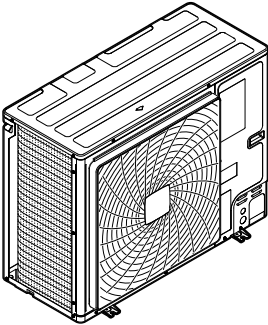


دليل التركيب والتشغيل



VRV 5-S مكيف هواء بنظام



RXYS4B▲V1B▼
RXYS5B▲V1B▼
RXYS6B▲V1B▼

RXYS4B▲Y1B▼
RXYS5B▲Y1B▼
RXYS6B▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

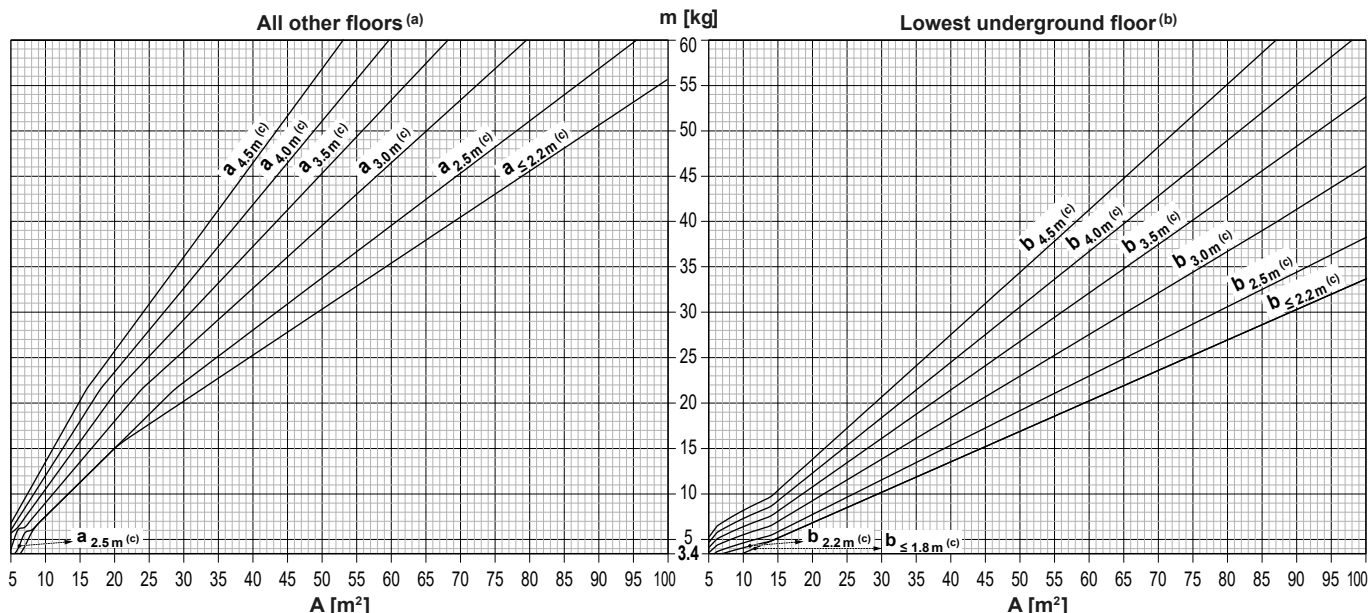
دليل التركيب والتشغيل
VRV 5-S مكيف هواء بنظام

العربية

A~E	H_B H_D H_U	[mm]							
		a	b	c	d	e	e_B	e_D	
B	—		≥ 100						
A, B, C	—	$\geq 100^{(1)}$	≥ 100	≥ 100					
B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500	
A, B, C, E	—	$\geq 150^{(1)}$	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500	
D	—				≥ 500				
D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500		
B, D	$H_D > H_U$		≥ 100		≥ 500				
	$H_D \leq H_U$		≥ 100		≥ 500				
B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 250		≥ 750	≥ 1000	≤ 500	1	
		$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
		$H_B > H_U$	⊘						
	$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥ 100		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥ 200		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		$H_D > H_U$	⊘						
A, B, C	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000					1+2
A, B, C, E	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500	
D	—				≥ 1000				
D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000				
		$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 250		≥ 1500				
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500				
B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500		
		$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500		
		$H_B > H_U$	⊘						
	$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥ 250		≥ 1500	≥ 1000	≤ 500	
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥ 300		≥ 1500	≥ 1000	≤ 500	
		$H_D > H_U$	⊘						

	H_B H_U	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

	A1		
	B1		
	A2		
	B2		



A [m²]	m [kg]													
	All other floors (a) - Effective installation height (c)							Lowest underground floor (b) - Effective installation height (c)						
	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m
5	—	—	—	3.9	5.7	6.0	6.8	—	—	—	3.5	4.0	4.6	5.2
6	—	—	3.9	6.0	6.3	7.2	8.1	—	—	3.5	4.1	4.8	5.5	6.2
7	4.2	4.2	5.7	6.3	7.4	8.4	9.5	—	—	3.8	4.5	5.3	6.0	6.8
8	5.7	5.7	6.0	7.2	8.4	9.6	10.8	—	3.6	4.0	4.8	5.7	6.5	7.3
9	6.8	6.8	6.8	8.1	9.5	10.8	12.2	—	3.8	4.3	5.1	6.0	6.9	7.7
10	7.5	7.5	7.5	9.0	10.5	12.0	13.5	3.4	4.0	4.5	5.4	6.3	7.2	8.1
11	8.3	8.3	8.3	9.9	11.6	13.2	14.9	3.7	4.2	4.7	5.7	6.6	7.6	8.5
12	9.0	9.0	9.0	10.8	12.6	14.4	16.2	4.1	4.4	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9
13	9.8	9.8	9.8	11.7	13.7	15.6	17.6	4.4	4.5	5.1	6.2	7.2	8.2	9.3
14	10.5	10.5	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	4.7	4.7	5.4	6.4	7.5	8.6	9.7
15	11.3	11.3	11.3	13.5	15.8	18.0	20.3	5.1	5.1	5.8	6.9	8.1	9.2	10.4
16	12.0	12.0	12.0	14.4	16.8	19.2	21.6	5.4	5.4	6.1	7.4	8.6	9.8	11.1
17	12.8	12.8	12.8	15.3	17.9	20.4	22.6	5.7	5.7	6.5	7.8	9.1	10.4	11.7
18	13.5	13.5	13.5	16.2	18.9	21.6	23.7	6.1	6.1	6.9	8.3	9.7	11.1	12.4
19	14.3	14.3	14.3	17.1	20.0	22.5	24.7	6.4	6.4	7.3	8.7	10.2	11.7	13.1
20	15.0	15.0	15.0	18.0	21.0	23.4	25.7	6.8	6.8	7.7	9.2	10.7	12.3	13.8
21	15.6	15.6	15.6	18.9	21.9	24.3	26.8	7.1	7.1	8.1	9.7	11.3	12.9	14.5
22	16.1	16.1	16.1	19.8	22.7	25.3	27.8	7.4	7.4	8.4	10.1	11.8	13.5	15.2
23	16.7	16.7	17.3	20.7	23.5	26.2	28.8	7.8	7.8	8.8	10.6	12.4	14.1	15.9
24	17.2	17.2	18.0	21.6	24.3	27.1	29.9	8.1	8.1	9.2	11.1	12.9	14.7	16.6
25	17.7	17.7	18.8	22.3	25.1	28.0	30.9	8.4	8.4	9.6	11.5	13.4	15.4	17.3
26	18.2	18.2	19.5	23.0	26.0	28.9	31.9	8.8	8.8	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0
27	18.7	18.7	20.3	23.7	26.8	29.9	33.0	9.1	9.1	10.4	12.4	14.5	16.6	18.7
28	19.2	19.2	21.0	24.3	27.6	30.8	34.0	9.5	9.5	10.7	12.9	15.0	17.2	19.3
29	19.7	19.7	21.7	25.0	28.4	31.7	35.0	9.8	9.8	11.1	13.4	15.6	17.8	20.0
30	20.2	20.2	22.3	25.7	29.2	32.6	36.1	10.1	10.1	11.5	13.8	16.1	18.4	20.7
31	20.7	20.7	22.8	26.4	30.0	33.6	37.1	10.5	10.5	11.9	14.3	16.7	19.0	21.4
32	21.2	21.2	23.4	27.1	30.8	34.5	38.2	10.8	10.8	12.3	14.7	17.2	19.6	22.1
33	21.7	21.7	24.0	27.8	31.6	35.4	39.2	11.1	11.1	12.7	15.2	17.7	20.3	22.8
34	22.2	22.2	24.6	28.5	32.4	36.3	40.3	11.5	11.5	13.0	15.7	18.3	20.9	23.5
35	22.7	22.7	25.1	29.2	33.2	37.2	41.3	11.8	11.8	13.4	16.1	18.8	21.5	24.2
36	23.2	23.2	25.7	29.9	34.0	38.2	42.3	12.2	12.2	13.8	16.6	19.3	22.1	24.9
37	23.7	23.7	26.3	30.6	34.8	39.1	43.3	12.5	12.5	14.2	17.0	19.9	22.7	25.6
38	24.2	24.2	26.9	31.2	35.6	40.0	44.4	12.8	12.8	14.6	17.5	20.4	23.3	26.2
39	24.8	24.8	27.4	31.9	36.4	40.9	45.4	13.2	13.2	15.0	18.0	21.0	23.9	26.9
40	25.3	25.3	28.0	32.6	37.2	41.8	46.4	13.5	13.5	15.4	18.4	21.5	24.6	27.6
41	25.8	25.8	28.6	33.3	38.0	42.8	47.5	13.8	13.8	15.7	18.9	22.0	25.2	28.3
42	26.3	26.3	29.2	34.0	38.8	43.7	48.5	14.2	14.2	16.1	19.3	22.6	25.8	29.0
43	26.8	26.8	29.8	34.7	39.7	44.6	49.6	14.5	14.5	16.5	19.8	23.1	26.4	29.7
44	27.3	27.3	30.3	35.4	40.5	45.5	50.6	14.9	14.9	16.9	20.3	23.6	27.0	30.4
45	27.8	27.8	30.9	36.1	41.3	46.4	51.6	15.2	15.2	17.3	20.7	24.2	27.6	31.1
46	28.3	28.3	31.5	36.8	42.1	47.4	52.7	15.5	15.5	17.7	21.2	24.7	28.2	31.8
47	28.8	28.8	32.1	37.5	42.9	48.3	53.7	15.9	15.9	18.0	21.6	25.3	28.9	32.5
48	29.3	29.3	32.6	38.2	43.7	49.2	54.7	16.2	16.2	18.4	22.1	25.8	29.5	33.2
49	29.8	29.8	33.2	38.8	44.5	50.1	55.8	16.5	16.5	18.8	22.6	26.3	30.1	33.8
50	30.3	30.3	33.8	39.5	45.3	51.1	56.8	16.9	16.9	19.2	23.0	26.9	30.7	34.5
51	30.8	30.8	34.4	40.2	46.1	52.0	57.8	17.2	17.2	19.6	23.5	27.4	31.3	35.2
52	31.3	31.3	34.9	40.9	46.9	52.9	58.9	17.6	17.6	20.0	23.9	27.9	31.9	35.9

A [m²]	m [kg]													
	All other floors ^(a) - Effective installation height ^(c)							Lowest underground floor ^(b) - Effective installation height ^(c)						
	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m	≤1.8m	2.2m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m	4.5m
53	31.8	31.8	35.5	41.6	47.7	53.8	59.9	17.9	17.9	20.3	24.4	28.5	32.5	36.6
54	32.4	32.4	36.1	42.3	48.5	54.7	61.0	18.2	18.2	20.7	24.9	29.0	33.2	37.3
55	32.9	32.9	36.7	43.0	49.3	55.7	62.0	18.6	18.6	21.1	25.3	29.5	33.8	38.0
56	33.4	33.4	37.2	43.7	50.1	56.6	63.0	18.9	18.9	21.5	25.8	30.1	34.4	38.7
57	33.9	33.9	37.8	44.4	50.9	57.5	63.9	19.2	19.2	21.9	26.2	30.6	35.0	39.4
58	34.4	34.4	38.4	45.1	51.7	58.4	63.9	19.6	19.6	22.3	26.7	31.2	35.6	40.1
59	34.9	34.9	39.0	45.8	52.5	59.3	63.9	19.9	19.9	22.6	27.2	31.7	36.2	40.8
60	35.4	35.4	39.5	46.4	53.4	60.3	63.9	20.3	20.3	23.0	27.6	32.2	36.8	41.4
61	35.9	35.9	40.1	47.1	54.2	61.2	63.9	20.6	20.6	23.4	28.1	32.8	37.5	42.1
62	36.4	36.4	40.7	47.8	55.0	62.1	63.9	20.9	20.9	23.8	28.6	33.3	38.1	42.8
63	36.9	36.9	41.3	48.5	55.8	63.0	63.9	21.3	21.3	24.2	29.0	33.8	38.7	43.5
64	37.4	37.4	41.8	49.2	56.6	63.9	63.9	21.6	21.6	24.6	29.5	34.4	39.3	44.2
65	37.9	37.9	42.4	49.9	57.4	63.9	63.9	22.0	22.0	24.9	29.9	34.9	39.9	44.9
66	38.4	38.4	43.0	50.6	58.2	63.9	63.9	22.3	22.3	25.3	30.4	35.5	40.5	45.6
67	38.9	38.9	43.6	51.3	59.0	63.9	63.9	22.6	22.6	25.7	30.9	36.0	41.1	46.3
68	39.4	39.4	44.1	52.0	59.8	63.9	63.9	23.0	23.0	26.1	31.3	36.5	41.8	47.0
69	40.0	40.0	44.7	52.7	60.6	63.9	63.9	23.3	23.3	26.5	31.8	37.1	42.4	47.7
70	40.5	40.5	45.3	53.4	61.4	63.9	63.9	23.6	23.6	26.9	32.2	37.6	43.0	48.4
71	41.0	41.0	45.9	54.0	62.2	63.9	63.9	24.0	24.0	27.2	32.7	38.1	43.6	49.0
72	41.5	41.5	46.4	54.7	63.0	63.9	63.9	24.3	24.3	27.6	33.2	38.7	44.2	49.7
73	42.0	42.0	47.0	55.4	63.8	63.9	63.9	24.7	24.7	28.0	33.6	39.2	44.8	50.4
74	42.5	42.5	47.6	56.1	63.9	63.9	63.9	25.0	25.0	28.4	34.1	39.8	45.4	51.1
75	43.0	43.0	48.2	56.8	63.9	63.9	63.9	25.3	25.3	28.8	34.5	40.3	46.1	51.8
76	43.5	43.5	48.7	57.5	63.9	63.9	63.9	25.7	25.7	29.2	35.0	40.8	46.7	52.5
77	44.0	44.0	49.3	58.2	63.9	63.9	63.9	26.0	26.0	29.5	35.5	41.4	47.3	53.2
78	44.5	44.5	49.9	58.9	63.9	63.9	63.9	26.3	26.3	29.9	35.9	41.9	47.9	53.9
79	45.0	45.0	50.5	59.6	63.9	63.9	63.9	26.7	26.7	30.3	36.4	42.4	48.5	54.6
80	45.5	45.5	51.1	60.3	63.9	63.9	63.9	27.0	27.0	30.7	36.8	43.0	49.1	55.3
81	46.0	46.0	51.6	61.0	63.9	63.9	63.9	27.4	27.4	31.1	37.3	43.5	49.7	56.0
82	46.5	46.5	52.2	61.6	63.9	63.9	63.9	27.7	27.7	31.5	37.8	44.1	50.3	56.6
83	47.0	47.0	52.8	62.3	63.9	63.9	63.9	28.0	28.0	31.9	38.2	44.6	51.0	57.3
84	47.6	47.6	53.4	63.0	63.9	63.9	63.9	28.4	28.4	32.2	38.7	45.1	51.6	58.0
85	48.1	48.1	53.9	63.7	63.9	63.9	63.9	28.7	28.7	32.6	39.1	45.7	52.2	58.7
86	48.6	48.6	54.5	63.9	63.9	63.9	63.9	29.0	29.0	33.0	39.6	46.2	52.8	59.4
87	49.1	49.1	55.1	63.9	63.9	63.9	63.9	29.4	29.4	33.4	40.1	46.7	53.4	60.1
88	49.6	49.6	55.7	63.9	63.9	63.9	63.9	29.7	29.7	33.8	40.5	47.3	54.0	60.8
89	50.1	50.1	56.2	63.9	63.9	63.9	63.9	30.1	30.1	34.2	41.0	47.8	54.6	61.5
90	50.6	50.6	56.8	63.9	63.9	63.9	63.9	30.4	30.4	34.5	41.4	48.4	55.3	62.2
91	51.1	51.1	57.4	63.9	63.9	63.9	63.9	30.7	30.7	34.9	41.9	48.9	55.9	62.9
92	51.6	51.6	58.0	63.9	63.9	63.9	63.9	31.1	31.1	35.3	42.4	49.4	56.5	63.5
93	52.1	52.1	58.5	63.9	63.9	63.9	63.9	31.4	31.4	35.7	42.8	50.0	57.1	63.9
94	52.6	52.6	59.1	63.9	63.9	63.9	63.9	31.7	31.7	36.1	43.3	50.5	57.7	63.9
95	53.1	53.1	59.7	63.9	63.9	63.9	63.9	32.1	32.1	36.5	43.7	51.0	58.3	63.9
96	53.6	53.6	60.3	63.9	63.9	63.9	63.9	32.4	32.4	36.8	44.2	51.6	58.9	63.9
97	54.1	54.1	60.8	63.9	63.9	63.9	63.9	32.8	32.8	37.2	44.7	52.1	59.6	63.9
98	54.6	54.6	61.4	63.9	63.9	63.9	63.9	33.1	33.1	37.6	45.1	52.7	60.2	63.9
99	55.1	55.1	62.0	63.9	63.9	63.9	63.9	33.4	33.4	38.0	45.6	53.2	60.8	63.9
100	55.7	55.7	62.6	63.9	63.9	63.9	63.9	33.8	33.8	38.4	46.1	53.7	61.4	63.9

14	١٥-٢-٨ العرض: الضاغط في الوحدة الخارجية لا يتوقف بعد تشغيل التدفئة لفترة قصيرة.....
14	١٦-٢-٨ العرض: الجزء الداخلي للوحدة الداخلية ساخن حتى عند إيقاف الوحدة.....
14	١٧-٢-٨ العرض: يمكن الشعور بهواء ساخن عند إيقاف الوحدة الداخلية.....

15	٩ النقل إلى مكان آخر
15	١٠ الفك

احتياطات لفني التركيب

15	١١ نبذة عن الصندوق
15	١-١١ الوحدة الخارجية.....
15	١-١-١١ تفريغ الوحدة الخارجية.....
15	٢-١-١١ مناولة الوحدة الخارجية.....
15	٣-١-١١ فك الملحقات من الوحدة الخارجية.....

16	١٢ المتطلبات الخاصة لوحدة R32
16	١-١٢ متطلبات مساحة التركيب.....
16	٢-١٢ متطلبات مخطط النظام.....
18	٣-١٢ لتحديد حد الشحن.....

21	١٣ تركيب الوحدة
21	١-١٣ إعداد موقع التثبيت.....
21	١-١-١٣ متطلبات مكان التركيب للوحدة الخارجية.....
21	٢-١-١٣ متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في المناخات الباردة.....
22	٢-١٣ فتح الوحدة وإغلاقها.....
22	١-٢-١٣ فتح الوحدة الخارجية.....
22	٢-٢-١٣ غلق الوحدة الخارجية.....
22	٣-١٣ تثبيت الوحدة الخارجية.....
22	١-٣-١٣ توفير هيكل التركيب.....
22	٢-٣-١٣ تركيب الوحدة الخارجية.....
22	٣-٣-١٣ لإعداد الصرف.....
23	٤-٣-١٣ تجنب الوحدة الخارجية من السقوط.....

23	١٤ تثبيت الأنابيب
23	١-١٤ تجهيز أنابيب غاز التبريد.....
23	١-١-١٤ متطلبات أنابيب غاز التبريد.....
23	٢-١-١٤ مادة أنابيب غاز التبريد.....
23	٣-١-١٤ عزل أنابيب غاز التبريد.....
24	٤-١-١٤ تحديد حجم الأنابيب.....
24	٥-١-١٤ تحديد مجموعات تفريغ غاز التبريد.....
24	٢-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد.....
24	١-٢-١٤ إزالة الأنابيب الضيقة.....
25	٢-٢-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد إلى الوحدة الخارجية.....
26	٣-٢-١٤ توصيل مجموعة تفريغ غاز التبريد.....
26	٣-١٤ التفاصيل الخاصة بالأنابيب عند الاستبدال.....
28	٤-١٤ فحص أنابيب غاز التبريد.....
28	١-٤-١٤ فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد.....
28	٢-٤-١٤ إجراء اختبار التسرب.....
28	٣-٤-١٤ إجراء التجفيف الفراغي.....
28	٤-٤-١٤ لفحص وجود تسرب بعد شحن غاز التبريد.....

28	١٥ شحن مانع التبريد
28	١-١٥ احتياطات لازمة عند شحن غاز التبريد.....
29	٢-١٥ لتحديد كمية المبرد الإضافية.....
29	٣-١٥ شحن غاز التبريد.....
30	٤-١٥ أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد.....
30	٥-١٥ تثبيت بطاقة الغازات المغلورة المسببة للاحتباس الحراري.....
30	٦-١٥ لفحص مفاصل أنابيب غاز التبريد وتفقد وجود تسريبات بعد شحن غاز التبريد.....

30	١٦ التركيب الكهربائي
31	١-١٦ حول الالتزام بالمعايير الكهربائية.....
31	٢-١٦ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية.....
31	٣-١٦ توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية.....
32	٤-١٦ لتوصيل الخرج الخارجي.....
33	٥-١٦ لتوصيل خيار محدد التبريد/التدفئة.....
33	٦-١٦ فحص مقاومة عزل الضاغط.....

5	١ نبذة عن هذه الوثيقة
5	٢ تعليمات السلامة المحددة للمثبت
6	١-٢ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32.....

احتياطات للمستخدم

7	٣ تعليمات سلامة المستخدم
7	١-٣ عام.....
8	٢-٣ تعليمات التشغيل الآمن.....

8	٤ نبذة عن النظام
9	١-٤ مخطط النظام.....

واجهة المستخدم

9	٦ التشغيل
9	١-٦ المدى التشغيلي.....
9	٢-٦ تشغيل النظام.....
9	١-٢-٦ حول تشغيل النظام.....
9	٢-٢-٦ حول تشغيل التبريد، والتدفئة، والمروحة فقط والتشغيل التلقائي.....
9	٣-٢-٦ حول تشغيل التدفئة.....
10	٤-٢-٦ تشغيل النظام (بدون مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة).....
10	٥-٢-٦ تشغيل النظام (مع مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة).....
10	٣-٦ استخدام البرنامج الجاف.....
10	١-٢-٦ حول البرنامج الجاف.....
10	٢-٢-٦ استخدام البرنامج الجاف (بدون مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة).....
10	٣-٢-٦ استخدام البرنامج الجاف (مع مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة).....
11	٤-٦ تعديل اتجاه تدفق الهواء.....
11	١-٤-٦ حول قلاب تدفق الهواء.....
11	٥-٦ ضبط واجهة المستخدم الرئيسية.....
11	١-٥-٦ حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية.....
11	٢-٥-٦ لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية.....

الصيانة والخدمة

11	٧ الصيانة والخدمة
11	١-٧ احتياطات الصيانة والخدمة.....
11	٢-٧ نبذة عن المبرد.....
12	٣-٧ خدمة ما بعد البيع.....
12	١-٢-٧ الصيانة والفحص الموصى بهما.....

استكشاف المشكلات وحلها

13	٨ استكشاف المشكلات وحلها
13	١-٨ أكواد الأخطاء: نظرة عامة.....
13	٢-٨ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام.....
13	١-٢-٨ العرض: النظام لا يعمل.....
14	٢-٢-٨ العرض: لا يمكن التحويل بين التبريد/التدفئة.....
14	٣-٢-٨ العرض: تشغيل المروحة ممكن، لكن لا يتم تشغيل التبريد والتدفئة.....
14	٤-٢-٨ العرض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضبط.....
14	٥-٢-٨ العرض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد.....
14	٦-٢-٨ العرض: خروج صباب أبيض من الوحدة (الوحدة الداخلية).....
14	٧-٢-٨ العرض: خروج صباب أبيض من الوحدة (الوحدة الخارجية).....
14	٨-٢-٨ العرض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5" وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة.....
14	٩-٢-٨ العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية).....
14	١٠-٢-٨ العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية، الوحدة الخارجية).....
14	١١-٢-٨ العرض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الخارجية).....
14	١٢-٢-٨ العرض: خروج غبار من الوحدة.....
14	١٣-٢-٨ العرض: إمكانية خروج روائح من الوحدات.....
14	١٤-٢-٨ العرض: مروحة الوحدة الخارجية لا تدور.....

٢ تعليمات السلامة المحددة للمثبت

احرص دائماً على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

مكان التركيب (انظر "١-١٣ إعداد موقع التثبيت" } [21])

إنذار  اتباع أبعاد مساحة الخدمة في هذا الدليل من أجل تركيب الوحدة بصورة صحيحة. انظر "١-٢٢ مساحة الخدمة: الوحدة الخارجية" } [41].

إنذار  يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربائي).

تحذير  لا يمكن لعامة الناس الوصول إلى الجهاز، قم بتركيبه في منطقة آمنة بشكل محمي من الوصول السهل. هذه الوحدة، كل من الداخلية والخارجية، مناسبة للتركيب في بيئة تجارية وبيئة صناعية خفيفة.

فتح الوحدة وإغلاقها (انظر "٢-١٣ فتح الوحدة وإغلاقها" } [22])

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة 

خطر: خطر الموت صعباً بالكهرباء 

تثبيت الوحدة الخارجية (انظر "٣-١٢ تثبيت الوحدة الخارجية" } [22])

إنذار  يجب أن تتوافق طريقة تثبيت الوحدة الخارجية مع تعليمات هذا الدليل. انظر "٣-١٢ تثبيت الوحدة الخارجية" } [22].

توصيل أنابيب سائل التبريد (انظر "٢-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد" } [24])

إنذار  أي غاز أو زيت متبقي داخل الصمام الحابس قد يخرج من الأنابيب الضيقة. قد يؤدي عدم اتباع هذه التعليمات جيداً إلى تلف الممتلكات أو الإصابة الشخصية، وقد تتفاوت شدة ذلك بحسب الظروف.

إنذار  لا تزل الأنابيب الضيقة مطلقاً بواسطة اللحام بالنحاس. أي غاز أو زيت متبقي داخل الصمام الحابس قد يخرج من الأنابيب الضيقة.

تحذير  لا تصرف الغازات في الجو.

إنذار  واتخذ الإجراءات الكافية لمنع الحيوانات الصغيرة من استخدام الوحدة كماوى. فقد تتسبب الحيوانات الصغيرة التي تلامس الأجزاء الكهربائية في حدوث أعطال، أو إطلاق دخان أو نشوب حريق.

إشعار  تجنب مطلقاً تثبيت مجفف على هذه الوحدة لضمان الحفاظ على عمرها الافتراضي. حيث يمكن أن تحلل مادة التجفيف وتُلف النظام.

١٧ إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية

١-١٧ عزل أنابيب غاز التبريد..... 34

١٨ التهيئة

١-١٨ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب..... 34
١-١-١٨ حول ضبط الإعدادات الميدانية..... 34
٢-١-١٨ الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية..... 35
٣-١-١٨ مكونات الإعدادات الميدانية..... 35
٤-١-١٨ الوصول إلى الوضع 1 أو 2..... 36
٥-١-١٨ استخدام الوضع 1..... 36
٦-١-١٨ استخدام الوضع 2..... 36
٧-١-١٨ الوضع 1: إعدادات الرصد..... 36
٨-١-١٨ الوضع 2: الإعدادات الميدانية..... 36

١٩ التجهيز

١-١٩ احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل..... 37
٢-١٩ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل..... 37
٣-١٩ قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل..... 38
٤-١٩ عن التشغيل التجريبي للنظام..... 38
٥-١٩ إجراء التشغيل التجريبي (شاشة سبعية القطع)..... 38
٦-١٩ تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبي..... 39

٢٠ استكشاف المشكلات وحلها

١-٢٠ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء..... 39
١-١-٢٠ أكواد الأخطاء: نظرة عامة..... 39
٢-٢٠ نظام اكتشاف تسرب سائل التبريد..... 40

٢١ الفك

٢٢ البيانات الفنية

١-٢٢ مساحة الخدمة: الوحدة الخارجية..... 41
٢-٢٢ مخطط الأنابيب: الوحدة الخارجية..... 42
٣-٢٢ مخطط الأسلاك: الوحدة الخارجية..... 42

١ نبذة عن هذه الوثيقة

الجمهور المستهدف

فنيو التركيب المعتمدون + المستخدمون النهائيون

معلومات

روعي في تصميم هذا الجهاز أن يُستخدم من جانب الخبراء أو المستخدمين المدربين على استخدامه في المناطق الصناعية الخفيفة أو المزارع أو لاستخدام الأشخاص العاديين له بشكل تجاري.

مجموعة الوثائق

هذا المستند جزء من مجموعة وثائق. وتكون المجموعة الكاملة مما يلي:

- احتياطات السلامة العامة:
- تعليمات السلامة التي يجب عليك قراءتها قبل التركيب
- الشكل: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- دليل تركيب وتشغيل الوحدة الخارجية:
- تعليمات التركيب والتشغيل
- الشكل: ورق (في صندوق الوحدة الخارجية)
- دليل مرجع المستخدم ومسؤول التركيب:
- إعدادات التركيب، بيانات مرجعية،...
- تعليمات تفصيلية خطوة بخطوة ومعلومات أساسية فيما يتعلق بالاستخدام الأساسي والمتقدم
- الشكل: الملفات الرقمية على <https://www.daikin.eu>. استخدم خاصية البحث لمعرفة الطراز الذي لديك.

تجد أحدث إصدارات الوثائق المرفقة منشورة على الموقع الإلكتروني الإقليمي لشركة Daikin، ومتوفرة لدى الموزع المحلي الخاص بك.

الوثائق الأصلية مكتوبة باللغة الإنجليزية. واللغات الأخرى عبارة عن ترجمات للتعليمات الأصلية.

	تحذير لا تجري التشغيل التجريبي أثناء العمل على الوحدة (الوحدات) الداخلية. عند إجراء التشغيل التجريبي، لن تعمل الوحدة الخارجية فقط، وإنما ستعمل الوحدة الداخلية المتصلة أيضاً. يعد العمل على أي وحدة داخلية أثناء إجراء التشغيل التجريبي أمراً خطيراً.
	تحذير لا تقم بإدخال أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل أو مخرج الهواء. لا تقم بإزالة وقاء المروحة. قد ينجم عن دوران المروحة بسرعة عالية حدوث إصابة.

اكتشاف الأعطال وإصلاحها (انظر "٢٠ اكتشاف المشكلات وحلها" [39])

	إنذار - عند القيام بفحص صندوق المفاتيح الكهربائية للوحدة، عليك التأكد دائماً من فصل الوحدة عن مصادر الطاقة الرئيسية. إيقاف تشغيل قاطع الدائرة الخاص بكل وحدة على حدة. - عند تنشيط جهاز الأمان، قم بإيقاف تشغيل الوحدة واعرف سبب تنشيط جهاز الأمان قبل إعادة ضبطها. تجنب مطلقاً تحويل أجهزة الأمان أو تغيير قيمها إلى قيمة أخرى غير ضبط إعدادات المصنع الافتراضية. إذا لم تتمكن من معرفة سبب المشكلة، اتصل بالوكيل.
---	---

	إنذار تجنب المخاطر الناجمة عن إعادة الضبط غير المتعمد للقاطع الحراري: يجب عدم توصيل التيار الكهربائي إلى هذا الجهاز عن طريق مجموعة المفاتيح الكهربائية الخارجية، مثل المؤقت أو توصيله بدائرة يتم تشغيلها وإيقافها بشكل منتظم من قبل المؤسسة التي تقدم الخدمة.
---	---

١-٢ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد

R32

	تحذير: مادة قابلة للاشتعال بشكل متوسط غاز التبريد الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال بدرجة طفيفة.
	إنذار - تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد. - تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة. - تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.
	إنذار ينبغي تخزين الجهاز بطريقة تمنع تعرضه لأي أضرار ميكانيكية وفي مكان جيد التهوية لا يحتوي على مصادر إشعال تعمل باستمرار (مثال: اللهب المكشوف، أو الأجهزة التي تعمل بالغاز أو السخانات التي تعمل بالكهرباء) وينبغي أن تكون مساحة المكان بالمواصفات التالية.
	إنذار تأكد من امتثال أعمال التركيب والخدمة والصيانة والإصلاح لتعليمات Daikin واللوائح التنظيمية المعمول بها (على سبيل المثال اللوائح التنظيمية للغاز الطبيعي) ومن تنفيذها بواسطة فنيين معتمدين فقط.

