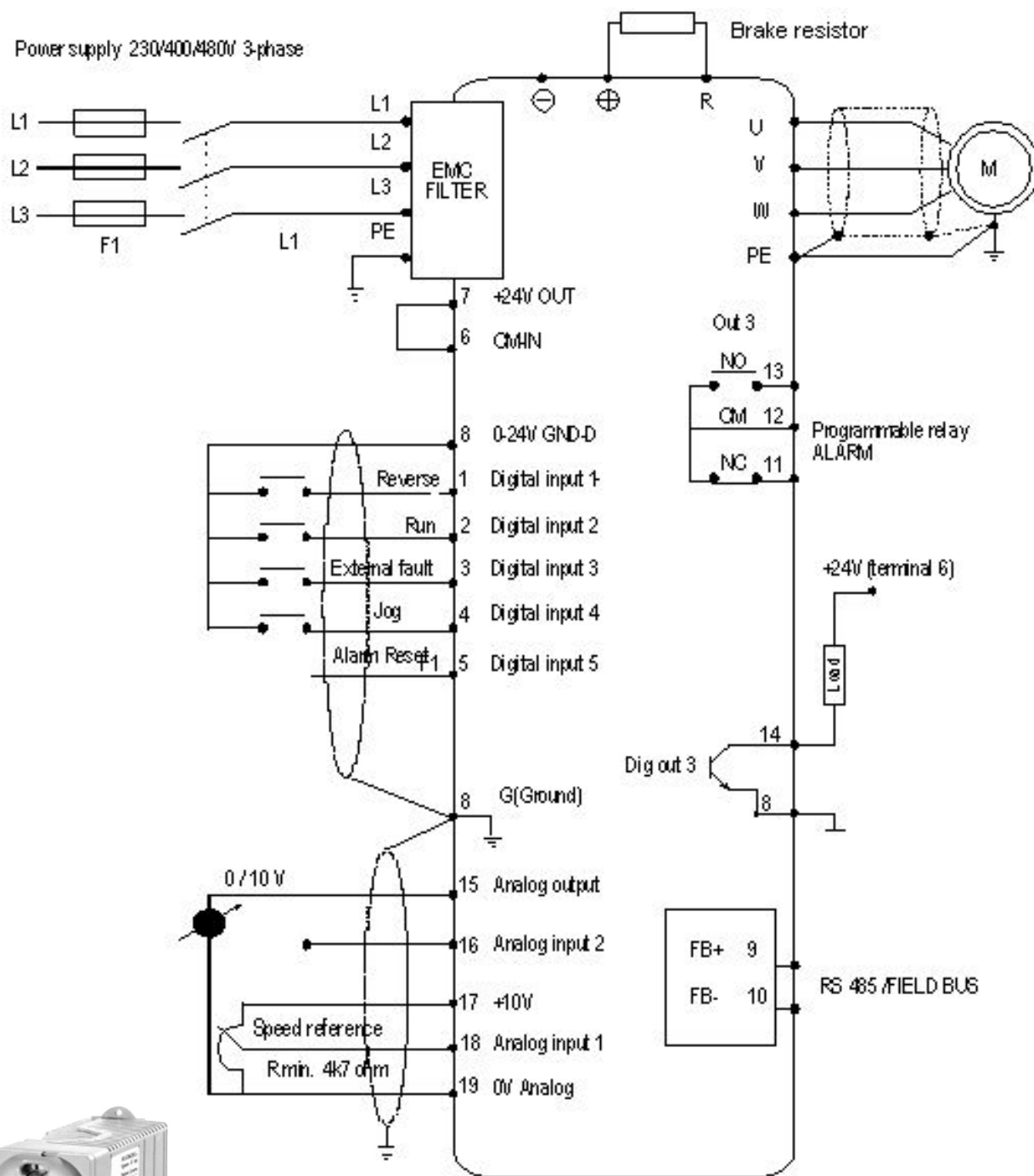
* Options T, O, E and M must be agreed upon on order; these options feature the same I/O as the standard X version and the additional functions described herein.

* Die Optionalversionen T, O, E und M müssen in der Auftragphase definiert werden. Sie haben den I/O gemäß Standardversion X mit den beschriebenen Funktionen.

