

TOSHIBA VF-FS1

Frequenzumrichter

VF-FS1 für Leistungen
von 0,4 kW bis 75 kW



esco – der starke Partner für alle Fragen der elektrischen Antriebstechnik:

- kompetente Beratung und Engineering
- sichere und zukunftsweisende Technik
- komplette Antriebsprojekte mit Produkten von höchster Qualität und Leistung
- europaweiter Pre- und After-sales-Service
- gut sortiertes Sofortlager

Zukunftsweisende Partnerschaft im Dienst des Kunden

Die esco antriebstechnik gmbh steht für moderne Konzepte der elektrischen und mechanischen Antriebstechnik. Das zukunftsorientierte Unternehmen ist Teil der weltweit operierenden esco-Gruppe.

Das esco Lieferprogramm

Elektrische Antriebstechnik:

Frequenzumrichter
Sanftanlasser

Automatisierungs- und Steuerungstechnik:

Touchpanel und Panel-PCs
SPS
SCARA-Roboter
Motorschutzschalter

Mechanische Antriebstechnik

Service, Beratung und Systemlösungen



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

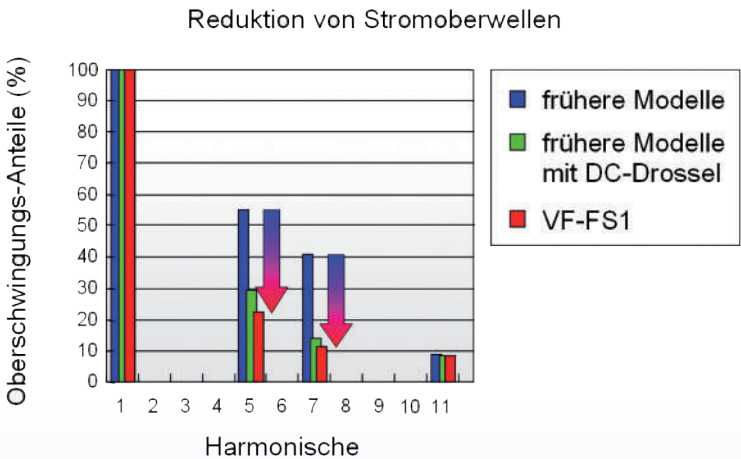
Geringer Installationsaufwand und Platzbedarf

Die innovative Schaltung zur Reduktion von Stromoberwellen und das integrierte Funkentstörfilter minimieren Platzbedarf und Installationsaufwand.

Reduktion der Stromoberwellen ohne Netzdrossel

Harmonische, insbesondere der 5ten und 7ten Ordnung, werden wirkungsvoll unterdrückt. Das Netz wird entlastet, Kosten werden gesenkt. Der Leistungsfaktor aller Modelle wurde wesentlich verbessert.

* Reduktion der Stromoberwellen nach IEC61000-3-12, RSCE 120



Spannungs- klasse	Schutzart	Motornennleistung (kW)															
		0,4	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
400V 3-phasig	IP20*																
200V 3-phasig	IP20*																
400V 3-phasig	IP54																

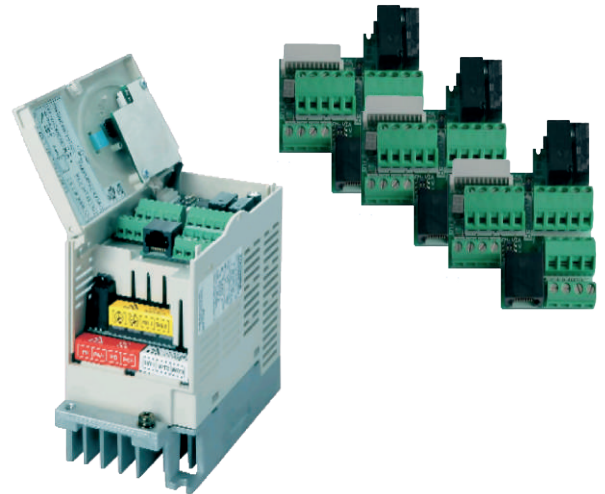
* ab 22 kW mit optimaler Klemmenabdeckung

