

30GSF Series



คู่มือการติดตั้งและการใช้งาน
เครื่องทำระบบน้ำเย็น แครเรียร์

(Air-Cooled Scroll Chillers)

30GSF Series



ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย	2
คำเตือนทั่วไป	2
การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง	3
ก่อนทดสอบการทำงาน	4
ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป (Specification)	5
ข้อมูลทางไฟฟ้า	6
การติดตั้งตัวเครื่อง	6
วงจรต่อสารทำความเย็นของเครื่อง	7
มิติของเครื่อง	9
ตรวจสอบก่อนเดินเครื่อง	11
การเดินเครื่อง	11
การเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์กล่องควบคุมการทำงาน ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ	12
วงจรไฟฟ้า	14
สาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	17

ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย



คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

- อย่าลืมอ่าน “คำเตือนเพื่อความปลอดภัย” ก่อนที่จะทำการติดตั้งเครื่อง
- ให้ความสนใจ “คำเตือน” ต่างๆ เพราะหมายถึงความปลอดภัยในตัวท่าน

ผู้ผลิตไม่ขอรับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือเล่มนี้

คำเตือนทั่วไป

- อ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องทำระบบน้ำเย็นและปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้ง
- เฉพาะผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้ง ถ้ามีการติดตั้งโดยบุคคลที่ขาดความชำนาญ อาจทำให้เกิดการลัดไหม้ ไฟฟ้าช็อตบาดเจ็บ น้ำรั่วเสียหายระบบและ/หรือ การสั้นสะเทือนได้
- อย่าใช้สารทำความเย็นที่แตกต่างจากที่ระบุไว้เพื่อเติมหรือเปลี่ยนถ่าย มิฉะนั้น อาจเกิดแรงดันสูงผิดปกติในวงจรสารทำความเย็น ซึ่งอาจทำให้เกิดความบกพร่องหรือการระเบิดของผลิตภัณฑ์หรือเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย
- ขณะขนย้ายเครื่องทำระบบน้ำเย็น ควรใช้รถโฟล์คลิฟท์
- ก่อนทำการติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน ให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้

- ให้วางป้ายสัญลักษณ์ “กำลังปฏิบัติงาน” ไว้ใกล้กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในขณะที่ทำการติดตั้ง บำรุงรักษาซ่อมแซม หรือถอดชิ้นส่วน อันตรายจากไฟฟ้าช็อตอาจเกิดขึ้น ได้ถ้าเปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าโดยไม่ตั้งใจ
- ควรให้ผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ เท่านั้นเป็นผู้ดำเนินงานบนความสูงตั้งแต่ 50 ซม.ขึ้นไป
- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องทำระบบน้ำเย็น คือ R407C
- ห้ามตัดแปลงแก้ไขผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งห้ามถอดแยกส่วนประกอบหรือตัดแปลงแก้ไขชิ้นส่วน เพราะอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ไฟลัด หรือได้รับบาดเจ็บได้

การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง

ติดตั้งเครื่องภายนอกในสถานที่ตรงตามข้อกำหนดต่อไปนี้ หลังจากที่ได้รับคามยินยอมจากลูกค้า

- สถานที่ที่ระบายอากาศได้ดีที่ไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่ใกล้กับช่องลมออก
- สถานที่ที่ไม่ทำให้เกิดเสียงดังหรือทำให้เครื่องภายนอกสั่นสะเทือน
- สถานที่ที่ไม่ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำทิ้ง จากน้ำที่ไหลออกมา

ห้ามติดตั้งเครื่องภายนอกในสถานที่ต่อไปนี้

- บริเวณที่มีปริมาณเกลือในมวลอากาศสูง(พื้นที่ชายทะเล)หรือบริเวณที่มีสารประกอบกำมะถัน(บริเวณน้ำพุร้อน)หากต้องติดตั้งในสถานที่เหล่านี้ ต้องมีการบำรุงรักษาเป็นพิเศษ
- บริเวณที่มีน้ำมัน ใช้น้ำมัน คว้นน้ำมัน หรือก๊าซกักคร่อน
- บริเวณที่มีการใช้สารละลายอินทรีย์
- บริเวณที่มีเหล็กหรือผงโลหะต่างๆหากมีเหล็กหรือผงโลหะติดอยู่หรือสะสมภายในเครื่องทำระบบน้ำเย็น อาจก่อให้เกิดการระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ขึ้นเองได้
- บริเวณที่อากาศถูกปล่อยออกมาจากเครื่องภายนอก ไปโดนหน้าต่างของเพื่อนบ้าน
- บริเวณที่ส่งผ่านเสียงการทำงานของเครื่องภายนอก
- เมื่อติดตั้งเครื่องภายนอกบนที่สูง ต้องยึดขาตั้งเครื่องให้แน่น
- บริเวณที่น้ำทิ้งระบายออกมาส่งผลให้เกิดปัญหา

การเดินสายไฟ

- การดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้ากับเครื่องทำระบบน้ำเย็นต้องกระทำโดยผู้ติดตั้งที่มีความชำนาญ หรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น ผู้ที่ไม่มีความชำนาญไม่สามารถดำเนินการเองได้ เพราะการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าลัดและ/หรือ ไฟฟ้ารั่วได้
- เครื่องทำระบบน้ำเย็นนี้ต้องได้รับการติดตั้งตรงตามข้อบังคับเกี่ยวกับการเดินสายไฟในประเทศ หากกำลังไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอ หรือการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้ได้
- ใช้งานสายที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดในบทบัญญัติและกฎหมายท้องถิ่น การใช้งานไม่ได้คุณภาพตามข้อมูลจำเพาะ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต การรั่วไหลของไฟฟ้า มีควันหรือเพลิงไหม้ได้โดยง่าย

- โปรดแน่ใจว่าได้มีการต่อสายดิน (สายกราวด์) การต่อสายดินที่ไม่สมบูรณ์อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- ห้ามต่อสายดินกับท่อก๊าซ ท่อน้ำ และสายล่อฟ้า หรือสายดินของโทรศัพท์
- หลังซ่อมแซมหรือย้ายที่ติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อสายดินอย่างถูกต้องแล้ว
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อบังคับในท้องถิ่น และข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าในที่ที่ผู้ตรวจสอบสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
- เมื่อติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าภายนอกอาคาร ให้เลือกใช้ชนิดที่ออกแบบมาสำหรับใช้งานภายนอก

