Maxcool

Refrigeration

Digital Scroll Micro-Channel Condensing Units

Sangchai
Refrigeration

Maxcool

Digital Medium Temperature

Capacity and Power Input (kW) at 50 Hz.

R404A

Model	Condensing Temp	Capacity (kW) Evaporating Temperature (°C)							Power Input Evaperating Temperature (°C)						
	(°C)	-20	-15	-10	-5	0	5	10	-20	-15	-10	-5	0	5	10
OZBDM-0300-SB3 (ZBD21KQE-TFD)	35	3.94	4.79	5.79	6.96	8.31	9.85	11.60	1.87	1.92	1.95	1.98	1.99	1.99	1.97
	40	3.65	4.47	5.43	6.52	7.77	9.18	10.80	2.05	2.11	2.15	2.19	2.21	2.21	2.20
	45	3.37	4.16	5.06	6.07	7.22	8.50	9.93	2.24	2.32	2.38	2.42	2.45	2.46	2.45
	50	3.06	3.82	4.65	5.58	6.61	7.75	9.02	2.47	2.56	2.62	2.68	2.71	2.73	2.73
	55	2.70	3.41	4.18	5.01	5.92	6.92	8.02	2.72	2.82	2.90	2.96	3.00	3.02	3.03
	60		2.91	3.60	4.34	5.12	5.97	6.90		3.11	3.20	3.27	3.32	3.34	3.35
OZBDM-0400-DB3 (ZBD29KQE-TFD)	35	5.43	6.61	7.98	9.55	11.40	13.50	15.90	2.48	2.56	2.61	2.64	2.68	2.73	2.82
	40	5.04	6.14	7.40	8.86	10.55	12.50	14.75	2.72	2.81	2.87	2.91	2.95	3.00	3.07
	45	4.64	5.64	6.79	8.13	9.68	11.45	13.55	3.01	3.12	3.19	3.24	3.27	3.31	3.37
	50	4.21	5.11	6.15	7.36	8.76	10.40	12.30	3.37	3.50	3.59	3.64	3.67	3.70	3.75
	55	3.75	4.55	5.48	6.55	7.81	9.27	11.00	3.83	3.98	4.07	4.12	4.16	4.18	4.21
	60		3.97	4.77	5.70	6.80	8.10	9.62	0.09	4.56	4.66	4.72	4.75	4.76	4.78
OZBDM-0500-DB3 (ZBD38KQE-TFD)	35	6.73	8.20	9.91	11.85	14.10	16.65	19.50	3.19	3.33	3.46	3.57	3.66	3.73	3.77
	40	6.28	7.64	9.23	11.05	13.15	15.50	18.20	3.46	3.61	3.76	3.88	3.99	4.08	4.14
	45	5.81	7.06	8.52	10.20	12.10	14.30	16.80	3.76	3.92	4.08	4.22	4.34	4.45	4.52
	50	5.33	6.46	7.77	9.29	11.05	13.05	15.30	4.10	4.27	4.44	4.59	4.73	4.84	4.93
	55	4.83	5.82	6.98	8.33	9.89	11.70	13.75	4.49	4.67	4.84	5.00	5.15	5.28	5.38
	60		5.15	6.14	7.30	8.66	10.25	12.05		5.12	5.30	5.47	5.62	5.76	5.88
OZBDM-0600-DB3 (ZBD45KQE-TFD)	35	8.05	9.80	11.85	14.15	16.85	19.85	23.30	3.71	3.88	4.03	4.17	4.28	4.36	4.40
	40	7.50	9.12	11.00	13.20	15.65	18.50	21.70	4.04	4.22	4.39	4.54	4.67	4.77	4.84
	45	6.94	8.43	10.15	12.15	14.45	17.05	20.00	4.39	4.59	4.78	4.94	5.09	5.21	5.30
	50	6.36	7.70	9.26	11.05	13.15	15.50	18.20	4.80	5.01	5.20	5.39	5.55	5.69	5.80
	55	5.76	6.94	8.31	9.92	11.75	13.90	16.35	5.27	5.48	5.69	5.88	6.06	6.21	6.33
	60		6.13	7.30	8.69	10.30	12.20	14.35		6.02	6.23	6.44	6.62	6.79	6.92
OZBDM-0750-DB3 (ZBD48KQE-TFD)	35	9.05	11.00	13.30	15.95	18.95	22.30	26.20	4.08	4.26	4.43	4.58	4.70	4.79	4.83
	40	8.43	10.25	12.40	14.85	17.65	20.80	24.40	4.43	4.64	4.82	4.99	5.13	5.25	5.32
	45	7.80	9.48	11.45	13.70	16.25	19.20	22.50	4.83	5.04	5.25	5.43	5.59	5.73	5.83
	50	7.15	8.66	10.40	12.45	14.80	17.45	20.50	5.27	5.50	5.71	5.92	6.09	6.25	6.37
	55	6.48	7.80	9.35	11.15	13.25	15.65	18.40	5.79	6.02	6.24	6.46	6.65	6.82	6.95
	60		6.89	8.22	9.78	11.60	13.70	16.15		6.61	6.85	7.07	7.27	7.45	7.60