Langlebig bei geringem Wartungsaufwand

- 15 Jahre Lebensdauer der Zwischenkreiskondensatoren
- automatische Warnmeldung bei Überschreitung der durchschnittlichen Lebensdauer von Zwischenkreiskondensatoren, Steuerelektronik oder Gerätelüfter
- Austausch des Gerätelüfters mit einem Handgriff
- Verdrahtungsfehler sind durch den abnehmbaren Klemmenblock ausgeschlossen

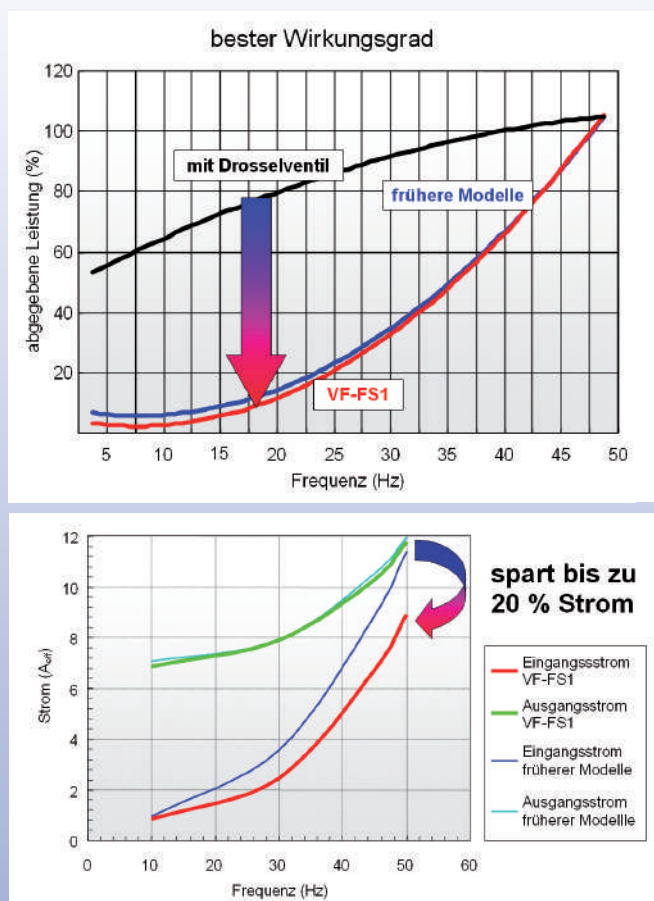
Integrierte Sonderfunktionen für Pumpen und Lüfter

- Mit einem Knopfdruck kann zwischen übergeordneter Steuerung und Vor-Ort-Bedienung umgeschaltet werden
- Sanfter Drehzahlübergang bei Umschaltung
- Notlauf-Funktion ignoriert Fehlermeldungen z.B. bei Feuer
- Start/Stop-Kontrolle nur mit Sollwertsignal möglich
- Unterstrom-Warnmeldung ermöglicht Keilriemenüberwachung oder Trockenlaufschutz
- Eingang zum Anschluss von PTC-Thermistoren
- Integrierte RS485 Schnittstelle, Protokolle Modbus® oder TOSHIBA
- Optionale Feldbus-Schnittstellen: LonWorks®, BACnet®, Metasys® N2 und Siemens APOGEE® FLN



Höchste Energieeinsparung und einfachste Bedienung

Der erweiterte Energiespar-Modus optimiert die Effizienz von Pumpen und Lüftern auch bei niedrigen Drehzahlen. Die Verbrauchswerte können vor Ort am Frequenzumrichter oder via Feldbusanbindung abgelesen werden. Die EASY-Funktion ermöglicht den Zugriff auf zehn frei wählbare Parameter mit einem Tastendruck.



Technische Daten VF-FS1 (Schutzart IP20)