ก่อนทดสอบการทำงาน

- ก่อนเปิดใช้งานเครื่องทำระบบน้ำเย็นภายหลังการติดตั้ง ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาครอบกล่องควบคุมไฟของตัวเครื่องและฝาครอบวาล์วของตัวเครื่องปิดสนิท และเปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว คุณอาจโดนไฟฟ้าช็อตได้หากเปิดเครื่องทำระบบน้ำเย็น โดยไม่ได้ ตรวจสอบสิ่งเหล่านี้เสียก่อน
- หากเกิดปัญหาใดๆเกี่ยวกับเครื่องทำระบบน้ำเย็น (เช่น ข้อความผิดพลาดปรากฏบนหน้าจอกลิ่นใหม่เสียงผิดปกติ ไม่สามารถทำความเย็นหรือทำให้อากาศอุ่นขึ้นหรือมีน้ำรั่วซึมออกมา) อย่าสัมผัสเครื่องทำระบบน้ำเย็น ให้โยกสวิตช์ของเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อช่างบริการที่มีความชำนาญ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครเปิดเครื่อง (โดยการติดป้าย “ชำรุด” ใกล้เคียง กับเครื่องตัดกระแสไฟฟ้า เป็นต้น) จนกระทั่งช่างบริการที่มีความชำนาญมาถึง หากยังใช้เครื่องทำระบบน้ำเย็นในขณะที่มีความผิดปกติอาจทำให้กลไกการทำงานเกิดปัญหาเพิ่มขึ้น หรือส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรือปัญหาอื่นๆ ได้
- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ควรตรวจหาการรั่วไหลของสารทำความเย็นและตรวจสอบการระบายน้ำจากนั้นทดสอบการทำงานเพื่อตรวจสอบว่าเครื่องทำระบบน้ำเย็นทำงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายสำหรับผู้ใช้งาน

- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แจ้งผู้ใช้งานว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าติดตั้งอยู่ที่ใด หากผู้ใช้ไม่ทราบว่าเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอยู่ที่ใด ผู้ใช้จะไม่สามารถปิดเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าได้เมื่อมีปัญหาใดๆ เกิดขึ้นกับเครื่องทำระบบน้ำเย็น
- หากพัดลมเสียหายอย่าเข้าใกล้ตัวเครื่อง ให้ปิดสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง OFF แล้วติดต่อช่างที่มีความชำนาญมาซ่อม อย่าโยกสวิตช์ของเครื่องตัดไฟฟ้าไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่าการซ่อมแล้วเสร็จ

ข้อมูลทั่วไป

เครื่องทำระบบน้ำเย็นแคเรียร์รุ่น 30GSF ออกแบบให้ระบายความร้อนด้วยอากาศ คอยล์ที่มีขนาดใหญ่จึงมีประสิทธิภาพในการระบายความร้อนได้สูง โดยมีความสามารถในการทำความเย็นตั้งแต่ 210,000 - 540,000 บีทียู ชั่วโมง หากตรวจสอบพบว่าการชำรุดเสียหายจากการขนส่งกรุณาแจ้ง ไปยังผู้จัดจำหน่ายโดยทันที

ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป (Specification)

Chiller Model.		30GSF018	30GSF024	30GSF030	30GSF036	30GSF048
Nominal Capacity	kW	61.5	78.3	107.3	123.1	158.3
	Btu/Hr.	210,000	267,000	366,000	420,000	540,000
Power Input	kW	20.55	26.86	35.06	41.10	53.78
Operating Current	Amp.	42	54	71	83	109
Cooler	Type	SHELL AND TUBE DX COOLER				
	Model	EST030-2-10	EST035-2-10	EST040-2-10	EST060-2-10	EST080-2-10
	GPM	42	53	73	84	108
	PD(FT.WG)	11.5	14.8	5.8	8.3	8.5
Water Connection	Type	Male Pipe Thread				Nut Flange
	Inlet pipe (inch)	2-1/2	2-1/2	2-1/2	3.0	4.0
	Outlet pipe (inch)	2-1/2	2-1/2	2-1/2	3.0	4.0
Compressor	Type	Scroll Compressor				
	Quantity	2	2	4	4	4
Fan Motor	Power Supply	380V/3Ph/50Hz				
	Power Input (W)	630		336	630	
	RLA (Amp.)	2.21		1.00	2.21	
	Fan Type	Propeller				
	Drive Type	Direct				
	QTY	2	2	4	4	4
	Fan Dimension	28.8" x 4Blade		24.0" x 4Blade	28.8" x 4Blade	
Condenser	Face Area (sq.ft)	50.44	50.44	77.76	100.88	100.88
	Density (FPI)	18	18	18	18	18
	Row	1.7	2	2	1.7	2
	Air Flow (CFM)	21,600	21,520	30,772	43,200	43,040
Refrigerant	R-407C					
Shipping Weight	Kg.	1,200	1,340	1,870	2,020	2,170
Refrigerant charging	Kg.	18	23	31	35	47
Unit Size	Width (mm.)	2,254	2,254	2,045	2,254	2,254
	Height (mm.)	2,002	2,002	1,945	2,002	2,002
	Depth (mm.)	1,286	1,286	2,050	2,538	2,538

Remarks: 1. Ambient Temperature 95°F

ตารางที่ 1

2. Leaving Chilled Water Temperature 45°F

3. Entering Chilled Water Temperature 55°F

ข้อมูลทางไฟฟ้า

Unit model	Nominal Voltage	Voltage range		Compressor		Fan Motor			Power Wire (sq.mm.)	Ground Wire (sq.mm.)	Recommended field CB (AT)
		Min	Max	RLA	LRA	Qty	kW	RLA			
30GSF018	380V/3Ph/50Hz	360	440	2...20	2...153	2	0.53	8.0	25	6	60
30GSF024				2...30	2...174	2	0.53	4.8	35	10	80
30GSF030				4...19.2	4...118	4	0.21	4.8	35	10	100
30GSF036				4...22.1	4...118	4	0.53	4.8	50	16	125
30GSF048				4...30.0	4...174	4	0.53	7.2	95	16	150

