

# TOSHIBA



## Falowniki serii **TOSVERT** **VF-AS1** 400 V: 0,75 ~ 500 kW

Zgodność ze standardem CE oraz ISO 9001 i 14001

Zgodność z wymaganiami norm EN/ IEC 61508 SIL2 oraz EN 954-1 dotyczących bezpiecznego zatrzymywania, potwierdzona certyfikatem INE-RIS.

Sterowanie wektorowe połączone z autotuningiem parametrów silnika umożliwiające osiągnięcie ponad 200% momentu znamionowego przy częstotliwości 0,5 Hz

Przebieżalność prądowa 150% przez czas 60 s (165% przez 2 s)

Wbudowany filtr przeciwzakłóceńowy sieciowy (dla wszystkich wielkości)

Wbudowany chopper hamowania (do wielkości 160 kW włącznie)

Wbudowany regulator PID o nastawnych parametrach

Dwa łącza RS485 jako wyposażenie standardowe: 4-przewodowe (protokół TSB oraz MODBUS) oraz 2-przewodowe

Panel sterowania z wyświetlaczem graficznym LCD jako opcja

Karty opcyjne rozbudowujące układ sterowania: karty enkoderów (3 szt.) , karty rozszerzające ilość wejść i wyjść (3 szt.), karty komunikacyjne (ProfiBus, DeviceNet, CC-Link) – montaż kart wewnątrz falownika

Możliwość programowania układu sterowania sekwencyjnego (PLC) – 28 kroków programu, 20 wewnętrznych przekaźników, 2 wewnętrzne liczniki

Optymalne sterowanie dla wszystkich rodzajów maszyn

Specjalne parametry dla dźwigów i wind

Przełączalna logika komunikacji z otoczeniem (sink/source)

**INWERT**®

Rok założenia 1992

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

# DANE TECHNICZNE

TOSVERT		VF-AS1 .....														
		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
Napięcie zasilania	Obwody mocy	3 x 380 ... 480 V +10% - 15% ( $\pm 10\%$ przy pełnym obciążeniu), 50/60 Hz $\pm 5\%$														
	Sterowanie	Opcja: niezależne zasilanie obwodów sterowania														
Zalecana moc silnika (kW)		0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Moc wyj. falownika (kVA)		1,8	3,1	4,4	8,0	11	13	21	25	31	37	50	60	72	88	122
Napięcie wyjściowe (V)		3 x 380 ... 480 V (maks. napięcie wyjściowe jest równe napięciu sieci zasilającej)														
Prąd wyjściowy (A)		2,3	4,1	5,8	10,5	14,3	17,6	27,7	33	41	48	66	79	94	116	160
Przebieżalność prądowa		150 % prądu wyjściowego przez 60 s, 165% przez 2 s														
Chopper hamowania		Chopper hamowania: wbudowany, opornik hamowania: zewnętrzny (opcja)														
Częstotliwość nośna PWM		1 ... 16 kHz														
Filtr sieciowy		Wbudowany														
Dławik DC		Opcja: zewnętrzny dławik DC									Wbudowany					
Stopień ochrony obudowy		IP20 (JEM 1030)														

