

# TOSHIBA VF-P7 Frequenzumrichter



**Hardmeier Control**

Weststrasse 115  
CH - 8408 Winterthur  
Tel. +41 (0)52 355 12 12  
Fax +41 (0)52 355 12 11  
[www.hardmeier-control.ch](http://www.hardmeier-control.ch)

# KOMPAKT und LEISTUNGSSTARK

Der VF-P7 steht für einen breiten Leistungsbereich 18,5 bis 315kW zur Verfügung. Die Netzspannung kann sich im Bereich von 380V -15% bis 460V + 10% bewegen.

Leistungsbereich des VF-P7 (kW)			
kW	18,5	110	315
3 x 200 V	<input type="text"/>		
3 x 400 V	<input type="text"/>		

## Benutzerfreundliche Bedienung

- Alle TOSHIBA-Frequenzumrichter der Serien VF-A7, S9 und P7 lassen sich über die gleiche Programmierstruktur parametrieren und in Betrieb nehmen.
- Zahlreiche, sinnvolle Optionen sind für alle Serien kompatibel:
  - Profibus DP, RS485  
CANopen, Interbus S
  - Externes Bediengerät, Touchpanel, Parameterschreiber
  - Inkrementalgeber-Rückführungen (A7/P7)
  - Eingangsfilter
  - Ausgangsfilter
  - Bremswiderstände
  - PFC – Module
  - Inbetriebnahme-Software-Tool

## Breites Anwendungsspektrum

- Automatische Energiesparfunktion sichert effektives Energiesparen.
- Überbrückung von Spannungseinbrüchen durch die PRTC-Technologie.
- Die Auto-Restart-Funktion sorgt für ein gezieltes Einfangen des noch drehenden Motors.
- PID-Regelung.
- Anwendungsmakros für Pumpen-, Kran- und Aufzugsteuerungen.
- Sensorless Vector Control für Schweranläufe.
- Drehmomentregelung.
- Drehmomentüberwachung, z.B. Keilriemenüberwachung.
- Positionierung.
- Überwachungsfunktionen
  - Über-/Unterstrom
  - Kurzschluß am Ausgang
  - Erdschluß
  - Unter-/Überspannung
  - Temperatur
  - Nothalt
  - und viele mehr ...
- 8 Digitaleingänge mit umschaltbarer SPS-Logik (sink/source)
- 4 Analogeingänge mit 0...10V / -10...+10V / 0(4)...20mA
- 2 Analogausgänge
- 2 Digitalausgänge
- 1 Relaisausgang (Wechsler)
- 1 Pulsausgang
- 24 V Spannungsversorgung
- 10 V Spannungsversorgung
- Zwischenkreisklemmen (+/-)

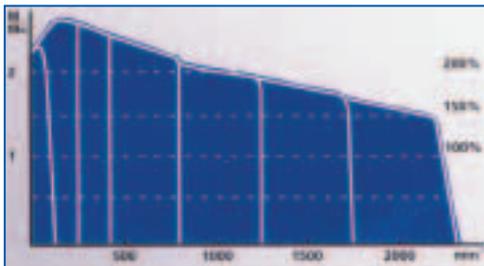
Zusätzliche optionale Ein-/Ausgänge sind durch Erweiterungsmodule verfügbar.

**TOSHIBA**



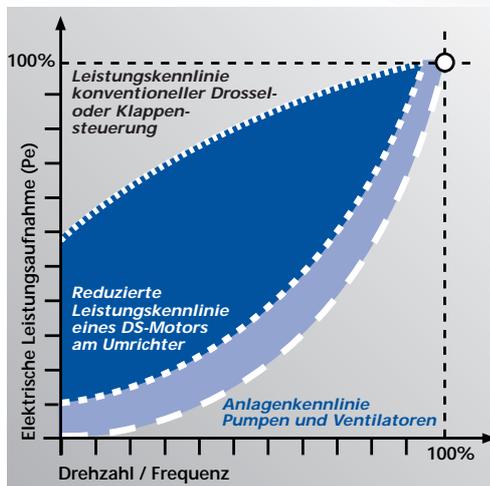
# EFFIZIENT und FLEXIBEL

Das Sensorless Vector Control Verfahren ermöglicht ein Startmoment von bis zu 180%. Mittels Auto Tuning werden die Motorwiderstände und -induktivitäten automatisch eingemessen, bei Online-Autotuning auch während des Betriebes. Der Umrichter ist somit jederzeit optimal auf den Motor abgestimmt.



## Automatische Energiesparfunktion

Der Energieverbrauch hat einen entscheidenden Einfluss auf Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit einer Anwendung. Mit Hilfe der automatischen Energiesparfunktion sucht der Umrichter für das aktuelle Lastverhältnis die jeweils günstigste Ausgangsspannung und Ausgangsfrequenz. Entsprechend seiner Belastung wird der Motor optimal geregelt, um den bestmöglichen Wirkungsgrad zu erreichen.



■ Energiekosteneinsparung bei konventioneller Umrichtertechnik    ■ Zusätzliche Kosteneinsparung durch TOSHIBA VF-P7 Umrichter

## PCM 001 - Z0 PC - Software

Die universelle und effektive Dateiverwaltung / Diagnose für alle aktuellen TOSHIBA Frequenzumrichter:

Die gesamte Einstellung und Verwaltung aller Umrichterparameter schafft zusätzliche Zeit – und Kosteneinsparung.

Die grafische Darstellung aller Betriebsdaten auf 5 Kanälen (mit Trigger – Funktion) kann in verschiedenen Dateiformaten gespeichert werden. Die Daten können in EXCEL importiert werden.