Note : The rating condition is based on return gas temperature of 18.3 °C
Power input includes condensor fan motor.
Condensing temperature 45 °C and 50 °C are typical design conditions for unit selection
Liquid Subcooling 0 K

: (+66)2-446-5656 : (+66)2-446-5601

Maxcool

Digital Medium Temperature

Capacity and Power Input (kW) at 50 Hz.

R448A

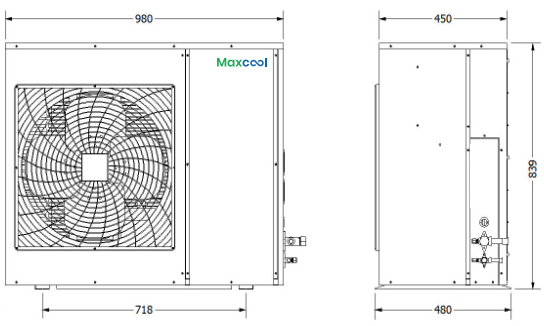
Model	Condensing Temp	Capacity (kW) Evaporating Temperature (°C)							Power Input Evaperating Temperature (°C)						
	(°C)	-20	-15	-10	-5	0	5	10	-20	-15	-10	-5	0	5	10
OZBDM-0300-SB5 (ZBD21KQE-TFD)	35	3.84	4.79	5.89	7.17	8.64	10.35	12.30	1.84	1.94	2.04	2.15	2.27	2.41	2.58
	40	3.60	4.50	5.54	6.75	8.15	9.76	11.60	2.03	2.12	2.22	2.33	2.44	2.57	2.73
	45		4.21	5.19	6.32	7.64	9.16	10.90		2.34	2.44	2.54	2.65	2.78	2.92
	50		3.90	4.81	5.87	7.10	8.52	10.15		2.58	2.69	2.79	2.90	3.02	3.15
	55			4.43	5.41	6.55	7.87	9.40			2.97	3.08	3.18	3.30	3.42
	60				4.93	5.98	7.20	8.61				3.40	3.51	3.62	3.73
OZBDM-0400-DB5 (ZBD29KQE-TFD)	35	5.23	6.45	7.87	9.52	11.45	13.65	16.20	2.50	2.61	2.67	2.72	2.77	2.83	2.92
	40	4.90	6.04	7.36	8.91	10.70	12.80	15.20	2.69	2.84	2.94	3.01	3.07	3.12	3.20
	45		5.62	6.85	8.28	9.96	11.90	14.15		3.06	3.21	3.32	3.39	3.46	3.52
	50		5.19	6.32	7.64	9.19	11.00	13.05		3.27	3.48	3.63	3.74	3.82	3.89
	55			5.78	6.99	8.40	10.05	11.95			3.73	3.94	4.09	4.20	4.29
	60				6.32	7.60	9.10	10.85				4.24	4.44	4.60	4.71
OZBDM-0500-DB5 (ZBD38KQE-TFD)	35	6.54	8.19	10.10	12.30	14.80	17.70	21.00	3.13	3.19	3.35	3.52	3.72	3.95	4.24
	40	6.11	7.69	9.50	11.60	14.00	16.75	19.90	3.43	3.51	3.67	3.83	4.01	4.22	4.47
	45		7.17	8.89	10.85	13.10	15.70	18.70		3.86	4.04	4.20	4.37	4.56	4.78
	50		6.63	8.25	10.10	12.25	14.70	17.50		4.25	4.45	4.63	4.79	4.97	5.16
	55			7.58	9.32	11.30	13.60	16.25			4.91	5.10	5.28	5.45	5.63
	60				8.51	10.35	12.50	14.95				5.64	5.83	6.00	6.17
OZBDM-0600-DB5 (ZBD45KQE-TFD)	35	7.67	9.61	11.85	14.40	17.35	20.70	24.60	3.33	3.53	3.71	3.90	4.11	4.35	4.63
	40	7.16	9.02	11.15	13.60	16.40	19.60	23.30	3.66	3.87	4.07	4.26	4.46	4.67	4.92
	45		8.41	10.40	12.75	15.35	18.40	21.90		4.27	4.48	4.67	4.86	5.07	5.29
	50		7.77	9.67	11.85	14.35	17.20	20.50		4.71	4.94	5.14	5.34	5.54	5.75
	55			8.89	10.90	13.25	15.90	19.00			5.45	5.68	5.88	6.08	6.28
	60				9.97	12.15	14.60	17.50				6.27	6.49	6.70	6.89
OZBDM-0750-DB5 (ZBD48KQE-TFD)	35	8.73	10.95	13.50	16.35	19.75	23.70	28.30	4.22	4.23	4.23	4.24	4.27	4.33	4.42
	40	8.04	10.20	12.60	15.35	18.50	22.30	26.70	4.77	4.77	4.77	4.77	4.80	4.84	4.92
	45		9.41	11.70	14.30	17.30	20.80	25.00		5.37	5.37	5.37	5.38	5.42	5.48
	50		8.65	10.80	13.25	16.05	19.40	23.30		6.02	6.02	6.02	6.03	6.06	6.12
	55			9.94	12.20	14.85	17.95	21.60			6.73	6.73	6.74	6.76	6.81
	60				11.25	13.70	16.55	19.95				7.49	7.50	7.52	7.57

