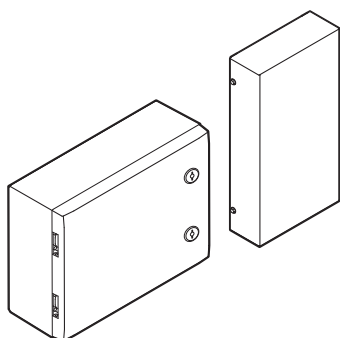




Ръководство за монтаж и експлоатация

Опционален комплект за комбинация от външни
модули Daikin и закупени отделно
въздухоподаващи модули

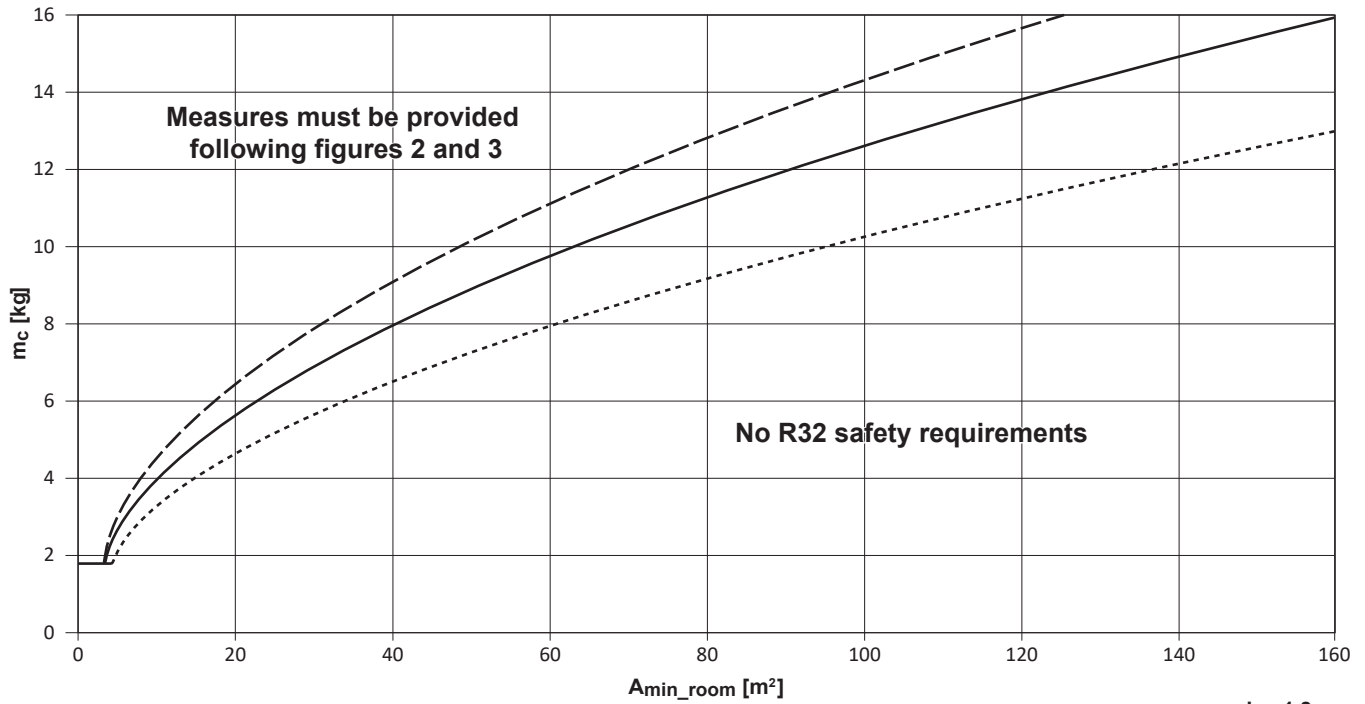


EKEACBVE
EKEXVA50~500

Ръководство за монтаж и експлоатация
Опционален комплект за комбинация от външни модули Daikin
и закупени отделно въздухоподаващи модули

Български

1: Requirements for spaces served by AHU (m_c ≤ 16 kg)

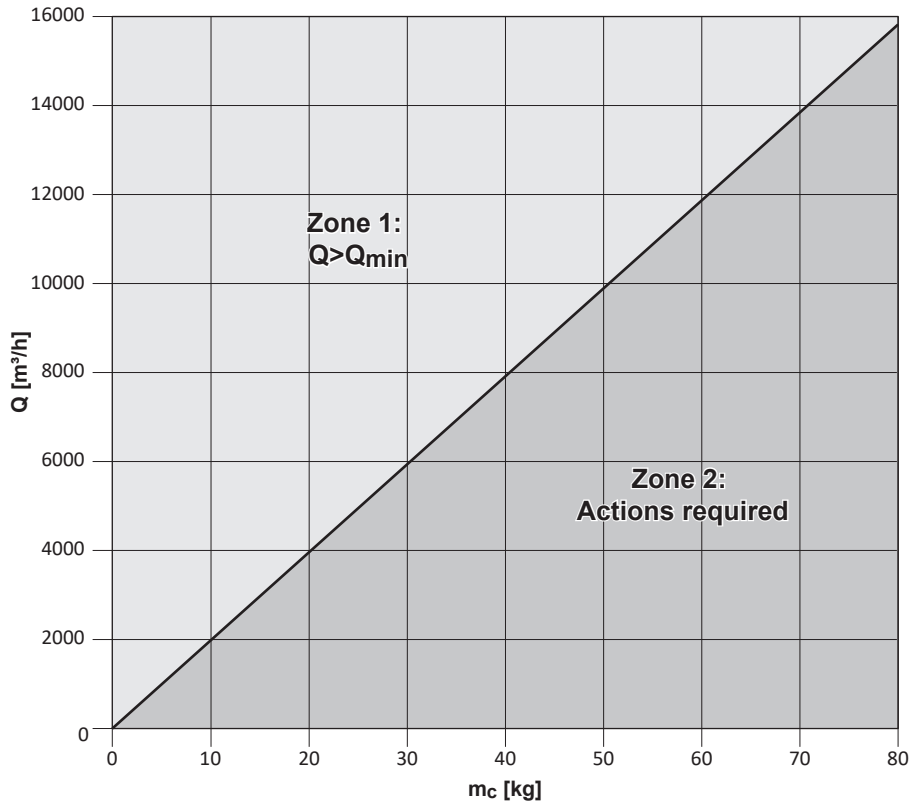


$$A_{\min_room} = (m_c / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2,$$

but not less than $A_{\min_room} = m_c / (50\%LFL \times h_0)$ (valid for $m_c > 1.84$ kg)

m _c [kg]	A _{min_room} [m²] (h ₀ =1.8 m)	A _{min_room} [m²] (h ₀ =2.2 m)	A _{min_room} [m²] (h ₀ =2.5 m)
2	4.9	4.0	3.5
2.5	6.1	5.0	4.4
3	8.6	6.0	5.3
3.5	11.6	7.8	6.1
4	15.2	10.2	7.9
4.5	19.2	12.9	10.0
5	23.7	15.9	12.3
5.5	28.7	19.2	14.9
6	34.1	22.8	17.7
6.5	40.0	26.8	20.8
7	46.4	31.1	24.1
7.5	53.2	35.7	27.6
8	60.6	40.6	31.4
8.5	68.4	45.8	35.5
9	76.6	51.3	39.8
9.5	85.4	57.2	44.3
10	94.6	63.4	49.1
10.5	104.3	69.8	54.1
11	114.5	76.6	59.4
11.5	125.1	83.8	64.9
12	136.2	91.2	70.6
12.5	147.8	99.0	76.6
13	159.9	107.0	82.9
13.5	172.4	115.4	89.4
14	185.4	124.1	96.1
14.5	198.9	133.1	103.1
15	212.8	142.5	110.4
15.5	227.2	152.1	117.8
16	242.1	162.1	125.5

