

AIRSYS




CYBERMOD.DXA

Präzisionskühlungstechnologie für
kritische Anwendungen

Kühlleistung: 25KW-100kW

www.air-sys.de



Die CYBERMOD-Produktfamilie von Airsys ist speziell für den Einsatz in kleinen, mittleren und großen Rechenzentren sowie für Prozess- und Reinraumanwendungen konzipiert.

CYBERMOD-Geräte kombinieren präzise Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung mit herausragender Zuverlässigkeit und Energieeffizienz im 24/7-Betrieb.

Die CYBERMOD-Serie ist ein vielseitiges Produkt, das die Vorteile der traditionellen Präzisionsklimatisierung mit einer modularen Bauweise kombiniert, die die Systemerweiterung vereinfacht. Neue Geräte können in eine bestehende CYBERMOD-Anlage integriert werden.

Geräteschlüssel

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CYBER-MOD	.	RPU	.	O	.	DXA	25	E1	X1A	R410	.	400/3/50	FEA	.	XXX

01	CYBERMOD	Name der Produktserie: CYBERMOD: Präzisionsklimagerät
02	.	Trennzeichnung ""
03	RPU	Ohne freie Kühlung oder doppelte Kühlquellen RPU - Kältemittelpumpeneinheit Leer - Standardeinheit
04	.	Trennzeichnung ""
05	O/U	O: Auslass oben U: Auslass unten
06	.	Trennzeichnung ""
07	DXA	Direktexpansion mit luftgekühltem Kondensator
08	25	Nominale Kühlleistung: 25 - 100 KW
09	V1	Typ und Anzahl der Verdichter: E1 - Feste Drehzahl, 1 Verdichter E2 - Feste Drehzahl, 2 Verdichter V1 - Inverter, 1 Verdichter V2 - Inverter, 2 Verdichter
10	X1A	Code der Schrankgröße: "A" Schrank mit den Größen X1A-X2A.
11	R410	Kältemittel: R410A
12	.	Trennzeichnung ""
13	400/3/50	Stromquelle: Spannung/Phase/Frequenz Standard= 400/3/50
14	FEA	Ventilator-Typ : FEA-EC Zuluftventilator, Außengerät Serie AMAE FEC-EC Zuluftventilator, Außengerät Serie CMEG
15	.	Trennzeichnung ""
16	XXX	Code für kundenspezifisches Design

Spezifische Ausführung

1 Flexible Anordnung

Die Module lassen sich leicht hinzufügen und integrieren, so dass das Kühlsystem schnell auf den wachsenden Kühlbedarf eines Rechenzentrums reagieren kann.

2 Hoher Wirkungsgrad

Die CYBERMOD-Produktfamilie umfasst zahlreiche energiesparende Technologien mit typischen EER-Werten von über 3.0.

3 Kontinuierliches Kontrollsystem

Das Gerät sorgt für eine präzise Regelung des Systemdruckes, indem es den Kältemittelaustrittsdruck kontinuierlich überwacht und die Drehzahl des Verflüssigerlüfters entsprechend moduliert, wodurch der Druck im Kältesystem in einem geeigneten Bereich gehalten und der stabile Betrieb des Gerätes gewährleistet wird.

Im Vergleich zu Ein/Aus-Verflüssigungsdruckregelung erhöht das System die Energieeinsparung erheblich und verlängert die Lebensdauer des Verdichters. Außerdem kann das Gerät bei niedrigen Umgebungstemperaturen (bis zu -40°C oder weniger).

4 Umweltfreundliches Kältemittel

Alle CYBERMOD DXA-Geräte arbeiten mit dem Kältemittel R410a.

5 EC-Ventilator

Die CYBERMOD-Produktfamilie ist standardmäßig mit EC-Ventilatoren mit variabler Drehzahl ausgestattet.

6 Luftfilter

Ein auswaschbarer, leicht zu wartender und langlebiger Luftfilter der Klasse G4 gehört zur Standardkonfiguration der CYBERMOD-Reihe. Mit dem optionalen Luftdruckwächter kann ein Alarm für einen verstopften Filter ausgelöst werden, wenn der Filter verschutzt ist.