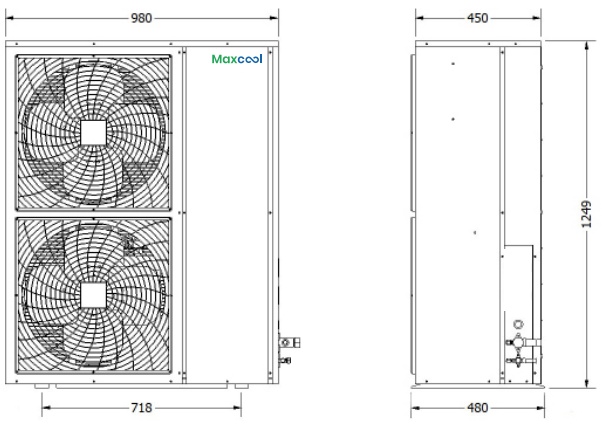
Note : The rating condition is based on return gas temperature of 18.3 °C
Power input includes condensor fan motor.
Condensing temperature 45 °C and 50 °C are typical design conditions for unit selection
Liquid Subcooling 0 K

Max Cool Family				OZBDMC Series				
		Horse Power	HP	3	4	5	6	7.5
				OZBDM-0300	OZBDM-0400	OZBDM-0500	OZBDM-0600	OZBDM-0750
Performance	R404A	ET / CT / RGT	°C	-10 / 45 / 18.3				
		Capacity	kW	5.06	6.79	8.52	10.15	11.45
		Power Input	kW	2.38	3.19	4.08	4.78	5.25
		COP	W/W	2.13	2.13	2.09	2.13	2.18
	R448A	ET / CT / RGT	°C	-10 / 45 / 18.3				
		Capacity	kW	5.19	6.85	8.89	10.40	11.70
		Power Input	kW	2.44	3.21	4.04	4.48	5.37
		COP	W/W	2.13	2.13	2.20	2.33	2.18
Sound Pressure Level		@ 1 m	dB (A)	60				
Compressor	Rated Load Ampere (A)		R404A	7.40	7.90	10.40	12.40	14.00
			R448A					
	Lock Rotor Ampere (A)		R404A	40	48	64	74	100
			R448A					
	Oil Type		R404A	POE Oil				
			R448A					
	Oil Recharge Volume		Litres	1.24	1.36	1.89		
	Oil Separator Volume		Litres	0.50				
Fan Motor	Number of Fan		Pieces	1	2	2	2	2
	Fan Speed		RPM	900				
	Fan Speed		RPM	900				
	Air Flow		CFM	2,750	5,550			
	Total Fan		W	95	190			
Others	Receiver Volume	R404A	Kgs.	4.40	6.30			
		R448A	Kgs.	4.50	6.40			
	Pipes Connection	Suction OD	Inch	3/4"	7/8"			
		Liquid OD	Inch	1/2"	1/2"			
	Dimension	W x D x H	mm	1,029 x 424 x 840	1,029 x 424 x 1,242			
	Weight	Net	kgs	79	101	113	118	122

Products, specifications and data in this document are subject to change without prior notice.

