

## Frequenzumrichter

**Serie KFU-230 1 x 230 V**  
**KFU-430 3 x 400 V; IP 66**



### Das Kompaktgerät für einfache Regelanwendungen

Die kompakten Plug & Play Frequenzumrichter für einphasige 230-Volt-Netze als auch dreiphasige 400-Volt-Netze umfassen drei Baugrößen mit Motorleistungen von 0,4 kW bis 18,5 kW. Die Umrichterreihe KFU -230 / -430 ist besonders geeignet für Anwendungen in rauen Umgebungen. Der Kühlkörper wurde eigens für extreme Umweltbedingungen wie Staub, Feuchtigkeit und Reinigungschemikalien entwickelt.

Type	Motorleistung (kW)	Ausgangsstrom (A)	Netzanschluss U / Hz	Ausgangsspannung	Maße (BxHxT in mm)
KFU-230S-03 F	0,37	2,6	1 ~ 200-240 V +10% -15% 50 oder 60 Hz		72x141x199
KFU-230S-07 F	0,75	4,3			72x141x199
KFU-230S-11 F	1,5	7,5			118x144x48
KFU-230S-13 F	2,2	10,5			118x144x48
KFU-430-T-07 F	0,75	2,3	3 ~ 380-480 V +10% -15% 50/60 50 oder 60 Hz	Dreiphasig: 0 – U <sub>Netz</sub> (Volt - PWM)	151x249x200
KFU-430-T-11 F	1,5	3,8			198x335x236
KFU-430-T-13 F	2,2	5,2			198x335x236
KFU-430-T-18 F	3,7	8,8			198x335x236
KFU-430-T-19 F	5,5	13			198x335x236
KFU-430-T-21 F	7,5	17,5			223x460x247
KFU-430-T-23 F	11	24			223x460x247
KFU-430-T-25	15	32			223x460x247
KFU-430-T-27	18,5	40			223x460x247

**Küenle Antriebssysteme GmbH & Co. KG**

Saarstraße 41-43 - 71282 Hemmingen - Telefon 07150 942-0  
 Fax 07150 942-270 - [www.kuenle.de](http://www.kuenle.de) - [info@kuenle.de](mailto:info@kuenle.de)

## ► Spezifikationen

Type	KFU 230S			KFU 400-T		
Netzanschluss	1~ 200-240 V +/- 10%			3~ 380-480 V +10% -15%		
	50 / 60 Hz +/- 5%					
Ausgangsspannung	Dreiphasig 0 - U <sub>netz</sub>					
Maße (mm)	72 x 141 x 191	118 x 144 x 48	*)	198 x 335 x 236	223 x 460 x 247	
	*)151x249x200					
Nettogewicht (kg)	0,9	1,6	5	7	10	