3.2 COLLEGAMENTI

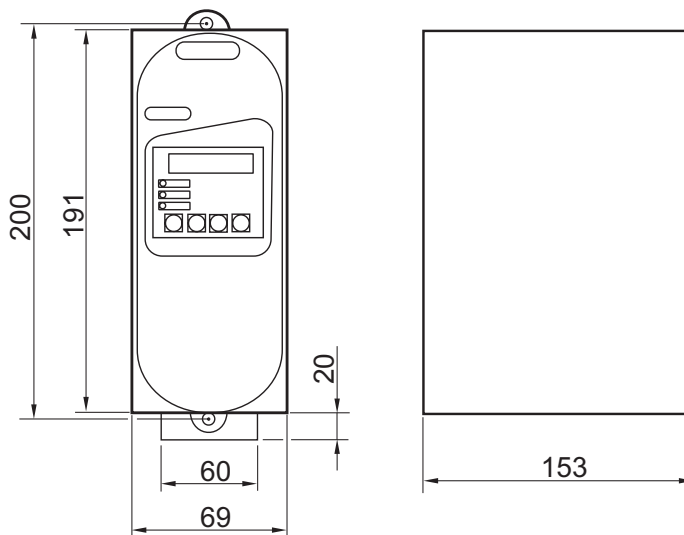
3.2 DRAWINGS

3.2 ANSCHLUSSPLAN



3.3 ACCESSORI
3.3 ACCESSORIES
3.3 ZUBEHÖR


FXX TST	Tastierino di programmazione	<i>Programming Keyboard</i>	Programmiertastatur
AUX TST	Tastiera ausiliaria con 2 Mt di cavo	<i>Auxiliary keyboard with 2 Mt cable</i>	Hilfstastatur mit 2 m Kabel
KN-PRGE	Chiave esterna di programmazione	<i>Programming Key</i>	Externer Programmierschlüssel
AUX 232/485	Scheda interfaccia seriale RS232 – RS485	<i>Serial Interface card RS232 - RS485</i>	Serielle Schnittstellenkarte RS232 – RS485
IR3F-01.5	Induttanza di rete trifase per 2T004-2T008	<i>Three-phase input choke for 2T004-2T008</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 2T004-2T008
IR3F-022	Induttanza di rete trifase per 2T011	<i>Three-phase input choke for 2T011</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 2T011
IR3F-030	Induttanza di rete trifase per 2T015	<i>Three-phase input choke for 2T015</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 2T015
IR3F-00.8	Induttanza di rete trifase per 4T004-4T008	<i>Three-phase input choke for 4T004-4T008</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 4T004-4T008
IR3F-01.5	Induttanza di rete trifase per 4T011-4T015	<i>Three-phase input choke for 4T011-4T015</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 4T011-4T015
IR3F-022	Induttanza di rete trifase per 4T022	<i>Three-phase input choke for 4T022</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 4T022

3.4 DIMENSIONI
3.4 DIMENSIONS
3.4 MASSE




4.0 CONTROLLO VETTORIALE PER MEDIE POTENZE 3-18.5 kW con 380-480V 1.5-11 kW con 230V ALIMENTAZIONE TRIFASE

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- V/Hz programmabile
- Compensazione scorrimento
- Boost automatico
- Regolatore PID
- Autoreset programmabile
- Frenatura in corrente continua
- Gestione Buchi e Mancanza rete
- Gestione stallo motore e blocco inverter
- Salti di frequenza
- Frequenza di uscita: 0.1÷1000 Hz
- Chiave di programmazione
- Motopotenziometro
- Sovramodulazione
- Gestione prese di carico dinamiche
- Sovraccarico 180% per 40 sec. ogni 10 minuti
- Aggancio al volo
- Pannello di controllo
- Unità di frenatura integrata
- Protezione termica del motore e della resistenza di frenatura
- Filtro EMC integrato classe A (opzionale) o classe B esterno.

INGRESSI DIGITALI

- 4 Ingressi digitali programmabili
- 1 Ingresso Encoder TTL/HTL configurabile come 2 ingressi digitali PNP o NPN

USCITE DIGITALI

- 2 USCITE a relè programmabile NO/NC
- 2 USCITE digitali programmabili open collector NPN

INGRESSI ANALOGICI

- 1 segnale configurabile come: ± 10 Vdc, o 0÷20 mA, o 4÷20 mA
- 1 segnale differenziale configurabile come: ± 10 Vdc, o 0÷20 mA, o 4÷20 mA

USCITE ANALOGICHE

- 1 segnale uscita ± 10 Vdc

PORTA SERIALE:

- RS485 (protocollo Modbus)
- CANBUS (protocollo CanOpen o Device-net)
- Profibus

POTENZIONI

- Sovracorrente
- Sovratensione
- Sottotensione (soglia programmabile)
- Sovratemperatura inverter
- Sovraccarico inverter, motore, resistenza di frenatura
- Mancanza fase
- Cortocircuito tra fase e fase e tra fase e massa

4.0 MEDIUM POWER DRIVE VECTOR CONTROL 3-18.5 kW with 380-480V 1.5-11 kW with 230V 3 - PHASE POWER SUPPLY

MAIN FEATURES:

- Programmable V/Hz
- Slip compensation
- Automatic Boost
- PID regulator
- Programmable autoreset
- Dc braking control
- Power loss management
- Motor stall or inverter fault management
- Jump frequency
- Output frequency: 0.1÷1000 Hz
- Programming key
- Motopotentiometer
- Overmodulation
- Overload dynamic management
- Overload 180% for 40 sec. every 10 min.
- Autocapture function (Flying restart)
- Control panel
- Integrated braking unit
- Motor and brake resistor thermal protection
- EMC filter: internal, class A (option) or external, class B.

DIGITAL INPUT

- 4 digital programmable input
- 1 Encoder input TTL/HTL configurable like 2 digital PNP or NPN input

DIGITAL OUTPUT

- 2 programmable relè output NO/NC
- 2 programmable digital output open collector NPN

ANALOG INPUT

- 1 analog signal ± 10 Vdc, or 0÷20 mA, or 4÷20 mA
- 1 analog differential ± 10 Vdc, or 0÷20 mA, or 4÷20 mA

ANALOG OUTPUT

- 1 signal output ± 10 Vdc

SERIAL PORT:

- RS485 (Modbus protocol)
- CANBUS (CanOpen or Device-net protocol)
- Profibus

PROTECTIONS:

- Overcurrent
- Overvoltage
- Undervoltage (programmable threshold)
- Overheating inverter
- Overload inverter, motor, braking resistor
- Phase loss
- Phase to phase and phase to ground short circuit