ตารางที่ 2

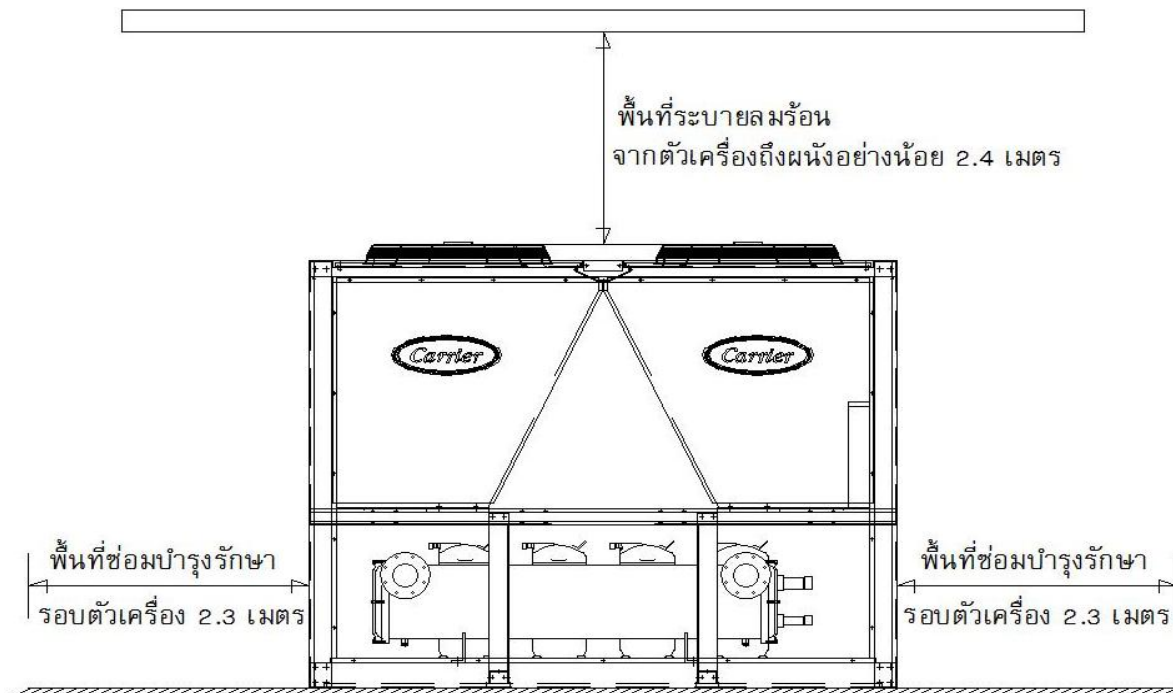
Remark:

RLA: Rated Load Amps.

LRA: Locked Rotor Amps

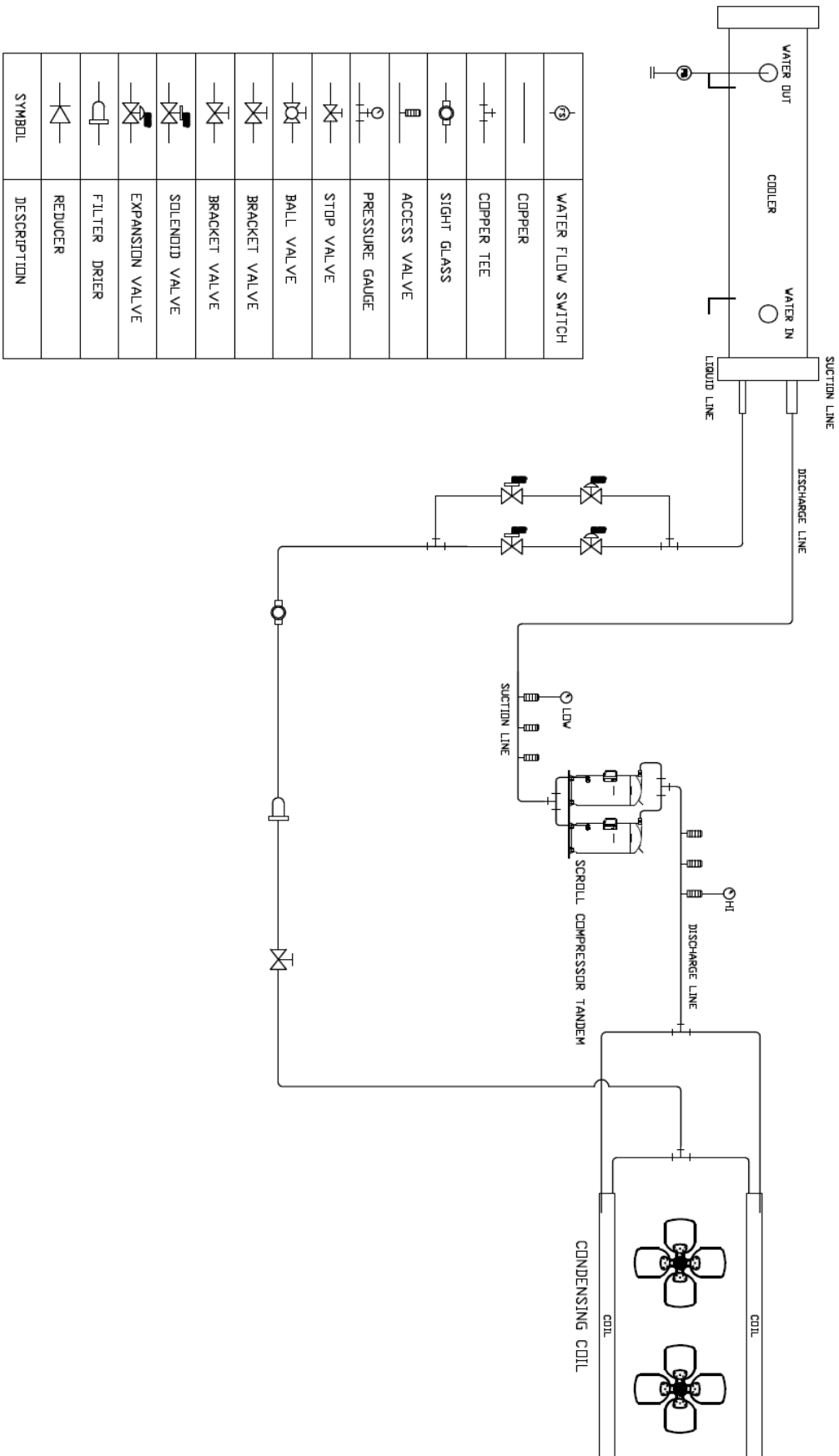
การติดตั้งตัวเครื่อง

การติดตั้งเครื่อง ทำได้โดยการวางบนพื้นที่มีความแข็งแรงเพียงพอ และระยะห่างรอบๆตัวเครื่องกับผนังหรือชายคา อย่างน้อย 2.3 เมตร (พื้นที่ซ่อมบำรุงรักษา) รอบตัวเครื่อง ก่อนการติดตั้งให้ตรวจสอบความแข็งแรงและระนาบของฐาน เพื่อไม่ให้เกิดเสียงผิดปกติ ยึดฐานให้แน่นกับสลักเกลียวสมอ รายละเอียดตาม รูปที่ 1