Outline Dimension of Units (mm)





คำเตือน
1) CDU จะถูกชาร์จไนโตรเจน**ความดัน 100-150 psig** จากโรงงาน ต้องทำการตรวจสอบความดันภายในก่อนติดตั้ง หากไม่พบความดันภายใน ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่าย
2) ก่อนเริ่มกระบวนการทำาสุญญากาศ ต้องปล่อยไนโตรเจนออกจาก CDU การปล่อยไนโตรเจนให้ปล่อยทางเซอร์วิสวาล์วด้าน Liquid ก่อน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของน้ำมัน หากไม่ปล่อยไนโตรเจนออก เมื่อเดินเครื่องพร้อมน้ำายาจะทำาให้ความดันสูงผิดปกติ และอาจเกิดความเสียหาย
3) การทำสุญญากาศให้ทำทั้งด้าน Liquid และ Gas พร้อมกัน

วิธีกดดูค่าขณะทำงาน

1) ที่หน้าจอเริ่มต้น (แสดงค่าความดันด้านดูด) กดลูกศร ▲ หรือ ▼ เพื่อเลือกค่าที่ต้องการดู
2) กดปุ่ม SET เพื่อเลือกดูค่านั้นๆ
3) รอ 60 วินาที หรือกดปุ่ม SET + ▲ เพื่อกลับสู่หน้าจอเริ่มต้น

ค่าที่แสดง	ความหมาย
P1	ความดันด้านดูด (barg)
P3	อุณหภูมิด้านอัดของคอมฯ (°C)
tdG	คาบเวลาการทำงานของ Digital Scroll
PEr	เปอร์เซ็นต์การทำงานของ Digital Scroll

วิธีตั้งค่า Setpoint ของ Controller (XC35CX)

Controller จะถูกตั้งค่าความดันด้านดูด St1 = 2.7 barg จากโรงงานและ ค่าช่วงการควบคุมความดัน HY1 = 0.6 (2.7 ± 0.3 barg) หากมีความจำเป็นต้องตั้งค่าใหม่ ให้ดำเนินการดังนี้

MENU Pr1

1) หน้าจอเริ่มต้น (แสดงค่าความดันด้านดูดกดปุ่ม SET + ▼ ค้างไว้ 3 วินาที
2) หน้าจอจะแสดงชื่อ Parameter ต่างๆ
3) ทำการเลือก Parameter ที่ต้องการแก้ไขโดยใช้ลูกศร ▲ หรือ ▼
4) กดปุ่ม SET อีกครั้ง หน้าจอจะแสดงค่าปัจจุบันของ Parameter นั้นๆ
5) ทำการปรับเปลี่ยนค่าโดยใช้ ลูกศร ▲ หรือ ▼
6) กดปุ่ม SET เพื่อบันทึกค่าที่ตั้งใหม่
7) รอ 30 วินาที หรือกดปุ่ม SET + ▲ เพื่อกลับสู่หน้าจอเริ่มต้น

Quick Guide
คู่มือการใช้งาน

Maxcool Digital Scroll Micro-Channel Condensing Unit
(Controller Dixell XC35CX)

MENU Pr2

1) เข้า MENU Pr1 จนถึงขั้นตอนที่ 2
2) กดปุ่ม SET + ▼ ค้างไว้ 7 วินาที
3) หน้าจอจะแสดง Pr2 กะพริบ หมายถึงเข้า Menu Pr2 แล้ว
4) ทำการเลือก Parameter ที่ต้องการแก้ไขโดยใช้ลูกศร ▲ หรือ ▼
5) กดปุ่ม SET อีกครั้ง หน้าจอจะแสดงค่าปัจจุบันของ Parameter นั้นๆ
6) ทำการปรับเปลี่ยนค่าโดยใช้ ลูกศร ▲ หรือ ▼
7) กดปุ่ม SET เพื่อบันทึกค่าที่ตั้งใหม่
8) รอ 30 วินาที หรือกดปุ่ม SET + ▲ เพื่อกลับสู่หน้าจอเริ่มต้น

ค่า Parameters ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเบื้องต้น

* ถ้าต้องการ Full Parameters List กรุณาติดต่อทางฝ่ายขาย และฝ่ายวิศวกรรมของ บริษัท แสงชัยรีฟริเจอเรชั่น จำกัด

