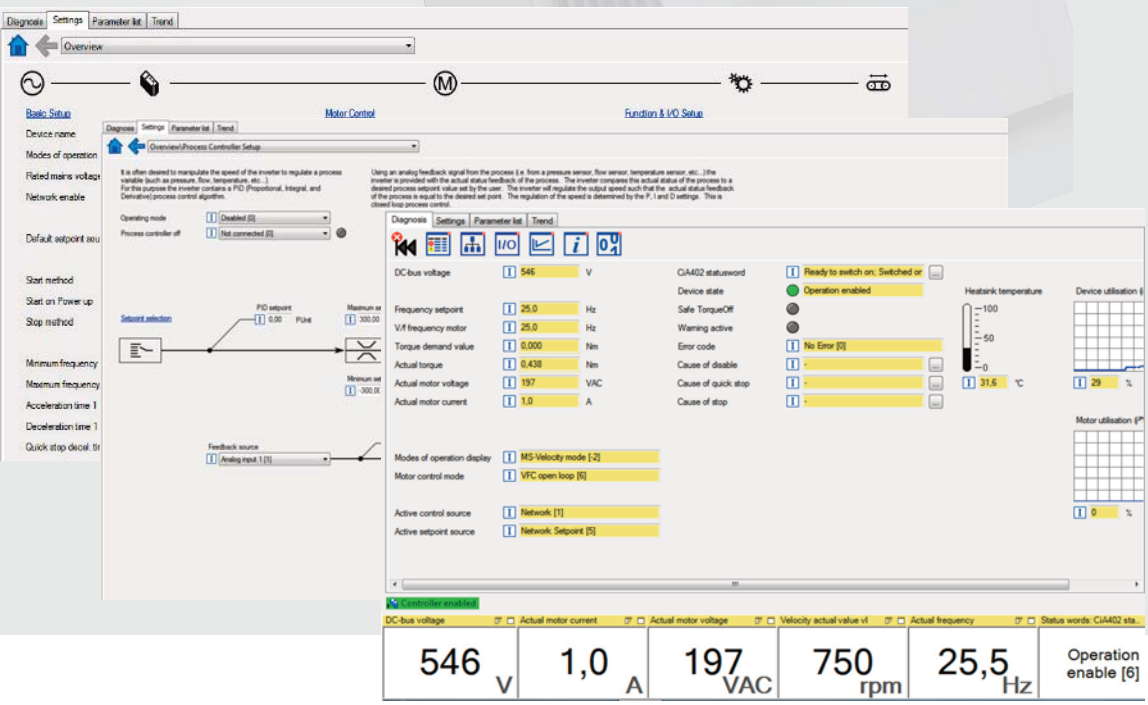
Azionamenti a velocità variabile

- Versione monofase fino a 2,2kW e trifase fino a 110kW.
- Funzioni speciali per la gestione di pompe e ventilatori tramite algoritmo PID.
- Protezione attiva di guasto a terra.
- Filtro EMC integrato in tutte le versioni.
- Modalità di controllo motore selezionabili: V/f, vettoriale, risparmio energetico.
- Funzioni ingressi ed uscite digitali e analogici selezionabili.

	Cap. - Pag.
Azionamenti a velocità variabile	
Tipo VLA1 (monofase)	6 - 3
Tipo VFNC3 (monofase)	6 - 4
Tipo VLB3 (trifase)	6 - 5
Tipo VFS15 (trifase)	6 - 6
Accessori	
Induttanze trifase	6 - 8
Resistori di frenatura	6 - 8
Altri accessori	6 - 9
Dimensioni	**6 - 10**



Pag. 6-3 e 4

VLA1...
- Alimentazione monofase 200...240VAC.
- Potenze motori trifase 0,2...2,2kW (240V).
- Conformi alla norma IEC/EN 61800-3 cat. C2 senza filtri esterni.
- Modulo USB per programmazione parametri (opzionale).

Pag. 6-5

VFNC3...
- Alimentazione monofase 200...240VAC.
- Potenze motori trifase 0,2…2,2kW (240V).
- Conformi alla norma IEC/EN 61800-3 cat. C1 o cat. C2 senza filtri esterni.
- Porta RS485 integrata, protocollo Modbus RTU.
- Induttanze per motori trifase (opzionale).

Pag. 6-6

VLB3...
- Alimentazione trifase 400...480VAC.
- Potenza motore trifase 0,4...110kW(400V) per uso gravoso, fino a 132kW(400V) per uso standard.
- Conformi alla norma IEC/EN 61800-3 cat. C1 o cat. C2 senza filtri esterni.
- Scheda di frenatura incorporata.
- Modulo ingressi di sicurezza STO (opzionale).
- Induttanze per motori trifase (opzionale).
- Resistori di frenatura (opzionale).
- Protocolli di comunicazione disponibili: Modbus RTU, CANopen, Profibus, Profinet ed Ethercat.
- Moduli USB e Wi-Fi per programmazione parametri (opzionali).

Pag. 6-6

VFS15...
- Alimentazione trifase 380...500VAC.
- Potenza motore trifase 0,4...15kW(400V).
- Conformi alla norma IEC/EN 61800-3 cat. C2 o cat. C3 senza filtri esterni.
- Porta RS485 integrata, protocollo Modbus RTU.
- Scheda di frenatura incorporata.
- Ingresso di sicurezza STO.
- Induttanze per motori trifase (opzionale).
- Resistori di frenatura (opzionale).

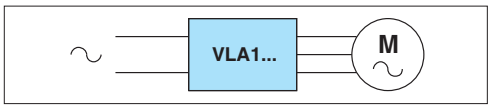
Descrizione		VLA1 monofase	VFNC3 monofase	VLB3 trifase	VFS15 trifase
Potenza motore trifase (kW)	carico normale	—	—	5,5...132 (400V)	0,75...18,5 (400V)
	carico gravoso	0,25...2,2 (240V)	0,2...2,2 (240V)	0,4...110 (400V)	0,4...15 (400V)
Metodo di controllo					
	V/f lineare	●	●	●	●
	Controllo motore vettoriale sensorless	●	●	●	●
	Controllo automatico incremento di coppia con boost	—	●	●	●
	Coppia quadratica (per pompe e ventilatori)	●	●	●	●
	Risparmio energetico	—	●	●	●
	Vettoriale retroazionato da encoder	—	—	●	—
Frequenza massima in uscita		599Hz	400Hz	599Hz	500Hz
Sovraccarico		150% per 60s	150% per 60s	150% per 60s	150% per 60s
Comunicazione seriale RS485		—	n° 1	n° 1	n° 1
Protocolli di comunicazione		—	Modbus-RTU	Modbus-RTU, ProfiNET, CANopen, Ethercat, ProfiBUS,	Modbus-RTU, ProfiBUS
Ingressi digitali (ingressi contrassegnati con ❶ utilizzabili come analogici o come digitali)		5	4+1❶	5	6+2❶
Uscite digitali		2	2	2	3
Ingressi analogici (ingressi contrassegnati con ❶ utilizzabili come analogici o come digitali)		2	1❶	2	1+2❶
Uscite analogiche		1	1	1	1
Cicli frequenza/tempo		●	—	●	—
Potenziometro a bordo		—	●	—	●
Autotuning		—	●	—	●
Regolatore PID		●	●	●	●
Funzione PID SLEEP		●	●	●	●
Funzione PID WAKE-UP		●	—	●	—
Motopotenziometro		●	●	●	●
Marcia motore a 3 fili		●	●	●	●
Frenatura DC		●	●	●	●
Frequenze preselezionate		●	●	●	●
Funzioni per pompe e ventilatori		●	●	●	●
Ricerca al volo della velocità		●	●	●	●
Ingresso sonda PTC motore		—	—	●	●
Arresto sicurezza secondo EN ISO 13849-1		—	—	Opzione	●

