



VF-AS3

Frequenzumrichter

VF-AS3 für Leistungen
von 0,4 kW bis 315 kW



Kemmerich Elektromotoren GmbH u. Co. KG

Hückeswagener Str. 120a
51647 Gummersbach/Windhagen
Telefon +49/ (0) 2261/50198-0
Telefax +49/ (0) 2261/50198-20
www.elektromotoren.de

Die neue Oberklasse - Frequenzumrichter VF-AS3

Das Produktportfolio unserer Frequenzumrichter wird erweitert. Der neue VF-AS3 überzeugt mit seinen zukunftsorientierten Eigenschaften, die aus ihm ein Produkt der Oberklasse im Leistungsbereich von 0,4 kW bis 315 kW machen.

Mit dem VF-AS3 lassen sich Leistungsfähigkeit und Produktivität von Maschinen und Anlagen verbessern. Die hohe Drehmomentgenauigkeit und die exzellente Dynamik, sowohl ohne als auch mit Drehzahlrückführung, bewirkt eine hervorragende Motorperformance, verbunden mit deutlich verringertem Energieverbrauch und verlängertem Lebenszyklus der Anlagen. Darüber hinaus lassen sich vielfältige Sicherheitsfunktionen modular realisieren.

Durch den integrierten Web-Server und Ethernet-Schnittstellen ist es dem Anwender möglich, seine Anwendung zu kontrollieren und einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.



Spannungsklasse	empfohlene Motornennleistung (kW)																							
	ND	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	250	280	315
3ph-200V	HD	0,37	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280
3ph-400V																								
3ph-400V (IP54)																								

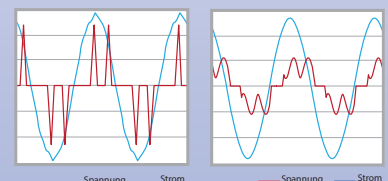
Wirkung der eingebauten Dual DC-Drossel

In den Modellen der 400V-Klasse sind zwei DC-Drosseln im Frequenzumrichter integriert.

Der VF-AS3 erfüllt deshalb bereits ohne eine externe Drossel die Oberwellen-Norm IEC61000-3-12 (THD<=48%). Das integrierte EMV-Filter ist gemäß der IEC61800-3 Kategorie C2 / C3 (400V-Klasse) konzipiert.

Die Level der Umwelteinflusswerte (Staub 3S3 und Chemikalien 3C3, bis 160 kW (ND)), gemäß der Norm IEC60721-3-3, definieren einen überdurchschnittlichen Schutz vor aggressiven Umgebungsbedingungen.

Eingangsstrom und Spannung:



Konventionelles Model
(400V - 30kW)
Eingangsstrom 87,6A
Ausgangsstrom 59,7A

VF-AS3
(400V - 30kW)
Eingangsstrom 60,0A
Ausgangsstrom 59,7A

Industrie 4.0 Ready / IoT

Mit seinem integrierten Ethernet-Netzwerk erreicht der VF-AS3 höchste Kommunikationsgeschwindigkeiten und ist bereit, den Anforderungen der modernen Automation (IoT / Industrie 4.0) gerecht zu werden.

High Performance

Der VF-AS3 unterstützt Sie mit der exzellenten TOSHIBA Motorsteuerung und den reichhaltigen Anwendungsmöglichkeiten bei Ihren Aufgaben.

Echtzeituhr

Die eingebaute Echtzeituhr, der Kalender und die Zeitstempel-Funktionen ermöglichen die nahtlose Verfolgung aller Betriebsdaten und Ereignisse.



Integrierte Ethernet-Anschlüsse

Der VF-AS3 verfügt standardmäßig über zwei Ethernet-Anschlüsse. Daten der Anwendung sowie externe Daten können über die Ethernet-Verbindung auf einem Cloud-Server gespeichert oder an andere Netzwerkteilnehmer übertragen werden.



QR Code®

Für erweiterte Informationen oder im Falle einer Fehlermeldung zeigt der VF-AS3 einen QR-Code®, der einen direkten Zugang zu einem Web-Link für Support und Wartung zur Verfügung stellt.



