

# ACT401 - Technische Daten (von 4.0 bis 15 kW)

ACT401-			18	19	21	22	23	25	
			Größe 2 (F, A2 oder C2)	Größe 3 (- oder F, A oder C)			Größe 4 (-, A oder C)		
<b>Ausgang, Motorseite</b>									
Empfohlene Motorwellenleistung	$P_n$	kW	4.0	5.5	7.5	9.2	11.0	15.0	
Ausgangsstrom	$I_n$	A	9.0	14.0	18.0	22.0	25.0	32.0	
Ausgangsspannung	$U_n$	V	3 x (0 bis Netzspannung)						
Überlast-Strom (60 s)	$I_{pk}$	A	13.5	21.0	26.3	30.3	37.5	44.5	
Überlast-Strom (1 s)	$I_{pk}$	A	18.0	28.0	33.0	33.0	50.0	64.0	
Schaltfrequenz	$f_c$	kHz	2 bis 16						
Ausgangsfrequenz	$f_n$	Hz	0 bis 1000						
<b>Eingang, Netzseite</b>									
Netz-Nennspannung	U	V	320 ... 528						
Netz-Nennfrequenz	f	Hz	45 ... 66						
Dreiphasiger Netzstrom/PE	I	A	7.8	14.2	15.8	20.0	26.0	28.2	
Netzsicherungen bei dreiphasiger Versorgung/PE	I	A	10.0	16.0	25.0		35.0		
<b>Allgemeines</b>									
Schutz gegen Kurzschluss / Erdschluss	-	-	Ja, unbegrenzt						
Montageart	-	-	Vertikal						
Schutzart	-	-	IP 20 (EN60529) <sup>(0)</sup>						
Standardmaße A	HxWxD	mm	250 x 60 x 175		250 x 100 x 200		250 x 125 x 200		
Cold Plate Opt. C	HxWxD	mm	250 x 85 x 140		250 x 125 x 144		250 x 150 x 144		
Gewicht (circa)	m	kg	1.6		3.0		3.7		
<b>Umgebung</b>									
Kühltemperatur	$T_n$	°C	Zwischen 0 und 40 (3K3 DIN IEC 721-3-3)						
Relative Luftfeuchtigkeit	-	%	Zwischen 15 und 85, nicht betauend						
Leistungsreduzierung	P	-	2,5%/K über 40 °C; T max = 55 °C; 5%/1000 m oberhalb 1000 m Höhe ü. NN; h max = 4000 m						
<b>Optionen und Zubehör</b>									
Netzdrossel	-	-	extern (je nach Netzversorgung)						
Zusätzlicher EMI-Filter	-	-	intern (EN 61800-3); extern				extern		
Bremsmodul	-	-	interner Bremstransistor						
Digitale Bedieneinheit	-	-	Ja						

Hinweis: (0) = für Schutzarten über IP20 kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bonfiglioli Drives Service Centre.

# Technische Eigenschaften

## serie ACT401-05 ... ACT401-49

### Leistungsspektrum bis 132 kW / 360-480 V dreiphasig

#### Bezeichnung

ACT401

#### Größe

0.55 bis 1.5 kW / 1.85 bis 4.0 kW / 5.5 bis 9.2 kW /  
11 bis 15 kW / 18.5 bis 30 kW / 37 bis 65 kW / 75 bis  
132 kW

#### Grundausstattung

- 360 -480 V dreiphasig ( $\pm 10\%$ ) / 50 - 60 Hz ( $\pm 10\%$ )
- kompatibel mit Netzen mit TN- und IT-Anschluss
- Überlastfähigkeit von 150% 60 s, 200% 1 s alle 300 s
- Schaltfrequenz zwischen 2 und 16 kHz
- integrierter EMI-Filter gemäß Norm EN 61800-3
- Drehgeber-Anschluss
- integrierter Bremstransistor
- Anschlussmöglichkeit über den Gleichspannungszwischenkreis
- steckbare Leistungsklemmen (bis einschließlich 4 kW)
- programmierbare steckbare Steuerklemmen
- 6 digitale Eingänge, 1 Multifunktionseingang
- 1 digitaler Ausgang, 1 Multifunktionsausgang
- Relaisausgang
- frei wählbare Motor-Regelung: geberlose Regelung, feldorientierte geberlose Regelung, feldorientierte Regelung mit Drehgeber
- weitere Steuer- und Anwendungssysteme auf Anfrage verfügbar
- Überwachung der Motortemperatur
- Standard-Montagesatz