7 Scroll-Verdichter

Die CYBERMOD-Geräte sind mit Scroll-Kompressoren ausgestattet, die weniger Vibrationen und Geräusche erzeugen und einen höheren Wirkungsgrad haben.

8 System zur forcierten Entfeuchtung

Der Entfeuchtungsprozess erfolgt durch die Verringerung der Oberflächentemperatur des Verdampferregisters oder die Reduzierung des Luftstroms über das Register.

Systeme mit variabler Leistung verfügen über Tools zur Leistungsüberwachung, die lokal angezeigt werden und auch über Fernzugriff verfügbar sind. Die Leistungsüberwachung kann zur Messung der Effizienz von Systemen, Regionen und Netzen verwendet werden. Diese Funktion kann für die vorausschauende Wartung genutzt werden.

9 Electrodenbefeuchter (optional)

Ein mikroprozessorgesteuerte Electrodenbefeuchter überwacht und regelt die Befeuchtungsleistung, während die Überwachung der Wasserqualität und der Zylinderwaschzyklus die Wartungsintervalle verlängern und die Lebensdauer des Gerätes verlängert.

10 Elektrische Heizung (optional)

Die Konstruktion des elektrischen Heizelements (Edelstahlrohr mit ummantelten Lamellen) ermöglicht eine niedrigere Betriebstemperatur, wodurch die Ionisierung vermieden und unangenehme Gerüche verhindert werden.

11 Selbst-Diagnose

Die Mikroprozessorsteuerung überwacht ständig den Betrieb und den Zustand der angeschlossenen Komponenten. Im Falle einer Störung wird die Komponente abgeschaltet und der Fehler auf dem Display angezeigt.

Funktionsschemata

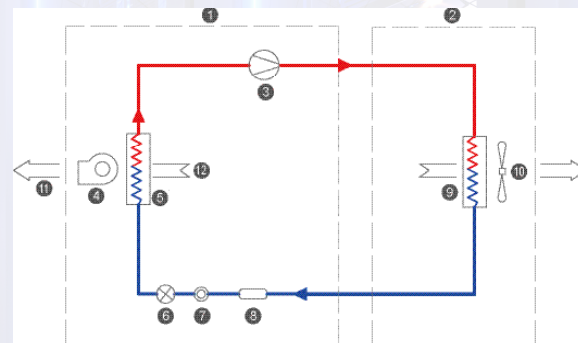
Luftgekühltes Direktverdampfungssystem (DXA)

Die Wärme aus der Raumluft wird am Verdampfer auf das Kältemittel übertragen und über den luftgekühlten Verflüssiger an die Außenluft abgegeben.

Die luftgekühlte Direktexpansion (DXA) umfasst die Drosselklappe, das Verdampferregister, den Scrollverdichter und die Kältemittelleitungen.

Innengerät: CYBERMOD.DXA

Außengerät: Luftgekühlter Verflüssiger der Serie CMEG, luftgekühlter Verflüssiger der Serie AMAE.



Zonenregelung

Ein kontinuierlich und zuverlässiger Betrieb der Klimaanlage ist entscheidend für den erfolgreichen Betrieb von Rechenzentrumsanlagen. Aufgrund des hohen Anteils des Stroms verbrauchs solcher Klimaanlage ist der Energieverbrauch eine Herausforderung für moderne Rechenzentren. Die Präzisionsklimageräte von AIRSYS zielen darauf ab, diese Herausforderung zum Teil durch effektive Gruppensteuerungs- und Rotationsfunktionen zu bewältigen. Diese Regelungsphilosophien gewährleisten eine konstante Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit sowie einen kontinuierlichen und zuverlässigen Betrieb (in der Regel durch Hinzufügen eines Ersatzgeräts zur Redundanz) bei gleichzeitiger Minimierung der für die Klimatisierung erforderlichen Gesamtleistung. Gruppensteuerungs- und Rotationsfunktionen verlängern in der Regel auch die Lebensdauer der Geräte und sparen effektiv Energie, indem sie das Gesamtmanagement des Systems verbessern.