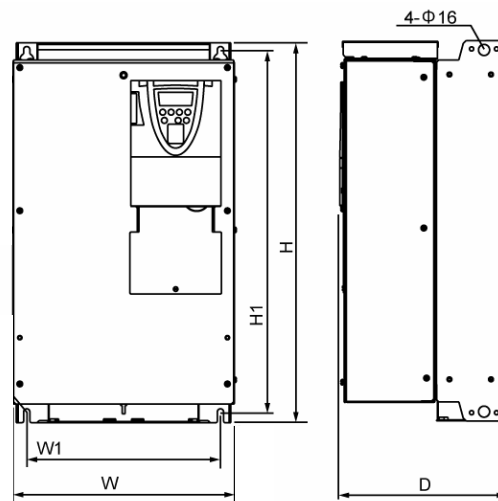
TOSVERT		VF-AS1 .....									
		4900 PC	4110 KPC	4132 KPC	4160 KPC	4200 KPC	4220 KPC	4280 KPC	4355 KPC	4400 KPC	4500 KPC
Napięcie zasilania		3 x 380 ... 440 V +10% - 15% ( $\pm 10\%$ przy pełnym obciążeniu), 50 Hz $\pm 5\%$									
-obwody mocy		3 x 380 ... 480 V +10% - 15% ( $\pm 10\%$ przy pełnym obciążeniu), 60 Hz $\pm 5\%$									
Zalecana moc silnika (kW)		90	110	132	160	200	220	280	355	400	500
Moc wyj. falownika (kVA)		136	164	197	239	295	325	419	511	578	717
Napięcie wyjściowe (V)		3 x 380 ... 480 V (maks. napięcie wyjściowe jest równe napięciu sieci zasilającej)									
Prąd wyjściowy (A)		179	215	259	314	387	427	550	671	759	941
Przebieżalność prądowa		150 % prądu wyjściowego przez 60 s, 165% przez 2 s									
Chopper hamowania		Wbudowany, opornik zewnętrzny			Opcja: zewnętrzny chopper hamowania i opornik						
Częstotliwość komutacji		1 ... 8 kHz									
Filtr sieciowy		Wbudowany									
Dławik DC		Opcja: zewnętrzny dławik DC									
Stopień ochrony obudowy		IP00 (JEM 1030)									

## Dla wszystkich wielkości falowników VF-AS1

Częstotliwość wyjściowa	0,0 ... 500 Hz (częstotliwość maksymalna: 30 do 500 Hz)
Charakterystyki U/f	Charakterystyka U/f liniowa i kwadratowa oraz dowolnie programowana (5-punktowa), bezczujnikowe sterowanie wektorowe, sterowanie wektorowe ze sprzężeniem zwrotnym, automatyczne podbicie momentu obrotowego. Auto-tuning silnika, praca energooszczędna
Rozruch i zatrzymywanie	0,01 ... 6000 s, do wyboru 4 czasy oraz 4 kształty krzywych rozruchu i zatrzymywania
Zabezpieczenia	Ochrona przed utykiem, przeciążenie prądowe, przekroczenie poziomu prądu i napięcia, zwarcie i doziemienie w obwodzie zasilania falownika, elektroniczny przekaźnik termiczny silnika, przeciążenie prądowe podczas rozruchu (w obwodzie zasilania i silnika), przeciążenie opornika hamującego, przekroczenie dopuszczalnej temperatury, zewnętrzny stop awaryjny
Zapobieganie wyłączeniom awaryjnym	Podtrzymanie pracy po zaniku zasilania, samoczynny ponowny rozruch, przełączanie zasilania silnika z falownika na sieć, sygnalizacja zagrożenia wyłączeniem awaryjnym
Wejścia sterownicze (wykonanie standardowe)	3 wejścia analogowe: VI/II (0...10 V /0(4)...20 mA), RX (-10 V ... +10 V) oraz RR/S4 (0 ... 10 V) (przełączalne na wejście cyfrowe) 8 wejść binarnych: F, R, ST, RES, S1, S2 i S3 oraz RR/S4 (przełączalne na wej. analogowe) Przeznaczenie wejść programowane
Wyjścia sterownicze (wykonanie standardowe)	2 wyjścia: AM (7,5/10 V lub 0(4)-20 mA) i FM (7,5/10 V, 1 mA) 3 wyjścia binarne: FL (przełącznikowe), OUT1 i OUT2 (typu OC) 1 wyjście impulsowe FP Przeznaczenie wyjść programowane
Komunikacja	Łącze RS485 4-przewodowe (protokół MODBUS, TSB), RS485 2-przewodowe Opcje: moduły ProfiBus, DeviceNet, CC-Link
Miejsce zainstalowania	Zainstalowanie w pomieszczeniu wewnątrz budynku na wysokości do 3000 m n.p.m. (powyżej 1000 m n.p.m. redukcja obciążenia) bez narażenia na bezpośrednie działanie światła słonecznego oraz żrących lub łatwopalnych par, gazów i cieczy.
Temperatura otoczenia	-10 ... +40°C (do +50°C po zdemontowaniu górnej osłony uszczelniającej, do +60°C przy redukcji obciążenia); magazynowanie -25 ... +65°C
Wilgotność względna	20 ... 93% (bez kondensacji pary wodnej)
Zgodność z dyrektywami	CE (kompatybilność elektromagnetyczna EMC pod warunkiem właściwego zainstalowania)
Wposażenie dodatkowe	Panel graficzny LCD, panel LED (cyfry 20 mm) z funkcją kopiowania nastaw parametrów Konwerter RS4/USB, płytki rozszerzające ilość wejść i wyjść binarnych i analogowych, płytki do współpracy z enkoderem