2: Minimum circulation airflow



$$Q_{min} = 60 \times m_c / LFL$$

m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
0	0.0
0.5	97.7
1	195.4
1.5	293.2
2	390.9
2.5	488.6
3	586.3
3.5	684.0
4	781.8
4.5	879.5
5	977.2
5.5	1074.9
6	1172.6
6.5	1270.4
7	1368.1
7.5	1465.8
8	1563.5
8.5	1661.2
9	1759.0
9.5	1856.7
10	1954.4
10.5	2052.1
11	2149.8
11.5	2247.6
12	2345.3
12.5	2443.0
13	2540.7
13.5	2638.4
14	2736.2
14.5	2833.9
15	2931.6
15.5	3029.3
16	3127.0
16.5	3224.8
17	3322.5
17.5	3420.2
18	3517.9
18.5	3615.6
19	3713.4
19.5	3811.1

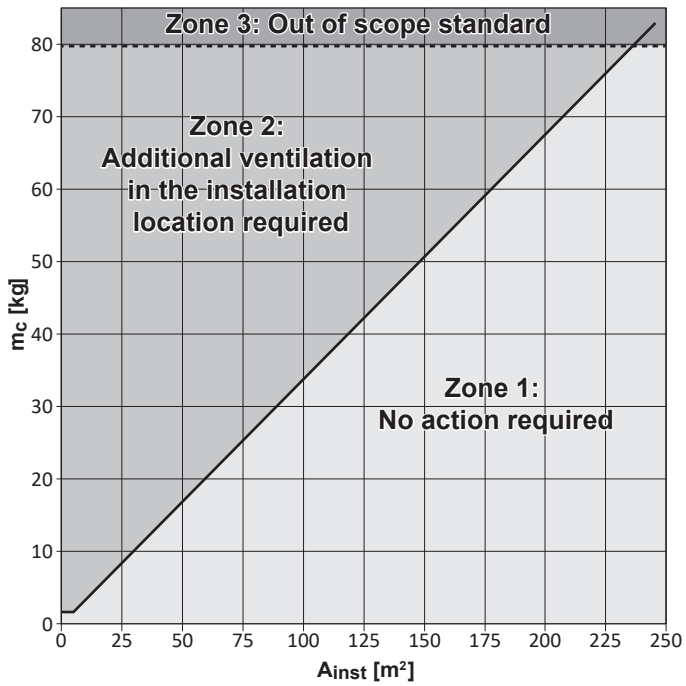
m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
20	3908.8
20.5	4006.5
21	4104.2
21.5	4202.0
22	4299.7
22.5	4397.4
23	4495.1
23.5	4592.8
24	4690.6
24.5	4788.3
25	4886.0
25.5	4983.7
26	5081.4
26.5	5179.2
27	5276.9
27.5	5374.6
28	5472.3
28.5	5570.0
29	5667.8
29.5	5765.5
30	5863.2
30.5	5960.9
31	6058.6
31.5	6156.4
32	6254.1
32.5	6351.8
33	6449.5
33.5	6547.2
34	6645.0
34.5	6742.7
35	6840.4
35.5	6938.1
36	7035.8
36.5	7133.6
37	7231.3
37.5	7329.0
38	7426.7
38.5	7524.4
39	7622.1
39.5	7719.9

m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
40	7817.6
40.5	7915.3
41	8013.0
41.5	8110.7
42	8208.5
42.5	8306.2
43	8403.9
43.5	8501.6
44	8599.3
44.5	8697.1
45	8794.8
45.5	8892.5
46	8990.2
46.5	9087.9
47	9185.7
47.5	9283.4
48	9381.1
48.5	9478.8
49	9576.5
49.5	9674.3
50	9772.0
50.5	9869.7
51	9967.4
51.5	10065.1
52	10162.9
52.5	10260.6
53	10358.3
53.5	10456.0
54	10553.7
54.5	10651.5
55	10749.2
55.5	10846.9
56	10944.6
56.5	11042.3
57	11140.1
57.5	11237.8
58	11335.5
58.5	11433.2
59	11530.9
59.5	11628.7

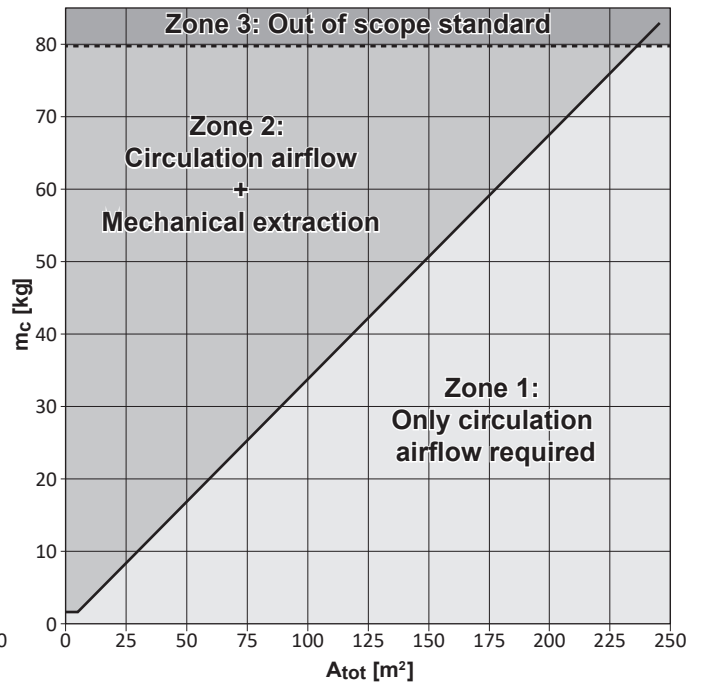
m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
60	11726.4
60.5	11824.1
61	11921.8
61.5	12019.5
62	12117.3
62.5	12215.0
63	12312.7
63.5	12410.4
64	12508.1
64.5	12605.9
65	12703.6
65.5	12801.3
66	12899.0
66.5	12996.7
67	13094.5
67.5	13192.2
68	13289.9
68.5	13387.6
69	13485.3
69.5	13583.1
70	13680.8
70.5	13778.5
71	13876.2
71.5	13973.9
72	14071.7
72.5	14169.4
73	14267.1
73.5	14364.8
74	14462.5
74.5	14560.3
75	14658.0
75.5	14755.7
76	14853.4
76.5	14951.1
77	15048.9
77.5	15146.6
78	15244.3
78.5	15342.0
79	15439.7
79.82	15600.0

3a: Requirements for AHU installation location

(only applicable for indoor installations)