Motornennleistung (kW)			0,4	0,7	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Frequenz- umrichter- typ	200V, 3-phasig	-PM	2004	2007	2015	2022	2037	2055	2075	2110	2150	2185	2220	2300				
	400V, 3-phasig	-PL	4004	4007	4015	4022	4037	4055	4075	4110	4150	4185	4220	4300	4370	4450	4550	4750
Scheinleistung (kVA) 200V-Klasse			1,1	1,8	2,9	4,0	6,7	9,2	12,2	17,6	23,2	28,5	33,5	44,6				
Scheinleistung (kVA) 400V-Klasse			1,1	1,6	2,8	3,9	6,9	9,1	12,2	17,1	23,2	28,2	33,2	44,6	52	61,9	76,3	105,3
Ausgangsstrom (A) 200V-Klasse			2,8	4,6	7,5	10,6	17,5	24,2	32	46,2	61	74,8	88	117				
Ausgangsstrom (A) 400V-Klasse			1,4	2,2	3,7	5,1	9,1	12	16	22,5	30,5	37	43,5	58,5	79	94	116	160
Netzspannung, Frequenz			200V-Klasse: 3-ph. 200V ... 240V, 50/60Hz; 400V-Klasse: 3-ph. 380V ... 480V, 50/60Hz															
Toleranzen			Spannung +10%, -15% (±10% bei kontinuierlicher Belastung von 100%)															
Ausgangsspannung			Einstellbar von 50V bis 660V (Ausgangsspannung entspricht maximal der Höhe der Eingangsspannung)															
Ausgangsfrequenz			0,5 ... 200Hz (Schrittweite 0,01Hz)															
U/f-Kennlinie			U/f-Kennlinie konstant, U/f-Kennlinie quadratisch, Vektorregelung mit Autotuning, autom. Spannungsanhebung, Energiesparkennlinie, PM-Motor-Betrieb															
Überlastfähigkeit			60 Sekunden bei 110%, 2 Sekunden bei 180%															
Funktionsbeispiele			Umschaltbar von externer Steuerung auf Vor-Ort-Betrieb, Notfall-Betrieb übergeht FU-Störungen, PTC-Eingang, programmierbare Eingangs- und Ausgangsklemmen, austauschbarer Klemmenblock, automatischer Wiederanlauf, Motorfangfunktion, Feldbus-Optionen speziell für die Gebäudetechnik															
Umgebungstemperatur			-10 ... +60°C (oberhalb 40°C Stromreduzierung gemäß Handbuch)															
Luftfeuchtigkeit			5 ... 95% (kondensationsfrei)															
Gehäuse			Kunststoff											Metall				
Schutzart			IP20											IP00 (IP20 mit optionaler Klemmenabdeckung)				
Funkentstörung			400V-Klasse: integrierte Funkentstörfilter IEC/EN61800-3 Kategorie C2 (EN55011 Klasse „A“) 400V-Klasse: optionale Funkentstörfilter IEC/EN61800-3 Kategorie C1 (EN55011 Klasse „B“)															

Abmessungen und Gewicht

Umrichter-Typ	Nennleistung (kW)	Abmessungen (mm) Breite x Höhe x Tiefe			Gewicht (kg)
400V-Klasse, 3-phasig					
VF-FS1-4004 PL	0,4	107	130	150	2
VF-FS1-4007 PL	0,75	107	130	150	2
VF-FS1-4015 PL	1,5	107	130	150	2
VF-FS1-4022 PL	2,2	107	130	150	2
VF-FS1-4037 PL	4	142	170	150	3,4
VF-FS1-4055 PL	5,5	142	170	150	3,4
VF-FS1-4075 PL	7,5	180	220	170	6,5
VF-FS1-4110 PL	11	180	220	170	6,5
VF-FS1-4150 PL	15	245	310	190	11,7
VF-FS1-4185 PL	18,5	245	310	190	11,7
VF-FS1-4220 PL	22	240	420	214	26,4
VF-FS1-4300 PL	30	240	420	214	26,4
VF-FS1-4370 PL	37	240	550	244	23,5
VF-FS1-4450 PL	45	240	550	244	23,5
VF-FS1-4550 PL	55	320	630	290	39,7
VF-FS1-4750 PL	75	320	630	290	39,7
200V-Klasse, 3-phasig					
VF-FS1-2004 PM	0,4	107	130	150	1,8
VF-FS1-2007 PM	0,75	107	130	150	1,8
VF-FS1-2015 PM	1,5	107	130	150	1,8
VF-FS1-2022 PM	2,2	107	130	150	1,8
VF-FS1-2037 PM	4	142	170	150	3,1
VF-FS1-2055 PM	5,5	180	220	170	6,1
VF-FS1-2075 PM	7,5	180	220	170	6,1
VF-FS1-2110 PM	11	245	310	190	11,6
VF-FS1-2150 PM	15	245	310	190	11,6
VF-FS1-2185 PM	18,5	245	310	190	11,6
VF-FS1-2220 PM	22	240	420	214	27,4
VF-FS1-2300 PM	30	320	630	290	38,7

Schaltbeispiel (modellabhängig)