4.0 VEKTORIALE STEUERUNG FÜR MITTLERE ANTRIEBSLEISTUNGEN 3-18.5 kW mit 380-480V 1.5-11 kW mit 230V DREIPHASIG-VERSORGUNG

HAUPTMERKMALE:

- V/Hz programmierbar
- Schlupfkompensation
- Automatischer Boost
- PID-Regler
- Programmierbarer Autoreset
- Gleichstrombremsung
- Netzausfallsteuerung
- Management bei Überziehen des Motors und Blockierung des Frequenzumrichters
- Frequenzsprung
- Ausgangsfrequenz: 0.1÷1000 Hz
- Programmierschlüssel
- Motorpotentiometer-Funktion
- Übermodulierung
- Dynamisches Überlastmanagement
- Überlast 180% für 40 Sek. alle 10 Minuten
- Wiederankopplung
- Bedieneinheit
- Integrierte Bremsenheit
- Thermischer Überlastschutz für Motor und Bremswiderstand
- Integrierter EMC-Filter der Klasse A (Optional) oder Klasse B extern.

DIGITALEINGÄNGE

- 4 programmierbare Digitaleingänge
- 1 Encodereingang TTL/HTL als 2 digitale PNP- oder NPN-Eingänge konfigurierbar

DIGITALAUSGÄNGE

- 2 programmierbare NO/NC-Relaisausgänge
- 2 programmierbare NPN-Digitaleingänge open collector

ANALOGEINGÄNGE

- 1 Signal, konfigurierbar in: ± 10 Vdc, oder 0÷20 mA, oder 4÷20 mA
- 1 Differenzialsignal, konfigurierbar in: ± 10 Vdc, oder 0÷20 mA, oder 4÷20 mA

ANALOGAUSGÄNGE

- 1 Ausgangssignal ± 10 Vdc

SERIELLE SCHNITTSTELLE:

- RS485 (Modbus-Protokoll)
- CANBUS (Protokoll CanOpen oder Device-net)
- Profibus

SCHUTZEINRICHTUNGEN

- Überstrom
- Überspannung
- Unterspannung (programmierbarer Schwellenwert)
- Übertemperatur - Umrichter
- Überlast - Umrichter, Motor, Bremswiderstand
- Keine Phase
- Kurzschluss zwischen Phasen und zwischen Phase und Masse

4.1 DESIGNAZIONE INVERTER
4.1 INVERTER DESIGNATION
4.1 BEZEICHNUNG - FREQUENZUMRICHTER

Modello / Model / Modell		Configurazione / Configuration / Konfiguration		
Serie Drive Series Antrieb - Serie	Potenza Power Leistung	SW	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter
V	040	X	X	X

Modello Model Modell	Potenza (kW) Power (kW) Leistung (kW)	Uscita corrente (A) Output current (A) Ausgangsstrom (A)	Uscita frequenza Output frequency Ausgangsfrequenz
V 030	3	7.5	Fino a 1000 Hz Up to 1000 Hz Bis 1000 Hz
V 040	4	9	
V 055	5.5	12.5	
V 075	7.5	17	
V 110	11	25	
V 150	15	33	
V 185	18.5	38	

Opzioni Options Optionen	SW	X=	standard	<i>standard</i>	standard
	I/O	X=	I/O standard	<i>standard I/O</i>	I/O standard
		O=	I/O standard con PL-485I	<i>standard I/O with PL-485I</i>	I/O standard mit PL-485I
		P=	I/O standard con PL-Profibus	<i>standard I/O with PL-Profibus</i>	I/O standard mit PL-Profibus
		T=	I/O standard con PL-CANBUS	<i>standard I/O with PL-CANBUS</i>	I/O standard mit PL-CANBUS
	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	X=	non presente	<i>not present</i>	nicht vorhanden
A=		filtro classe A	<i>class A industrial level</i>	Filter in Klasse A	