	إنذار - يعد غاز التبريد داخل الوحدة قابلاً للاشتعال بدرجة طفيفة، لكنه لا يتسرب في الوضع الطبيعي. في حالة تسرب الغاز في الغرفة وملامسته للتيار الخارجة من موقد أو سخان أو بوتاجاز، قد يتسبب هذا في اندلاع حريق أو تكوين غاز ضار. - أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالوكيل المحلي الذي اشترت منه الوحدة. - تجنب استخدام الوحدة حتى يؤكد لك فني الصيانة إصلاح القطعة التي تسببت في تسرب الغاز من المبرد.
---	--

	إنذار يجب أن يتوافق شحن غاز التبريد مع تعليمات هذا الدليل. انظر "١٥ شحن مانع التبريد" [28].
---	---

	إنذار - استخدم R32 فقط كمبرد. حيث إن المواد الأخرى قد تسبب في حدوث انفجارات وحوادث. - تحتوي R32 على الغازات المغلورة المسببة للاحتباس الحراري. وتبلغ قيمة احتمال الاحتراق العالمي (GWP) الخاصة به 675. لذا تجنب تنفيس تلك الغازات في الهواء. - عند شحن المبرد، احرص دائماً على استخدام القفازات الواقية ونظارات السلامة.
---	---

التركيب الكهربائي (انظر "١٦ التركيب الكهربائي" [30])

	إنذار - يجب أن يوصل فني كهربائي مصرح له جميع الأسلاك ويجب عليه الالتزام بلوائح توصيل الأسلاك الوطنية. - قم بتوصيل الوصلات الكهربائية بالوصلات السلكية الثابتة. - يجب أن تكون جميع المكونات التي تم شراؤها من الموقع وجميع التركيبات الكهربائية متفقة مع القانون المعمول به.
---	--

	إنذار يجب أن تتوافق الأسلاك الكهربائية مع التعليمات الموجودة في دليل التشغيل هذا. انظر "١٦ التركيب الكهربائي" [30].
---	---

	إنذار استخدم دائماً كابل متعدد القلوب مع كابلات مصدر التيار الكهربائي.
---	--

	إنذار - إذا كان مصدر إمداد الطاقة يحتوي على طور سالب مفقود أو خطأ، فقد يتعطل الجهاز. - لا تُبدل أسلاك المرحلتين "L" و"N"، لأن ذلك سيُتلف الوحدة. - قم بعمل تأريض جيد. تجنب تأريض الوحدة عبر توصيلها بأنبوب خاص بالمرافق أو ممتص للجهد الكهربائي الزائد أو هاتف أرضي، قد يسبب التأريض غير الكامل صدمات كهربائية. - ركّب المصاهر أو قواطع الدائرة المطلوبة. - اربط الأسلاك الكهربائية بأريطة الكابلات حتى لا تلامس الكابلات الحواف الحادة أو الأنابيب، وبالأخص في جانب الضغط العالي. - لا تركيب مكثف لتحسين الطور، لأن هذه الوحدة مجهزة بمحول سيؤدي مكثف تحسين الطور إلى إضعاف الأداء وقد يسبب حوادث.
---	---

	إنذار في حالة تلف سلك الإمداد، يجب استبداله من قبل المصنّع أو وكيل الخدمات التابع له أو الأشخاص المتساوين في الكفاءة لتجنب المخاطر.
---	---

	تحذير لا تدفع أو تضع طول الكابل الزائد في الوحدة.
---	---

	إنذار لا تمدد مصدر إمداد الطاقة أو كابل الربط باستخدام موصلات الأسلاك أو مشابك توصيل الأسلاك أو الأسلاك المغلفة بأشرطة أو أسلاك التمديد. قد يتسبب ذلك في تولد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.
---	---

إنذار  لا يجب إعادة ضبط صمامات غلق الأمان إلا بعد تهوية الغرفة. قد ينتج عن إعادة الضبط انبعاث إضافي لغاز التبريد القابل للاشتعال في الغرفة.

تحذير  لا تستخدم المصادر التي قد تكون مصدر محتمل للاشتعال في البحث عن تسريبات المبرد أو اكتشافها.

إشعار  لا تقم بإعادة استخدام الوصلات والحشيات النحاسية التي استخدمت بالفعل من قبل.

يجب أن تكون الوصلات التي تم تركيبها بين أجزاء نظام التبريد قابلة للوصول إليها لأغراض الصيانة.

انظر "٣-١٢ لتحديد حد الشحن" § 18 للتحقق مما إذا كان نظامك يستوفي متطلبات حدود الشحن.

إنذار  قم باتخاذ الاحتياطات لتجنب حدوث اهتزاز أو خفقان شديدين في أنابيب التبريد.

يجب حماية الأجهزة والأنابيب والتركيبات من الآثار البيئية الصارة قدر الإمكان.

قم بتخصيص مساحة مكان لامتداد الأنابيب الطويلة أو انكماشها.

قم بتصميم أنابيب أجهزة التبريد وتركيبها بحيث يتم تقليل احتمالية حدوث صدمة هيدروليكية تضر الجهاز.

يجب تعليق التجهيزات الداخلية والأنابيب بإحكام وحمايتها بحيث لا يمكن أن تنكسر أو تتفكك بشكل عرضي من أحداث مثل نقل الأثاث أو أنشطة إعادة البناء.

إنذار  إذا ما تم توصيل غرفة أو أكثر بالوحدة باستخدام نظام أنابيب الهواء، فتأكد من التالي:

- لا توجد مصادر اشتعال قيد التشغيل (على سبيل المثال: اللهب المكشوف، أو جهاز غاز يعمل أو سخان كهربائي يعمل) في حال كانت مساحة الأرضية أقل من الحد الأدنى لمنطقة الأرضية A (متر مربع).
- لم يتم تركيب أي أجهزة مساعدة، والتي قد تكون مصدر محتمل للاشتعال، في عمل أنابيب الهواء (على سبيل المثال: الأسطح الساخنة التي تتجاوز درجة الحرارة 700 درجة مئوية وجهاز التبريد الكهربائي).
- يتم استخدام الأجهزة المساعدة المعتمدة من قبل الشركة المصنعة فقط في عمل أنابيب الهواء.
- يتم توصيل مدخل ومخرج الهواء مباشرة بالغرفة نفسها عن طريق الأنبوب. لا تستخدم مساحات مثل السقف المعلق كقناة لمدخل الهواء أو مخرجه.

احتياطات للمستخدم

٣ تعليمات سلامة المستخدم

احرص دائماً على اتباع تعليمات ولوائح السلامة التالية.

١-٣ عام

إنذار  إذا لم تكن متأكدًا من كيفية تشغيل الوحدة، اتصل بمعامل التركيب.

إنذار  يمكن استخدام هذا الجهاز بواسطة الأطفال الذين تجاوزوا سن 8 سنوات والأشخاص من ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المحدودة أو المبتدئين للخبرة والمعرفة، فقط إذا قام شخص مسنول عن سلامتهم بالإشراف عليهم أو إعطائهم إرشادات عن كيفية استخدام الجهاز بطريقة آمنة إلى جانب فهمهم للمخاطر المرتبطة به.

لا يُسمح للأطفال اللعب بالجهاز.

لا يُسمح للأطفال القيام بأعمال تنظيف الجهاز وصيانته دون إشراف.

إنذار  لمنع حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حرائق:

- تجنب شطف الوحدة.
- لا تشغل الوحدة بأيدي مبللة.
- لا تضع أي أشياء تحتوي على مياه فوق الوحدة.

تحذير  لا تضع أي أشياء أو تجهيزات أعلى الوحدة.

لا تجلس على الوحدة أو تسلق أو تقف عليها.

توضع الرموز التالية على الوحدات:



هذا يعني أنه لا ينبغي التخلص من المنتجات الكهربائية والإلكترونية مع النفايات المنزلية غير المصنفة. لا تحاول تفكيك النظام بنفسك: لا يصلح لأي شخص سوى عامل التركيب المعتمد القيام بمهمة تفكيك النظام ومعالجة المبرد وتغيير النفط وأجزاء أخرى، كما يجب أن تتم وفقاً للتشريعات المعمول بها.

يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها. من خلال ضمان التخلص من هذا المنتج بشكل صحيح، ستساعد في تفادي العواقب السلبية المحتملة على البيئة وصحة الإنسان. للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بمعامل التثبيت أو الهيئة المحلية.

توضع الرموز التالية على البطاريات:



هذا يعني أنه لا ينبغي التخلص من البطاريات مع النفايات المنزلية غير المصنفة. إذا تم طباعة رمز كيميائي تحت الرمز، فإن الرمز الكيميائي يعني أن البطارية تحتوي على معدن ثقيل بتركيز معين.

الرموز الكيميائية المحتملة هي: الرصاص: السلك (<0.004%).

يجب معالجة نفايات البطاريات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها. من خلال ضمان التخلص من بقايا البطاريات بشكل صحيح، ستساعد في تفادي العواقب السلبية المحتملة على البيئة وصحة الإنسان.

إنذار  - تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك، حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالوكيل المحلي الخاص بك. - في حالة حدوث تسربات عَرَصِيَّة لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. غاز التبريد نفسه آمن تماماً، وغير سام وقابلته للاشتعال طفيفة، لكنه سيولد غازاً ساماً عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. استعن دائماً بغنيي صيانة مؤهلين لتأكيد إصلاح مكان التسرب أو تصحيحه قبل استئناف التشغيل.	إنذار  - تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد. - تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة. - تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.
إنذار  يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربائي).	تحذير: مادة قابلة للاشتعال بشكل متوسط  A2L غاز التبريد الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال بدرجة طفيفة.
إنذار  أوقف التشغيل وافصل مصدر التيار الكهربائي إذا حدث أي شيء غير عادي (رائحة احتراق، إلخ). قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالموزع.	تحذير  تجنب تعرض الأطفال الصغار أو النباتات أو الحيوانات مباشرة لتدفق الهواء.
إنذار  الوحدة مجهزة بنظام الكشف عن تسرب غاز التبريد من أجل السلامة. ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء عند الصيانة.	

4 نبذة عن النظام

تستخدم VRV 5-S سائل التبريد (R32) المصنف على أنه (A2L) وهو قابل للاشتعال بدرجة طفيفة. للامتثال لمتطلبات أنظمة التبريد المحكمة المحسنة (IEC60335-2-40)، يجب على مسؤول التركيب اتخاذ تدابير إضافية. لمزيد من المعلومات، انظر "١-٣ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد [R32]".

الوحدة الداخلية جزء من نظام الاستعادة الحرارية VRV 5-S ويمكن استخدامها لتطبيقات التدفئة/التبريد. ويعتمد نوع الوحدة الداخلية التي يمكن استخدامها على طراز الوحدات الخارجية.

إنذار  - تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك، حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالوكيل المحلي الخاص بك. - في حالة حدوث تسربات عَرَصِيَّة لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. غاز التبريد نفسه آمن تماماً، وغير سام وقابلته للاشتعال طفيفة، لكنه سيولد غازاً ساماً عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. استعن دائماً بغنيي صيانة مؤهلين لتأكيد إصلاح مكان التسرب أو تصحيحه قبل استئناف التشغيل.
--

٢-٣ تعليمات التشغيل الآمن

تحذير  - تجنب مطلقاً لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم. - لا تُزل اللوحة الأمامية، حيث توجد بعض الأجزاء بالداخل من الخطر لمسها وقد تحدث مشكلات في الجهاز. لفحص وتعديل الأجزاء الداخلية، اتصل بالوكيل المحلي لديك.
إنذار  يحظر لمس مخرج الهواء أو الريش الأفقية أثناء تشغيل القلابة الدوارة. حيث قد تتعرض الأصابع للإصابة أو قد تعطل الوحدة.
تحذير  لا تشغل النظام عند استخدام مبيد حشري من النوع البخيري في الغرفة. قد تتجمع المواد الكيميائية في الوحدة، وهو ما قد يشكل خطراً على صحة من يعانون من فرط الحساسية للمواد الكيميائية.
تحذير  إن تعرض جسمك لتدفق الهواء لوقت طويل ليس أمراً صحياً.
تحذير  لتجنب نقص الأكسجين، قم بتهوية الغرفة بشكل كافٍ إذا كان يتم استخدام جهاز مزود بموقد في نفس الوقت مع النظام.
إنذار  تحتوي هذه الوحدة على أجزاء كهربائية وساخنة.
إنذار  قبل تشغيل الوحدة، تأكد من قيام فني التركيب بإنجاز التركيب بصورة صحيحة.
إنذار  يحظر لمس مخرج الهواء أو الريش الأفقية أثناء تشغيل القلابة الدوارة. حيث قد تتعرض الأصابع للإصابة أو قد تعطل الوحدة.
تحذير  لا تقم بإدخال أصابعك أو قضبان أو أشياء أخرى في مدخل أو مخرج الهواء. لا تقم بإزالة وقاء المروحة. قد ينجم عن دوران المروحة بسرعة عالية حدوث إصابة.
تحذير: انتبه إلى المروحة!  فمن الخطورة بمكان فحص الوحدة أثناء دوران المروحة. تأكد من إيقاف تشغيل المفتاح الرئيسي قبل تنفيذ أي من أعمال الصيانة.
تحذير  بعد الاستخدام لفترة طويلة، افحص حامل الوحدة وتجهيزاتها للتحقق من عدم تلفها. فإذا كانت تالفة، فقد تتعرض الوحدة للسقوط ويسفر ذلك عن إصابات.
إنذار  تجنب مطلقاً فحص الوحدة أو صيانتها بنفسك. وإطلب من فني خدمة مؤهل القيام بهذا العمل.
إنذار  تجنب مطلقاً استبدال أي منصهر بمنصهر ذي درجات أمبير خاطئة أو أسلاك أخرى عندما ينصهر المنصهر. حيث قد يتسبب استخدام السلك أو السلك النحاسي في تعطل الوحدة أو نشوب حريق.

التدفئة	التبريد	
15~27 درجة مئوية جافة	21~32 درجة مئوية جافة	درجة الحرارة الداخلية
مئوية جافة	14~25 درجة مئوية رطبة	درجة الرطوبة الداخلية
	≥80% ^(a)	

(a) لتجنب التكثيف وتقطر الماء من الوحدة. إذا تجاوزت درجة الحرارة أو الرطوبة هذه الظروف، فقد يؤدي ذلك إلى تشغيل أجهزة السلامة وقد لا يتم تشغيل مكيف الهواء.

نطاق التشغيل الوارد أعلاه صالح فقط في حالة توصيل الوحدات الداخلية ذات التمدد المباشر بنظام VRV 5-S.

نطاقات التشغيل الخاصة تكون صالحة في حالة استخدام وحدات AHU. ويمكن العثور عليها في دليل التركيب/التشغيل الخاص بكل وحدة. كما يمكن العثور على أحدث المعلومات في البيانات الهندسية الفنية.

٢-٦ تشغيل النظام

١-٢-٦ حول تشغيل النظام

- يختلف إجراء التشغيل حسب دمج الوحدة الخارجية وواجهة المستخدم.
- لحماية الوحدة، شغل مفتاح مصدر التيار الكهربائي الرئيسي قبل 6 ساعات من التشغيل.
- إذا تم إيقاف تشغيل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي أثناء التشغيل، فسوف يُعاد التشغيل تلقائيًا بعد عودة التيار الكهربائي.

٢-٢-٦ حول تشغيل التبريد، والتدفئة، والمروحة فقط

والتشغيل التلقائي

- لا يمكن إجراء التحويل عن طريق واجهة المستخدم التي يظهر على شاشتها "التحويل عن طريق تحكم مركزي" (ارجع إلى دليل تركيب وتشغيل واجهة المستخدم).
- عندما تومض الشاشة "التحويل عن طريق تحكم مركزي"، ارجع إلى "٦-١٠ حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية" [11].
- قد تبقى المروحة دائرة لمدة دقيقة واحدة بعد إيقاف تشغيل التدفئة.
- وقد يتعدل معدل تدفق الهواء تلقائيًا تبعًا لدرجة حرارة الغرفة أو قد تتوقف المروحة فورًا. لا يُعد هذا عطلًا.

٣-٢-٦ حول تشغيل التدفئة

قد يستغرق الأمر فترة للوصول إلى درجة الحرارة المحددة اللازمة لتشغيل التدفئة العام أطول من الفترة اللازمة لتشغيل التبريد.

يتم التشغيل التالي بهدف منع انخفاض قدرة التدفئة أو هبوب الهواء البارد.

تشغيل إزالة الصقيع

عند تشغيل التدفئة، يزداد تجمد الملف المبرّد بالهواء بالوحدة الخارجية بمرور الوقت، مما يعيق نقل الطاقة إلى ملف الوحدة الخارجية. وتتخفّض قدرة التدفئة ويحتاج النظام إلى الانتقال إلى تشغيل إزالة الصقيع ليتمكن من إزالة الصقيع من ملف الوحدة الداخلية. أثناء عملية إزالة الصقيع، ستخفّض قدرة التدفئة في الوحدة الداخلية مؤقتًا حتى تكتمل عملية إزالة الصقيع. بعد إزالة الصقيع، ستسترد الوحدة قدرتها الكاملة على التدفئة.

ستُوقف الوحدة الداخلية تشغيل المروحة، وستعكس دورة غاز التبريد وسيتم استخدام طاقة من داخل المبنى لإزالة الصقيع من ملف الوحدة الخارجية.

ستُظهر الوحدة الداخلية إشارة تشغيل إزالة الصقيع على الشاشة .

البداية الدافئة

لمنع هبوب رياح باردة من الوحدة الداخلية في بداية تشغيل التدفئة، سيتم إيقاف المروحة الداخلية تلقائيًا. ويظهر  على شاشة واجهة المستخدم. وقد يستغرق الأمر بعض الوقت قبل تشغيل المروحة. لا يُعد هذا عطلًا.

إشعار

تجنب استخدام النظام لأي أغراض أخرى. لتجنب حدوث أي تردٍ في الجودة، تجنب استخدام الوحدة لتبريد الأجهزة الدقيقة أو الأطعمة أو النباتات أو الحيوانات أو الأعمال الفنية.

إشعار

للتعديلات أو التوسيعات المستقبلية للنظام:

تتوفر نظرة كاملة عن عمليات الدمج المسموح بها (لتوسيعات الأنظمة في المستقبل) في البيانات الهندسية الفنية وينبغي الرجوع إليها. اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات والنصائح المهنية.

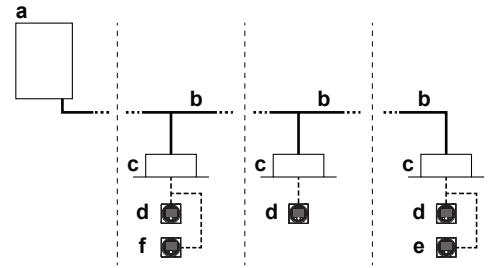
إشعار

لا يُسمح بتبريد الغرف الفنية مثل غرف إعداد الخادم ومراكز البيانات عندما تكون هناك حاجة إلى التبريد على مدار العام.

١-٤ مخطط النظام

معلومات

الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالًا وقد لا يتطابق كليًا مع تخطيط النظام الخاص بك.



- a الوحدة الخارجية للمضخة الحرارية
- b أنابيب غاز التبريد
- c الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر (DX) VRV
- d وحدة التحكم عن بعد في الوضع العادي
- e وحدة التحكم عن بعد في وضع الإنذار فقط
- f وحدة التحكم عن بعد في وضع التوجيه (الزمام في بعض الحالات)

٥ واجهة المستخدم

تحذير

- تجنب مطلقًا لمس الأجزاء الداخلية لوحدة التحكم.
- لا تُزل اللوحة الأمامية، حيث توجد بعض الأجزاء بالداخل من الخطر لمسها وقد تحدث مشكلات في الجهاز. لفحص وتعديل الأجزاء الداخلية، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

سيقدم دليل التشغيل هذا نظرة عامة غير حصرية للوظائف الرئيسية للنظام.

يمكن العثور على معلومات مفصلة عن الإجراءات المطلوبة لتشغيل وظائف معينة في دليل التركيب والتشغيل الخاص بكل وحدة داخلية.

ارجع إلى دليل التشغيل الخاص بواجهة المستخدم المركبة.

٦ التشغيل

١-٦ المدى التشغيلي

استخدم النظام في نطاقات درجة الحرارة والرطوبة التالية لضمان التشغيل الآمن والفعال.

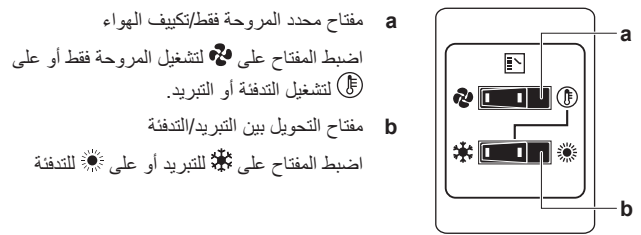
التدفئة	التبريد	
20~21 درجة مئوية جافة	5~46 درجة مئوية جافة	درجة الحرارة الخارجية
20~15.5 درجة مئوية رطبة		

٤-٢-٦ تشغيل النظام (بدون مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة)

- 1 اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم عدة مرات وحدد وضع التشغيل الذي تختاره.
 عملية التبريد
 عملية التدفئة
 تشغيل المروحة فقط
- 2 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم.
 النتيجة: يضيئ مصباح التشغيل ويبدأ النظام في التشغيل.

٥-٢-٦ تشغيل النظام (مع مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة)

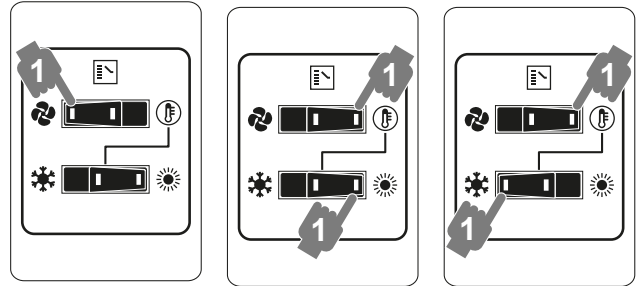
نظرة عامة عن مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل



ملاحظة: في حال استخدام مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة، فيلزم تبديل وضع مفتاح الحزمة المزدوجة (DIP) (DS1-1) 1 في لوحة الدارة المطبوعة (PCB) الرئيسية إلى وضع التشغيل.

لبدء التشغيل

- 1 حدد وضع التشغيل بمفتاح التحويل بين التبريد/التدفئة على النحو التالي:
 عملية التبريد
 عملية التدفئة
 تشغيل المروحة فقط



- 2 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم.

النتيجة: يضيئ مصباح التشغيل ويبدأ النظام في التشغيل.

لإيقاف التشغيل

- 3 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم مرة أخرى.

النتيجة: ينطفئ مصباح التشغيل ويتوقف النظام عن التشغيل.

إشعار

لا توقف تشغيل مصدر التيار الكهربائي مباشرةً بعد توقف الوحدة، لكن انتظر لمدة 5 دقائق على الأقل.

للتعديل

لبرمجة درجة الحرارة وسرعة المروحة واتجاه تدفق الهواء، ارجع إلى دليل تشغيل واجهة المستخدم.

٣-٦ استخدام البرنامج الجاف

١-٣-٦ حول البرنامج الجاف

- وظيفة هذا البرنامج هي خفض الرطوبة في الغرفة مع أقل انخفاض في درجة الحرارة (أقل تبريد للغرفة).
- يحدد الكمبيوتر الصغير تلقائيًا درجة الحرارة وسرعة المروحة (لا يمكن ضبطها بواسطة واجهة المستخدم).
- لا ينتقل النظام إلى وضع التشغيل إذا كان درجة حرارة الغرفة منخفضة (>20° مئوية).

٢-٣-٦ استخدام البرنامج الجاف (بدون مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة)

لبدء التشغيل

- 1 اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم عدة مرات وحدد (تشغيل البرنامج الجاف).
- 2 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم.
 النتيجة: يضيئ مصباح التشغيل ويبدأ النظام في التشغيل.
- 3 اضغط على زر تعديل اتجاه تدفق الهواء (فقط لأنظمة التدفق المزدوج، والتدفق المتعدد، والركنية، والمعلقة في السقف والمثبتة في الحائط). ارجع إلى "٤-٦ تعديل اتجاه تدفق الهواء" § 11 للحصول على التفاصيل.

لإيقاف التشغيل

- 4 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم مرة أخرى.
 النتيجة: ينطفئ مصباح التشغيل ويتوقف النظام عن التشغيل.

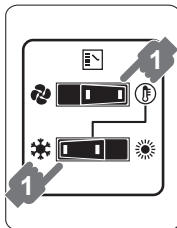
إشعار

لا توقف تشغيل مصدر التيار الكهربائي مباشرةً بعد توقف الوحدة، لكن انتظر لمدة 5 دقائق على الأقل.

٣-٣-٦ استخدام البرنامج الجاف (مع مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة)

لبدء التشغيل

- 1 حدد وضع تشغيل التبريد بمفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة.



- 2 اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم عدة مرات وحدد (تشغيل البرنامج الجاف).
- 3 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم.
 النتيجة: يضيئ مصباح التشغيل ويبدأ النظام في التشغيل.
- 4 اضغط على زر تعديل اتجاه تدفق الهواء (فقط لأنظمة التدفق المزدوج، والتدفق المتعدد، والركنية، والمعلقة في السقف والمثبتة في الحائط). ارجع إلى "٤-٦ تعديل اتجاه تدفق الهواء" § 11 للحصول على التفاصيل.

لإيقاف التشغيل

- 5 اضغط على زر تشغيل/إيقاف في واجهة المستخدم مرة أخرى.
 النتيجة: ينطفئ مصباح التشغيل ويتوقف النظام عن التشغيل.

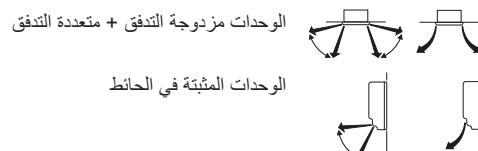


إشعار
لا توقف تشغيل مصدر التيار الكهربائي مباشرةً بعد توقف الوحدة، لكن انتظر لمدة 5 دقائق على الأقل.

٤-٦ تعديل اتجاه تدفق الهواء

ارجع إلى دليل تشغيل واجهة المستخدم.

١-٤-٦ حول قلاب تدفق الهواء

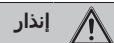


للحالات التالية، يتحكم كمبيوتر صغير في اتجاه تدفق الهواء والذي قد يكون مختلفًا عن الشاشة.

التبريد	التدفئة
- عند تكون درجة حرارة الغرفة أقل من درجة الحرارة المحددة. - عند تشغيل إزالة الصقيع.	- عند بدء التشغيل. - عند تكون درجة حرارة الغرفة أعلى من درجة الحرارة المحددة.
- عند التشغيل المستمر في اتجاه تدفق الهواء الأفقي. - عند تنفيذ التشغيل المستمر مع تدفق الهواء لأسفل في وقت التبريد بوحدة معلقة في السقف أو مثبتة في الحائط، قد يتحكم الكمبيوتر الصغير في اتجاه التدفق، وبعد ذلك سيتغير أيضًا مؤشر واجهة المستخدم.	

يمكن تعديل اتجاه تدفق الهواء بإحدى الطرق التالية:

- قلاب تدفق الهواء نفسها تُعدل وضعها.
- يمكن للمستخدم تثبيت اتجاه تدفق الهواء.
- الوضع التلقائي والوضع المرغوب.



إشعار
يحظر لمس مخرج الهواء أو الريش الأفقية أثناء تشغيل القلاب الدوارة. حيث قد تتعرض الأصابع للإصابة أو قد تعطل الوحدة.



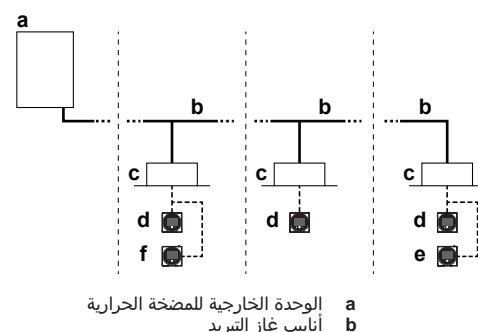
- الحد المتحرك للقلاب قابل للتغير. اتصل بالوكيل المحلي لديك للحصول على التفاصيل. (فقط للوحدات مزدوجة التدفق، ومتعددة التدفق، والركنية، والمعلقة في السقف والمثبتة في الحائط).
- تجنب التشغيل في الاتجاه الأفقي □، حيث قد يتسبب في ترسب الندى أو الغبار على السقف أو القلاب.

٥-٦ ضبط واجهة المستخدم الرئيسية

١-٥-٦ حول ضبط واجهة المستخدم الرئيسية



معلومات
الشكل التوضيحي التالي يُعد مثالاً وقد لا يتطابق كلياً مع تخطيط النظام الخاص بك.



a الوحدة الخارجية للمضخة الحرارية
b أنابيب غاز التبريد

٢-٧ نبذة عن المبرد

يحتوي هذا المنتج على الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري. لا تصرف الغازات في الجو.

- c الوحدة الداخلية ذات التمدد المباشر VRV (DX)
- d وحدة التحكم عن بعد في الوضع العادي
- e وحدة التحكم عن بعد في وضع الإنذار فقط
- f وحدة التحكم عن بعد في وضع التوجيه (الزامي في بعض الحالات)

عند تركيب النظام كما هو موضح في الشكل أعلاه، من الضروري تخصيص إحدى واجهات المستخدم لتكون واجهة المستخدم الرئيسية.

شاشات واجهات المستخدم الفرعية يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي) وواجهات المستخدم الفرعية تتبع تلقائياً وضع التشغيل الذي تحدده واجهة المستخدم الرئيسية.

واجهة المستخدم الرئيسية وحدها هي التي يمكنها تحديد وضع التدفئة أو التبريد (الوحدة الرئيسية للتبريد/للتدفئة).

٢-٥-٦ لتعيين واجهة المستخدم الرئيسية

1 اضغط على زر محدد وضع التشغيل في واجهة المستخدم الرئيسية الحالية لمدة 4 ثوانٍ. إذا لم يتم تنفيذ هذا الإجراء حتى ذلك الوقت، فيمكن تنفيذ الإجراء على واجهة المستخدم التي يتم تشغيلها أول مرة.

النتيجة: تومض الشاشة التي يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي) بكل واجهات المستخدم الفرعية الموصلة إلى الوحدة الخارجية نفسها.

2 اضغط على زر محدد وضع التشغيل بوحدة التحكم الذي ترغب في تعيينه ليكون واجهة المستخدم الرئيسية.

النتيجة: تم الانتهاء من التعيين. تم تعيين واجهة المستخدم هذه لتكون واجهة المستخدم الرئيسية وتختفي الشاشة التي يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي). شاشات واجهات المستخدم الأخرى يظهر عليها (التحويل عن طريق تحكم مركزي).

ارجع إلى دليل تشغيل واجهة المستخدم.

٧ الصيانة والخدمة

في هذا الفصل

- 7.1 احتياطات الصيانة والخدمة..... 11
- 7.2 نبذة عن المبرد..... 12
- 7.3 خدمة ما بعد البيع..... 12
- 7.3.1 الصيانة والفحص الموصى بهما..... 12

١-٧ احتياطات الصيانة والخدمة



تحذير
انظر "٣ تعليمات سلامة المستخدم" [7] للتعرف على تعليمات السلامة ذات الصلة كافة.



إشعار
تجنب مطلقاً فحص أو خدمة الوحدة بنفسك. وطلب من فني خدمة مؤهل القيام بهذا العمل.



إشعار
لا تُنظف لوحة تشغيل وحدة التحكم بقماش به بنزين أو تتر أو مادة كيميائية، إلخ، حيث قد يتغير لون اللوحة أو يتقشر طلاؤها. وإذا كانت متسخة للغاية، فانقع قطعة قماش في منظف متعادل مخفف بالماء، ثم اعصرها جيداً وبعدها نظف اللوحة. امسحها بقطعة قماش أخرى جافة.

استكشاف المشكلات وحلها

نوع غاز التبريد: R32

قيمة احتمال الاحتراق العالمي (GWP): 675

قد تكون هناك حاجة لعمليات فحص دورية للكشف عن تسربات غاز التبريد تبعاً للتشريعات المعمول بها. اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات.



تحذير: مادة قابلة للاشتعال بشكل متوسط

غاز التبريد الموجود بداخل هذه الوحدة قابل للاشتعال بدرجة طفيفة.



إنذار

- يعد غاز التبريد داخل الوحدة قابلاً للاشتعال بدرجة طفيفة، لكنه لا يتسرب في الوضع الطبيعي. في حالة تسرب الغاز في الغرفة وملامسته للبريان الخارجة من موقد أو سخان أو بوتاجاز، قد يتسبب هذا في اندلاع حريق أو تكوين غاز ضار.
- أوقف تشغيل أي أجهزة تدفئة قابلة للاحتراق، وقم بتهوية الغرفة، ثم اتصل بالوكيل المحلي الذي اشترت منه الوحدة.
- تجنب استخدام الوحدة حتى يؤكد لك فني الصيانة إصلاح القطعة التي تسببت في تسرب الغاز من المبرد.



إنذار

يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربائي).



إنذار

- تجنب ثقب أو حرق قطع دورة التبريد.
- تجنب استخدام مواد التنظيف أو غيرها من الوسائل بغرض زيادة سرعة عملية إذابة الثلج بخلاف الوسائل التي توصي بها الشركة المصنعة.
- تأكد من أن المبرد داخل النظام عديم الرائحة.



إشعار

يتطلب القانون ساري المفعول المعنى بالغازات المغلورة المسببة للاحتباس الحراري أن يتم شحن المبرد الخاص بالوحدة كما هو محدد من حيث الوزن وثاني أكسيد الكربون المكافئ.

صيغة لحساب كمية غاز ثاني أكسيد لكريون 2 المعبر عنها بقيمة الطن:
قيمة احتمالية الاحتراق العالمي (GWP) للمبرد × إجمالي شحنة المبرد [بالكيلوجرام/1000]

اتصل بفني التركيب للحصول على مزيد من المعلومات.