Technische Daten

CYBERMOD.DXA

Gerätemodell		25E1X1A	30E1X1A	35E1X1A	40E1X1A	50E1X1A	60E1X1A	70E2X2A	80E2X2A	90E2X2A	100E2X2A
Zuluftschema (1)		O/U									
Kühlleistung											
Total (2)	KW	25,1	30,4	35,3	40,6	50,1	60,5	70,0	82,0	90,1	100,1
Sensibel (2)	KW	23,3	28,0	32,1	38,2	45,6	56,9	65,1	75,4	82,9	91,1
Total (3)	KW	26,5	32,1	37,2	42,8	52,6	63,8	73,5	86,5	94,6	105,1
Sensibel (3)	KW	25,4	30,8	35,8	41,1	50,5	61,3	70,6	83,0	90,8	100,9
Kompressor											
Typ		Hermetischer Scroll									
Kompressor Anzahl	A	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Zuluftventilator											
Typ		Gehäuseloser rückwärtsgerichteter EC-Radialventilator									
Anzahl	n.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Luftvolumenstrom	m ³ /h	7300	9000	9350	10500	12500	18000	18700	21000	24000	25000
Elektrische Heizung (4)											
Typ		Rostfreier Edelstahl									
Heizleistung	KW	6	6	6	6	6	12	12	12	12	12
Luftbefeuchter (4)											
Typ		Elektrode									
Kapazität	kg/h	5	5	5	8	8	8	8	8	8	8
Stromanschluss											
Stromanschluss		400V/3Ph/50Hz									
Maximale Betriebsleistung	KW	16,0	18,2	20,7	24,5	27,8	34,1	38,7	43,3	44,9	49,7
Maximaler Betriebsstrom	A	27,9	31,7	38,1	44,7	52,3	60,2	72,2	80,7	83,3	95,5
Luftfilter											
		G4/plate									
Anschluss der Geräteleitung											
Wasserversorgung des Befeuchters	in	1/2									
Ableitung des Kondensationswassers	in	3/4									
Kältemittel gas	mm	22	22	22	25,4	25,4	2x22	2x25,4	2x25,4	2x25,4	2x25,4
Kältemittel flüssig	mm	16	16	16	16	19	2x16	2x16	2x16	2x19	2x19
Abmessung und Gewicht des Geräts											
Breite	mm	1065	1065	1065	1065	1065	1880	1880	1880	1880	1880
Tiefe	mm	1090	1090	1090	1090	1090	990	990	990	990	990
Höhe	mm	2150	2150	2150	2150	2150	1975	1975	1975	1975	1975
Gewicht	kg	325	355	365	390	445	660	670	690	840	840

(1) O: Auslass oben; U: Auslass unten;

(2) Trockenkugeltemperatur der Rückluft 24°C, RH50%, Trockenkugeltemperatur der Außenumgebung 35 °C;

(3) Trockenkugeltemperatur der Rückluft 28°C, RH50%, Trockenkugeltemperatur der Außenumgebung 35 °C;

(4) Die Standardleistung, andere Leistungen entnehmen Sie bitte dem "Auswahlblatt für elektrische Heizgerät/Luftbefeuchter";