* per la descrizione dei codici PL- vedere la sezione OPZIONI

* For PL code descriptions please see section OPTIONS

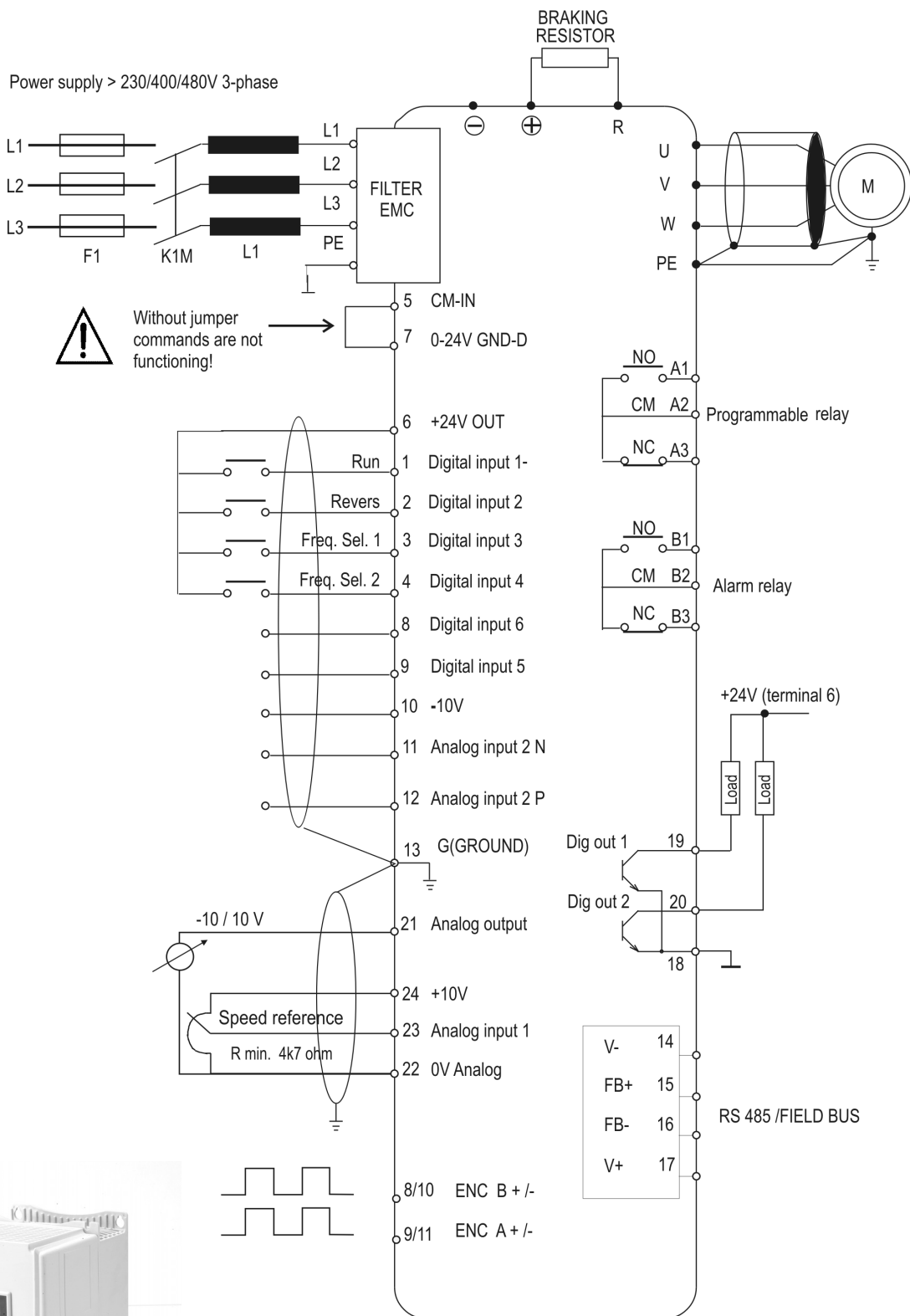
* bezüglich der Beschreibung der Codes PL- siehe Abschnitt OPTIONEN

Tensione di ingresso / Voltage supply / Eingangsspannung	230 V-15% / 460 V+10% 50-60 Hz
Sovraccarico corrente / Overload current / Überlaststro	180% 40 sec/10 min 40 s/10 min. 40 Sek./10 min.
Max Frequenza switching / Max Switching frequency / Max. Schaltfrequenz	18 KHz
Temperatura lavoro / Working temperature / Betriebstemperatur	0-40°C assenza di condensa <i>absence of condensation</i> keine Kondensation

4.2 COLLEGAMENTI

4.2 DRAWINGS

4.2 ANSCHLUSSPLAN



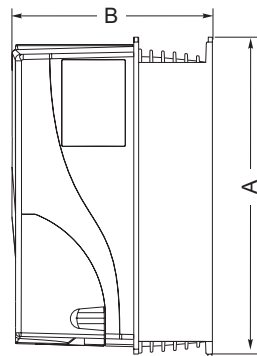
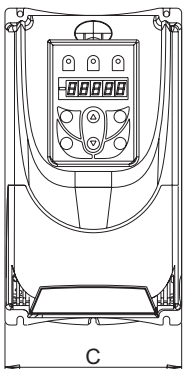
4.3 ACCESSORI
4.3 ACCESSORIES
4.3 ZUBEHÖR


FLASH-TST	Tastiera di controllo	<i>Control keyboard</i>	Steuertastatur
FLASH-LNK	Tastiera ausiliaria RS485	<i>Auxiliary keyboard RS485</i>	Hilfstastatur RS485
KBV	Kit remotazione (2m) per tastiera FLASH-TST	<i>Remote FLASH-TST keyboard kit (2 m)</i>	Kit Remote FLASH-TST für Tastatur (2m)
KN-PRGE	Chiave esterna di programmazione	<i>Programming key</i>	Externer Programmierschlüssel
AUX 232/485	Scheda interfaccia RS232 -RS485	<i>Serial interface: RS232 - RS485</i>	Schnittstellenkarte RS232-RS485

IR 3F-030	Induttanza di rete trifase per 3 kW	<i>AC input three phase choke for 3 kW</i>	Induktanz Dreiphasennetz für 3 kW
IR 3F-040	Induttanza di rete trifase per 4 kW	<i>AC input three phase choke for 4 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 4 kW
IR 3F-055	Induttanza di rete trifase per 5.5 kW	<i>AC input three phase choke for 5.5 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 5.5 kW
IR 3F-075	Induttanza di rete trifase per 7.5 kW	<i>AC input three phase choke for 7.5 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 7.5 kW
IR 3F-011	Induttanza di rete trifase per 11 kW	<i>AC input three phase choke for 11 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 11 kW
IR 3F-015	Induttanza di rete trifase per 15 kW	<i>AC input three phase choke for 15 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 15 kW
IR 3-022	Induttanza di rete trifase per 18.5 kW	<i>AC input three phase choke for 18.5 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 18.5 kW

