

Digital Inverter

Synthesis



Inverter Serie Synthesis

Bonfiglioli: Soluzioni Specifiche per il Controllo e la Trasmissione di Potenza

Inverter		
	Specifiche base	2
	Specifiche funzionali	3
	Codice d'ordine	3
	Lista completa parametri	4
	Selezione resistenze di frenatura	5
	Caratteristiche elettriche	5
	Dimensioni e posizionamento delle morsettiere	6
Bonfiglioli Worldwide		8



Bonfiglioli: Soluzioni Specifiche per il Controllo e la Trasmissione di Potenza

Diversificazione dell'offerta, automazione dei processi produttivi e qualità, hanno fatto di Bonfiglioli un grande protagonista del settore. Punti fondamentali della filosofia Bonfiglioli sono: le soluzioni integrate, la competenza, l'innovazione tecnologica e una produzione protesa a perseguire gli standards più elevati di qualità.

La gamma di prodotti Bonfiglioli si prefigge di soddisfare i massimi requisiti in termini di processo industriale e soluzione di automazione, come pure di soluzioni per applicazioni mobili.



Queste aree di mercato sono coperte dalle seguenti linee di prodotto:



**BONFIGLIOLI
RIDUTTORI**

motoriduttori e riduttori elicoidali, conici e a vite senza fine



**BONFIGLIOLI
TRASMITAL**

motoriduttori e riduttori epicicloidali



**BONFIGLIOLI
VECTRON**

azionamenti AC



Synthesis unisce le migliori caratteristiche di economicità, compattezza e versatilità attualmente disponibili su inverter da quadro di piccola taglia.

Facile da installare e programmare, racchiude in un numero limitato di parametri le più importanti funzioni richieste ad un inverter di questo tipo.

Indicato in particolare per APPLICAZIONI del tipo NASTRI TRASPORTATORI, POMPE, COCLEE, MISCELATORI, AGITATORI, è disponibile anche nella versione con protezione IP65 (NEMA 4) per montaggi fuori quadro ed a bordo macchina.

Synthesis, disponibile fino alla potenza di 2.2 kW con alimentazione monofase 220 V, trifase 400 V, è dotato di filtro interno in classe A ed è conforme ai principali standard mondiali.



Modello SYN10	S220 01 AF	S220 03 AF	S220 05 AF	S220 07 AF	S220 09 AF
Potenza motore consigliata (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
Grandezza	Corrente d'uscita (A) ¹	1.4	2.3	4.2	7.5
	Pot. apparente (kVA)	0.53	0.88	1.6	2.9
Tensione d'ingresso	Monofase 200V - 240V, 50/60 Hz				
Tolleranza ammessa	Tensione +10%, -15%, frequenza +/-5%				
Tensione d'uscita ²	Trifase 200V - 240V				
Compatibilità EMC	Classe A (filtro interno monofase di serie)				
Versioni disponibili	IP20, IP65 S				

Modello SYN10	T400 05 AF	T400 07 AF	T400 09 AF
Potenza motore consigliata (kW)	0.75	1.5	2.2
Grandezza	Corrente d'uscita (A) ¹	2.3	3.8
	Pot. apparente (kVA)	1.7	2.9
Tensione d'ingresso	Trifase 380V-460V, 50/60Hz		
Tolleranza ammessa	Tensione +10%, -15%, frequenza +/-5%		
Tensione d'uscita ²	Trifase 380V - 460V		
Compatibilità EMC	Classe A (filtro interno trifase di serie)		
Versioni disponibili	IP20, IP65 S		

Note¹: Il valore indicato della corrente d'uscita è riferito ad una frequenza di PWM pari a 8 kHz. (parametro F12=5)

Note²: La tensione massima di uscita è uguale a quella di entrata.

