

ACT401 - Technische Daten (von 37 bis 65 kW)

| ACT401- | 33 | 35 | 37 | 39 | | |
|--|----------|-----|---|-------|-------|-------|
| Größe 6 (-, A) | | | | | | |
| Ausgang, Motorseite | | | | | | |
| Empfohlene Motorwellenleistung | P_n | kW | 37.0 | 45.0 | 55.0 | 65.0 |
| Ausgangsstrom | I_n | A | 75.0 | 90.0 | 110.0 | 125.0 |
| Ausgangsspannung | U_n | V | 3 x (0 bis Netzspannung) | | | |
| Überlast-Strom (60 s) | I_{pk} | A | 112.5 | 135.0 | 165.0 | 187.5 |
| Überlast-Strom (1 s) | I_{pk} | A | 150.0 | 180.0 | 220.0 | 250.0 |
| Schaltfrequenz | f_c | kHz | 2 bis 8 | | | |
| Ausgangsfrequenz | f_n | Hz | 0 bis 1000 | | | |
| Eingang, Netzseite | | | | | | |
| Netz-Nennspannung | U | V | 320 ... 528 | | | |
| Netz-Nennfrequenz | f | Hz | 45 ... 66 | | | |
| Dreiphasiger Netzstrom/PE | I | A | 72 | 86 | 105 | 120 |
| Netzsicherungen bei dreiphasiger Versorgung/PE | I | A | 80 | 100 | 125 | 125 |
| Allgemeines | | | | | | |
| Schutz gegen Kurzschluss / Erdschluss | - | - | Ja, unbegrenzt | | | |
| Montageart | - | - | Vertikal | | | |
| Schutzart | - | - | IP 20 (EN60529) ⁽⁰⁾ | | | |
| Standardmaße A | HxWxD | mm | 400 x 275 x 260 | | | |
| Cold Plate Opt. C | HxWxD | mm | — | | | |
| Gewicht (circa) | m | kg | 20 | | | |
| Umgebung | | | | | | |
| 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 | | | |
| Optionen und Zubehör | | | | | | |
| Netzdrossel | - | - | extern (je nach Netzversorgung) | | | |
| Zusätzlicher EMI-Filter | - | - | 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 ± 10 V, 1xAO DC ± 10 V, 2xRelais, SYSTEMBUS)
- EM-I/O-02: Erweiterung I/O (3xDI, 1xAI DC ± 10 V, 1xAO DC ± 10 V, 1xPTC, 1xRelais SYSTEMBUS)
- EM-I/O-03: Erweiterung I/O (2xDI, 1xAI DC ± 10 V, 1xAO DC ± 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 ± 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 (± 10 V/± 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 ± 10 V, 1xAO DC ± 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 ± 10 V, 1xAO DC ± 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 ± 10 V/± 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 ± 10 V/± 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

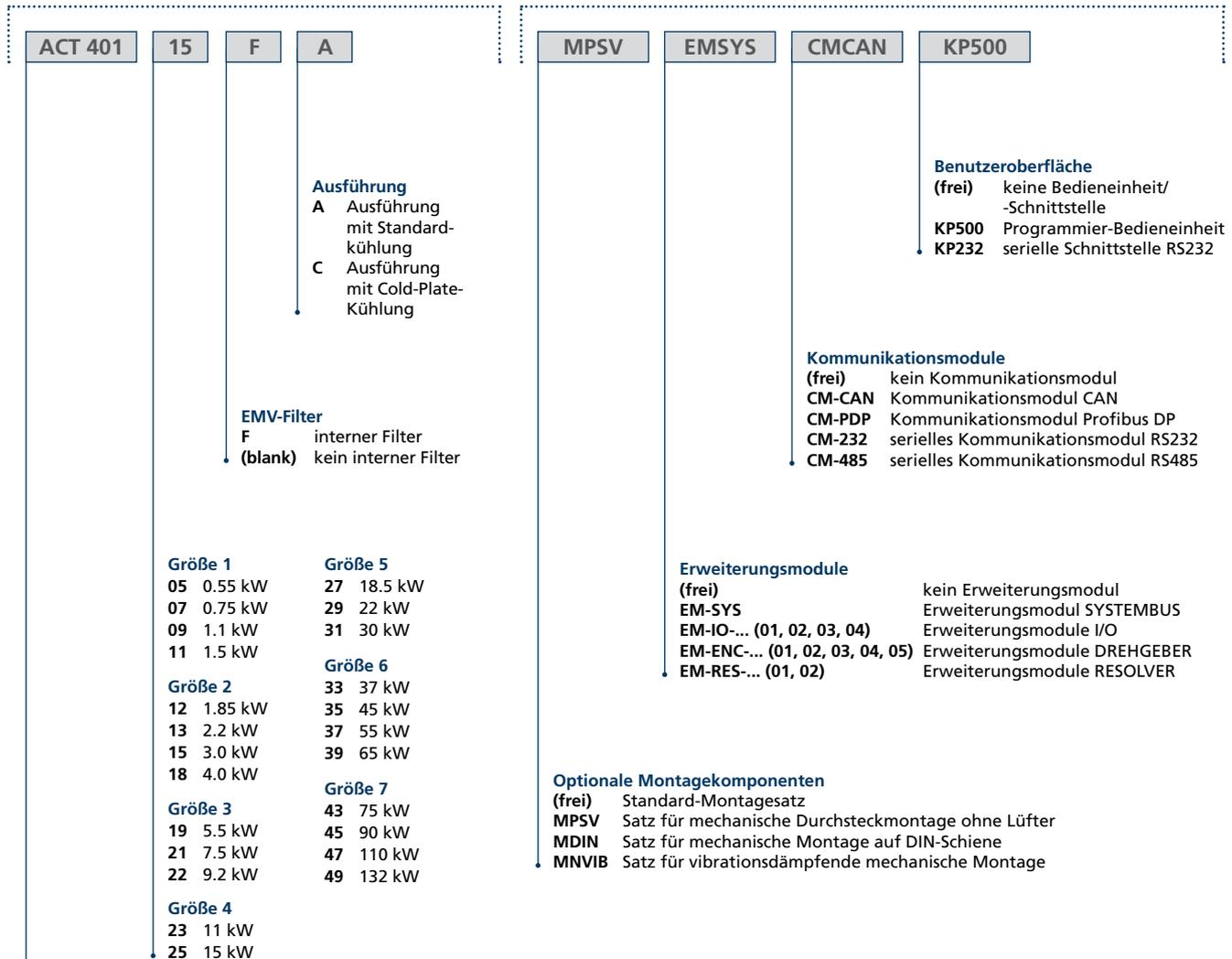
Software

- 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%