3b: Requirements for spaces served by AHU



————— 50%LFL×H×(A_{tot} or A_{inst}) (valid for $m_c > 1.84$ kg)

..... 260LFL

A_{tot} or A_{inst} [m²]	m_c [kg]
6	2.0
10	3.4
15	5.1
20	6.8
25	8.4
30	10.1
35	11.8
40	13.5
45	15.2
50	16.9
55	18.6
60	20.3
65	22.0
70	23.6
75	25.3
80	27.0
85	28.7
90	30.4
95	32.1
100	33.8
105	35.5
110	37.1
115	38.8
120	40.5

A_{tot} or A_{inst} [m²]	m_c [kg]
125	42.2
130	43.9
135	45.6
140	47.3
145	49.0
150	50.7
155	52.3
160	54.0
165	55.7
170	57.4
175	59.1
180	60.8
185	62.5
190	64.2
195	65.9
200	67.5
205	69.2
210	70.9
215	72.6
220	74.3
225	76.0
230	77.7
235	79.4
236	79.7

Съдържание

1 За настоящия документ	5	12.1 Изисквания към климатизираното пространство	19
1.1 Значение на предупреждения и символи	6	12.2 Определяне на изискванията за безопасност	19
2 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника	6	12.2.1 Пример 1	20
2.1 Инструкции за оборудване, използващо хладилен агент R32	7	12.2.2 Пример 2	20
		12.2.3 Пример 3	20
За потребителя	8	13 Монтаж на модул	21
3 Инструкции за безопасност за потребителя	8	13.1 Контролна кутия	21
3.1 Общи изисквания	8	13.1.1 Изисквания към мястото на монтаж на контролната кутия	21
3.2 Препоръки за безопасна експлоатация	8	13.1.2 За монтаж на контролната кутия	21
4 За системата	8	13.2 Комплект разширителен клапан	21
4.1 Разположение на системата	9	13.2.1 Изисквания към мястото за монтаж на комплект разширителен клапан	21
5 Работа	9	13.2.2 Монтаж на комплект разширителен клапан	22
6 Поддръжка и сервиз	9	13.3 Термистори	22
7 Отстраняване на проблеми	9	13.3.1 Разположение на термисторите	22
8 Преместване	10	13.3.2 Монтаж на термисторния кабел	22
9 Бракуване	10	13.3.3 Монтаж на по-дълъг термисторен кабел	23
		13.3.4 Закрепване на термисторния кабел	23
За монтажника	10	14 Монтаж на тръбопровод	23
10 За кутията	10	14.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент	23
10.1 Контролна кутия	10	14.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител	23
10.1.1 За изваждане на аксесоарите от кутията за управление	10	14.1.2 Изолация на тръбопроводите за хладилния агент	24
10.2 Комплект разширителен клапан	10	14.2 Свързване на охладителния тръбопровод	24
10.2.1 За демонтиране на аксесоарите от комплект разширителен клапан	10	14.2.1 За свързване на охладителния тръбопровод	24
		14.2.2 За запояване на краищата на тръбите	25
11 За системата	10	15 Електрическа инсталация	25
11.1 Разположение на системата	10	15.1 Контролна кутия	25
11.1.1 Оформление на сдвоени АНУ	11	15.1.1 За свързване на електрическото окабеляване към контролната кутия	25
11.1.2 Оформление на няколко АНУ	11	15.2 Комплект разширителен клапан	28
11.1.3 Смесено оформление на АНУ	11	15.2.1 За свързване на електрическите кабели към комплект разширителен клапан	28
11.2 Възможни типове управление	12		
11.2.1 X управление: Експлоатация с 0-10 V DC контрол на капацитета	12	16 Конфигуриране	29
11.2.2 Y Управление: Експлоатация с контрол на фиксирана Te/Tc температура	12	16.1 За конфигуриране на контролната кутия	29
11.2.3 W Управление: Експлоатация с 0-10 V DC контрол на капацитета	13	16.2 Полеви настройки	31
11.2.4 Z Управление: Контрол на всмукван въздух	13	17 Пускане в експлоатация	32
11.2.5 Z Управление: Контрол на изпускан въздух	13	17.1 Проверки преди пускане в експлоатация	32
11.3 Сигнали за работа	13	17.2 За проверка по време на нормална работа	32
11.4 Дистанционно управление за EKEA	15	18 Отстраняване на проблеми	33
11.5 Избор на комплект разширителен клапан	15	18.1 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка	33
11.6 Външно тяло	15	18.1.1 Кодове на грешки: Обзор	33
11.6.1 Възможни външни модули	15	18.2 Симптом: Топлообменникът АНУ замръзва	33
11.6.2 ERQ външни модули	15		
11.6.3 VRV външни модули	15	19 Технически данни	33
11.7 Въздухоподаващ модул	16	19.1 Електромонтажна схема	33
11.8 Ограничения за коефициента на свързване и обема на топлообменника	16	20 Терминологичен речник	34
11.9 Конфигурация главен-подчинен	17		
11.9.1 Система с комбиниран хладилен кръг	18		
11.9.2 Система с отделни хладилни кръгове	18		
12 Специални изисквания за R32 оборудване	18		

1 За настоящия документ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че монтажът, сервизното обслужване, поддръжката и ремонтът отговарят на инструкциите от Daikin (включително всички документи, посочени в "Комплект документация") и, в допълнение, съответстват на приложимото законодателство (например, националното газово законодателство) и се извършват само от квалифицирани лица. В Европа и в областите, в които се прилагат стандартите IEC, приложимият стандарт е EN/IEC 60335-2-40.

2 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника



ИНФОРМАЦИЯ

Уверете се, че потребителят има на разположение печатната документация и го помолете да я съхранява за бъдещи справки.

Целева публика

Оторизирани монтажници + крайни потребители



ИНФОРМАЦИЯ

Този уред е предназначен за употреба от опитни или обучени потребители в магазини, в леката промишленост или във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.

Комплект документация

Този документ е част от комплект документация. Пълният комплект се състои от:

• Ръководство за монтаж и експлоатация:

- Инструкции за монтаж и експлоатация на контролна кутия
- Инструкции за монтаж на комплект разширителен клапан
- Формат: на хартия (в опаковката на контролната кутия)

Най-новите ревизии на предоставените документи могат да се намерят на регионалния Daikin уебсайт или от вашия дилър.

Оригиналните инструкции са написани на английски език. Всички други езици са преводи на оригиналните инструкции.

Технически данни

- **Извадка** от най-новите технически данни може да се намери на регионалния Daikin уеб сайт (публично достъпен).
- Пълният комплект с най-новите технически данни може да се намери в Daikin Business Portal (изисква се автентификация).

1.1 Значение на предупреждения и символи



ОПАСНОСТ

Обозначава ситуация, което причинява смърт или тежко нараняване.



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР

Обозначава ситуация, която е възможно да причини смърт от електрически ток.



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГЯРЯНЕ/ОПАРВАНЕ

Обозначава ситуация, която е възможно да причини изгаряне/опарване поради изключително високи или ниски температури.



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ

Обозначава ситуация, която е възможно да предизвика експлозия.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначава ситуация, което е възможно да причини смърт или тежко нараняване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПАЛИМО ВЕЩЕСТВО



A2L

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УМЕРЕНО ЗАПАЛИМО ВЕЩЕСТВО

Хладилният агент в този модул е умерено запалим.