Specifiche funzionali

Grandezza	Specifiche
Tipo segnali digitali di ingresso	Tipo PNP ingresso (è consentita l'alimentazione 24VDC esterna)
Metodo di controllo	Controllo PWM sinusoidale
Intervallo frequenza	1~200 Hz
Risoluzione	Digitale: 0.1 Hz (1 ~ 99.9 Hz); 1 Hz (100 ~ 200 Hz)
Controllo frequenza	Analogica: 1Hz/ 60 Hz
	Direttamente tramite i tasti ▲ e ▼
	0~10 V, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 20 mA
	Limite superiore ed inferiore di frequenza
Frequenza portante	4~16 kHz
Accelerazione e decelerazione	0.1~ 999 Sec
Caratteristica V/f	6 caratteristiche
Controllo di coppia	Livello di boost regolabile manualmente
Ingressi multifunzione	2 ingressi, per selezione multi velocità 1 (Sp.1) / multi velocità 2 (Sp.2) / Jog / Arresto di emergenza esterno / Blocco impulsi in uscita / Reset
	Una, a morsetto di relé, regolabile su Guasto / Marcia / Frequenza
	S220 01 03 e 05: circa il 20% S220 07, 09 e T400: 20%~100%, con resistenza opzionale
	Decelerazione o arresto per inerzia, reset allarme automatico, frenatura in corrente continua (DC brake)
Uscite multifunzione	Decelerazione o arresto per inerzia, reset allarme automatico, frenatura in corrente continua (DC brake)
Coppia di frenatura	Display a 3 led indicazione frequenza e parametri inverter / Memoria allarmi / Versione programma
Altre funzioni	-10 ~ +40°C (senza coperchio: -10°C ~ +50°C)
Display	0~95% RH senza condensa
Temperatura operativa	Sotto 1 G (9.8 m/s ²)
Umidità	EN50081-1, EN50081-2, EN50082-2, EN50178, EN61800-3+A11
Vibrazione	UL508C
Specifiche EMC	150% per 1 min.
UL	Tensione DC > 410V (serie monofase); > 800V (serie trifase)
Protezione sovraccarico	Tensione DC < 200V(serie monofase); < 400V(serie trifase)
Sovratensione	0 ~ 2 sec: L'inverter può riavviarsi usando la funzione di ricerca velocità
Sottotensione	Durante l'accelerazione / Decelerazione/ Velocità costante
Mancanza momentanea di alimentazione	Protezione realizzata elettronicamente
Prevenzione stallo	Protezione realizzata elettronicamente
Corto circuito uscita	Sovratemperatura dissipatore, limite di corrente
Guasto di terra	Montaggio a vite o su guida DIN opzionale
Altre funzioni	Integrato per i modelli S220 07-09 e T400 05-07-09
Installazione	
Modulo di frenatura	

Codice d'ordine

SYN10	S	220	05	AF	IP65	S
	Fasi di ingresso	Tensione di alimentazione	Taglia Potenza	Filtro	Grado di protezione	Comandi integrati
Serie inverter	S = monofase	220 = 220V	01 = 0.2 kW	AF = filtro classe A	_ = IP20	_ = senza set comandi
	T = trifase	400 = 400V	03 = 0.4 kW	integrato	IP65 = IP65	S = con set comandi (solo IP65)
			05 = 0.75 kW			
			07 = 1.5 kW			
			09 = 2.2 kW			