Tipo VLA1

VLA1...

new

Codice di ordinazione	Ie	Potenza motore trifase a 240VAC		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentazione monofase 200…240VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 240VAC max. Filtri EMC integrati cat. C2.					
VLA1 02 A240	1,7	0,25	0,33	1	0,750
VLA1 04 A240	2,4	0,4	0,5	1	0,750
VLA1 07 A240	4,2	0,75	1	1	0,950
VLA1 15 A240	7	1,5	2	1	1,350
VLA1 22 A240	9,6	2,2	3	1	1,350



Accessori per VLA1

VLAX C01

VLAX C02

VLAX P01

new

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLAX C01	Display e tastiera	1	0,050
VLAX C02	Modulo di comunicazione USB	1	0,050
VLAX P01	Kit per montaggio a portella della tastiera VLAX C01. IP65 Cavo di collegamento incluso, lunghezza 3m.	1	0,340

Caratteristiche generali
VLA1 è un azionamento di dimensioni compatte con elevate prestazioni. Integra diverse modalità di controllo motore, come V/f lineare e quadratica e controllo vettoriale sensorless. È versatile e utilizzabile in molteplici applicazioni come la gestione di porte automatiche, macchine per assemblaggio, per l'imballaggio, impacchettatrici, nastri trasportatori e in particolare per la gestione di pompe e ventilatori grazie a funzioni specifiche quali il controllo PID e ricerca al volo della velocità. Facile da installare e da programmare. L'interfaccia utente, costituita da tastierino e display montati a bordo, permette l'accesso ai parametri di configurazione in modo intuitivo grazie all'utilizzo di testi estesi per la descrizione delle funzioni. Inoltre, con il modulo di comunicazione USB, la programmazione, il monitoraggio e la diagnostica possono essere fatti tramite PC con il software VLBXSW, scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com.

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITÀ
I segnali di riferimento per la regolazione della velocità avvengono tramite:
- potenziometro esterno 0..10kΩ
- segnali analogici in tensione 0..10VDC o in corrente 0/4..20mA
- pulsanti su tastiera frontale
- kit di montaggio a portella
- 15 velocità selezionabili con gli ingressi digitali
- motopotenziometro.

INGRESSI E USCITE PROGRAMMABILI
- collegamento pNp o nPn selezionabile
- 5 ingressi digitali
- 1 uscita digitale, 1 uscita a relè in scambio
- 2 ingressi analogici in tensione 0..10VDC o in corrente 0/4..20mA selezionabile
- 1 uscita analogica in tensione 0..10VDC o in corrente 0/4..20mA selezionabile.

PROTEZIONI
- sovracorrente
- cortocircuito uscita e verso terra
- sovratensione
- sottotensione
- mancanza fase
- sovraccarico termico (i^2t) motore
- sovravelocità
- inversione di velocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità
- curve V/f lineari o quadratiche
- controllo vettoriale in anello aperto
- ricerca al volo della velocità
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- PID integrato con soglie di sleep e wake-up
- cicli frequenza/tempo programmabili
- diverse configurazioni di parametri selezionabili
- menu utente (parametri preferiti)
- software di programmazione e monitoraggio VLBXSW, scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione di ingresso: 200...240VAC monofase
- corrente nominale di impiego Ie: 1,7...9,6A
- frequenza di rete: 45...65Hz
- frequenza di uscita: 0...599Hz
- frequenza di modulazione: 2...16kHz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s; 200% per 3s
- grado di protezione: IP20
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -10...+55°C (45°C senza declassamento)
  - altitudine massima: 2000m (senza declassamento)
  - umidità relativa: 5...95% (senza condensa)
- montaggio syde-by-syde
- filtri EMC integrati (EN61800-3), cat. C2
- classe di efficienza IE2 (EN50598-2).

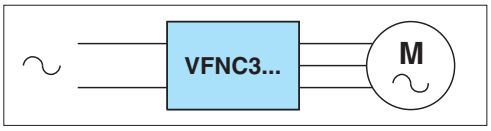
Omologazioni e conformità
Omologazioni: cULus, EAC, RCM.
Conformi alle norme: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274.

Tipo VFNC3

VFNC3...

Codice di ordinazione	Ie❶	Potenza motore trifase a 240VAC		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentazione monofase 200...240VAC (50/60Hz). Uscita motore trifase 240VAC max. Filtri EMC integrati cat. C1.					
VFNC3S 2002 PLW	1,4	0,2	0,25	1	1,100
VFNC3S 2004 PLW	2,4	0,4	0,5	1	1,260
VFNC3S 2007 PLW	4,2	0,75	1	1	1,348
VFNC3S 2015 PLW	7,5	1,5	2	1	1,960
VFNC3S 2022 PLW	10	2,2	3	1	1,985

❶ Funzionamento sino a 50°C senza declassamento.



Installazione "Side by Side"
Tutti gli azionamenti si possono installare senza spazi vuoti tra di loro per minimizzare gli ingombri.

Installazione tradizionale con spazi vuoti tra un azionamento e l'altro.

Caratteristiche generali
VFNC3 è un azionamento compatto dalle elevate prestazioni, estremamente affidabile (protezione superficiale circuiti stampati in accordo con IEC/EN 60721-3-3).
Di facile installazione, VFNC3 è dotato di un display frontale e dell'innovativo comando jog dial (pulsante di navigazione) che semplificano i processi di programmazione e di controllo dell'azionamento e del motore. La porta RS485 a bordo consente la gestione totale da remoto.
VFNC3 trova impiego in applicazioni semplici come cappe di aspirazione, ventilatori, nastri trasportatori, macchine utensili, autolavaggi, attrezzature per fitness, ma anche in applicazioni di media complessità quali pompe ed acquedotti.
Il controllo vettoriale e le possibilità di abilitare l'autotuning del motore garantiscono prestazioni e coppia elevata anche a frequenze di funzionamento molto basse. Con il modulo USB opzionale USB001Z è inoltre possibile programmare l'azionamento da PC con il software PCM001Z. Per dettagli consultare pag. 6-9 o il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; Email: service@LovatoElectric.com).

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITÀ
I segnali di riferimento per la regolazione della velocità avvengono tramite:
- potenziometro frontale (comando jog dial)
- potenziometro esterno: 1...10kΩ
- segnali in tensione: 0...10V
- segnali in corrente: 4...20mA
- pannello di controllo remoto opzionale
- 15 velocità preselezionabili da ingressi digitali
- segnali seriali RS485.