ВНИМАНИЕ

Обозначава ситуация, което е възможно да причини леко или средно нараняване.



БЕЛЕЖКА

Обозначава ситуация, което е възможно да причини увреждане на оборудването или на имуществото.



ИНФОРМАЦИЯ

Обозначава полезни съвети или допълнително информация.

Използвани символи на модула:

Символ	Обяснение
	Преди монтаж прочетете ръководството за монтаж и експлоатация, както и инструкциите за окабеляването.
	Преди извършване на дейности по поддръжка и сервизно обслужване, прочетете сервизното ръководство.

2 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника

Винаги спазвайте следните инструкции и разпоредби за безопасност.

Общи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че монтажът, сервизното обслужване, поддръжката и ремонтът отговарят на инструкциите от Daikin и на приложимото законодателство (например, националното газово законодателство), както и че се извършват CAMO от оторизирани лица.

Монтаж на модула (вижте **"13 Монтаж на модул"** [р 21])



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Методът за фиксиране на местния тръбопровод ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите от това ръководство. Вижте **"13 Монтаж на модул"** [р 21].

Монтаж на тръбопровода за хладилен агент (вижте **"14 Монтаж на тръбопровод"** [р 23])



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Методът на свързване на тръбите на място ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите в това ръководство. Вижте **"14 Монтаж на тръбопровод"** [р 23].



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Само системи, използващи хладилен агент R32 или R410A, могат да се използват с контролната кутия (EKEA) и комплекта разширителен клапан (EKEXVA).



ВНИМАНИЕ

Монтирайте тръбите за хладилен агент или компонентите на място, където е малко вероятно те да бъдат изложени на въздействието на вещества, които могат да кородират съдържащите хладилен агент компоненти, освен ако компонентите не са конструирани от материали, които са вътрешно устойчиви на корозия или са подходящо защитени срещу корозия.

Електрическа инсталация (вижте "15 Електрическа инсталация" [р 25])



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Методът за свързване на електрически проводници ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите от това ръководство. Вижте "15 Електрическа инсталация" [р 25].



ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Цялото окабеляване ТРЯБВА да се извърши от упълномощен електротехник и ТРЯБВА да отговаря на изискванията на приложимото национално законодателство.
- Извършвайте електрическите съединения към фиксираното окабеляване.
- Всички компоненти, закупени на местния пазар, както и цялото електрооборудване ТРЯБВА да отговарят на изискванията на приложимото законодателство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВИНАГИ използвайте многожилен кабел за захранващите кабели.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Използвайте прекъсвач с прекъсване на всички полюси и отделяне на контакта от поне 3 mm, който осигурява пълно изключване съгласно категория на свръхнапрежение III.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Ако захранването има липсваща или погрешна N фаза, оборудването може да се повреди.
- Извършете правилно заземяване. НЕ заземявайте модула към водопроводна или газопроводна тръба, преграден филтър за пренапрежения или заземяване на телефон. Неправилното заземяване може да причини токови удари.
- Монтирайте необходимите предпазители или прекъсвачи.
- Фиксирайте електроокабеляването с кабелни връзки така, че кабелите да НЕ се допират до тръбопроводи или остри ръбове.
- НЕ използвайте обвити с лента проводници, удължителни шнурове или съединения от система тип "звезда". Те могат да причинят прегряване, токови удари или пожар.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако захранващият кабел е повреден, той ТРЯБВА да се подмени от производителя, негов сервис или други квалифицирани лица, за да се избегнат опасности.

Пускане в експлоатация (вижте "17 Пускане в експлоатация" [р 32])



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Методът на пускане в действие ТРЯБВА да бъде в съответствие с инструкциите в това ръководство. Вижте "17 Пускане в експлоатация" [р 32].

2.1 Инструкции за оборудване, използващо хладилен агент R32



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- НЕ пробивайте и НЕ изгаряйте частите на хладилния кръг.
- НЕ използвайте почистващи материали или средства за ускоряване на размразяването, различни от препоръчаните от производителя.
- Имайте предвид, че хладилният агент вътре в системата няма мирис.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уредът трябва да се съхранява както следва:

- така, че да се предотвратят механични повреди.
- в добре проветримо помещение без наличие на постоянно работещи източници на запалване (например: открити пламъци, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че монтажът, сервизното обслужване, поддръжката и ремонтът отговарят на инструкциите от Daikin и на приложимото законодателство (например, националното газово законодателство), както и че се извършват CAMO от оторизирани лица.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Вземете предпазни мерки за избягване на прекомерни вибрации или пулсации на тръбите за хладилен агент.
- Защитете предпазните устройства, тръбите и фитингите, доколкото е възможно, срещу неблагоприятни въздействия от околната среда.
- Осигурете допуск за разширяване и свиване на дългите тръбопроводи.
- Проектирайте и инсталирайте тръбопроводите в хладилните системи, така че да сведете до минимум вероятността от хидравличен удар да повреди системата.
- Монтирайте стабилно вътрешното оборудване и тръби и ги защитете, за да избегнете случайно скъсване на оборудване или тръби в случай на събития като преместване на мебели или дейности по реконструкция.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За определяне на общата климатизирана площ на пространството вземете предвид само пространствата, които се обслужват непрекъснато. Пространствата, в които скоростта на въздушния поток може да бъде ограничена чрез зонирани амортисьори, НЕ трябва да се включват при определянето на общата площ. Единственото изключение са зоналните демпфери, използвани само за пожарна безопасност.



ВНИМАНИЕ

НЕ не използвайте потенциални източници на запалване при търсене на утечки на хладилен агент.



БЕЛЕЖКА

- Тръбопроводът трябва да бъде надеждно монтиран и защитен от физическа повреда.
- Сведете до минимум тръбната инсталация.

3 Инструкции за безопасност за потребителя



БЕЛЕЖКА

- НЕ използвайте повторно съединения и медни уплътнения, които вече са били употребявани.
- Съединенията, направени при монтажа между частите на охладителната система, трябва да могат да бъдат достъпни за целите на поддръжката.

За потребителя

3 Инструкции за безопасност за потребителя

Винаги спазвайте следните инструкции и разпоредби за безопасност.

3.1 Общи изисквания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако НЕ сте сигурни как да работите с модула, свържете се с вашия монтажник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този уред може да се използва от деца над 8 години и лица с намалени физически, сензорни или умствени възможности, или липса на опит и знания, ако те са надзиравани или инструктирани за употребата на уреда по безопасен начин и разбират евентуалните опасности.

Малките деца НЕ трябва да си играят с уреда.

Почистване и поддръжка на уреда НЕ трябва да се извършва от деца без надзор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За предотвратяване на токов удар или пожар:

- НЕ измивайте модула с вода.
- НЕ обслужвайте уреда с мокри ръце.
- НЕ поставяйте никакви предмети, съдържащи вода, върху модула.



ВНИМАНИЕ

- НЕ поставяйте никакви предмети или оборудване върху модула.

- НЕ сядайте, не се качвайте и не стойте върху модула.

