

# TOSHIBA

## Falowniki serii TOSVERT VF-FS1



- **0,4 kW ... 75 kW**
- Falowniki przeznaczone do energooszczędnych napędów w układach klimatyzacji, wentylacji i ogrzewania (HVAC), pozwalające na realizację idei inteligentnego budynku
- Zgodność z międzynarodowymi standardami (CE, UL/CUL, C-TICK) oraz ISO 9001 i 14001
- Napięcie zasilania (380 do 480 V)
- Wbudowany filtr przeciwzakłóceń sieciowy o wysokim tłumieniu
- Przedłużona do 15 lat żywotność podzespołów

### WŁAŚCIWOŚCI

- **Przebieżalność prądowa 110% przez 60 s (maksymalnie 180%)**
- **Bezczujnikowe sterowanie wektorowe połączone z autotuningiem parametrów oraz tryb pracy energooszczędnej i charakterystyka zmiennomomentowa.**
- **Automatyczny dobór optymalnych nastaw parametrów.**
- **Regulator PID o nastawnych parametrach.**
- **Łącze komunikacji szeregowej. Komunikacja zgodnie z protokołem MODBUS RTU, Metasys N2, APOGEE FLN, BAC-net.**
- **Konfiguracja falownika do pracy jako falownik master lub falownik slave (transmisja częstotliwości zadanej lub wyjściowej)**
- **Przełączalna logika komunikacji z otoczeniem (sink/source)**
- **W celu zminimalizowania powierzchni potrzebnej do zainstalowania falowników możliwy jest ich montaż „ściana do ściany”**

### PONADTO DOSTARCZAMY

- **Zewnętrzny panel sterowania z możliwością kopiowania nastaw parametrów falownika**
- **Konwerter USB łącza komunikacyjnego**
- **Wewnętrzne płytki komunikacyjne LONWORKS, Metasys N2, APOGEE™ FLN, BAC-net.**

**INWERT**®

Rok założenia 1992

**INWERT 90-245 Łódź, ul. Wierzbowa 36**  
tel/fax: (042) 678-10-10; 679-02-12; tel. kom: (507) 075-111  
www.falownik.pl ; e-mail: falownik@inwert.pl

## DANE TECHNICZNE

TOSVERT	VF-FS1 .....															
	4004 PL	4007 PL	4015 PL	4022 PL	4037 PL	4055 PL	4075 PL	4110 PL	4150 PL	4185 PL	4220 PL	4300 PL	4370 PL	4450 PL	4550 PL	4750 PL
Zasilanie	Trójfazowe 400 V															
Moc znamionowa silnika (kW)	0,4	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Moc wyjściowa falownika (kVA)	1,1	1,6	2,8	3,9	6,9	9,1	12,2	17,1	23,2	28,2	33,2	44,6	60,2	71,6	88,4	121,9
Prąd wyjściowy (A) (uwaga)	1,4	2,2	3,7	5,1	9,1	12,0	16,0	22,5	30,5	37,0 (33,3)	43,5 (39,2)	58,5 (52,7)	79,0 (71,1)	94,0 (84,6)	116,0 (104,4)	160,0 (128,0)
Przebieżalność prądowa	110% przez 60 s, 180% przez 2 s															
Napięcie zasilania	3 x 380 ... 480 V, 50/60 Hz															
Wahania napięcia	Napięcie: +10%, -15% ( $\pm 10\%$ , przy pełnym obciążeniu); częstotliwość: $\pm 5\%$															
Napięcie wyjściowe	Nastawne w zakresie: 50 do 660 V, wartość maksymalna napięcia jest równa napięciu zasilania															
Częstotliwość PWM	Nastawna 6 ... 16 kHz															
Częstotliwość wyjściowa	0,5 ... 200 Hz (częstotliwość maksymalna: 30 do 200 Hz, częstotliwość bazowa: 25 ... 200 Hz)															
Rozdzielczość nastawy częstotliw.	Nastawa analogowa: 0,2 Hz (przy 100 Hz), Nastawa z panelu sterowania oraz poprzez łącze komunikacyjne: 0,01 Hz															
Charakterystyka U/f	U/f stałe, charakterystyka zmiennomomentowa, automatyczne podbicie momentu, bezczujnikowe sterowanie wektorowe, praca energooszczędna, sterowanie silnikami PM, auto-tuning silnika															
Czas rozruchu i zatrzymywania	0,01 ... 3200 s; Możliwość wyboru dwu czasów przyspieszania / zatrzymywania oraz trzech kształtów charakterystyki przyspieszania: liniowa, krzywa S1, krzywa S2.															
Zabezpieczenia	Ochrona przed utykiem, przeciążenie prądowe, zwarcie w obwodzie wyjściowym, zbyt wysokie napięcie DC, zbyt niskie napięcie zasilania, doziemienie, brak fazy napięcia zasilania i napięcia wyjściowego, elektroniczny przekaźnik termiczny silnika, przeciążenie prądowe podczas rozruchu (w obwodzie zasilania i silnika), przeciążenie momentem, zbyt niski prąd wyjściowy, przegrzanie, łączny czas pracy, zewnętrzny stop awaryjny															
Wejścia (wykonanie standardowe)	2 wejścia analogowe: wejście VIA: [0-10Vdc lub 0(4)-20mAadc, przełączalne na wejście cyfrowe], wejście VIB [0-10Vdc] 3 wejścia cyfrowe; znaczenie wejść programowane (wybór spośród 57 możliwości)															
Wyjścia (wykonanie standardowe)	1 wyjście analogowe [0 ... 10 V (1 mA) lub 0(4) ... 20 mA]; 2 wyjścia przekaźnikowe; znaczenie wyjść programowane (wybór spośród 58 możliwości)															
Warunki środowiskowe	Zainstalowanie w pomieszczeniu wewnątrz budynku na wysokości do 1000 m n.p.m. bez narażenia na bezpośrednie działanie światła słonecznego oraz żrących lub łatwopalnych par, gazów i cieczy; wibracje do 5,9 m/s <sup>2</sup> (0,6 G).															
Obudowa	Obudowa zamknięta IP20										Obudowa zamknięta IP00					
Sposób chłodzenia	Przewietrzanie wymuszone															
Temperatura i wilgotność	-10 ... +60°C (powyżej +40°C bez górnej osłony, powyżej +50°C obniżenie prądu wyjściowego); Wilgotność do 93% bez kondensacji pary wodnej															
Znak CE	CE (kompatybilność elektromagnetyczna pod warunkiem właściwego zainstalowania)															

