



Seite 6-2

**VE1...**

- 1-phasige Versorgung 200...240VAC
- Leistung Drehstrommotoren 0,2...2,2kW (230V)
- Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 61800-3, 1. Umgebung ohne externe Filter
- Drosseln für Drehstrommotoren



Seite 6-4

**VFS15...**

- 3-phasige Versorgung 380...500VAC
- Leistung Drehstrommotoren 0,4...15kW (400V)
- Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 61800-3, 1. Umgebung Kat. C2 oder 2. Umgebung Kat. C3 ohne externe Filter
- Eingebaute Bremskarte
- Drosseln für Drehstrommotoren (optional)
- Bremswiderstände (optional)



Seite 6-5

**VFPS1...**

- 3-phasige Versorgung 380...480VAC
- Leistung Drehstrommotoren 18,5...630kW (400V)
- Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 61800-3, 1. Umgebung Kat. C2 oder 2. Umgebung Kat. C3 ohne externe Filter
- Eingebaute Bremskarte bis zu 220kW
- Drosseln für Drehstrommotoren (optional)
- Bremswiderstände (optional)

**Beschreibung**



**VE1**  
1-phasig



**VFS15**  
3-phasig



**VFPS1**  
3-phasig

	VE1 1-phasig	VFS15 3-phasig	VFPS1 3-phasig
Steuerungsmethode			
V/f linear	●	●	●
Sensorlose Vektorsteuerung	—	●	●
Automat. Steuerung Drehmomenterhöhung mit Boost	●	●	●
Variables Drehmoment (für Pumpen und Ventilatoren)	●	●	●
Energieersparnis	●	●	●
Durch Encoder rückgekoppelte Vektorsteuerung	—	—	●
Max. Ausgangsfrequenz	650Hz	500Hz	500Hz
Überlast	150% für 60s	150% für 60s	120% für 60s
Serielle Kommunikation RS485	1 St.	1 St.	2 St.
Protokolle	Modbus-RTU, Modbus-ASCII	Modbus-RTU, PROFIBUS, Toshiba	Modbus-RTU, PROFIBUS, Toshiba
Digitale Eingänge (mit ① gekennzeichnet. Eingänge als analoge oder digitale Eingänge verwendbar)	5	6+2①	6+1①
Digitale Ausgänge	1	2	3
Analoge Eingänge (mit ① gekennzeichnet. Eingänge als analoge oder digitale Eingänge verwendbar)	1	2+1①	2+1①
Analoge Ausgänge	1	1	2
Frequenz-/Zeitzyklen	●	—	—
Potentiometer (eingebaut)	●	●	—
Autotuning	—	●	●
PID-Regler	●	●	●
PID-Funktion SLEEP	●	●	●
PID-Funktion WAKE-UP	●	—	—
Funktion FIRE	—	—	●
Motorpotentiometer	—	●	●
Motorbetrieb mit 3 Drähten	●	●	●
Bremsung DC	—	●	●
Eingebaute Bremskarte	—	●	●
Vorgewählte Frequenzen	8	15	15
Funktionen für Pumpen und Ventilatoren	—	●	●
Sofortsuche der Geschwindigkeit	—	●	●
Eingang PTC-Sonde Motor	—	●	●
Sicherheitsstopp gemäß EN ISO 13849-1 Kat. 3	—	—	●



- 1-phasige Version bis 2,2kW und 3-phasige Version bis 630kW
- Spezielle Funktionen für die Steuerung von Pumpen und Ventilatoren durch PID-Algorithmus
- Aktiver Erdschluss-Schutz
- Integrierter EMV-Filter bei allen Versionen
- Betriebsart der Motorsteuerung wählbar: V/f, Vektorsteuerung, Energieersparnis
- Funktionen der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge wählbar
- IP54-Versionen auf Anfrage erhältlich
- Versionen für HVAC-Anwendungen auf Anfrage erhältlich (Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 61000-3-12)

## Frequenzumrichter

Typ VE1 (1-phasig) .....	6 - 2
Typ VFS15 (3-phasig) .....	6 - 4
Typ VFPS1 (3-phasig) .....	6 - 5

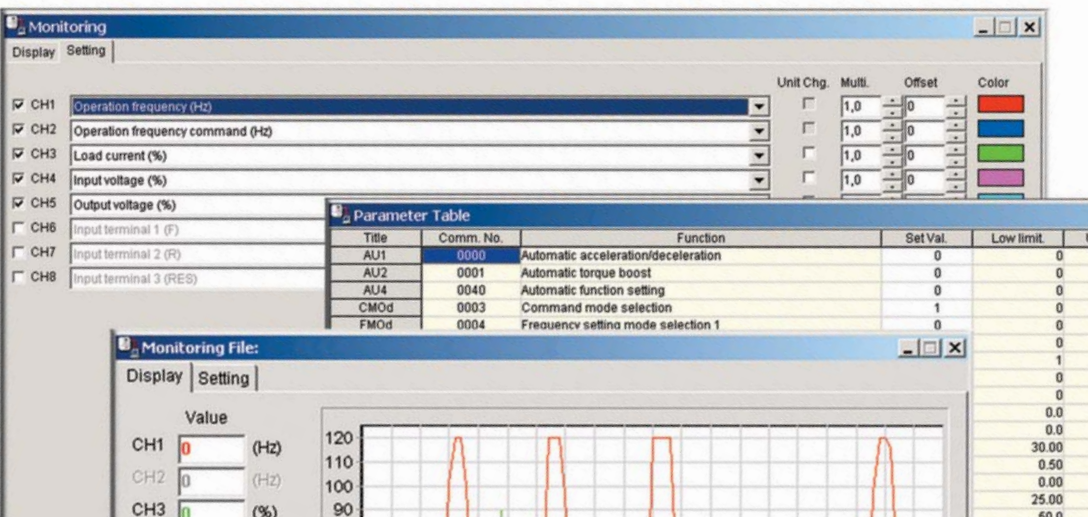
## Zubehör

Dreiphasendrosseln .....	6 - 6
Bremswiderstände .....	6 - 6
Weiteres Zubehör .....	6 - 7

## Maße

.....	6 - 8
-------	-------

## KAP. - SEITE



## Typ VE1



neu

6

VE1...