INGRESSI PROGRAMMABILI
- collegamento pNp o nPn selezionabile
- 4 ingressi digitali multifunzione
- 1 ingresso digitale impostabile come in analogico.

USCITE PROGRAMMABILI
- 1 a relè (contatto in scambio)
- 1 statica che può essere impostata come analogica 0...10V/4...20mA.

PROTEZIONI
- sovracorrente e sovratensione
- mancanza fase in ingresso
- mancanza fase in uscita
- sovraccarico azionamento
- sovraccarico motore
- corto circuito uscita
- stallo motore.

FUNZIONI SPECIALI
- funzione PID per gestione pompe e ventilatori
- doppio set di parametri per il controllo di due motori diversi
- riavviamento automatico e ricerca istantanea della velocità
- 15 valori di frequenza richiamabili
- frenatura DC
- controllo motore: coppia costante V/F, vettoriale sensorless, coppia variabile
- iniezione DC in avviamento.

Caratteristiche di impiego
- tensione d'ingresso: 200...240VAC monofase
- tensione d'uscita: ≤ tensione d'ingresso
- corrente nominale di impiego Ie: 1,4...10A
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza d'uscita: 0,1...400Hz
- frequenza di modulazione: 2...16kHz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s; 200% per 0,5s
- grado di protezione: IP20
- condizioni ambientali
  - temperatura di impiego: -10...+60°C (50°C senza declassamento)
  - altitudine massima: 3000m (con declassamento)
  - umidità relativa: 5...95% (senza condensa).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, CSA, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 cat. C1, IEC/EN 60721-3-3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.

Accessori pag. 6-8 e 9
Dimensioni pag. 6-10

Tipo VLB3

VLB3...

VLB3...XX

new

Codice di ordinazione	Ie❸	Potenza motore trifase a 400VAC con carico gravoso❹		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
AZIONAMENTI COMPLETI❶. Alimentazione trifase 400…480VAC(50/60Hz). Uscita motore trifase 480VAC max. Filtri EMC integrati					
VLB3 0004 A480	1,3	0,4	0,5	1	0,850
VLB3 0007 A480	2,4	0,75	1	1	1,100
VLB3 0015 A480	3,9	1,5	2	1	1,380
VLB3 0022 A480	5,6	2,2	3	1	1,380
VLB3 0040 A480	9,5	4	5	1	2,450
VLB3 0055 A480	13	5,5	7,5	1	2,450
VLB3 0075 A480	16,5	7,5	10	1	3,950
VLB3 0110 A480	23,5	11	15	1	3,950
VLB3 0150 A480	32	15	20	1	10,650
VLB3 0185 A480	40	18,5	25	1	10,650
VLB3 0220 A480	47	22	30	1	10,650
VLB3 0300 A480	61	30	40	1	17,500
UNITA' DI POTENZA❷ Alimentazione trifase 400…480VAC(50/60Hz). Uscita motore trifase 480VAC max. Filtri EMC integrati.					
VLB3 0004 A480XX	1,3	0,4	0,5	1	0,800
VLB3 0007 A480XX	2,4	0,75	1	1	1,000
VLB3 0015 A480XX	3,9	1,5	2	1	1,350
VLB3 0022 A480XX	5,6	2,2	3	1	1,350
VLB3 0040 A480XX	9,5	4	5	1	2,300
VLB3 0055 A480XX	13	5,5	7,5	1	2,300
VLB3 0075 A480XX	16,5	7,5	10	1	3,700
VLB3 0110 A480XX	23,5	11	15	1	3,700
VLB3 0150 A480XX	32	15	20	1	10,300
VLB3 0185 A480XX	40	18,5	25	1	10,300
VLB3 0220 A480XX	47	22	30	1	10,300
VLB3 0300 A480XX	61	30	40	1	17,200
VLB3 0370 A480XX	76	37	50	1	17,200
VLB3 0450 A480XX	89	45	60	1	17,200
VLB3 0550 A480XX	110	55	75	1	24,000
VLB3 0750 A480XX	150	75	100	1	24,000
VLB3 0900 A480XX	180	90	120	1	❻
VLB3 1100 A480XX	212	110	150	1	❻

IE2 COMPLIANT

L'efficienza dell'azionamento è 25% superiore rispetto al valore di riferimento della classe IE1.

Caratteristiche di impiego per carico normale❺

Codice di ordinazione		Ie❸	Potenza motore	
Azionamenti completi❶	Unità di potenza❷	[A]	[kW]	[HP]
VLB3 0004 A480	**VLB3 0004 A480XX**	❼	❼	❼
VLB3 0007 A480	**VLB3 0007 A480XX**	❼	❼	❼
VLB3 0015 A480	**VLB3 0015 A480XX**	❼	❼	❼
VLB3 0022 A480	**VLB3 0022 A480XX**	❼	❼	❼
VLB3 0040 A480	**VLB3 0040 A480XX**	11,9	5,5	7,5
VLB3 0055 A480	**VLB3 0055 A480XX**	15,6	7,5	10
VLB3 0075 A480	**VLB3 0075 A480XX**	23	11	15
VLB3 0110 A480	**VLB3 0110 A480XX**	28,2	15	20
VLB3 0150 A480	**VLB3 0150 A480XX**	38,4	18,5	25
VLB3 0185 A480	**VLB3 0185 A480XX**	48	22	30
VLB3 0220 A480	**VLB3 0220 A480XX**	56,4	30	40
VLB3 0300 A480	**VLB3 0300 A480XX**	73,2	37	50
–	**VLB3 0370 A480XX**	91,2	45	60
–	**VLB3 0450 A480XX**	107	55	75
–	**VLB3 0550 A480XX**	132	75	100
–	**VLB3 0750 A480XX**	180	90	120
–	**VLB3 0900 A480XX**	216	110	150
–	**VLB3 1100 A480XX**	254	132	175

❶ Azionamento completo: unità di potenza, unità logica con Modbus RTU e unità di controllo con display e tastiera.
❷ Da completare con unità logica e unità di controllo.
❸ Funzionamento sino a 45°C senza declassamento.
❹ Carico gravoso: sovraccarico 150% per 60s.
❺ Carico normale: sovraccarico 120% per 60s.
❻ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; Email: service@LovatoElectric.com).
❼ Funzionamento per carico normale non disponibile per questa taglia.

Caratteristiche generali

VLB3 è un azionamento dalle dimensioni compatte con ingresso di alimentazione trifase. È adatto per l'utilizzo generico e, in particolare, per sollevamenti e gestione di pompe e ventilatori, grazie ad alcune funzioni integrate specifiche (curva ad S, PID, controllo quadratico della coppia). Non richiede spazio per l'aerazione sui lati, consentendo dunque l'installazione affiancata di più azionamenti. L'interfaccia utente, costituita da tastierino e display, permette l'accesso ai parametri di configurazione in modo intuitivo grazie all'utilizzo di testi estesi per la descrizione delle funzioni oltre ai codici. Con gli accessori per la connessione USB o Wi-Fi, la programmazione, il monitoraggio e la diagnostica possono essere fatti tramite PC con il software VLBXSW, scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com. La porta di comunicazione RS485 con Modbus RTU (integrata negli azionamenti completi VLB3...A480) e il filtro EMC integrato completano la dotazione hardware. L'unità logica può essere sostituita con uno dei codici VLBX L... ottenendo una porta di comunicazione con protocollo diverso.