Technische Daten

CYBERMOD.DXA -INVERTER

Gerätemodell		25V1X1A	30V1X1A	35V1X1A	40V1X1A	50V1X1A	60V1X1A	70V1X1A	80V1X1A
Zuluftschema (1)		O/U							
Kühlleistung									
Total (2)	KW	25,1	30,4	35,3	40,6	50,2	60,5	70,0	82,0
Sensibel (2)	KW	23,3	28,0	32,1	38,2	45,7	56,9	65,1	75,4
Total (3)	KW	25,1	30,4	35,3	40,6	50,2	60,5	70,0	82,0
Sensibel (3)	KW	24,1	29,2	33,9	39,0	48,2	58,1	67,2	78,7
Kompressor									
Typ		Hermetischer Scroll							
Kompressor Nummer		1	1	1	1	1	2	2	2
Zuluftventilator									
Typ		Gehäuseloser rückwärtsgerichteter EC-Radialventilator							
Anzahl	n.	1	1	1	1	1	2	2	2
Luftvolumenstrom	m ³ /h	7300	8500	9350	10500	12500	17000	18700	21000
Elektrische Heizung (4)									
Typ		Rostfreier Edelstahl							
Heizleistung	A	6	6	6	6	6	12	12	12
Luftbefeuchter									
Typ		Elektrode							
Kapazität	kg/h	5	5	5	8	8	8	8	8
Stromanschluss									
Stromanschluss		400V/3Ph/50Hz							
Maximale Betriebsleistung	KW	18,9	21,2	24,3	27,7	32,7	29,2	32,0	50,2
Maximale Betriebsstrom	A	37,1	35,9	43,0	47,5	53,6	48,7	77,2	81,2
Luftfilter									
		G4/plate							
Anschluss der Geräteleistung									
Wasserversorgung des Befeuchters	in					1/2			
Ableitung des Kondensationswassers	in					3/4			
Kältemittel gas	mm	22	22	22	25,4	25,4	2x22	2x25,4	2x25,4
Kältemittel flüssig	mm	16	16	16	16	19	2x16	2x19	2x19
Abmessung und Gewicht des Geräts									
Breite	mm	965	965	965	965	965	1880	1880	1880
Tiefe	mm	990	990	990	990	990	990	990	990
Höhe	mm	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Gewicht	kg	325	355	375	390	505	670	700	740

(1) O: Auslass oben; U: Auslass unten;

(2) Trockenkugeltemperatur der Rückluft 24°C, RH50%, Trockenkugeltemperatur der Außenumgebung 35 °C;

(3) Trockenkugeltemperatur der Rückluft 28°C, RH50%, Trockenkugeltemperatur der Außenumgebung 35 °C;

(4) Die Standardleistung, andere Leistungen entnehmen Sie bitte dem "Auswahlblatt für elektrische Heizgerät/Luftbefeuchter";

Technische Daten

CMEG

Gerätemodell		CMEG8	CMEG10	CMEG15	CMEG20	CMEG25
Kühlleistung (1)						
	KW	29,6	35,4	47,6	67,4	73,1
Lüftermenge						
Total (3)	n.	1	1	2	2	2
Luftdurchsatz						
	m ³ /h	10100	9700	11600	20100	19100
Eingang						
Leistung	KW	0,63	0,63	0,74	1,26	1,26
Strom	A	3,0	3,0	3,4	6,0	6,0
Anschlussrohrgröße						
Gasleistung	mm	22	22	22	28	35
Flüssigkeitsleistung	mm	16	16	19	19	22
Abmessung und Gewicht des Geräts						
Breite	mm	1340	1340	1540	2400	2400
Tiefe	mm	620	620	620	630	630
Höhe	mm	1070	1070	1070	1135	1135
Gewicht	kg	95	110	130	155	185

(1) Die Leistung ist für eine Eintrittslufttemperatur von 35°C und eine Verflüssigungstemperatur von 50°C ausgelegt.