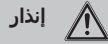
٣-٧ خدمة ما بعد البيع

١-٢-٧ الصيانة والفحص الموصى بهما

نظراً لتجمع الغبار عند استخدام الوحدة لعدة أعوام، قد ينخفض أداء الوحدة إلى حد ما. وبما أن تفكيك وتنظيف دواخل الوحدات يتطلب خبرة فنية ولضمان أفضل صيانة ممكنة للوحدات، نوصي بإبرام عقد صيانة وفحص بالإضافة إلى أنشطة الصيانة العادية. ولدينا شبكة من الوكلاء يتمتعون بحق الوصول إلى مخزون دائم من المكونات الأساسية من أجل الحفاظ على تشغيل وحدتك لأطول فترة ممكنة. اتصل بالوكيل المحلي للحصول على مزيد من المعلومات.

عندما تطلب من الوكيل المحلي التدخل، عليك دائماً إبلاغه بما يلي:

- اسم طراز الوحدة بالكامل.
- رقم التصنيع (المبين على لوحة الوحدة).
- تاريخ التركيب.
- الأعراض أو العطل، وتفاصيل الخلل.



إنذار

- تجنب تعديل الوحدة أو تفكيكها أو إزالتها أو إعادة تركيبها أو إصلاحها بنفسك، حيث قد يؤدي الخطأ في تفكيكها أو تركيبها إلى حدوث صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالوكيل المحلي الخاص بك.
- في حالة حدوث تسربات عرضية لغاز التبريد، تأكد من عدم وجود مصادر لهب مكشوفة. غاز التبريد نفسه آمن تماماً، وغير سام وقابلته للاشتعال طفيفة، لكنه سيولد غازاً ساماً عندما يتسرب بشكل عارض في غرفة ينبعث بها هواء قابل للاشتعال من الدفايات المروحية أو أفران الغاز، وما إلى ذلك. استعن دائماً بفني صيانة مؤهلين لتأكيد إصلاح مكان التسرب أو تصحيحه قبل استئناف التشغيل.

٨ استكشاف المشكلات وحلها

في حالة حدوث إحدى الأعطال التالية، اتخذ الإجراءات الموضحة أدناه واتصل بالوكيل الخاص بك.



إنذار

أوقف التشغيل وافصل مصدر التيار الكهربائي إذا حدث أي شيء غير عادي (رائحة احتراق، إلخ).

قد يتسبب ترك الوحدة تعمل في مثل هذه الظروف في حدوث تسرب أو صدمة كهربائية أو اندلاع حريق. اتصل بالموزع.

يجب إصلاح الجهاز من قبل مسؤول خدمة مؤهل.

العطل	القياس
إذا كان جهاز الأمان مثل المصهر أو قاطع التيار أو قاطع أوقف تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسي. التسرب الأرضي يعمل كثيراً أو لا يعمل مفتاح ON/OFF (التشغيل/إيقاف التشغيل) بصورة صحيحة.	أوقف تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسي.
مفتاح التشغيل لا يعمل بشكل جيد.	افصل مصدر الإمداد بالطاقة.
إذا كانت شاشة واجهة المستخدم تشير إلى رقم الوحدة، يومض مصباح التشغيل ويظهر رمز العطل.	أخطر المثبت وأبلغه بكود العطل.

إذا كان الجهاز لا يعمل بشكل صحيح باستثناء الحالات المذكورة أعلاه ولم يكن أي من الأعطال المذكورة أعلاه واضحاً، فتتحقق من الجهاز وفقاً للإجراءات التالية.

العطل	القياس
في حالة حدوث تسرب لمسانيل التبريد (رمز الخطأ CHIRQ)	- سيتم اتخاذ إجراءات من قبل النظام. لا تفصل مصدر الإمداد بالطاقة. - أخطر المثبت وأبلغه بكود العطل.
إذا كان النظام لا يعمل على الإطلاق.	- تحقق من عدم وجود انقطاع في الطاقة. انتظر حتى تعود الطاقة. في حالة حدوث انقطاع في الطاقة أثناء التشغيل، يتم إعادة تشغيل النظام تلقائياً فور استعادة الطاقة. - تحقق من عدم وجود قفيل أو تنشيط القاطع. قم بتغيير الصمامات أو إعادة تعيين القاطع إذا لزم الأمر.
إذا انتقل النظام إلى تشغيل المروحة فقط، لكنه بمجرد انتقاله إلى تشغيل التدفئة أو التبريد يتوقف النظام.	- تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. قم بإزالة أي عبات وتأكد من أن الهواء يمكن أن يتدفق بحرية. - تحقق مما إذا كانت شاشة واجهة المستخدم يظهر عليها على الشاشة الرئيسية. راجع دليل التركيب والتشغيل المقدم مع الوحدة الداخلية.

العلل	القياس
النظام يعمل لكنه التبريد أو التدفئة ليسا بالدرجة الكافية.	- تحقق من عدم انسداد مدخل ومخرج الهواء بالوحدة الخارجية أو الداخلية بأية عوائق. قم بإزالة أي عقبات وتأكد من أن الهواء يمكن أن يتدفق بحرية. - تحقق من عدم انسداد فلتر الهواء (ارجع إلى "الصيانة" في دليل الوحدة الداخلية). - تحقق من إعداد درجة الحرارة. - تحقق من إعداد سرعة المروحة في واجهة المستخدم. - تحقق من فتح الأبواب أو النوافذ. أغلق الأبواب والنوافذ لمنع الرياح من الدخول. - تحقق من عدم احتواء الغرفة على عدد كبير جداً من الأشخاص أثناء تشغيل التبريد. تحقق مما إذا كان مصدر الحرارة في الغرفة زائداً عن الحد. - تحقق من عدم دخول أشعة الشمس المباشرة إلى الغرفة. واستخدم ستائر أو حواجز. - تحقق من أن زاوية تدفق الهواء مناسبة.

إذا كان من المستحيل حل المشكلة بنفسك، بعد التحقق من جميع العناصر المذكورة أعلاه، فاتصل بمسؤول التثبيت وحدد الأعراض واسم الطراز الكامل للوحدة (مع رقم التصنيع إن أمكن) وتاريخ التثبيت.

١-٨ أكواد الأخطاء: نظرة عامة

في حالة ظهور أحد أكواد الأعطال على شاشة واجهة مستخدم الوحدة الداخلية، فاتصل بفني التركيب وأبلغه بأكود العطل، ونوع الوحدة، والرقم المسلسل (يمكنك العثور على هذه المعلومات على لوحة الوحدة).

يتم توفير قائمة بأكواد الأعطال للرجوع إليها. ويمكنك، تبعاً لمستوى كود العطل، إعادة ضبط الكود بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف. وإذا لم تتمكن من ذلك، فاستشر فني التركيب.

الرمز الأساسي	المحتويات
A0	تفعيل جهاز الحماية الخارجي
A1 - A3	كشف مستشعر R32 في إحدى الوحدات الداخلية تسريباً في سائل التبريد ^(a)
CHIR0	خطأ في نظام الأمان (كشف التسرب) ^(a)
A1	فشل EEPROM (الداخلية)
A3	تعطل نظام التصريف (الداخلية)
A6	تعطل محرك المروحة (الداخلية)
A7	تعطل محرك القلاية الدوارة (الداخلي)
A9	تعطل صمام التمدد (الداخلية)
AF	تعطل التصريف (الوحدة الداخلية)
AH	تعطل غرفة غبار الفلتر (الداخلية)
AJ	تعطل إعدادات السعة (الداخلية)
C1	تعطل الإرسال بين لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية ولوحة الدوائر المطبوعة الفرعية (الداخلية)
C4	تعطل ثرمستور المبادل الحراري (الداخلية؛ السائل)
C5	تعطل ثرمستور المبادل الحراري (الداخلية؛ الغاز)
C9	تعطل ثرمستور شفط الهواء (الداخلية)
CA	تعطل ثرمستور تفرغ الهواء (الداخلية)
CE	تعطل كاشف الحركة أو مستشعر درجة حرارة الأرض (الداخلية)
0-ICH	عطل مستشعر R32 في واحدة من الوحدات الداخلية ^(a)
02CH	نهاية العمر الافتراضي لمستشعر R32 في واحدة من الوحدات الداخلية ^(a)
05CH	مستشعر R32 قبل 6 أشهر من نهاية العمر الافتراضي في إحدى الوحدات الداخلية ^(a)
10CH	انتظار تأكيد استبدال مستشعر (R32) من إحدى الوحدات الداخلية ^(a)
CJ	تعطل ثرمستور واجهة المستخدم (الداخلية)
E1	تعطل لوحة الدوائر المطبوعة (الخارجية)
E3	تم تفعيل مفتاح الضغط المرتفع
E4	تعطل الضغط المنخفض (الخارجية)
E5	اكتشاف قفل الضاغط (الخارجية)

الرمز الأساسي	المحتويات
E7	تعطل محرك المروحة (الخارجية)
E9	تعطل صمام التمدد الإلكتروني (الخارجية)
F3	تعطل درجة حرارة التفرغ (الخارجية)
F4	درجة حرارة الشفط غير عادية (الخارجية)
FE	اكتشاف شحن زائد لسائل التبريد
H3	تعطل مفتاح الضغط المرتفع
H7	خلل في محرك المروحة (الخارجية)
H9	تعطل مستشعر درجة الحرارة المحيطة (الخارجية)
I1	تعطل مستشعر الضغط
J2	تعطل مستشعر التيار
J3	تعطل مستشعر درجة حرارة التفرغ (الخارجية)
J5	تعطل مستشعر درجة حرارة الشفط (الخارجية)
J6	تعطل مستشعر درجة حرارة إزالة الجليد (الخارجية)
J7	تعطل مستشعر درجة حرارة السائل (بعد التبريد الدولي لـ HE) (الخارجية)
J9	تعطل مستشعر درجة حرارة الغاز (بعد التبريد الدولي لـ HE) (الخارجية)
JA	تعطل مستشعر الضغط المرتفع (S1NPH)
JC	تعطل مستشعر الضغط المنخفض (S1NPL)
L1	لوحة الدوائر المطبوعة الخاصة بـ INV غير عادية
L4	درجة حرارة الريش غير عادية
L5	خطأ في لوحة الدوائر المطبوعة الخاصة بالمحول
L8	اكتشاف وجود تيار زائد بالضاغط
L9	قفل الضاغط (بدء التشغيل)
LC	انقطع الاتصال أو مشكلة في نقل إغلاق PCB
P1	جهد مصدر إمداد الطاقة الخاص بـ INV غير متوازن
P4	تعطل ثرمستور الريش
PJ	تعطل إعدادات السعة (الخارجية)
U0	انخفاض غير عادي في الضغط المنخفض، خلل في صمام التمدد
U2	قصور الجهد الكهربائي لـ INV
U3	عدم تنفيذ التشغيل التجريبي للنظام حتى الآن
U4	خطأ في توصيل أسلاك الوحدات الداخلية/الخارجية
U5	الاتصال بين واجهة المستخدم والوحدة الداخلية غير عادي
U8	الاتصال بين واجهة المستخدم الرئيسية والفرعية غير عادي
U9	عدم تطابق النظام. دمج نوع خاطئ من الوحدات الداخلية. تعطل الوحدة الداخلية.
UA	تعطل التوصيل بين الوحدات الداخلية أو عدم تطابق النوع
SSUR	قفل النظام
SSUR	خطأ في PCB الاحتياطية
STUR	خطأ في مدخل التهوية الخارجية
UC	ازدواج العنوان المركزي
UE	تعطل الاتصال بين وحدة التحكم المركزية والوحدة الداخلية
UF	تعطل العنوان التلقائي (عدم التوافق)
UH	تعطل العنوان التلقائي (عدم التوافق)

^(a) يظهر كود الخطأ فقط في واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية حيث حدث الخطأ.

٢-٨ الأعراض التي لا تعتبر مشكلات في النظام

الأعراض التالية لا تشير إلى عطل في النظام:

١-٢-٨ العَرَض: النظام لا يعمل

- لا يبدأ تشغيل مكيف الهواء مباشرةً بعد الضغط على زر التشغيل/الإيقاف في واجهة المستخدم. فإذا أضاء مصباح التشغيل، يكون النظام في حالته الطبيعية. ولمنع تجاوز الحمل في محرك الضاغط، يبدأ تشغيل مكيف الهواء بعد 5 دقائق من توصيله بمصدر التيار الكهربائي إذا كان قد تم فصله من مصدر التيار الكهربائي قبل ذلك مباشرةً. ويحدث نفس التأخر في بدء التشغيل بعد استخدام زر محدد وضع التشغيل.

٩-٢-٨ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية)

- يُسمع صوت "زن" مباشرةً بعد توصيل مصدر إمداد الطاقة. صمام التمدد الإلكتروني داخل الوحدة الداخلية يبدأ في العمل ويحدث هذه الضوضاء. وسينخفض صوته في غضون دقيقة واحدة تقريباً.
- يُسمع صوت "شاه" مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو في وضع التوقف. وعندما تكون مضخة التصريف (ملحقات اختيارية) في وضع التشغيل، يُسمع صوت هذا الضجيج.
- يُسمع صوت صرير "بيشي-بيشي" عندما يتوقف النظام بعد تشغيل التدفئة. وهذا الضجيج يحدث بسبب تمدد وانكماش الأجزاء البلاستيكية الناجمين عن تغير درجة الحرارة.
- يُسمع صوت "ساه"، "كورو-كورو" منخفض أثناء توقف الوحدة. وعندما تكون وحدة داخلية أخرى في وضع التشغيل، يُسمع صوت هذا الضجيج. ولمنع بقاء الزيت وغاز التبريد في النظام، تستمر كمية صغيرة من غاز التبريد في التدفق.

١٠-٢-٨ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الداخلية،

الوحدة الخارجية)

- يُسمع صوت هسيس منخفض مستمر عندما يكون النظام في وضع تشغيل التبريد أو إزالة الصقيع. وهذا هو صوت غاز مانع التبريد الذي يتدفق خلال الوحدات الداخلية والخارجية.
- صوت هسيس يُسمع عند بدء التشغيل أو مباشرةً بعد إيقاف التشغيل أو تشغيل إزالة الصقيع. وهذا هو ضجيج غاز التبريد الذي يحدث بسبب توقف التدفق أو تغير التدفق.

١١-٢-٨ العَرَض: ضجيج مكيفات الهواء (الوحدة الخارجية)

عندما تتغير نبرة ضجيج التشغيل. ويحدث هذا الضجيج بسبب تغير التردد

١٢-٢-٨ العَرَض: خروج غبار من الوحدة

عندما تُستخدم الوحدة لأول مرة منذ فترة طويلة. وهذا بسبب دخول غبار إلى الوحدة.

١٣-٢-٨ العَرَض: إمكانية خروج روائح من الوحدات

قد تمتص الوحدة روائح الغرف والأثاث والسجائر، إلخ. وبعد ذلك تُخرجها مرة أخرى.

١٤-٢-٨ العَرَض: مروحة الوحدة الخارجية لا تدور

أثناء التشغيل، يتم التحكم في سرعة المروحة بهدف تحسين تشغيل المنتج.

١٥-٢-٨ العَرَض: الضاغط في الوحدة الخارجية لا يتوقف بعد

تشغيل التدفئة لفترة قصيرة

هذا لمنع بقاء غاز التبريد في الضاغط. وستتوقف الوحدة بعد 5 إلى 10 دقائق.

١٦-٢-٨ العَرَض: الجزء الداخلي للوحدة الداخلية ساخن حتى

عند إيقاف الوحدة

هذا بسبب قيام سخان علبة المرافق بتسخين الضاغط بحيث يمكن بدء تشغيل الضاغط بسهولة.

١٧-٢-٨ العَرَض: يمكن الشعور بهواء ساخن عند إيقاف

الوحدة الداخلية

يتم تشغيل عدة وحدات داخلية مختلفة على نفس النظام. وعندما تكون وحدة أخرى قيد التشغيل، سيستمر تدفق بعض غاز التبريد من خلال الوحدة.

- إذا ظهرت إشارة "تحت تحكم المركزي" على واجهة المستخدم، فإن الضغط على زر التشغيل يجعل الشاشة تومض لثوانٍ قليلة. وتشير الشاشة الواضحة إلى أنه لا يمكن استخدام واجهة المستخدم.
- لا يبدأ تشغيل النظام مباشرةً بعد توصيله بمصدر التيار الكهربائي. انتظر لمدة دقيقة حتى يكون الكمبيوتر الصغير جاهزاً للتشغيل.

٢-٢-٨ العَرَض: لا يمكن التحويل بين التبريد/التدفئة

- عندما يظهر على الشاشة  (التبديل خاضع للتحكم المركزي)، فإن هذا يوضح أنها واجهة مستخدم فرعية.
- عندما يتم تركيب مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة ويظهر على الشاشة  (التحويل عن طريق تحكم مركزي)، فهذا يكون بسبب التحكم في التحويل بين التبريد/التدفئة عن طريق مفتاح التحكم عن بُعد في التحويل بين التبريد/التدفئة. اسأل الموزع الخاص بك عن مكان تركيب مفتاح التحكم عن بُعد.

٣-٢-٨ العَرَض: تشغيل المروحة ممكن، لكن لا يتم تشغيل

التبريد والتدفئة

مباشرةً بعد توصيل مصدر التيار الكهربائي. الكمبيوتر الصغير قيد التجهيز لبدء التشغيل ويجري فحصاً للتحقق من الاتصال مع الوحدة (الوحدات) الداخلية. يرجى الانتظار لمدة 12 دقيقة (بحد أقصى) حتى تنتهي هذه العملية.

٤-٢-٨ العَرَض: لا تتوافق قوة المروحة مع الضبط

لا تتغير سرعة المروحة حتى إذا تم الضغط على زر تعديل سرعة المروحة. أثناء تشغيل التدفئة، عندما تصل درجة حرارة الغرفة إلى درجة الحرارة المحددة، تتوقف الوحدة الخارجية وتنقل الوحدة الداخلية إلى سرعة المروحة المنخفضة جداً. وهذا لمنع هبوب الهواء البارد بشكل مباشر على شاغلي الغرفة. لن تتغير سرعة المروحة حتى عندما يتم تشغيل وحدة داخلية أخرى في وضع التبريد، إذا تم الضغط على الزر.

٥-٢-٨ العَرَض: لا يتوافق اتجاه المروحة مع الإعداد

لا يتوافق اتجاه المروحة مع شاشة واجهة المستخدم. ولا يتحرك اتجاه المروحة بشكل دوار. وهذا بسبب التحكم في الوحدة عن طريق الكمبيوتر الصغير.

٦-٢-٨ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة

الداخلية)

- عندما تكون نسبة الرطوبة مرتفعة أثناء تشغيل التبريد. إذا كان الجزء الداخلي من الوحدة الداخلية ملوئاً للغاية، فقد يؤدي ذلك إلى تفاوت توزيع درجة الحرارة داخل الغرفة. من الضروري تنظيف الجزء الداخلي من الوحدة الداخلية. اسأل الوكيل عن التفاصيل الخاصة بتنظيف الوحدة. ويتطلب هذا التشغيل فني خدمة مؤهل.
- مباشرةً بعد توقف تشغيل التبريد وفي حالة انخفاض درجة حرارة الغرفة ونسبة الرطوبة. وهذا لأن غاز التبريد الدافئ يتدفق عائداً إلى الوحدة الداخلية ويولد البخار.

٧-٢-٨ العَرَض: خروج ضباب أبيض من الوحدة (الوحدة

الداخلية، الوحدة الخارجية)

عند تحويل النظام إلى تشغيل التدفئة بعد تشغيل إزالة الصقيع. تتحول الرطوبة التي يولدها إزالة الصقيع إلى بخار ويتم إخراجها من الوحدة.

٨-٢-٨ العَرَض: واجهة المستخدم يظهر عليها "U4" أو "U5"

وتتوقف، لكنها تبدأ التشغيل مرة أخرى بعد دقائق قليلة

هذا بسبب تعرض واجهة المستخدم لتشويش من أجهزة كهربائية أخرى بخلاف مكيف الهواء. وهذا التشويش يمنع الاتصال بين الوحدات، مما يتسبب في توقفها. ويُعاد التشغيل تلقائياً عندما يتوقف التشويش. قد تساعد إعادة تعيين الطاقة في إزالة هذا الخطأ.

٩ النقل إلى مكان آخر

اتصل بالوكيل المحلي لديك لإزالة كامل الوحدة وإعادة تركيبها. حيث يتطلب نقل الوحدات خبرة فنية.

١٠ الفك

هذه الوحدة تستخدم الهيدروفلوروكربون. اتصل بالوكيل المحلي عند التخلص من هذه الوحدة. ويفرض القانون تجميع غاز التبريد ونقله والتخلص منه وفقًا للوائح "تجميع وتدمير مركبات الهيدروفلوروكربون".



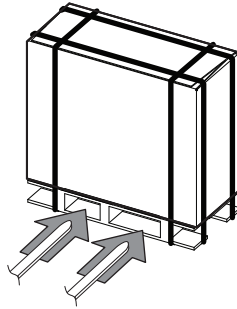
إشعار
لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغيير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقًا للتعليمات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

احتياطات لغني التركيب

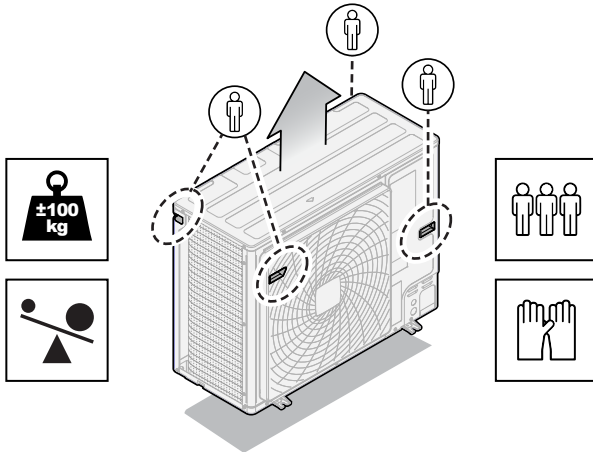
١١ نبذة عن الصندوق

ضع ما يلي في الاعتبار:

- عند التسليم، يجب فحص الوحدة للتأكد من اكتمالها وعدم وجود أي تلف بها. يجب الإبلاغ فورًا عن أي تلف أو أجزاء مفقودة للوكيل المسؤول عن المطالبات أثناء النقل.
- قرب الوحدة المعبأة قدر الإمكان من موضع التركيب النهائي لمنع حدوث تلف أثناء النقل.
- قم بتجهيز المسار بشكل مسبق بالطول الذي تريده لإحضار الوحدة إلى موضع التركيب النهائي.



حمل الوحدة ببطء كما هو موضح:

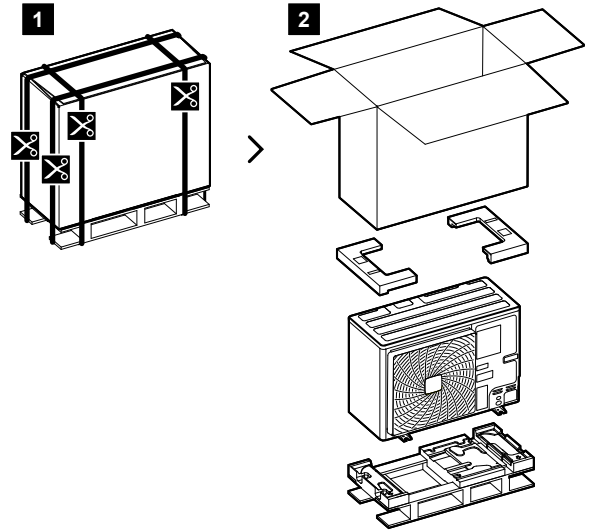


٣-١-١١ فك الملحقات من الوحدة الخارجية

- 1 قم بإزالة غطاء الصيانة. انظر "١-٢-١٣ فتح الوحدة الخارجية" [22].

١-١١ الوحدة الخارجية

١-١-١١ تفرغ الوحدة الخارجية



٢-١-١١ مناولة الوحدة الخارجية



تحذير
لتجنب الإصابة، لا تلمس مدخل الهواء أو الريش الألومنيوم الموجودة بالوحدة.

الرافعة الشوكية. مادامت الوحدة على منصتها النقالة، يمكنك استخدام الرافعة الشوكية أيضًا.

المتطلبات الخاصة لوحدة R32

لمزيد من المعلومات حول مخرج SVS، انظر "١٦-٤ لتوصيل الخرج الخارجي" [32].

تركيب الوحدة الداخلية

إشعار

إذا ما تم توصيل غرفة أو أكثر بالوحدة باستخدام نظام أنابيب الهواء، فتأكد من أن مدخل ومخرج الهواء متصلان مباشرة بنفس الغرفة بواسطة المجرى الهوائي. لا تستخدم مساحات مثل السقف المعلق كقناة لمدخل الهواء أو مخرجه.

لتركيب الوحدة الداخلية، راجع دليل التركيب والتشغيل المقدم مع الوحدة الداخلية. لمعرفة مدى توافق الوحدات الداخلية، راجع أحدث إصدار من كتاب البيانات الفنية الخاص بهذه الوحدة.

يجب أن تكون الكمية الإجمالية لسائل التبريد في النظام أقل من الحد الأقصى المسموح به لكمية سائل التبريد الإجمالية أو تساويها. يعتمد الحد الأقصى المسموح به لكمية سائل التبريد الإجمالية على مساحة الغرفة التي يخدمها النظام والغرفة الموجودة في أدنى طابق تحت الأرض.

انظر "١٢-٣ لتحديد حد الشحن" [18] للتحقق مما إذا كان نظامك يستوفي متطلبات حدود الشحن.

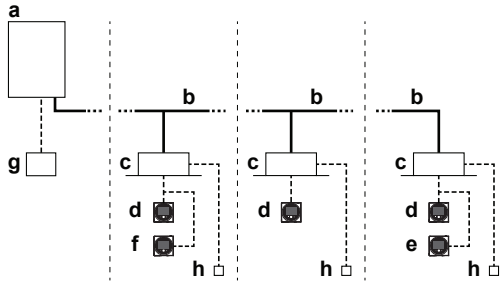
يمكن إضافة لوحة دوائر مطبوعة اختيارية للخرج للوحدة الداخلية لتوفير خرج للجهاز الخارجي. سيبدأ لوحة الدائرة المطبوعة للخرج في إصدار إشارة في حالة تم اكتشاف تسريب، أو حدوث فشل في تشغيل المستشعر R32 أو عندما يكون المستشعر مفصولاً. للتعرف على اسم طراز محدد، اطلع على قائمة الخيارات الخاصة بالوحدة الداخلية. للتعرف على مزيد من المعلومات عن هذا الخيار، راجع دليل تركيب لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الخارجية الاختيارية.

متطلبات الأنابيب

يجب تثبيت الأنابيب وفقاً للتعليمات الواردة في "١٤ تثبيت الأنابيب" [23]. يمكن استخدام الوصلات الميكانيكية فقط (مثل وصلات اللحام+الشعلة) المتوافقة مع أحدث إصدار من ISO14903.

فيما يخص الأنابيب المركبة في المساحة المشغولة، يُرجى التأكد من حماية الأنابيب من التلف العارض. ينبغي فحص الأنابيب وفقاً للإجراء المذكور في "١٤-٤ فحص أنابيب غاز التبريد" [28].

متطلبات جهاز التحكم عن بُعد

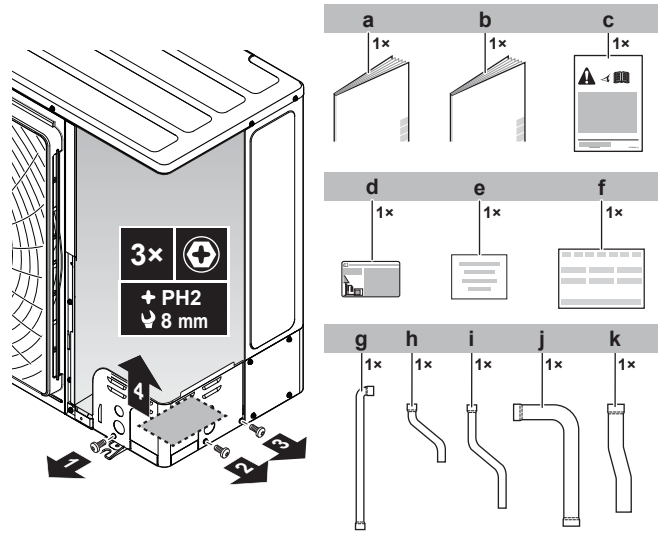


- a الوحدة الخارجية للمضخة الحرارية
- b أنابيب غاز التبريد
- c الوحدة الداخلية ذات التمديد المباشر (VRV (DX)
- d وحدة التحكم عن بُعد في الوضع العادي
- e وحدة التحكم عن بُعد في وضع الإنذار فقط
- f وحدة التحكم عن بُعد في وضع الإنذار (الزامي في بعض الحالات)
- g وحدة التحكم المركزية (اختياري)
- h لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) الاختيارية

تركيب وحدة التحكم عن بُعد، يُرجى الرجوع لدليل التركيب والتشغيل المرفق مع وحدة التحكم عن بُعد. يجب توصيل كل وحدة داخلية بوحدة تحكم عن بُعد متوافقة مع نظام الأمان R32 (على سبيل المثال BRC1H52/82* أو نوع أحدث). تطبيق وحدات التحكم عن بُعد هذه تدابير أمان من شأنها تحذير المستخدم بشكل مرئي ومسموع إذا حدث تسريب.

تركيب وحدة التحكم عن بُعد، من الضروري اتباع الشروط.

- 1 لا يمكن سوى استخدام وحدة تحكم عن بُعد متوافقة مع أحد أجهزة الأمان. انظر نموذج البيانات الفنية لمعرفة مدى التوافق مع وحدة التحكم عن بُعد (على سبيل المثال BRC1H52/82*).
- 2 يجب توصيل كل وحدة داخلية إلى وحدة تحكم عن بُعد منفصلة. في حال تشغيل الوحدات الداخلية بنظام التحكم الجماعي، يمكن استخدام وحدة تحكم عن بُعد واحدة فقط لكل غرفة.



- a احتياطات السلامة العامة
- b دليل تركيب الوحدة الخارجية
- c بطاقة التنبيه
- d بطاقة الغازات المغلورة المسببة للاحتباس الحراري
- e بطاقة شحن سائل التبريد الإضافي
- f إقرار المطابقة
- g أنابيب خط السائل - مثنية
- h أنابيب خط السائل - قصيرة
- i أنابيب خط السائل - طويلة
- j أنابيب خط الغاز - تنبي
- k أنابيب خط الغاز

المتطلبات الخاصة لوحدة R32

١٢

متطلبات مساحة التركيب

١-١٢

إنذار إذا كان الجهاز يحتوي على سائل التبريد (R32)، فإن مساحة أرضية الغرفة التي يتم تخزين الجهاز فيها يجب ألا تقل عن 98.3 م².

إشعار

- يجب تركيب الأنابيب بشكل آمن ووقايتها وحمايتها من الأضرار المادية.
- أبق تركيب الأنابيب إلى الحد الأدنى.

متطلبات مخطط النظام

٢-١٢

تستخدم VRV 5-S سائل التبريد (R32) المصنف على أنه A2L وهو قابل للاشتعال بدرجة طفيفة.

للمثال لمتطلبات أنظمة التبريد المحكمة المحسنة الخاصة بالمعيار (IEC 60335-2-40)، تم تجهيز هذا النظام بصمامات إغلاق في الوحدة الخارجية وجهاز إنذار في وحدة التحكم عن بُعد. في حالة اتباع متطلبات هذا الدليل، لا يلزم اتخاذ تدابير أمان إضافية.

يُسمح بنطاق كبير من مجموعات الشحن ومساحات الغرف بفضل التدابير المضادة التي يتم تنفيذها في الوحدات بشكل افتراضي.

اتبع متطلبات التركيب المذكورة أدناه للتأكد من أن النظام بأكمله متوافق مع التشريعات.

تركيب الوحدة الخارجية

يجب تركيب الوحدة الخارجية في الخارج. للتركيب الداخلي للوحدة الخارجية، قد يكون من الضروري اتخاذ تدابير إضافية للتوافق مع التشريعات المعمول بها.

يتوفر طرف لمخرج خارجي في الوحدة الخارجية. يمكن استخدام مخرج SVS عند الحاجة إلى تدابير مضادة إضافية. مخرج SVS هو نقطة تلامس على الطرف X2M، وينغلق في حالة اكتشاف تسريب، أو فشل أو انقطاع اتصال مستشعر (R32) (الموجود في الوحدة الداخلية).

3 يجب أن تكون وحدة التحكم عن بُعد الموضوعة في الغرفة التي تخدمها الوحدة الداخلية في وضع "العمل بكامل الطاقة" أو "الإنذار فقط". في حال كانت الوحدة الداخلية تخدم غرفة أخرى مختلفة عن مكان تركيبها، يلزم وجود وحدة تحكم عن بُعد في كل من الغرفة المركزية فيها والغرفة المخدومة (يسمح ببعض التخفيفات، انظر الأمثلة الموضحة أدناه). للاطلاع على تفاصيل بخصوص مختلف أوضاع وحدة التحكم عن بُعد وكيفية ضبطها، يرجى تفقد الملاحظة أدناه أو الرجوع إلى دليل التركيب والتشغيل المقدم مع وحدة التحكم عن بُعد.

4 فيما يخص المباني التي يتم فيها توفير مرافق للنوم (مثل الفنادق)، أو المباني التي يتم تقييد تحركات الأشخاص فيها (مثل المستشفيات)، أو التي يوجد بها عدد من الأشخاص لا يمكن التحكم فيهم، أو المباني التي لا يكون الناس فيها على دراية باحتياطات السلامة: من الضروري تركيب أحد الأجهزة التالية في المكان مع المراقبة على مدار 24 ساعة:

- وحدة تحكم عن بُعد موجهة
- أو وحدة تحكم مركزية، على سبيل المثال، iTM مع جهاز إنذار خارجي عبر وحدة iTM، WAGO مع جهاز إنذار مدمج، ...