Lista completa parametri

Funzione	F_	Descrizione	Unità	Range	Set di fabbrica
	00	Parametro del costruttore			0
Accelerazioni	01	Tempo di accelerazione	0.1 sec	0.1 ~ 999 s	5.0
	02	Tempo di decelerazione	0.1 sec	0.1 ~ 999 s	5.0
Marcia e arresto motore	03	0: Avanti/Stop, Indietro/Stop 1: Marcia/Stop, Avanti/Indietro	1	0 ~ 1	0
	04	0: Avanti 1: Indietro	1	0 ~ 1	0
Caratteristica V/f	05	Selezione caratteristica V/f	1	1 ~ 6	1/4
Limiti di frequenza	06	Limite superiore di frequenza	0.1 Hz	1.0 ~ 200 Hz	50/60 Hz
	07	Limite inferiore di frequenza	0.1 Hz	0.0 ~ 200 Hz	0.0 Hz
Frequenza SP1	08	Livello frequenza SP1	0.1 Hz	1.0 ~ 200 Hz	10 Hz
Frequenza di JOG	09	Frequenza di JOG	0.1 Hz	1.0 ~ 200 Hz	6 Hz
Start / Stop motore	10	0: Da tastiera 1: Da morsettiera (TM2)	1	0 ~ 1	0
	11	0: Tastiera 1: Ingresso (0~10v / 0~20mA) 2: Ingresso (4~20mA)	1	0 ~ 2	0
Frequenza portante	12	Impostazione	1	1 ~ 10	5
Boost di coppia	13	Impostazione coppia motore	0.1%	0.0 ~ 10.0%	0.0%
Metodo di arresto	14	0: stop con decelerazione controllata 1: arresto per inerzia	1	0 ~ 1	0
	15	Tempo frenatura DC	0.1 s	0.0 ~ 25.5 s	0.5 s
Frenatura in corrente continua	16	Frequenza attivazione frenatura DC	0.1 Hz	1 ~ 10 Hz	1.5 Hz
	17	Livello frenatura DC	0.1%	0.0 ~ 20.0%	8.0%
	18	Regolata sulla corrente nominale motore	1%	0 ~ 200%	100%
Protezione sovraccarico motore	19	Funzione morsetto multifunzione 1 (SP1)	1: Jog 2: Livello frequenza SP1		2
	20	Funzione morsetto multifunzione 2 (RESET)	3: Arresto di emergenza 4: Blocco impulsi uscita 5: Reset 6: SP2		5
Uscite multifunzione	21	Funzioni morsetti di uscita	1: Motore in marcia 2: Frequenza raggiunta 3: Allarme		3
	22	0: rotazione REV permessa 1: rotazione REV non consentita	1	0 ~ 1	0
	23	0: abilitato 1: disabilitato	1	0 ~ 1	0
Auto restart	24	Tentativi di auto reset	1	0 ~ 5	0
Ripristino set di fabbrica	25	010: Inizializzazione per sistemi a 50 Hz 020: Inizializzazione per sistemi a 60 Hz			
	26	Livello frequenza SP2	0.1 Hz	1.0~200 Hz	20
Frequenza SP3	27	Livello frequenza SP3	0.1 Hz	1.0~200 Hz	30
Partenza diretta motore	28	0: abilitato 1: disabilitato	1	0 ~ 1	1
	29	Versione software CPU			
Fault Log	30	Memorizzazione ultime 3 cause di allarme			

Selezione resistenze di frenatura

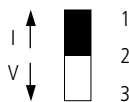

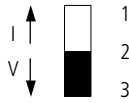


Modello Inverter	Modulo di frenatura	Resistenza di frenatura	Resistenza minima
SYN10 S 220 01 AF	–	–	–
SYN10 S 220 03 AF	–	–	–
SYN10 S 220 05 AF	–	–	–
SYN10 S 220 07 AF	integrato	contattare la propria filiale/distributore	100Ω
SYN10 S 220 09 AF	integrato	contattare la propria filiale/distributore	100Ω
SYN10 T 400 05 AF	integrato	contattare la propria filiale/distributore	300Ω
SYN10 T 400 07 AF	integrato	contattare la propria filiale/distributore	100Ω
SYN10 T 400 09 AF	integrato	contattare la propria filiale/distributore	150Ω

Nota: la coppia di frenatura senza resistenza è pari al 20% della coppia motore

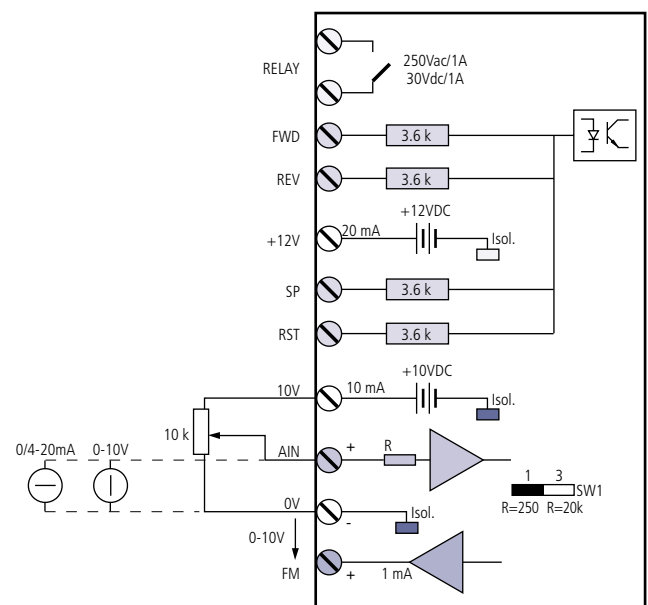
Caratteristiche elettriche della morsettiera di controllo TM2