VEX C00

Bestell- bezeichnung	le	Leistung Dreh- strommotor bei 230V		St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[kW]	[HP]	St.	[kg]

1-phasige Versorgung 200...240VAC (50/60Hz)  
Ausgang Drehstrommotor 240VAC max.  
EMV-Filter integriert (für 1. Umgebung Kat. C2)  
PNP-Anschluss 12VDC

VE1 02 A240	1,8	0,2	0,25	1	1,200
VE1 04 A240	2,6	0,4	0,5	1	1,200
VE1 07 A240	4,3	0,75	1	1	1,200
VE1 15 A240	7,5	1,5	2	1	1,800
VE1 22 A240	10,5	2,2	3	1	1,800

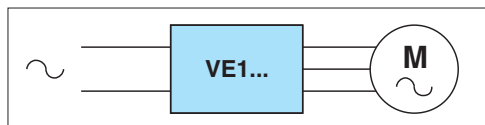
PNP-Anschluss 24VDC

VE1 02 A240 24	1,8	0,2	0,25	1	1,200
VE1 04 A240 24	2,6	0,4	0,5	1	1,200
VE1 07 A240 24	4,3	0,75	1	1	1,200
VE1 15 A240 24	7,5	1,5	2	1	1,800
VE1 22 A240 24	10,5	2,2	3	1	1,800

Zubehör

VEX C00	Verbindungskabel zwischen USB-Port PC und RS485 von VE1, Länge 1,8m	1	0,080		
---------	------------------------------------------------------------------------------	---	-------	--	--

Die Programmiersoftware VE1 wird serienmäßig mit dem Produkt mitgeliefert.



### Allgemeine Eigenschaften

Der VE1 ist ein ultrakompakter Frequenzumrichter mit hohen Leistungen, mit Drehmomentkontrolle V/f und Boost sowie erweiterten Funktionen wie der integrierten PID-Kontrolle und Sequenzen. Er ist vielseitig und in zahlreichen Anwendungen einsetzbar, leicht zu installieren und zu programmieren. Er verfügt über ein Digitaldisplay zur Erleichterung der Parametrisierung, die über den RS485-Anschluss auch auf Entfernung ausgeführt werden kann, während die Geschwindigkeit über ein Potentiometer auf der Vorderseite geregelt werden kann bzw. die voreingestellten Geschwindigkeiten verwendet werden können, die jeweils über eine spezifische Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe verfügen.

Der Frequenzumrichter kann für gewöhnliche Anwendungen wie die Steuerung von automatischen Türen, für Montage-, Verpackungs- und Paketiermaschinen, für Förderbänder und die Steuerung von Pumpen und Ventilatoren verwendet werden.

### GESCHWINDIGKEITSREFERENZSIGNALS

Die Referenzsignale für die Geschwindigkeitsregelung erfolgen über:

- Potentiometer auf der Vorderseite
- Spannungssignale: 0...10V
- Stromsignale: 4...20mA
- 8 vorwählbare Geschwindigkeiten
- Serielle Signale RS485.

### PROGRAMMIERBARE EINGÄNGE

- 5 digitale Multifunktionseingänge
- PNP-Anschluss 12VDC (Typ VE1...240)
- PNP-Anschluss 24VDC (Typ VE1...240 24).

### PROGRAMMIERBARE AUSGÄNGE

- 1 programmierbarer Relaisausgang
- 1 analoger Ausgang 0...10V.

### SCHUTZ

- Überlast
- Überspannung
- Min. Spannung
- Kurzschluss am Ausgang
- Erdschluss
- Übertemperatur
- Wiederanlauf infolge eines vorübergehenden Spannungsabfalls (mit Einstellung der Anzahl der Versuche).

### SONDERFUNKTIONEN

- PID-Regler (mit Sleep- und Wake-up-Funktion)
- Sequencer (Arbeitszyklen)
- Motorsteuerung: Konstantes Drehmoment V/f, variables Drehmoment, programmierbare Kennlinien für Start und Stopp des Motors (eine vom Benutzer programmierbare Kennlinie)
- Stundenzähler: Motorbetriebsstunden und Stunden mit vorhandener Versorgung.

### Betriebsbedingungen

- Eingangsspannung: 200...240VAC 1-phasig
- Ausgangsspannung: 0...240VAC 3-phasig
- Nennbetriebsstrom le: 1,8...10,5A
- Netzfrequenz: 50/60Hz
- Ausgangsfrequenz: 0...650Hz
- Überlast Strom: 150% für 60 s
- Schutzart: IP20
- Umgebungsbedingungen
  - Betriebstemperatur: -10...+40°C (50°C bei Zwangsbelüftung oder mit Derating 20% des Ausgangsstroms)
  - Max. Höhenlage: 1000m
  - Relative Feuchtigkeit: 95%.

### Zulassungen und Konformität

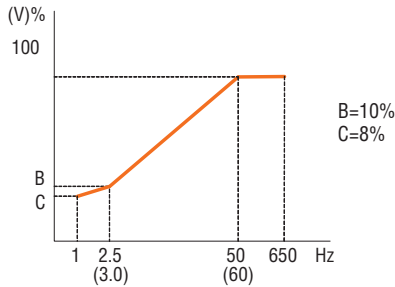
Erreichte Zulassungen: cULus  
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 1. Umgebung Kat. C2, IEC/EN 60721-3-3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.

## PROGRAMMIERUNG DER V/F-KENNLINIE

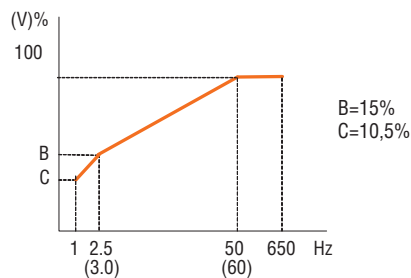
VE1 verwaltet drei voreingestellte V/f-Kennlinien und eine vom Benutzer programmierbare Kennlinie im Speicher.

### 3 VOREINGESTELLTE V/F KENNLINIEN

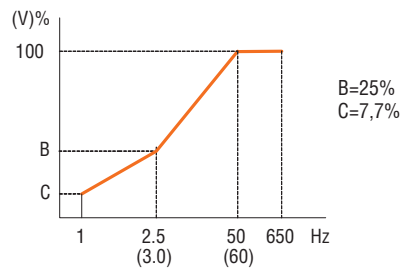
a - Allgemeine Verwendung  
Förderbänder und Montagemaschinen



b - Hohes Anfangsdrehmoment  
Hebesysteme, Brecher und Rührwerke

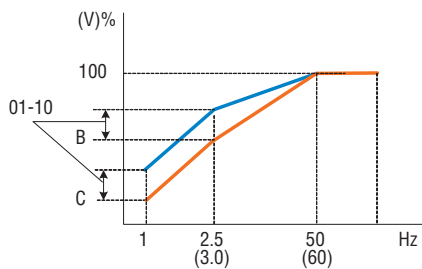


c - Quadratische Kennlinie  
Pumpen und Ventilatoren



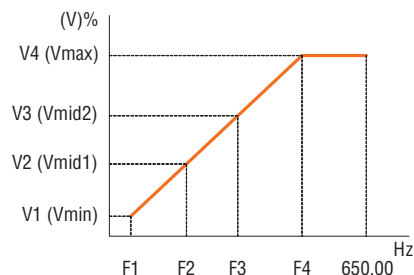
### BOOST

Für die voreingestellten Kennlinien ist es möglich, ein Drehmoment-Boost bis 10% der Spannung anzuwenden, um hohe Trägheitslasten zu überwinden.



### 1 PROGRAMMIERBARE V/F-KENNLINIE

Personalisierung einer Kennlinie durch die Festlegung von 4 Spannungs-/Frequenzpunkten.