4.4 OPZIONI
4.4 OPTIONS
4.4 OPTIONEN

PL-RS485I	Scheda interfaccia RS485 OPTOISOLATA (Modbus)	<i>Optocoupled interface board</i>	OPTOISOLATA-Schnittstellenkarte RS485/ModBus photokoppler
PL-CANBUS	Scheda interfaccia CANBUS	<i>Interface board CANBUS</i>	CANBUS-Schnittstellenkarte
PL-Profibus	Scheda interfaccia Profibus	<i>Interface board Profibus</i>	Profibus-Schnittstellenkarte

4.5 DIMENSIONI
4.5 DIMENSIONS
4.5 MASSE


[mm]	C	B	A
Taglia 1 Size 1 Baugröße 1	145.0	165.0	260.0
Taglia 1 Size 2 Baugröße 2	165.5	188.2	323.0

4.6 FILTRO EMC INTEGRATO
4.6 INTERNAL EMC FILTER
4.6 INTEGRIERTER EMC-FILTER

Modello / Model / Modell	Taglia 1 / Size 1 / Baugröße 1	Taglia 2 / Size 2 / Baugröße 2
V 030	X	
V 040	X	
V 055	X	
V 075		X
V 110		X
V 150		X
V 185		-

**5.0 CONTROLLO VETTORIALE
PER ALTE POTENZE
22-200 kW con 380-480V
11-100 kW con 230V
ALIMENTAZIONE TRIFASE**

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- V/Hz programmabile
- Compensazione scorrimento
- Boost automatico
- Regolatore PID
- Autoreset programmabile
- Frenatura in corrente continua
- Gestione buchi e mancanza rete
- Gestione stallo motore e blocco inverter
- Salti di frequenza
- Chiave di programmazione
- Motopotenziometro
- Sovramodulazione
- Gestione prese di carico dinamiche
- Sovraccarico 150% per 60 sec. ogni 5 minuti
- Aggancio al volo
- Pannello di controllo
- Unità di frenatura integrata
- Protezione termica del motore e della resistenza di frenatura

INGRESSI DIGITALI

- 8 Ingressi digitali programmabili

USCITE DIGITALI

- 2 USCITE a relè programmabile NO/NC
- 2 USCITE digitali programmabili open collector NPN

INGRESSO ENCODER:

Scheda opzionale

INGRESSI ANALOGICI

- 3 segnali configurabili come: ± 10 Vdc, o $0 \div 20$ mA, o $4 \div 20$ mA

USCITE ANALOGICHE

- 2 uscite ± 10 Vdc

PORTA SERIALE:

- RS485 (protocollo Modbus)
- CANBUS (protocollo CanOpen o Device-net)
- Profibus

PROTEZIONI

- Sovracorrente
- Sovratensione
- Sottotensione (soglia programmabile)
- Sovratemperatura inverter
- Sovraccarico inverter, motore, resistenza di frenatura
- Mancanza fase
- Cortocircuito tra fase e fase e tra fase e massa

**5.0 HIGH POWER DRIVE
VECTOR CONTROL
22-200 kW with 380-480V
11-100 kW with 230V
3 - PHASE POWER SUPPLY**

MAIN FEATURES:

- Programmable V/Hz
- Slip compensation
- Automatic Boost
- PID regulator
- Programmable autoreset
- Dc braking control
- Power loss management
- Motor stall or inverter fault management
- Jump frequency
- Programming key
- Motopotentiometer
- Overmodulation
- Overload dynamic management
- Overload 150% for 60 sec. every 5 min.
- Autocapture function (Flying restart)
- Control panel
- Integrated braking unit
- Motor and brake resistor thermal protection

DIGITAL INPUTS

- 8 digital programmable inputs

DIGITAL OUTPUTS

- 2 programmable NO/NC relay outputs
- 2 programmable open collector NPN digital outputs

ENCODER INPUT:

Optional card

ANALOG INPUTS

- 3 analog signal configurable settings: ± 10 Vdc, or $0 \div 20$ mA, or $4 \div 20$ mA

ANALOG OUTPUTS

- 2 outputs ± 10 Vdc

SERIAL PORT:

- RS485 (Modbus protocol)
- CANBUS (CanOpen or Device-net protocol)
- Profibus

PROTECTIONS:

- Overcurrent
- Overvoltage
- Undervoltage (programmable threshold)
- Overheating inverter
- Overload inverter, motor, braking resistor
- Phase loss
- Phase to phase and phase to ground short circuit

**5.0 VEKTORIALE STEUERUNG FÜR
HOHE ANTRIEBSLEISTUNGEN
22-200 kW mit 380-480V
11-100 kW mit 230V
DREIPHASIG-VERSORGUNG**

HAUPTMERKMALE:

- V/Hz programmierbar
- Schlupfkompensation
- Automatischer Boost
- PID-Regler
- Programmierbarer Autoreset
- Gleichstrombremsung
- Netzausfallsteuerung
- Management bei Überziehen des Motors und Blockierung des Frequenzumrichters
- Frequenzsprung
- Programmierschlüssel
- Motorpotentiometer-Funktion
- Übermodulierung
- Dynamisches Überlastmanagement
- Überlast 150% für 60 Sek. alle 5 Minuten
- Wiederankopplung
- Bedieneinheit
- Integrierte Bremsenheit
- Thermischer Überlastschutz für Motor und Bremswiderstand

DIGITALEINGÄNGE

- 8 programmierbare Digitaleingänge

DIGITALAUSGÄNGE

- 2 programmierbare NO/NC-Relaisausgänge
- 2 programmierbare NPN-Digitaleingänge open collector