# TOSHIBA

## Frequenzumrichter VF-P7

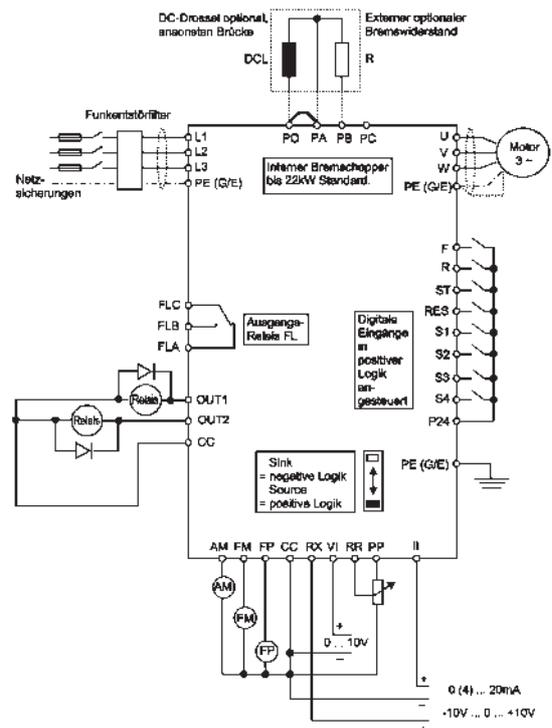
### Technische Daten

Typ		VF-P7 ... P-EU														
Modell	Typenschlüssel	4185	4220	4300	4370	4450	4550	4750	4900	4110K	4132K	4160K	4200K	4220K	4280K	4315K
Nennleistung Motor (kW)		18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315
Belastbarkeit	Ausgangsleistung (kVA)	28	34	46	55	69	84	110	143	160	194	236	300	320	412	470
	Ausgangsnennstrom (A)	37	44	60	72	90	110	144	180	210	255	310	377	420	540	590
Eingangsspannung		3-ph. 380 bis 460V 50/60Hz														
Spannungstoleranzen		Spannung +10%,-15% ( $\pm 10\%$ bei kontinuierlicher Belastung (100% Last), Frequenz $\pm 5\%$ )														
Strom bei Überlast		120% für 60 Sekunden, 180% für 0,5 Sekunden 120% für 60 Sekunden, 150% für 0,3 Sekunden														
Nennausgangsspannung		einstellbar von 0% bis 120% der Netzspannung														
Taktfrequenz		Einstellbereich 0,5 bis 15kHz Einstellbereich 0,5 bis 5kHz														
Frequenzauflösung		Bedienfeld: 0,01Hz; 0,015Hz: analoger Eingang														
Betriebsfunktionen		Kennlinien: konstant mit 5 Punkten, quadratisch, Automatische Spannungsanhebung, SLV, Energiesparfunktion PID-Regler einstellbar: P-Anteil, I-Anteil, D-Anteil, Filter Drehmomentvorgabe: analog eine Referenz von 0...10V Hochlauf/-Runterlaufzeiten: 0.1 bis 6000 Sekunden, umschaltbar zwischen Hoch/Runterlaufzeit 1,2,3 und 4, Rampenformen wählbar														
Schnittstelle		Standard: RS485, TTL-Schnittstelle, Service-Diagnoseschnittstelle														
Schutz		Soft Stall, Stromgrenze, Überstrom, Über-/Unterspannung, Kurzschluß Netzseite, Erdschluß Netzseite, Spannungsunterbrechungen, PRTC, elektronischer Motorschutz, Einschaltstrom Netz- und Motorseite, Bremswiderstand-/ FU-Temperaturüberwachung, Nothalt														
Eingänge (Standard)		4 Analoge, 8 Digitale mit bis zu 135 verschiedenen Funktionen belegbar														
Ausgänge (Standard)		2 Analoge, 2 Digitale mit jeweils bis zu 115 verschiedenen Funktionen belegbar, 1 Pulsausgang														
Bremschopper		integriert optional														
Einsatzbedingungen		Innenraummontage, max. 1000m über NN, keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen, Vibrationen bis 0.6G möglich, keinen Gasen aussetzen														
Umgebungstemperatur		-10 bis +40 °C (50°C ohne Abdeckung) / Unterhalb 93% Luftfeuchte (keine Kondensation)														
Richtlinien		CE (EMV-Richtlinien bei sachgerechter Installation), ISO 9001, ISO 14001														

### Abmessungen und Gewicht

FU-Typ	Nennleistung	Höhe	Maße	Tiefe	Gewicht
VF-P7	(kW)	(mm)	Breite (mm)	(mm)	(kg)
VFP7-4185P	18,5	390	245	207	16
VFP7-4220P	22	390	245	207	16
VFP7-4300P	30	555	300	197	24
VFP7-4370P	37	555	300	197	24
VFP7-4450P	45	630	370	290	48
VFP7-4550P	55	630	370	290	48
VFP7-4750P	75	630	370	290	49
VFP7-4900P	90	630	370	290	49
VFP7-4110KP	110	680	480	330	75
VFP7-4132KP	132	680	480	330	77
VFP7-4160KP	160	680	480	330	77
VFP7-4200KP	200	950	660	370	166
VFP7-4220KP	220	950	660	370	166
VFP7-4280KP	280	950	660	370	168
VFP7-4315KP	315	950	660	370	168

### Schaltungsbeispiel



Technische Änderungen vorbehalten - 04/02

### Hardmeier Control

Weststrasse 115

CH - 8408 Winterthur

Tel. +41 (0)52 355 12 12

Fax +41 (0)52 355 12 11

www.hardmeier-control.ch