

DREHZAHLREGLER UND FREQUENZUMRICHTER

für Einphasenmotoren



FASAR
electronica

Luftzufuhr und Belüftung

Unsere Drehzahlregler für Einphasenmotoren

DREHZAHLEGLER (Wandmontage)

• Phasenverschiebung

Code FE229: 5A Motorsteuerung (4,5A für den kontinuierlichen Gebrauch), Licht- und GasMagnetventilsteuerng

Code FE230 (digital): 4,5A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE263: 8A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE263/i: 8A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE282: 10A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE282/i: 10A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1052: 8/10A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1023 (digital): 10A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1031: 4,5A Motorsteuerung, Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1032: 8A Motorsteuerung, Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1032/i: 8A Motorsteuerung, Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1033: 10A Motorsteuerung, Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1033/i: 10A Motorsteuerung, Gasmagnetventilsteuerng

• Frequenzumrichter

Code FE1018: 3,5A Motorsteuerung

Code FE1019: 8A Motorsteuerung

Code FE1024: 3,5A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1025: 8A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1026: 3,5A Motor-Fernsteuerung über 0-10Vdc-Signal

Code FE1027: 8A Motor-Fernsteuerung über 0-10Vdc-Signal

ELEKTROMECHANISCHE REGLER

• Mit Autotransformator, 5 Geschwindigkeiten

Code FE1048: analog 3A Code FE1055: digital 3A

Code FE1049: analog 5A Code FE1056: digital 5A

Code FE1050: analog 7,5A Code FE1057: digital 7,5A

Code FE1051: analog 10A Code FE1058: digital 10A

• Drehzahlwechsler für Motoren mit gemeinsamen Drahtzwischensteckdosen

Code FE1037: 10A Motorsteuerung, 3 Geschwindigkeiten

Code FE1054: Lichtsteuerung, 10A Motorsteuerung, 3 Geschwindigkeiten

Code FE1040: 10A Motorsteuerung, 4 Geschwindigkeiten

DREHZAHLEGLER (für den Einbau in die Dunstabzugshaube)

• Phasenverschiebung

Code FE1038: 4,5A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FEGR016: 4,5A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FEGR017: 4,5A Motorsteuerung, Licht- und Gasmagnetventilsteuerng

Code FE1008: 1,5 A Motorsteuerung über 0-10Vdc-Signal

Code FEGF01: On/Off- und 1,5A Motorsteuerung mit 2 Temperatursonden (speziell für Abzugshauben)

Code FEGR021: On/Off- und 1,5A Motorsteuerung mit Temperatursonden und Mikroschalter (speziell für Abzugshauben)

ELEKTRONISCHE WANDSTEUERUNGSGERÄTE

• Phasenverschiebung



FE229 - 5A

FE230 - 4,5A

FE263 - 8A

FE282 - 10A

FE1023 - 10A

(4,5A kontinuierlichen Gebrauch)



FE1031 - 5A

FE1032 - 8A

FE1033 - 10A

FE1052 - 8/10A

(4,5A kontinuierlichen Gebrauch)



FE263/I- 8A

FE1032/I- 8A

FE282/I- 10A

FE1033/I- 10A

ALLGEMEINE MERKMALE

Fortschrittliche Steuerungssysteme für einphasige Induktionsmotoren (maximale Stromaufnahme 4,5A, 8A und 10A). Erhältlich in analoger, digitaler und ferngesteuerter Ausführung)..

Hinweis:

Der Regler **FE230**, ausgestattet mit einem **Microcontroller**, ist in der Basisversion oder in den folgenden Versionen erhältlich:

- **FE230 / T** : mit Temperatursonde zur automatischen Drehzahlregelung in Abhängigkeit von der erfassten Temperatur oder mit Thermokontakt zum Schutz der Motorwicklungen.
- **FE230 / R** : mit Fernbedienung für die Fernsteuerung.
- **FE230 / U**: mit Temperatur- und Feuchtigkeitssonde zur automatischen Steuerung der Motordrehzahl entsprechend den von der Sonde erfassten Temperatur- und Feuchtigkeitswerten (z.B. bei Geschirrspülern).