Web Server

Der im VF-AS3 integrierte Web-Server ermöglicht dem Anwender einen systemunabhängigen Zugriff auf alle Betriebsdaten und Parameter der Anwendung und bietet zudem eine vollständige Optimierungsmöglichkeit und Fehleranalyse. Außerdem ist eine Fernwartung und vorausschauende Beurteilung der Antriebe und der Applikationen möglich. Die Programmierung des Umrichters erfolgt über individuell gestaltbare Dashboards mit eigenen Parameterlisten und konfigurierbaren Grafiken. Der gesicherte Zugriff wird über ein modernes User-Access-Management gewährleistet.

Überwachung externer Sensorik

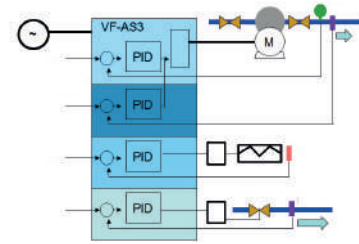
Externe Sensorik kann an den VF-AS3 angebunden werden, um deren Daten über die integrierte Netzwerkschnittstelle des Frequenzumrichters zu übermitteln.



... zukunftsorientierte Funktionalität

Vier eingebaute PID-Regler

Zwei PID-Regler für den Motorantrieb und zwei unabhängige PID-Regler sind für vielfältige Regelungsaufgaben vorhanden.



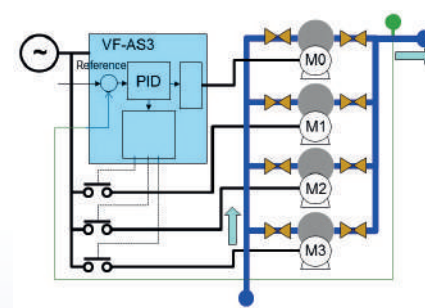
Integrierte Lage- / Positionsregelung

Der VF-AS3 verfügt über eine Positionsregelung. Sowohl die relative als auch die absolute Positionierung ist über einen Impulseingang, eine serielle Schnittstelle oder die Parameterprogrammierung möglich.



Integrierte Pumpensteuerung für bis zu zehn Pumpen

Der VF-AS3 verfügt über eine komfortable Pumpen-Kaskadensteuerung. Die Aufteilung der Pumpenlaufzeiten ist seriell, rotierend oder betriebszeitenabhängig konfigurierbar.



Weitere Funktionen

Bei Netzspannungsausfall kann ein geführter Runterlauf eingeleitet werden.

Der VF-AS3 verfügt über eine Traverse-Funktion für Textilmaschinen.

Drehmoment- und Zugspannungsregelung ermöglichen neue Anwendungsfelder.

Der VF-AS3 wendet Autotuning zur Messung der ohmschen Widerstände und Induktivitäten des angeschlossenen Motors an.

Der VF-AS3 verfügt außerdem über ein Autotuning zur Ermittlung des Massenträgheitsmoments der Last.

Der Teaching-Modus für Hubwerksbremsen erzielt optimale Performance bei Hebeanwendungen.

Die Umgebungstemperatur des VF-AS3 darf bis zu +60°C betragen.

Die Programmierstruktur und die Klemmenbezeichnungen sind zu allen aktuellen und unseren vorhergehenden Frequenzumrichtern kompatibel.

Mit My Function lassen sich Zeitglieder, Zähler, Ein-/ Ausgänge, arithmetische Funktionen usw. für Automatisierungslösungen einbinden. Aufgabenstellungen, welche sonst in die SPS verlagert wurden, können somit direkt im Umrichter übernommen werden.



Bedienfeld

Das innovative Bedienfeld ist standardmäßig im Lieferumfang des VF-AS3 enthalten.

Die Menüführung ist in mehreren Sprachen hinterlegt. Das Display ist zudem grafikfähig, um Betriebszustände komfortabel darzustellen. Es sind zahlreiche Assistentenfunktionen aufrufbar, welche verschiedenste Frequenzumrichter-Einstellungen klar und verständlich erläutern.

QR-Codes für weitere Information zu Parametern und Fehlermeldungen können jederzeit aufgerufen werden. Mehrere Parametersätze können im Bedienfeld gespeichert und auf andere Frequenzumrichter übertragen werden.

Das Bedienfeld ist abnehmbar und kann auch autark per USB-Kabel direkt mit der Programmiersoftware PCM verbunden werden.

Der Kontrast ist einstellbar, Fehlermeldungen können mit roter Hintergrundbeleuchtung hinterlegt werden, um eine optisch stärkere Signalwirkung zu erzeugen.

Die Einstellungen werden mit dem modernen, kapazitiven Touch-Wheel erleichtert.



