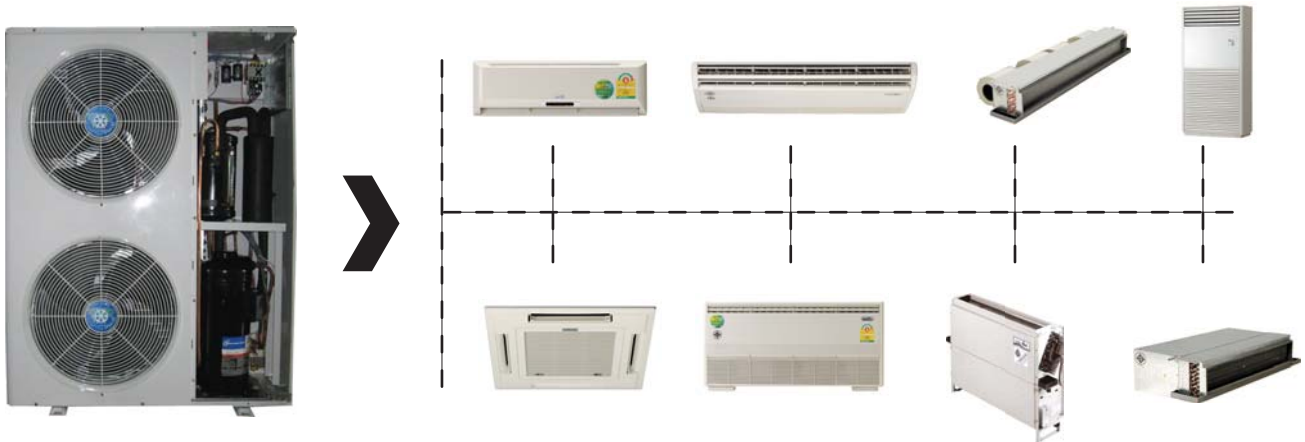
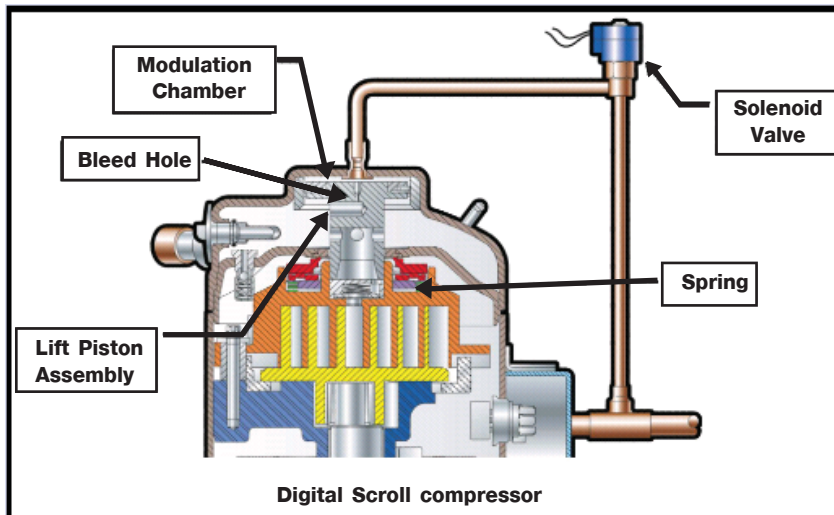


# MODEL DSA

## DIGITAL SCROLL COMPRESSOR



เครื่องปรับอากาศชนิด Multi-Fancoil เป็นเครื่องปรับอากาศที่ออกแบบมาให้การทำงานของสารทำความเย็นแปรผันตาม Load ที่ต้องการ โดยการควบคุมการทำงานของ Digital scroll Compressor ที่ใช้ Solenoid valve และ Electronic Expansion valve เป็นตัวควบคุมการไหลของปริมาณน้ำยา



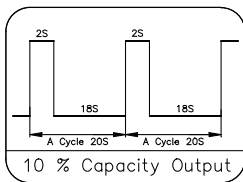
## หลักการทำงานของ Digital scroll Compressor

Digital scroll Compressor มีลักษณะพิเศษที่ความสามารถในการให้ตัวได้ตามแนวตั้ง (Axial Compliance) โดยสโครลตัวที่อยู่กับที่ (Fixed Scroll) และสโครลอีกตัวจะเคลื่อนที่ตามการหมุนของแกนโรเตอร์ Floating sealing จะเปิดออกเมื่อ Pressure สูงมาก และไหลไปยัง สเตเตอร์ (Axial stator) หรือเมื่อมีการ by-pass ระหว่าง High Pressure gas ไปยัง Suction inlet