Numero morsetto	Nome morsetto	Funzione di default	Caratteristiche elettriche	Parametro correlato
1	Trip	Uscita a relay	250VAC/1A 30VDC/1A	F_21
2	Relay			
3	FWD	Comando marcia avanti	12/24VDC, 4.5mA, 3.6kΩ	F_3
4	REV	Comando marcia indietro		F_10
5	DC12V	Alimentazione di uscita a +12VDC	12VDC, 20mA	–
6	SP1	Ingressi digitali Multifunzione	12/24VDC, 4.5mA, 3.6kΩ	F_19
7	RST			F_20
8	DC10V	Alimentazione di uscita a +10VDC	10VDC, 10mA	
9	V/I in	Ingresso Analogico (+)	DC 0~10V 20kΩ	F_6
		Tensione/Corrente	DC 0~20/4~20mA 250Ω	F_7
		(Potenziometro 10kΩ)	10 bits resolution	F_11
10	0V	Comune Analogico (-)	0V	Switch1
11	FM+	Uscita Analogica (+)	DC 0~10V, 1mA	F_6
				F_7

SW1 descrizione funzionamento

SWITCH 1	Dinamica segnale esterno
	1 Segnale analogico 0~20mA (con F_11 impostata ad 1)
	2 Segnale analogico 4~20mA (con F_11 impostata ad 2)
	1 Segnale analogico 0~10 VDC (con F_11 impostata ad 1) (Impostazione di fabbrica)
	2
	3

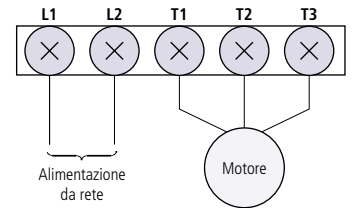
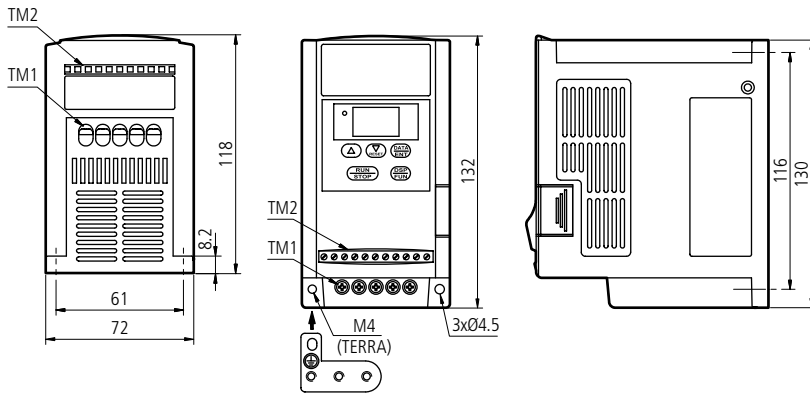
Attenzione: leggere attentamente le istruzioni riportate nel manuale operativo prima di installare e mettere in funzione l'inverter. Per ulteriori informazioni, per favore contattate il nostro ufficio tecnico. Il presente catalogo è soggetto a modifiche senza preavviso.



Dimensioni e posizionamento delle morsettiere

SYN10 S 220 01/03/05

SYN10 case A



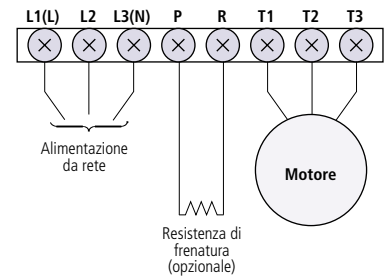
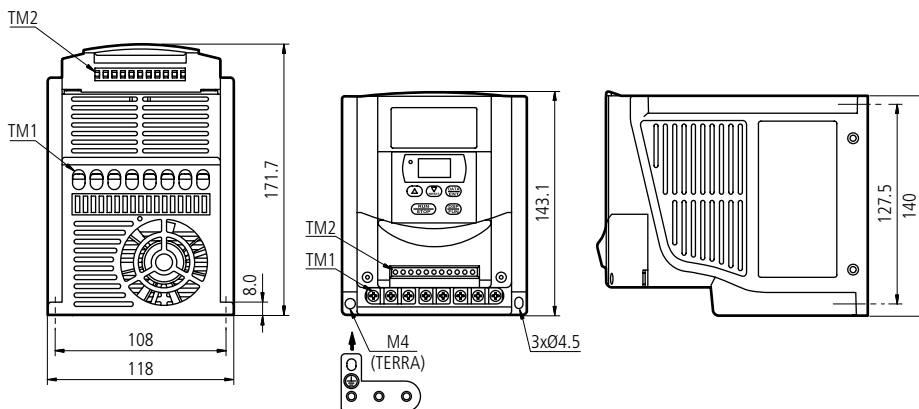
Tipo	Peso (kg)
SYN10 S 220 01 AF	0.86
SYN10 S 220 03 AF	0.87
SYN10 S 220 05 AF	0.91