Sicherheitskonzept erfüllt IEC-Richtlinie

Der Sicherheitsstandard STO (Safe Torque Off), 2-kanalig, sichert die zuverlässige Abschaltung in Notsituationen gemäß IEC61800-5-2 zu.

Darüber hinaus stehen die Sicherheitsfunktionen SS1, SOS, SS2, SBC, SLS und SDI optional zur Verfügung.



Weltweite Standards

Der VF-AS3 ist gemäß CE, UL und CSA zertifiziert.

Der NEMA-Standard Klemmkasten UL Type 1 ist bis zu einer Leistung von (ND) 90 kW integriert (größer 90 kW optional).

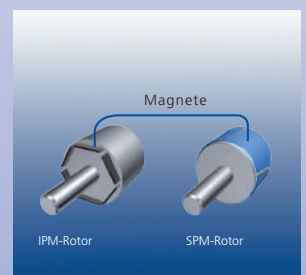
Feldbusschnittstellen

Optional stehen die Feldbus-Schnittstellen DeviceNet®, PROFIBUS®DP, EtherNet/IP®, Profinet®, EtherCAT®, Modbus/TCP zur Verfügung.



Permanentmagnet-Motoren

PM-Motoren können sowohl mit als auch ohne Rückführung an den VF-AS3 angebunden werden. Die patentierte sensorlose Rotorlageregelung von TOSHIBA ermittelt die Winkellage des Rotors ohne Gebersystem und sorgt für hohe Laufruhe bei niedrigen Drehzahlen und besseres Verhalten bei Lastschwankungen. Mit der Servo-Lock-Funktion erzeugt der Motor ein hohes Stillstandsmoment und hält die Position sicher.



Technische Daten VF-AS3 (Schutzart IP20) 400V-Klasse

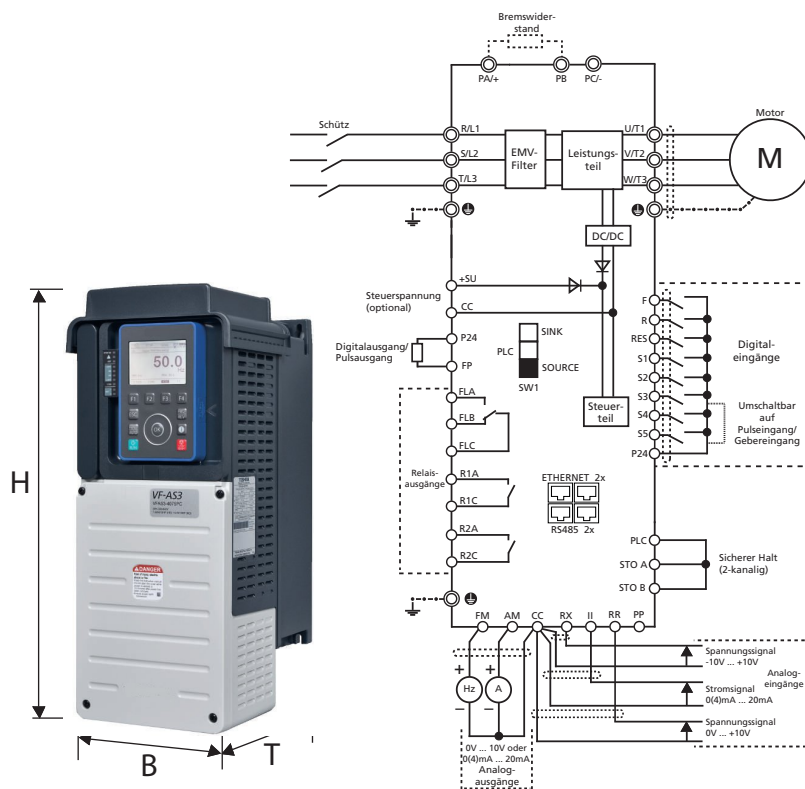
Modell		4004 PC	4007 PC	4015 PC	4022 PC	4037 PC	4055 PC	4075 PC	4110 PC	4150 PC	4185 PC	4220 PC	4300 PC	4370 PC	4450 PC	4550 PC	4750 PC	4900 PC	4110 KPC	4132 KPC	4160 KPC	4200 KPC	4220 KPC	4280 KPC
ND	Motornennleistung [kW]	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	250	280	315
	Nennstrom [A]	2,2	4	5,6	9,3	12,7	16,5	23,5	31,7	39,2	46,3	61,5	74,5	88	106	145	173	211	250	302	427	481	550	616
HD	Motornennleistung [kW]	0,37	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280
	Nennstrom [A]	1,5	2,2	4	5,6	9,3	12,7	16,5	23,5	31,7	39,2	46,3	61,5	74,5	88	106	145	173	211	250	314	387	427	550
Netzspannung, Frequenz		3-ph. 380V ... 480V (+10% ... -15%), 50/60Hz (±5%),																			3-ph. 380V ... 440V-50Hz, 3-ph. 380V ... 480V-60Hz (+10% ... -15%, Frequenz ±5%)			
Ausgangsspannung		3-ph. 380V ... 480V (max. Eingangsspannung)																						
Überlastfähigkeit		ND (Standardanwendungen): 120% für 60s, 135% für 2s; HD (Schwerlastanwendungen): 150% für 60s, 180% für 2s																						
Ausgangsfrequenz		0,01 ... 590Hz																						
Steuereingänge		3 analoge Eingänge: 0 - 10VDC; -10 ... +10Vdc; 0 (4) ... 20mADC; Digital: 8 programmierbare digitale Eingangsklemmen; Weitere analoge und digitale Eingänge über optionales Einsteckmodul																						
Steuerausgänge		1x Digital/Puls: 24VDC, max. 50mA; 2x Relaiskontakt: 250 Vac-2 A-cosφ=1, 30Vdc-1 A ; 1x Relais-Wechselkontakt: 250 Vac-2 A-cosφ=1, 30VDC-1 A; Analog: 2x Analogausgang: 0 (4) ... 20mADC; 0 ... 10VDC Weitere analoge und digitale Ausgänge über optionales Einsteckmodul																						
Bremschopper		integriert																			optional			
EMV-Filter		integriert																						
DC-Drossel		fest eingebaut																			abnehmbar			
Sicherheitsfunktionen		2x STO (Safe Torque Off) gemäß IEC61800-5-2; optional: SS1, SOS, SS2, SBC, SLS, SDI																						
Schutzart (Optional IP54)		IP20																			IP00			
Umgebungstemperatur		-10°C ... +60°C																						
NEMA Type 1		integriert																			optional			
Zertifizierung		CE, UL, CSA																						