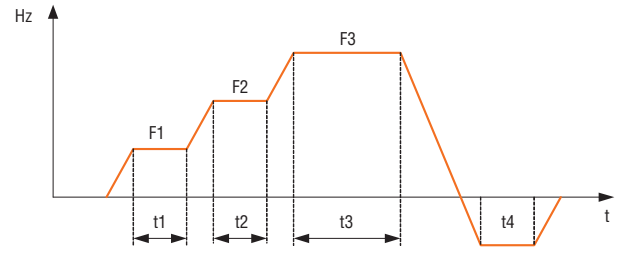
## PROGRAMMIERUNG DER SONDERFUNKTIONEN

### SEQUENCER

Programmierung von aus (max. 8) Schritten bestehende Frequenz-/Zeitzyklen, die jeweils durch Motordrehzahl, Drehrichtung und Schrittdauer gekennzeichnet sind. Der Ablauf kann auf verschiedene Art und Weise ausgeführt werden:

- ein einziger Zyklus mit anschließendem Motorstopp
- ein einziger Zyklus, wobei der Motor mit der zuletzt gewählten Drehzahl in Betrieb bleibt
- unterbrechungslos wiederholte Zyklen.

Der Ablauf kann jederzeit unterbrochen werden.



### PID-REGLER

Bei einigen Anwendungen (z.B. Pumpen oder Ventilatoren) kann die Ausgangsfrequenz des Umrichters dazu dienen, Druckwerte oder Strömungen konstant zu halten. Über den Analogeingang wird der Istwert der zu überwachenden Größe abgelesen (Feedback) und über den rückgekoppelten PID-Regler wird die Drehzahl des Motors eingestellt, um sich dem Sollwert (Setpoint) zu nähern.

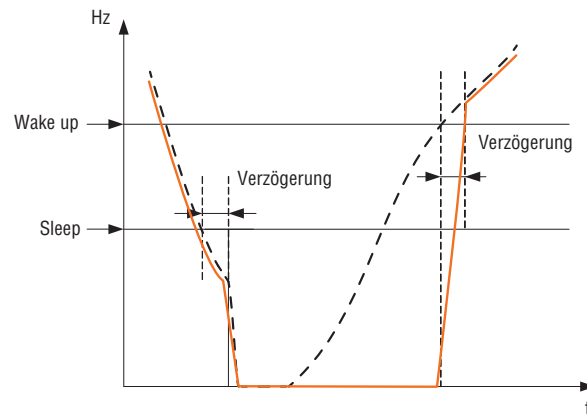
Der PID-Regler von VE1 umfasst auch folgende Funktionen:

- **Sleep:** Ist die berechnete Frequenz niedriger als ein einstellbarer Grenzwert (Motordrehzahl nähert sich der min. zulässigen Drehzahl, Antrieb nicht erforderlich), wird der Motor vollständig gestoppt, um Energieverschwendung zu vermeiden.
- **Wake-up:** Überschreitet die berechnete Frequenz während der Sleep-Phase einen eingestellten Wert, wird die Ansteuerung des Motors mit der angemessenen Drehzahl wieder aufgenommen, um sich ohne Notwendigkeit eines manuellen Starts dem Setpoint zu nähern.

----- Von PID berechnete Frequenz

— Erzeugte Frequenz

Beide Funktionen verfügen auch über eine Auslöse-verzögerung, um unnötige, nahe aufeinanderfolgende Start- und Stopppzyklen des Motors zu vermeiden.



## Typ VFS15 Nur für den Export



VFS15...

6

Bestell- bezeichnung	Ie <sup>①</sup>	Leistung Dreh- strommotor <sup>②</sup> bei 400V Schwerlast			St. pro Pack.	Gew.
		[A]	[kW]	[HP]		

3-phasige Versorgung 380...500VAC 50/60Hz<sup>③</sup>  
Ausgang Drehstrommotor 500VAC max.  
EMV-Filter integriert (für 2. Umgebung Kat. 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

### Betriebsbedingungen bei Normallast <sup>④</sup>

Typ	Strom <sup>①</sup>	Leistung Drehstrom- motor bei 400VAC	
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

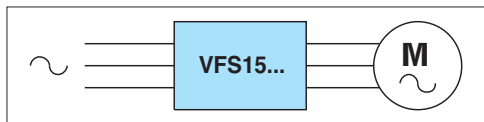
<sup>①</sup> Betrieb bis 50°C ohne Deklassierung.

<sup>②</sup> Überlast 150% für 60 s.

<sup>③</sup> Auf Anfrage ist die 3-phasige Version 200...240VAC erhältlich.

Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370;  
E-Mail: info@LovatoElectric.de).

<sup>④</sup> Überlast 120% für 60 s.



**Installation "Side by Side"**  
Alle Umrichter können zur Verringerung des Platzbedarfs ohne Freiräume installiert werden.

Herkömmliche Installation mit Freiräumen zwischen den Umrichtern

### Allgemeine Eigenschaften

Dank der hohen Anzahl an verfügbaren Funktionen und ihrer konstruktiven Eigenschaften können die Frequenzumrichter VFS15... in zahlreichen Bereichen wie Wasserleitungen, Gasfernleitungen, Zementindustrie, Papierindustrie, chemische und petrochemische Industrie und anderen Bereichen eingesetzt werden.

Die Funktion EASY erlaubt, ein benutzerdefiniertes Menü zu erstellen, das aus den für eine bestimmte Anwendung typischen Programmierparametern besteht, damit diese über die dafür vorgesehene Taste auf der Vorderseite für die Anzeige oder Änderung schnell aufgerufen werden können.

#### GESCHWINDIGKEITSREFERENZSIGNALE

Die Referenzsignale für die Geschwindigkeitsregelung erfolgen über:

- Potentiometer auf der Vorderseite
- Externes Potentiometer: 1...10kΩ
- Spannungssignale: 0...10V
- Stromsignale: 4...20mA
- Tasten auf der Bedientafel am Gerät
- Fernsteuerungstafel
- 15 durch digitale Eingänge vorwählbare Geschwindigkeiten
- Serielle Signale RS485.

#### PROGRAMMIERBARE EINGÄNGE

- PNP- oder NPN-Anschluss wählbar
- 6 digitale Multifunktionseingänge
- 2 digitale Eingänge, als analoge Eingänge einstellbar.

#### PROGRAMMIERBARE AUSGÄNGE

- 2 Relaisausgänge (1 Wechsler und 1 Schließer);  
1 statischer, 1 analoger Ausg. 0...10VDC oder 4...20mA.

#### SCHUTZ

- Überstrom und Überspannung
- Phasenausfall im Eingang und im Ausgang
- Überlast: Umrichter, Motor, Bremswiderstand
- Übertemperatur Umrichter und Überdrehmoment
- Kurzschluss gegen Erde.