Eingangssignaltyp	10 - 24 Volt PNP DC	
Steuerungsverfahren	U/f PWM Sinuskurve + automatische Drehmomentanpassung	
<b>Frequenz-Steuerung</b>	Frequenz-Bereich	Digital : 0,01 Hz
	Auflösung	Analog: 0,06 Hz / 60 Hz
	Tastatur	Direkteingabe über ▲ - ▼-Tasten oder Poti auf dem Bedienfeld
	externe Signalpegel	0 ~ 10 V, 0 ~ 20 mA , 4 ~ 20 mA
	Weitere Funktionen	Frequenzober- und -untergrenze 3 Sperrfrequenzen
<b>Allgemeine Steuerung</b>	Taktfrequenz	6 frei programmierbar 24 Volt 8 mA
	Beschleunigungs-/Abbremszeit	1 ~ 16 kHz
	U/F-Kennlinie	0,1 ~ 999 sec
	Drehmomentsteuerung	Einstellbares Drehmoment (Boost)
	Multifunktions-Eingang	KFU 230 S = programmierbarer Eingang für 19 Funktionen KFU 400 T = programmierbarer Eingang für 29 Funktionen jeweils mit Tippbetrieb / Externer NOT-AUS / freies Auslaufen / Reset
	Multifunktions-Ausgang	KFU 230S = Relaisausgang zur Meldung mit 14 Zuständen KFU 400T = Relaisausgang zur Meldung mit 21 Zuständen
	LED	Anzeige: Parameter, Parameterwert, Ausgangsfrequenz, Sollfrequenz, Ausgangsstrom, PID-Istwert, Kühlkörpertemperatur, Fehlerspeicher, Programmversion
Kommunikation	Modbus / RS 485	
Weitere Funktionen	Abbremsung bzw. freies Auslaufen, Auto-Reset, DC-Bremse	
Umgebungstemperatur	KFU 230 S = - 10 °C ~ + 40 °C KFU 400 T = - 10 °C ~ + 50 °C	
Feuchte	< 95 % ( nicht betauend ) EN60721-3-3	
Vibrationen	< 20 Hz : Unter 1 G (9.8 m/s <sup>2</sup> )	
EMV-Spezifikation	KFU 230 S = EN 61800-3 , erste Umgebung KFU 400 T = EN 61800-5-1	
Schutzart	KFU 230 S = IP 20 KFU 400 T = IP 66	
UL	EN 50178 / UL508C	
<b>Schutzfunktionen</b>	Internationale Zertifikate	CE, UL
	Überlastschutz	150 % während 1 Minute
	Überspannung	KFU 230 S = > 410 Volt KFU 400 T = > 820 Volt
	Unterspannung	KFU 230 S = < 190 Volt KFU 400 T = < 380 Volt
	Netzausfall	0 ~ 2 sec : Wiederanlauf durch Geschwindigkeitssuche
	Strombegrenzung	während Beschleunigung / Abbremsen / konstante Geschwindigkeit
	Ausgang Kurzschluss	Elektronischer Schaltungsschutz
	Erdungsfehler	Elektronischer Schaltungsschutz

## ▶ Alle Vorteile auf einen Blick

Lösung für raue Umgebungsbedingungen	Sensorlose Steuerung von Asynchronmotoren	Integrierter Bremschopper
Über Parametereinstellung auswählbarer Notfallbetrieb (Fire-Override)	Fire-Override-Modus	Interne SPS-Funktionen mit Ladder-Programmierung
Referenzgeschwindigkeit über analoge Eingänge oder integriertes Potentiometer	Integrierte Modbus-Schnittstelle	Geringe Parameterzahl für einfaches Setup oder umschaltbar auf Setup mit weiteren Parameter für ein
Integrierte SPS-Funktion mit Ladder-Programmierung		

## ▶ Wichtige Optionen

Optionale Schnittstelle für die Kommunikation zum PC

\*ASK-USB: Kommunikation zum PC über optionales Kommunikationskabel

- Diagnose und Setup über integrierte Tastatur und integrierte Serviceschnittstelle für PC-Anbindung
- Montagemöglichkeiten (KFU 430)
- motornahe Feldmontage für alle Baugrößen

## ▶ Hardware Funktionen

- \* 5-stelliges Display
- \* Bremswiderstand-Anschlussklemmen
- \* Referenzpotenziometer
- \* 1 Analogeingang (V oder I wählbar)
- \* 1 Digitalausgang (programmierbar)
- \* 1 Analogausgang (lineare Spannung)
- \* 2 Relaisausgänge (programmierbare Multifunktion)
- \* 1 RJ45-Anschluss für die Kommunikation mit einem PC oder Modbus-Netzwerk