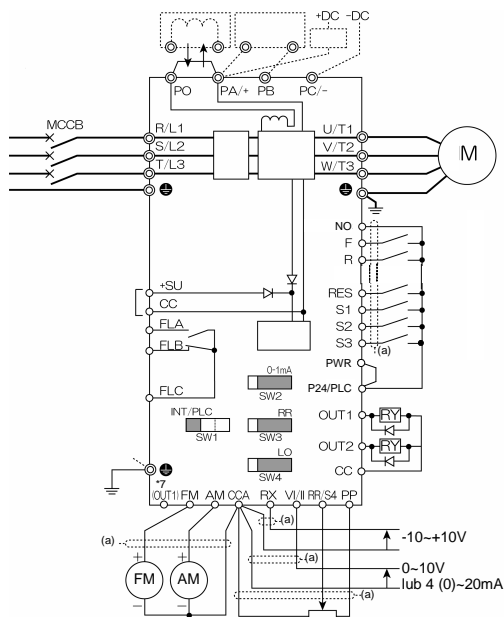
# WYMIARY ZEWNĘTRZNE I CIĘŻARY

Wielkość falownika VF-AS1 ...	Wymiary zewnętrzne falownika (mm)			Rozstaw otworów do montażu (mm)		Ciężar (kg)
	W	H	D	W1	H1	
4007PL	130	230	152	114	220	3,0
4015PL						3,0
4022PL						3,0
4037PL	155	260	164	138	249	4,0
4055PL	175	295	164	158	283	5,5
4075PL						5,5
4110PL	210	295	191	190	283	8,0
4150PL	230	400	191	210	386	13
4185PL						16
4220PL	240	420	212	206	403	21
4300PL	240	550	242	206	529	29
4370PL						29
4450PL	320	630	290	280	605	48
4550PL						48
4750PL						48
4900PC	310	680 (920)	370	250	650	59 (89)
4110KPC	350	782 (1022)	370	298	758	74 (108)
4132KPC	330	950 (1190)	370	285	920	82 (118)
4160KPC	430	950 (1190)	370	350	920	104 (161)
4200KPC	585	950 (1190)	370	540	920	134 (194)
4220KPC						136 (204)
4280KPC						136 (204)
4355KPC	880	1150 (1390)	370	418	1120	225 (330)
4400KPC						225 (330)
4500KPC	1108	1150 (1390)	370	533	1120	330 (462)



Wymiary i ciężary w nawiasach dotyczą falowników z zabudowanym opcjonalnym dławikiem DC. Jeżeli falownik VF-AS14900 PC lub większy jest wyposażony w dławik DC to jest on zabudowany w górnej jego części.

# SCHEMAT POŁĄCZEŃ



Falownik VF-AS1 z panelem graficznym LCD



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