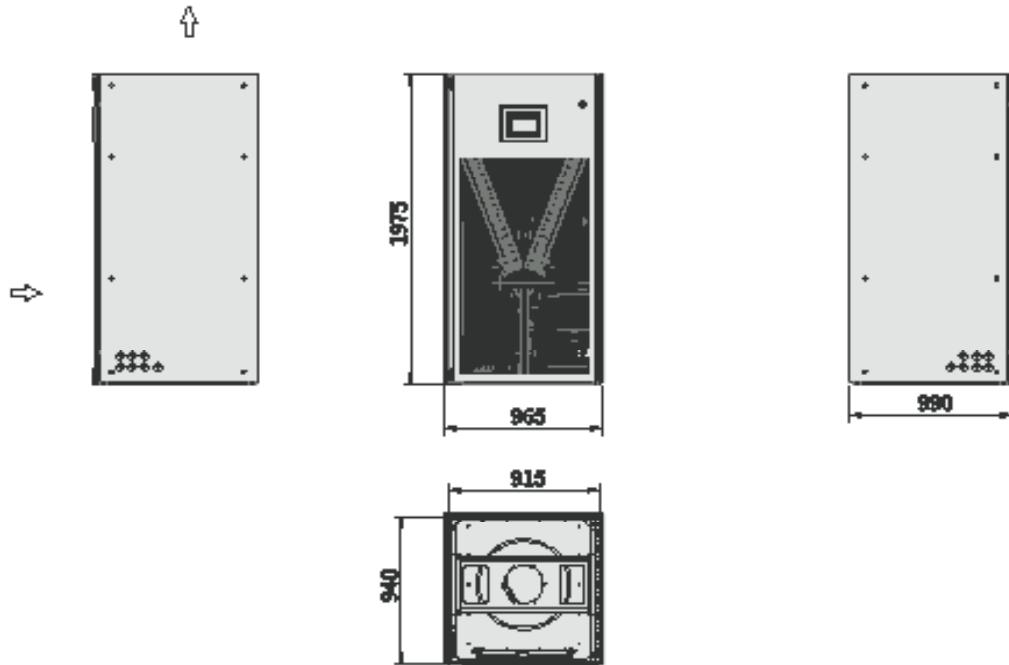
AMAE

Gerätemodell		AMAE6	AMAE8	AMAE10	AMAE12	AMAE15	AMAE18	AMAE20
Kühlleistung								
	KW	29,7	36,2	41,3	50,7	57,2	62,4	74,3
Lüftermenge								
Total (3)	n.	1	1	1	2	2	2	2
Luftdurchsatz								
	m ³ /h	10000	12000	12000	17500	20000	21500	24000
Eingang								
Leistung	KW	0,5	0,6	0,7	0,85	1	1,1	1,4
Strom	A	2,3	2,7	3,1	4,1	4,6	5,2	6,2
Anschlussrohrgröße								
Gasleistung	in.	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8
Flüssigkeitsleistung	in.	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4
Abmessung und Gewicht des Geräts								
Breite	mm	1365	1665	1665	1985	1985	2785	2785
Tiefe	mm	620	620	620	620	620	620	620
Höhe	mm	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080
Gewicht	kg	73	92	109	130	139	163	177

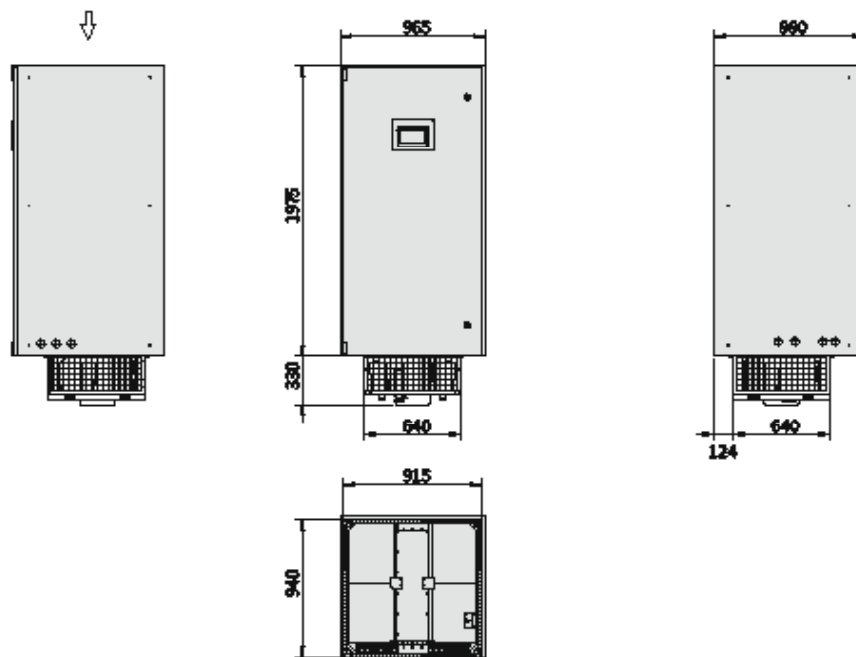
(1) Die Leistung ist für eine Eintrittslufttemperatur von 35°C und eine Verflüssigungstemperatur von 50°C ausgelegt.