- Модулите са маркирани със следния символ:



Това означава, че електрическите и електронни продукти НЕ трябва да се смесват с несортирания домакински отпадък. НЕ се опитвайте сами да демонтирате системата: демонтажът на системата, изхвърлянето/предаването за рециклиране на хладилния агент, на маслото и на други части ТРЯБВА да се извършва от упълномощен монтажник и да отговаря на изискванията на приложимото законодателство.

Уредите ТРЯБВА да се разглеждат като техника със специален режим на обработка за рециклиране, повторно използване и възстановяване. Като гарантират правилното обезвреждане на този продукт, ще помогнете да се предотвратят потенциални отрицателни последици за околната среда и човешкото здраве. За допълнителна информация се свържете с вашия монтажник или с местния орган.

3.2 Препоръки за безопасна експлоатация



ВНИМАНИЕ

НЕ оставяйте отворена предната врата на контролната кутия на ЕКЕА. Някои вътрешни части са опасни при допир и може да се стигне до повреда на уреда. За проверка и настройка на вътрешните части, се обръщайте към доставчика.

4 За системата



A2L

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УМЕРЕНО ЗАПАЛИМО ВЕЩЕСТВО

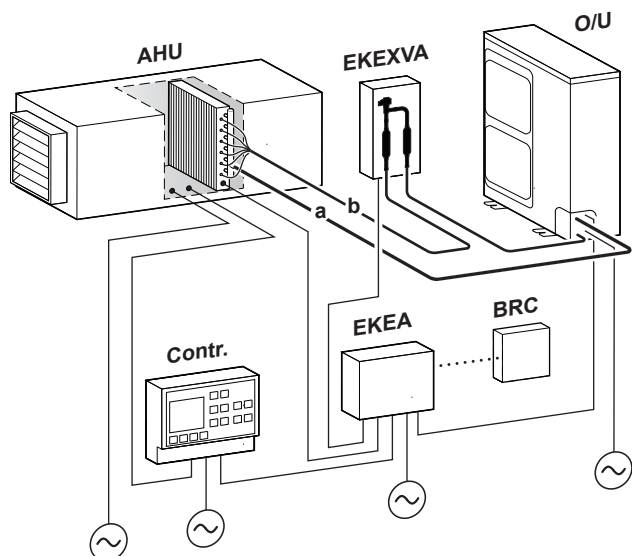
Хладилният агент R32 (ако е приложимо) в този модул е умерено запалим. Вижте спецификациите на външния модул за типа на използвания хладилен агент.

4.1 Разположение на системата



ИНФОРМАЦИЯ

Следващата фигура е само за пример и е възможно да НЕ съответства на схемата на вашата система



- a Тръбопровод за газообразен охладител (закупува се отделно)
- b Тръбопровод за течност (закупува се на място)
- ANU Въздухоподаващ модул (закупуват се отделно)
- BRC Кабелно дистанционно управление
- Contr. Контролер (закупуват се отделно)
- EKEA Контролна кутия
- EKEXVA Комплект разширителен клапан
- O/U Външен модул



ИНФОРМАЦИЯ

- Това оборудване не е предназначено за целогодишни приложения за охлаждане с условия на ниска вътрешна влажност, като например помещения за електронна обработка на данни.
- Комбинация от EKEA + EKEXVA + ANU не е комфортен продукт.

5 Работа

Работната температура на контролната кутия и комплекта разширителен клапан е между -20°C и 52°C .

6 Поддръжка и сервиз



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Само квалифициран сервизен специалист има право да извършва поддръжка.
- Преди осигуряване на достъп до електрическите контакти, всички захранващи вериги трябва да бъдат прекъснати.
- Водата и почистващите препарати могат да нарушат изолацията на електронните компоненти и да доведат до изгарянето им.

7 Отстраняване на проблеми

За да настроите системата и да направите възможно отстраняването на неизправности, е необходимо да свържете дистанционното управление към контролната кутия.

При настъпване на някоя от следните неизправности, изпълнете посочените по-долу мерки и се свържете с Вашия доставчик.

Системата ТРЯБВА да се ремонтира от квалифициран сервизен персонал.

Неизправност	Мерки
При често задействане на предпазно устройство от рода на предпазител, прекъсвач на верига или устройство за остатъчен ток, или когато превключвателят за включване/изключване НЕ функционира правилно.	Изключете основното захранване към уреда.
Ако от уреда изтича вода.	Спрете работата.
Превключвателят за работа НЕ функционира правилно.	Изключете захранването.
Ако дисплеят на потребителския интерфейс показва	Уведомете доставчика и съобщете кода за грешка. За показване на кодове за грешка вижте справочника за потребителския интерфейс.

Ако системата НЕ работи коректно в други, освен описаните по-горе случаи, и не се наблюдава нито една от описаните по-горе неизправности, изследвайте системата в съответствие със следните процедури.

Неизправност	Мерки
Системата не работи изобщо.	• Проверете дали не е прекъснато електрозахранването. Изчакайте до възстановяване на напрежението. Ако спирането на електрозахранването се случи по време на работа, системата автоматично се рестартира веднага след възстановяване на захранването. • Проверете дали няма изгорял предпазител или задействан прекъсвач. Сменете предпазителя или рестартирайте прекъсвача, ако е необходимо.
Системата спира веднага след начало на работа	• Проверете дали отворите за приток и отвеждане на въздуха на въздухоподаващия модул или на външния модул не са запушени от препятствия. Отстранете всички препятствия и осигурете свободно преминаване на въздуха. • Проверете дали въздушният филтър не е задръстен. Обърнете се към вашия доставчик за почистване на въздушния филтър. • Подава се сигнал за грешка и системата спира да работи. Ако грешката се изчисти след 5-10 минути, защитното устройство на уреда е активирано, но уредът се рестартира след времето за оценка. Ако проблемът продължи, обърнете се към доставчика.

8 Преместване

Неизправност	Мерки
Системата работи, но охлаждането или отоплението са недостатъчни.	- Проверете дали отворите за приток и отвеждане на въздуха на въздухоподаващия модул или на външния модул не са запушени от препятствия. Отстранете всички препятствия и осигурете свободно преминаване на въздуха. - Проверете дали въздушният филтър не е задръстен. Обърнете се към вашия доставчик за почистване на въздушния филтър.

8 Преместване

Свържете се с вашия доставчик за преместване и повторно инсталиране на целия уред. Преместването изисква технически познания.

9 Бракуване



БЕЛЕЖКА

НЕ се опитвайте сами да демонтирате системата: демонтажът на системата, изхвърлянето/предаването за рециклиране на хладилния агент, на маслото и на други части ТРЯБВА да отговаря на изискванията на приложимото законодателство. Уредите ТРЯБВА да се разглеждат като техника със специален режим на обработка за рециклиране, повторно използване и възстановяване.