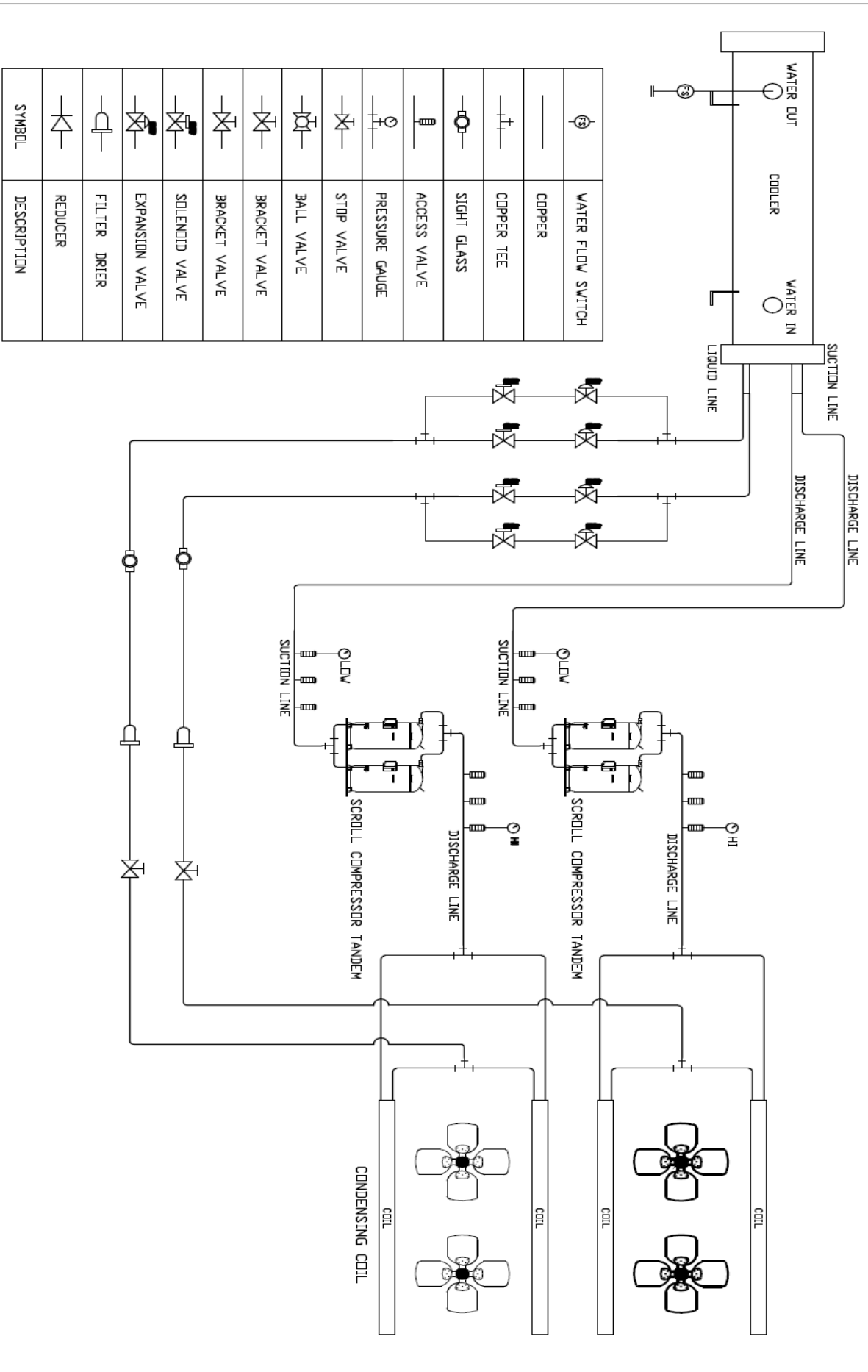
รูปที่ 1

วงจรถอยตัวทำความเย็นของตู้แช่รุ่น : 30GSF018, 30GSF024

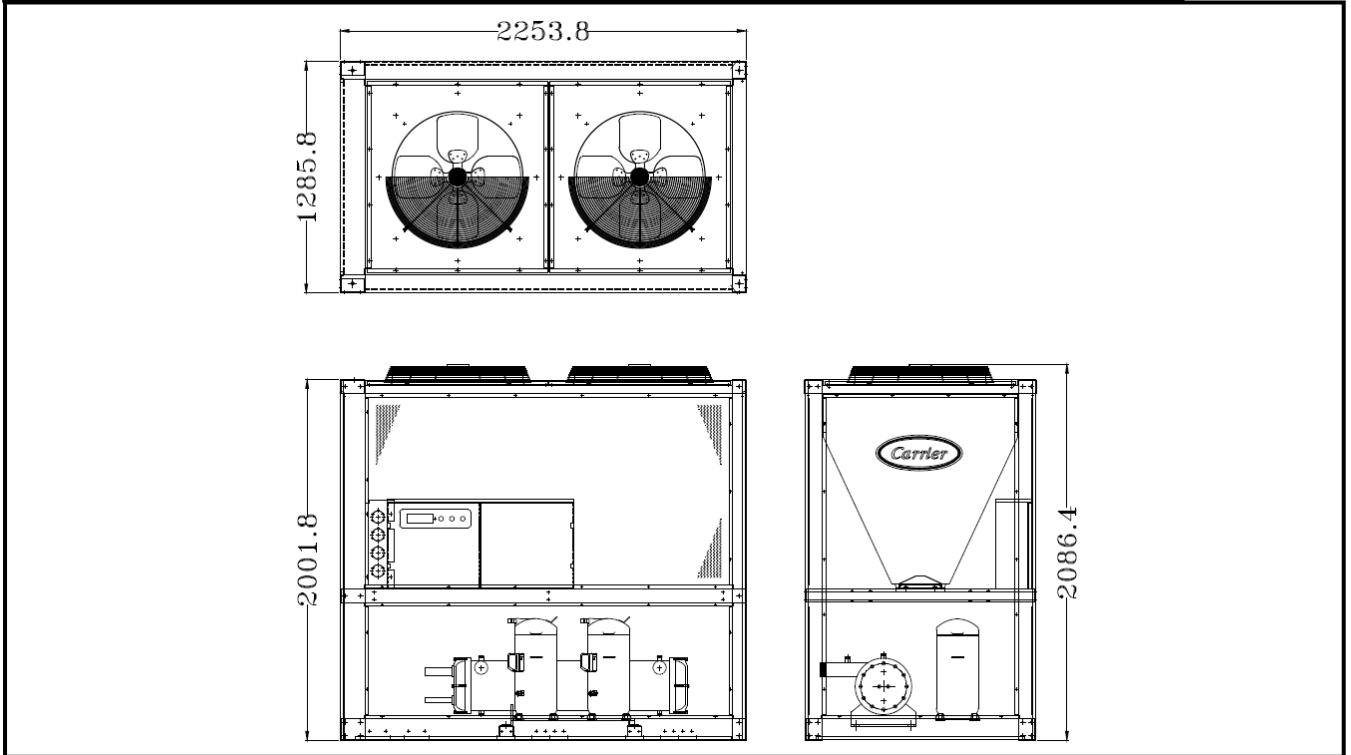


รูปที่ 2

วงจรถอสารทำ ความเย็นของเครื่องรุ่น : 30GSF030, 30GSF036, 30GSF048

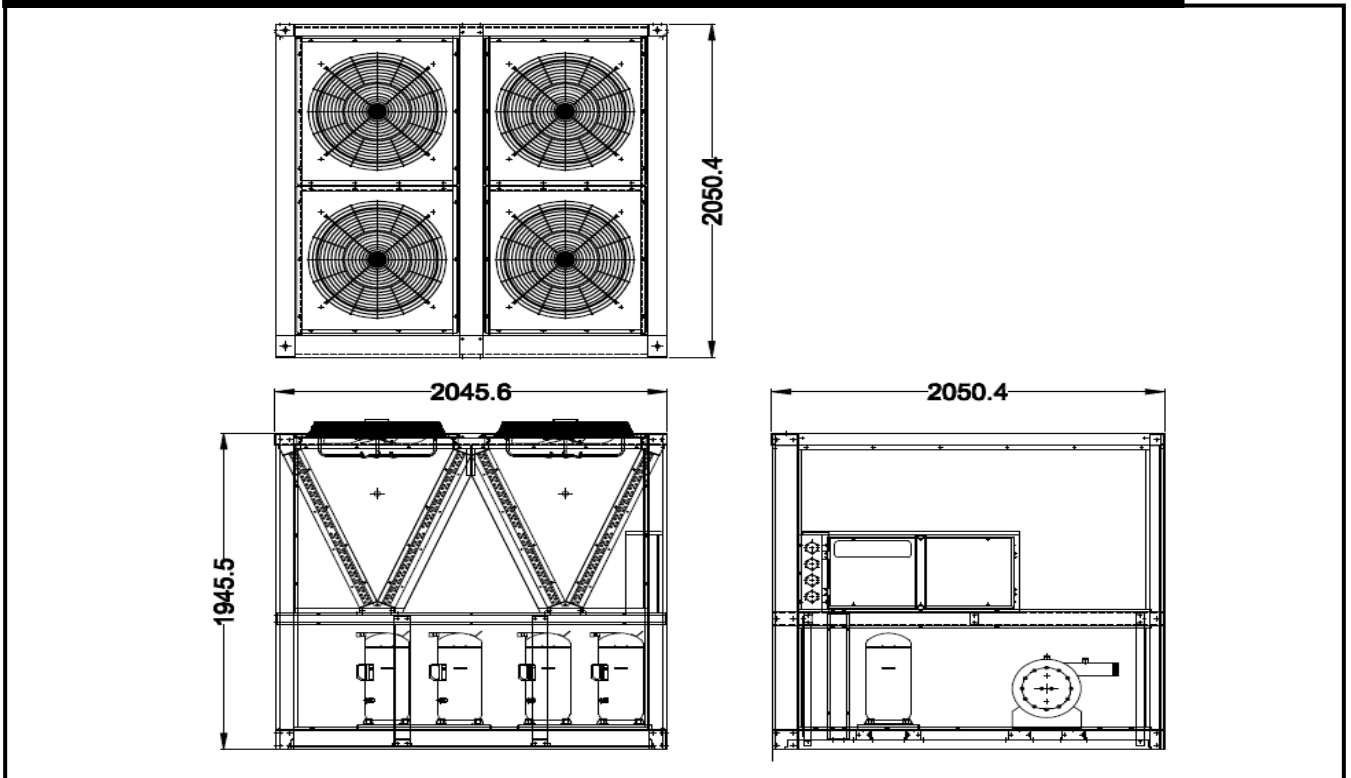


MODEL: 30GSF018, 30GSF024



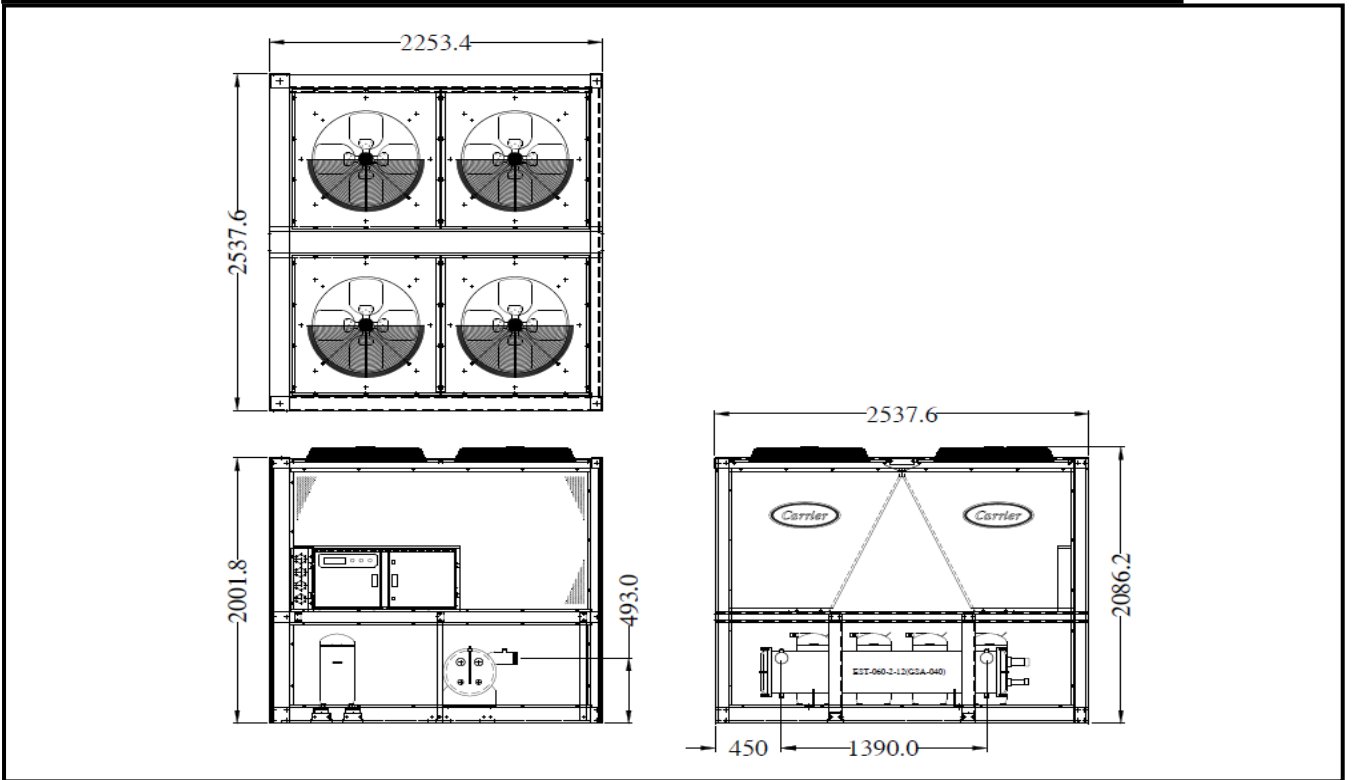
รูปที่ 4

MODEL: 30GSF030



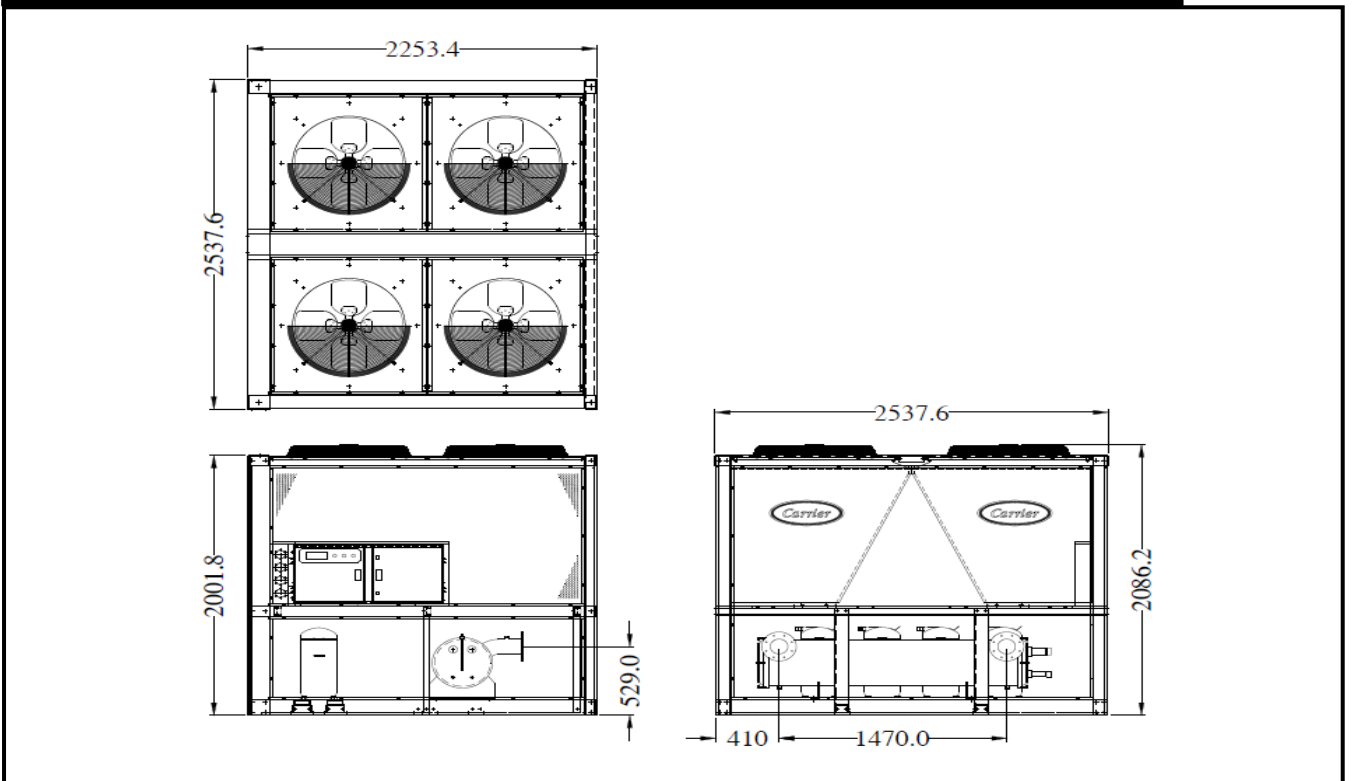
รูปที่ 5

MODEL: 30GSF036



รูปที่ 6

MODEL: 30GSF048



รูปที่ 7

ตรวจสอบก่อนเดินเครื่อง

ก่อนการเดินเครื่องครั้งแรก : จ่ายไฟเข้าเครื่องทำระบบน้ำเย็น เพื่อให้ฮีตเตอร์ของคอมเพรสเซอร์ ได้อุ่นน้ำมันของคอม-เพรสเซอร์อย่างน้อย 24 