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITA'
- potenziometro esterno 0…10kΩ
- segnali analogici in tensione -10…10VDC (bipolare) o in corrente 0/4…20mA
- pulsanti su tastiera frontale
- pannello di controllo remoto
- 15 velocità selezionabili con gli ingressi digitali
- motopotenziometro
- impostazione tramite protocollo di comunicazione.

INGRESSI/USCITE PROGRAMMABILI
- collegamento pNp o nPn selezionabile
- 5 ingressi digitali
- 1 uscita digitale, 1 uscita a relè in scambio
- 2 ingressi analogici in tensione -10…10VDC (bipolare) o in corrente 0/4…20mA selezionabile
- 1 uscita analogica in tensione 0…10VDC o in corrente 0/4…20mA selezionabile.

PROTEZIONI
- sovracorrente
- cortocircuito uscita e verso terra
- sovratensione
- sottotensione
- mancanza fase
- sovraccarico termico (I^2t) motore
- protezione termica da PTC motore
- sovraccarico azionamento e resistore di frenatura
- sovravelocità
- inversione di velocità.

FUNZIONI
- controllo di velocità o di coppia
- curve V/f lineari o quadratiche
- controllo vettoriale in anello aperto o chiuso
- controllo ECO per risparmio energetico
- curve a S
- ricerca al volo della velocità
- accesso al bus DC
- frenatura in DC e iniezione DC all'avviamento
- PID integrato con soglie di sleep e wake-up
- cicli frequenze/tempi programmabili
- adatto a motori asincroni o a magneti permanenti
- diverse configurazioni di parametri selezionabili
- menu utente (parametri preferiti)
- accessorio per ingresso Safe Torque Off (STO) classe SIL 3 (EN62061 / EN61800-5-2)
- software di programmazione e monitoraggio VLBXSW scaricabile dal sito internet www.LovatoElectric.com.

Caratteristiche di impiego
- tensione d'ingresso: 400...480VAC trifase
- corrente nominale di impiego Ie: 1,3...212A
- frequenza di rete: 45...65Hz
- frequenza d'uscita: 0...599Hz
- frequenza di modulazione: 2...16kHz
- sovraccarico di corrente: 150% per 60s; 200% per 3s
- grado di protezione: IP20
- condizioni ambientali:
  - temperatura di impiego: -10...+55°C (45°C senza declassamento)
  - altitudine massima: 3000m (con declassamento)
  - umidità relativa: 5...95% (senza condensa)
- montaggio side-by-syde
- filtri EMC integrati (EN61800-3) lunghezza cavi motore: fino a 3m per cat. C1 (fino 0,75kW); fino a 20m per cat. C2
- classe di efficienza IE2 (EN50598-2).

Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC e RCM.
Conformi alle norme: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274.

Accessori per VLB3

VLBX C01

VLBX C02

VLBX C03

VLBX SM

VLBX L...

EXC RDU1

VLBX P01

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
VLBX C00	Cover cieca	4	0,128
VLBX C01	Display e tastiera	1	0,080
VLBX C02	Modulo di comunicazione USB	1	0,080
VLBX C03	Modulo di comunicazione Wi-Fi	1	0,080
VLBX SM	Modulo ingressi di sicurezza STO	1	0,080
VLBX L01	Unità logica con CANopen	1	0,209
VLBX L02	Unità logica con ProfiBUS	1	0,209
VLBX L03	Unità logica con ProfiNET	1	0,209
VLBX L04	Unità logica con Ethercat	1	0,209
VLBX L06	Unità logica con Modbus RTU	1	0,209
VLBX P01	Kit per il montaggio a portella della tastiera VLBXC01, IP65, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,340
EXC RDU1	Unità di visualizzazione remota, display grafico LCD touch screen, porta RS485 integrata, per monitoraggio e controllo di max 32 azionamenti, IP65 e 4X, cavo incluso lunghezza 3m	1	0,360

Caratteristiche generali
UNITÀ DI CONTROLLO VLBX C…
Gli azionamenti serie VLB3 possono essere programmati tramite l'untià di controllo VLBX C01 (display e tastiera) o in alternativa da PC con il software VLBX SW (scaricabile gratuitamente dal sito www.LovatoElectric.com) tramite i moduli di comunicazione VLBX C02 (USB) e VLBX C03 (Wi-Fi).

MODULO INGRESSI DI SICUREZZA STO VLBX SM
Il modulo VLBX SM permette di incrementare e ottimizzare le funzioni di sicurezza dell'azionamento tramite due ingressi dedicati alla funzione Safe Torque Off (STO) con livello di prestazione ISO 13849-1 (EN 954-1) classe di sicurezza SIL 3 (EN62061 / EN 61800-5-2).

UNITÀ LOGICHE VLBX L...
Sugli azionamenti serie VLB3, grazie alla loro struttura componibile, è possibile sostituire in qualsiasi momento l'unità logica Modbus RTU (integrata di serie sugli azionamenti completi VLB3..A480) con una qualsiasi delle unità logiche VLBX L..., disponibili nelle varianti con i bus di campo più comuni e diffusi, ottenendo un azionamento con una porta di comunicazione diversa che ne consente l'integrazione all'interno di sistemi di controllo.

KIT MONTAGGIO A PORTELLA VLBX P01
Con il kit VLBX P01 è possibile montare sulla portella del quadro la tastiera VLBX C01 (fornita di serie sugli azionamenti completi VLB3..A480 o acquistabile come accessorio per le unità di potenza VLB3..A480XX).
Il kit tastiera ha grado di protezione IP65 e viene fornito completo di cavo di collegamento ethernet da 3m.

UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE REMOTA EXC RDU1
Tramite l'unità di visualizzazione remota EXC RDU1 è possibile comandare e monitorare fino a 32 azionamenti tipo VLB3 connessi in RS485 (Modbus RTU).
Sono disponibili le seguenti funzioni:
– comando dell'avvio e arresto del motore
– regolazione della velocità del motore
– inversione del senso di marcia
– monitoraggio delle misure elettriche dell'azionamento
– verfica dello stato dell'azionamento e la presenza di allarmi
– regolazione PID e monitoraggio dello stato
Caratteristiche:
– alimentazione 100...240VAC / 110...250VDC
– display LCD grafico touch screen 128x112 pixel
– porta di comunicazione RS485 opto-isolata, protocollo Modbus RTU
– esecuzione da incasso 96x96mm e ANSI 4”
– compatibile con VLB3 equipaggiati con unità logica Modbus RTU
– 3m di cavo incluso
– grado di protezione IP65 e 4X.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute:
– VLBX C..., VLBX SM, VLBX L...: cULus, EAC e RCM
– VLBX P01: cULus (in corso), EAC
– EXC RDU1: cULus, EAC.
Conformi alle norme: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 No. 274.

Accessori
pag. 6-8 e 9

Dimensioni
pag. 6-10 a 12

Tipo VFS15

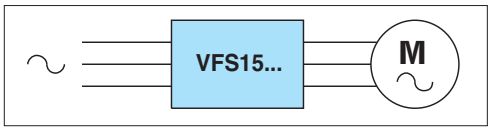
VFS15...