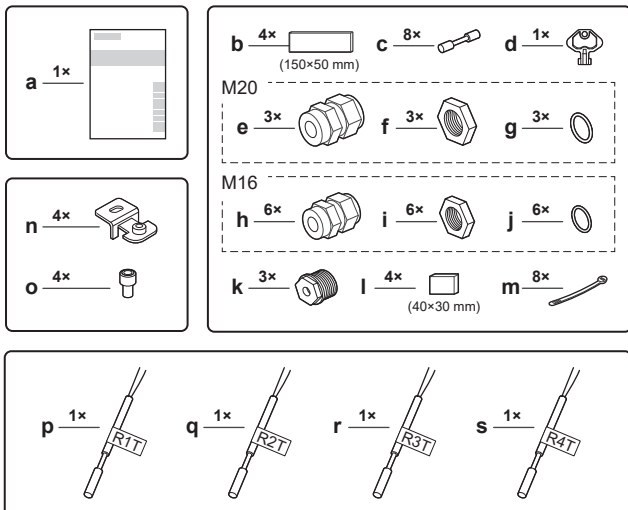
За монтажника

10 За кутията

10.1 Контролна кутия

10.1.1 За изваждане на аксесоарите от кутията за управление

Уверете се, че всички аксесоари са налице в контролната кутия.

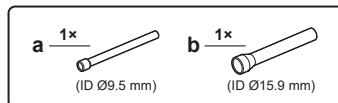


- a Ръководство за монтаж и експлоатация
- b Изолационна лента за термистори
- c Съединител на проводници
- d Ключ за отваряне на кутията
- e Кабелна обувка (M20)
- f Гайка (M20)
- g О-пръстен (Ø20 mm)
- h Кабелна обувка (M16)
- i Гайка (M16)
- j О-пръстен (Ø16 mm)
- k Стопер за отвор на неизползван кабел
- l Изолационна гума за термистори
- m Кабелна връзка
- n Конзола за окачване
- o Винт за висящата конзола
- p R1T: Термистор (засмукван въздух)
- q R2T: Термистор (тръба за течност)
- r R3T: Термистор (тръба за газ)
- s R4T: Термистор (изпускан въздух)

10.2 Комплект разширителен клапан

10.2.1 За демонтиране на аксесоарите от комплект разширителен клапан

Уверете се, че всички аксесоари са налице в комплекта разширителен клапан.



- a Преходна тръба (вътрешен диаметър 9,5 mm)
- b Преходна тръба (вътрешен диаметър 15,9 mm)

Трябва да използвате преходна тръба само за определени комплекти разширителни клапани в случай на R410A. Вижте "Диаметър на тръбопровода за хладилен агент" [p. 24].

11 За системата



A2L

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УМЕРЕНО ЗАПАЛИМО ВЕЩЕСТВО

Хладилният агент R32 (ако е приложимо) в този модул е умерено запалим. Вижте спецификациите на външния модул за типа на използвания хладилен агент.

11.1 Разположение на системата



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

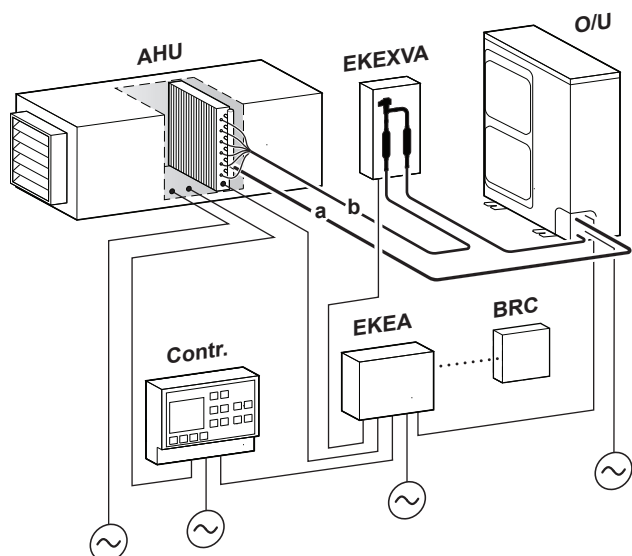
В случай на хладилен агент R32, инсталацията ТРЯБВА да отговаря на изискванията, приложими към това R32 оборудване. За повече информация вижте:

- "2.1 Инструкции за оборудване, използващо хладилен агент R32" [p. 7]
- "12 Специални изисквания за R32 оборудване" [p. 18]



ИНФОРМАЦИЯ

Следващата фигура е само за пример и е възможно да НЕ съответства на схемата на вашата система



a Тръбопровод за газообразен охладител (закупува се отделно)

b Тръбопровод за течност (закупува се на място)

AHU Въздухоподаващ модул (закупуват се отделно)

BRC Кабелно дистанционно управление

Contr. Контролер (закупуват се отделно)

EKEA Контролна кутия

EKEEXVA Комплект разширителен клапан

O/U Външен модул

11.1.1 Оформление на сдвоени AHU

В оформление на сдвоени AHU има един въздухоподаващ модул, един или повече комплекти разширителни клапани и един или повече външни модули. Има 3 възможни оформления на сдвоени AHU.

Оформление на сдвоени AHU 1

Един въздухоподаващ модул, един комплект разширителен клапан и един външен модул.

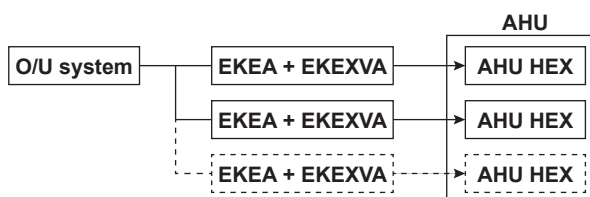


AHU Въздухоподаващ модул
AHU HEX Топлообменник на въздухоподаващ модул
EKEA Контролна кутия
EKEEXVA Комплект разширителен клапан
O/U Външен модул

Оформление на сдвоени AHU 2

Система с един въздухоподаващ модул с преплетен топлообменник, два или три комплекта разширителни клапани и един външен модул (което означава един или повече външни модули, които са свързани към един и същи хладилен кръг).

Бележка: В случай на преплетени топлообменници, броят на местните проводници може да бъде намален чрез използване на конфигурация главен-подчинен. Вижте "11.9 Конфигурация главен-подчинен" [17].



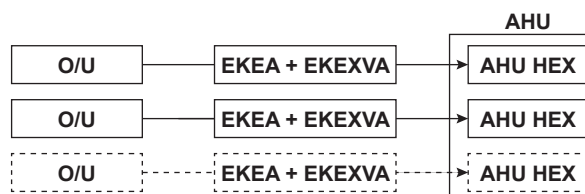
AHU Въздухоподаващ модул
AHU HEX Топлообменник на въздухоподаващ модул
EKEA Контролна кутия

EKEEXVA Комплект разширителен клапан
O/U system Система на външния модул

Оформление на сдвоени AHU 3

Един въздухоподаващ модул с преплетен топлообменник, два или три комплекта разширителни клапани, всеки от които е свързан поотделно към отделни външни модули. Няма връзка за хладилен агент между външните модули.

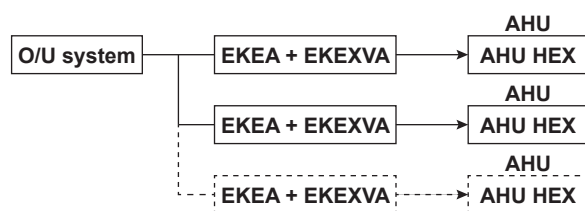
Бележка: В случай на преплетени топлообменници, броят на местните проводници може да бъде намален чрез използване на конфигурация главен-подчинен. Вижте "11.9 Конфигурация главен-подчинен" [17].