ملاحظة: ستصدر وحدة التحكم عن بُعد، المزودة بجهاز إنذار مدمج، تحذيراً مرثياً ومسموعاً، على سبيل المثال، بإمكان وحدات التحكم عن بُعد الخاصة بـ BRC1H52/82 إصدار إنذار تبلغ شدته 65 ديسيبل (ضغط الصوت، يتم قياسه على بعد 1 م من جهاز الإنذار). تتوفر معلومات عن بيانات الصوت في نموذج البيانات الفنية الخاص بوحدة التحكم عن بُعد. يجب أن يكون صوت الإنذار أعلى من الضوضاء الخلفية في الغرفة دائماً بمقدار 15 ديسيبل.

يجب تركيب جهاز إنذار خارجي بإمداد ميداني مع مخرج صوتي أعلى من الضوضاء الخلفية في الغرفة دائماً بمقدار 15 ديسيبل، في الحالات التالية:

- إذا كان الصوت الخارج من وحدة التحكم عن بُعد لا يكفي لضمان فارق يبلغ 15 ديسيبل. يمكن توصيل هذا الإنذار بقناة خرج SVS في الوحدة الخارجية أو بلوحة الدوائر المطبوعة (PCB) الخارجية الاختيارية في الوحدة الداخلية في هذه الغرفة المحددة. سيتم تشغيل وحدة SVS الخارجية عند اكتشاف أي تسريب في (R32) في النظام بالكامل. بالنسبة إلى الوحدات الداخلية، لا يفعل الخرج الاختياري إلا إذا اكتشف مستشعر (R32) الخاص به وجود تسريب. لمزيد من المعلومات حول إشارة مخرج SVS، راجع "٣-١٦ توصيل الأسلاك الكهربائية"

بالوحدة الخارجية [31]. لمزيد من المعلومات عن لوحة الدوائر المطبوعة (PCB) الخارجية الاختيارية في الوحدة الداخلية، يرجى الرجوع إلى الدليل المرجعي للوحدة الداخلية الموجه إلى فني التركيب والمستخدم.

- إذا كانت وحدة التحكم المركزية غير مزودة بجهاز إنذار مدمج، أو كان الصوت الخارج من وحدة التحكم المركزية المزودة بجهاز إنذار مدمج لا يكفي لضمان فارق يبلغ 15 ديسيبل. يرجى مراجعة دليل تركيب وحدة التحكم المركزية لمعرفة الطريقة الصحيحة لتركيب جهاز الإنذار الخارجي.

ملاحظة: وفقاً للإعدادات، تكون وحدة التحكم عن بُعد قابلة للتشغيل في ثلاثة أوضاع محتملة. ويتيح كل وضع وظائف تحكم مختلفة. للحصول على معلومات مفصلة حول ضبط وضع التشغيل لوحدة التحكم عن بُعد ووظيفته، يرجى الرجوع إلى الدليل المرجعي للمستخدم ومسؤول التركيب الخاص بوحدة التحكم عن بُعد.

الوظيفة	الوضع
تعمل وحدة التحكم بكامل طاقتها. تتوفر كل الوظائف العادية. يمكن أن تكون وحدة التحكم هذه رئيسية أو فرعية.	العمل بكامل الطاقة
تعمل وحدة التحكم فقط كجهاز إنذار للكشف عن التسريب (للوحدة الداخلية الواحدة). لا تتوفر أي وظائف. وينبغي وضع وحدة التحكم عن بُعد دائماً في نفس الغرفة مع الوحدة الداخلية. يمكن أن تكون وحدة التحكم هذه رئيسية أو فرعية.	الإنذار فقط
تعمل وحدة التحكم فقط كجهاز إنذار للكشف عن التسريب (لنظام بأكمله، أي، عدة وحدات داخلية ووحدات التحكم الخاصة بها). لا تتوفر أي وظائف أخرى. وينبغي وضع وحدة التحكم عن بُعد في مكان توجيه. وحدة التحكم عن بُعد هذه لا يمكن أن تكون إلا وحدة فرعية فقط.	التوجيه

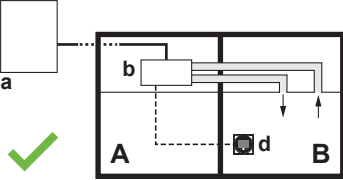
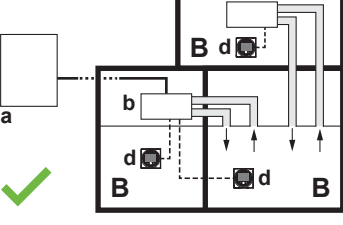
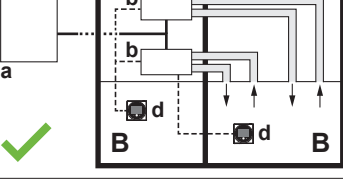
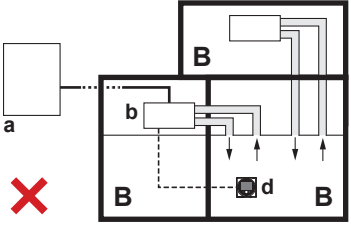
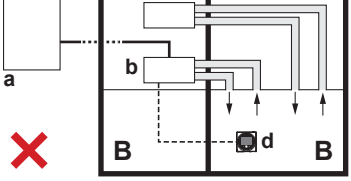
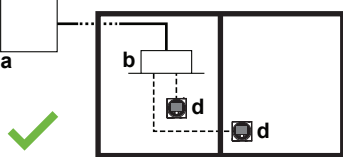
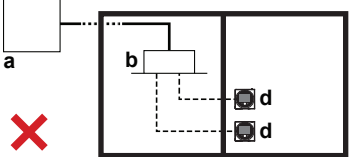
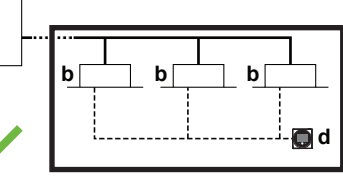
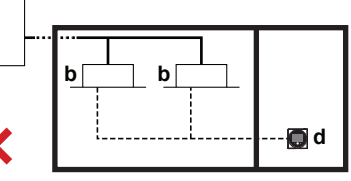
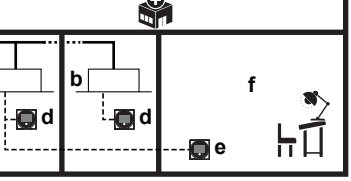
ملاحظة: يمكن أن يؤدي الاستخدام غير الصحيح لوحدة التحكم عن بُعد إلى ظهور رموز أخطاء أو عدم تشغيل النظام أو عدم توافق النظام مع التشريعات المعمول بها.

ملاحظة: يمكن أيضاً استخدام بعض وحدات التحكم المركزية كوحدات تحكم عن بُعد موجهة. لمزيد من التفاصيل حول التركيب، يرجى الرجوع إلى دليل التركيب الخاص بوحدة التحكم المركزية.

أمثلة

الحالة	موافق	غير موافق	
وحدة التحكم عن بُعد غير متوافقة مع نظام أمان R32			1
الوحدات الداخلية بدون وحدة تحكم عن بُعد غير مسموح بها			2
في حالة وجود وحدة تحكم عن بُعد متوافقة مع نظام أمان R32، ينبغي أن تكون هي الوحدة الرئيسية وفي نفس غرفة الوحدة الداخلية.			3

المتطلبات الخاصة لوحدة R32

الحالة	موافق	غير موافق	
في حال كانت الوحدة الداخلية الأنبوبية تخدم غرفة مختلفة عن مكان تركيبها، يلزم على كل من الإمداد وتفرغ الهواء أن يتصلا مباشرة بتلك الغرفة. يجب أن يقتصر اتباع القواعد الخاصة بمساحة الغرفة ووحدة التحكم عن بُعد على الغرفة المخدومة إذا كانت هناك غرفة معينة تخدمها وحدة داخلية أنبوبية واحدة فحسب مُركبة في غرفة مختلفة. في جميع الأحوال الأخرى، يلزم اتباع القواعد الخاصة بمساحة الغرفة ووحدة التحكم عن بُعد فيما يتعلق بكل من الغرفة التي تم تركيب الوحدة الأنبوبية فيها والغرفة (الغرف) المخدومة. A: لا تنطبق قيود مساحة الغرفة، ولا يلزم تركيب وحدة تحكم عن بُعد. B: تنطبق قيود مساحة الغرفة، ويلزم تركيب وحدة تحكم عن بُعد.	  	 	4
في حالة وجود وحدتي تحكم عن بُعد متوافقتين مع نظام أمان (R32)، ينبغي أن تكون هناك وحدة تحكم عن بُعد واحدة على الأقل في غرفة الوحدة الداخلية.			5
يُسمح بالتحكم المجمع إلى ما يصل إلى 5 وحدات داخلية متصلة بمنافذ مختلفة أو متصلة بنفس المنفذ. ينبغي أن يكون هناك على الأقل جهاز تحكم عن بُعد واحد متوافق مع نظام أمان R32 في غرفة الوحدات الداخلية.			6
في حالات معينة، من الضروري تركيب وحدة تحكم عن بُعد في موقع توجيه. في الغرفة: وحدة تحكم عن بُعد رئيسية تعمل بكامل طاقتها أو كإنداز فقط. في غرفة التوجيه: وحدة تحكم عن بُعد موجهة.			7

e وحدة تحكم عن بُعد في وضع التوجيه
f غرفة التوجيه
g المجاري الهوائية (هواء الإمداد والهواء الراجع)

a الوحدة الخارجية
b الوحدة الداخلية
c وحدة تحكم عن بُعد غير متوافقة مع نظام أمان (R32)
d وحدة تحكم عن بُعد متوافقة مع نظام أمان (R32)

٣-١٢ تحديد حد الشحن

الخطوة رقم 1 - من أجل اشتقاق إجمالي حد شحن غاز التبريد في النظام، حدّد مساحة:

- الغرف التي تُركَّب فيها وحدة داخلية.
- والغرف التي تخدمها وحدة داخلية أنبوبية مُركبة في غرفة مختلفة.

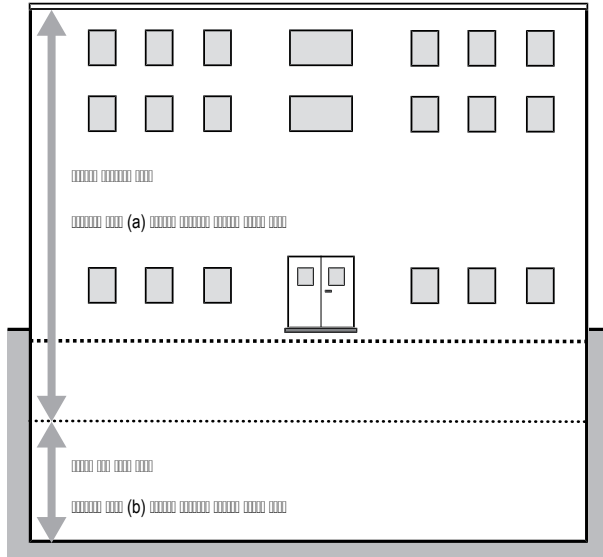
يمكن تحديد مساحة الغرفة من خلال تخطيط الحوائط والأبواب والحواجز على الأرض وحساب المساحة المغلقة. تُستخدم مساحة أصغر غرفة يخدمها النظام في الخطوة التالية لتحديد إجمالي الحد الأقصى المسموح به للشحن في النظام.

لا يجب معاملة المساحات المتصلة فقط بالسقف المعلقة أو الأنابيب أو التوصيلات المماثلة معاملة المساحات المنفردة.

إذا استوفى الحاحز بين غرفتين في نفس الطابق متطلبات معينة، فسيتم التعامل معهما كمعاملة غرفة واحدة، وقد يتم إضافة مساحات الغرف. وبهذه الطريقة يكون من الممكن زيادة قيمة A_{min} المستخدمة لحساب الحد الأقصى المسموح من الشحن.

يجب استيفاء أحد المتطلباتين التاليين من أجل إضافة مساحات الغرف:

- يمكن التعامل مع الغرف الموجودة في نفس الطابق والمتصلة بفتحة دائمة تمتد إلى الطابق ومصممة لمرور الأشخاص منها معاملة الغرفة الواحدة.
- يمكن معاملة الغرف الموجودة في نفس الطابق ومتصلة بفتحات وتفي بالمتطلبات التالية معاملة الغرفة المنفردة. يجب أن تتألف الفتحة من جزئين للسماح بدوران الهواء.



ملاحظة: يجب تقريب قيمة الشحن التي تم استنتاجها إلى الرقم الصحيح الأدنى.
الخطوة 3 - حدد إجمالي كمية سائل التبريد في النظام:

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

1 = kg
 2 = kg
 1 + 2 = kg
 GWP x kg
 1000 = tCO₂eq

إجمالي الشحن = شحن المصنع ① + الشحن الإضافي ② = 3.4 كجم + R^(a)

(a) يتم حساب قيمة R (غاز التبريد الإضافي المطلوب شحنه) في "٢-١٥ لتحديد كمية المبرد الإضافية" [29].

الخطوة رقم 4 - إجمالي شحن غاز التبريد في النظام يجب أن يقل عن أدنى قيمة لحد شحن غاز التبريد لكل غرفة تُركَّب فيها وحدة داخلية أو تخدمها وحدة داخلية أنبوبية مركبة في غرفة مختلفة. إذا لم يكن الأمر كذلك، قم بتغيير عملية التركيب (انظر الخيارات أدناه) وكرر جميع الخطوات المذكورة أعلاه.

1. قم بزيادة مساحة الغرفة لتقليل إجمالي الشحن.

أو

2. قم بتقصير طول الأنابيب من خلال تغيير تصميم النظام.

أو

3. زد ارتفاع مستوى تركيب الوحدة أو المجرى الهوائي.

أو

4. أضف مزيدًا من التدابير المضادة على النحو الموضح في التشريع المعمول به.

يمكن استخدام خرج SVS أو خرج PCB الاختياري للوحدة الداخلية لتوصيل وتفعيل

التدابير المضادة الإضافية (مثل التهوية الميكانيكية). لمزيد من المعلومات، انظر "١٣-١٠".

٤ توصيل الخرج الخارجي [32].

أو

5. قم بضبط النظام ضبطًا دقيقًا بحسابات أكثر تفصيلًا من خلال (VRV Xpress).

إشعار

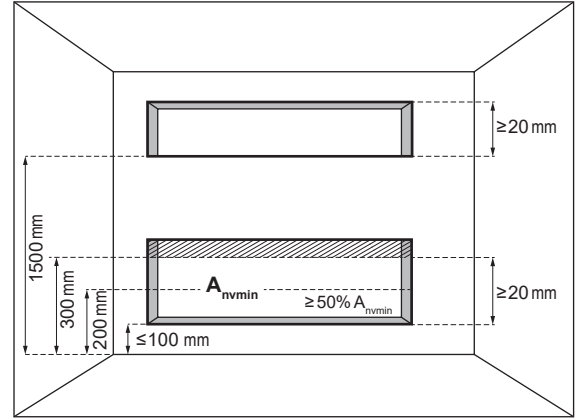


يجب أن يكون إجمالي كمية شحن غاز التبريد في النظام أقل دائمًا من عدد الوحدات الداخلية المتصلة × 15.96 [كجم]. بحد أقصى 63.84 كجم.

على سبيل المثال، في نظام يشتمل على وحدة داخلية واحدة، فإن الحد الأقصى لكمية شحن غاز التبريد يبلغ: 15.96 × 15.96 = 15.96 كجم.

النموذج 1:

غرفة	A	B	C	D
المساحة [م ²]	20	30	50	50



A_{nvmin} الحد الأدنى لمساحة التهوية الطبيعية

فيما يخص الفتحة السفلية:

- هذه ليست فتحة للخارج
- لا يمكن إغلاق الفتحة
- يجب أن تكون الفتحة ≤ 0.012 م² (A_{nvmin})
- لا تحتسب مساحة أي فتحات أعلى من الأرضية بمسافة 300 ملم عند تحديد A_{nvmin}
- على الأقل 50% من A_{nvmin} يكون على ارتفاع أقل من 200 ملم عن الأرضية
- يجب أن تكون قاعدة الفتحة السفلية ≥ 100 ملم من الأرضية
- ارتفاع الفتحة ≤ 20 ملم

فيما يخص الفتحة العلوية:

- هذه ليست فتحة للخارج
- لا يمكن إغلاق الفتحة
- يجب أن تكون الفتحة ≤ 0.006 م² (50% من A_{nvmin})
- يجب أن يكون الجزء السفلي للفتحة العلوية على ارتفاع ≤ 1500 ملم من الأرضية
- ارتفاع الفتحة ≤ 20 ملم

ملاحظة: يمكن استيفاء متطلبات الفتحة العلوية بالأسقف المعلقة أو أنابيب التهوية أو التريبات المماثلة التي توفر مسارًا لتدفق الهواء بين الغرف المتصلة.

الخطوة رقم 2 - استعن بالرسم البياني أو الجدول (انظر "الشكل رقم 4" [32]) في مقدمة هذا الدليل) لتحديد إجمالي حد شحن غاز التبريد في النظام لكل وحدة داخلية ولكل غرفة تخدمها وحدة داخلية أنبوبية.

مفتاح رموز "الشكل 4" [32]:

A	مساحة الغرفة المخدمة
m	إجمالي حد شحن سائل التبريد في النظام
(a)	All other floors
(b)	(كل الطوابق الأخرى)
(b)	Lowest underground floor
(c)	(أدنى طابق تحت الأرض)
(c)	Effective installation height
(c)	(=الارتفاع الفعال لمستوى التثبيت)

حدد القيمة لكل من أدنى طابق تحت الأرض والطوابق الأخرى.

يعتمد إجمالي حد شحن غاز التبريد على الارتفاع الفعال لمستوى التركيب الذي تم قياسه بين:

- الجانب السفلي للوحدة الداخلية وأدنى مستوى للطابق، في حال تركيب الوحدة الداخلية في الغرفة ذاتها.
- أسفل فتحة المجرى الهوائي وأدنى مستوى للطابق، بالنسبة إلى الغرف التي تخدمها وحدة داخلية أنبوبية مركبة في غرفة مختلفة.

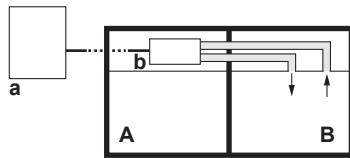
ملاحظة: إذا لم يكن ارتفاع التركيب لديك ظاهرًا، استخدم أقرب أقل قيمة ارتفاع في الجدول. على سبيل المثال، لارتفاع تركيب يبلغ 2.7 متر، استخدم القيمة المقابلة لارتفاع 2.5 متر من الجدول.

راجع دفتر البيانات للاطلاع على جدول أكثر تفصيلًا.

إشعار



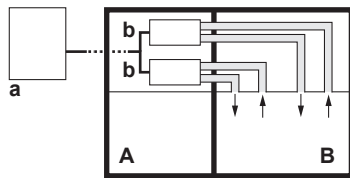
لا يمكن تركيب الوحدات الداخلية وقاع فتحات المجرى على ارتفاع أقل من 1.8 متر من أدنى نقطة لمستوى الأرض، ما عدا الوحدات الداخلية القائمة على الأرض (مثل الوحدة الداخلية FXNA).



الوحدة الخارجية a
الوحدة الداخلية b
الغرفة A/B A/B

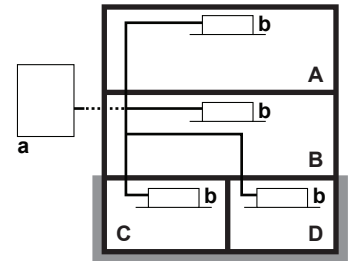
النموذج 4:

غرفة		
B	A	
20	8	المساحة [م ²]
2.5	2.5	ارتفاع التركيب (متر)
—	—	أدنى طابق تحت الأرض
•	•	الطوابق الأخرى
12.7	6.0	حد الشحن [كجم]
	6.0	حد الشحن للنظام [كجم]
	12.0	شحن النظام [كجم]
×		التقدير



الوحدة الخارجية a
الوحدة الداخلية b
الغرفة A/B A/B

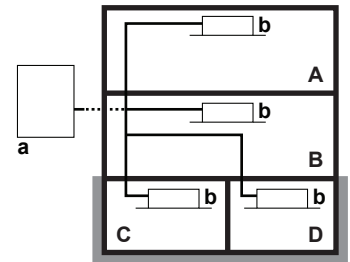
غرفة				
D	C	B	A	
2.5	1.8	2.2	3.5	ارتفاع التركيب (متر)
•	•	—	—	أدنى طابق تحت الأرض
—	—	•	•	الطوابق الأخرى
19.2	16.9	15.1	15.7	حد الشحن [كجم]
			15.1	حد الشحن للنظام [كجم]
			16.0	شحن النظام [كجم]
			×	التقدير



الوحدة الخارجية a
الوحدة الداخلية b
الغرفة A/B/C/D A/B/C/D

النموذج 2:

غرفة				
D	C	B	A	
20	10	20	10	المساحة [م ²]
2.2	3.0	2.2	3.0	ارتفاع التركيب (متر)
•	•	—	—	أدنى طابق تحت الأرض
—	—	•	•	الطوابق الأخرى
6.8	5.4	11.8	9.0	حد الشحن [كجم]
			5.4	حد الشحن للنظام [كجم]
			5.0	شحن النظام [كجم]
			✓	التقدير

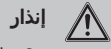


الوحدة الخارجية a
الوحدة الداخلية b
الغرفة A/B/C/D A/B/C/D

النموذج 3:

غرفة		
B	A	
30	20	المساحة [م ²]
2.5	2.5	ارتفاع التركيب (متر)
—	—	أدنى طابق تحت الأرض
•	•	الطوابق الأخرى
16.5	—	حد الشحن [كجم]
	16.5	حد الشحن للنظام [كجم]
	14.0	شحن النظام [كجم]
	✓	التقدير

١-١٣ إعداد موقع التثبيت



إنذار
يجب تخزين الوحدة في غرفة لا تحتوي على مصادر اشتعال تعمل بصورة مستمرة (على سبيل المثال لهب مكشوف أو جهاز يعمل بالغاز أو سخان كهربائي).

١-١-١٣ متطلبات مكان التركيب للوحدة الخارجية

مراعاة التوجيهات المتباعدة: انظر في فصل "البيانات الفنية"، والأشكال في الغطاء من الداخل.



معلومات
مستوى ضغط الصوت أقل من 70 ديسيبل صوتي.



تحذير
الجهاز غير متاح لعامة الناس. قم بتركيبه في مكان آمن ومحمي من سهولة الوصول إليه.

هذه الوحدة مناسبة للتركيب في بيئة تجارية وبيئة صناعة خفيفة.

تأكد من أن المنطقة جيدة التهوية. لا تسد أي فتحة من فتحات التهوية.

الوحدة الخارجية مصممة لتركيبها في الأماكن الخارجية فقط، وفي درجات الحرارة المحيطة التالية:

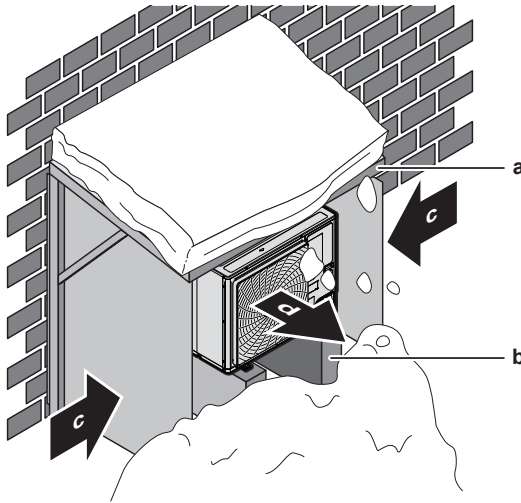
التدفئة	21~20- درجة مئوية جافة
	15.5~20- درجة مئوية رطبة
التبريد	46~5- درجة مئوية جافة

ملاحظة: للتركيب الداخلي للوحدة الخارجية، يرجى التحقق من التشريعات المعمول بها.

٢-١-١٣ متطلبات مكان التركيب الإضافية للوحدة الخارجية في

المناخات الباردة

قم بحماية الوحدة الخارجية تساقط الثلوج وإحرص على أن لا تكون الوحدة الخارجية بها ثلوج.



a غطاء أو سقف للحماية من تراكم الثلج
b القاعدة (الحد الأقصى للارتفاع = 150 مم)
c اتجاه الرياح السائدة
d مخرج الهواء

قد يتراكم الثلج ويتجمد بين المبادل الحراري وغطاء الوحدة. وقد يتسبب هذا في ضعف كفاءة التشغيل. للحصول على تعليمات حول كيفية منع ذلك من الحدوث (بعد تركيب الوحدة)، راجع "٣-٣-١٣ إعداد الصرف" { 22 }.

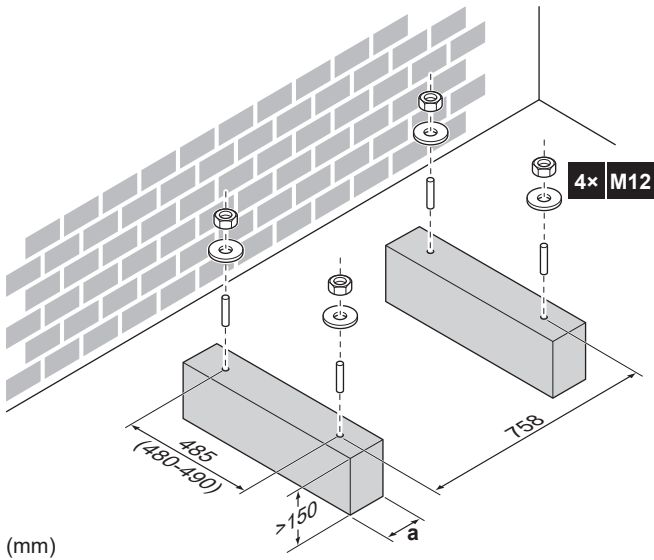


١٣ تركيب الوحدة



إنذار
يجب أن يتوافق التركيب مع المتطلبات التي تنطبق على معدات (R32).
لمزيد من المعلومات، انظر "١-٢ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد R32" { 6 }.

تركيب الوحدة



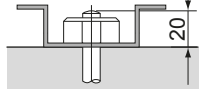
(mm)

a قم بالتأكد من أن جميع فتحات التصريف للوحة السفلية للوحدة مفتوحة.

معلومات



ارتفاع الجزء البارز العلوي الموصى به للمسامير هو 20 مم.



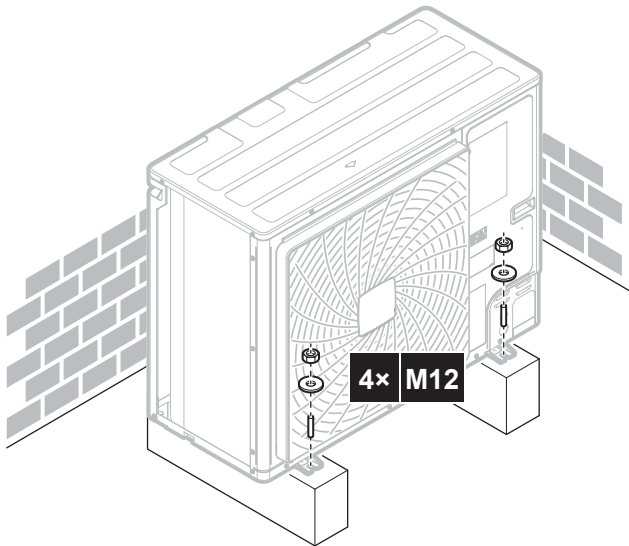
إشعار



قم بتثبيت الوحدة الخارجية إلى أساس المسامير باستخدام الصواميل بمساعدة حلقات الراتنج (a). إذا كان الطلاء على منطقة الربط منزوعاً، فقد يصدأ المعدن بسهولة.



تركيب الوحدة الخارجية ٢-٣-١٣



لإعداد الصرف ٣-٣-١٣

معلومات



إذا لزم الأمر، يمكنك استخدام صينية تصريف (إمداد ميداني) لتجنب تقطر مياه الصرف.

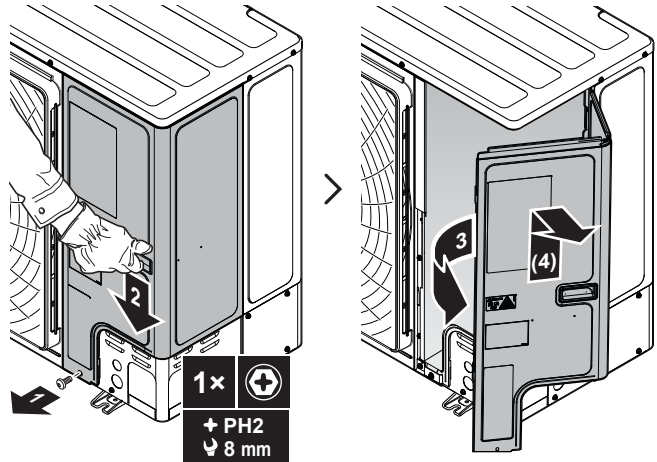
٢-١٣ فتح الوحدة وإغلاقها

١-٢-١٣ فتح الوحدة الخارجية

خطر: خطر الموت صعقاً بالكهرباء



خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

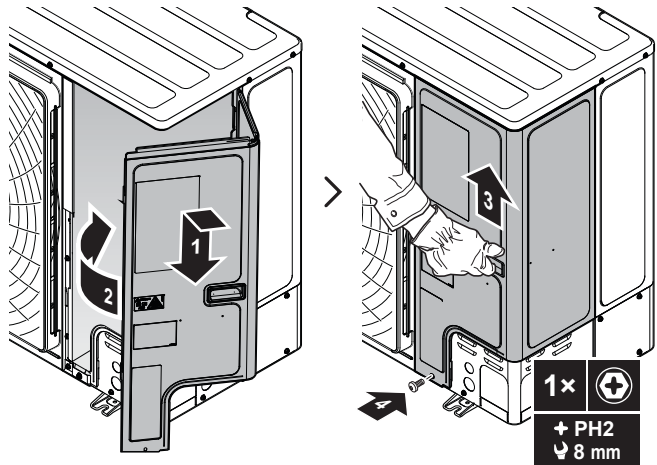


٢-٢-١٣ غلق الوحدة الخارجية

إشعار



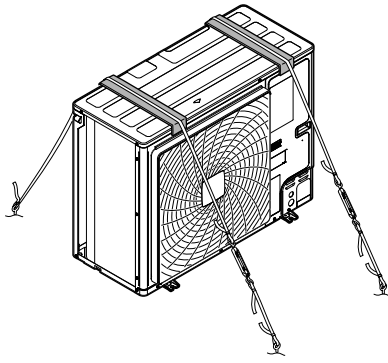
عند غلق غطاء الوحدة الخارجية، تأكد من أن عزم الربط لا يتعدى 4.1 نيوتن*متر.



٣-١٣ تثبيت الوحدة الخارجية

١-٣-١٣ توفير هيكل التركيب

قم بتحضير أربع مجموعات من مسامير الربط، والصواميل، والفلكات الحديدية (التجهيزات الميدانية) كما يلي:



١٤ تثبيت الأنابيب



تحذير
انظر "تعليمات السلامة المحددة للمثبت" § 5 للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.

١-١٤ تجهيز أنابيب غاز التبريد

عند استبدال وحدة (R410A)، راجع أيضًا فصل "٣-١٤" التفاصيل الخاصة بالأنابيب عند الاستبدال" § 26 للحصول على معلومات مهمة.

١-١-١٤ متطلبات أنابيب غاز التبريد



إشعار
قد تكون الأنابيب والأجزاء الحاوية للضغط مناسبة لغاز التبريد. استخدم النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك لأنابيب غاز التبريد.

- يجب أن تكون المواد الغريبة داخل الأنابيب (بما في ذلك الزيوت الخاصة بالتركيب) ≥ 30 ملجم/10 م.

٢-١-١٤ مادة أنابيب غاز التبريد

مادة الأنابيب

استخدم فقط النحاس السليم المزال منه أكسيد حمض الفسفوريك

توصيلات الفلير

استخدم المواد اللدنة فقط.

درجة وسمك صلابة الأنابيب

القطر الخارجي (Ø)	درجة الصلابة	السمك (t) (a)
6.4 ملم (1/4 بوصة)	ملتن (O)	$0.80 \leq$ ملم
9.5 ملم (3/8 بوصة)		
12.7 ملم (1/2 بوصة)		
15.9 ملم (5/8 بوصة)	ملتن (O)	$0.99 \leq$ ملم
19.1 ملم (3/4 بوصة)	نصف صلب (1/2H)	$0.80 \leq$ ملم

(a) وفقًا للتشريعات المعمول بها والحد الأقصى لضغط العمل للوحدة (انظر "PS High" على لوحة اسم الوحدة)، قد تكون هناك حاجة إلى سمك أكبر للأنابيب.

٣-١-١٤ عازل أنابيب غاز التبريد

- سمك العازل:

درجة الحرارة المحيطة	الرطوبة	أقل سمك
≥ 30 درجة مئوية	75% إلى 80% رطوبة نسبية	15 مم
< 30 درجة مئوية	$\leq 80\%$ رطوبة نسبية	20 مم



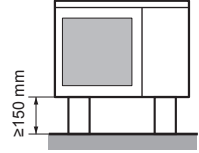
إشعار

إذا لم يكن من الممكن تركيب الوحدة بشكل مستو تمامًا، فتأكد دائمًا من أن الميل في اتجاه الجزء الخلفي من الوحدة. يلزم ذلك لضمان التصريف بشكل سليم.

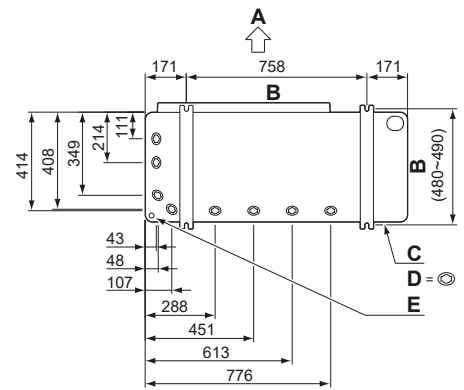


إشعار

إذا تم تغطية فتحات التصريف الخاصة بالوحدة الخارجية بواسطة قاعدة علوية أو بواسطة سطح الأرض، فعليك رفع الوحدة لتوفير مساحة تزيد عن 150 مم أسفل الوحدة الخارجية.