สำหรับการ by-pass ระหว่าง High Pressure gas ไปยัง Suction inlet จะใช้ Solenoid valve เป็นตัวควบคุมการไหลของปริมาณน้ำยาให้เหมาะสมกับความต้องการของ Load ซึ่งจะเป็นการควบคุมแบบ PWM ดังนี้

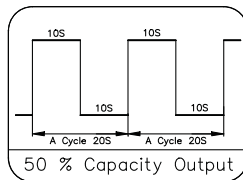
- เมื่อ Solenoid valve อยู่ในตำแหน่งปิด จะเรียกว่า ภาวะโหลด (Loaded State) แรงดันที่คอมเพรสเซอร์จะทำงานเป็นแรงดันต่ำ ซึ่งจะเป็นแรงดันสูง และจะทำให้สโครลทั้งสองตัวประกบติดกัน ที่จังหวะนี้ คอมเพรสเซอร์จะทำงานตามปกติ คือทำความเย็นเต็มกำลัง

- เมื่อ Solenoid valve อยู่ในตำแหน่งเปิด จะเรียกว่า ภาวะไม่โหลด (Unloaded State) เกิดแรงดันสูงใน Modulation Chamber จะถูกถ่ายไปยังด้านแรงดันต่ำ ทำให้ลูกสูบเคลื่อนตัวขึ้น และส่งผลให้สโครลตัวบนเคลื่อนขึ้นด้วย ปฏิกิริยานี้จะแยกสโครลทั้งสองตัวออกจากกันส่งผลให้มีการอัดน้ำยาผ่านชุดสโครล กล่าวคือคอมเพรสเซอร์จะไม่มีการทำความเย็น



### การควบคุม จะใช้ "Loaded State" (1) และ "Unloaded State" (0)

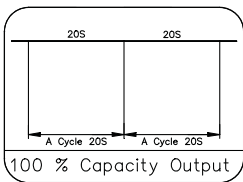
เป็นตัวกำหนดค่าการทำความเย็นของคอมเพรสเซอร์ หรือ เรียกว่า วงจรเวลา (Cycle Time) โดยทั่วไปในช่วง Cycle Time จะทำได้ 10 ถึง 20 วินาที



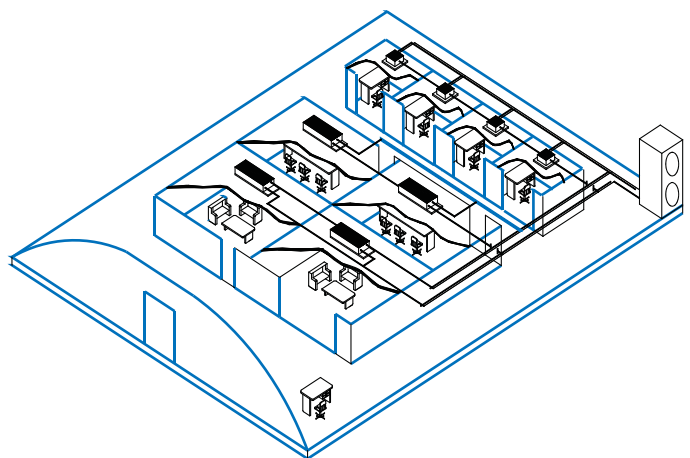
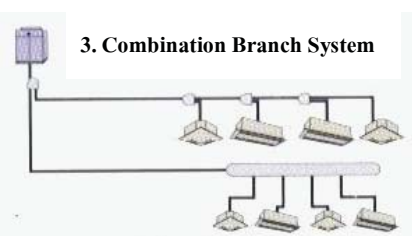
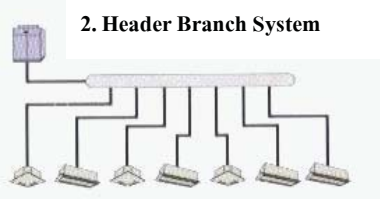
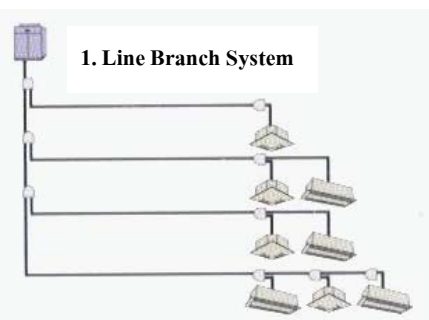
### ตัวอย่าง ขนาดความเย็น 10 HP และ Cycle Time เท่ากับ 20 วินาที