AHU Въздухоподаващ модул
AHU HEX Топлообменник на въздухоподаващ модул
EKEA Контролна кутия
EKEEXVA Комплект разширителен клапан
O/U Външен модул

11.1.2 Оформление на няколко AHU

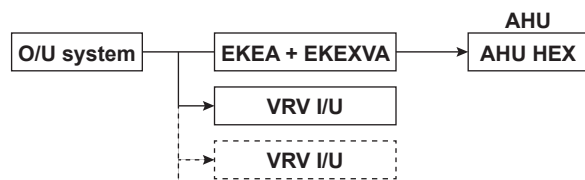
В мулти оформление на AHU има няколко въздухоподаващи модули, всеки с отделен комплект разширителен клапан, свързани към една система от външен модул (означава един или повече външни модули, които са свързани към един и същи хладилен кръг).



AHU Въздухоподаващ модул
AHU HEX Топлообменник на въздухоподаващ модул
EKEA Контролна кутия
EKEEXVA Комплект разширителен клапан
O/U system Система на външния модул

11.1.3 Смесено оформление на AHU

В смесено оформление на AHU има един или няколко въздухоподаващи модули, всеки с отделен комплект разширителен клапан, свързани към една система от външен модул (означава един или повече външни модули, които са свързани към един и същи хладилен кръг). В съседство с комплектите разширителни клапани са свързани и нормални VRV вътрешни модули към същата система на външния модул.



AHU Въздухоподаващ модул
AHU HEX Топлообменник на въздухоподаващ модул
EKEA Контролна кутия
EKEEXVA Комплект разширителен клапан
O/U system Система на външния модул
VRV I/U VRV вътрешен модул

11.2 Възможни типове управление

Закупени на място въздухоснабдяващи модули могат да се свържат с Daikin VRV външен модул чрез контролна кутия и комплект разширителен клапан. Всеки въздухоснабдяващ модул трябва да бъде свързан с поне 1 контролна кутия и 1 комплект разширителен клапан (в случай на приложения с преплетени топлообменници са възможни няколко контролни кутии на въздухоснабдяващ модул, вижте "11.9 Конфигурация главен-подчинен" [► 17]).

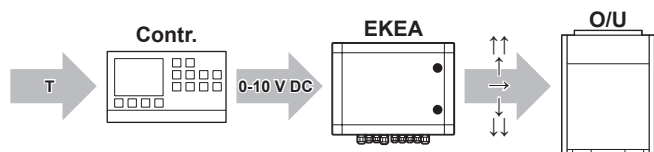
Контролната кутия позволява регулиране на капацитета на въздухоснабдяващия модул при охлаждане и отопление, като се използват 5 възможни типове управление:

Тип управление	Оформление	
	Сдвоено	Мулти/смесено
X управление	•	—
Y управление	•	—
W управление	•	—
Z управление	•	•
Z' управление	•	•

- Приложимо
— Не е приложимо

11.2.1 X управление: Експлоатация с 0-10 V DC контрол на капацитета

За X управление трябва да бъде свързан контролер (закупен отделно) към контролната кутия на EKEA. Контролерът ще генерира 0–10 V DC сигнал, който ще се използва от контролната кутия на EKEA за контрол на капацитета на системата.

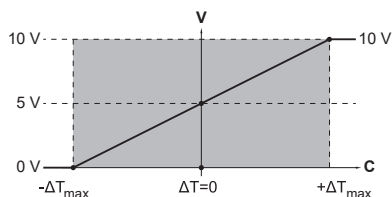


- Contr.** Контролер (закупват се отделно)
EKEA Контролна кутия
O/U Външен модул
 ↑↑, ↑, →, ↓, ↓↓ Заявка за капацитет, изпратена до външния модул чрез F1F2
0-10 V DC Сигнал за напрежение
T Температура

Системата се нуждае от контролер (доставен на място) с температурен сензор. Температурният сензор може да се използва за контролиране на следните температури:

- Температура на засмукван въздух на въздухоснабдяващ модул
- Температура на стаен въздух
- Температура на изпускан въздух на въздухоснабдяващ модул

Програмирайте контролера (закупува се на място), така че да извежда 0–10 V DC сигнал въз основа на температурната разлика между действително измерената температура и целевата температура.



- V** Контролер (закупува се на място), изходно напрежение към EKEA
ΔT [реално измерена температура]–[целева температура]
 При ΔT=0, целевата температура е достигната.

- ΔT_{max}** Максимална температурна промяна, както е определено от инсталацията
 Препоръчителна стойност за ΔT_{max}=[2°C~5°C].

Изходното напрежение на контролера (местно захранване) е линейна функция с ΔT:

$$V = \frac{5\Delta T}{\Delta T_{\max}} + 5$$

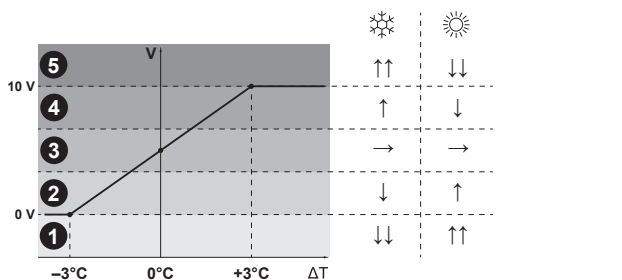
- Ако ΔT ≤ -ΔT_{max}, изходът трябва да е 0 V.
- Ако ΔT ≥ +ΔT_{max}, изходът трябва да е 10 V.

Пример

По-долу е даден пример за режим на охлаждане и отопление.

- ΔT_{max} е избрана при 3°C.
- Целевата стайна температура е 24°C.

T	ΔT	V	Ниво на капацитет T	Заявка за капацитет	
				☀	❄
20°C	-4°C	0 V	❶	↓↓	↑↑
21°C	-3°C	0 V			
22,5°C	-1,5°C	2,5 V	❷	↓	↑
24°C	0°C	5 V	❸	→	→
25,5°C	1,5°C	7,5 V	❹	↑	↓
27°C	3°C	10 V	❺	↑↑	↓↓
28°C	4°C	10 V			



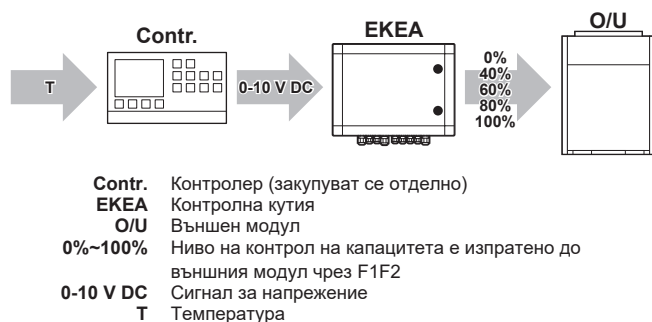
- T** Реално измерена температура
ΔT [реално измерена температура]–[целева стайна температура]
V Изходно напрежение на контролер (закупува се отделно).
 Заявка за охлаждащ капацитет
 Заявка за отоплителен капацитет
 ❶~❺ Ниво на капацитет
 ↑↑ Капацитетът на охлаждане/отопление се повишава силно
 ↑ Капацитетът на охлаждане/отопление се повишава
 → Устройството продължава да работи при същото ниво на капацитет
 ↓ Капацитетът на охлаждане/отопление се намалява
 ↓↓ Капацитетът на охлаждане/отопление се намалява силно

11.2.2 Y Управление: Експлоатация с контрол на фиксирана Te/Tс температура

Фиксирана целева температура на изпаряване (Te) / температура на кондензация (Tс) може да бъде зададена от клиента чрез настройките на място на контролната кутия: вижте 13(23)–14 и 13(23)–15 в "16.2 Полеви настройки" [► 31]. Тази система не изисква специфичен външен контролер.