فتحات التصريف (الأبعاد بالمليمتر)



A جانب التفريغ
B المسافة بين نقاط التثبيت
C الإطار السفلي
D فتحات التصريف
E فتحة قابلة للتعديل من أجل الثلج

الثلج

في الأماكن التي يتساقط بها ثلج، قد يتراكم الثلج ويتجمد بين المبادل الحراري وغلاف الوحدة. وقد يتسبب هذا في ضعف كفاءة التشغيل.



معلومات

يوصى بتركيب مدفأة اللوحة السفلية الاختيارية (EKBPH250D7) عند تركيب الوحدة في الأماكن ذات المناخات الباردة.

٤-٣-١٣ تجنب الوحدة الخارجية من السقوط

في حالة تثبيت الوحدة في أماكن توجد بها رياح شديدة قد تؤدي إلى ميل الوحدة، قم باتخاذ التدابير التالية:

- قم بإعداد كابيلين على النحو المشار إليه في الرسم التوضيحي التالي (إمداد ميداني).
- ضع الكابيلين فوق الوحدة الخارجية.
- قم بإدخال صحيفة من المطاط بين الكابلات والوحدة الخارجية لمنع الكابلات من خدش الطلاء (إمداد ميداني).
- قم بربط الأطراف الخاصة بالكابلات.
- أحكام تثبيت الكابلات.

تشيت الأنابيب

مثال: القدرة الدنيا للأنبوب "B-1" = مؤشر قدرة الوحدة 3-1 + مؤشر قدرة الوحدة 2-3

ت: الأنابيب بين مجموعة تفرع غاز التبريد والوحدة الداخلية

استخدم القطر ذاته بمثابة توصيلات (سائل، غاز) على الوحدة الداخلية. أقطار الوحدات الداخلية هي كالتالي:

مؤشر سعة الوحدة الداخلية	حجم القطر الخارجي للأنبوب [ملم]	
	أنبوب الغاز	أنبوب السائل
32~10	9.5	6.4
80~40	12.7	6.4
140~100	15.9	9.5

٥-١-١٤ تحديد مجموعات تفرع غاز التبريد

لنموذج الأنابيب، ارجع إلى "٤-١-١٤ تحديد حجم الأنابيب" § 24.

وصلة مجموعة غاز التبريد عند التفرعة الأولى (الحساب يبدأ من الوحدة الخارجية)

عند استخدام وصلات مجموعة غاز التبريد في التفرعة الأولى التي تُحسب من جانب الوحدة الخارجية، اختر من الجدول التالي وفقًا لقدرة الوحدة الخارجية. مثال: وصلة مجموعة غاز التبريد B-1→A.

نوع قدرة الوحدة الخارجية (HP)	مجموعة تفرع المبرد
6~4	KHRQ22M20TA

وصلات مجموعات غاز التبريد عند التفرعات الأخرى

بالنسبة لوصلات مجموعات غاز التبريد بخلاف التفرعة الأولى، حدد طراز مجموعة التفرع المناسب تبعًا لمؤشر القدرة الإجمالية لجميع الوحدات الداخلية التي تم توصيلها بعد تفرعة غاز التبريد. مثال: وصلة مجموعة غاز التبريد B-1→C-1.

مؤشر سعة الوحدة الداخلية	مجموعة تفرع المبرد
182>	KHRQ22M20TA

الأنابيب الرئيسية لمجموعة غاز التبريد

بالنسبة للأنابيب الرئيسية لمجموعة سائل التبريد، اختر من الجدول التالي وفقًا للقدرة الإجمالية لجميع الوحدات الداخلية التي تم توصيلها أسفل الأنبوب الرئيسي لمجموعة سائل التبريد.

مؤشر سعة الوحدة الداخلية	مجموعة تفرع المبرد
182>	KHRQ22M29H

معلومات

يمكن توصيل 8 تفرعات بحد أقصى بالرأس.

٢-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد

خطر: خطر الاحتراق/الحرق بالسوائل الساخنة

إشعار

راجع أحجام أنابيب الوحدات والأنابيب الميدانية لتحديد التركيبات اللازمة.

١-٢-١٤ إزالة الأنابيب الضيقة

إنذار

أي غاز أو زيت متبقي داخل الصمام الحابس قد يخرج من الأنابيب الضيقة.

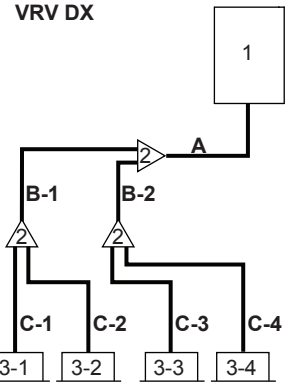
قد يؤدي عدم الالتزام بالإرشادات الواردة في الإجراءات التالية بشكل صحيح إلى حدوث تلفيات في الممتلكات أو إصابات للأشخاص، والتي قد تكون خطيرة حسب الظروف المحيطة.

استخدم الإجراء التالي لإزالة الأنابيب الضيقة:

1 تأكد أن الصمامات مغلقة بالكامل.

٤-١-١٤ تحديد حجم الأنابيب

حدد الحجم المناسب باستخدام الجداول التالية والشكل المرجعي (فقط لغرض البيان).



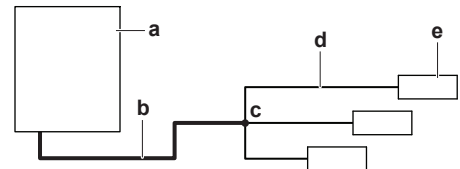
الوحدة الخارجية
1
مجموعات تفرع غاز التبريد
2
الوحدات الداخلية لـ VRV DX
3-1~3-4
الأنابيب بين الوحدة الخارجية ومجموعة تفرع سائل التبريد (الأولى)
A
الأنابيب بين مجموعات تفرع غاز التبريد
B-1, B-2
الأنابيب بين مجموعة تفرع غاز التبريد والوحدة الداخلية
C-1~C-4

إذا لم تكن أحجام الأنابيب المطلوبة (الأحجام بالبوصة) متاحة، فإنه يُسمح أيضًا باستخدام أقطار أخرى (الأحجام بالملليمتر)، ما أخذ التالي في الاعتبار:

- حدد حجم الأنبوب الأقرب إلى الحجم المطلوب.
- استخدم المهائبات الملائمة للتبديل من الأنابيب المتاحة بحجم البوصة إلى المتاحة بحجم مم (تجهيز ميداني).
- يجب تعديل حساب غاز التبريد الإضافي على النحو الوارد في "٢-١٥ لتحديد كمية المبرد الإضافية" § 29.

أ: الأنابيب بين الوحدة الخارجية ومجموعة تفرع غاز التبريد (الأولى)

عندما يكون طول الأنبوب بين الوحدة الخارجية وأبعد وحدة داخلية هو 90 متر أو أكثر (b+d)، يجب أن يزيد حجم أنبوب الغاز الأساسي (b) (زيادة الحجم). إذا لم يكن أنبوب الغاز (زيادة الحجم) الموصى به متوفرًا، يجب عليك استخدام الحجم القياسي (الذي قد ينتج عنه نقص في القدرة).



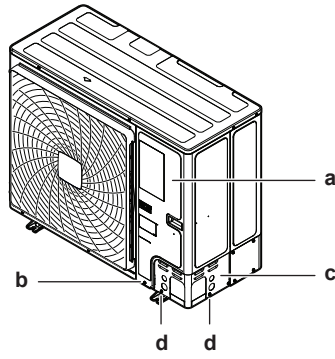
a الوحدة الخارجية
b أنبوب الغاز الأساسي (زيادة في حجم الأنبوب إذا كان طول b+d ≥ 90 متر)
c مجموعة تفرع غاز التبريد الأولى
d الأنابيب بين الوحدة الداخلية ومجموعة تفرعة غاز التبريد الأولى
e أبعد وحدة داخلية

نوع قدرة الوحدة الخارجية (HP)	حجم القطر الخارجي للأنبوب [ملم]	
	أنبوب الغاز	أنبوب السائل
4+5+6	15.9	9.5

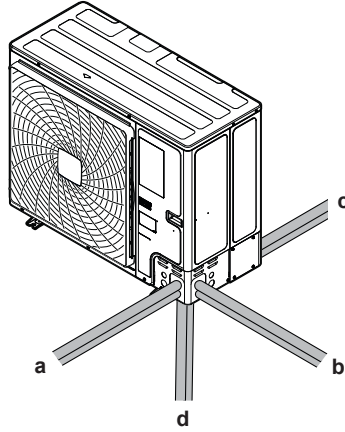
ب: الأنابيب بين مجموعات تفرع غاز التبريد

اختر من الجدول التالي بما يتوافق مع نوع السعة الكلية للوحدة الداخلية، الموصلة تازليًا. لا تجعل حجم أنابيب التوصيل يتجاوز حجم أنابيب مانع التبريد المختارة بواسطة اسم الموديل الخاص بالنظام العام.

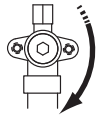
مؤشر سعة الوحدة الداخلية	حجم القطر الخارجي للأنبوب [ملم]	
	أنبوب الغاز	أنبوب السائل
x≤182≥0	15.9	9.5



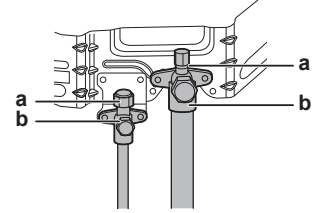
2 اختر مسار الأنابيب (a أو b أو c أو d).



a الجزء الأمامي
b الجزء الجانبي
c الجزء الخلفي
d الجزء السفلي



2 وصل وحدة التفريغ/الاستعادة من خلال مُجمّع إلى فتحة خدمة كل الصمامات الحابسة.



a منفذ الصيانة
b صمام منع التسريب

3 قم باستعادة الغاز والزيت من الأنابيب الضيقة باستخدام وحدة الاستعادة.

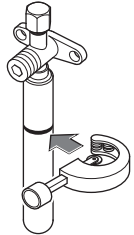


تحذير

لا تصرف الغازات في الجو.

4 عند استعادة كل الغاز والزيت من الأنابيب الضيقة، افصل خرطوم الشحن وأغلق منافذ الخدمة.

5 اقطع الجزء السفلي من أنابيب الصمام الحابس لخطوط الغاز والسائل والمعادل بطول الخط الأسود. استخدم أداة مناسبة (على سبيل المثال، قاطع أنابيب).



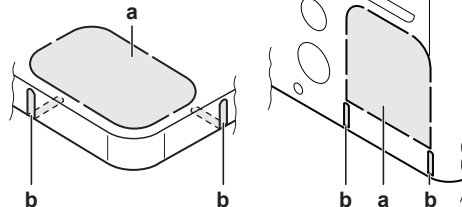
إنذار

لا تزل الأنابيب الضيقة مطلقاً بواسطة اللحام بالنحاس. أي غاز أو زيت متبقي داخل الصمام الحابس قد يخرج من الأنابيب الضيقة.

6 انتظر حتى ينتهي تصريف كل الزيت قبل متابعة توصيل الأنابيب الميدانية في حالة عدم اكتمال الاستعادة.



معلومات



- قم بإزالة الفتحة القابلة للزئ (a) في اللوحة السفلية أو قم بتغطية اللوحة بالطرق على نقاط التثبيت باستخدام مفك مسطح الرأس ومطرقة.
- اختياريًا، اقطع فتحات الطبقة (b) بمنشار خاص بالمعادن.



إشعار

احتياطات لازمة عند عمل الفتحات القابلة للزئ:

- تجنب إتلاف العلبة والأنابيب التحتية.
- بعد عمل الفتحات القابلة للزئ، نوصي بإزالة الحواف الخشنة وطلاء الحواف والمناطق المحيطة بالحواف باستخدام طلاء إصلاح لمنع الصدأ.
- عند تمرير الأسلاك الكهربائية من خلال الفتحات القابلة للزئ، لف الأسلاك بشريط واقٍ لمنع تلفها.

3 اتبع التعليمات التالية:

- قم بتوصيل أنبوب السائل الملحق (a) بصمام منع تسريب السائل (لحام).
- قم بتوصيل أنبوب الغاز الملحق (b) بصمام منع تسريب الغاز (لحام).

٢-٢-١٤ توصيل أنابيب غاز التبريد إلى الوحدة الخارجية

- طول المواسير. احرص على أن تكون مواسير الحقل قصيرة قدر الإمكان.
- حماية المواسير. يرجى حماية مواسير الحقل من الأضرار المادية.



إشعار

- تأكد من استخدام الأنابيب الملحقة عند تنفيذ أعمال توصيل الأنابيب في مكان التركيب.
- تأكد من أن الأنابيب المركبة ميدانيًا لا تلامس الأنابيب الأخرى أو اللوح السفلي أو اللوح الجانبي. وبشكل خاص بالنسبة للتوصيل السفلي والجانبي، تأكد من حماية الأنابيب باستخدام عازل مناسب، لمنع تلامسها مع الهيكل.

1 اتبع التعليمات التالية:

- قم بإزالة غطاء الصيانة (a) مع البرغي (b).
- قم بإزالة لوحة فتحة إدخال الأنابيب (c) مع البراغي (d).

- a سطح أفقي
b وصلة مجموعة غاز التبريد مثبتة عمودياً
c وصلة مجموعة غاز التبريد مثبتة أفقياً
d الرأس

٣-١٤ التفاصيل الخاصة بالأنابيب عند الاستبدال

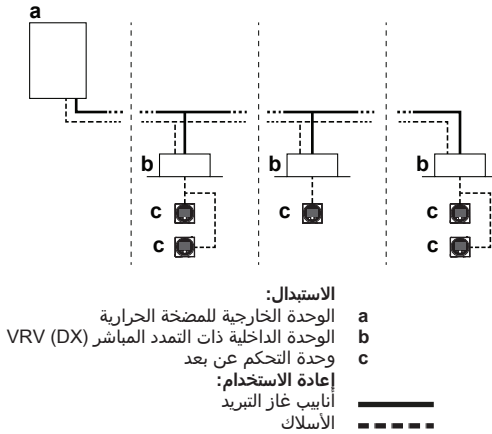
إشعار

تأكد من أن الإعداد الميداني [2-49] "تركيب جديد أو تركيب للاستبدال" مضبوط بطريقة صحيحة.

نظراً لقابلية غاز التبريد (R32) للاشتعال، فإن استبدال نظام VRV IV (R410A) بهذه الوحدة يتطلب أيضاً استبدال الوحدات الداخلية ووحدات التحكم (راجع "المتطلبات الخاصة لوحدات [16] R32").

إشعار

في حال وجود وحدة RA DX (نظام تكييف الهواء السكني)، يجب استخدام وحدة VRV DX بسعة مكافئة بدلاً منها.



معلومات عامة عن أنابيب (R410A)

- يمكن استخدام هذه الوحدة بدلاً من أنظمة VRV IV التي تستخدم غاز التبريد (R410A). التحول إلى استخدام غاز التبريد (R32) يستدعي إجراء تعديلات على الأنابيب الحالية:
- إن أنابيب (R410A) عادةً ما تكون أكبر من أنابيب (R32)، لذلك قد لا يحدث تناسب عند التوصيل. استخدم مخفضات أو موسعات حسب الحاجة.

إشعار

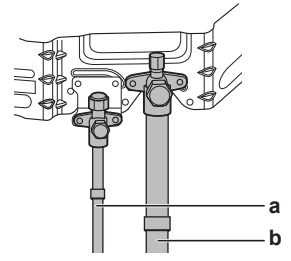
- راجع أحجام أنابيب الوحدات والأنابيب الميدانية لتحديد التركيبات اللازمة.
- تنظيف الأنابيب: نظف الأنابيب الحالية عند اللزوم لإزالة بقايا زيت (R410A) قبل التشغيل باستخدام غاز التبريد (R32).

إشعار

يلزم تنظيف أو استبدال المبادلات الحرارية الخاصة بوحدات المعالجة الهوائية عند إعادة استخدام هذه الوحدات.

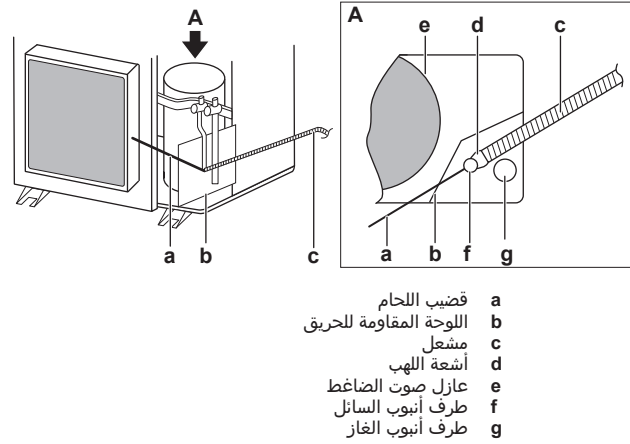
متطلبات تنظيف الأنابيب الميدانية

في حال استخدام الوحدة كبديل، استعن بالمخطط الانسيابي التالي للتحقق مما إذا كان من الممكن إعادة استخدام الأنابيب الحالية، ومما إذا كان من اللازم اتخاذ مزيد من الإجراءات:



إشعار

عند اللحام: قم بلحم طرف أنبوب السائل أولاً، ثم طرف أنبوب الغاز. أدخل قضيب اللحام من الجهة الأمامية للوحدة، ومشعل اللحام من الجانب الأيمن، من أجل اللحام بحيث تكون أشعة اللهب متجهة إلى الخارج. تجنب تسخين عازل صوت الصاغط والأنابيب الأخرى. قم بتغليف كلا الصمامين المانعين للتسريب في قطعة قماش مبللة لحماية أجزائهما الداخلية من فرط السخونة.



4 قم بتوصيل الأنابيب الميدانية إلى الأنابيب الملحقة باستخدام ثنيات الأنابيب الملحقة (لحام). انتبه إلى اتجاه الثنيات.

إشعار

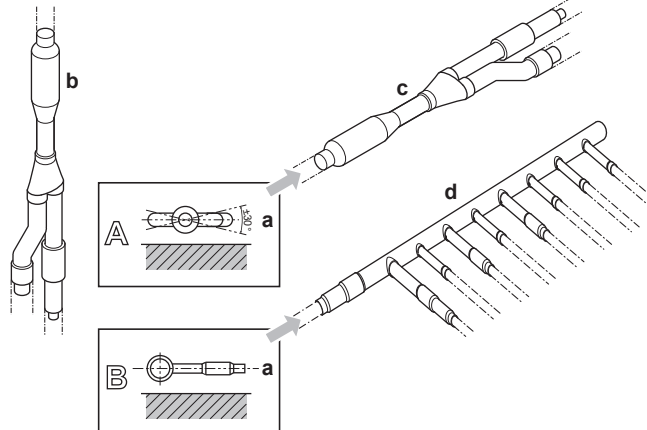
قم دائماً بحماية الأسطح المحيطة (على سبيل المثال، الأسلاك، رغوة العزل، ...) من الحرارة عند اللحام.

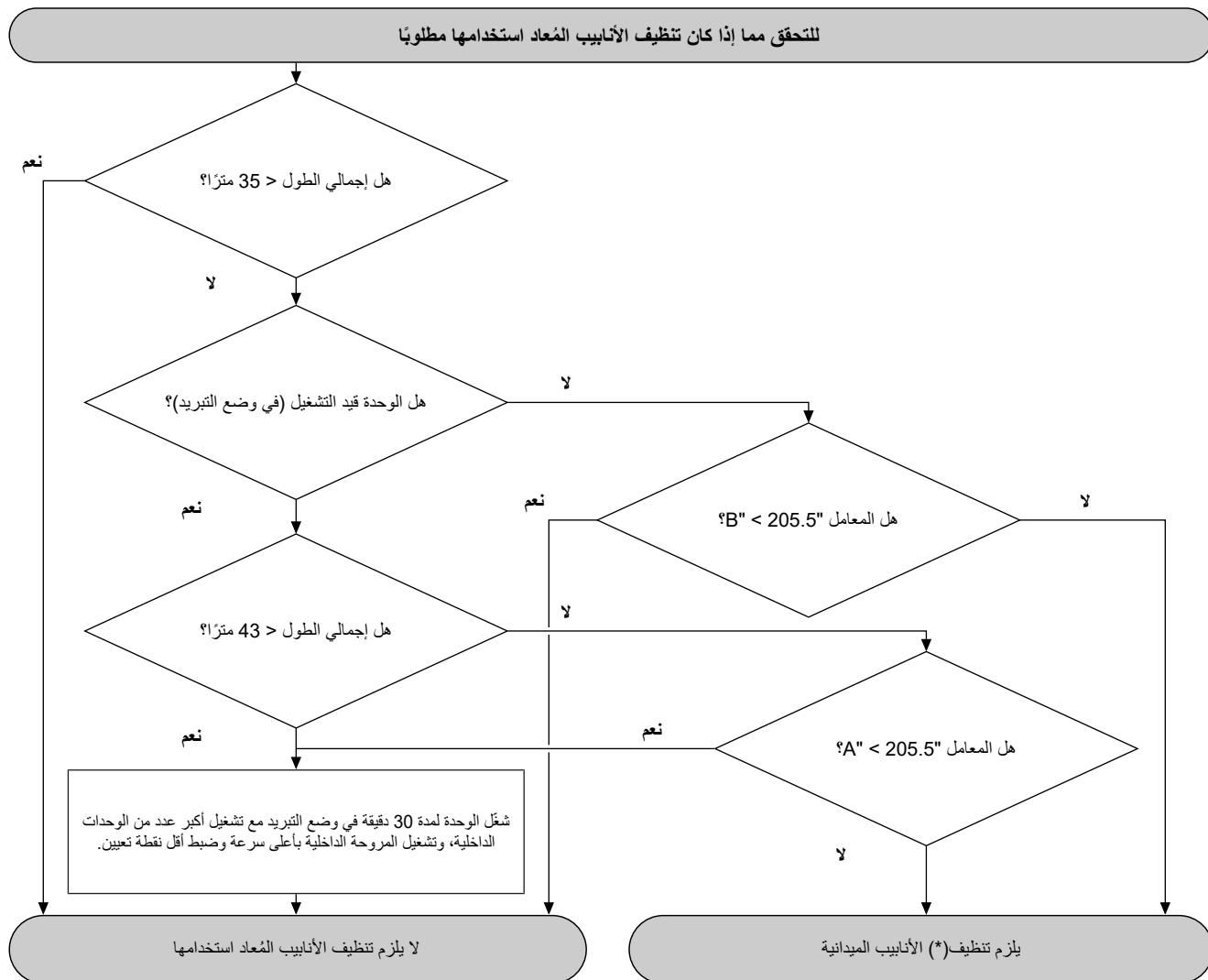
إشعار

تأكد من فتح الصمامات الحابسة بعد عملية تركيب مواسير الفريون و القيام بالتجفيف الهوائي. فإن تشغيل الجهاز والصمامات الحابسة مغلقة قد يؤدي إلى تعطل الصاغط.

٣-٢-١٤ توصيل مجموعة تفريغ غاز التبريد

- لتركيب مجموعة تفريغ غاز التبريد، ارجع إلى دليل التركيب المقدم مع المجموعة.
- ثبت وصلة مجموعة غاز التبريد بحيث تتفرع إما أفقياً أو عمودياً.
- ثبت الأنبوب الرئيسي لمجموعة غاز التبريد بحيث يتفرع أفقياً.





* إذا كان من غير الممكن تنظيف الأنابيب الميدانية، فستحتاج إلى استبدالها جزئيًا أو كليًا للتوافق مع الأحوال المبنية في المخطط الانسيابي (اطلع على المثال المذكور أدناه).
A/B استخدم المعادلات التالية لحساب المعامل "A" أو "B".

المعادلات

الوحدة لا تعمل في هذا المثال المذكور، لذلك وفقًا للمخطط الانسيابي، سيُحسب
المعامل "B": $B = [(X_1 \times 0.22.2 \times 7.44) + (X_2 \times 0.19.1 \times 5.84) + (X_3 \times 0.15.9 \times 4.3) + (X_4 \times 0.12.7 \times 3.34) + (X_5 \times 0.9.5 \times 3.42)]$

في هذا المثال، تكون الأطوال والأقطار كما يلي، حيث يُحسب المعامل "B" لكل أنبوب:

الأنابيب المُعاد استخدامها	قطر أنبوب الغاز	طول أنبوب الغاز	الصيغة	قيمة "B"
A	19.1 مم	10 م	5.84×10	58.40
B-1	15.9 مم	5 م	4.3×5	21.50
B-2	15.9 مم	5 م	4.3×5	21.50
C-1	12.7 مم	15 م	3.34×15	50.10
C-2	12.7 مم	15 م	3.34×15	50.10
C-3	12.7 مم	10 م	3.34×10	33.40
C-4	12.7 مم	5 م	3.34×5	16.70
الإجمالي		65 م		251.70

إذا كان إجمالي قيمة المعامل "B" > 205.5 ← يلزم تنظيف الأنابيب.

إذا استحال تنظيف الأنابيب، يكفي استبدال أنابيب الغاز والسائل للجزء "A".

بعد تغيير أنابيب الجزء "A" بأخرى جديدة، سيصبح المعامل "B":

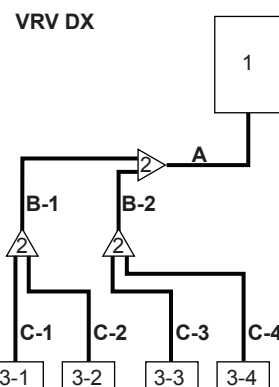
الأنابيب المُعاد استخدامها	قطر أنبوب الغاز	طول أنبوب الغاز	الصيغة	قيمة "B"
A	19.1 مم	10 م	5.84×10	58.40
(استبعاد الجزء "A" من الحساب)				
B-1	15.9 مم	5 م	4.3×5	21.50
B-2	15.9 مم	5 م	4.3×5	21.50
C-1	12.7 مم	15 م	3.34×15	50.10
C-2	12.7 مم	15 م	3.34×15	50.10
C-3	12.7 مم	10 م	3.34×10	33.40

$$A = [(X_1 \times 0.22.2 \times 5.6) + (X_2 \times 0.19.1 \times 4.76) + (X_3 \times 0.15.9 \times 3.79) + (X_4 \times 0.12.7 \times 3.02) + (X_5 \times 0.9.5 \times 2.15)]$$

$$B = [(X_1 \times 0.22.2 \times 7.44) + (X_2 \times 0.19.1 \times 5.84) + (X_3 \times 0.15.9 \times 4.3) + (X_4 \times 0.12.7 \times 3.34) + (X_5 \times 0.9.5 \times 3.42)]$$

$X_{1...5}$ الطول الإجمالي [م] لحجم أنابيب غاز بقطر 0a

مثال



- 1 الوحدة الخارجية
- 2 مجموعات تفريغ غاز التبريد
- 3-1~3-4 الوحدات الداخلية لـ VRV DX
- A الأنابيب بين الوحدة الخارجية ومجموعة تفريغ سائل التبريد (الأولى)
- B-1, B-2 الأنابيب بين مجموعات تفريغ غاز التبريد
- C-1~C-4 الأنابيب بين مجموعة تفريغ غاز التبريد والوحدة الداخلية

شحن مانع التبريد

إشعار

احرص دائماً على استخدام محلول الاختبار الفقاعي الموصى به من تاجر الجملة.

تجنب استخدام المياه مع الصابون:

- قد يتسبب الماء مع الصابون في كسر المكونات، مثل صواميل الاشتعال أو غطاء صمام الإغلاق.
- قد يحتوي الماء مع الصابون على أملاح تمتص الرطوبة وتستجمد عند تبريد الأنابيب.
- يحتوي الماء مع الصابون على الأمونيا التي قد تؤدي إلى تآكل وصلات الاشتعال (بين صامولة الاشتعال النحاسية ووصلة الاشتعال النحاسية).

٢-٤-١٤ إجراء التجفيف الفراغي

لإزالة الرطوبة تماماً من النظام، تابع كالتالي:

- 1 فرغ النظام لمدة ساعتين على الأقل للوصول إلى درجة تفريغ مستهدفة تبلغ 100.7- كيلو باسكال (-1.007 بار) (5 تور مطلق).
- 2 تحقق عند إيقاف مضخة التفريغ من أن درجة التفريغ المستهدفة تظل كما هي لمدة ساعة واحدة على الأقل.
- 3 إذا لم تصل إلى درجة التفريغ المستهدفة في غضون ساعتين أو لم تظل درجة التفريغ كما هي لمدة ساعة واحدة، فقد تكون هناك رطوبة زائدة للغاية داخل النظام. في تلك الحالة، أوقف التفريغ بالضغط بغاز النتروجين إلى مقياس الضغط 0.05 ميكا باسكال (0.5 بار) وكرر الخطوات من 1 إلى 3 حتى تتم إزالة الرطوبة بالكامل.
- 4 تبعاً لما إذا كنت ترغب في القيام فوراً بشحن غاز التبريد من خلال منفذ شحن غاز التبريد أو الشحن المسبق أولاً لجزء من غاز التبريد من خلال خط السائل، قم إما بفتح الصمامات الحاسبة بالوحدة الخارجية، أو احتفظ بها مغلقة. انظر "شحن غاز التبريد" [29] لمزيد من المعلومات.

٤-٤-١٤ لفحص وجود تسريب بعد شحن غاز التبريد

يجب القيام بفحص تسرب إضافي بعد شحن غاز التبريد في النظام. راجع "١٥-٦ لفحص مفاصل أنابيب غاز التبريد وتنفذ وجود تسريبات بعد شحن غاز التبريد" [30].

١٥ شحن مانع التبريد

١-١٥ احتياطات لازمة عند شحن غاز التبريد

إذنا

- استخدم R32 فقط كمبرد. حيث إن المواد الأخرى قد تتسبب في حدوث انفجارات وحوادث.
- تحتوي R32 على الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحراري. وتبلغ قيمة احتمال الاحتراق العالمي (GWP) الخاصة به 675. لذا تجنب تنفيس تلك الغازات في الهواء.
- عند شحن المُبرد، احرص دائماً على استخدام القفازات الواقية ونظارات السلامة.

إشعار

إذا تم فصل التيار الكهربائي عن بعض الوحدات، فلا يمكن الانتهاء من إجراء الشحن بشكل صحيح.

إشعار

قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان غلبة المرافق ولحماية الضاغطة.

إشعار

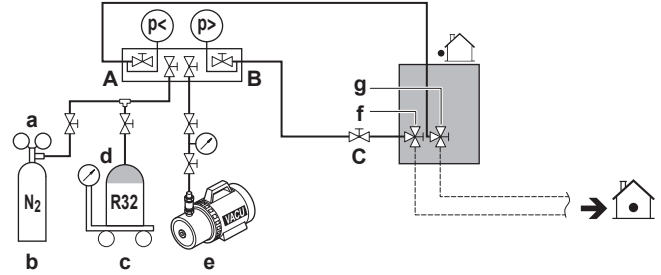
إذا تم إجراء التشغيل في غضون 12 دقيقة بعد تشغيل الوحدة (الوحدات) الداخلية والخارجية، فلن يتم تشغيل الضاغطة قبل حدوث اتصال بطريقة صحيحة بين الوحدة (الوحدات) الخارجية والوحدة (الوحدات) الداخلية.

الأنابيب المُعاد استخدامها	قطر أنبوب الغاز	طول أنبوب الغاز	الصيغة	قيمة "B"
C-4	12.7 مم	5 م	3.34 × 5	16.70
الإجمالي		55 م		193.3

إذا كان إجمالي قيمة المعامل "B" < 205.5 ← لا يلزم تنظيف الأنابيب.

٤-١٤ فحص أنابيب غاز التبريد

١-٤-١٤ فحص أنابيب غاز التبريد: الإعداد



- a صمام خفض الضغط
- b النيتروجين
- c الموازين
- d خزان غاز التبريد R32 (نظام السيفون)
- e مضخة التفريغ
- f الصمام الحابس لخط السائل
- g الصمام الحابس لخط الغاز
- A الصمام "A"
- B الصمام "B"
- C الصمام "C"

الصمام	الحالة
الصمام "A"	فتح
الصمام "B"	فتح
الصمام "C"	فتح
الصمام الحابس لخط السائل	إغلاق
الصمام الحابس لخط الغاز	إغلاق

إشعار

ينبغي اختبار الوحدات الداخلية أيضاً من حيث التسريب والتفريغ. ابق أي صمامات أنابيب ميدانية (يتم توريدها ميدانياً) ممكنة مفتوحة أيضاً.

٢-٤-١٤ إجراء اختبار التسرب

اختبار التسرب بالتفريغ

- 1 فرغ النظام من أنابيب السائل والغاز حتى يصل المقياس إلى التفريغ بمستوى من الضغط يعادل 100.7 كيلو باسكال (-1.007 بار) لأكثر من ساعتين.
- 2 بمجرد الوصول إلى هذا الحد، أوقف مضخة التفريغ وتحقق من عدم ارتفاع الضغط لمدة دقيقة واحدة على الأقل.
- 3 إذا ارتفع الضغط، فعندئذ يكون النظام إما يحتوي على رطوبة (انظر التجفيف الهوائي أدناه) أو به تسرب.

اختبار التسرب بالضغط

- 1 أوقف التفريغ بالضغط بغاز النتروجين إلى الحد الأدنى لمقياس الضغط عند 0.2 ميكا باسكال (2 بار). لا تضبط مقياس الضغط أبداً على قيمة أعلى من الحد الأقصى لضغط العمل للوحدة، أي 3.52 ميكا باسكال (35.2 بار).
- 2 اختبر لاكتشاف أي تسرب عن طريق وضع محلول اختبار فقاعي على جميع توصيلات الأنابيب.
- 3 قم بتفريغ غاز النتروجين بأكمله.