Technische Merkmale Regler mit Motor-, Licht- und Magnetventilsteuerung

	FE229	FE263—FE263/I	FE282—FE282/I	FE1052	FE230	FE1023
						
Versorgungsspannung	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	85-265Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz
Maximale Ladung MOTOR	4,5A fortgesetzte Nutzung 5A diskontinuierlicher Gebrauch	8A	10A	8A fortgesetzte Nutzung 10A diskontinuierlicher Gebrauch	4,5A	10A
Maximale Ladung LICHT	5A	2A	2A	2A	2A	2A
Gas-Magnetventilsteuerung	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A
Steuerung	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Digitale Einstellung mit Hilfe von 5 Tasten	Digitale Einstellung mit Hilfe von 5 Tasten
Abmessungen (mm)	128x88x73	158x130x95	158x140x95	150x110x130	158x118x77	195x180x77
Gewicht (Kg)	0,31	0,78	0,82	0,85	0,37	0,90
Schutz	IP55	IP50	IP50	IP50	IP56	IP50
Trimmer für die Justierung der minimalen und maximalen Geschwindigkeit	Ja	Ja	Ja	Ja	Kalibrierungsverfahren durch die Software	Kalibrierungsverfahren durch die Software
Schmelzsicherung	T10A	F12,5A	F12,5A	F12,5A	T10A	F12,5A (Motor) T3,15A (Licht und Gas-Magnetventilsteuerung)

Technische Merkmale Regler mit Motorsteuerung und optionaler Last

	FE1031	FE1032—FE1032/I	FE1033—FE1033/I
			
Versorgungsspannung	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz
Maximale Ladung MOTOR	4,5A fortgesetzte Nutzung 5A diskontinuierlicher Gebrauch	8A	10A
Gas-Magnetventilsteuerung	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A	230Vac – 50Hz, max.1A
Steuerung	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf
Abmessungen (mm)	128x88x73	158x130x95	158x140x95
Gewicht (Kg)	0,31	0,78	0,82
Schutz	IP55	IP50	IP50
Trimmer für die Justierung der minimalen und maximalen Geschwindigkeit	Ja	Ja	Ja
Schmelzsicherung	T10A	F12,5A	F12,5A

Wechselrichter für Einphasenmotoren

- **Frequenzumrichter**

Bis heute ist der Wechselrichter die **energieeffizienteste** Technologie, wenn es um Systeme mit variablem Durchfluss geht: es ist in der Tat umfassend dokumentiert, dass die Vorteile des Einsatzes von Wechselrichtern besonders bei Anlagen mit unterschiedlichen Betriebszyklen zum Tragen kommen.

Andererseits ermöglicht der Einsatz von Wechselrichtern auch die Nutzung besonders großer Drehzahlbereiche und Betriebsdynamiken, die Reduzierung der Belastung des Motors durch die Verringerung der negativen Auswirkungen von Beschleunigungs- und Verzögerungsübergängen sowie die Implementierung von Schutzfunktionen zum Schutz von Motor und Elektronik.

Unser Katalog bietet **verschiedene Modelle von Einphasen-Wechselrichtern** für Induktionsmotoren, die ein breites Anwendungsspektrum für die Absaugung und -Luftaufbereitung in professionellen und industriellen Bereichen abdecken. Technologisch fortschrittlich, das sie sich durch einen **hochentwickelten Motorsteuerungsalgorithmus** auszeichnen, präsentieren sich die angebotenen Lösungen mit einer einfachen und leicht zu bedienenden Benutzeroberfläche.

Die Möglichkeit, die Steuerungssoftware an die jeweilige Anwendung anzupassen, zusammen mit den auf der Platine integrierbaren Optionen (serielle Schnittstelle RS-485, Funkempfänger, 0-10 V-Eingang zur Drehzahlregelung alternative zum Potentiometer), machen unsere Wechselrichter ideal für alle Installationen, die Flexibilität, Effizienz und höchste Zuverlässigkeit auf lange Sicht erfordern.