#### Versionen

Cold-Plate Ausführung auf Anfrage

#### Erweiterungen

- KP500: Abnehmbare Bedieneinheit mit Parameter-Kopierfunktion
- KP232: Abnehmbarer Schnittstellenadapter RS232
- CM-232: Schnittstelle RS232
- CM-485: Schnittstelle RS485
- CM-CAN: Schnittstelle CANopen
- CM-PDP: Schnittstelle Profibus-DP
- EM-I/O-01: Erweiterung I/O (3xDI, 1xAI DC  $\pm 10$  V, 1xAO DC  $\pm 10$  V, 2xRelais, SYSTEMBUS)
- EM-I/O-02: Erweiterung I/O (3xDI, 1xAI DC  $\pm 10$  V, 1xAO DC  $\pm 10$  V, 1xPTC, 1xRelais SYSTEMBUS)
- EM-I/O-03: Erweiterung I/O (2xDI, 1xAI DC  $\pm 10$  V, 1xAO DC  $\pm 10$  V, 1xAO 0-20 mA, 1xRelais, 1xPTC, SYSTEMBUS)
- EM-I/O-04: Erweiterung I/O (1xDI/DO, 2xDI (PNP/NPN), 1xPTC/KTY, SYSTEMBUS)

- EM-ENC-01: Erweiterung für Inkremental-Drehgeber Line Driver bei DC 5 V (Geberspuren A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , Folgefrequenzausgang Spuren FFA,  $\bar{F}F\bar{A}$ , FFB,  $\bar{F}F\bar{B}$ , 1xAI DC  $\pm 10$  V, SYSTEMBUS)
- EM-ENC-02: Erweiterung für Inkrement-Drehgeber Line Driver bei DC 5 V (Geberspuren A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , 1xDI/DO, 1xAI ( $\pm 10$  V/ $\pm 20$  mA), 1xAO 0/4-20 mA, PTC, SYSTEMBUS)
- EM-ENC-03: Erweiterung für Inkrement-Drehgeber Line Driver (Geberspuren A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , SYSTEMBUS). Externe Drehgeber-Versorgung.
- EM-ENC-04: Erweiterung für Inkrement-Drehgeber Line Driver bei 5 V oder 24 V mit Nullspur (Geberspuren A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , Z,  $\bar{Z}$ ) 1xAI DC  $\pm 10$  V, 1xAO DC  $\pm 10$  V, 1xRelais)
- EM-ENC-05: Erweiterung für Inkrement-Drehgeber Line Driver bei 5 V oder 24 V mit Nullspur (Geberspuren A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ , Z,  $\bar{Z}$ ) 1xAI DC  $\pm 10$  V, 1xAO DC  $\pm 10$  V, SYSTEMBUS)
- EM-RES-01: Erweiterung für Resolver (Geberspuren SIN, COS, Versorgung Resolver REF, Folgefrequenzausgang Spuren FFA,  $\bar{F}F\bar{A}$ , FFB,  $\bar{F}F\bar{B}$ , 1xAI (DC  $\pm 10$  V/ $\pm 20$  mA))
- EM-RES-02: Erweiterung für Resolver (Geberspuren SIN, COS, Versorgung Resolver REF, Folgefrequenzausgang Spuren FFA,  $\bar{F}F\bar{A}$ , FFB,  $\bar{F}F\bar{B}$ , 1xAI (DC  $\pm 10$  V/ $\pm 20$  mA), SYSTEMBUS)
- EM-SYS: Erweiterung SYSTEMBUS

#### Entwicklungs-Tool

- VPlus: Software zur Programmierung und Überwachung der Frequenzrichter über PC mit Windows-Betriebssystem Oszilloskop-Funktion mit 4 programmierbaren Spuren

#### Zubehör

- Montagesatz: Verschiedene mechanische Montagesätze (MPSV, MPVIB, MDIN) für unterschiedliche Installationslösungen im Schaltschrank
- Netzdrossel: Filter am Eingang zur Verminderung von Strom-Oberschwingungen
- EMI-Filter: Filter am Eingang für Konformität mit EMV-Normen
- dU/dt-Filter: Filter am Ausgang für dU/dt-Dämpfung
- Sinusfilter: Filter am Ausgang beim Einsatz langer Motorkabel
- Netzeinheit: Verbesserung des Leistungsfaktors und zur Netz-Rückspeisung
- Bremswiderstand: Externer Widerstand für dynamische Bremsung