Alimentazione:

SYN10 S 220 01/03/05: 1 ph 200-240V 50/60Hz

SYN10 S 220 07/09 SYN10 T 400 05/07/09

SYN10 case B



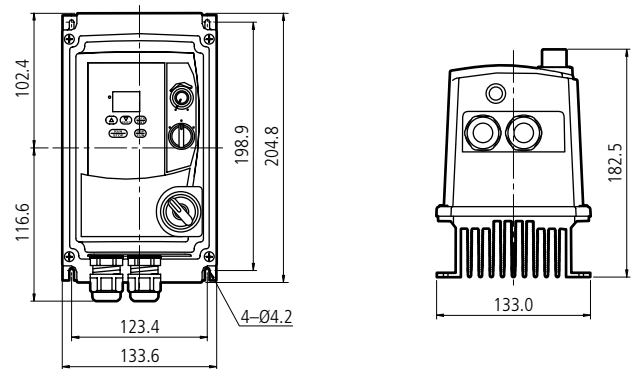
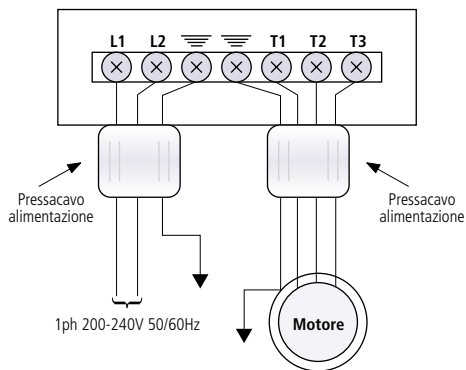
Tipo	Peso (kg)
SYN10 S 220 07 AF	2.1
SYN10 S 220 09 AF	2.2
SYN10 T 400 05 AF	1.6
SYN10 S 400 07 AF	1.62
SYN10 S 400 09 AF	1.68

Alimentazione:

SYN10 S 220 07/09: 1ph 200-240V 50/60Hz. Morsetti L1(L) e L3(N);
SYN10 T 400 05/07/09: 3ph 380-460V 50/60Hz. Morsetti L1, L2, L3

SYN10 case C con set comandi (switch)

SYN10 S 220 01/03/05 IP65 S

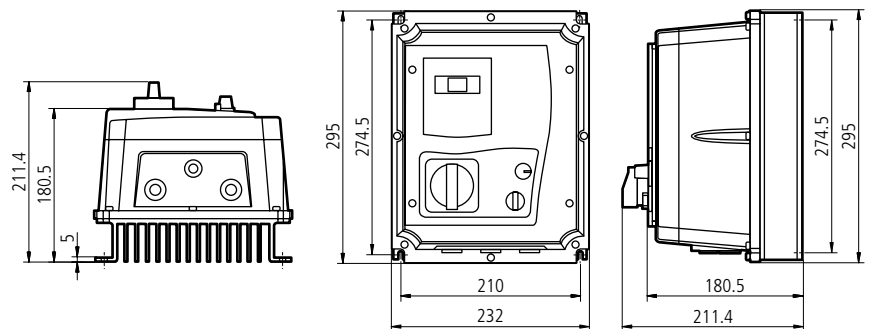
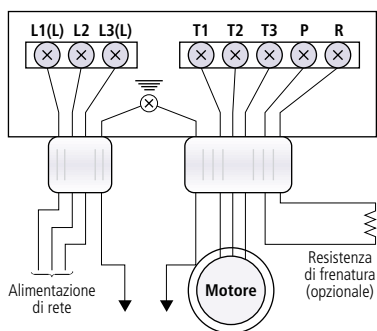