ถ้าต้องการขนาดของการทำความเย็น 5 HP ( 50 % ของ Full Load ) เวลาในช่วงการ Load จะเท่ากับ 50 % ของ คาบเวลาทั้งหมด คือ ช่วงเวลา Load จะเท่ากับ 10 วินาที และช่วงเวลา Unload ก็จะเท่ากับ 10 วินาทีเช่นกัน หรือถ้าต้องการขนาดความเย็น 2 HP (10 % ของ Full load ) ช่วงเวลาในการ Load จะมีค่าเท่ากับ 2 วินาที ช่วงเวลาการ Unload จะมีค่าเท่ากับ 18 วินาที

ดังที่แสดงไว้ด้านล่างนี้ซึ่งเป็น 10% , 50% , และ Full load 100 %



รูปแบบลักษณะการต่อระบบ มัลติแฟนคอยล์ (MULTI-FANCOIL) สามารถต่อแฟนคอยล์ สูงสุดถึง 8 UNIT / คอนเดนซึ่ง โดยไม่ให้เป็น 130 % ของคอมเพรสเซอร์ซึ่งจะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการออกแบบคอมเพรสเซอร์



150 m ; ระยะห่างสูงสุด ระหว่าง Condensing unit และ Fancoil unit ไกลไม่เกิน 150 ม.

50 m ; ระยะแนวตั้งที่ Fancoil unit สูงกว่า Condensing unit สูงไม่เกิน 50 ม.

40 m ; ระยะแนวตั้งที่ Fancoil unit ต่ำกว่า Condensing unit ต่ำไม่เกิน 40 ม.

15 m ; ระยะแนวตั้ง ระหว่าง Fancoil unit ตัวบนสุด และตัวล่างสุดไม่เกิน 15 ม.

## PHYSICAL DATA & ELECTRICAL DATA

CONDENSING UNIT MODEL		DSA-603
NOMINAL COOLING CAPACITY	BTUH	60,000
POWER INPUT	WATT	5,584
RUNNING CURRENT	AMP.	9.5
EER	BTUH / WATT	10.74
TYPE OF CONDENSING UNIT		SIDE DISCHARGE - HORIZONTAL AIR FLOW
COMPRESSOR	TYPE	DIGITAL SCROLL
	POWER INPUT ( Watt )	5,350
	RATED CURRENT ( Amp.)	9.6
POWER SUPPLY	VOLT / PHASE / HZ	380 / 3 / 50
FAN	TYPE	PROPELLER FAN
	QUANTITY ( Pcs.)	2
MOTOR	POWER OUTPUT / Pce. ( Watt )	118
	RATED CURRENT / Pce. ( Amp.)	0.89
	NO. OF SPEED	3 SPEED
	QUANTITY ( Pcs.)	2
COIL	TYPE	ALUMINIUM LOUVER FIN WITH INNER GROOVE COPPER TUBE
REFRIGERANT	TYPE	R-22
CONNECTION	SUCTION ( Inch )	3/4"
	LIQUID ( Inch )	1/2"
DIMENSION	WIDTH ( mm.)	940
	HEIGHT ( mm.)	1,240
	DEPTH ( mm.)	410
UNIT WEIGHT	( Kgs.)	135

Actual capacity is performance within +/- 5% variation form Nominal cooling capacity.

Cooling capacity based on 27°C DB. 19°C WB. air on evaporator coil and 35°C DB air on condenser.

## EXTRA WALL TYPE

FAN COIL UNIT MODEL		WPH	09D	13D	18D	25D	
NOMINAL COOLING CAPACITY	BTUH		9,000	12,000	18,000	24,000	
AIR FLOW RATE AT HIGH SPEED	CFM		300	450	600	700	
FAN COIL UNIT	TYPE		WALL MOUNTED TYPE				
	POWER SUPPLY	VOLT / PHASE / Hz	220/1/50				
	FAN	TYPE	CROSS FLOW FAN				
	MOTOR	QUANTITY		1	1	1	1
		POWER INPUT (Watt)		44	68	71	71
	CONTROL	TYPE	WIRELESS REMOTE CONTROL				
	EVAPORATOR COIL	TYPE	ALUMINIUM LOUVER FIN WITH INNER GROOVE COPPER TUBE				
	AIR FILTER	TYPE	WASHABLE P.P.NET & ELECTROSTATIC AIR CLEANER				
	DIMENSION	WIDTH (mm.)		785	915	1,070	1,070
		HEIGHT (mm.)		260	290	330	330
DEPTH (mm.)			195	220	220	220	
WEIGHT	(Kgs.)		9	13	17	18	

Actual capacity is performance within +/- 5% variation form Nominal cooling capacity.