Abmessungen und Gewicht

Umrichter-Typ	Nennleistung (kW in ND)	Abmessungen (mm) Breite x Höhe x Tiefe			Gewicht (kg)
400V-Klasse, 3-phasig					
VF-AS3-4004 PC	0,75	146	350	202	4,5
VF-AS3-4007 PC	1,5	146	350	202	4,5
VF-AS3-4015 PC	2,2	146	350	202	4,5
VF-AS3-4022 PC	4	146	350	202	4,6
VF-AS3-4037 PC	5,5	146	350	202	4,7
VF-AS3-4055 PC	7,5	171	411,5	231	7,7
VF-AS3-4075 PC	11	171	411,5	231	7,7
VF-AS3-4110 PC	15	211	554,5	232	13,6
VF-AS3-4150 PC	18,5	211	554,5	232	14,2
VF-AS3-4185 PC	22	211	554,5	232	14,3
VF-AS3-4220 PC	30	226	693	268	28
VF-AS3-4300 PC	37	226	693	268	28,2
VF-AS3-4370 PC	45	226	693	268	28,7
VF-AS3-4450 PC	55	291	932	323	57,5
VF-AS3-4550 PC	75	291	932	323	59
VF-AS3-4750 PC	90	291	932	323	59,5
VF-AS3-4900 PC	110	322	850	391	82
VF-AS3-4110 KPC	132	322	850	391	82
VF-AS3-4132 KPC	160	322	850	391	82
VF-AS3-4160 KPC	220	430	950 (1190)*	377	104 (166)*
VF-AS3-4200 KPC	250	585	950 (1190)*	377	134 (194)*
VF-AS3-4220 KPC	280	585	950 (1190)*	377	136 (204)*
VF-AS3-4280 KPC	315	585	950 (1190)*	377	136 (204)*

* inkl. DC-Drossel

Schaltbeispiel (modellabhängig)



Kemmerich Elektromotoren GmbH u. Co. KG

Hückeswagener Str. 120a
51647 Gummersbach/Windhagen
Telefon +49/ (0) 2261/50198-0
Telefax +49/ (0) 2261/50198-20
www.elektromotoren.de