الأنابيب بالبوصة		الأنابيب بالمتر	
الأنابيب	عامل الوزن	الأنابيب	عامل الوزن
Ø6.4 ملم	0.020	Ø6 ملم	0.016
Ø9.5 ملم	0.053	Ø10 ملم	0.058

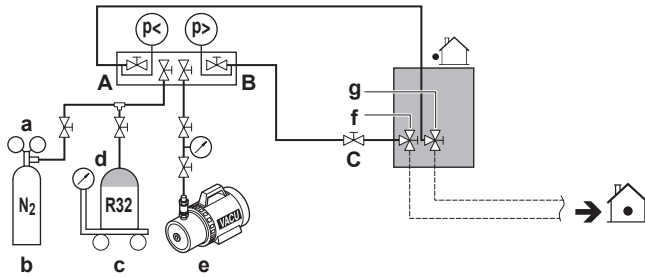
٣-١٥ شحن غاز التبريد

لتسريع عملية شحن سائل التبريد، يوصى في حالة الأنظمة الأكبر بالشحن المسبق أولاً لجزء من سائل التبريد من خلال خط السائل قبل متابعة الشحن اليدوي. يمكن تخطي هذه الخطوة، ولكن سيستغرق الشحن مدة أطول.

الشحن المسبق لسائل التبريد

يمكن إجراء الشحن المسبق دون تشغيل الضاغط، عن طريق توصيل زجاجة سائل التبريد بمنفذ الصيانة الخاص بالصمام المانع لتسريب السائل.

- ١ قم بالتوصيل كما هو موضح. تأكد من إغلاق جميع الصمامات المانعة لتسريب في الوحدات الخارجية، والصمام (A) كذلك.



- a صمام خفض الضغط
b النيتروجين
c الموازين
d خزان غاز التبريد R32 (نظام السيفون)
e مضخة التفريغ
f الصمام الحابس لخط السائل
g الصمام الحابس لخط الغاز
h الصمام "A"
i الصمام "B"
j الصمام "C"

- ٢ افتح الصمامين (C) و (B).

- ٣ قم بالشحن المسبق لسائل التبريد إلى أن يتم الوصول إلى كمية سائل التبريد الإضافية المحددة أو إلى أن يصبح الشحن المسبق غير ممكن بعد ذلك، ثم أغلق الصمامين (C) و (B).

- ٤ نفذ أحد الإجراءات التالية:

في حالة	عندئذٍ
تم الوصول إلى كمية سائل التبريد الإضافية المحددة	افصل المجمع عن خط السائل. ليس عليك اتباع تعليمات "شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)".
تم شحن كميات كبيرة جدًا من سائل التبريد	قم باستعادة سائل التبريد. افصل المجمع عن خط السائل. ليس عليك اتباع تعليمات "شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)".
لم يتم الوصول إلى كمية سائل التبريد الإضافية المحددة بعد	افصل المجمع عن خط السائل. تابع حسب تعليمات "شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)".

شحن سائل التبريد (في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي)

يمكن شحن الكمية المتبقية من شحن سائل التبريد الإضافي عن طريق تشغيل الوحدة الخارجية في وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي.

- ٥ قم بالتوصيل كما هو موضح. تأكد من أن الصمام (A) مغلق.

إشعار

قبل بدء إجراءات الشحن، تحقق مما إذا كان مؤشر الشاشة سباعية القطع الخاصة بلوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية A1P في وضع طبيعي (انظر "١-١٨ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" في [36]). وإذا ظهر عليها أي أكواد خطأ، فانظر "١-٢٠ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" في [39].

إشعار

تأكد من التعرف على الوحدة (الوحدات) الداخلية الموصلة (انظر الإعداد [10-1] في "١-١٨ الوضع 1: إعدادات الرصد" في [36]).

إشعار

أغلق اللوحة الأمامية قبل تنفيذ أي عملية شحن لغاز التبريد. في حالة عدم تثبيت اللوحة الأمامية، لن تتمكن الوحدة من تحديد ما إذا كانت تعمل على نحو سليم أم لا بصورة صحيحة.

إشعار

في حالة الصيانة وعدم احتواء النظام (الوحدة الخارجية + الأنابيب الميدانية + الوحدة (الوحدات) الداخلية) على أي غاز تبريد أكثر من ذلك (على سبيل المثال بعد عملية استعادة غاز التبريد)، يجب شحن الوحدة بالكمية الأصلية من غاز التبريد (ارجع إلى لوحة اسم الوحدة) وتحديد كمية غاز التبريد الإضافي.

إشعار

- تأكد من عدم حدوث تلوث لسوائل التبريد المختلفة عند استخدام معدات الشحن.
- يجب أن تكون خراطيم أو خطوط الشحن قصيرة قدر الإمكان لتقليل كمية سائل التبريد الموجود فيها.
- يجب حفظ الأسطوانات في وضع مناسب وفقًا للتعليمات.
- تأكد من تأريض نظام التبريد قبل شحن النظام بسائل التبريد. انظر "٣-١٣ توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية" في [31].
- قم بوضع ملصق على النظام عند اكتمال الشحن.
- يجب توخي الحذر الشديد حتى لا تفرط في ملء نظام التبريد.

إشعار

قبل شحن النظام، يجب اختبار الضغط بغاز التطهير المناسب. يجب اختبار تسرب النظام عند اكتمال الشحن ولكن قبل بدء التشغيل. يجب إجراء اختبار متابعة التسرب قبل مغادرة الموقع.

٢-١٥ تحديد كمية المبرد الإضافية

إنذار

يُحدد الحد الأقصى المسموح به لإجمالي كمية غاز التبريد بناءً على أصغر غرفة يخدمها النظام.
انظر "٢-١٢ متطلبات مخطط النظام" في [16] لتحديد أقصى كمية إجمالية مسموح بها من غاز التبريد.

معلومات

لاستبدال التركيبات، راجع تفاصيل تركيب المشروع الأصلي للحصول على معلومات عن طول أنابيب السائل وقطرها (VRV Xpress).

معلومات

لعملية تعديل الشحن النهائية في معمل الاختبار، يرجى الاتصال بالوكيل المحلي لديك.

معلومات

قم بتدوين كمية سائل التبريد الإضافي التي تم حسابها هنا، لاستخدامها لاحقًا على ملصق شحن سائل التبريد الإضافي. انظر "٥-١٥ تثبيت بطاقة الغازات المغلورة المسببة للاحتباس الحراري" في [30].

المعادلة:

$$R = [(X_1 \times 0.053) + (X_2 \times 0.020) \times 0.020]$$

R سائل التبريد الإضافي المطلوب شحنه [كجم] (و يتم تقريبه إلى خانة عشرية واحدة)
X_{1,4} الطول الإجمالي [متراً] لحجم أنابيب السائل بقطر Øa

الأنابيب بالمتري. عند استخدام الأنابيب بالمتري، استبدل عوامل الوزن في الصيغة بالعوامل من الجدول التالي:

0-10 تثبيت بطاقة الغازات المفلورة المسببة

للاحتباس الحرارى

1 املأ الملصق كما يلي:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

f

a

b

c

d

e

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP = kg

1000

tCO₂eq

- a إذا تم استلام ملصق تصنيفات الغازات الدفينة المفلورة مع الوحدة (انظر الملصقات)، يرجى نزع اللغة المستخدمة ولصقها على أ.
- b شحن المبرد الاساسى: انظر لوحة اسم الوحدة
- c كمية المبرد الإضافية التى تم شحنها
- d إجمالي شحن المبرد
- e كمية الغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحرارى من إجمالي شحن المبرد المعبر عنه بالطن لتثنائي أكسيد الكربون-المكافئ.
- f GWP = جهد الخمو العالمى

إشعار



- يتطلب القانون ساري المفعول المعنى بالغازات المفلورة المسببة للاحتباس الحرارى أن يتم شحن المبرد الخاص بالوحدة كما هو محدد من حيث الوزن وتثنائي أكسيد الكربون المكافئ.
- صيغة لحساب كمية غاز ثنائي أكسيد لكربون2 المعبر عنها بقيمة الطن: قيمة احتمالية الاحترار العالمى (GWP) للمبرد × إجمالي شحنة المبرد [بالكيلوجرام] / 1000
- استخدم قيمة دالة احتمالية الاحترار العالمى المذكورة فى بطاقة شحن المبرد.

- 2 قم بتثبيت الملصق داخل الوحدة الخارجية. فهناك مكان مخصص لها على ملصق مخصص توصيل الأسلاك

6-10 لفحص مفاصل أنابيب غاز التبريد وتفقد وجود

تسريبات بعد شحن غاز التبريد

اختبار إحكام مفاصل غاز التبريد التى تم تركيبها داخل الوحدات الداخلية

- 1 استخدم طريقة اختبار التسريب التى يبلغ الحد الأدنى من الحساسية بها 5 جرامات من غاز التبريد سنوياً. اختبر التسريبات عند ضغط لا يقل عن ربع الحد الأقصى لضغط التشغيل (انظر "PS High" على الملصق الموجود على الوحدة).

إذا تم اكتشاف تسريب

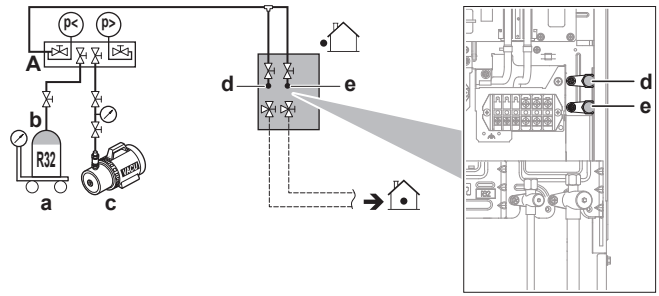
- 1 قم باستعادة غاز التبريد، وأصلح المفصل، ثم أعد إجراء الاختبار.
- 2 للقيام باختبارات التسريب، انظر "٤-٢ إجراء اختبار التسرب" [28].
- 3 اشحن غاز التبريد.
- 4 لتفقد تسريبات غاز التبريد بعد الشحن (انظر أعلاه).

1٦ التركيب الكهربى

تحذير



انظر "٣ تعليمات السلامة المحددة للمثبت" [5] للتأكد من توافق هذا التركيب مع جميع لوائح السلامة.



- a الموازين
- b خزان سائل التبريد (R32) (نظام سيفون)
- c مضخة التفريغ
- d منفذ شحن سائل التبريد (المبادل الحرارى)
- e منفذ شحن سائل التبريد (شفط)
- A الصمام (A)

إشعار



يتم توصيل منفذ شحن غاز التبريد بالأنابيب الموجودة داخل الوحدة. والأنابيب الداخلية بالوحدة يتم شحنها مسبقاً بغاز التبريد فى المصنع، لهذا كن حذراً عند توصيل خرطوم الشحن.

- 6 افتح جميع الصمامات المانعة للتسريب فى الوحدة الخارجية. عند هذه النقطة، يجب أن يظل الصمام (A) مغلقاً!
- 7 ضع فى الاعتبار كل الاحتياطات الواردة فى "١٨ التحية" [34] و "١٩ التجهيز" [37].
- 8 شغل مصدر الطاقة الخاص بالوحدة (الوحدات) الداخلية والوحدة الخارجية.
- 9 فعل الإعدادات [20-2] لبدء تشغيل وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي. للتفاصيل، انظر "١٨-٨-١ الوضع 2: الإعدادات الميدانية" [36].
- النتيجة: سيبدأ تشغيل الوحدة.

معلومات



ستتوقف تلقائياً عملية الشحن اليدوي لغاز التبريد فى غضون 30 دقيقة. إذا لم يكتمل الشحن بعد 30 دقيقة، فقم بإجراء عملية شحن غاز التبريد الإضافي مرة أخرى.

معلومات



- عند اكتشاف عطل أثناء الإجراء (على سبيل المثال فى حالة انغلاق الصمام الحابس)، سيظهر كود العطل. فى تلك الحالة، ارجع إلى "٤-١٥ أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد" [30] وأصلح العطل وفقاً لذلك. ويمكن إعادة ضبط العطل بالضغط على BS3. يمكنك إعادة تشغيل التعليمات "الشحن".
- من الممكن إلغاء شحن غاز التبريد اليدوي بالضغط على BS3. وسوف تتوقف الوحدة وتعود إلى وضع الخمول.

- 10 افتح الصمام (A).

- 11 قم بشحن سائل التبريد إلى أن تتم إضافة ما تبقى من كمية سائل التبريد الإضافية المحددة، ومن ثم أغلق الصمام (A).
- 12 اضغط على BS3 لإيقاف تشغيل وضع الشحن اليدوي لسائل التبريد الإضافي.

إشعار



تأكد من فتح جميع الصمامات بعد الشحن (الشحن المسبق) بعد الشحن.

التشغيل بينما تكون صمامات الإغلاق مغلقة سوف يتلف الضاغط.

إشعار



بعد إضافة غاز التبريد، لا تنسى إغلاق غطاء منفذ شحن غاز التبريد. عزم إحكام الربط الخاص بالغطاء يتراوح بين 11.5 و 13.9 نيوتن متر.

٤-١٥ أكواد الخطأ عند شحن غاز التبريد

معلومات



إذا حدث عطل، يتم عرض كود خطأ على شاشة الوحدة الخارجية سبابة الأجزاء وعلى واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.

إذا حدث عطل ما، أغلق الصمام A على الفور. تأكد من كود العطل واتخذ الإجراء المقابل، "١-٢٠ حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء" [39].

١-١٦ حول الالتزام بالمعايير الكهربائية

هذا الجهاز يلتزم بالمعايير التالية:

- المعيار EN/IEC 61000-3-12 شريطة أن يكون تيار قصر الدائرة S_{sc} أكبر من أو يساوي أقل قيمة S_{sc} في نقطة الاتصال بين مصدر التيار الكهربائي الخاص بالمستخدم والنظام العام.
- المعيار EN/IEC 61000-3-12 = المعيار الفنى الأوروبي / الدولي الذي يضع الحدود الخاصة بالتيارات التوافقية التي تنتجها الأجهزة التي يتم توصيلها بالأنظمة العامة منخفضة الجهد التي يكون تيار الدخل الخاص بها < 16 أمبير و ≥ 75 أمبير لكل طور.
- يتحمل فى تركيب الجهاز أو مستخدم الجهاز مسئولية ضمان عدم توصيل الجهاز إلا بمصدر تيار كهربائي مزود بدائرة قصر S_{sc} أكبر من أو تساوي أقل قيمة S_{sc} ، وذلك بالتشاور مع مشغل شبكة التوزيع إذا لزم الأمر.

الطراز	الحد الأدنى لقيمة S_{sc}
RXYSA4_V	122.95 كيلو فولت-أمبير
RXYSA5_V	154.07 كيلو فولت-أمبير
RXYSA6_V	173.05 كيلو فولت-أمبير

٢-١٦ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية

إشعار

نحن نوصي باستخدام أسلاك صلبة. في حالة استخدام الأسلاك المجذولة، قم بلف الجذائل قليلاً لتدعيم طرف الموصل إما للاستخدام المباشر في المشبك الطرفي أو الإدخال في طرف مجعد دائري. التفاصيل موضحة في "الإرشادات عند توصيل الأسلاك الكهربائية" في الدليل المرجعي للمثبت.

المكون	RXYSA*_Y	RXYSA*_V
كابل إمداد الطاقة	13.6 أمبير	27.0 أمبير
	الجهد الكهربائي	220-240 فولت
	الطور	1~
	التردد	50 هرتز
	حجم السلك	يجب أن يتوافق مع لوائح الأسلاك الوطنية.
كابل التوصيل الداخلي (الوحدات الداخلية → الخارجية)	كابل ثلاثي القلب	كابل خماسي القلب
	يعتمد حجم السلك على التيار، لكن يجب ألا يقل عن:	
	4.0 ملم ²	2.5 ملم ²
	الجهد الكهربائي	220-240 فولت
	حجم السلك	استخدم فقط سلكاً متناسقاً يوفر عزلاً مزدوجاً وملامناً للجهد المستخدم.
المنصهر الميداني الموصى به	32 أمبير، منحني (C)	16 أمبير، منحني (C)
	في حال التوصيل بخط مصدر إمداد الطاقة، ثبتت دوماً جهاز الحماية من التيار المتبقي (RCD) الذي يقطع الدائرة الكهربائية على الفور عند حدوث تسريب. يجب أن يتوافق جهاز الحماية من التيار المتبقي الذي تم تركيبه مع لوائح الأسلاك الوطنية.	
	MCA ^(a) = الحد الأقصى لسعة التيار للدائرة. القيم المحددة هي قيم قصوى (راجع البيانات الكهربائية للتركيب مع وحدت داخلية لمعرفة القيم الدقيقة).	

٣-١٦ توصيل الأسلاك الكهربائية بالوحدة الخارجية

إشعار

لا تمدد مصدر إمداد الطاقة أو كابل الربط باستخدام موصلات الأسلاك أو مشابك توصيل الأسلاك أو الأسلاك المغلفة بأشرطة أو أسلاك التمديد.

قد يتسبب ذلك في تولد حرارة زائدة أو حدوث صدمات كهربائية أو اندلاع حريق.

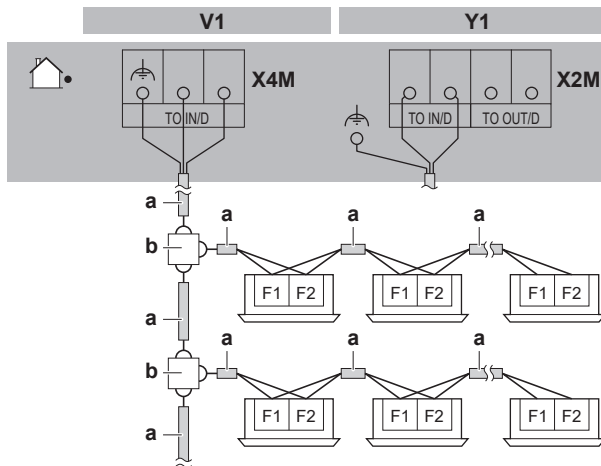
تحذير

- عند توصيل مصدر الإمداد بالطاقة: قم بتوصيل الكابل الأرضي أولاً قبل إجراء التوصيلات الحاملة للتيار.
- عند إيقاف تشغيل مصدر الإمداد بالطاقة: قم بفصل الكابلات الحاملة للتيار أولاً قبل فصل التوصيل الأرضي.
- يجب أن يصل طول الموصلات بين تخفيف الجهد لمصدر الإمداد بالطاقة ومجموعة أطراف التوصيل نفسها مماثل للأسلاك الحاملة للتيار المربوطة أمام السلك الأرضي في حالة تراخي مصدر الإمداد بالطاقة من سلك تخفيف الجهد.

إشعار

- تتبع مخطط توصيل الأسلاك (المرفقة مع الوحدة، تقع داخل غطاء الخدمة).
- تأكد من أن الأسلاك الكهربائية لا تعرقل إعادة الربط المناسبة لغطاء الخدمة.

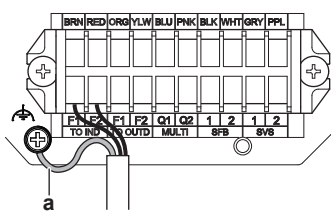
- قم بإزالة غطاء الصيانة. انظر "٢-١٣ فتح الوحدة الخارجية" { 22 }.
- وصل كابل التوصيل البيني على النحو التالي:



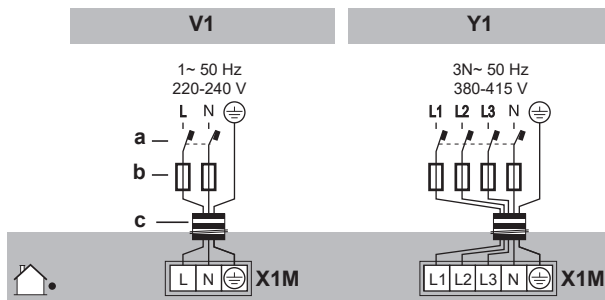
- a كابل التوصيل الداخلي (انظر "٢-١٦ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" { 31 } لمعرفة متطلبات الأسلاك)
- b لوحة طرفية (تجهز ميدانياً)
- c الكابل المعزول

إشعار

- استخدم سلك مغلف من أجل كابل التوصيل الداخلي.
- Y1 فقط: قم بتوصيل سلك التأريض (a) بإطار الدعم الخاص بالطرف X2M.



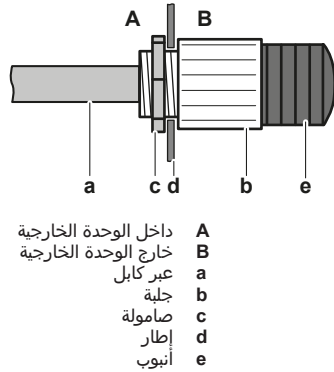
- قم بتوصيل مصدر إمداد الطاقة كما يلي:



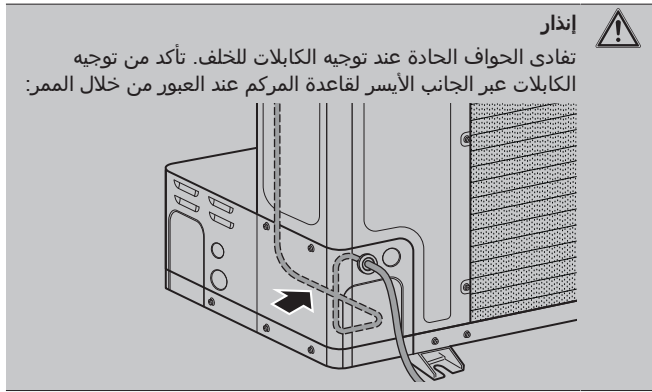
- a قاطع الدائرة الكهربائي للتسريب الأرضي
- b منصهر
- c كابل إمداد الطاقة (انظر "٢-١٦ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" { 31 } لمعرفة متطلبات الأسلاك)

التركيب الكهربى

- يوصى بتركيب سداة كابل من النوع (PG) فى الفتحة القابلة للزنع.
- فى حال عدم استخدامك سداة كابل، قم بحماية الكابلات بأنابيب الفينيل لتجنب تعرض الأسلاك للقطع بسبب حواف الفتحة القابلة للزنع:



8 وجه الكابلات خارج الوحدة.



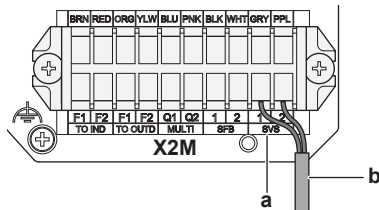
9 إعادة تركيب غطاء الصيانة. انظر "٢-٢-١٣ غلق الوحدة الخارجية" { 22}.

10 وصل قاطع دائرة تسريب أرضي ومنصهر بخط مصدر التيار الكهربائي المحددة في "٢-١٦ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" { 31}.

٤-١٦ توصيل الخرج الخارجى

مخرج SVS

مخرج SVS هو نقطة تلامس على طرف X2M، وينغلق فى حالة اكتشاف تسريب، أو فشل أو انقطاع اتصال مستشعر (R32) (الموجود فى الوحدة الداخلية).

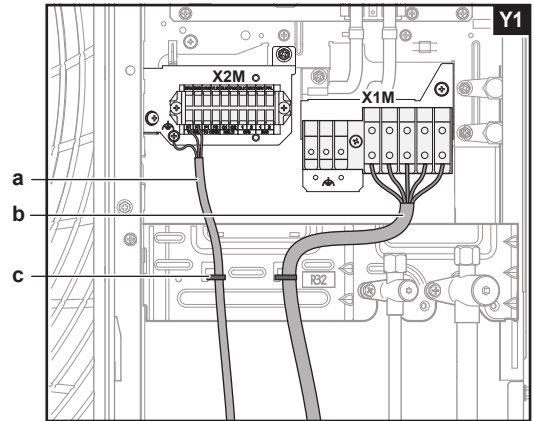
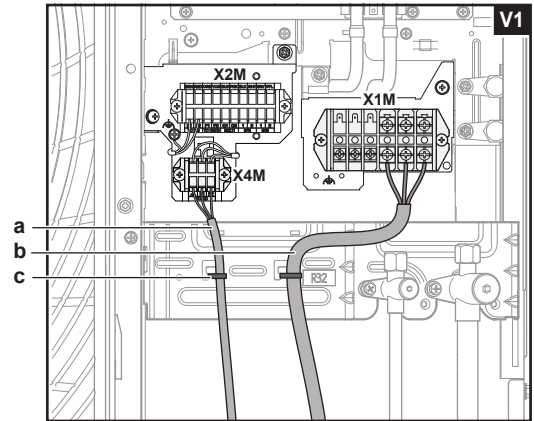


a أطراف مخرج (1, 2) SVS
b كابل إلى جهاز مخرج SVS

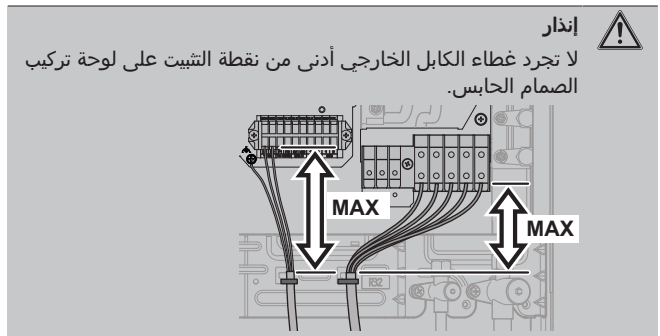
متطلبات الاتصال الخاصة بـ SVS	
الجهد الكهربائي	>40 فولت تيار مستمر
الحد الأقصى للتيار	0.025 أمبير
حجم السلك	استخدم فقط سلكاً متناسقاً يوفر عزلاً مزدوجاً وملاماً للجهد الكهربائي الذي يعادل 220~240 فولت
	كابل ثنائي القلب
	الحد الأدنى لمقطع الكابل 0.75 ملم ²
القطبية	طرف 1 + طرف 2 -

من اللازم استخدام كابج للتمورات لحماية الدائرة الداخلية الخاصة بلوحة الدوائر المطبوعة فى الوحدة الخارجية (على سبيل المثال، صمام ثنائي منفصل كايج للتمورات أو مرحل مزود بصمام ثنائي مدمج كايج للتمورات).

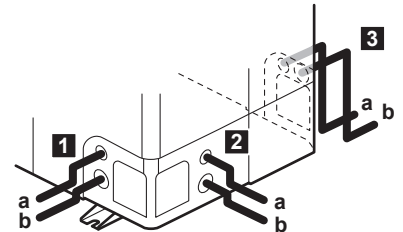
- 4 ثبت الكابلات (كابل إمداد الطاقة وكابل التوصيل الداخلى) بلوحة تثبيت الصمام مانع التسريب بواسطة رباط كابل، ووجه الأسلاك وفقاً للرسم التوضيحي أدناه.



a كابل التوصيل الداخلى
b كابل إمداد الطاقة
c رباط الكابل (إمداد ميداني، والحد الأقصى الموصى به للعرض يبلغ 5 مم)



5 اختر أحد الخيارات الثلاثة لتمير الكابلات عبر الإطار:

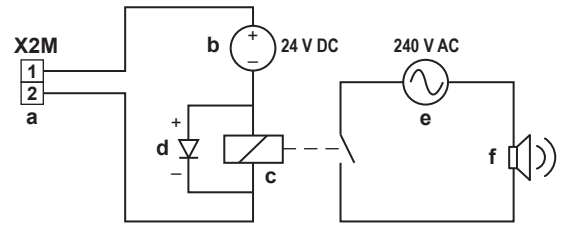


a كابل التوصيل الداخلى
b كابل إمداد الطاقة

- 6 قم بإزالة الفتحات المحددة القابلة للزنع بالطرق على نقاط التثبيت باستخدام مفك مسطح الرأس ومطرقة.

- 7 ركب حماية للكابل فى الفتحة القابلة للزنع:

مثال:



طرف مخرج SVS a
مصدر إمداد تيار مستمر b
مرحل c
صمام ثنائي كايح للتمورات d
مصدر إمداد تيار متردد e
جهاز إنذار خارجى f

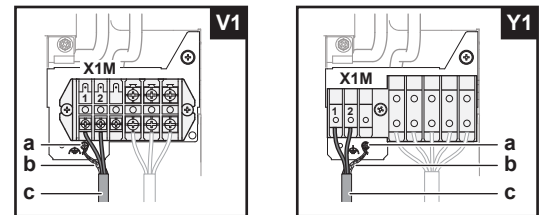
مخرج SVEO

مخرج SVEO هو نقطة تلامس على طرف X1M، وينغلق في حالة حدوث أخطاء عامة. انظر [٨-١ أكواد الأخطاء: نظرة عامة] 13 و [٢٠-١ أكواد الأخطاء: نظرة عامة] 39 لمعرفة الأخطاء التي ستؤدي إلى تشغيل هذا المخرج.

متطلبات الاتصال الخاصة بـ SVEO

الجهد الكهربائي	220~240 فولت تيار متردد
الحد الأقصى للتيار	0.5 أمبير
حجم السلك	استخدم فقط سلكاً متناسقاً يوفر عزلاً مزدوجاً وملاماً للجهد المستخدم
	كابل ثنائي القلب
	الحد الأدنى لمقطع الكابل 0.75 ملم ²

في حالة توصيل SVEO، يوصى باستخدام كابل مغلف. يجب تأريض غلاف الكابل عند نقطة التأريض المحددة الموجودة على إطار الدعم الخاص بالطرف.



a نقطة التأريض
b غلاف الكابل
c كابل إلى جهاز مخرج SVEO

معلومات

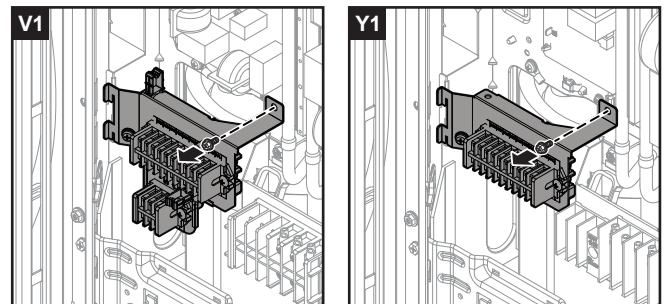


تتوفر معلومات عن بيانات الصوت الخاصة بإنذار تسريب سائل التبريد في ورقة البيانات الفنية الخاصة بواجهة المستخدم. بمعنى إصدار وحدة التحكم عن بعد الخاصة بـ BRC1H52* إنذار يبلغ شدته 65 ديسيبل (ضغط الصوت، ويُقاس عند 1 م من مسافة الإنذار).

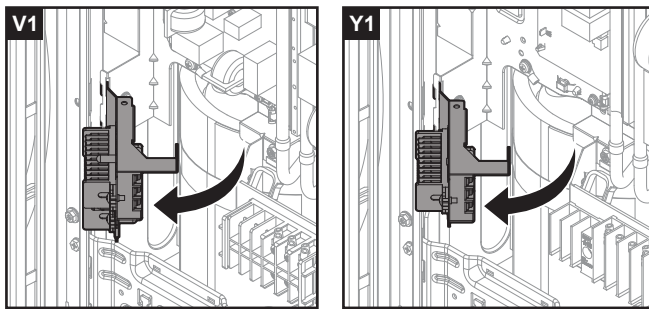
٥-١٦ توصيل خيار محدد التبريد/التدفئة

للتحكم في تشغيل التبريد أو التدفئة من موقع مركزي، يمكن توصيل مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة (KRC19-26A) الاختياري التالي:

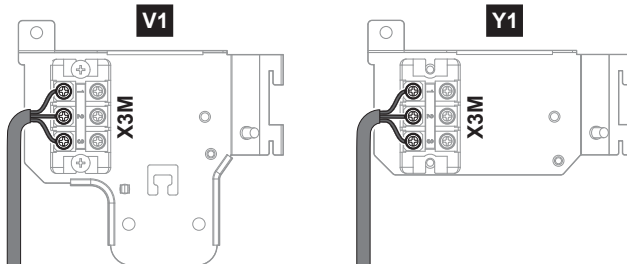
1 قم بفك مسمار التثبيت من لوحة تثبيت الطرف.



2 قم بتدوير لوحة تثبيت الطرف للوصول إلى الجانب الآخر من اللوحة.



3 قم بتوصيل مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة إلى الطرف X3M.

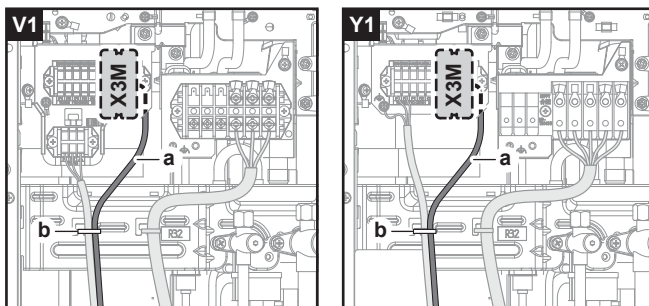


X3M KRC19-26A
1 2 3

X3M الطرف على الوحدة
KRC19-26A مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة

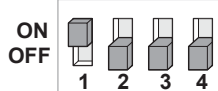
4 قم بإرجاع لوحة تثبيت الطرف لمكانها وإعادة تركيب المسامير.

5 ثبت الكابلات بروابط الكابل.



a كابل مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة
b رباط الكابل

6 شغل مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة (DS1-1) (DIP). انظر [١٨-١-٢ مكونات الإعدادات الميدانية] 35 لمزيد من المعلومات عن مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة.



DS1 مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة 1

٦-١٦ فحص مقاومة عزل الضاغط

إشعار



إذا تراكم غاز التبريد، بعد التركيب، في الضاغط، فقد تنخفض مقاومة العزل في الأقطاب، ولكن إذا كانت عند 1 ميغا أوم على الأقل، فلن تعطل الوحدة.