Specifications are subjected to change without notice for future improvement.

# PHYSICAL DATA & ELECTRICAL DATA

## EXTRA UNIVERSAL TYPE

Fan Coil Unit Model	DDN	10D	12D	18D	25D	30D	36D
NOMINAL COOLING CAPACITY	BTUH	10,000	12,000	18,000	25,000	30,000	35,000
RATED AIR FLOW AT HIGH SPEED	CFM	300	400	600	800	1000	12000
<b>FAN COIL UNIT</b>	TYPE	Floor & Ceiling Type					
POWER SUPPLY	Volt / Phase / Hz	220/1/50					
FAN	TYPE	Multi Blade Centrifugal Fan					
MOTOR	QUANTITY	1	1	1	1	1	1
	POWER INPU (Watt)	76	76	113	113	193	193
EVAPORATOR COIL	TYPE	3/8 " Innergroove Copper Tube with Aluminium Louver/Slit Fin					
CONTROL	TYPE	Wired & Wireless Remote Control					
AIR FILTER	TYPE	Washable P.P. Net					
DIMENSION	WIDTH mm.	804	804	944	944	944	944
	HEIGHT mm.	591	591	643	643	846	846
	DEPTH mm.	364	364	414	414	414	414
WEIGHT	Kgs.	44	48	63	75	88	92

## EXTRA CONCELED TYPE

FAN COIL UNIT MODEL	CFHB / CFHP	300D	400D	600D	800D	1000D	1200D
NOMINAL COOLING CAPACITY	BTUH	10000	12000	18000	25000	30000	36000
AIR FLOW RATE AT HIGH SPEED	CFM	300	400	600	800	1,000	1200
<b>FAN COIL UNIT</b>	TYPE	CEILING CONCEAL BASIC TYPE					
POWER SUPPLY	VOLT / PHASE / Hz	220/1/50					
FAN	TYPE	MULTI BLADE CENTRIFUGAL FAN					
MOTOR	QUANTITY	1	1	1	1	1	2
	POWER INPUT (Watt)	79	79	141	141	193	141
CONTROL	TYPE	OPTIONAL					
EVAPORATOR COIL	TYPE	ALUMINIUM LOUVER FIN WITH INNER GROOVE COPPER TUBE					
DIMENSION	WIDTH (mm.)	686	905	1,203	1,403	1,403	1,648
	HEIGHT (mm.)	229	229	229	229	229	616
	DEPTH (mm.)	449	449	449	449	449	210
WEIGHT	(Kgs.)	20	26	31	37	37	55

## EXTRA CASSETTE TYPE

FAN COIL UNIT MODEL	CSB	12D	18D	25D	30D	36D
NOMINAL COOLING CAPACITY	BTUH	12,000	18,000	25,000	30,000	36,000
AIR FLOW RATE AT HIGH SPEED	CFM	400	500	700	800	950
<b>FAN COIL UNIT</b>	TYPE	CASSETTE TYPE				
POWER SUPPLY	VOLT / PHASE / Hz	220/1/50				
FAN	TYPE	SINGLE INLET AXIAL FAN				
MOTOR	QUANTITY	1	1	1	1	1
	POWER INPUT (Watt)	88	88	116	140	140
CONTROL	TYPE	WIRED & WIRELESS REMOTE CONTROL				
EVAPORATOR COIL	TYPE	ALUMINIUM LOUVER FIN WITH INNER GROOVE COPPER TUBE				
AIR FILTER	TYPE	WASHABLE P.P.NET				
DIMENSION	WIDTH (mm.)	643	800	800	950	950
	HEIGHT (mm.)	306	350	350	350	350
	DEPTH (mm.)	643	800	800	950	950
WEIGHT	(Kgs.)	20	20	28	30	34

Actual capacity is performance within +/- 5% variation form Nominal cooling capacity.  
Specifications are subjected to change without notice for future improvement.



### UNI-AIRE CORPORATION CO., LTD.

69 Moo 3 Kingkaew Rd., Bangplee, Samutprakarn 10540 THAILAND Tel. 02 312-4500, 02 312-4263-78 Fax. 02 312 4277  
 69 หมู่ 3 ถนนกิ่งแก้ว ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร 02 312-4500, 02 312-4263-78 แฟกซ์ 02 312-4277  
<http://www.uni-aire.com> E-mail: [localsale@uni-aire.com](mailto:localsale@uni-aire.com), [marketing@uni-aire.com](mailto:marketing@uni-aire.com)