## Hardware

---

- Weitspannungsbereich:  
200 – 240 V ein- und dreiphasig ( $\pm 10\%$ ),  
360 – 480 V dreiphasig ( $\pm 10\%$ )
- Geeignet für den Einsatz in TN- und IT-Netzen durch Modifikation am Grundgerät
- Integrierter EMI-Filter gemäß Norm EN 61800-3 an den Geräten bis 9.2 kW
- Bus für Gleichspannung, für Energieaustausch und zentrale Versorgung
- steckbare Leistungsklemmen an Geräten bis 3 kW (ACT201) / 4 kW (ACT401)
- steckbare Steuerklemmen für vereinfachten Anschluss und Trennung der Steueranschlüsse
- Multifunktionseingang: ermöglicht hohe Flexibilität beim Einsatz verschiedener Signalquellen
- Verknüpfung der digitalen Eingänge an die Software-Module als logische Signale
- Eine Vielzahl interner Parameter kann dem Multifunktionsausgang zugewiesen werden.
- Möglichkeit der Verknüpfung der digitalen Ausgänge und des Relaisausgangs an die Software-Module und deren Programmierung
- Schutz gegen Übertemperatur des Motors durch Temperaturüberwachung
- Drehgeber-Eingang für Anwendungen mit hoher Dynamik und hohen Präzisionsanforderungen bezüglich Drehzahl- und Drehmomentsteuerung
- Integrierter Bremstransistor zur Begrenzung der Zwischenkreisspannung während der Bremsung
- Anreihmontage mit äußerst geringem Platzbedarf
- Möglichkeit der Montage auf DIN-Schiene für Geräte bis 3 kW (ACT201) / 4 kW (ACT401)
- Möglichkeit der seitlichen Montage für Geräte bis 3 kW (ACT201) / 4 kW (ACT401)
- Realisierung mit hohen IP-Schutzarten dank der Cold Plate Option
- Unterstützung der Funktionsweise Master/Slave in der Grundversion für Anwendungen wie beispielsweise Synchronisation
- Optionale Erweiterungsmodule zur Bereitstellung weiterer Steuereingänge und -ausgänge
- Kommunikationsmodule für den Anschluss an verschiedene Feldbussysteme und für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen
- Bedieneinheit KP500 mit Kopierfunktion zur Vereinfachung der Parametrierungs- und Steuervorgänge
- Schnittstellen-Adapter KP232 zur Kommunikation über serielles Protokoll