- استخدم جهازاً لاختبار عزل الجهد الكهربائي العالي سعة 500 فولت عند قياس العزل.
- لا تستخدم جهاز اختبار عزل الجهد العالي مع الدوائر منخفضة الجهد.

1 قم بقياس مقاومة العزل عند الأقطاب.

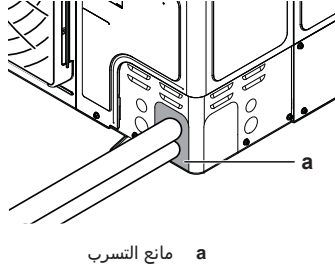
إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية

- 3 تأكد من عدم ملاصقة الأنابيب الميدانية لمكونات الضاغط.
- 4 أحكم أطراف العازل (مانع تسرب، إلخ) (b، انظر بالأعلى).
- 5 غلف الأنابيب الميدانية بشريط من الفينيل (d، انظر بالأعلى) لحمايتها من الحواف الحادة.
- 6 في حالة تركيب الوحدة الخارجية فوق الوحدة الداخلية، قم بتغطية صمامات منع التسرب باستخدام مادة مانعة للتسرب لمنع المياه المتكثفة في هذه الصمامات من التدفق نحو الوحدة الداخلية.



يمكن أن يؤدي وجود أي أنبوب مكشوف إلى حدوث تكتيف.

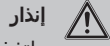
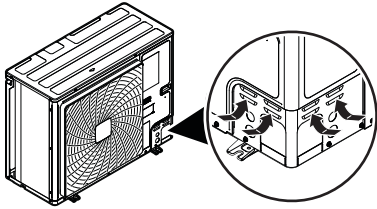
- 7 أعد ربط غطاء الصيانة ولوحة فتحة إدخال الأنابيب.
- 8 قم بإغلاق جميع الفجوات لمنع دخول الثلوج والحيوانات الصغيرة للنظام.



a مانع التسرب



لا تسد فتحات الهواء. قد يؤثر ذلك على دوران الهواء داخل الوحدة.



إنذار
واتخذ الإجراءات الكافية لمنع الحيوانات الصغيرة من استخدام الوحدة كماوى. فقد تتسبب الحيوانات الصغيرة التي تلامس الأجزاء الكهربائية في حدوث أعطال، أو إطلاق دخان أو نشوب حريق.

18 التهئية

خطر: خطر الموت صعقًا بالكهرباء



إشعار
تأكد من أن الإعدادات الميدانية [2-49] "تركيب جديد أو تركيب للاستبدال" مضبوط بطريقة صحيحة.



معلومات
من المهم قيام فني التركيب بقراءة كل المعلومات الواردة في هذا الفصل بشكل متتالي وتهيئة النظام حسبما هو مطبق.

1-18 تنفيذ إعدادات ميدان التركيب

1-1-18 حول ضبط الإعدادات الميدانية

لضبط نظام المضخة الحرارية، يجب عليك إعطاء مدخلات للوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية (A1P) الخاصة بالوحدة الخارجية. يتضمن هذا عناصر الإعدادات الميدانية التالية:

- أزرار ضغط لتزويد لوحة الدوائر المطبوعة بالمدخلات
- شاشة عرض لقراءة النتائج من لوحة الدوائر المطبوعة
- مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة (قم فقط بتغيير إعدادات المصنع إذا رُكبت مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة).

في حالة	فعلندئذ
1< ميغا أوم	مقاومة العزل جيدة. انتهى هذا الإجراء.
1> ميغا أوم	مقاومة العزل غير جيدة. اذهب إلى الخطوة التالية.

- 2 شغل الطاقة واتركها لمدة 6 ساعات.
- النتيجة: سيخن الضاغط ويقوم بتبخير أي غاز تبريد بداخله.
- 3 قم بقياس مقاومة العزل مرة أخرى.

17 إكمال عملية تثبيت الوحدة الخارجية

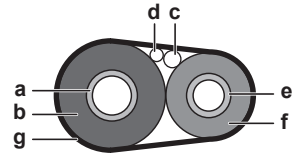
1-17 عزل أنابيب غاز التبريد

- بعد الانتهاء من عملية الشحن، يجب عزل الأنابيب. ضع النقاط التالية في اعتبارك:
- تأكد من عزل أنابيب التوصيل ومجموعات تفريع غاز التبريد بالكامل.
 - تأكد من عزل أنابيب السائل والغاز (لكل الوحدات).
 - استخدم فوم بولي إيثيلين مقاوم للحرارة والذي يمكنه تحمل درجة حرارة تصل إلى 70 درجة مئوية لأنابيب السائل وفوم بولي إيثيلين يمكنه تحمل درجة حرارة تصل إلى 120 درجة مئوية لأنابيب الغاز.
 - قم بتغطية العازل على أنابيب غاز التبريد حسب بيئة التركيب.

درجة الحرارة المحيطة	الرطوبة	أقل سمك
30°≥ درجة مئوية	75% إلى 80% رطوبة نسبية	15 مم
30°< درجة مئوية	≤80% رطوبة نسبية	20 مم

بين الوحدة الخارجية والداخلية

- 1 اعزل أنابيب غاز التبريد والكابلات الخاصة بها وثبتها كما يلي:

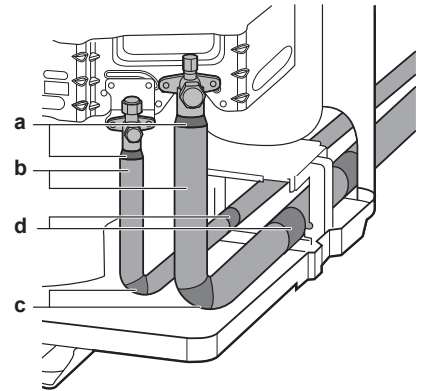


- a أنبوب الغاز
- b عازل أنبوب الغاز
- c كابل الربط
- d أسلاك ميدانية (إن وجدت)
- e أنبوب السائل
- f عزل أنبوب السائل
- g شريط لصق تشطيب

- 2 قم بتركيب غطاء الخدمة.

داخل الوحدة الخارجية

لعزل أنابيب سائل التبريد، تابع كما يلي:

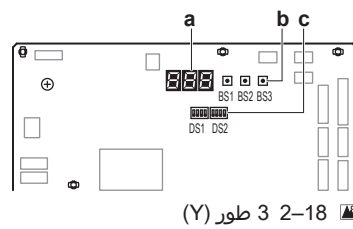
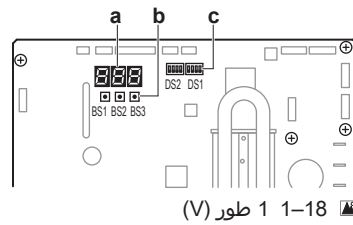


- 1 اعزل أنابيب السائل والغاز.
- 2 قم بلف العازل الحراري حول المنحنيات، ثم قم بتغطيته بشريط فينيل (c، انظر بالأعلى).

انظر أيضًا:

- "١٨-٣ مكونات الإعدادات الميدانية" { 35 }
- "١٨-٢ الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية" { 35 }

مهيئة الكمبيوتر



الوضع: لتغيير وضع الضبط
 ضبط: للإعدادات الميدانية
 رجوع: للإعدادات الميدانية
 مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة
 الشاشات سباعية القطع
 أزرار الضغط
 مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة

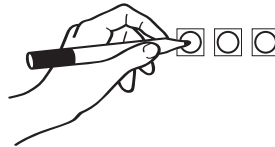
مفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة

غير إعدادات المصنع فقط إذا قمت بتركيب مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة.

مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة (راجع دليل مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة).	DS1-1
يعمل = مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة نشط؛ متوقف = لم يتم تركيبه = إعداد المصنع	
غير مستخدم. لا تغيّر إعدادات المصنع.	DS1-2

أزرار الضغط

استخدم الأزرار الانضغاطية لجعل الإعدادات الميدان. شغل الأزرار الانضغاطية بعضا معزولة (مثل قلم حبر جاف مغلق) لتجنب ملامسة الأجزاء المكهربة.

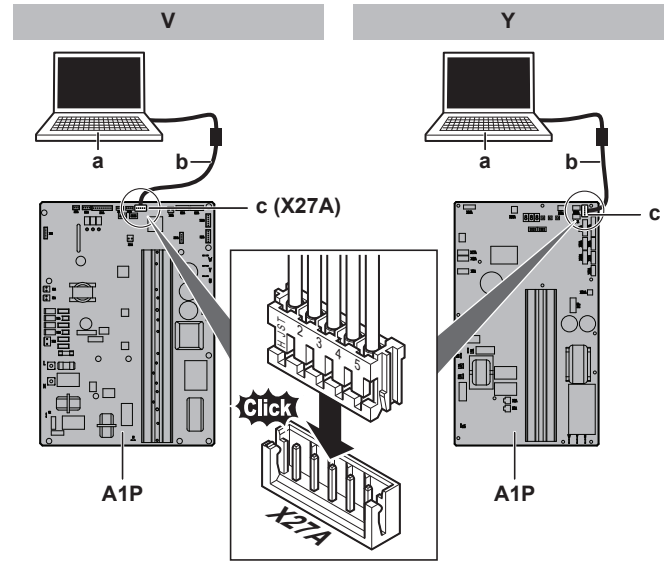


الشاشات سباعية القطع

تعطى الشاشة ملاحظات حول الإعدادات الميدانية، والتي يتم تعريفها مثل [الوضع-الإعداد]=القيمة.

مثال

الوصف	الوضع
الوضع الافتراضي	↓ []
الوضع 1	↓ [1]
الوضع 2	↓ [2]
الإعداد 8 (في الوضع 2)	↓ [8]
القيمة 4 (في الوضع 2)	↓ [4]



الكمبيوتر
 كابل (EKPCCAB)*
 كابل تمديد متصل بـ X27A
 موصل
 لوحة الدوائر المطبوعة الرئيسية الخاصة بالوحدة الخارجية

الوضع 1 و 2

الوصف	الوضع
يمكن استخدام الوضع 1 لرصد الحالة الحالية للوحدة الخارجية. يمكن مراقبة بعض محتويات إعدادات ميدان التركيب أيضًا.	الوضع 1 (إعدادات الرصد)
يمكن استخدام الوضع 2 لتغيير الإعدادات الميدانية للنظام. يمكن الرجوع لقيمة إعدادات ميدان التركيب الحالية وتغييرها. وبشكل عام يمكن استعادة التشغيل العادي بدون الحاجة إلى تدخل خاص بعد تغيير إعدادات ميدان التركيب. تُستخدم بعض إعدادات ميدان التركيب للتشغيل الخاص (مثل التشغيل لمرة واحدة، وإعدادات الاسترداد/التفريع، وإعدادات إضافة مائع التبريد يدويًا، إلخ). في مثل هذه الحالة يلزم إيقاف التشغيل الخاص قبل التمكن من إعادة بدء التشغيل العادي. سيوضح هذا في الشرح أدناه.	الوضع 2 (إعدادات الحقل)

انظر أيضًا:

- "١٨-٤ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" { 36 }
- "١٨-٥ استخدام الوضع 1" { 36 }
- "١٨-٦ استخدام الوضع 2" { 36 }
- "١٨-٧ الوضع 1: إعدادات الرصد" { 36 }
- "١٨-٨ الوضع 2: الإعدادات الميدانية" { 36 }

٢-١-١٨ الوصول إلى مكونات الإعدادات الميدانية

انظر "١٢-١٣ فتح الوحدة الخارجية" { 22 }.

٣-١-١٨ مكونات الإعدادات الميدانية

موقع الشاشات سباعية القطع، والأزرار، ومفاتيح الحزمة المزدوجة المضمنة:

الطريقة	العامل
اضغط على BS1 لأكثر من خمس ثوان لتحديد الوضع 2.	تغيير الإعداد في الوضع 2 والوصول إليه
اضغط على BS2 لتحديد الإعداد المطلوب.	
اضغط على BS3 مرة واحدة للوصول إلى قيمة الإعداد المحدد.	
اضغط على BS1.	للإنهاء والعودة إلى الحالة الأولية
اضغط على BS1 لأكثر من خمس ثوان لتحديد الوضع 2.	تغيير قيمة الإعداد المحدد في الوضع 2
اضغط على BS2 لتحديد الإعداد المطلوب.	
اضغط على BS3 مرة واحدة للوصول إلى قيمة الإعداد المحدد.	
اضغط على BS2 لتحديد القيمة المطلوبة للإعداد المحدد.	
اضغط على BS3 مرة واحدة لتأكيد التغيير.	
اضغط على BS3 مرة أخرى لبدء التشغيل بالقيمة المختارة.	

7-1-18 الوضع 1: إعدادات الرصد

[1-1]

يبين حالة التشغيل منخفض الضجيج.

[1-1]	الوصف
0	الوحدة لا تعمل حاليًا وفقًا لقيود خفض الضجيج.
1	الوحدة تعمل حاليًا وفقًا لقيود خفض الضجيج.

[2-1]

يبين حالة التشغيل ذو الاستهلاك المحدود للطاقة.

[2-1]	الوصف
0	الوحدة لا تعمل حاليًا وفقًا لحدود استهلاك الطاقة.
1	الوحدة تعمل حاليًا وفقًا لحدود استهلاك الطاقة.

[5-1] [6-1]

الرمز	يبين ...
[5-1]	وضع مُعلم T_e درجة حرارة التبخير المستهدفة الحالية
[6-1]	وضع مُعلم T_c درجة حرارة التكثف المستهدفة الحالية

[10-1]

يبين العدد الإجمالي للوحدات الداخلية التي تم توصيلها.

[17-1] [18-1] [19-1]

الرمز	يبين ...
[17-1]	كود العطل الأخير
[18-1]	كود العطل الأخير الثاني
[19-1]	كود العطل الأخير الثالث

[40-1] [41-1]

الرمز	يبين ...
[40-1]	إعداد التبريد المريح الحالي
[41-1]	إعداد التدفئة المريحة الحالي

8-1-18 الوضع 2: الإعدادات الميدانية

[8-2]

درجة حرارة التبخير المستهدفة أثناء تشغيل التبريد.

[8-2]	درجة حرارة التبخير المستهدفة [درجة مئوية]
0 (الافتراضي)	تلقائي
2	6

٤-١-١٨ الوصول إلى الوضع 1 أو 2

بدء التشغيل: الوضع الافتراضي



قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان غليّة المرافق ولحماية الضاغط.

شغل مصدر إمداد الطاقة الخاص بالوحدة الخارجية وجميع الوحدات الداخلية. عندما يتم الاتصال بين الوحدات الداخلية والوحدة (الوحدات) الخارجية ويكون في وضعه العادي، ستكون حالة مؤشر الشاشة سباعية القطع كما يلي أدناه (الوضع الافتراضي عند شحنها من المصنع).

المرحلة	الشاشة
عند تشغيل مصدر إمداد الطاقة: يومض كما هو موضح. يتم إجراء فحوصات أولية على مصدر إمداد الطاقة (8~10 دقيقة).	
في حالة عدم حدوث أي مشكلة: تُضاء كما هو موضح (2~1 دقائق).	
مستعد للتشغيل: مؤشر الشاشة الفارغة كما هو موضح.	

إيقاف
الوميض
تشغيل

في حالة وجود عطل، يتم عرض من كود العطل في واجهة مستخدم الوحدة الداخلية والشاشة سباعية القطع في الوحدة الخارجية. قم بحل رمز العطل وفقًا لذلك. ينبغي فحص أسلاك الاتصال أولاً.

الوصول

يُستخدم BS1 للتبديل بين الوضع الافتراضي، والوضع 1، والوضع 2.

الوصول	الإجراء
الوضع الافتراضي	
الوضع 1	اضغط على BS1 مرة واحدة. مؤشر الشاشة سباعية القطع يتغير إلى:
الوضع 2	اضغط على BS1 لمدة خمس ثوانٍ على الأقل. مؤشر الشاشة سباعية القطع يتغير إلى:



إذا اختلط عليك الأمر في منتصف العملية، اضغط على BS1 للعودة إلى الوضع الافتراضي (لا يوجد مؤشر على الشاشات سباعية القطع: فراغ، انظر "٤-١-١٨ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" § 36).

٥-١-١٨ استخدام الوضع 1

يُستخدم الوضع 1 لضبط الإعدادات الأساسية ولرصد حالة الوحدة.

الطريقة	العامل
1 اضغط على BS1 مرة واحدة لتحديد الوضع 1.	تغيير الإعداد في الوضع 1 والوصول إليه
2 اضغط على BS2 لتحديد الإعداد المطلوب.	
3 اضغط على BS3 مرة واحدة للوصول إلى قيمة الإعداد المحدد.	
اضغط على BS1.	للإنهاء والعودة إلى الحالة الأولية

٦-١-١٨ استخدام الوضع 2

يمكن استخدام الوضع 2 لضبط الإعدادات الميدانية للوحدة الخارجية والنظام.

[60-2]	الوصف
0 (الافتراضي)	لا يوجد وحدة تحكم عن بعد موجهة متصلة بالنظام
1	يوجد وحدة تحكم عن بعد موجهة متصلة بالنظام

١٩ التجهيز



إشعار

قائمة التحقق العامة الخاصة ببدء التشغيل. إلى جانب تعليمات التجهيز في هذا الباب، تتوفر أيضاً قائمة تحقق عامة خاصة بالتجهيز في Daikin Business Portal (المصادقة مطلوبة).

تعد قائمة التحقق العامة الخاصة ببدء التشغيل مكملة للتعليمات الواردة في هذا الفصل ويمكن استخدامها كإرشادات ونموذج إبلاغ أثناء التجهيز والتسليم للمستخدم.



إشعار

قم دائماً بتشغيل الوحدة باستخدام الترمستورات و/أو مفتاح/استشعار الضغط. إذا لم يكن الأمر كذلك، فقد يكون حرق الضاغط هو النتيجة.

١٩ احتياطات لازمة عند تجهيز التشغيل



تحذير

لا تجري التشغيل التجريبي أثناء العمل على الوحدة (الوحدات) الداخلية.

عند إجراء التشغيل التجريبي، لن تعمل الوحدة الخارجية فقط، وإنما ستعمل الوحدة الداخلية المتصلة أيضاً. بعد العمل على أي وحدة داخلية أثناء إجراء التشغيل التجريبي أمراً خطيراً.



إشعار

قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان غلبة المرافق ولحماية الضاغط.

أثناء التشغيل التجريبي، سيبدأ تشغيل الوحدة الخارجية والوحدات الداخلية. تأكد من الانتهاء من تجهيزات جميع الوحدات الداخلية (الأنابيب الميدانية، الأسلاك الكهربائية، تطهير الهواء، ...). انظر دليل تركيب الوحدات الداخلية للحصول على التفاصيل.

٢-١٩ قائمة مرجعية قبل بدء التشغيل

- 1 بعد تثبيت الوحدة، تحقق من العناصر المدرجة أدناه.
- 2 أغلق الوحدة.
- 3 قم بتشغيل الوحدة.

☐	قراءة تعليمات التركيب والتشغيل بالكامل، كما هو موضح في الدليل المرجعي لفني التركيب والمستخدم.
☐	التركيب تحقق من تركيب الوحدة بشكل صحيح، لتجنب الضجيج والاهتزاز غير الطبيعي أثناء بدء تشغيل الوحدة.
☐	الأسلاك الميدانية تأكد من توصيل الأسلاك الميدانية وفقاً للإرشادات المبينة في فصل "١٦ التركيب الكهربائي" { 30 }، ووفقاً لمخططات الأسلاك وكذلك لوائح الأسلاك الوطنية المعمول بها.
☐	جهد التيار الكهربائي تحقق من جهد مصدر الطاقة على لوحة الإمداد المحلية. يجب أن يتوافق الجهد مع الجهد الموجود على لوحة الوحدة.
☐	أسلاك التأريض تأكد من أنه تم توصيل الأسلاك الأرضية بشكل صحيح وأنه تم ربط الأطراف الأرضية بإحكام.

[8-2]	درجة حرارة التبخر المستهدفة [درجة مئوية]
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[9-2]

درجة حرارة التكثف المستهدفة أثناء تشغيل التدفئة.

[9-2]	درجة حرارة التكثف المستهدفة (°مئوية)
0 (الافتراضي)	تلقائي
1	41
3	43
6	46

[18-2]

إعدادات الضغط الاستاتيكي المرتفع للمروحة.

إذا ارتفع الضغط الاستاتيكي لمروحة الوحدة الخارجية، يقل تدفق الهواء، ويزداد مدخل إمداد الطاقة الخاص بمحرك المروحة. يكمن للوحدة تقدير قيمة الضغط الاستاتيكي الخارجي (ESP) من خلال القياسات.

من خلال هذا الإعداد، يمكن لمسؤول التركيب ضبط قيمة الضغط الاستاتيكي الخارجي في مستوى ثابت أو تغيير لحظة تقييمه.

ملاحظة: في حالة ارتفاع مستوى الضغط الاستاتيكي الخارجي عن 45 باسكال، يتم الاحتفاظ بالمستوى 0 من أجل ثبات أداء محرك المروحة.

[18-2]	الوصف
0 (الافتراضي)	الإعداد التلقائي في وضع التجهيز ووضع الاستعداد
1	الإعداد التلقائي في وضع التجهيز فقط
2	المستوى 0 (الضغط الاستاتيكي الخارجي بين 0 إلى 20 باسكال)
3	المستوى 1 (الضغط الاستاتيكي الخارجي بين 20 إلى 35 باسكال)
4	المستوى 2 (الضغط الاستاتيكي الخارجي بين 35 إلى 45 باسكال)

[20-2]

شحن غاز التبريد الإضافي اليدوي.

[20-2]	الوصف
0 (الافتراضي)	غير مفعّل.
1	مفعّل. لإيقاف تشغيل شحن غاز التبريد الإضافي اليدوي (عندما يتم شحن كمية غاز التبريد الإضافية المطلوبة)، اضغط على BS3. إذا لم يتم إلغاء هذه الوظيفة بالضغط على BS3، فسوف توقف الوحدة تشغيلها بعد 30 دقيقة. وإذا لم تكن الـ 30 دقيقة كافية لإضافة كمية غاز التبريد المطلوبة، فعندئذٍ يمكن إعادة تفعيل الوظيفة عن طريق تغيير الإعداد الميداني مرة أخرى.

[49-2]

تركيب جديد أو تركيب للاستبدال. هذا الإعداد الميداني مهم للتعامل مع الزيت على نحو صحيح.

[49-2]	الوصف
0	تركيب جديد (أنابيب (R32) جديدة)
1 (الافتراضي)	استبدال (إعادة استخدام أنابيب (R410A))

[60-2]

إعدادات وحدة التحكم عن بُعد الموجهة. يلزم إعادة تعيين الطاقة لحفظ هذا الإعداد.

للحصول على تفاصيل حول وحدة التحكم عن بُعد الموجهة، انظر "٢-١٢ متطلبات مخطط النظام" { 16 } أو راجع دليل المستخدم المرجعي وتركيب وحدة التحكم عن بعد.

٤-١٩ عن التشغيل التجريبي للنظام

إشعار ! تأكد من إجراء التشغيل التجريبي للنظام بعد أول تركيب له. وخلاف ذلك، سيظهر كود العطل $E3$ على واجهة المستخدم ولا يمكن تنفيذ التشغيل العادي أو التشغيل التجريبي للوحدة الداخلية الفردية.	يشرح الإجراء أدناه التشغيل التجريبي للنظام بأكمله. يفحص هذا التشغيل العناصر التالية ويقومها: - التحقق من عدم وجود خطأ في اتصال الأسلاك (فحص الاتصال بالوحدة (الوحدات) الداخلية). - التحقق من فتح الصمامات الحابسة. - تقدير طول الأنابيب. - لا يمكن التحقق من المشكلات التي تحدث في الوحدات الداخلية لكل وحدة على حدة. بعد الانتهاء من التشغيل التجريبي، افحص الوحدات الداخلية واحدة تلو الأخرى عن طريق إجراء التشغيل العادي باستخدام واجهة المستخدم. ارجع إلى دليل تركيب الوحدة الداخلية لمزيد من التفاصيل بخصوص التشغيل التجريبي الفردي. معلومات i - قد يستغرق الأمر 10 دقائق لتحقيق حالة منتظمة لغاز التبريد قبل بدء تشغيل الضاغط. - أثناء التشغيل التجريبي، قد يعلو صوت دوران غاز التبريد أو الصوت المغنطيسي لصمام الملف اللولبي وقد يتغير مؤشر الشاشة. هذه لا تمثل أعطالاً.
---	--

٥-١٩ إجراء التشغيل التجريبي (شاشة سباعية القطع)

1 تأكد من ضبط جميع الإعدادات الميدانية التي تريدها؛ انظر "١-١٨ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" § 34.	2 شغل مصدر التيار الكهربائي للوحدة الخارجية والوحدة (الوحدات) الداخلية الموصلة.
إشعار ! قم بتوصيل التيار الكهربائي قبل 6 ساعات من التشغيل بهدف إيصال التيار الكهربائي إلى سخان غليّة المرافق ولحماية الضاغط.	3 تأكد من أن الوضع الافتراضي (الخمول) موجود؛ انظر "٤-١٨ الوصول إلى الوضع 1 أو 2" § 36. اضغط على BS2 لمدة 5 ثوانٍ أو أكثر. سوف تبدأ الوحدة في التشغيل التجريبي. النتيجة: يتم تلقائيًا تنفيذ التشغيل التجريبي، وسيظهر "E3" على شاشة الوحدة الخارجية وسيظهر مؤشر "تشغيل تجريبي" و"تحت تحكم مركزي" على واجهة مستخدم الوحدات الداخلية. الخطوات أثناء إجراء التشغيل التجريبي الأوتوماتيكي للنظام:

الخطوة	الوصف
٤01	التحكم قبل بدء التشغيل (معادلة الضغط)
٤02	التحكم في بدء تشغيل التبريد
٤03	حالة تبريد مستقرة
٤04	فحص الاتصال
٤05	فحص الصمام الحابس
٤06	فحص طول الأنابيب
٤0٩	تشغيل مضخة التصريف
٤10	إيقاف الوحدة

معلومات i أثناء التشغيل التجريبي، لا يمكن إيقاف تشغيل الوحدة من واجهة المستخدم. لإيقاف التشغيل، اضغط على BS3. سوف تتوقف الوحدة بعد 30± ثانية.	4 تحقق من نتائج التشغيل التجريبي على الشاشة سباعية القطع الخاصة بالوحدة الخارجية.
--	--

اختبار عزل دائرة التيار الرئيسي باستخدام أداة اختبار كبيرة بقوة 500 فولت، تحقق من الحصول على مقاومة العزل بمعدل 2 ميغا أوم أو أكثر عن طريق توصيل جهد كهربائي بقوة 500 فولت تيار مستمر بين أطراف التيار الكهربائي والأرضي. وتجنب مطلقاً استخدام أداة الاختبار الكبيرة مع أسلاك التوصيل البيني.	الصمامات، أو قواطع الدوائر، أو أجهزة الحماية تحقق أن المنصهرات أو قواطع الدوائر الكهربائية أو أجهزة الحماية المركبة في المكان هي من الحجم والنوع المحدد في فصل "١٦- ٢ مواصفات مكونات الأسلاك المعيارية" § 31. تأكد من عدم تجاوز الصمامات أو جهاز الحماية.
الأسلاك الداخلية تحقق بصرياً في صندوق المفاتيح وداخل الوحدة للتأكد من عدم وجود توصيلات غير مربوطة بإحكام أو مكونات كهربائية تالفة.	حجم الأنابيب وعزل الأنابيب تأكد من تركيب الأنابيب بالأحجام الصحيحة ومن تنفيذ أعمال العزل بشكل صحيح.
الصمامات الحابسة تأكد من أن الصمامات الحابسة مفتوحة في كلا جانبي السائل والغاز.	المعدات التالفة افحص داخل الوحدة للتأكد من عدم وجود مكونات تالفة أو أنابيب مضغوطة.
تسرب سائل التبريد افحص داخل الوحدة للتأكد من عدم تسرب غاز التبريد. وإذا كان هناك تسرب لغاز التبريد، فحاول إصلاح التسرب. وإذا لم تنجح عملية الإصلاح، فاتصل بالوكيل المحلي لديك. ولا تلمس أي غاز تبريد تسرب من توصيلات أنابيب غاز التبريد، حيث قد يعرضك ذلك للسعة الصقيع.	تسرب الزيت افحص الضاغط للتأكد من عدم تسرب الزيت. وإذا كان هناك تسرب للزيت، فحاول إصلاح التسرب. وإذا لم تنجح عملية الإصلاح، فاتصل بالوكيل المحلي لديك.
مدخل/مخرج الهواء تأكد من أن مدخل ومخرج الهواء بالوحدة غير مسدود بورق أو ورق مقوى أو أي مادة أخرى.	شحن غاز التبريد الإضافي يجب كتابة كمية غاز التبريد التي تتم إضافتها إلى الوحدة على لوحة "غاز التبريد المضاف" المضمنة وتثبيتها على الجانب الخلفي من الغطاء الأمامي.
متطلبات معدات R32 تأكد من استيفاء النظام لجميع المتطلبات الموضحة في الفصل التالي: "١-٣ تعليمات للأجهزة التي تستخدم غاز التبريد [٦] R32".	الإعدادات الميدانية تأكد من ضبط جميع الإعدادات الميدانية التي ترغب فيها. انظر "١-١٨ تنفيذ إعدادات ميدان التركيب" § 34. للتعامل مع الزيت على نحو صحيح، تأكد من أن الإعداد الميداني [2-49] "تركيب جديد أو تركيب للاستبدال" مضبوط بطريقة صحيحة. تاريخ التركيب والإعدادات الميدانية تأكد من الاحتفاظ بسجل تاريخ التركيب على الملصق الموجود في الجانب الخلفي من اللوحة الأمامية وفقاً للمعيار EN60335-2-40 وتسجيل محتويات الإعدادات الميدانية (الإعدادات الميدانية).

٣-١٩ قائمة المراجعة أثناء تجهيز التشغيل

إجراء التشغيل التجريبي.

معلومات
ارجع إلى دليل تركيب الوحدة الداخلية لمعرفة تفاصيل أكواد الأعطال المتعلقة بالوحدات الداخلية.

٢٠. استكشاف المشكلات وحلها

١-٢٠. حل المشكلات بناءً على أكواد الأخطاء

إذا ظهر أي كود عطل، فقم بإجراءات التصحيح كما هو موضح في جدول أكواد الأعطال.

بعد تصحيح المشكلة، اضغط على BS3 لإعادة تعيين كود العطل وإعادة محاولة التشغيل.

معلومات
إذا حدث عطل، يتم عرض كود خطأ على شاشة الوحدة الخارجية سباعية الأجزاء وعلى واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية.

الإكمال	الوصف
الإكمال العادي	لا يوجد مؤشر على الشاشة سباعية القطع (خمول).
الإكمال غير العادي	يوجد مؤشر عطل على الشاشة سباعية القطع. راجع "٦-١٩ تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي للتشغيل التجريبي" § 39 لاتخاذ إجراءات لإصلاح الخلل. عند اكتمال التشغيل التجريبي تمامًا، فسوف يكون التشغيل الطبيعي ممكنًا بعد 5 دقائق.

٦-١٩ تصحيح المشكلات بعد الإكمال غير العادي

للتشغيل التجريبي

لا يكتمل التشغيل التجريبي إلا عند عدم ظهور أي كود عطل على واجهة المستخدم أو الشاشة سباعية القطع بالوحدة الخارجية. في حالة عرض رمز عطل، أجر الإجراءات التصحيحية كما هو موضح في جدول رموز الأعطال. أجر التشغيل التجريبي مرة أخرى وتأكد من تصحيح الاضطراب بشكل سليم.

١-٢٠. أكواد الأخطاء: نظرة عامة

في حالة ظهور رموز أخطاء أخرى، اتصل بالوكيل المحلي لديك.