Vorteile der Verwendung von Wechselrichtern für einphasige Induktionsmotoren:

- Möglichkeit einer effizienten Drehzahlregelung mit großer Dynamik: der Umrichter ermöglicht die Regulierung der Motordrehzahl in Abhängigkeit vom tatsächlichen Saugbedarf
- Keine Phasenverschiebung in der Leitung zwischen Spannung (V) und Strom (I): Leistungsfaktor nahe 1.
- Reduzierung der Verschleißrate der mechanischen Komponenten des Motors: stufenweise Starts und Stopps reduzieren die Belastung des Motors und der mechanischen Komponenten (kein Anlaufstromstoß während der Startphase). Starten mit kontrollierter Stromaufnahme.
- Zuverlässigkeit durch integrierte elektronische Schutzvorrichtungen (Überlast, maximale Betriebstemperatur).
- Energieeinsparungen durch Systemeffizienz und einen besseren Wirkungsgrad des Motors. Da sich die vom Motor aufgenommene Leistung proportional zur dritten Potenz der Drehzahl verhält, führt die Anpassung der Drehzahl (nur soviel wie nötig und nur wann es nötig ist) zu erheblichen Energieeinsparungen: Durch Halbierung der Motordrehzahl beträgt die aufgenommene Leistung ein Achtel der Leistung bei voller Drehzahl. Der Wirkungsgrad des Wechselrichters liegt bei etwa 98%.

FE1018 - FE1019 nur Motorsteuerung (3,5A - 8A)



Die Modelle **FE1018** und **FE1019** sind einphasige **Wechselrichter** oder **Frequenzumrichter** zur Steuerung von Induktionsmotoren, die 3,5A bzw. 8A aufnehmen. Auf der Vorderseite befindet sich ein Drehknopf zur stufenlosen Einstellung der Motordrehzahl: Der Mikroprozessor, das Herzstück des Wechselrichters, steuert die notwendigen **Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen** und implementiert **Schutztechniken** für mögliche Überlastungen und/oder Überhitzung der aktiven Geräte.

FE1024 - FE1025 Einzelsteuerung von Motor, Beleuchtung, Magnetventil (3,5A - 8A)



Die Modelle **FE1024** und **FE1025** (im Bild das Modell FE1024, 3,5A) sind zwei Modelle von Einphasen-Wechselrichtern zur Steuerung von Induktionsmotoren mit einem Stromverbrauch von 3,5A bzw. 8A. Diese Geräte verfügen eine manuelle für die Beleuchtungsanlage und zur automatischen Aktivierung einer **optionalen Last** (Sicherheitsmagnetventil).

Einige Sekunden nach dem Einschalten des Motors wird die optionale Last aktiviert, was durch das Ein- und Ausschalten der entsprechenden LED signalisiert wird. Beim Ausschalten des Motors wird die Last sofort deaktiviert. Die minimale und maximale Drehzahl des Motors kann mit zwei Trimmern eingestellt werden. Um die mechanische Belastung des Motors zu minimieren, sind **Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen** für die Anlauf- und Abschaltphase sowie bei Drehzahlwechsel-Transienten vorgesehen. Der Wechselrichter verfügt über einen **Kühl Lüfter**, der automatisch aktiviert wird, wenn der Motor läuft.

FE1026 - FE1027 Motorsteuerung durch 0-10V Eingangssignal (3,5A - 8A)



Die Modelle **FE1026** und **FE1027** (im Bild das Modell FE1026, 3,5A) sind den **Einzel- oder für Schaltschrankbau** konzipiert: die Motordrehzahl kann über ein **0-10 Vdc-Signal** ferngesteuert werden, wie die, die normalerweise von einer **SPS** bereitgestellt wird. Das Netzteil kann in der Nähe des Motors installiert werden, wodurch die Verdrahtung optimieren und Störungen minimiert werden, während das analoge 0-10V Steuersignal von einer beliebigen Benutzerschnittstelle oder einem **Fernüberwachungsgerät** geliefert werden kann. Die Möglichkeit, den Motor über ein einfaches analoges 0-10Vdc-Signal zu steuern, ermöglicht vielfältige Einsatzmöglichkeiten: neben der klassischen SPS-Steuerung kann jedes ferngesteuerte Gerät, das in der Lage ist, die erforderliche analoge Spannung in diskreten oder kontinuierlichen Intervallen zu liefern, verwendet werden.