Masszeichnung

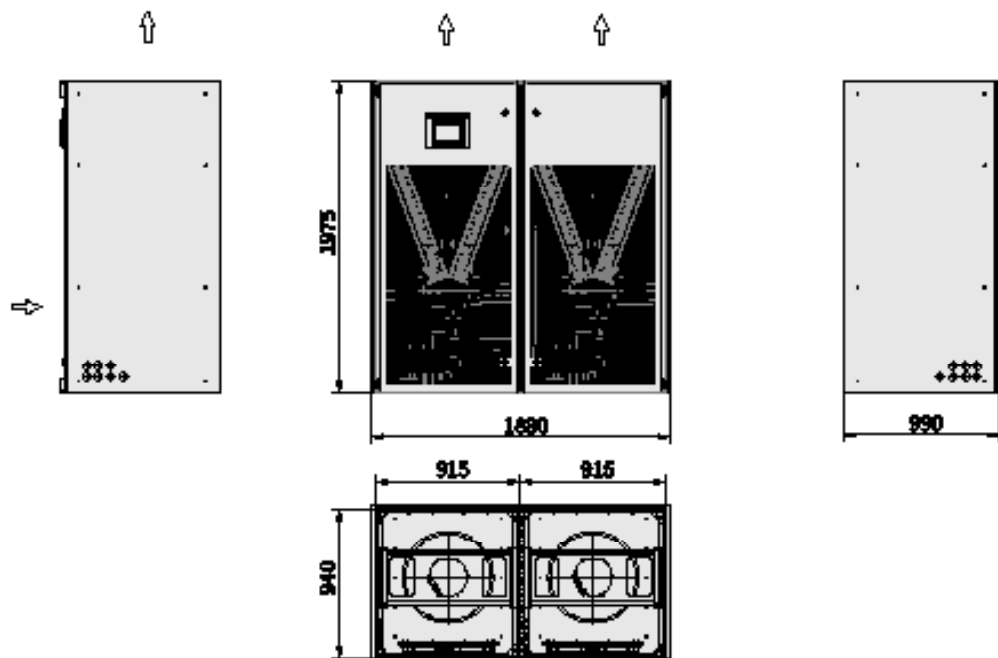
X1A Aufwärtsströmungseinheit



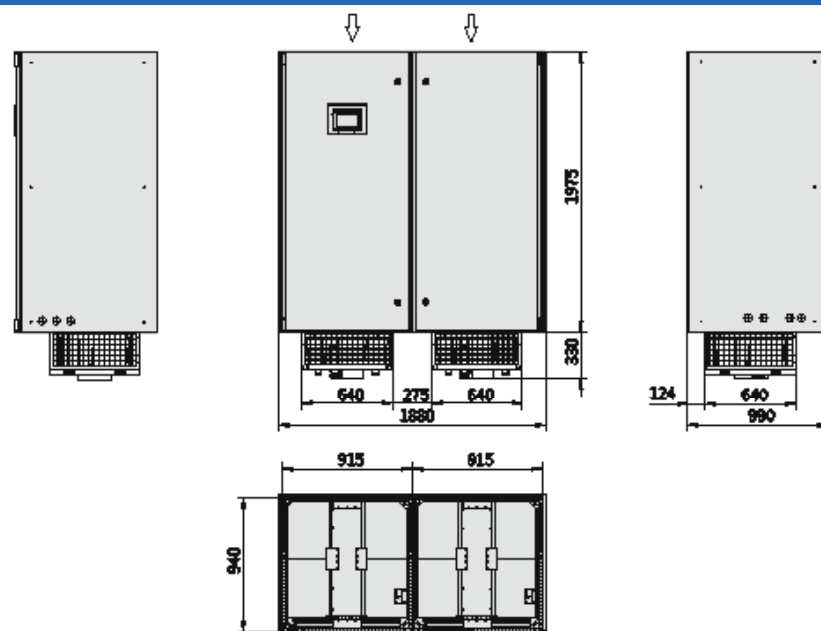
X1A Downflow-Gerät



X2A Aufwärtsströmungseinheit



X2A Downflow-Gerät





Airsys China:

Airsys Refrigeration Engineering Technology (Beijing) Co., Ltd.
Add: 10th floor, Hongkun Shengtong building, 19, Ping Guo Yuan Xi Xiao Jie, Shijingshan, Beijing, China 100043
Tel: +86(0)10 68656161
Email: airsys@air-sys.com

Gu'an Airsys Environment Technology Company Ltd.

Add: 25, Dongfang Street, Gu'an Industry Park, Langfang City, Hebei Province, China
Tel: +86(0)10 68656161

Shanghai Airserve HVAC System Service Co., Ltd.

Add: Room 1701, Xinda building, No, 322 Xianxia Road, Changning District, Shanghai, China 200336
Tel: +86(0)21 62452626 Fax: +86 (0)21 62459622

Airsys Latin America:

AIRSYS BRASIL LTDA.

Add: Av. Moaci, 395 Conj 35/36 04083-000 – Planalto Paulista SAO PAULO – SP
Tel: +55 (11) 25976817 / +55 (11) 21585560
Email: airsys-brasil@air-sys.com.br

Airsys Europe:

AIRSYS Deutschland GmbH

Add: Feringastraße 6, 85774 Unterföhring, München, Germany
Tel: +43 676 5516510
Email: anfragen@air-sys.eu

AIRSYS (UK) Ltd.

Add: 245 Europa Boulevard, Warrington, UK. WA5 7TN