الرمز الأساسي	السبب	الحل	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
IR0 -	كشف مستشعر R32 في إحدى الوحدات الداخلية تسريبًا في سائل التبريد ^(c)	تسريب محتمل لـ (R32). في حال وجود تسريب، سيبدأ النظام تلقائيًا بعملية استعادة سائل التبريد لتخزين كل كمية سائل التبريد في الوحدة الخارجية. عند انتهاء عملية استعادة سائل التبريد، تصبح وحدة النظام في حالة إغلاق. يلزم إجراء صيانة لإصلاح التسريب وتفعيل النظام. راجع دليل الصيانة لمزيد من التفاصيل.	✓	✓
CHRO	خطأ في نظام الأمان (كشف التسرب) ^(c)	حدث خطأ متعلق بنظام السلامة. راجع دليل الصيانة لمزيد من التفاصيل.	✓	
ICH -	عطل مستشعر R32 في واحدة من الوحدات الداخلية ^(c)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل. سيستمر النظام في العمل، لكن الوحدة الداخلية في النطاق ستتوقف عن العمل. راجع دليل الصيانة لمزيد من التفاصيل.		✓
ORCH -	نهاية العمر الافتراضي لمستشعر R32 في واحدة من الوحدات الداخلية ^(c)	أحد المستشعرات في نهاية العمر الافتراضي ويجب استبداله. راجع دليل الصيانة لمزيد من التفاصيل.		
OSCH -	مستشعر R32 قبل 6 أشهر من نهاية العمر الافتراضي في إحدى الوحدات الداخلية ^(c)	أحد مستشعرات (R32) في نهاية العمر الافتراضي وسيجب استبداله قريبًا.		
IDCH -	انتظار تأكيد استبدال مستشعر (R32) من إحدى الوحدات الداخلية ^(c)	انتظار تأكيد أنه تم استبدال مستشعر (R32) في إحدى الوحدات الداخلية. راجع دليل الصيانة لمزيد من التفاصيل.		
E3	تم إبقاء الصمام مانع التسرب الخاص بالوحدة الخارجية مغلقًا. الشحن الزائد لسائل التبريد	افتح الصمام مانع التسرب في كلٍّ من جانبي السائل والغاز. قم بإعادة حساب الكمية المطلوبة من سائل التبريد من طول الأنابيب، وتصحيح مستوى شحن سائل التبريد باسترداد أي زيادة في سائل التبريد باستخدام جهاز استعادة سائل التبريد.	✓	
E4	تم إبقاء الصمام مانع التسرب الخاص بالوحدة الخارجية مغلقًا. سائل التبريد غير كافٍ	افتح الصمام مانع التسرب في كلٍّ من جانبي السائل والغاز. تحقق من الانتهاء من شحن سائل التبريد الإضافي بشكل صحيح. قم بإعادة حساب الكمية المطلوبة من سائل التبريد من طول الأنابيب، وإضافة كمية كافية من سائل التبريد.	✓	
E9	تعطل صمام التمدد الإلكتروني (Y1E) - (Y3E) / A1P (X21A) - A1P (X23A)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
F3	تم إبقاء الصمام مانع التسرب الخاص بالوحدة الخارجية مغلقًا. سائل التبريد غير كافٍ	افتح الصمام مانع التسرب في كلٍّ من جانبي السائل والغاز. تحقق من الانتهاء من شحن سائل التبريد الإضافي بشكل صحيح. قم بإعادة حساب الكمية المطلوبة من سائل التبريد من طول الأنابيب، وإضافة كمية كافية من سائل التبريد.	✓	
F6	الشحن الزائد لسائل التبريد	قم بإعادة حساب الكمية المطلوبة من سائل التبريد من طول الأنابيب، وتصحيح مستوى شحن سائل التبريد باسترداد أي زيادة في سائل التبريد باستخدام جهاز استعادة سائل التبريد.	✓	
H9	تعطل مستشعر درجة الحرارة المحيطة (R1T) - A1P (X18A)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
J3	تعطل مستشعر درجة حرارة التبريد (R21T): دائرة كهربائية مفتوحة/مقطوعة - A1P (X19A)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
J5	تعطل مستشعر درجة حرارة الشفط (R3T) - A1P (X30A) / (شفط) - A1P (X30A) (تبريد دوني)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	

استكشاف المشكلات وحلها

الرمز الأساسي	السبب	الحل	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J6	تعطل (ملف) مستشعر درجة حرارة السائل (R4T) - A1P (X30A)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
J7	تعطل مستشعر درجة حرارة السائل (بعد التبريد الدوني لـ HE) A1P (X30A) - (R7T)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
J9	تعطل مستشعر درجة حرارة الغاز (بعد التبريد الدوني لـ HE) A1P (X30A) - (R6T) (فرط التسخين)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
J8	تعطل مستشعر الضغط المرتفع (S1NPH): دائرة كهربائية مفتوحة/مقطوعة - A1P (X32A)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
J5	تعطل مستشعر الضغط المنخفض (S1NPL): دائرة كهربائية مفتوحة/مقطوعة - A1P (X31A)	افحص التوصيلات في لوحة الدوائر المطبوعة أو المشغل.	✓	
LC	النقل للوحدة الخارجية - المحول: مشكلة في إرسال INV1 / FAN1	تفقد التوصيلات.	✓	
P1	جهد مصدر إمداد الطاقة الخاص بـ INV1 غير متوازن	تحقق من أن إمداد الطاقة ضمن النطاق المسموح.		
U2	جهد الإمداد الكهربائي غير كافٍ	تحقق من أن جهد الإمداد الكهربائي مزود بشكل صحيح.	✓	
U3	رمز العطل: لم يتم تنفيذ التشغيل التجريبي للنظام حتى الآن (تشغيل النظام غير ممكن)	نفذ التشغيل التجريبي للنظام.		
U4	لم يتم إمداد التيار الكهربائي للوحدة الخارجية.	تحقق من توصيل أسلاك الطاقة الخاصة بالوحدة الخارجية بشكل صحيح.	✓	
U9	عدم تطابق النظام. دمج نوع خطأ من الوحدات الداخلية (R410A، R407C، RA) (الخ) تعطل الوحدة الداخلية	تحقق إذا كانت هناك وحدات داخلية أخرى يوجد بها أعطال وتأكد من أن مزيج الوحدة الداخلية مسموح به.	✓	
U8	تم توصيل نوع غير سليم من الوحدات الداخلية.	تحقق من أن نوع الوحدات الداخلية متصل حالياً. إذا لم تكن سليمة، استبدلها بتلك المناسبة.	✓	
UH	الأسلاك البينية بين الوحدات غير صحيحة.	توصيل الأسلاك البينية F1 و F2 لوحدة التفريع بشكل صحيح إلى لوحة الدوائر المطبوعة للوحدة الخارجية (TO BP UNIT). تأكد من تمكين الاتصال بوحدة التفريع.	✓	
UF	تم إبقاء الصمام مانع التسرب الخاص بالوحدة الخارجية مغلقاً. الأنابيب والأسلاك الخاصة بالوحدة الداخلية المحددة غير متصلة بشكل صحيح مع الوحدة الخارجية.	افتح الصمام مانع التسرب في كلٍّ من جانبي السائل والغاز. تأكد من أن الأنابيب والأسلاك الخاصة بالوحدة الداخلية المحددة متصلة بشكل صحيح مع الوحدة الخارجية.	✓	

^(a) يوفر طرف SVEO اتصالاً كهربائياً يُغلق في حالة حدوث الخطأ المشار إليه.

^(b) يوفر طرف SVS اتصالاً كهربائياً يُغلق في حالة حدوث الخطأ المشار إليه.

^(c) يظهر كود الخطأ فقط في واجهة المستخدم الخاصة بالوحدة الداخلية حيث حدث الخطأ.

عملية اكتشاف التسريب

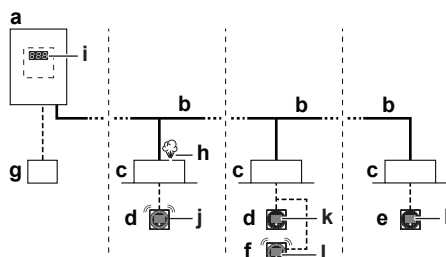
إذا اكتشف المستشعر (R32) في الوحدة الداخلية تسرب غاز التبريد، فسيتم تحذير المستخدم من خلال كل من الإشارات المسموعة والمرئية الصادرة من وحدة التحكم عن بعد في الوحدة الداخلية التي حدث بها التسريب (ووحدة التحكم عن بعد الموجهة، إن وجدت). في نفس الوقت، ستبدأ الوحدة الخارجية بعملية استعادة سائل التبريد لتقليل كميته في النظام الداخلي.

بعد عملية استعادة سائل التبريد، يظهر رمز للدلالة على وجود خطأ، وتصبح الوحدة في وضع الإغلاق. ستعتمد نتائج وحدة التحكم عن بعد بعد عملية الكشف عن التسريب على وضعها.

يلزم إجراء صيانة لإصلاح التسريب وتفعيل النظام. راجع دليل الصيانة لمزيد من التفاصيل.

إنذار

الوحدة مجهزة بنظام الكشف عن تسرب غاز التبريد من أجل السلامة. ولكي تكون الوحدة فعالة، يجب أن تعمل بالطاقة الكهربائية في جميع الأوقات بعد التركيب، باستثناء عند الصيانة.

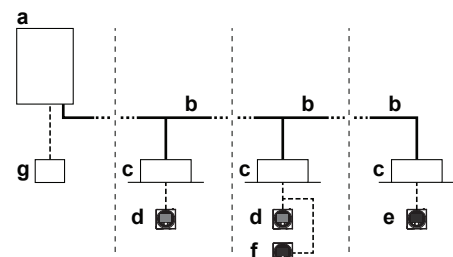


a الوحدة الخارجية للمضخة الحرارية
b أنابيب غاز التبريد
c الوحدة الداخلية ذات التمديد المباشر (VRV (DX)
d وحدة التحكم عن بعد في الوضع العادي
e وحدة التحكم عن بعد في وضع الإنذار فقط
f وحدة التحكم عن بعد في وضع التوجيه (الزامي في بعض الحالات)

٢-٢٠ نظام اكتشاف تسرب سائل التبريد

التشغيل العادي

أثناء التشغيل العادي، لا يكون لوضع "الإنذار فقط" ووضع "التوجيه" بوحدة التحكم عن بعد أي وظائف. سيتم إيقاف تشغيل شاشة وحدة التحكم عن بعد في وضع "الإنذار فقط" ووضع "التوجيه". يمكن التحقق من تشغيل وحدة التحكم عن بعد بالضغط على زر لفتح قائمة التثبيت.



a الوحدة الخارجية للمضخة الحرارية
b أنابيب غاز التبريد
c الوحدة الداخلية ذات التمديد المباشر (VRV (DX)
d وحدة التحكم عن بعد في الوضع العادي
e وحدة التحكم عن بعد في وضع الإنذار فقط
f وحدة التحكم عن بعد في وضع التوجيه (الزامي في بعض الحالات)
g وحدة التحكم المركزية (اختياري)

ملاحظة: أثناء بدء تشغيل النظام، يمكن التحقق من وضع وحدة التحكم عن بعد من خلال الشاشة.

ملاحظة: يمكن أيضاً استخدام بعض وحدات التحكم المركزية كوحدات تحكم عن بُعد موجهة. لمزيد من التفاصيل حول التركيب، يرجى الرجوع إلى دليل التركيب الخاص بوحدات التحكم المركزية.

إشعار !

حساس تسرب سائل التبريد (R32) هو كاشف لأشياء الموصلات والذي قد يكشف بشكل غير صحيح مواد أخرى بخلاف سائل التبريد (R32). تجنب استخدام المواد الكيميائية (مثل المذيبات العضوية، رذاذ الشعر، الطلاء) بتركيزات عالية، على مقربة من الوحدة الداخلية حيث قد يتسبب ذلك في الكشف الخاطئ لحساس تسرب غاز التبريد (R32).

٢١ الفك

إشعار !

لا تحاول تفكيك الجهاز بنفسك: يجب القيام بمهمة تفكيك الجهاز ومعالجة المبرد وتغيير الزيت وقطع الغيار الأخرى وفقاً للتشريعات المعمول بها. يجب معالجة الوحدات في منشأة معالجة متخصصة لإعادة استخدامها وإعادة تدويرها واستعادتها.

٢٢ البيانات الفنية

تتوفر مجموعة فرعية من أحدث البيانات الفنية على موقع Daikin الإلكتروني الإقليمي (متاحة للجمهور). تتوفر المجموعة الكاملة لأحدث البيانات الفنية عبر Daikin Business Portal (تزمها مصادقة).

١-٢٢ مساحة الخدمة: الوحدة الخارجية

جانب الشفط	في الرسومات التوضيحية على الجانب الداخلي من الغلاف الأمامي لهذا الدليل، تعتمد مساحة الخدمة في جانب الشفط على حرارة 35 درجة مئوية جافة وتشغيل التبريد. توقع مساحة أكبر في الحالات التالية:
	- عندما تتجاوز درجة الحرارة في جانب الشفط درجة الحرارة هذه. - عند توقع تجاوز الحمل الحراري في الوحدات الخارجية لأقصى سعة تشغيل بانتظام.
جانب التفريغ	ضع تركيبات أنابيب المبرد في حسابك عند تحديد موضع الوحدات. وإذا لم يتطابق النموذج لديك مع أي من النماذج أدناه، اتصل بالوكيل لديك.

^(١) لتسهيل أعمال الصيانة، اترك مسافة بين الوحدات المركبة جنباً إلى جنب ≤ 250 ملم.

وحدات مكعدة (مستويان بحد أقصى)

← أنظر "الشكل 3" [2] على الجانب الداخلي من الغلاف الأمامي لهذا الدليل.

^(١) لتسهيل أعمال الصيانة، اترك مسافة بين الوحدات المركبة جنباً إلى جنب ≤ 250 ملم.

- A1=>A2** (A1) إذا كان هناك خطر من تقطر أو تجمد مياه الصرف بين الوحدات العلوية والسفلية...
(A2) ثم قم بتركيب السقف بين الوحدات العلوية والسفلية. ركب الوحدة العلوية على ارتفاع كافٍ فوق الوحدة السفلية لتجنب تراكم الثلج عند اللوحة السفلية بالوحدة العلوية.
(B1) إذا كان هناك خطر من تقطر أو تجمد مياه الصرف بين الوحدات العلوية والسفلية...
(B2) ثم إنها لا تتطلب تركيب سقف، ولكن إغلاق الفجوة بين الوحدات العلوية والسفلية لتجنب تفريغ الهواء من التدفق الخلفي لجانب الشفط من خلال الجزء السفلي للوحدة.

وحدة واحدة (□) | صف واحد من الوحدات (□□□□)

← أنظر "الشكل 1" [2] على الجانب الداخلي من الغلاف الأمامي لهذا الدليل.

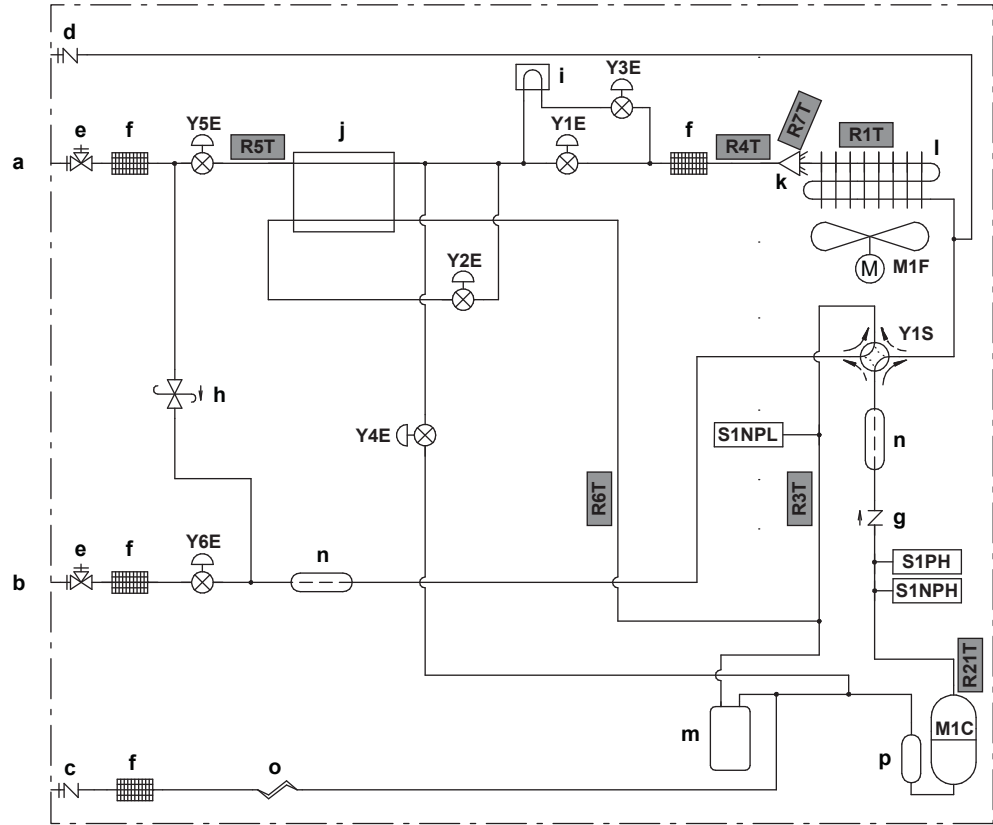
^(١) لتسهيل أعمال الصيانة، اترك مسافة بين الوحدات المركبة جنباً إلى جنب ≤ 250 ملم.

- A,B,C,D
E
a,b,c,d,e
e_B
e_D
H_U
H_B,H_D
1
2
⊘
- عوائق (جدران/لوحات حاجز الصد)
عائق (سقف)
الحد الأدنى لمسافة الخدمة بين الوحدة و العائق A و B و C و E
الحد الأقصى بين الوحدة وبين حافة العائق E، في اتجاه العائق B
الحد الأقصى بين الوحدة وبين حافة العائق E، في اتجاه العائق D
ارتفاع الوحدة
ارتفاع العوائق B و D
أغلق الجزء السفلي من الإطار المركب لتجنب تفريغ الهواء من التدفق الخلفي لجانب الشفط من خلال الجزء السفلي للوحدة.
يمكن تركيب وحدتين كحد أقصى.
غير مسموح به

صفوف متعددة من الوحدات

← أنظر "الشكل 2" [2] على الجانب الداخلي من الغلاف الأمامي لهذا الدليل.

٢-٢٢ مخطط الأنابيب: الوحدة الخارجية



الترموستورات:
 R1T ترمستور (المحطة)
 R3T ترمستور (الشغط)
 R4T ترمستور (سائل)
 R5T ترمستور (التبريد الدوني)
 R6T ترمستور (فرط التسخين)
 R7T ترمستور (المبادل الحراري)
 R10T ترمستور (الريشة)
 R21T ترمستور (التفريغ)

تدفق سائل التبريد:
 —————> التدفق
 - - - - -> التدفق

a السائل
 b الغاز
 c منفذ شحن
 d منفذ صيانة
 e صمام منع التسريب
 f مرشح سائل التبريد
 g صمام أحادي الاتجاه
 h صمام تخفيف الضغط
 i تبريد لوحة الدوائر المطبوعة
 j مبادل حراري مزدوج الأنابيب
 k الموزع
 l مبادل حراري
 m مركب
 n كاتم صوت
 o أنبوب شعيري
 p مركب الصاغط
 M1C صاغط
 M1F محرك المروحة
 S1PH مفتاح الضغط المرتفع
 S1NPL مستشعر الضغط المنخفض
 S1NPH مستشعر الضغط المرتفع
 Y1E صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM1)
 Y2E صمام التمدد الإلكتروني (EVT)
 Y3E صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM2)
 Y4E صمام التمدد الإلكتروني (EVL)
 Y5E صمام التمدد الإلكتروني (EVSL)
 Y6E صمام التمدد الإلكتروني (EVSG)
 Y1S صمام رباعي الاتجاهات

٣-٢٢ مخطط الأسلاك: الوحدة الخارجية

يسلم مخطط توصيل الأسلاك برفقة مع الوحدة، يقع داخل غطاء الخدمة.

الرموز:

X1M الوحدة الرئيسية
 أسلاك التأريض
 15 السلك رقم 15
 ----- السلك الميداني
 كيل ميداني

① إمكانيات توصيلات الأسلاك العديدة
 اختياري
 غير مثبت في علبة المفاتيح
 توصيلات الأسلاك حسب الطراز
 لوحة الدائرة المطبوعة

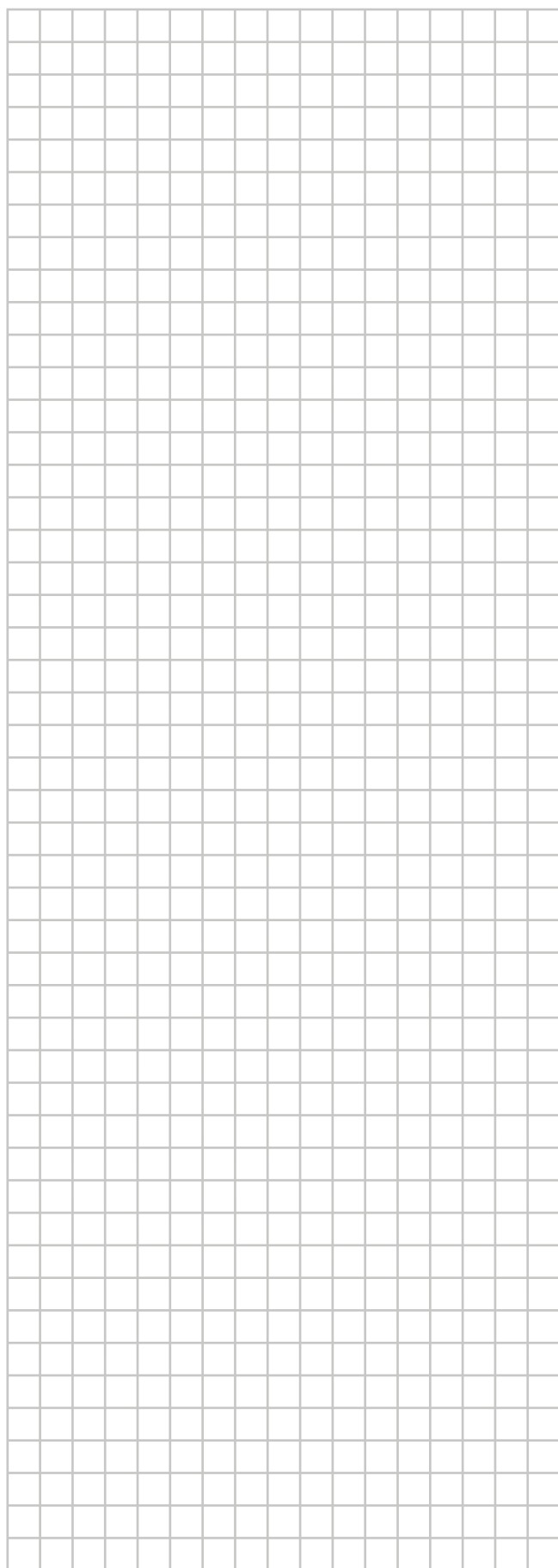
مفتاح رموز مخطط توصيل الأسلاك (نماذج أحادية الطور V1):

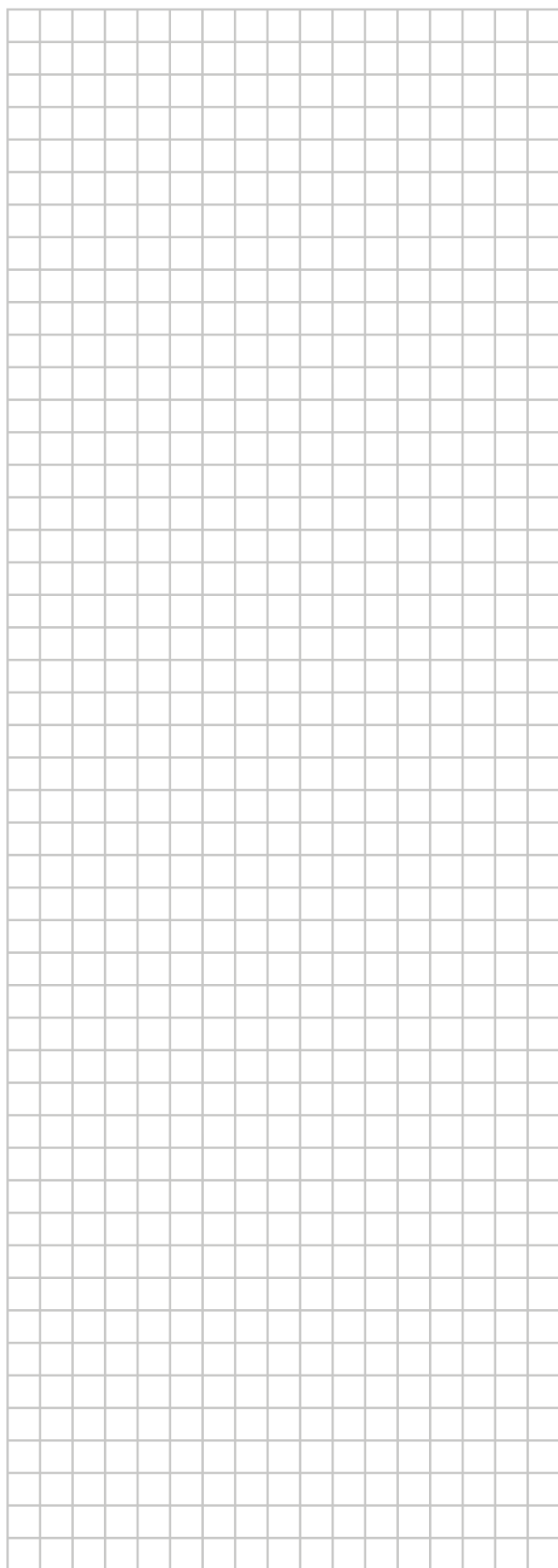
Z*F (A*P) مرشح الضجيج

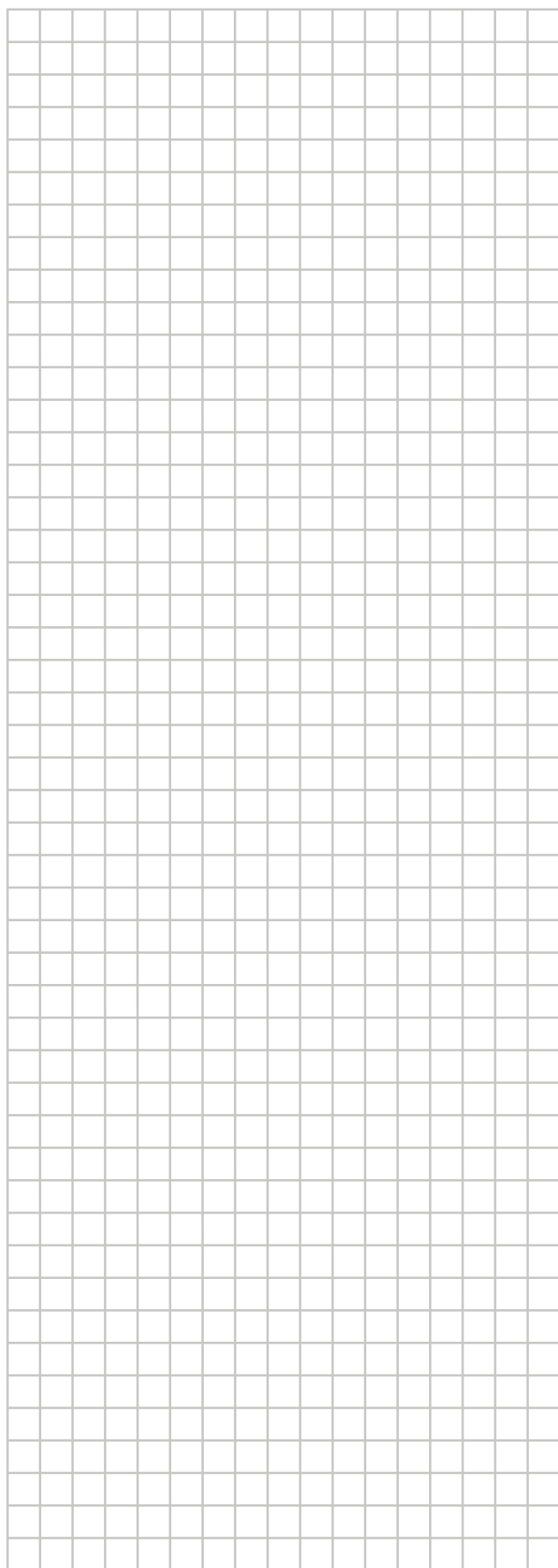
مفتاح رموز مخطط توصيل الأسلاك (نماذج ثلاثية الأطوار Y1):

A1P	لوحة الدوائر المطبوعة (الرئيسية)
A2P	لوحة الدوائر المطبوعة (الفرعية)
A4P	لوحة الدوائر المطبوعة (مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة)
BS* (A1P)	أزرار الضغط (الوضع، الضبط، الرجوع، التشغيل التجريبي، إعادة الضبط)
DS* (A1P)	مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة
E1H	مدفأة اللوحة السفلية (اختياري)
E1HC	سخان علبة المرافق
F1U (A1P)	منصهر (M 56 أمبير / 250 فولت)
F1U (A2P)	منصهر (T 3.15 أمبير / 250 فولت)
F1U	منصهر (T 1.0 أمبير / 250 فولت)
F2U (A1P)	منصهر (T 6.3 أمبير / 250 فولت)
F3U (A1P)	منصهر (T 6.3 أمبير / 250 فولت)
F6U (A1P)	منصهر (T 5.0 أمبير / 250 فولت)
HAP (A1P)	تشغيل مصباح LED (شاشة الصيانة باللون الأخضر)
K*M (A1P)	ملاص على لوحة الدوائر المطبوعة
K*R (A*P)	محول على لوحة الدوائر المطبوعة
M1C	المحرك (الضاغط)
M1F	المحرك (المروحة)
PS (A*P)	تحويل إمداد طاقة
Q1	مفتاح فرط التحميل
Q1DI	قاطع دائرة كهربائي للتسريب الأرضي (إمداد ميداني)
R1T	ترمسور (المحيط)
R3T	ترمسور (الشفط)
R4T	ترمسور (سائل)
R5T	ترمسور (التبريد الدوني)
R6T	ترمسور (فرط التسخين)
R7T	ترمسور (المبادل الحراري)
R10T	ترمسور (الريشة)
R21T	ترمسور (التفريغ)
R*T	الترمسور الخاص بمعامل درجة الحرارة الإيجابي (PTC)
S1NPH	مستشعر الضغط المرتفع
S1NPL	مستشعر الضغط المنخفض
S1PH	مفتاح الضغط المرتفع
S1S	مفتاح التحكم في الهواء (اختياري)
S2S	مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة (اختياري)
SEG* (A1P)	شاشة سباعية القطع
SFB	خطأ في مدخلات التهوية الميكانيكية (إمداد ميداني)
V1R, V2R (A1P)	وحدة طاقة الترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
V3R (A1P)	وحدة صمام ثنائي
X*A	موصل لوحة الدوائر المطبوعة
X*M	شريط طرفي
X*Y	موصل
Y1E	صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM1)
Y2E	صمام التمدد الإلكتروني (EVT)
Y3E	صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM2)
Y4E	صمام التمدد الإلكتروني (EVL)
Y5E	صمام التمدد الإلكتروني (EVSL)
Y6E	صمام التمدد الإلكتروني (EVSG)
Y1S	صمام الملف اللولبي (صمام رباعي الاتجاهات)
Y3S	خطأ في مخرجات التشغيل (SVEO) (إمداد ميداني)
Y4S	مخرج مستشعر التسريب (SVS) (إمداد ميداني)
Z*C	مرشح الضجيج (الحلقة الحديدية)
A1P	لوحة الدوائر المطبوعة (الرئيسية)
A2P	لوحة الدوائر المطبوعة (الفرعية)
A4P	لوحة الدوائر المطبوعة (مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة)
A5P	لوحة الدوائر المطبوعة (مرشح الضجيج)
BS* (A1P)	أزرار الضغط (الوضع، الضبط، الرجوع، التشغيل التجريبي، إعادة الضبط)
C* (A1P)	مكتفات
DS* (A1P)	مفتاح الحزمة المزدوجة المضمنة
E1H	مدفأة اللوحة السفلية (اختياري)
E1HC	سخان علبة المرافق
F1U (A1P)	منصهر (T 6.3 أمبير / 250 فولت)
F1U (A2P)	منصهر (T 3.15 أمبير / 250 فولت)
F1U	منصهر (T 1.0 أمبير / 250 فولت)
F6U (A1P)	منصهر (T 6.3 أمبير / 250 فولت)
F7U (A1P)	منصهر (T 5.0 أمبير / 250 فولت)
HAP (A1P)	تشغيل مصباح LED (شاشة الصيانة باللون الأخضر)
K*M (A1P)	ملاص على لوحة الدوائر المطبوعة
K*R (A*P)	محول على لوحة الدوائر المطبوعة
L1R (A*P)	مفاعل
M1C	المحرك (الضاغط)
M1F	المحرك (المروحة)
PS (A*P)	تحويل إمداد طاقة
Q1	مفتاح فرط التحميل
Q1DI	قاطع دائرة كهربائي للتسريب الأرضي (إمداد ميداني)
R* (A*P)	مقاوم
R1T	ترمسور (المحيط)
R3T	ترمسور (الشفط)
R4T	ترمسور (سائل)
R5T	ترمسور (التبريد الدوني)
R6T	ترمسور (فرط التسخين)
R7T	ترمسور (المبادل الحراري)
R10T	ترمسور (الريشة)
R21T	ترمسور (التفريغ)
R*T	الترمسور الخاص بمعامل درجة الحرارة الإيجابي (PTC)
S1NPH	مستشعر الضغط المرتفع
S1NPL	مستشعر الضغط المنخفض
S1PH	مفتاح الضغط المرتفع
S1S	مفتاح التحكم في الهواء (اختياري)
S2S	مفتاح الاختيار بين التبريد/التدفئة (اختياري)
SEG* (A1P)	شاشة سباعية القطع
SFB	خطأ في مدخلات التهوية الميكانيكية (إمداد ميداني)
V*D	وحدة صمام ثنائي
V1R, V2R (A1P)	وحدة طاقة الترانزستور الخاص بالبوابة المعزولة ثنائية القطب (IGBT)
V3R (A1P)	وحدة صمام ثنائي
X*A	موصل لوحة الدوائر المطبوعة
X*M	شريط طرفي
X*Y	موصل
Y1E	صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM1)
Y2E	صمام التمدد الإلكتروني (EVT)
Y3E	صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM2)
Y4E	صمام التمدد الإلكتروني (EVL)
Y1E	صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM1)
Y2E	صمام التمدد الإلكتروني (EVT)
Y3E	صمام التمدد الإلكتروني (رئيسي - EVM2)
Y4E	صمام التمدد الإلكتروني (EVL)

صمام التمدد الإلكتروني (EVSL)	Y5E
صمام التمدد الإلكتروني (EVSG)	Y6E
صمام الملف اللولبي (صمام رباعي الاتجاهات)	Y1S
خطاً في مخرجات التشغيل (SVEO) (إمداد ميداني)	Y3S
مخرج مستشعر التسريب (SVS) (إمداد ميداني)	Y4S
مرشح الضجيج (الحلقة الحديدية)	Z*C
مرشح الضجيج	Z*F (A*P)









4P848371-1 0000000T

Copyright 2026 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P848371-1 2026.03