#### SONDERFUNKTIONEN

- PID-Funktion für die Steuerung von Pumpen und Ventilatoren
- Doppelter Parametersatz für die Steuerung von zwei Motoren mit unabhängigen Rampen
- Automat. Neustart und Sofortsuche der Geschwindigkeit
- 15 abrufbare Frequenzwerte
- Zugriff auf BUS DC für Gleichstromversorgung
- Kondensatorladungskreis
- Integrierte dynamische Bremsung (externer Widerstand als Option)
- Motorsteuerung: Konstantes Drehmoment V/f, quadratisches Drehmoment, sensorlose Vektorsteuerung
- Motorsteuerung Boost automatisches Drehmoment
- Die logische Funktion "MyFunction" erlaubt die Kombination von Eingängen, Ausgängen und Zuständen des Inverters, einschließlich Zeitsteuerung, um eine mehr komplexe Funktion auszuarbeiten
- Bremsung in DC
- Autotuning
- Motorpotentiometer (Geschwindigkeitsregelung durch 2 externe Tasten)
- Schnellsuche der eingestellten Parameter
- Sequentielle Anlaufsteuerung Motoreinheiten
- Funktion SLEEP: Automatischer Motorstopp nach Dauerbetrieb bei min. Frequenzen
- Einspritzung DC bei Anlauf
- Funktion OVERRIDE (Summe analoge Eingänge. VIA-VIB).

#### Betriebsbedingungen

- Eingangsspannung: 380...500VAC 3-phasig
- Ausgangsspannung: Eingangsspannung
- Nennbetriebsstrom Ie: 1,5...38A 3-phasig
- Netzfrequenz: 50/60Hz
- Ausgangsfrequenz: 0...500Hz
- Umsetzerfrequenz: 2...16kHz
- Überlast Strom 60 s: 120% Normallast; 150% Schwerlast
- Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen: 200% 0,3Hz
- Schutzart: IP20
- Umgebungsbedingungen
  - Betriebstemperatur: -10...+60°C
  - Max. Höhenlage: 1000m
  - Relative Feuchtigkeit: 20...93% (ohne Kondenswasser).

#### Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CSA, AS C-tick.  
Übereinstimmung mit den Normen: EN 50178,  
IEC/EN 61800-3, 1. Umgebung Kat C2 oder 2. Umgebung  
Kat. C3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.



## Typ VFPS1 Nur für den Export



VFPS1...

Bestell- bezeichnung	le <sup>①</sup>	Leistung Drehstrom- motor <sup>②</sup> bei 400V		St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[kW]	[HP]	St.	[kg]

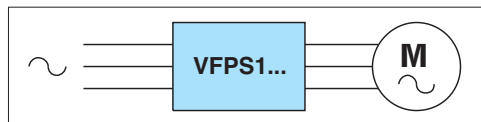
3-phasige Versorgung 380...480VAC 50/60Hz<sup>③</sup>  
Ausgang Drehstrommotor 480VAC max.  
EMV-Filter integriert (für 2. Umgebung Kat. C3)

VFPS1 4185 PLWP	41	18,5	25	1	22,200
VFPS1 4220 PLWP	48	22	30	1	23,700
VFPS1 4300 PLWP	66	30	40	1	32,500
VFPS1 4370 PLWP	79	37	50	1	32,800
VFPS1 4450 PLWP	94	45	60	1	54,000
VFPS1 4550 PLWP	116	55	75	1	54,000
VFPS1 4750 PLWP	160	75	100	1	54,000
VFPS1 4900 PCWP	179	90	125	1	100,000
VFPS1 4110K PCWP	215	110	150	1	100,000

3-phasige Versorg.380...440VAC 50Hz/380...480VAC 60Hz<sup>④</sup>  
Ausgang Drehstrommotor 440/480VAC max.  
EMV-Filter integriert (für 2. Umgebung Kat. C3)

VFPS1 4132K PCWP	259	132	200	1	127,000
VFPS1 4160K PCWP	314	160	250	1	138,000
VFPS1 4220K PCWP	427	220	350	1	161,000
VFPS1 4250K PCWP	481	250	400	1	194,000
VFPS1 4280K PCWP	550	280	450	1	204,000
VFPS1 4315K PCWP	616	315	500	1	204,000
VFPS1 4400K PCWP	759	400	600	1	302,000
VFPS1 4500K PCWP	941	500	700	1	320,000
VFPS1 4630K PCWP	1181	630	1000	1	462,000

- ① Betrieb bis 50°C ohne Deklassierung.  
Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370;  
E-Mail: info@LovatoElectric.de).
- ② Auf Anfrage ist die Version 240VAC erhältlich, mit Ausnahme des Typs  
VFPS1 4110K PCWP.
- ③ Auf Anfrage ist die Version 600VAC erhältlich.
- ④ Angegeb. Werte bei Normallast; auf Anfrage für Leistung mit Schwerlast.



### Allgemeine Eigenschaften

Der Frequenzumrichter VFPS1 vereint die fortschrittlichsten Methoden für die Energieeinsparung mit einer kompakten und vollständigen Produktlinie. Außerdem stehen neue Software-Funktionen für die Steuerung von Pumpen und Ventilatoren zur Verfügung. Die integrierten EMV-Filter und die mit dem Umrichter mitgelieferten DC Blindwiderstände gestatten, die vom Umrichter erzeugten Oberwellenstörungen drastisch zu reduzieren und den Eingangsstrom auf einen Höchstwert von 1,1 Mal den Ausgangsstrom zu begrenzen. Der Quick Modus erlaubt, ein benutzerdefiniertes Menü mit max. 32 spezifischen Parametern für die einzelne Applikation zu erstellen und sperrt dabei den Zugriff auf alle anderen Parameter.

### GESCHWINDIGKEITSREFERENZSIGNALE

Die Referenzsignale für die Geschwindigkeitsregelung können folgendermaßen geliefert werden:

- Externes Potentiometer: 1...10kΩ
- Spannungssignale: 0...10V oder -10...+10V
- Stromsignale: 4...20mA oder 0...20mA
- Tasten auf der Bedientafel am Gerät
- Fernsteuerungstafel
- 15 durch digitale Eingänge vorwählb. Geschwindigk.
- Serielle Signale RS485.

### PROGRAMMIERBARE EINGÄNGE

- PNP- oder NPN-Anschluss wählbar
- 6 digitale Multifunktionseingänge
- 1 digitaler Eingang, als analoger Eingang einstellbar.

### PROGRAMMIERBARE AUSGÄNGE

- 1 Relaisausgang (Wechsler);
- 2 statische Ausgänge
- 2 analoge Ausgänge 0...10VDC, 0...20mA, 4...20mA
- 1 Ausgang mit Impulsserie.

### SCHUTZ

- Überstrom und Überspannung
- Kurzschluss am Ausgang und gegen Erde
- Überlast Umrichter, Motor und Bremswiderstand
- Übertemperatur Umrichter
- Motorkippmoment
- Überwachung niedriges Motordrehmoment.