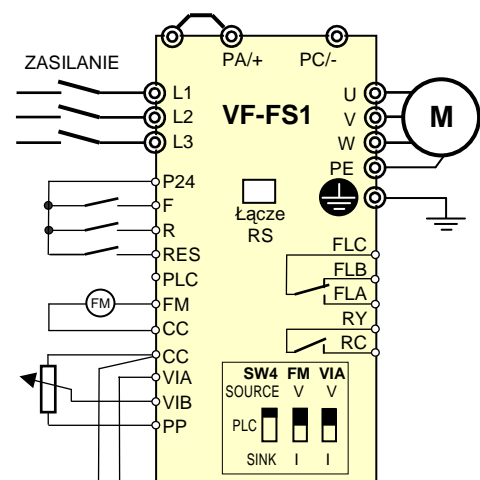
Uwaga: Znamionowy prąd wyjściowy jest określony dla częstotliwości PWM 12 kHz. Jeżeli częstotliwość PWM przekracza 12 kHz obowiązują wartości prądu wyjściowego podane w nawiasach

## WYMIARY ZEWNĘTRZNE I CIĘŻARY

Falownik	Moc silnika (kW)	Wymiary zewnętrzne (mm)			Ciężar (kg)
		Szerokość W	Wysokość H	Głębokość D	
Zasilanie trójfazowe 3 x 380-480 V					
VFFS1 4004 PL	0,4	107	130	150	1,4
VFFS1 4007 PL	0,75	107	130	150	1,4
VFFS1 4015 PL	1,5	107	130	150	1,4
VFFS1 4022 PL	2,2	107	130	150	1,4
VFFS1 4037 PL	4	142	170	150	2,4
VFFS1 4055 PL	5,5	142	170	150	2,4
VFFS1 4075 PL	7,5	180	220	170	4,7
VFFS1 4110 PL	11	180	220	170	4,7
VFS11 4150 PL	15	245	310	190	9,0
VFS11 4185 PL	18,5	245	310	190	9,0
VFS11 4220 PL	22	240	420	214	15,4
VFS11 4300 PL	30	240	420	214	15,4
VFS11 4370 PL	37	240	550	214	23,5
VFS11 4450 PL	45	240	550	214	23,5
VFS11 4550 PL	55	320	630	290	39,7
VFS11 4750 PL	75	320	630	290	39,7

## SCHEMAT POŁĄCZEŃ

(połączenia zgodnie z logiką „source”)



Sygnal napięciowy: 0 – 10 V  
Sygnal prądowy: 0(4) – 20 mA