ชม. ก่อนเริ่มเดินเครื่อง ให้ตรวจสอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบเช็คความสะอาดของน้ำและระบบท่อน้ำต้องได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้อง
2. ตรวจสอบเช็คการเชื่อมต่อสายไฟถูกต้องและขั้วต่อแน่นไม่หลวม
3. น้ำมันคอมเพรสเซอร์ควรมองเห็นได้จากช่องดูระดับน้ำมัน (กรณีมีช่องดูระดับน้ำมัน)
4. ตรวจสอบความชื้นในระบบท่อน้ำทำความเย็นโดยดูที่ Sight glass ที่ติดตั้งที่ท่อน้ำก่อนเข้า Expansion valve โดยจะมีแถบสีแสดงระดับความชื้นของระบบ

การเดินเครื่อง

1. เปิดสวิทช์ไฟของตัวเครื่อง และตรวจสอบว่ามีการเปิดฮีตเตอร์ทำความร้อน เพื่ออุ่นน้ำมันคอมเพรสเซอร์แล้ว (ฮีตเตอร์จะใช้เวลา 24 ชม. ในการอุ่นน้ำมันคอมเพรสเซอร์)
2. เปิดน้ำเข้าชุดซิลเลอร์
3. เปิดการทำงาน โดยการปิดสวิทช์ไปที่ตำแหน่ง ON ที่อยู่บนแผงควบคุม และตรวจสอบทิศทางการหมุนของพัดลม หลังจาก 210 วินาทีคอมเพรสเซอร์หมายเลข 1 จะเริ่มทำงาน (กรณีที่มีคอมฯ 4 ลูก: จะทำงานเมื่อคอมฯ 1 ทำอุณหภูมิไม่ถึงตามที่ตั้งค่าไว้ จะสตาร์ทคอมเพรสเซอร์หมายเลข 2, 3, 4 ต่อไป)

การเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์กล่องควบคุมการทำงาน ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ



ความหมายและสัญลักษณ์ต่างๆ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	คอมเพรสเซอร์ทำงาน
	ปั๊มน้ำทำงาน
	สัญญาณเตือน ALARM
1; 2 3; 4	หมายเลขคอมเพรสเซอร์ที่ทำงาน
	ปุ่ม Program
	ปุ่ม Set
	ปุ่มปรับค่าขึ้น
	ปุ่มปรับค่าลง