Codice di ordinazione	Ie❶	Potenza motore trifase a 400VAC carico gravoso❷		Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[kW]	[HP]	n°	[kg]
Alimentazione trifase 380...500VAC (50/60Hz)❸. Uscita motore trifase 500VAC max. Filtri EMC integrati cat. C2 o C3.					
VFS15 4004 PLW	1,5	0,4	0,5	1	1,800
VFS15 4007 PLW	2,3	0,75	1	1	1,800
VFS15 4015 PLW	4,1	1,5	2	1	1,800
VFS15 4022 PLW	5,5	2,2	3	1	3,200
VFS15 4037 PLW	9,5	4	5	1	3,200
VFS15 4055 PLW	14,3	5,5	7,5	1	5,500
VFS15 4075 PLW	17	7,5	10	1	5,500
VFS15 4110 PLW	27,7	11	15	1	8,400
VFS15 4150 PLW	33	15	20	1	8,400

Caratteristiche di impiego per carico normale

Tipo	Corrente ❶	Potenza motore trifase a 400VAC con carico normale❷	
VFS15 4004 PLW	2,1A	0,75kW	1HP
VFS15 4007 PLW	3A	1,1kW	1,5HP
VFS15 4015 PLW	5,4A	2,2kW	3HP
VFS15 4022 PLW	6,9A	3kW	4HP
VFS15 4037 PLW	11,1A	5,5kW	7,5HP
VFS15 4055 PLW	17A	7,5kW	10HP
VFS15 4075 PLW	23A	11kW	15HP
VFS15 4110 PLW	31A	15kW	20HP
VFS15 4150 PLW	38A	18,5kW	25HP

❶ Funzionamento sino a 50°C senza declassamento.
❷ Carico gravoso: sovraccarico 150% per 60s.
Carico normale: sovraccarico 120% per 60s.
❸ Disponibile a richiesta versione 200...240VAC trifase.
Contattare il nostro Ufficio Assistenza tecnica
(Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).



Installazione "Side by Side"
Tutti gli azionamenti si possono installare senza spazi vuoti tra di loro per minimizzare gli ingombri.

Installazione tradizionale con spazi vuoti tra un azionamento e l'altro.

Caratteristiche generali
L'elevato numero di funzioni disponibili unitamente alle caratteristiche costruttive consentono l'impiego degli azionamenti VFS15... in molteplici settori: acquedotti, gasdotti, industria del cemento, della carta, chimica ed altri. La funzione EASY permette di creare un menù personalizzato composto da parametri tipici di una determinata applicazione, consultabili rapidamente tramite l'apposito tasto sul fronte. Con il modulo USB opzionale USB001Z è inoltre possibile programmare l'azionamento da PC con il software PCM001Z. Per dettagli consultare pag. 6-9 o il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; Email: service@LovatoElectric.com).

SEGNALI DI RIFERIMENTO VELOCITÀ
I segnali di riferimento per la regolazione della velocità avvengono tramite:
- potenziometro frontale
- potenziometro esterno: 1...10kΩ
- segnali in tensione: 0...10V
- segnali in corrente: 4...20mA
- pulsanti su pannello di controllo a bordo
- pannello di controllo remoto
- 15 velocità preselezionabili da ingressi digitali
- segnali seriale RS485.

INGRESSI PROGRAMMABILI
- collegamento pNp o nPn selezionabile
- 6 ingressi digitali multifunzione
- 2 ingressi digitali impostabili come in analogici.

USCITE PROGRAMMABILI
- 2 a relè (1 contatto in scambio e 1contatto NA); 1 statica; 1 analogica 0...10VDC o 4...20mA.

PROTEZIONI
- sovracorrente e sovratensione
- mancanza fase in ingresso e in uscita
- sovraccarico: azionamento, motore, resistenza di frenatura
- sovratemperatura azionamento e sovracoppia
- cortocircuito verso terra.

FUNZIONI SPECIALI
- funzione PID per gestione pompe e ventilatori
- doppio set di parametri per il controllo di due motori con rampe indipendenti
- riavviamento automatico e ricerca istantanea della velocità
- 15 valori di frequenza richiamabili
- accesso BUS DC per alimentazione in corrente continua
- frenatura dinamica integrata (resistore esterno opzionale)
- controllo motore: coppia costante V/f, coppia quadratica, vettoriale sensorless
- controllo motore Boost coppia automatica
- frenatura in DC
- autotuning
- motopotenziometro (reg. velocità tramite 2 pulsanti est.)
- ricerca rapida parametri impostati
- gestione avviamento sequenziale gruppi motore
- funzione SLEEP: arresto automatico del motore dopo marcia continua alla frequenza minima
- iniezione DC in avviamento
- funzione OVERRIDE (somma degli ingressi analogici VIA-VIB)
- ingresso Safe Torque Off (STO) integrato, classe SIL2 (EN 61800-5-2).

Caratteristiche di impiego
- tensione d'ingresso: 380...500VAC trifase
- tensione d'uscita: ≤ tensione d'ingresso
- corrente nominale di impiego Ie: 1,5...33A trifase
- frequenza di rete: 50/60Hz
- frequenza d'uscita: 0...500Hz
- frequenza di modulazione: 2...16kHz
- sovraccarico corrente 60s: 120% carico normale; 150% carico gravoso
- coppia bassi regimi: 200% 0,3Hz
- grado di protezione: IP20
- condizioni ambientali
  - temperatura di impiego: -10...+60°C (50°C senza declassamento)
  - altitudine massima: 1000m
  - umidità relativa: 20...93% (senza condensa).

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, CSA, EAC.
Conformi alle norme: EN 50178, IEC/EN 61800-3, categoria C2 o categoria C3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.

Induttanze trifase

IND...

new

Codice di ordinazione	Ie	Indut-tanza	Potenza	Q.tà per conf.	Peso
	[A]	[mH]	[kW]	n°	[kg]
Induttanze per azionamenti tipo VLB3...					
VLBX L590	50	0,59	22...30	1	8,350
VLBX L370	80	0,37	37	1	12,500
VLBX L330	90	0,33	45	1	16,000
VLBX L300	100	0,30	55	1	19,000
VLBX L190	160	0,19	75	1	26,000
VLBX L140	200	0,14	90...110	1	32,000
Induttanze per azionamenti tipo VF...					
IND2020	12	1	0,75...4	1	1,850
IND2030	25	0,6	5,5...11	1	2,670
IND3040	50	0,2	15	1	7,220

Caratteristiche generali
Le induttanze trifase VLBX L... si applicano agli azionamenti tipo VLB3... da 22kW a 110kW.
Le induttanze trifase tipo IND... possono essere collegate agli azionamenti VFNC3... e VFS15... nei seguenti modi:
- in ingresso agli azionamenti per ridurre il contenuto armonico a monte con conseguente riduzione della corrente assorbita in ingresso dai stessi azionamenti;
- in uscita agli azionamenti per l'attenuazione dei picchi di tensione generati dall'azionamento verso il motore o nel caso in cui più motori in parallelo siano controllati simultaneamente dagli stessi azionamenti.

