

Ein Plus für die Umwelt **FRENIC-HVAC**

Energie sparen für die Umwelt und die Zukunft

Produkteigenschaften der FRENIC-HVAC-Modellreihe



Breites Leistungsspektrum

0,75 kW - 710 kW / 400V

Leistung	EMV-Filter	Zwischkreis-drossel	Schutzart
0.75 - 90 kW	Eingebaut	Eingebaut	IP21/55
110 - 710 kW	Eingebaut	Ext. Zubehör	IP00

Sparsamer Energieverbrauch und optimale Steuerung durch HLK - spezifische Funktionalität

Die Standardversion des Geräts verfügt u.a. über die folgenden Funktionen: Linearisierung, Regelung zur Stabilisierung von Temperatur- und Druckunterschieden sowie Feuchtigkeitsmessungen.

Benutzerfreundlich und zweckdienlich

Die Standardversion des Geräts verfügt u.a. über die folgenden benutzerfreundlichen und zweckdienlichen Funktionen: Echtzeituhr, Notfallmodus (Zwangslauf), Einrichtungen zur Filterreinigung und zur Entblockung, benutzerbestimmtes Passwort.

Vermeidung von Störungen und Oberschwingungen

Störende Oberschwingungen werden durch das EMV-Filter und die eingebaute Zwischenkreisdrossel weitgehend reduziert.

Entspricht den einschlägigen EMV-Normen:

- C2 - Emissionen (0,75 bis 90 kW) / C3 Emissionen (110 kW bis 710 kW)
- Störfestigkeit in gewerblichen Netzen (0,75 bis 710 kW)

Benutzerfreundliches Bedienteil

* Regelung über das abnehmbare Grossdisplay mit Flüssigkristallanzeige

1. Istwert (PV)
2. Sollwert (SV)
3. Stellgröße (MV)
4. Frequenz
5. Ausgangsstrom
6. Ausgangsspannung
7. Drehmoment
8. Drehzahl
9. Leistungsaufnahme
10. Gesamtenergie



* Automatische Umrechnung von Mengen- und Grösseneinheiten

* Unterstützt 19 Sprachen + individuelle Sprachlösung

Ideal zur Steuerung von HLK - Anlagen

**Der erste energiesparende Buchform-Umrichter von Fuji Electric.
Drastisch reduzierter Stromverbrauch von Pumpen- und Lüftersystemen !
Leistet durch Reduzierung des Stromverbrauchs einen substantiellen Beitrag zur Senkung der Betriebskosten !**

Durch den Einsatz eines Umrichters können Sie viel Energie sparen. Immer mehr HLK-Anlagen (Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik) nutzen den Energiespareffekt und steuern ihre Pumpen- und Lüftersysteme über einen Umrichter. Die leistungsstarke und neuartige Technik der FRENIC-HVAC - Modellreihe von Fuji Electric garantiert Ihnen die höchstmögliche Drosselung des Energieverbrauchs Ihrer Antriebssysteme. Durch die Anpassung der Durchflussrate arbeitet das System sparsam und umweltschonend und senkt Ihren Energieverbrauch ebenso wie Ihre Betriebskosten.

Anwendungen: Kühlturme Lüftungstechnik Gefrieranlagen
Wasserversorgungs-/verteilungspumpen Kühltürme Klimaanlage



Deutliche Verringerung des Energieverbrauchs

Eine Wärmequellenanlage zur Klimaregulierung in Innenräumen benötigt zu unterschiedlichen Tages- und Jahreszeiten unterschiedliche Mengen von Kühl- und Warmwasser. Systeme, in denen ein konstant hoher Wasserdruck aufrechterhalten wird, arbeiten daher unwirtschaftlich, weil die Pumpen auch dann – zur Aufrechterhaltung des hohen Drucks – mit Energie gespeist werden, wenn dies eigentlich gar nicht notwendig wäre. Das FRENIC-HVAC-System verfügt über eine Linearisierungsfunktion zur Abschätzung des erforderlichen Leitungsdrucks (auf Grundlage der Belastungs- und Durchflussrate) und zu dessen Steuerung.

Hierdurch kann überflüssiger Stromverbrauch der Pumpen vermieden und ein entsprechend hoher Einsparungseffekt erzielt werden – ohne die Funktionsfähigkeit des klimatechnischen Systems im Geringsten einzuschränken.

Technische Daten (Standardausführung)

3-phasig, Modellreihe 400V (0,75 bis 37 kW)