## Software

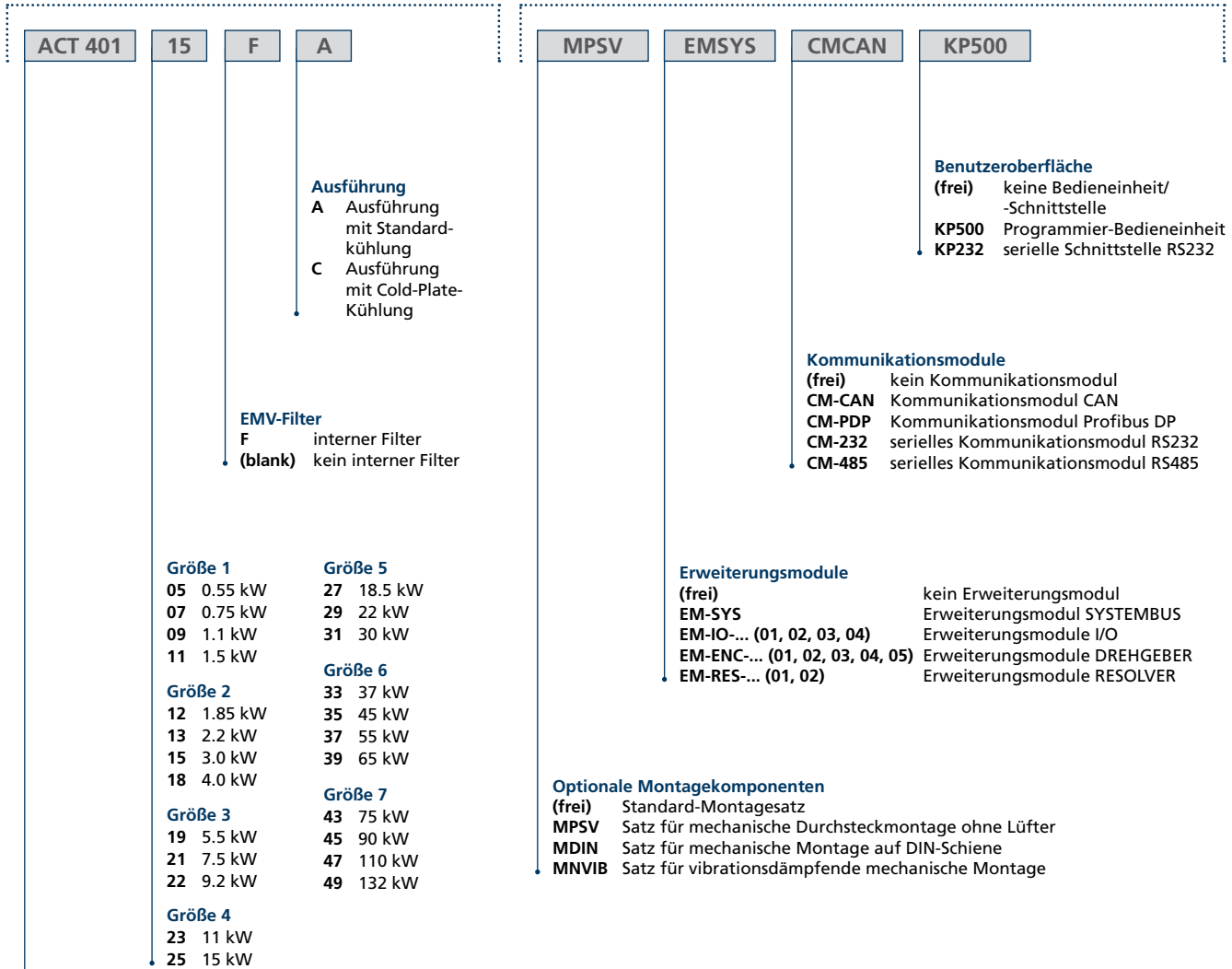
---

- Frei wählbare Vektorregelung
  - geberlose Regelung
  - feldorientierte geberlose Regelung
  - feldorientierte Regelung mit Drehgeber (FOC)
  - bürstenlos
- Kombination von Sollwertquellen für den Frequenzsollwertkanal und den Prozentsollwertkanal
- Intelligente Stromgrenzen zur Optimierung des lastabhängigen Betriebsverhaltens
- Netzspannungsüberwachung ermöglicht programmierbares Verhalten im Fehlerfall
- Nutzung der kinetischen Energie des Antriebs zur Kompensation von Ausfällen der Netzversorgung oder zum kontrollierten Motorstopp ohne Netzspannung
- Überwachung der Motorphasen zur Vermeidung von Überlast der angeschlossenen Last
- Überwachung des Drehgebers mit kontinuierlicher Kontrolle der Drehgebersignale
- Überlastschutz und automatische Anpassung der Schaltfrequenz
- Automatischer Motorschutzschalter zum Schutz des angeschlossenen Motors
- Motorchopperfunktion (zur Reduzierung der Bremsenergie ohne Bremsmodul)
- Programmierbares Anlauf- und Auslaufverhalten für den kontrollierten Start und das stufenweise Stoppen des Antriebs unter Sicherheitsbedingungen
- S-Rampe zur Einstellung der Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen für den sanften Drehzahlwechsel (Ruckbegrenzung)
- Motorpotentiometer zur Steuerung über digitalen Eingang, Bedieneinheit und Kommunikations-Schnittstelle
- Vier Datensätze zur Parametrierung verschiedener Betriebsarten
- Geführte Inbetriebnahme mit Identifikation der Parameter des angeschlossenen Motors (Tuning)
- Selbsteinstellung von Maschinenparametern bei der geführten Inbetriebnahme
- Fangfunktion zur Synchronisation auf einen drehenden Antrieb
- Auto-Start nach Fehler oder Ausfall der Netzversorgung
- Automatische Quittierung bestimmter Fehler ohne Stopp des Motors (Voralarm)
- Integrierter PI-Regler beispielsweise zur Realisierung einer Druck-, Volumenstrom- oder Drehzahlregelung (mit Tacho-Drehzahlmesser)
- Volumenstromregelung für ein optimales Betriebsverhalten
- Bremsensteuerung für eine optimale Steuerung der mechanischen Bremse
- Timer- und Logikfunktionen programmierbar innerhalb der Softwaremodule
- Kontinuierliche Überwachung des Drehmoments zur Steuerung des Antriebs unter Last
- Stoßfreie Drehzahl-/Drehmomentumschaltung im Betrieb
- Systembus zur Übertragung von Parameter-Einstellungen, Ist- und Nennwerten
- Positionierung ausgehend von einem Bezugspunkt mit programmierbarem Verhalten nach abgeschlossener Positionierung
- Regelungen zur applikationsbezogenen Integration des elektronischen Getriebes
- Istwertspeicher für Mittelwerte und Spitzenwerte
- Warnmaske und -meldungen mit einstellbaren Grenzen und Verhalten
- Speicher für Alarmer und Alarmumgebung

Serie ACT401

Basis varianten

Optionale varianten



Serie

ACT 401 Umrichter ACTIVE 3ph x 360-480VAC +/- 10%