Le induttanze possono essere applicate anche in ingresso agli azionamenti con alimentazione monofasi.
Per il dimensionamento, scegliere l'induttanza con corrente Ie uguale o superiore alla corrente nominale degli azionamenti.

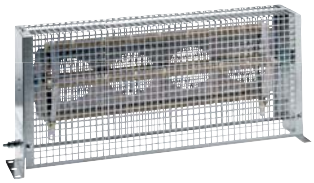
Caratteristiche di impiego tipo VLBX L...
- corrente: 50...200A
- temperatura di impiego: -10...+55°C (40°C senza declassamento).

Caratteristiche di impiego tipo IND...
- corrente: 12...50A
- temperatura di impiego: -25...+100°C.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61558-1.

Resistori di frenatura

Codice di ordinazione	Potenza	Resi-stenza	Potenza	Q.tà per conf.	Peso
	[W]	[Ω]	[kW]	n°	[kg]
Resistenze per azionamenti tipo VLB3...					
VLBX R390	100	390	0,4...0,75	1	0,260
VLBX R180	200	180	1,5...2,2	1	0,630
VLBX R047	200	47	4...5,5	1	0,500
VLBX R027	200	27	7,5...11	1	0,500
VLBX R018	800	18	15	1	4,200
VLBX R015	800	15	18,5...22	1	4,200
VLBX R007	1900	7,5	30...75	1	9,500
Resistenze per azionamenti tipo VF...					
ROF20150	200	150	0,4...0,75	1	0,220
ROF20100	200	100	1,5...2,2	1	0,210
ROF35060	350	60	3,7...5,5	1	0,610
ROF50035	500	35	7,5	1	0,773
ROF80030	800	30	11...15	1	1,570



ROF...

Caratteristiche generali
I resistori di frenatura possono essere collegati agli azionamenti per assorbire la potenza rigenerata in fase di arresto del motore.

Caratteristiche di impiego
- grado di protezione: IP54.

Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60664-1.

Altri

MITOS

LPC PA...

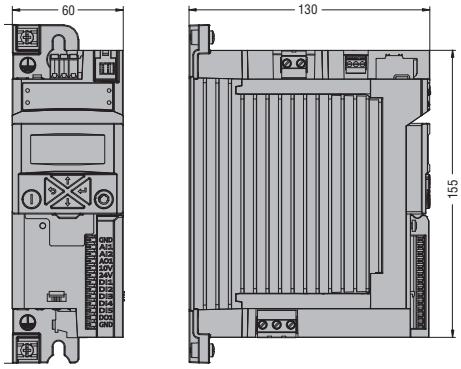
Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
		n°	[kg]
Per azionamenti tipi VFNC3...-VFS15...			
MITOSVT6	Tastiera remota con funzioni: marcia motore, inversione senso rotazione, modifica velocità e monitor grandezze. IP65. Display a 16 caratteri per 2 righe. Cavo escluso ❶	1	0,200
MITOSVT6ECO	Tastiera remota per gestione mantenimento grandezze in un impianto (PID: pressione, temperatura, ecc). IP65. Display a 16 caratteri per 2 righe. Cavo escluso ❶	1	0,200
RJ45SH05000	Cavo RJ45 per la connessione di MITOS... RKP002Z e USB001Z all'azionamento. Lunghezza 5m	1	0,140
RKP002Z	Tastiera remota con funzioni: marcia motore, modifica velocità, monitor grandezze, modifica parametri. IP20. Display a 4 caratteri, 7 segmenti. Cavo escluso ❶	1	0,280
USB001Z	Modulo per la programmazione dell'azionamento ❶❷❸	1	0,260
Per azionamenti tipo VLA1... - VLB3... - VFNC3... - VFS15...			
LPC PA001	Potenziometro 1kOhm, 1 giro, con manopola. IP66, IP67 e IP69K ❹	10	0,040

❶ Cavo RJ45 da acquistare separatamente. Codice di ordinazione RJ45SH05000.
❷ Per il collegamento del modulo USB001Z alla porta USB del PC utilizzare un qualsiasi cavo USB compatibile con USB1.1/2.0, connessione tipo A-B, lunghezza massima consigliata 1m.
❸ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com) per richiedere il software di controllo remoto del'azionamento.
❹ Per maggiori informazioni consultare pag. 7-14.

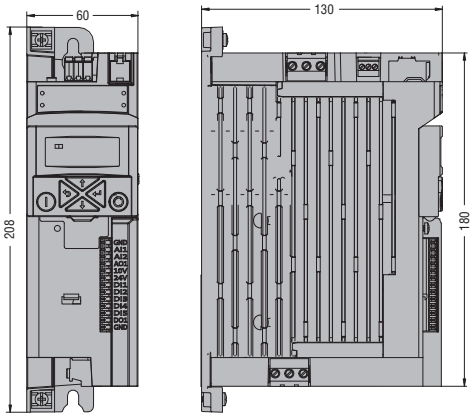
Omologazioni e conformità
Omologazioni: EAC.
Conformi alle norme: EN 50178, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 per MITOS... e RKP....