Tel: +44 (0) 1925 377 272 Call Centre: +44(0)8456099950
Email: enquiries@air-sys.uk

Airsys North America:

Airsys Cooling Technologies, Inc

Add: 7820 Reidville Rd, Greer, South Carolina 29651, USA
Tel: +1 (855) 874 5380
Email: sales@air-sys.us

Airsys Asia Pacific:

AIRSYS Australia Sales Office

Add: PO BOX 1088, Flagstaff Hill, SA, 5159, Australia
Tel: +61 479151080
Email: sales@air-sys.sg

AIRSYS Singapore Pte. Ltd

Add: 50, Tagore Lane Entrepreneur Centre, #03-04 (F) Singapore 787494
Tel: +65 64991850 Fax: +65 68416301
Email: sales@air-sys.sg

AIRSYS PHILIPPINES CORPORATION

Add: Unit 1205 12th Floor, the Pearl Bank Centre Building, #146 Valero St Salcedo Village, Bel-Air, City of Makati, 1227 Philippines
Tel: +63 84581047 Fax: +63 88470496
Email: sales@air-sys.sg

AIRSYS MALAYSIA SDN. BHD.

Add: NO. 7-1, Jalan 109F, Plaza Danau 2, Taman Danau Desa, 58100 Kuala Lumpur Wilayah Persekutuan Malaysia
Tel: +60 3 7982 2010 Fax: +60 3 7980 1242
Email: sales@air-sys.sg

PT AIRSYS Technology Indonesia.

Add: Prosperity Tower, Lt.2 Unit C Jl. Jend. Sudirman Kav. 52-53, RT.5/RW.3, Senayan Jakarta 12190
Tel: +62 855 1101 979
Email: sales@air-sys.sg

www.air-sys.de

Product design and specification subject to change without prior notice.