Tipo	Peso (kg)
SYN10 S 220 01/03/05 AF IP65 S	3.4
SYN10 S 220 01/03/05 AF IP65	3.2

NB: Il posizionamento della morsetteria di potenza sopra riportato è valido anche per i modelli IP65 senza set comandi SYN10 S 220 01/03/05 AF IP65

SYN10 case D con set comandi (switch)

SYN10 S 220 07/09 IP65 S SYN10 T 400 05/07/09 IP65 S



Tipo	Peso (kg)
SYN10 S 220 07/09 AF IP65 S	6.2
SYN10 T 400 05 AF IP65 S	5.8
SYN10 T 400 07 AF IP65 S	6.0
SYN10 T 400 09 AF IP65 S	6.1

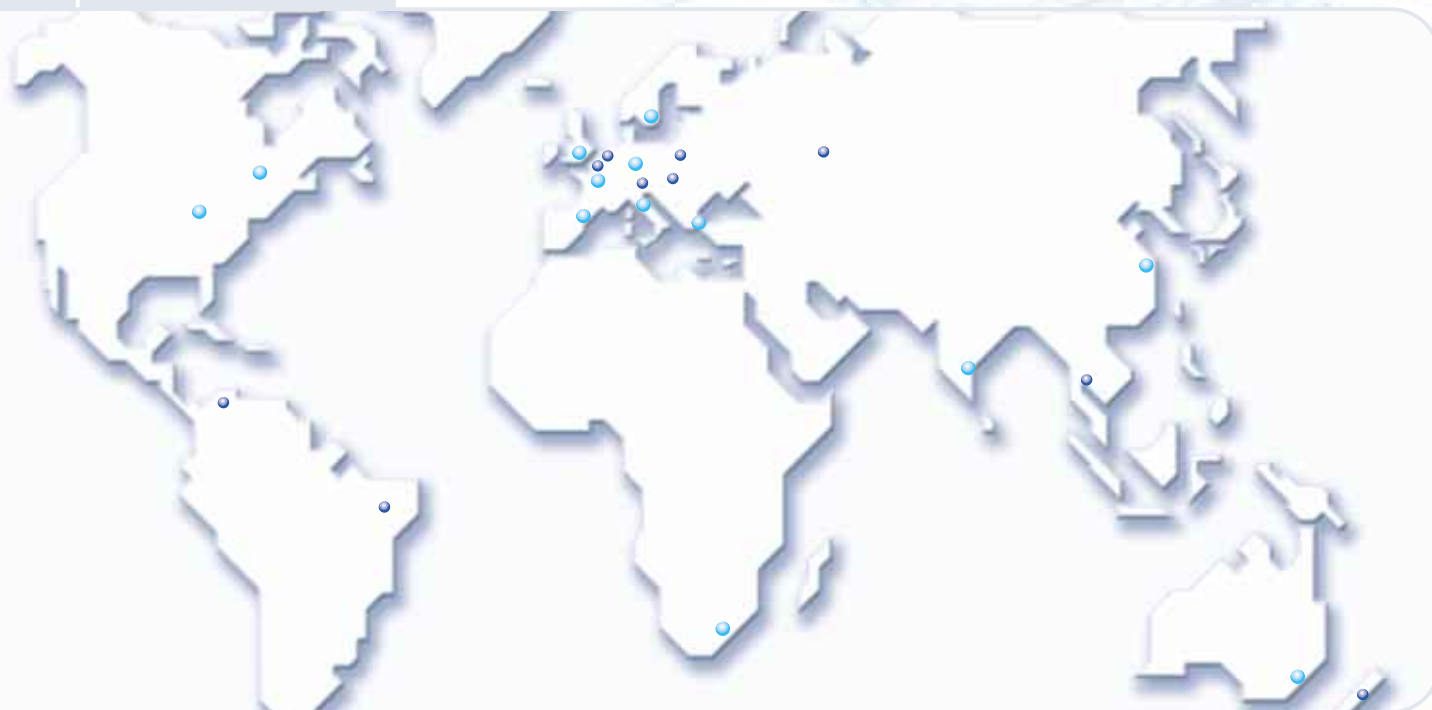
Alimentazione:

SYN10 S 220 07/09: 1ph 200-240V 50/60Hz. Morsetti L1(L) e L3(N);
SYN10 T 400 05/07/09: 3ph 380-460V 50/60Hz. Morsetti L1, L2, L3



Bonfiglioli è sinonimo di partner per la trasmissione e il controllo di potenza nel mondo

Il trend in continua crescita della quota di esportazione ha portato Bonfiglioli in paesi sempre più lontani. Con programmi di sviluppo che prevedono un'ulteriore estensione della rete di vendita Bonfiglioli vuole essere sempre più competitivo, sia nell'assistenza tecnica, sia nel servizio ricambi. In ogni mercato l'impegno è di aumentare la soddisfazione della Clientela con l'offerta di tecnologia d'avanguardia in tempi sempre più ridotti. In 11 paesi sono state costituite filiali dirette con il marchio Bonfiglioli. In altri la distribuzione è affidata a importatori che promuovono i prodotti nelle aree di loro competenza. L'organizzazione che opera sul mercato italiano è costituita da 30 agenti e 100 rivenditori, con depositi, uffici tecnici e commerciali distaccati. In tutto il mondo il know-how e il servizio assistenza Bonfiglioli sono garanzia di interventi efficienti e tempestivi.



Bonfiglioli Worldwide & BEST Partners

AUSTRALIA

BONFIGLIOLI TRANSMISSION (Aust) Pty Ltd.
101, Plumpton Road, Glendenning NSW 2761, Australia
Locked Bag 1000 Plumpton NSW 2761
Tel. (+61) 2 8811 8000 - Fax (+61) 2 9675 6605
www.bonfiglioli.com.au - sales@bonfiglioli.com.au

AUSTRIA

MOLL MOTOR GmbH
Industriestrasse 8 - 2000 Stockerau
Tel. (+43) 2266 63421+DW - Fax (+43) 6342 180
www.mollmotor.at - office@mollmotor.at

BELGIUM

ESCO TRANSMISSION N.V./S.A.
Culliganlaan 3 - 1831 Machelem Diegem
Tel. 0032 2 7176460 - Fax 0032 2 7176461
www.esco-transmissions.be - info@esco-transmissions.be

BRASIL

ATI BRASIL
Rua Omlio Monteiro Soares, 260 - Vila Fanny - 81030-000
Tel. (+41) 334 2091 - Fax (+41) 332 8669
www.atibrasil.com.br - vendas@atibrasil.com.br

CANADA

BONFIGLIOLI CANADA INC.
2-7941 Jane Street - Concord, ONTARIO L4K 4L6
Tel. (+1) 905 7384466 - Fax (+1) 905 7389833
www.bonfigliolicanada.com - sales@bonfigliolicanada.com

CHINA

BONFIGLIOLI DRIVES (SHANGHAI) CO. LTD.
No. 8 Building, 98 Tian Ying Road - Qingspu District, Shanghai, PRC 201700
Tel. +86 21 69225500 - Fax +86 21 69225511
www.bonfiglioli.cn - linkn@bonfiglioli.com.cn

FRANCE

BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS S.A.
14 Rue Eugène Pottier BP 19
Zone Industrielle de Moimont II - 95670 Marly la Ville
Tel. (+33) 1 34474510 - Fax (+33) 1 34688800
www.bonfiglioli.fr - btf@bonfiglioli.fr

GERMANY

BONFIGLIOLI DEUTSCHLAND GmbH
Hamburger Straße 18 - 41540 Dormagen
Tel. (+49) 2133 50260 - Fax (+49) 2133 502610
www.bonfiglioli.de - info@bonfiglioli.de

GREAT BRITAIN

BONFIGLIOLI UK Ltd
Unit 3 Colemeadow Road - North Moons Moat
Redditch, Worcestershire B98 9PB
Tel. (+44) 1527 65022 - Fax (+44) 1527 61995
www.bonfiglioli.co.uk - uksales@bonfiglioli.com

BONFIGLIOLI (UK) LIMITED

5 Grosvenor Grange - Woolston - Warrington, Cheshire WA1 4SF
Tel. (+44) 1925 852667 - Fax (+44) 1925 852668
www.bonfiglioliuk.co.uk - sales@bonfiglioliuk.co.uk