AZIONAMENTI MONOFASE

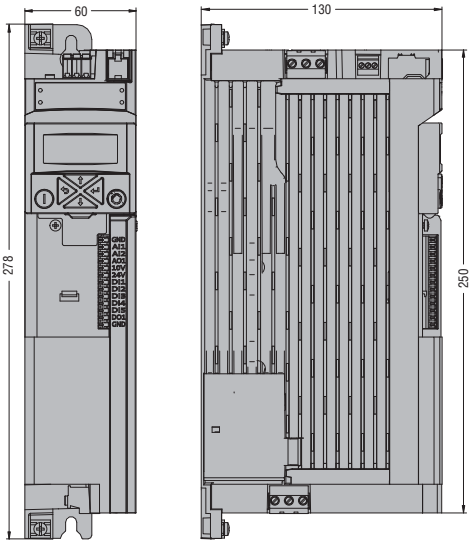
VLA1 02 A240 - VLA1 04 A240



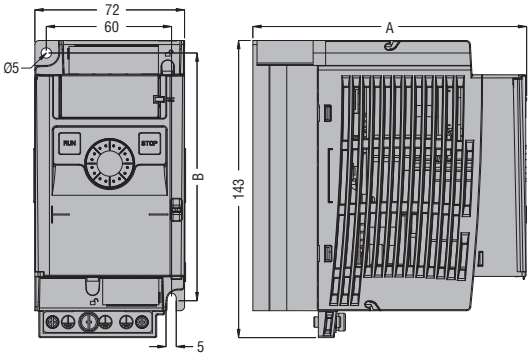
VLA1 07 A240



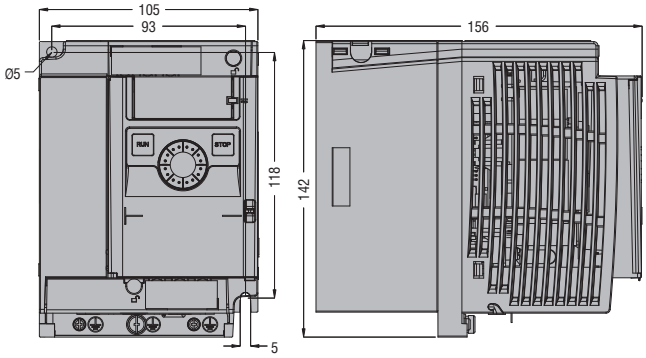
VLA1 15 A240 - VLA1 22 A240



VFNC3S 2002 PLW...VFNC3S 2007 PLW



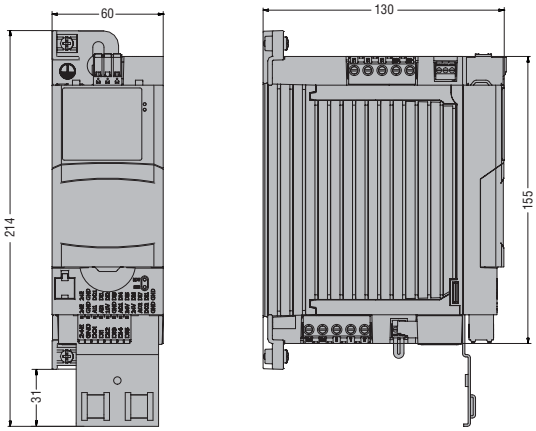
VFNC3S 2015 PLW - VFNC3S 2022 PLW



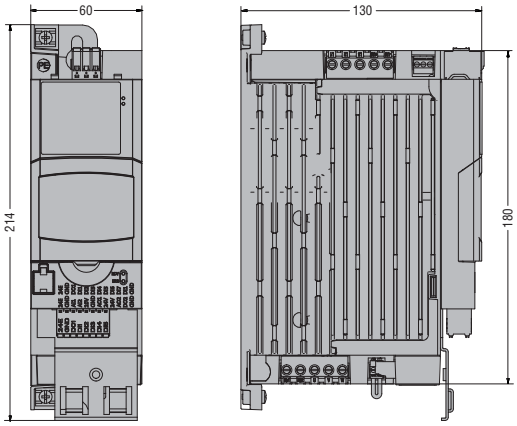
TIPO	A	B
VFNC3S 2002PL W	102	131
VFNC3S 2004PL W	121	118
VFNC3S 2007PL W	131	118