ขั้นตอนการตั้งค่าอุณหภูมิใช้งาน

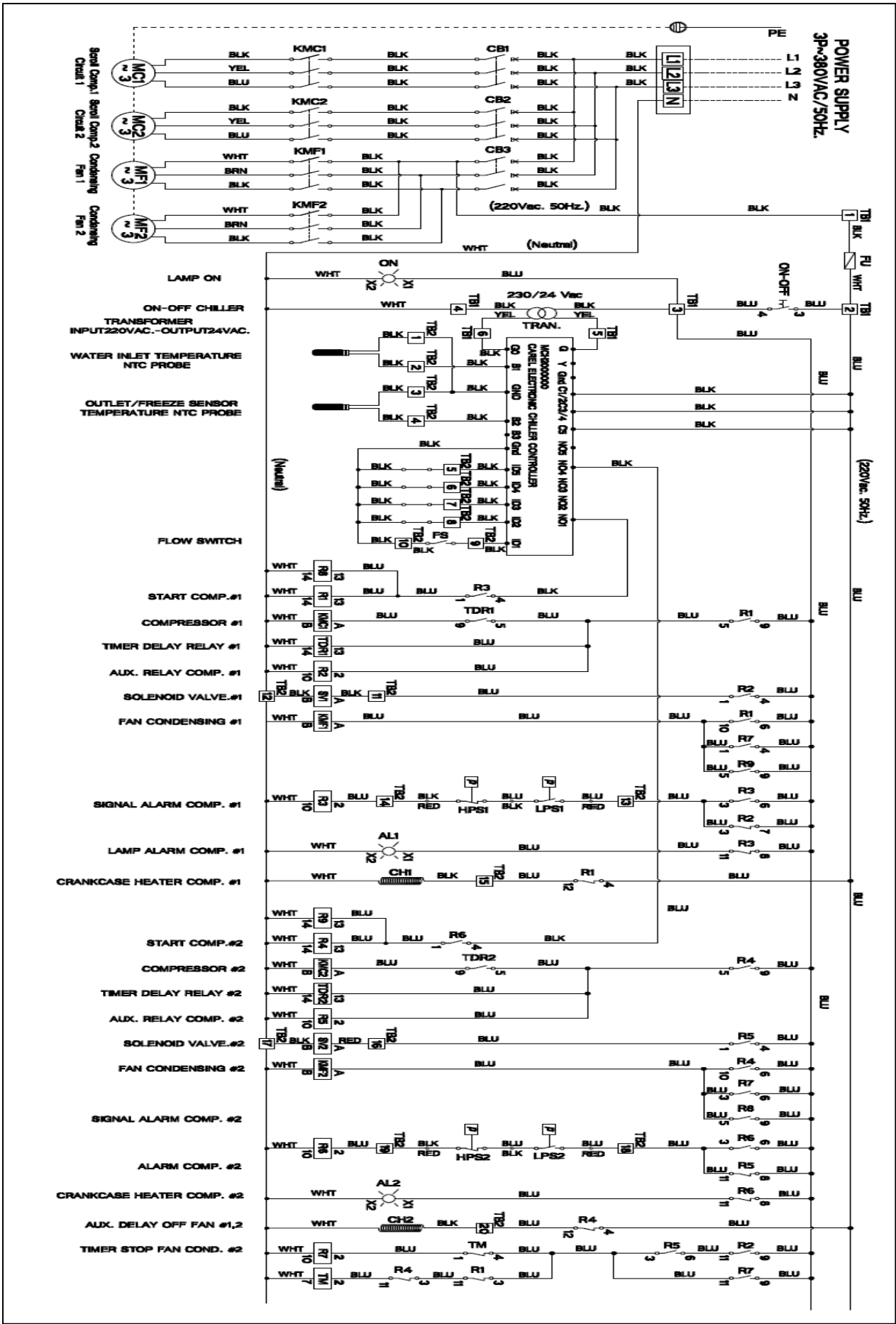
1. กดปุ่ม **Sel** ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที
2. หน้าจอจะแสดง - 1 -
3. กดปุ่ม หรือ ให้หน้าจอเปลี่ยนเป็น - 1 -
4. กดปุ่ม **Sel** เพื่อเข้าไปตั้งค่า
5. หน้าจอจะแสดง 1 01
6. กดปุ่ม **Sel** เพื่อเข้าไปตั้งค่า
7. หน้าจอจะแสดงค่า Setpoint เดิม
8. กดปุ่ม หรือ เพื่อเปลี่ยนค่าที่ต้องการ
9. กดปุ่ม **Sel** เพื่อยืนยันค่าและหน้าจอจะแสดง 1 01
10. กดปุ่ม เพื่อออกจากการตั้งค่าและหน้าจอจะแสดง - 1 -
11. กดปุ่ม อีกครั้งเพื่อออกจากโปรแกรมและหน้าจอจะแสดงค่าอุณหภูมิปัจจุบันที่อ่านได้