Technische Merkmale

Einphasige Frequenzumrichter

	FE1018	FE1019	FE1024	FE1025	FE1026	FE1027
Versorgungsspannung	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz	230Vac - 50/60Hz
Maximale Ladung MOTOR	3,5A	8A	3,5A	8A	3,5A	8A
Maximale Ladung LICHT	-	-	2A	2A	-	-
Motorsteuerung	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Bipolarschalter und Drehknopf	Signal 0-10Vdc	Signal 0-10Vdc
Lichtsteuerung		-	Bipolarschalter	Bipolarschalter	-	-
Elektroventil Eigenschaften	-	-	230Vac 50Hz max. 1A On/Off Led Signal	230Vac 50Hz max. 1A On/Off Led Signal	-	-
Elektronische Steuerungseinheit mit einem Mikroprozessor	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Trimmer für die Justierung der minimalen und maximalen Geschwindigkeit	-	-	2 Trimmer	2 Trimmer	-	-
Schmelzsicherung Motor	F16A	F16A	F16A	F16AF	F16A	F16A
Schmelzsicherung Licht und Elektroventil (insgesamt)	-	-	F3,15A	F3,15A	-	-
Thermischer Kontakt Motor	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Schutz	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Gewicht (kg)	1,0	1,6	1,1	1,7	1	1,6
Abmessungen (mm)	200x180x100	200x225x100	200x180x100	200x225x100	200x180x100	200x225x100

Kleine Abluft- und Luftqualitätskontrollsysteme In geschlossenen Räumen:

- professionelle Küchen
- Haushaltsküchen
- Werkstätten
- Arbeitsmilieu, Büros und Schulen
- Industrielle Fertigungen
- Sport- und Freizeiteinrichtungen
- Kantinen und öffentlichen Einrichtungen
- Schiffsausrüstung
- Räumlichkeiten und Einrichtungen des Gesundheitswesens

Es werden kleine und mittelgroße Einphasen-Induktionsabsaugung mit preiswerten, einfachen und weit verbreiteten Motoren benötigt,



Einphasiger Wechselrichter

für professionelles und industrielles Absaugenkomplette



Wenn Dienstleistungen gefragt sind, wie:

- Minimaler Verbrauch bei maximalem Ertrag
- Zuverlässigkeit
- Lautlosigkeit
- Maximale Betriebsdynamik
- Einfache Montage und Einstellung
- Technischer Support für jeden Bedarf
- Möglichkeit der automatischen Steuerung oder Schnittstellenanbindung mit Luftqualitätssensoren
- Optimierung der Leistung jedes einphasigen - Induktionsmotortyps von 200 W bis 1500 W.

Absaugenkomplette Serie für Motoren von 200W bis 1500W (kundenspezifische Voreinstellung)

Elektronische Einbauegler

DIGITAL

FE1038 - 4,5A: Eine praktische Lösung, die Leistungskarte und Benutzeroberfläche in einer einzigen Steuereinheit integriert, für eine schnelle und einfache Schalttafelmontage. Für einphasigen Induktionsmotor mit 4,5 A (maximal aufgenommene Stromstärke des Motors), Beleuchtungsanlage und Magnetventil.



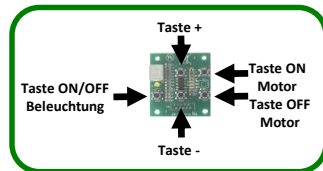
FE1038

POLYCARBONATPLATTE
(optional) code FE1039

FEGR017 - 4,5A (Maximale Stromaufnahme des Motors). Steuert ein externes Magnetventil, Beleuchtung und eine optionale Last mit Netzspannung. Eine Benutzeroberfläche, bestehend aus 5 Tasten, einer LED und einem Display, ermöglicht den Zugriff auf alle implementierten Funktionen und liefert die wichtigsten Informationen über den Status der gesteuerten Anlage.