ENCODEREINGANG:

Optionalkarte

ANALOGEINGÄNGE

- 3 Signale, konfigurierbar in: ± 10 Vdc, oder $0 \div 20$ mA, oder $4 \div 20$ mA

ANALOGAUSGÄNGE

- 2 Ausgänge ± 10 Vdc

SERIELLE SCHNITTSTELLE:

- RS485 (Modbus-Protokoll)
- CANBUS (Protokoll CanOpen oder Device-net)
- Profibus

SCHUTZEINRICHTUNGEN

- Überstrom
- Überspannung
- Unterspannung (programmierbarer Schwellenwert)
- Übertemperatur - Umrichter
- Überlast - Umrichter, Motor, Bremswiderstand
- Keine Phase
- Kurzschluss zwischen Phasen und zwischen Phase und Masse

5.1 DESIGNAZIONE INVERTER
5.1 INVERTER DESIGNATION
5.1 BEZEICHNUNG - FREQUENZUMRICHTER

Modello / Model / Modell		Opzioni / Options / Optionen			
Serie Drive Series Antrieb - Serie	Potenza Power Leistung	SW	I/O	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	Freno Brake Unit Bremsen
T	220	X	X	X	X

Modello Model Modell	Potenza (kW) 400 Vac Power (kW) 400 Vac Leistung (kW) 400 Vac	Uscita corrente (A) Output current (A) Ausgangsstrom (A)	Uscita frequenza Output frequency Ausgangsfrequenz
T 220	22	43	Fino a 500 Hz Up to 500 Hz Bis 500 Hz
T 300	30	57	
T 370	37	72	
T 450	45	85	Fino a 200 Hz Up to 200 Hz Bis 200 Hz
T 550	55	104	
T 750	75	129	
T 900	90	188	
T 1100	110	191	
T 1320	132	227	
T 1600	160	295	
T 2000	200	364	

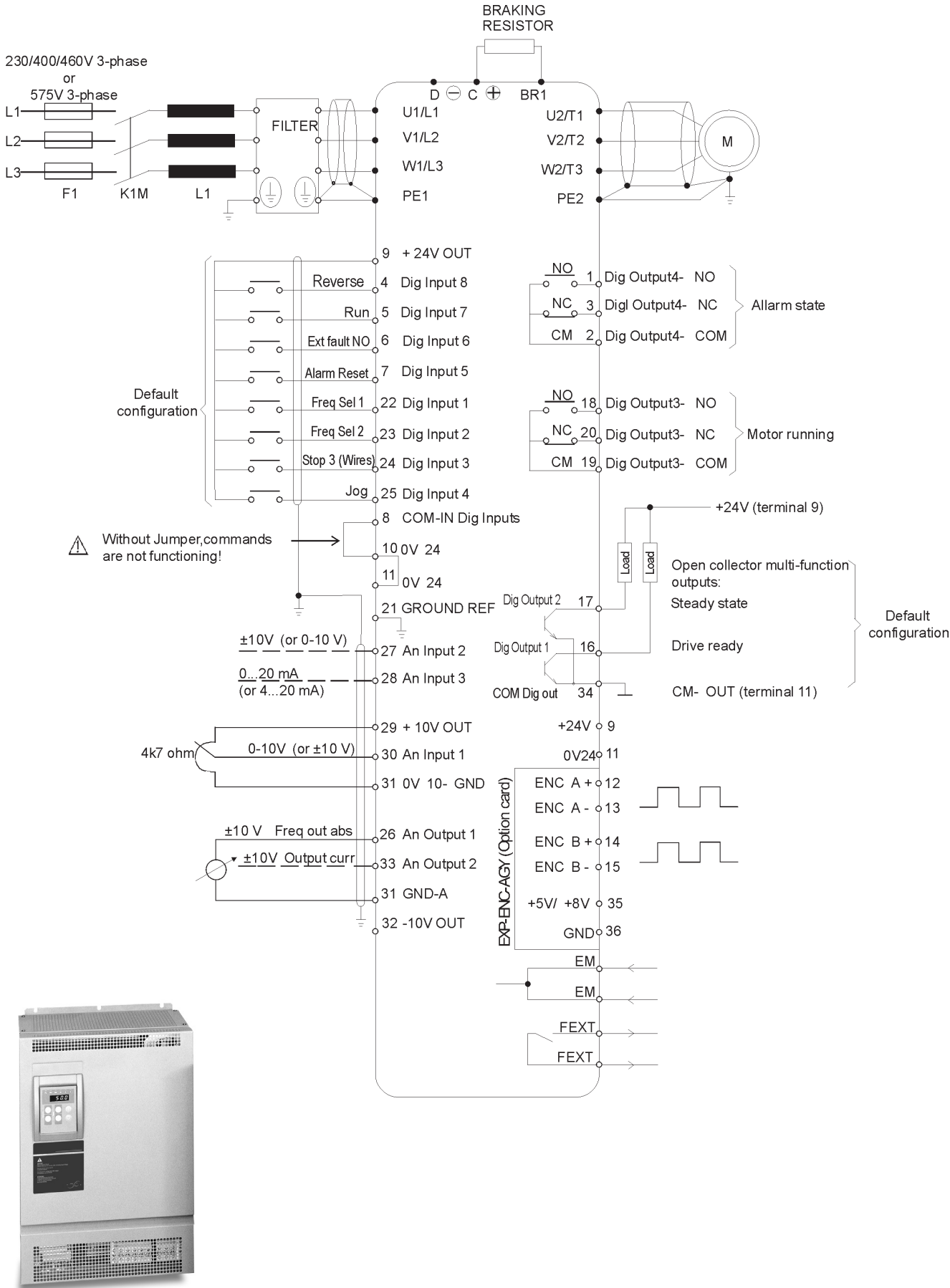
Opzioni Options Optionen	SW	X=	standard	<i>standard</i>	standard
	I/O	X=	standard	<i>standard</i>	standard
		T=	Canbus	<i>Canbus</i>	Canbus
	Filtro EMC EMC Filter EMC-Filter	X=	non presente	<i>not present</i>	nicht vorhanden
	Frenatura Brake Bremsung	X=	non presente	<i>not present</i>	nicht vorhanden
B=		con unità interna solo da 22 a 55 kW	<i>with integrated braking circuit only from 22 to 55 kW</i>	mit interner Einheit nur von 22 bis 55 kW	