### SONDERFUNKTIONEN

- PID-Funktion für die Steuerung von Pumpen und Ventilatoren
- Doppelter Parametersatz für die Steuerung von zwei Motoren mit unabhängigen Rampen
- Automatischer Neustart und Sofortsuche der Geschwindigkeit
- 15 abrufbare Frequenzwerte
- Zugriff auf BUS DC für Gleichstromversorgung
- Integrierter DC Blindwiderstand zur Reduzierung des Oberwellengehalts im Eingang
- Integrierte Bremskarte bis 220kW (externer Widerstand als Option)
- Bremsung in DC; Einspritzung DC bei Anlauf
- Motorsteuerung: Konstantes Drehmoment V/F, quadratisches Drehmoment, Drehmoment-Boost bei automatischem Anlauf, sensorlose Vektorsteuerung, Vektorsteuerung mit geschlossenem Regelkreis
- Autotuning
- Motorpotentiometer (Geschwindigkeitsregelung durch 2 externe Tasten)
- Funktion SLEEP: Automatischer Motorstopp nach Dauerbetrieb bei min. Frequenzen
- Funktion FIRE CONTROL: Aufrechterhaltung der angegebenen Geschwindigkeit auch im Alarmfall
- Integrierter Eingang für PTC-Sonde.

### Betriebsbedingungen

- Ausgangsspannung: Eingangsspannung
- Nennbetriebsstrom: 41...1181A
- Netzfrequenz: 50/60Hz ±5%
- Ausgangsfrequenz: 0,5...500Hz
- Umsetzerfrequenz: 1...16kHz
- Überlast Strom: 120% für 60s, 135% für 2s
- Schutzart: IP20 (VFPS1 4185PL WP) und IP00 alle anderen
- Umgebungsbedingungen
  - Betriebstemperatur: -10...+60°C
  - Max. Höhenlage: 1000 m ohne Deklassierung (3000 m mit Deklassierung)
  - Relative Feuchtigkeit: 20...93% (ohne Kondenswasser)

### Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, CSA, AS C-tick.  
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3, 1. Umgebung Kat. C2 oder 2. Umgebung Kat. C3, UL508C, CSA C22.4 n° 14.

## Dreiphasendrosseln Nur für den Export



6

IND...

Bestell- bezeichnung	le	mH	Für Umrichter <sup>①</sup>	St. pro Pack.	Gew.
	[A]		[kW]	St.	[kg]
IND2020	12	1	0,75...4	1	1,850
IND2030	25	0,6	5,5...11	1	2,670
IND3040	50	0,2	15...22	1	7,220
IND4040	100	0,15	30...45	1	14,410
IND4075	150	0,08	55...75	1	21,680
IND4090	300	0,04	90...110	1	27,000
IND5060	400	0,03	132...160	1	37,600
IND5080	600	0,02	220...250	1	45,000
IND7070	800	0,016	280...315	1	62,000

① Hinsichtlich der Dimensionierung der Drosseln für Leistungen von mehr als 800A wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

### Allgemeine Eigenschaften

Die Dreiphasendrosseln vom Typ IND... können folgendermaßen an die Frequenzumrichter VFS15... und VFPS1... angeschlossen werden:

- Am Eingang der Umrichter, um den Oberwellengehalt vor dem Umrichter zu reduzieren, mit sich daraus ergebender Reduzierung der Stromaufnahme am Eingang der Umrichter;
- Am Ausgang der Umrichter zur Abschwächung der vom Umrichter erzeugten Spannungsspitzen an den Motor oder falls mehrere parallel geschaltete Motoren gleichzeitig von denselben Umrichtern gesteuert werden.

Die Drosseln können auch am Eingang der Umrichter mit 1-phasiger Versorgung angebracht werden.

Was die Dimensionierung betrifft, eine Drossel wählen, deren Strom Ie dem Nennstrom der Umrichter entspricht oder höher ist.

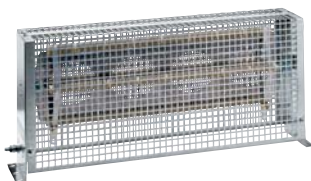
### Betriebsbedingungen

- Klasse: H
- Strom: 12...800A
- Umgebungsbedingungen:
  - Betriebstemperatur: -25...+100°C.

### Konformität

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61558-1.

## Bremswiderstände Nur für den Export



ROF...  
ROPPE...

Bestell- bezeichnung	Leistung	Widerstand	St. pro Pack.	Gew.
	[W]	[Ω]	St.	[kg]
ROF20100	200	100	1	0,210
ROF20150	200	150	1	0,220
ROF35060	350	60	1	0,610
ROF50035	500	35	1	0,773
ROF80030	800	30	1	1,570
ROPPE11430	1300	30	1	3,856
ROPPE12515	2200	15	1	5,200
ROPPE14008	4000	8	1	6,780
ROPPE24003	8000	3	1	11,000

Zu verwendender Widerstand: Mit Umrichter des Typs:

ROF20150	VFS15 4004 PLW VFS15 4007 PLW
ROF20100	VFS15 4015 PLW VFS15 4022 PLW
ROF35060	VFS15 4037 PLW VFS15 4055 PLW
ROF50035	VFS15 4075 PLW
ROF80030	VFS15 4110 PLW VFS15 4150 PLW
ROPPE11430	VFPS1 4185 PLWP
ROPPE12515	VFPS1 4220 PLWP VFPS1 4300 PLWP
ROPPE14008	VFPS1 4370 PLWP VFPS1 4450 PLWP VFPS1 4550 PLWP VFPS1 4750 PLWP
ROPPE24003	VFPS1 4900 PCWP VFPS1 4110K PCWP VFPS1 4132K PCWP VFPS1 4160K PCWP VFPS1 4220K PCWP
②	VFPS1 4250K PCWP
②	VFPS1 4280K PCWP
②	VFPS1 4315K PCWP
②	VFPS1 4400K PCWP
②	VFPS1 4500K PCWP
②	VFPS1 4630K PCWP

② Wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

### Allgemeine Eigenschaften

Die Bremswiderstände können an die Umrichter VFS15... und VFPS1... angeschlossen werden (siehe nachstehende Tabelle).

### Betriebsbedingungen

- Max. Anschlussspannung: 1000V
- Anschluss: Leitung 250mm für ROF, direkt an den Klemmen des Widerstands für ROPPE
- Schutzart: IP54 (ROF); IP20 (ROPPE).

### Konformität

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60664-1.