GREECE

BONFIGLIOLI HELLAS S.A.
O.T. 48A T.O. 230 - C.P. 570 22 Industrial Area - Thessaloniki
Tel. (+30) 2310 796456 - Fax (+30) 2310 795903
www.bonfiglioli.gr - info@bonfiglioli.gr

HOLLAND

ELSTO AANDRIJFTECHNIEK
Loosterweg, 7 - 2215 TL Voorhout
Tel. (+31) 252 219 123 - Fax (+31) 252 231 660
www.elsto.nl - imfo@elsto.nl

HUNGARY

AGISYS AGITATORS & TRANSMISSIONS Ltd
2045 Törökbálint, Tö u.2. Hungary
Tel. +36 23 50 11 50 - Fax +36 23 50 11 59
www.agisys.hu - info@agisys.com

INDIA

BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS PVT Ltd.
PLOT AC7-AC11 Sidco Industrial Estate
Thirumudivakkam - Chennai 600 044
Tel. +91(0)44 24781035 / 24781036 / 24781037
Fax +91(0)44 24780091 / 24781904
www.bonfiglioli.co.in - bonfig@vsnl.com

NEW ZEALAND

SAECO BEARINGS TRANSMISSION
36 Hastie Avenue, MangerePo Box 22256, Otahuhu - Auckland
Tel. +64 9 634 7540 - Fax +64 9 634 7552
mark@saeco.co.nz

POLAND

POLPACK Sp. z o.o. - Ul. Chrobrego 135/137 - 87100 Torun
Tel. 0048.56.6559235 - 6559236 - Fax 0048.56.6559238
www.polpack.com.pl - polpack@polpack.com.pl

RUSSIA

FAM
57, Maly prospekt, V.O. - 199048, St. Petersburg
Tel. +7 812 3319333 - Fax +7 812 3271454
www.fam-drive.ru - info@fam-drive.ru

SPAIN

TECNOTRANS BONFIGLIOLI S.A.
Pol. Ind. Zona Franca sector C, calle F, nº6 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 4478400 - Fax (+34) 93 3360402
www.tecnotrans.com - tecnotrans@tecnotrans.com

SOUTH AFRICA

BONFIGLIOLI POWER TRANSMISSION Pty Ltd.
55 Galaxy Avenue, Linbro Business Park - Sandton
Tel. (+27) 11 608 2030 OR - Fax (+27) 11 608 2631
www.bonfiglioli.co.za - bonfigsales@bonfiglioli.co.za

SWEDEN

BONFIGLIOLI SKANDINAVIEN AB
Kontorsgatan - 234 34 Lomma
Tel. (+46) 40 412545 - Fax (+46) 40 414508
www.bonfiglioli.se - info@bonfiglioli.se

THAILAND

K.P.T MACHINERY (1993) CO.LTD.
259/83 Soi Phiboovnes, Sukhumvit 71 Rd. Phrakonong-nur,
Wattana, Bangkok 10110
Tel. 0066.2.3913030/7111998
Fax 0066.2.7112852/3811308/3814905
www.kpt-group.com - sales@kpt-group.com

USA

BONFIGLIOLI USA INC
1000 Worldwide Boulevard - Hebron, KY 41048
Tel. (+1) 859 334 3333 - Fax (+1) 859 334 8888
www.bonfiglioliusa.com
industrialsales@bonfiglioliusa.com
mobilesales@bonfiglioliusa.com

VENEZUELA

MAQUINARIA Y ACCESORIOS IND.-C.A.
Calle 3B - Edif. Comindu - Planta Baja - Local B
La Urbina - Caracas 1070
Tel. 0058.212.2413570 / 2425268 / 2418263
Fax 0058.212.2424552 - Tlx 24780 Maica V
www.maica-ve.com - maica@telcel.net.ve

HEADQUARTERS

BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 6473111
Fax (+39) 051 6473126
www.bonfiglioli.com
bonfiglioli@bonfiglioli.com

SPARE PARTS BONFIGLIOLI

B.R.T.
Via Castagnini, 2-4
Z.I. Bargellino - 40012
Calderara di Reno - Bologna (ITALY)
Tel. (+39) 051 727844
Fax (+39) 051 727066
www.brtonfiglioliricambi.it
brt@bonfiglioli.com



www.bonfiglioli.com