Tensione di ingresso / Voltage supply / Eingangsspannung	230 V-15% / 460 V+10% 50-60 Hz
Sovraccarico corrente / Overload current / Überlaststro	150% 60 sec/5 min 60 s/5 min. 60 Sek./5 min.
Max Frequenza switching / Max Switching frequency / Max. Schaltfrequenz	16 kHz da 22 a 37 kW 8 kHz da 45 a 132 kW 4kHz da 160 a 200 kW <i>16 kHz with integrated braking circuit only from 22 to 37 kW</i> <i>8 kHz with integrated braking circuit only from 45 to 132 kW</i> <i>4 kHz with integrated braking circuit only from 160 to 200 kW</i> 16 kHz von 22 bis 37 kW / 16 kHz mit integriertem Bremschaltkreis nur von 22 bis 37 kW 8 kHz von 45 bis 132 kW / 8 kHz mit integriertem Bremschaltkreis nur von 45 bis 132 kW 4 kHz von 160 bis 200 kW / 4 kHz mit integriertem Bremschaltkreis nur von 160 bis 200 kW
Temperatura lavoro / Working temperature / Betriebstemperatur	0-40°C assenza di umidità <i>absence of humidity</i> keine Feuchtigkeit
Temperatura magazzino / Storage temperature / Lagerungstemperatur	-20 +55°C assenza di umidità <i>absence of humidity</i> keine Feuchtigkeit

5.2 COLLEGAMENTI

5.2 DRAWINGS

5.2 ANSCHLUSSPLAN



5.3 ACCESSORI
5.3 ACCESSORIES
5.3 ZUBEHÖR

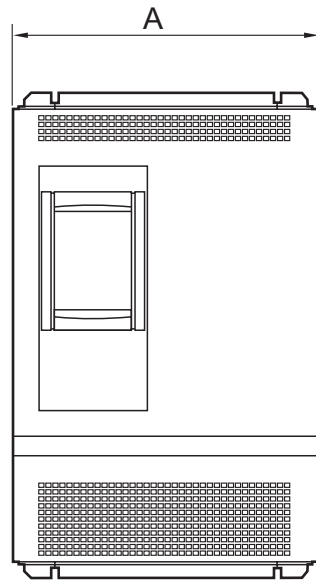
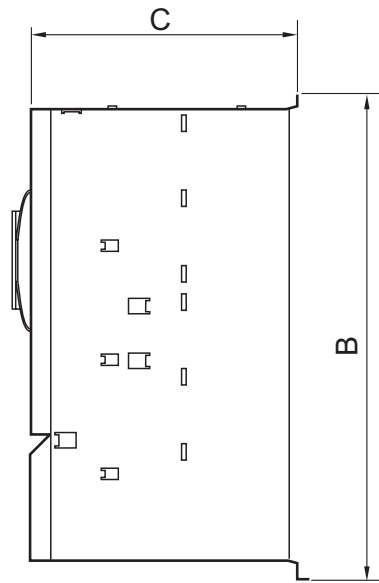

FOXG-TST	Tastierino di programmazione	<i>Programming keypad</i>	Programmiertastatur
KBG	Kit remotazione per FOXG-TST	<i>Remote FOXG-TST kit</i>	Kit Remote für FOXG-TST
KN-PRGE	Chiave esterna di programmazione	<i>External programming key</i>	Externer Programmierschlüssel
AUX 232/485	Scheda interfaccia RS232 - RS485	RS232 - RS485 interface card	Schnittstellenkarte RS232 – RS485
EXP-D6A1R 1-FOXG	Espansione 4 Ing. Digitali/2 Uscite Digitali/1 relè	Expansion 4 Digital inputs /2 Digital outputs /1 relay	Erweiterung 4 Digitaleingänge/2 Digitalausgänge/1 Relais
EXP-D8-120	Interfaccia I/O Digitali (8 Ing. A 120 Vac - 8 Uscite a 24 Vdc)	I/O Digital Interface (8 IN: 120 Vac - 8 OUT: 24 Vdc)	I/O Digitalschnittstelle (8 Eing. mit 120 Vac - 8 Ausgänge mit 24 Vdc)
SBI-PDP-FOXG	Interfaccia ProfiBus	Profibus interface	Profibus-Schnittstelle
T-ENC	Interfaccia Encoder	Encoder interface	Encoder-Schnittstelle