## Weiteres Zubehör Nur für den Export



MITOS

Bestell- bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Für Umrichter des Typs VFS15...-VFPS1...			
<b>MITOSVT6</b>	Ferntastatur mit Funktionen: Motorbetrieb, Umkehr d. Drehrichtung, Geschwindigkeitsänd. u. Monitor Größen, IP65, zweizeiliges Display mit 16 Zeichen, Kabel nicht inbegriffen ❶	1	0,200
<b>MITOSVT6ECO</b>	Ferntastatur für Aufrechterhaltung der Größen in einer Anlage (PID: Druck, Temperatur, etc), IP65, zweizeiliges Display mit 16 Zeichen, Kabel nicht inbegriffen ❶	1	0,200
<b>RJ45SH05000</b>	Kabel RJ45 für den Anschluss von MITOS... RKP002Z und USB001Z an den Umrichter, Länge 5m	1	0,140
<b>RKP002Z</b>	Ferntastatur mit Funktionen: Motorbetrieb, Geschwindigkeitsänderung, Monitor Größen, Änderung Param., IP20, 7-Segment-Display mit 4 Zeichen Kabel nicht inbegriffen ❶	1	0,280
<b>USB001Z</b>	Modul für die Programmierung des Umrichters ❶❷❸	1	0,260
<b>51 PT25H101K</b>	Potentiometer 1kOhm, 10 U, mit Drehgriff	1	0,100
<b>51 PT35H11K</b>	Potentiometer 1kOhm, 1 U, mit Drehgriff	1	0,052

- ❶ Das Kabel RJ45 muss separat bestellt werden. Bestellbezeichnung RJ45SH05000.
- ❷ Für den Anschluss des Moduls USB001Z an den USB-Port des PC ein beliebiges, mit USB1.1/2.0 kompatibles USB-Kabel, Anschluss Typ A-B verwenden; empfohlene Länge max. 1m.
- ❸ Um die Fernsteuerungssoftware des Umrichters anzufordern, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice (Tel. 07243 766 9370; E-Mail: info@LovatoElectric.de).

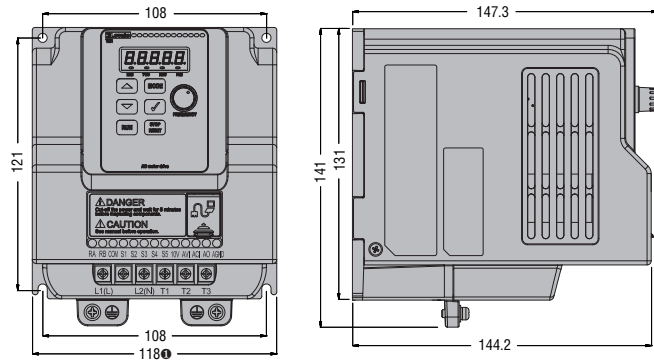
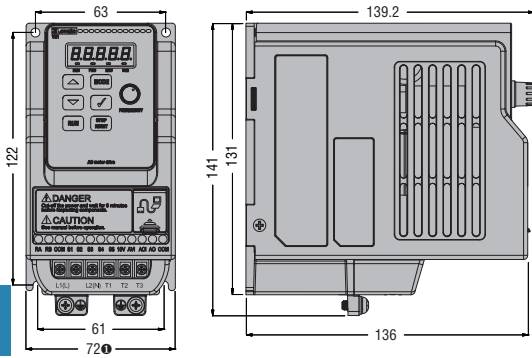
### Konformität

Übereinstimmung mit den Normen: EN 50178, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 für MITOS... und RKP...



### 1-PHASIGER FREQUENZUMRICHTER VE1 02 A240 - VE1 04 A240 - VE1 07 A240

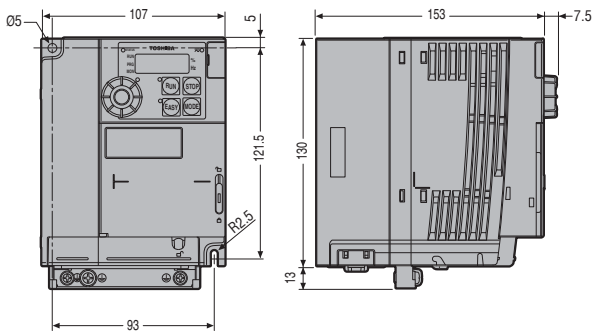
### VE1 15 A240 - VE1 22 A240



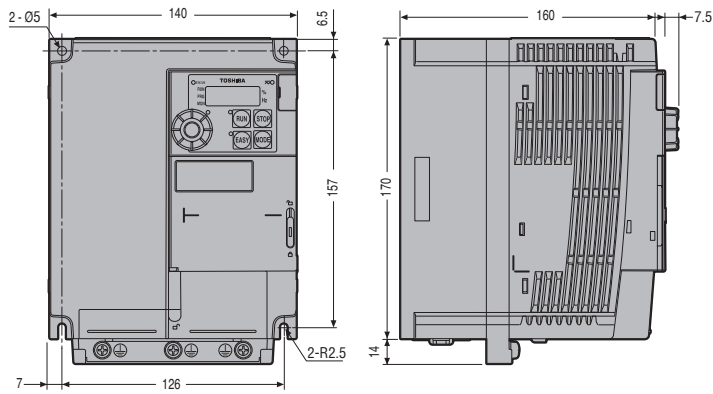
6

ⓘ Sind in der Schalttafel mehrere VE1 vorhanden, muss für die korrekte Belüftung ein Mindestabstand von 5 cm zwischen den Geräten vorgesehen werden.

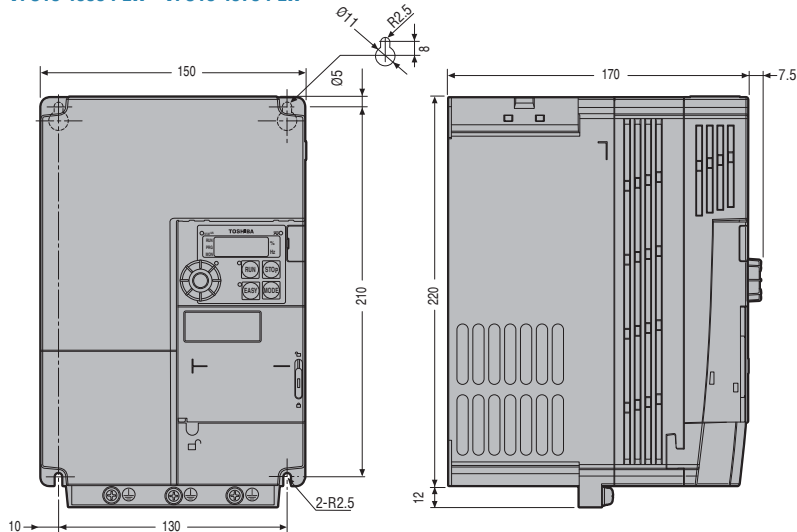
### 3-PHASIGE FREQUENZUMRICHTER VFS15 4004 PLW - VFS15 4007 PLW - VFS15 4015 PLW