FEGR017



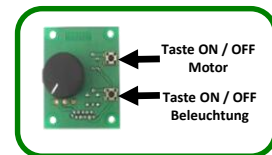
DIGITALE BENUTZEROBERFLÄCHE für die FEGR017



POLYCARBONATPLATTE Code FE1015 kombinierbar zum FEGR017

ANALOG

FEGR016 - 4,5A (Maximale Stromaufnahme des Motors). Mit einer einfachen und funktionellen Schnittstelle steuert es den Motor, das Licht und das Magnetventil. Er ist mit optionalen Ein- und Ausgängen zur Steuerung von Sensoren und anderen externen Befehlen ausgestattet. Es kann eine optionale Last steuern und die Firmware kann individuell angepasst werden.



ANALOG-BENUTZEROBERFLÄCHE



POLYCARBONATPLATTE Code FE1016

STEUERUNG DURCH 0-10Vdc SIGNAL

FE1008 - 1.5A (Maximale Stromaufnahme des Motors). Ermöglicht die Variation der Motordrehzahl sowohl über ein Potentiometer (optional) als auch über einen analogen 0-10-V-Eingang: Diese letztgenannte Steuerungsart ist für eine Vielzahl von Anwendungen nützlich, insbesondere wenn eine Steuerung über eine SPS generalisiert werden soll. Die Möglichkeit, auf der Platine Erweiterungsstecker für optionale analoge und digitale Ein- und Ausgänge zu montieren, sorgt für weitere Vielseitigkeit. Steuerung des Motorlaufs über die Einschaltzahl. Platine mit Sicherheitstrennung vom Netz (4000Vac).



FE1008

AUTOMATIKBETRIEB

FEGF01: On/Off- und 1,5A Motorsteuerung mit 2 Temperaturfühlern (speziell für Öfenhauben)









FEGF01

FEGR021: Ein/Aus- und 1,5A Motorsteuerung mit Temperaturfühler und Mikroschalter (speziell für Öfenhauben)



FEGR021

Technische Merkmale eingebaute Steuerungen für professionelle Dunstabzugshauben

	FE1038	FEGR016	FEGR017	FE1008	FEGF01	FEGR021
						
Motor typ	Einphasen	Einphasen	Einphasen	Einphasen	Einphasen	Einphasen
Versorgungsspannung	220-240Vac - 50Hz	220-240Vac - 50Hz	220-240Vac - 50Hz	220-240Vac - 50/60Hz	220-240Vac - 50Hz	220-240Vac - 50Hz
Maximale Ladung MOTOR	4,5A	4,5A	4,5A	1,5A	1,5A	1,5A
Maximale Ladung LICHT	2A	2A	2A	Nicht verwaltet	Nicht verwaltet	Nicht verwaltet
Gas-Magnetventilsteuerung	230Vac—50Hz, max 1A	Ja	Ja	Nicht verwaltet	Ja	Ja
Steuerung	4 Tasten Tastatur	2 Tasten Tastatur und Drehknopf	5 Tasten Tastatur	Keiner	Keiner	Keiner
Visuelle Signale	7-teiliges Rot Display und gelb und rot Led	Keiner	7-teiliges rot Display und gelb Led	Keiner	Keiner	Keiner
Polycarbonatmaske	Optional - code FE1039	Optional - Code FE1016	Optional - code FE1015	Keiner	Keiner	Keiner
Elektronische Steuerungseinheit mit einem Mikroprozessor	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Hinweis:

Achten Sie auf die Belüftung des Reglers, insbesondere bei Stromaufnahmen, die nahe am Maximalwert liegen. Auf Anfrage können kundenspezifische Verkabelungen für die Stromversorgung und die zu steuernden Lasten bereitgestellt werden.

ELEKTROMECHANISCHE REGLER




- Drehzahlrichter für Motoren mit gemeinsamer Zwischensteckdose mit gemeinsamen Draht





Elektromechanische Variometer zur Steuerung des Motors und/oder einer optionale Last.

FE 1037 ist ein elektromechanischer 3-Drehzahlregler für Motoren mit gemeinsamen Draht und einer maximalen Stromaufnahme von 10A inklusive Kabelverschraubungen. FE 1054 ist das gleiche Modell, jedoch mit Lichtsteuerung und horizontaler Montage.