AZIONAMENTI TRIFASE

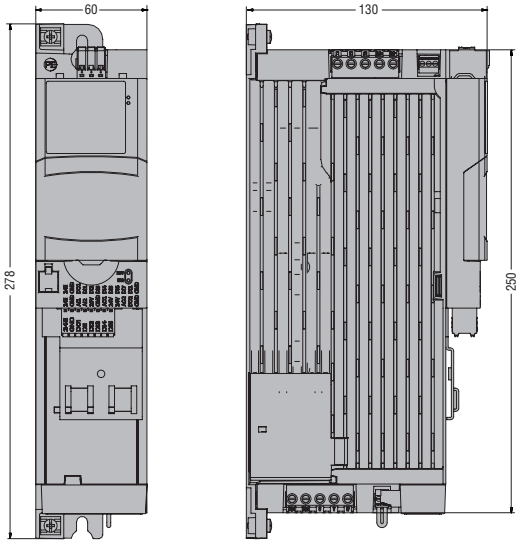
VLB3 0004 A480



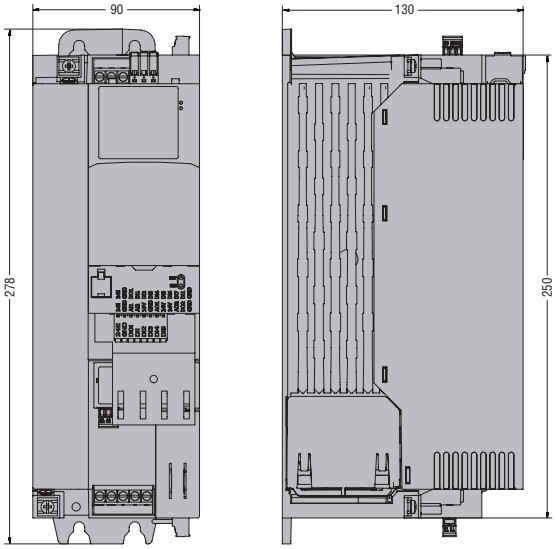
VLB3 0007 A480



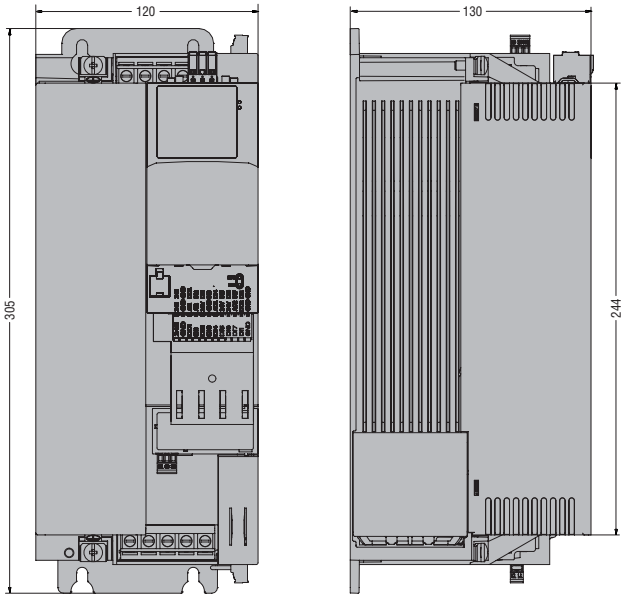
VLB3 0015 A480 - VLB3 0022 A480



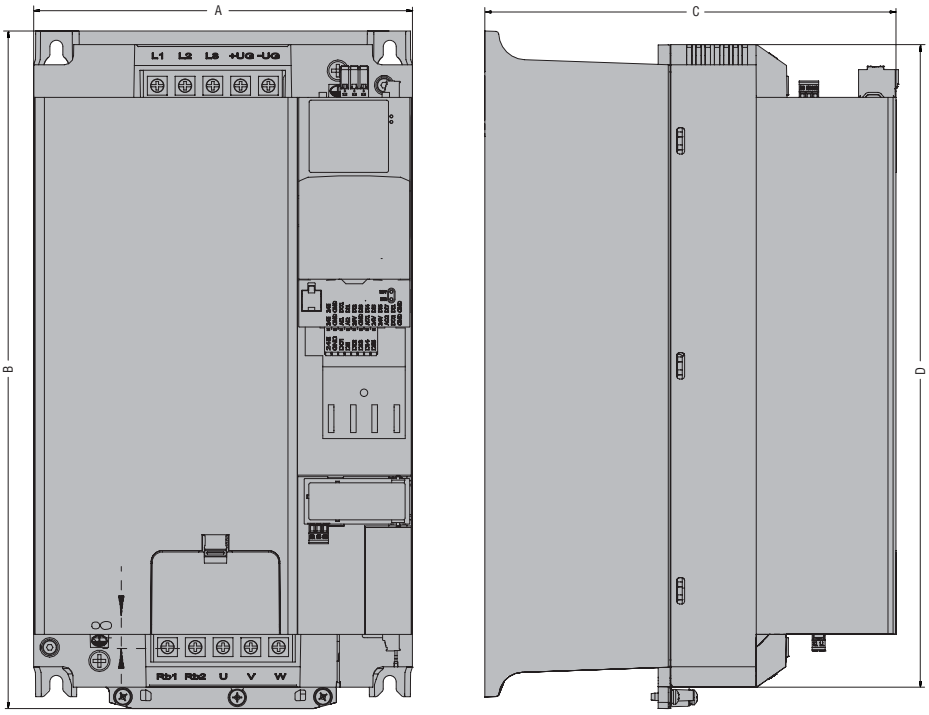
VLB3 0040 A480 - VLB3 0055 A480



VLB3 0075 A480 - VLB3 0110 A480



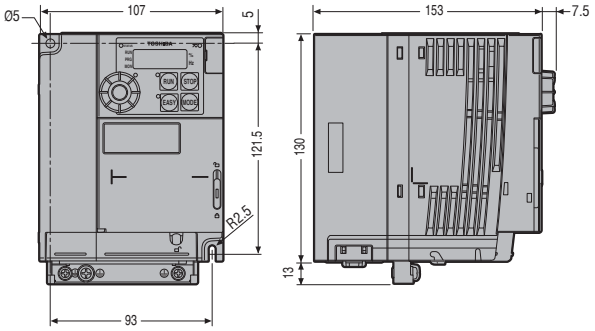
VLB3 0150 A480 - VLB3 0185 A480 - VLB3 0220 A480 - VLB3 0300 A480



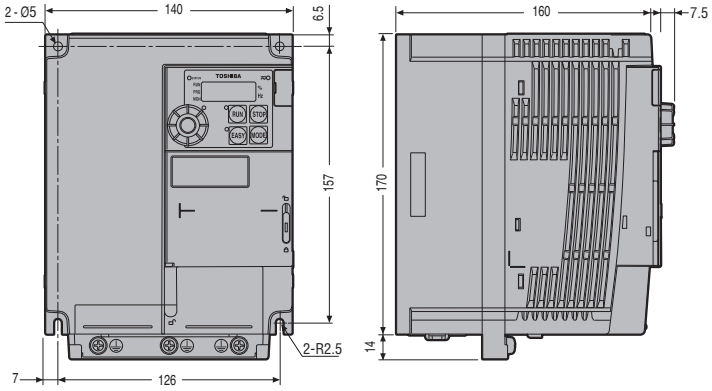
TIPO	A	B	C	D
VLB3 0150 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0185 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0220 A480	204.5	366	222	347
VLB3 0300 A480	250	520	230	450
VLB3 0370 A480	250	520	230	450
VLB3 0450 A480	250	520	230	450
VLB3 0550 A480	250	623	265	536
VLB3 0750 A480	250	623	265	536
VLB3 0900 A480	258	775	304	685
VLB3 1100 A480	258	775	304	685

AZIONAMENTI TRIFASE

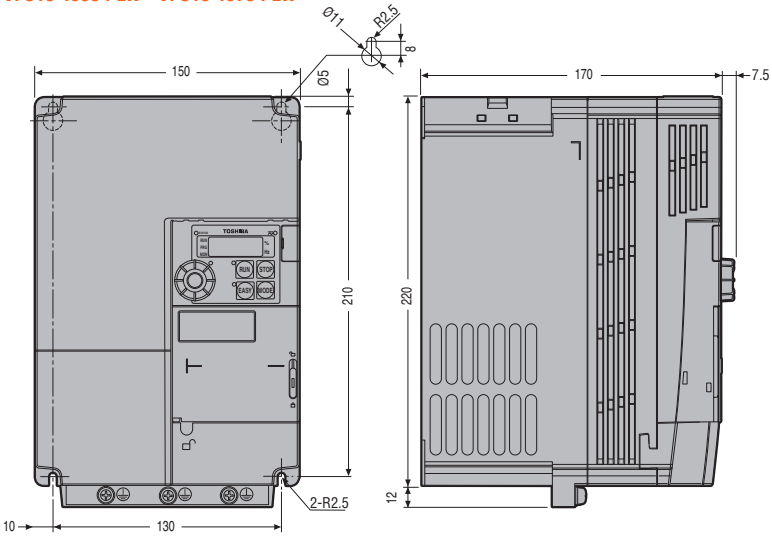
VFS15 4004 PLW - VFS15 4007 PLW - VFS15 4015 PLW



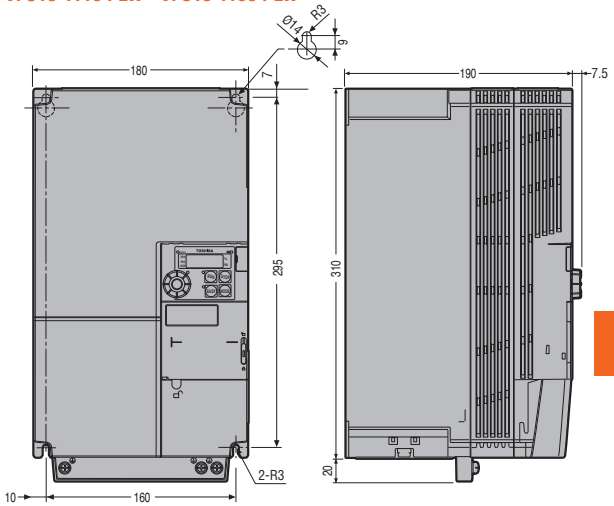
VFS15 4022 PLW...VFS15 4037 PLW



VFS15 4055 PLW - VFS15 4075 PLW

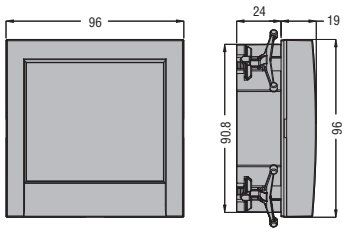


VFS15 4110 PLW - VFS15 4150 PLW

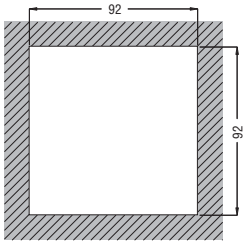


Tastiere remote

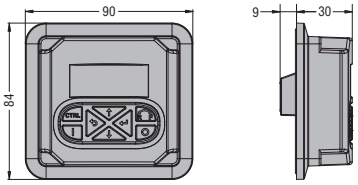
EXC RDU1



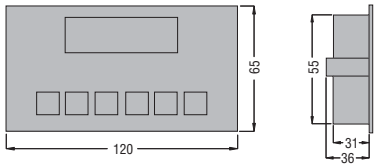
Foratura



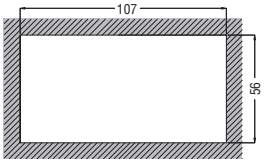
VLBX P01



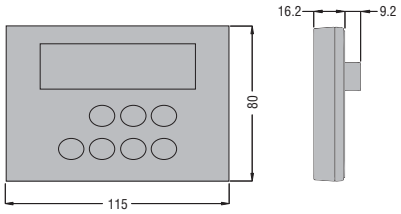
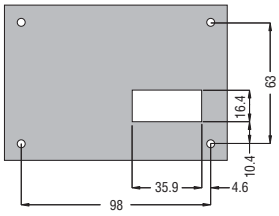
MITOS...



Foratura



RKP002Z



Foratura