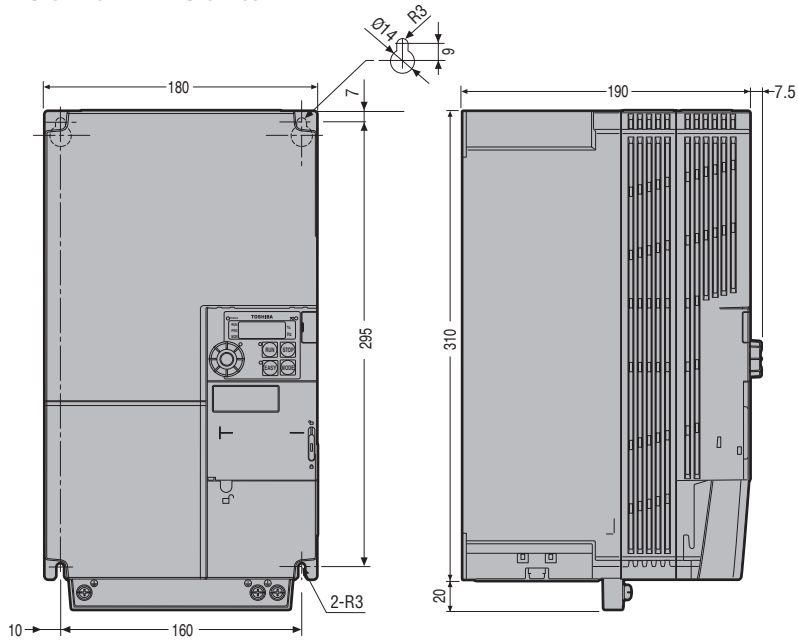
### VFS15 4022 PLW...VFS15 4037 PLW



### VFS15 4055 PLW - VFS15 4075 PLW

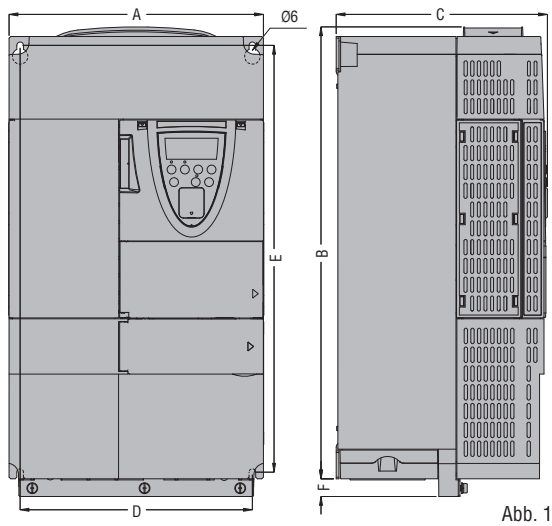


## VFS15 4110 PLW - VFS15 4150 PLW

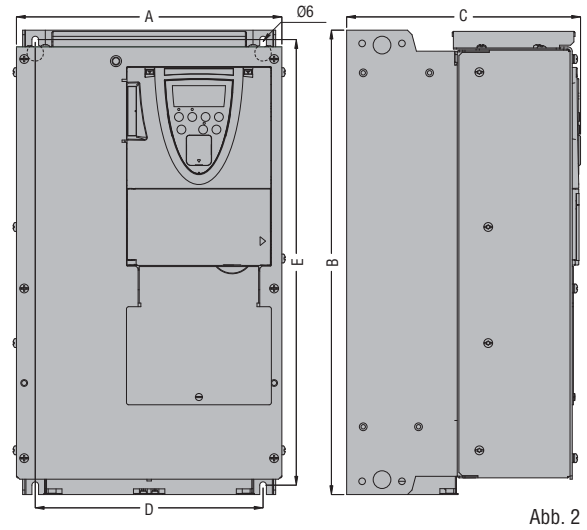


## 3-PHASIGE FREQUENZUMRICHTER

### VFPS1 4185 PLWP

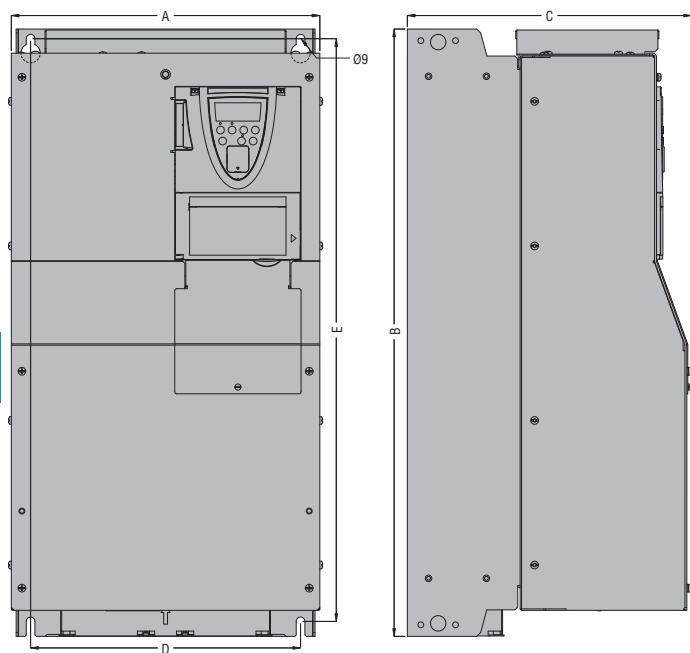


### VFPS1 4220 PLWP...VFPS1 4370 PLWP



TYP	Abb.	A	B	C	D	E	F
VFPS1 4185 PLWP	1	230	409	191	210	386	16
VFPS1 4220 PLWP	2	240	420	212	206	403	—
VFPS1 4300 PLWP	2	240	550	242	206	529	—
VFPS1 4370 PLWP	2	240	550	242	206	529	—

### VFPS1 4450 PLWP...VFPS1 4750 PLWP



6

Abb. 3

### VFPS1 4900 PCWP VFPS1 4110K PCWP...VFPS1 4630K PCWP

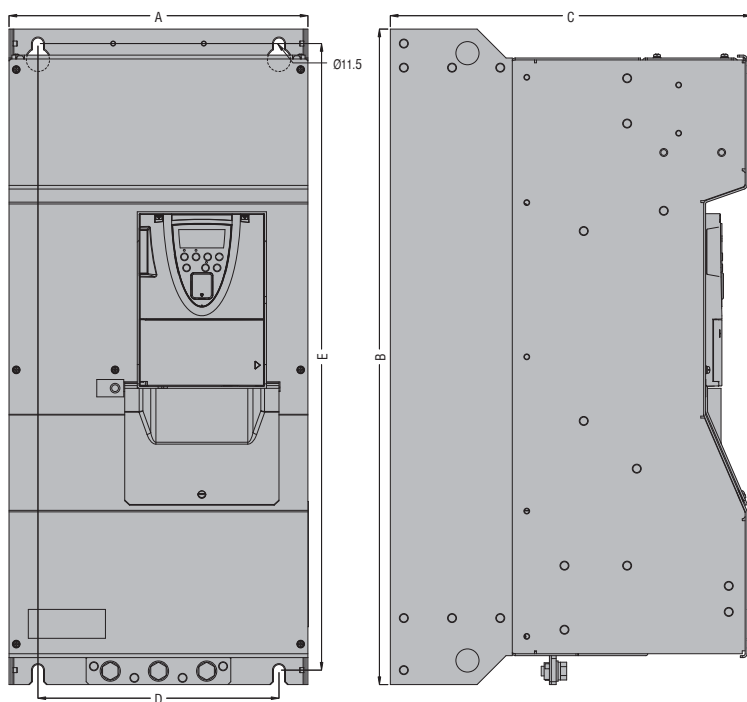
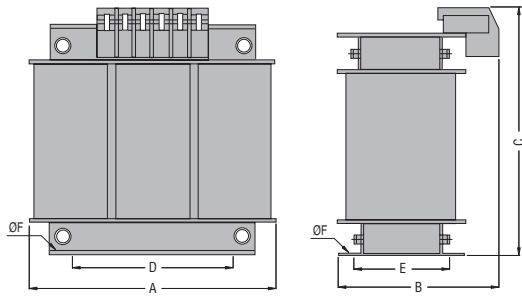