Parameter	ความหมาย	ค่าที่แนะนำ	ค่าจากโรงงาน
St1 (Pr1)	Setpoint 1 ค่าความดันที่ต้องการ	R448A = 2.7 barg R407F = 2.7 barg R404A = 3.3 barg	2.7 barg
HY1 (Pr1)	Regulation Band ช่วงการควบคุมความดัน $St1 \pm \frac{HY1}{2}$	0.6-1.0	0.6
tdG (Pr2)	Modulation Time Interval คาบเวลาของดิจิตอลสโครล	10-20 วินาที	10 วินาที
Unt (Pr1)	Unit of Measure for Pressure หน่วยการวัดความดัน	bar, PSI	bar
CF (Pr1)	Unit of Measure for Temp หน่วยการวัดอุณหภูมิ	°C, °F	°C

: (+66)2-446-5656 : (+66)2-446-5601

Alarm ที่เกี่ยวข้อง

Code	ความหมาย	ขั้นตอนตรวจสอบ	การรีเซ็ต
P1	หัววัดความดันมีปัญหา ระบบทำงานที่ 50%	ตรวจเช็ค Pressure Sensor ว่าต่อสายแน่นดีหรือไม่ และค่าความดันด้านดูดต้องอยู่ระหว่าง 0-15 barg (0-215 psig)	รีเซ็ตเองเมื่อปัญหาถูกแก้ไข
dLt	Discharge Line Temperature ค่าอุณหภูมิด้านอัดสูงเกิน 110°C	ขณะเครื่องทำงานให้ตรวจสอบอุณหภูมิด้านอัดของคอมฯ (ก่อนเข้าแผงคอยล์ร้อน) ว่า **เกิน 110°C** หรือไม่	รีเซ็ตเองเมื่ออุณหภูมิ **ต่ำกว่า 100°C** และ **หน่วงเวลา 2 นาที**
onF	มีการสั่งหยุดการทำงานจาก Low Pressure Switch และ/หรือ High Pressure Switch และ/หรือ Volt & Phase Protection และ/หรือ Magnetic Overload	**ถ้าความดันด้านดูด ต่ำกว่า St1 ให้ตรวจสอบระบบวาล์วตู้แช่ ว่ามีการทำงานปกติหรือไม่ ?** **แต่ถ้าความดันด้านดูดสูงกว่า St1 ให้ตรวจสอบอุปกรณ์ดังนี้** - High Pressure ต้องไม่สูงกว่า **395 psig** - Magnetic Overload มีการตัดหรือไม่ - ไฟฟ้า ตก/เกิน หรือเฟส ขาด/สลับ หลอด LED ของอุปกรณ์ป้องกันจะกะพริบ - Low Pressure Switch ปิดวงจรหรือไม่	Low/High Pressure Switch และ Volt จะรีเซ็ตเองเมื่อค่ากลับมาปกติ Phase Protection จะรีเซ็ตเอง และมีหน่วงเวลา 3 นาที **สำหรับ Magnetic Overload ต้องรีเซ็ตด้วยมือเท่านั้น**

การกะพริบของ LED – Phase Protection

สถานะปกติ

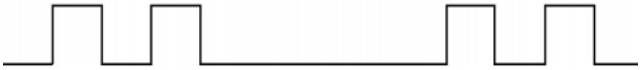
ไฟ LED จะติดอยู่ตลอดเวลา

สถานะผิดปกติ

กรณีเกิด Error จะแสดงผลการกะพริบ 2 แบบ

แบบ A : เมื่อเกิด Under Voltage / Over Voltage / Voltage Unbalance

แบบ B : เมื่อเกิด Incorrect Phase Sequence / Phase Loss



หมายเหตุ : LED ติดกะพริบจะหายไป เมื่ออุปกรณ์กลับมาต่อไฟใหม่อีกครั้ง

Maxcool

3-7.5 HP Digital Scroll Micro-Channel Condensing Unit

Copeland ZBD Digital Scroll Compressor

- 10-100% Stepless Continuous Capacity Modulation Makes Precise Suction Pressure Control with Associated Energy Savings
- Hermetic Scroll Type Structure with Internal Motor Protection Builds for Medium Temperature Refrigeration Application

Micro-Channel Heat Exchanger

- Higher Heat Transfer and Low Refrigerant Charge
- Compact Dimension and Light Weight

Features

- Build-in Circuit Breaker from Factory
- Phase Protection
- Compressor Discharge Temperature Protection
- Compressor Over-Current Protection
- Low-Pressure and High-Pressure Protection
- Modbus RTU Communication (Emerson X-WEB)

Sangchai Refrigeration Co.,Ltd.
88 Borommaratchachonnani Rd., Chim Phli , Taling Chan , Bangkok 10170
: (+66)2-446-5656 : (+66)2-446-5601

REF202003-03

A Group Company of :
Sangchai Group
Your Refrigeration & Electrical Solutions
www.sangchaigroup.com sangchairefrigeration @sangchaigroup