ข้อแนะนำ : การตั้งค่าอุณหภูมิใช้งานให้เหมาะสมกับชนิดของ Chiller

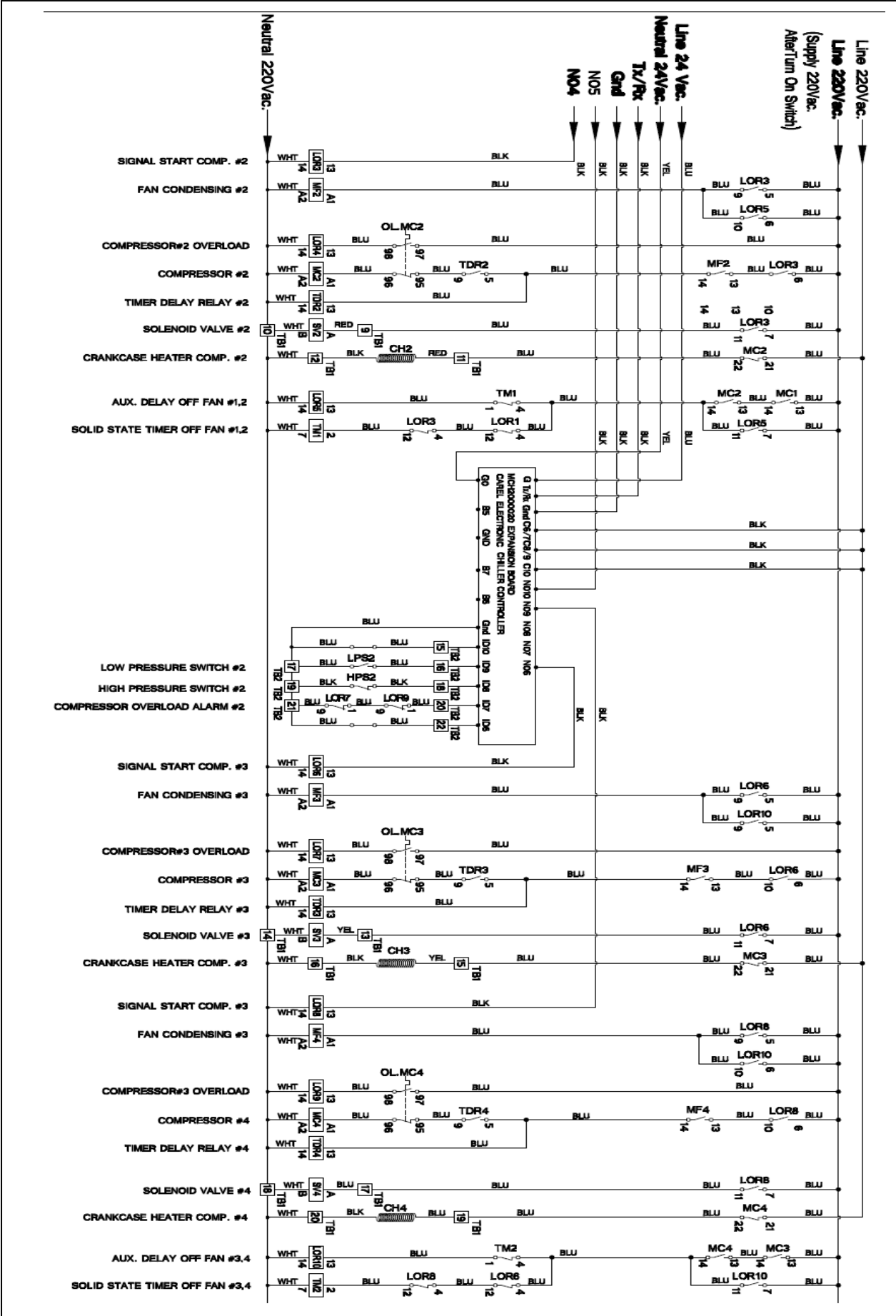
ตารางแสดงค่าสัญญาณ ALARM ที่เกิดขึ้น

Display	Type	Reset	Compressor
HP1	แรงดันสูง	แก้ไขด้วยมือ	หยุดการทำงาน
HP2	แรงดันสูง	แก้ไขด้วยมือ	หยุดการทำงาน
LP1	แรงดันต่ำ	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
LP2	แรงดันต่ำ	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
tC1	วงจร 1 โอเวอร์ โหลด	แก้ไขด้วยมือ	หยุดการทำงาน
tC2	วงจร 2 โอเวอร์ โหลด	แก้ไขด้วยมือ	หยุดการทำงาน
FL	สัญญาณเตือนการไหล	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
E1	สัญญาณเตือน เซ็นเซอร์ 1	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
E2	สัญญาณเตือน เซ็นเซอร์ 2	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
Hc1-4	เตือนชั่วโมงการทำงานของคอมเพรสเซอร์	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
EPr	หน่วยความจำมีปัญหา	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
EPb	หน่วยความจำมีปัญหา	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
ESP	Expansion Board มีปัญหา	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
EL1-2	แหล่งจ่ายมีปัญหา	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
A1	Antifreeze Circuit 1	แก้ไขด้วยมือ	หยุดการทำงาน
Ht	เตือนอุณหภูมิสูง	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
Lt	เตือนอุณหภูมิต่ำ	แก้ไขด้วยมือ	หยุดการทำงาน
AHt	อุณหภูมิสูงตอนเริ่ม	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
ALt	อุณหภูมิต่ำตอนเริ่ม	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
ELS	แรงดันแหล่งจ่ายต่ำ	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
EHS	แรงดันแหล่งจ่ายสูง	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน
L	เตือน โหลดต่ำ	อัตโนมัติ	หยุดการทำงาน

ตารางที่ 3



รูปที่ 8



สาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
1. คอมเพรสเซอร์ไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> • เบรกเกอร์ทริป • อุปกรณ์ป้องกันทริป • คอนแทคเตอร์เปิดค้าง • ขั้วเชื่อมต่อหลวม • วงจรควบคุมไม่ถูกต้อง • แรงดันไฟฟ้าต่ำ • มอเตอร์คอมเพรสเซอร์ชำรุด • คอมเพรสเซอร์ชำรุด 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบเบรกเกอร์, แก้ไขตามสาเหตุและรีเซ็ตเบรกเกอร์ • ตรวจสอบสาเหตุและรีเซ็ตวงจรควบคุมไฟฟ้า • เปลี่ยนคอนแทคเตอร์ • ตรวจสอบการเชื่อมต่อ • ตรวจสอบวงจรและเดินสายไฟใหม่ • ตรวจสอบแหล่งจ่ายเมนไฟฟ้า • ตรวจสอบขดลวดมอเตอร์ว่าขาดหรือไม่ ถ้าจำเป็นก็ต้องเปลี่ยนใหม่ • เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ใหม่
2. คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเนื่องจากตัวควบคุมแรงดันด้านต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวควบคุมแรงดันด้านต่ำทำงานผิดปกติ • ท่อด้านซักชั้นปิดหรือวาล์วถูกปิด • สารทำความเย็นในระบบมีน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> • เปลี่ยนตัวควบคุมแรงดันด้านต่ำ • เปิดวาล์ว • เพิ่มสารทำความเย็น
3. คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเนื่องจากตัวควบคุมแรงดันสูงตัดการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวควบคุมแรงดันด้านสูงทำงานผิดปกติ • ท่อด้านดีสชาร์จปิดหรือวาล์วถูกปิด • อากาศร้อนวนกลับเข้ามาในระบบ • พัดลมระบายอากาศไม่ทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • เพิ่มการตั้งค่าความแตกต่าง หรือเปลี่ยนตัวควบคุมแรงดันด้านสูง • เปิดวาล์ว • ป้องกันไม่ให้อากาศร้อนวนกลับได้ • ตรวจสอบมอเตอร์และวงจรไฟฟ้าถ้าจำเป็นก็ต้องเปลี่ยนมอเตอร์
4. เครื่องทำงานไม่หยุด	<ul style="list-style-type: none"> • สารทำความเย็นในระบบมีน้อย • แผงควบคุมชำรุด • อากาศร้อนวนกลับเข้ามาในระบบ • ฉนวนกันความร้อนชำรุด • แรงดันในระบบต่ำกว่าปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> • เพิ่มสารทำความเย็น • เปลี่ยนแผงควบคุม • ป้องกันไม่ให้อากาศร้อนวนกลับ • เปลี่ยนฉนวนกันความร้อน • ตรวจสอบหารอยรั่วและทำการซ่อมแซม
5. โอเวอร์โหลดตัดวงจรและคอมเพรสเซอร์หยุดทำงานหลังจากที่เริ่มสตาร์ทใหม่ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> • มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านโอเวอร์โหลดมากเกินไป • โอเวอร์โหลดขัดข้อง • คอมเพรสเซอร์ร้อนจัด • คอมเพรสเซอร์ใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบเช็ควงจรไฟฟ้า มอเตอร์พัดลม การต่อสายไฟและขนาดของโอเวอร์โหลดให้ถูกต้อง • ตรวจสอบเช็คกระแสไฟฟ้าและเปลี่ยนโอเวอร์โหลด • ตรวจสอบวัดสารทำความเย็น (มีการรั่วหรือไม่) ถ้าจำเป็นให้เพิ่มเติมแล้วตรวจสอบซูเปอร์ฮีท • เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ใหม่

ตารางที่ 4



บริษัท แคลเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด 1858/63-74 อาคารทีซีไอเอฟ ทาวเวอร์ ชั้น 14, 15 ถนน บางนา -ตราด กม.4.5 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทร 0-2090-9999 แฟกซ์ 0-2751-4778
Carrier (Thailand) Ltd. 1858/63-74 TCIF Tower, 14-15th. Fl, Bangna-Trad Road Km.4.5 Bangkok 10260 Thailand Tel: 66(0)2090-9999 Fax: 66(0)2751-4778

บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดข้างต้น โดยมีต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า Carrier reserves the right to make changes in specifications without prior notice.