Abb. 4

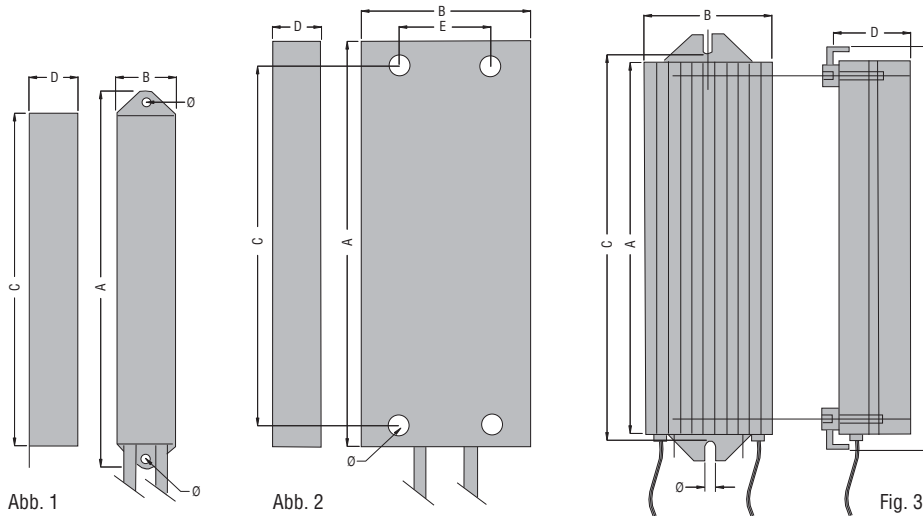
TYP	Abb.	A	B	C	D	E
VFPS1 4450 PLWP	3	320	630	290	280	605
VFPS1 4550 PLWP	3	320	630	290	280	605
VFPS1 4750 PLWP	3	320	630	290	280	605
VFPS1 4900 PCWP	4	310	680	375	250	650
VFPS1 4110K PCWP	4	310	680	375	250	650
VFPS1 4132K PCWP	4	350	782	375	298	758
VFPS1 4160K PCWP	4	330	950	377	285	920
VFPS1 4220K PCWP	4	430	950	377	350	920
VFPS1 4250K PCWP	4	585	950	377	540	920
VFPS1 4280K PCWP	4	585	950	377	540	920
VFPS1 4315K PCWP	4	585	950	377	540	920
VFPS1 4400K PCWP	4	880	1150	377	831	1120
VFPS1 4500K PCWP	4	880	1150	377	831	1120
VFPS1 4630K PCWP	4	1108	1150	377	1065	1120

### ZUBEHÖR Dreiphasendrosseln IND...

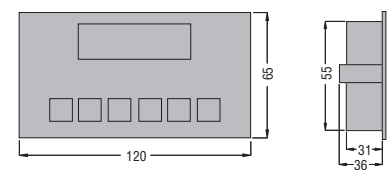


Typ	Maße			Befestigung		
	A	B	C	D	E	ØF
IND2020	115	80	125	78	55	5.5
IND2020	115	90	125	78	65	5.5
IND3040	170	115	190	115	85	6.5
IND4040	240	135	230	146	80	8.5
IND4075	240	170	220	146	105	8.5
IND4090	240	195	220	146	120	8.5
IND5060	350	170	325	240	105	12.5
IND5080	350	190	325	240	125	12.5
IND7070	440	200	420	245	120	12.5

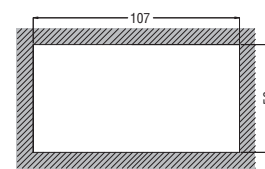
### Bremswiderstände ROF...



### Ferntastatur MITOS...

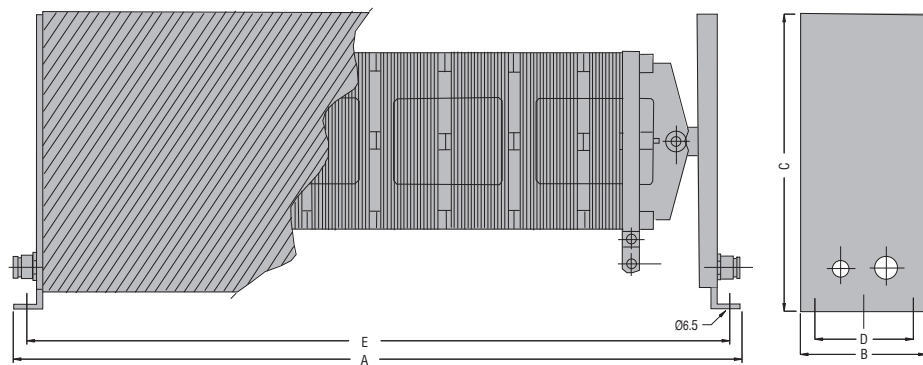


### Einbauausschnitt

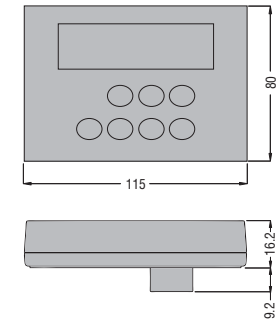


Typ	ROF 20	ROF 35	ROF 50	ROF 80R
Abb.	1	2	2	3
A	192	169	299	240
B	30	80	80	80
C	180	140	180	254
D	25	20	20	52
E	—	45	45	—
L	—	—	—	275
Ø	5	5	5	6

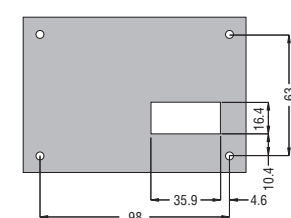
### Bremswiderstände ROPPE...



### Ferntastatur RKP002Z



### Einbauausschnitt



Typ	ROPPE 114	ROPPE 125	ROPPE 140	ROPPE 240
A	386	506	626	626
B	107	107	107	197
C	260	260	260	260
D	80	80	80	160
E	366	486	606	606