## ▶ Motoren

Asynchrone Drehstrommotoren

## ▶ Motoroptionen

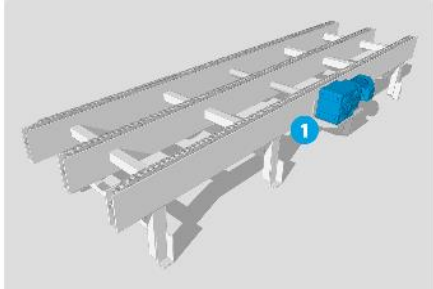
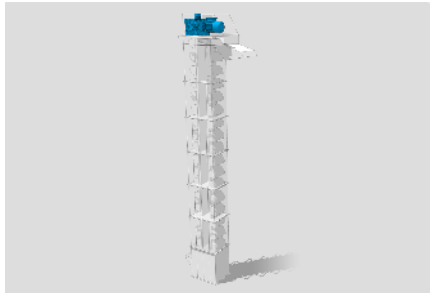
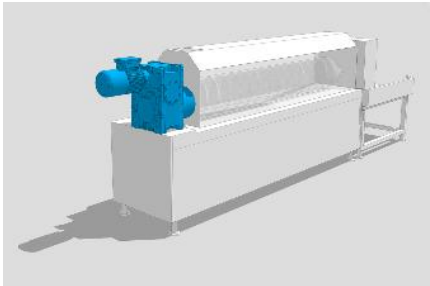
- Diagnose und Setup über integrierte Tastatur und integrierte Serviceschnittstelle für PC-Anbindung
- Montagemöglichkeiten
- motornahe Feldmontage für alle Baugrößen

**Küenle Antriebssysteme GmbH & Co. KG**

Saarstraße 41-43 - 71282 Hemmingen - Telefon 07150 942-0

Fax 07150 942-270 - [www.kuenle.de](http://www.kuenle.de) - [info@kuenle.de](mailto:info@kuenle.de)

## ► Beispiele für Einsatzgebiete

Einsatzbereich/Applikation	Beschreibung	Bild
<p><b>Rollenfördertechnik Gurt- &amp; Kettenförderer</b></p>	<p>Band- und Kettenförderer werden in vielen Bereichen der Industrie für den Transport unterschiedlichster Materialien eingesetzt. Kuenle berücksichtigt bei der Planung die Arbeitsbelastung sowie alle anderen Anforderungen und ist so in der Lage, eine passgenau auf die Betriebsumgebung ausgelegte Lösung zu entwickeln. Unser breit gefächertes Angebot von Getriebemotoren und Umrichtern bietet dabei sowohl Lösungen für den Einsatz in aggressiven und explosionsfähige Atmosphären als auch für Betriebsumgebungen mit Lebensmittelkontakt.</p>	
<p><b>Fördermaschine Becherwerke</b></p>	<p>Das umfangreiche Know-how von Kuenle in diesem Anwendungsbereich ermöglicht es uns, für unsere Kunden eine Auswahl an Lösungen anzubieten, die speziell auf ihre Anforderungen zugeschnitten sind. Getriebemotoren mit integrierten Grundplatten für eine vereinfachte Installation, Zusatzantriebe für eine leichtere Maschinenwartung oder Rücklaufsperrvorrichtungen zur Einebnung der Lastkurven bei den Anfahr- und Stoppvorgängen sind nur einige Beispiele für die Vorteile der Kuenle Produkte</p>	
<p><b>Verarbeitung Extruder, Formmaschinen</b></p>	<p>Das Mischen und Extrudieren sind die beiden elementaren Phasen dieses Unterprozesses. Dabei erwarten Kunden eine optimale Homogenisierung des Mischguts. Dank der langjährigen Erfahrung von Kuenle bei der Fertigung von Extrudern und Spritzgießmaschinen sind unsere Lösungen für Mischsysteme nicht nur so ausgelegt, dies zu erreichen, sondern garantieren einen effizienten und zuverlässigen Betrieb.</p>	
<p><b>Trocknungs- und Garlinie Ofen, Trockner</b></p>	<p>Die Lösungen von Kuenle begleiten den Produktionsablauf unserer Kunden von Anfang bis Ende. Gar- und Trocknungsprozesse erfordern hochwertige und hitzebeständige Lösungen, die speziell für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie entwickelt wurden. Unser umfassendes Produktportfolio ermöglicht es uns, auch spezielle Produkte für Trocknungs- und Garlinien zu liefern. Unseren hochentwickelten Getriebemotoren mit erweitertem Schutz erfüllen dabei auch die wichtigsten Kundenanforderungen.</p>	