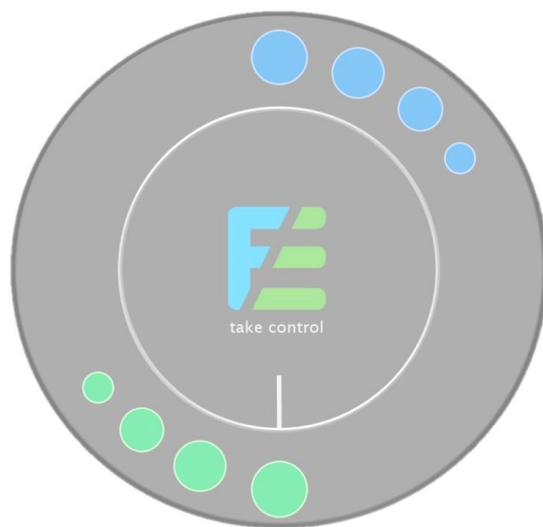
FE 1040 ist ein elektromechanischer 4-Gang-Regler für Motoren mit gemeinsamen Draht, mit einer maximalen Stromaufnahme von 10A inklusive Kabelverschraubungen.

	FE1037	FE1054	FE1040
			
Versorgungsspannung	230Vac -50/60Hz	230Vac -50/60Hz	230Vac -50/60Hz
Maximale Ladung MOTOR	10A	10A	10A
Maximale Ladung LICHT		6A (res.)	
Steuerung	3-Stufen-Schalter	3-Stufen-Schalter	4-Stufen-Schalter
Abmessungen mm	155x115x120	155x115x120	155x115x120
Gewicht kg	0,40	0,40	0,40
Schutz	IP56	IP50	IP56

Drehzahlumschalter mit Spartransformator

	FE1048	FE1049	FE1050	FE1051
				
Versorgungsspannung	230Vac -50/60Hz	230 Vac -50/60Hz	230Vac -50/60Hz	230Vac -50/60Hz
Maximale Ladung MOTOR	3A	5A	7,5A	10A
Maximale Ladung Gas-Magnetventil	3A	3A	3A	3A
Abmessungen (mm)	240x190x200h	240x190x200h	300x220x160h	300x220x160h
Gewicht (kg)	4,5	4,8	8,5	8,9
Schutz	IP56	IP56	IP56	IP56
Schmelzsicherung Gas-Magnetventil	T3,15A	T3,15A	T3,15A	T3,15A
Thermischer Kontakt Motor	NC	NC	NC	NC
Steuerung	5-Stufen-Schalter	5-Stufen-Schalter	5-Stufen-Schalter	5-Stufen-Schalter

	FE1055	FE1056	FE1057	FE1058
				
Versorgungsspannung	230Vac -50/60Hz	230 Vac -50/60Hz	230Vac -50/60Hz	230Vac -50/60Hz
Maximale Ladung MOTOR	3A	5A	7,5A	10A
Maximale Ladung Gas-Magnetventil	3A	3A	3A	3A
Abmessungen (mm)	240x190x160h	240x190x160h	300x220x120h	300x220x120h
Gewicht (kg)	4,5	4,8	8,5	8,9
Schutz	IP56	IP56	IP56	IP56
Schmelzsicherung Motor	T4A	T6,3A	T8A	T12,5A
Schmelzsicherung Gas-Magnetventil	T3,15A	T3,15A	T3,15A	T3,15A
Thermischer Kontakt Motor	NC	NC	NC	NC
Steuerung	Digitale Einstellung mit Hilfe von 6 Tasten	Digitale Einstellung mit Hilfe von 6 Tasten	Digitale Einstellung mit Hilfe von 6 Tasten	Digitale Einstellung mit Hilfe von 6 Tasten



FASAR
elettronica

FASAR ELETTRONICA S.r.L.
Strada della Marina 9/6 - 60019 Senigallia (AN) Italy
T: 071.6609805

www.fasar.it - www.fasarelettronica.com - commerciale@fasar.it