BUy1050	Unità di frenatura 50A medi - Alimentazione da DC bus	<i>UL Brake unit : 50A medium - DC Supply: bus - UL</i>	Bremseinheit 50 A Mittelwert- Versorgung über DC-Bus
BUy1085	Unità di frenatura 85A medi - Alimentazione da DC bus	<i>UL Brake unit 85A medium - Dc supply: bus - UL</i>	Bremseinheit 85 A Mittelwert - Versorgung über DC-Bus
IR 3-022	Induttanza di rete trifase per 22 kW	<i>AC input three phase choke for 22 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 22 kW
IR 3-030	Induttanza di rete trifase per 30 kW	<i>AC input three phase choke for 30 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 30 kW
IR 3-037	Induttanza di rete trifase per 37 kW	<i>AC input three phase choke for 37 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 37 kW
IR 3-055	Induttanza di rete trifase per 45 - 55 kW	<i>AC input three phase choke for 45 - 55 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 55 - 45 kW
IR 3-090	Induttanza di rete trifase per 75 - 90 kW	<i>AC input three phase choke for 75 - 90 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 75 kW
IR 3-160	Induttanza di rete trifase per 110 - 132 - 160 kW	<i>AC input three phase choke for 110 - 132-160 kW</i>	Induktanz - Dreiphasennetz für 110 - 132 - 160 kW
IU 3-022	Induttanza di uscita trifase per 22 kW	<i>Output three phase choke 22 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 22 kW
IU 3-022	Induttanza di uscita trifase per 22 kW	<i>Output three phase choke 22 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 22 kW
IU 3-030	Induttanza di uscita trifase per 30 kW	<i>Output three phase choke 30 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 30 kW
IU 3-037	Induttanza di uscita trifase per 37kW	<i>Output three phase choke 37 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 37 kW
IU 3-055	Induttanza di uscita trifase per 45 - 55 kW	<i>Output three phase choke 45 - 55 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 55 - 45 kW
IU 3-090	Induttanza di uscita trifase per 75 - 90 kW	<i>Output three phase choke 75 - 90 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 90 - 75 kW
IU 3-160	Induttanza di uscita trifase per 110 - 132 - 160 kW	<i>Output three phase choke 110 - 132 - 160 kW</i>	Induktanz - dreiphasiger Ausgang für 110 - 132 - 160 kW

5.4 DIMENSIONI

5.4 DIMENSIONS

5.4 MASSE



Modello / Model / Modell	A	B	C
T 220	309	489	268
T 300	309	489	308
T 370	309	489	308
T 450	376	564	308
T 550	376	564	308
T 750	509	741	297.5
T 900	509	909	297.5
T 1100	509	909	297.5
T 1320	509	909	297.5
T 1600	509	965	442
T 2000	509	965	442

6.0 RESISTENZE DI FRENATURA
6.0 BRAKE RESISTORS
6.0 BREMSWIDERSTÄNDE

Modello / Model / Modell	R [ohm]	Power [Watt]	A	B	D	IP	Fig.
RRE 0,8-100R	100	80	112	30	25	54	1
RRE 2-100R	100	200	309	30	25	54	1
RRE 3,5-75R	75	350	160	80	20	54	2
RRE3,5-100R	100	350	160	80	20	54	2
RRE 13-30R	30	1300	240	80	20	54	2
RRE 13-50R	50	1300	240	80	20	54	2
RRE 13-70R	70	1300	240	80	20	54	2
RRE 22-28R	28	2200	506	107	300	23	3
RRE 40-15R4	15.4	4000	626	107	300	23	3
RRE 40-11R6	11.6	4000	626	107	300	23	3
RRE 80-7R7	7.7	8000	626	197	300	23	3

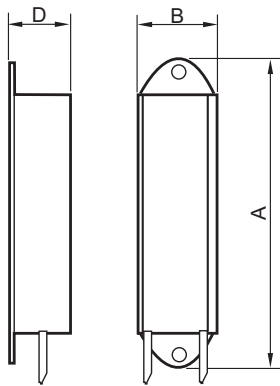
6.1 DIMENSIONI
6.1 DIMENSIONS
6.1 MASSE


Fig. 1

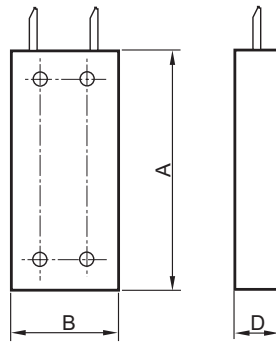


Fig. 2

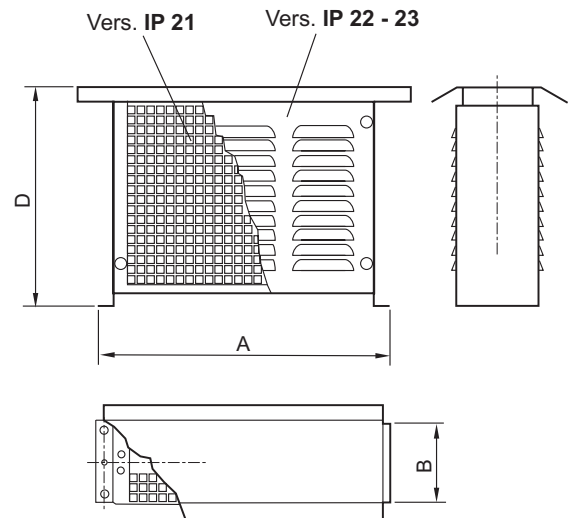


Fig. 3