Modell		Technische Daten												
Typ	FRN □ □ □ AR1 □ -4E: H V A C	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	
Standardmotor (Nennleistung) [kW] *1		0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	
Ausgangsgrößen	Nennscheinleistung [kVA] *2	1,9	3,1	4,1	6,8	10	14	18	24	29	34	45	57	
	Nennspannung [V] *3	3-phasig, 380-480V (mit automatischem Spannungsregler)												
	Nennstrom [A]	2,5	4,1	5,5	9,0	13,5	18,5	24,5	32	39	45	60	75	
	Überlastfähigkeit	110 % - 1 Min. (Überlastungsobergrenze entspricht IEC 61800-2)												
	Nennfrequenz [Hz]	50, 60Hz												
Eingangsgrößen	Eingangsspannung [V] / Eingangsfrequenz [Hz]	3-phasig, 380-480V, 50/60Hz												
	Hilfsspannung [V] / Frequenz [Hz]	Einphasig, 380-480V, 50/60Hz												
	Hilfsspannung [V] für Lüfter *4	-												
	Spannungs- und Frequenzbereich	Spannung: +10 bis -15% (ungleiche Belastung zwischen den einzelnen Phasen < 2%)*5 Frequ.: +5 bis-5%												
	Nenneingangsstrom [A] *6	1,6	3,0	4,3	7,4	10,3	13,9	20,7	27,9	34,5	41,1	55,7	69,4	
	Erforderliche Eingangsleistung [kVA]	1,2	2,1	3,0	5,2	7,2	9,7	15	20	24	29	39	49	
Bremsen	Bremsmoment [%]*7	20												
	Gleichstrombremse	Anlaufzeit: 0,0-60,0s, Bremszeit: 0,0-30,0s, Bremsstärke: 0-60%												
EMV-Filter (EN61800-3:2004)		Entspricht EMV-Norm Emission Störfestigkeit: Kategorie C2 (gewerbliche Netze)												
Zwischenkreisdrossel		Standardzubehör (EN61800-3-2 / EN61800-3-12)												
Leistungsfaktor (bei Nennbelastung)	Grundwellen-LF	0,98												
	Gesamt-LF	0,90												
Entspricht den Sicherheitsstandards		UL508C, C22.2No.14, EN61800-5-1:2007												
Gehäuse (IEC60529)		IP21/IP55												
Kühlsystem		Natürliche Kühlung						Fremdkühlung mit Lüfter						
Gewicht/Masse [kg]		IP21, IP55	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	23	23

*1) Der Standardantrieb ist ein Fuji Electrics 4 poliger Motor

*2) Laut Nennkapazität beträgt die Spannung 440 V

*3) Die Ausgangsspannung kann nicht grösser als die Eingangsspannung sein

*4) Verwendet als Spannungsseingang zur AC-Versorgung der Lüfter, u.a. bei Geräten höherer Kapazitäten der Rückspeiseeinheiten (PWM)

*5) Verhältnis ungleicher Belastung verschiedener Phasen [%] = Höchstspannung - Mindestspannung [V] / 3 phasige Durchschnittsspannung Mx 67 (Siehe IEC61800-3) Benutzen Sie die Netzdrössel (auf Wunsch lieferbares Zubehör) bei einem Verhältnis von 2 bis 3 %.

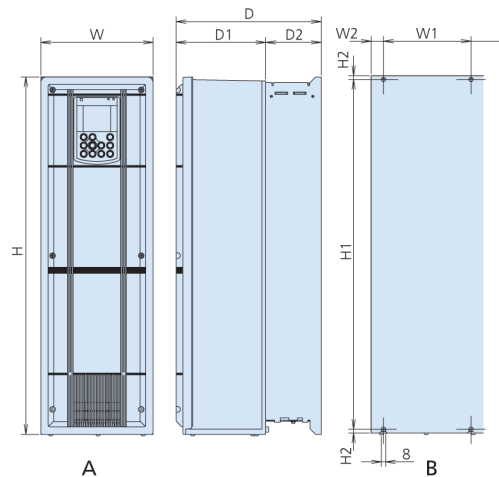
*6) USB-Anschluss vorhanden, des Weiteren können gleichzeitig drei Optionskarten installiert werden.

*7) Durchschnittliches Bremsmoment hängt von der Effizienz des Antriebs ab.

Abmessungen

Versorg.-spannung (V)	Motor-nennleistung (kW)	Umrichtermodell	Außenabmessungen (mm)					Einbaumaße (mm)					
			B	H	D	D1	D2	W1	W2	H1	H2		
3-phasig 400 V	0,75	FRN0.75AR1 □ -4E	A	150	465	262	162	100	B	115	17,5	451	7
	1,5	FRN1.5AR1 □ -4E											
	2,2	FRN2.2AR1 □ -4E											
	4,0	FRN4.0AR1 □ -4E											
	5,5	FRN5.5AR1 □ -4E											
	7,5	FRN7.5AR1 □ -4E	203	585	262	162	100						
	11	FRN11AR1 □ -4E											
	15	FRN15AR1 □ -4E											
	18,5	FRN18.5AR1 □ -4E											
	22	FRN22AR1 □ -4E											
30	FRN30AR1 □ -4E	203	645	262	162	100							
37	FRN37AR1 □ -4E												

(Schutzart): M IP21, L IP55



Optionen

USB-Anschluss vorhanden, des Weiteren können gleichzeitig drei Optionskarten installiert werden.

- Relaisausgangskarte (2 x 1c) / (7 x 1a)
- Analoge Eingangs- / Ausgangs-Schnittstellenkarte
- Pt100 Temperaturfühler Schnittstellenkarte
- PROFIBUS-DP Kommunikationskarte
- CC-Link Kommunikationskarte

- LONWORKS Kommunikationskarte
- DeviceNet Kommunikationskarte
- CANopen Kommunikationskarte
- Ethernet Kommunikationskarte
- BACnet MSITP; Modbus RTU; Metasys N2 gehören zu Standardausführung