11.2.3 W Управление: Експлоатация с 0-10 V DC контрол на капацитета

За W управление трябва да бъде свързан контролер (закупен отделно) към контролната кутия на EKEA. Контролерът ще генерира 0–10 V DC сигнал, който ще се използва от контролната кутия на EKEA за контрол на капацитета на системата.



Системата се нуждае от контролер (доставен на място) с температурен сензор. Температурният сензор може да се използва за контролиране на следните температури:

- Температура на засмукван въздух на въздухоподаващ модул
- Температура на стаен въздух
- Температура на изпускан въздух на въздухоподаващ модул

Контролната кутия на EKEA ще интерпретира сигнала 0–10 V DC в съответствие с 5 стъпки. Съотношението между входното напрежение и капацитета на системата е както следва:

Стъпка	Входно напрежение ^(а)	Системен капацитет ^(б)	T _e по време на охлаждане	T _c по време на отопление
1	0,8 V	0% (ИЗКЛ)	—	—
2	2,5 V	40%	13,5°C	31°C
3	5 V	60%	11°C	36°C
4	7,5 V	80%	8,5°C	41°C
5	9,2 V	100%	6°C	46°C

^(а) Показаните напрежения са централните точки на диапазона на всяка стъпка.

^(б) Посочените в таблицата мощности не са точни. Честотата на компресора може да варира и ще окаже влияние върху капацитета на системата.

- Системният отговор към изхода 0–10 V DC от контролера (местно захранване) е еднакъв при работа в режим на охлаждане и отопление. 10 V означава 100% капацитет на системата в режим на охлаждане и отопление. Контролерът ще изведе 0–10 V DC сигнал въз основа на ΔT (за дефиницията на ΔT вижте "11.2.1 X управление: Експлоатация с 0-10 V DC контрол на капацитета" [р 12]).
- В таблицата по-долу е даден пример.
 - ΔT от 4°C в режим на охлаждане означава, че контролерът (местно захранване) трябва да подаде 10 V, така че капацитетът на охлаждане да бъде 100%.
 - ΔT от 4°C в режим на отопление означава, че контролерът (местно захранване) трябва да подаде 0 V, така че отоплителният капацитет да бъде 0% (ИЗКЛ).

Експлоатация	Целева температура	Реално измерена температура	ΔT	Необходим системен отговор
Охлаждане	24°C	28°C	+4°C	Висок капацитет (10 V)

Експлоатация	Целева температура	Реално измерена температура	ΔT	Необходим системен отговор
Отопление	24°C	28°C	+4°C	Няма капацитет (0 V)

Следователно отговорът на контролера (местно захранване) трябва да бъде обрнат за работа в режим на охлаждане или отопление.

11.2.4 Z Управление: Контрол на всмукван въздух

Този метод на контрол съответства на стандартния контрол на всмуквания въздух на Daikin, както при нормалните VRV вътрешни модули. Товарът при охлаждане/отопление се определя въз основа на разликата между температурата на всмуквания въздух и зададената точка.

Зададената точка може да се настрои по два различни начина (вижте 11(21)–12 в "16.2 Полеви настройки" [р 31]):

- Използване на Daikin дистанционно управление
- Използване на сигнал за напрежение 0-10 V DC на C1C2, съгласно таблицата по-долу:

Изход от контролер [V] (закупува се на място)	Ниво на изходен капацитет	T _{set} [°C]
<1,5	Ниво 1	16
1,5≤x<3,5	Ниво 2	20
3,5≤x<6,5	Ниво 3	24
6,5≤x<8,5	Ниво 4	28
≥8,5	Ниво 5	32

11.2.5 Z Управление: Контрол на изпускан въздух

Контролът на всмукван въздух е подобен на контрола на всмуквания въздух, но товарът при охлаждане/отопление се оценява чрез разликата между температурата на изпускания въздух и зададената точка.

Зададената точка може да се настрои чрез полеви настройки на Daikin дистанционното управление (вижте 14(24)–10 и 14(24)–11 в "16.2 Полеви настройки" [р 31]).



ИНФОРМАЦИЯ

Промяната на зададената точка директно на дистанционното управление Daikin няма да има ефект върху зададената точка на температурата на изпускания въздух. Единственият начин да промените зададената точка за контрол на изпускан въздух е да използвате полева настройка.

11.3 Сигнали за работа

Входни сигнали:

Сигнал	Описание
C1C2: Сигнал за напрежение 0-10 V DC	Този сигнал има различно предназначение в зависимост от избрания тип управление и избора на полеви настройки. Вижте обяснението на типовете контрол и описанието на полевите настройки. Този сигнал се използва при X и W контрол и не е задължителен за Z контрол.
T1T2: Работа ВКЛ/ИЗКЛ	Отворен: Работа ИЗКЛ. Затворен: Работа ВКЛ.
T3T4: Охлаждане/отопление	Отворен: Охлаждане Затворен: Отопление
T5T6:	Отворен: Неизправност
- R410A приложение: Неизправност на АНУ вентилатор - R32 приложение: Неизправност на циркулационния въздушен поток (небезопасен сценарий)	Затворен: Няма неизправност

Исходни сигнали:

Сигнал	Описание
K1K2: Състояния на грешка ЕКЕА	Отворен: Грешка Затворен: Няма грешка
K3K4: Инструкция за АНУ вентилатор	Отворен: Няма инструкция за вентилатор Затворен: Инструкция за вентилатор
K5K6: Работа на компресора	Отворен: Компресорът не работи Затворен: Компресорът работи
K7K8: Работа в режим на размразяване	Отворен: Не е режим за размразяване или връщане на масло Затворен: В режим за размразяване или връщане на масло
K9K10: Аларма за R32	Отворен: Няма аларма Затворен: Аларма

T1T2

Реакцията на ЕКЕА на входния сигнал от T1T2 може да се конфигурира с полева настройка 12(22)–1 (вижте ["16.2 Полеви настройки"](#) ► 31).

T3T4

За използване на входен сигнал от T3T4:

- Вижте 11(21)–13 в ["16.2 Полеви настройки"](#) ► 31.
- Вижте ["16.1 За конфигуриране на контролната кутия"](#) ► 29.
- Когато искате да използвате T3T4 на главния ЕКЕА, този главен ЕКЕА първо трябва да се зададе като главен за охлаждане/отопление. Вижте справочното ръководство на дистанционно управление.

T5T6

В случай на приложения R410A или приложения R32, при които не се изискват мерки за безопасност, входът T5T6 може да бъде съединен накъсо с физически мост за късо съединение, в случай че АНУ не е предразположен да използва този вход.

Бележка: Винаги се препоръчва използването на този вход за информиране на контролната кутия на ЕКЕА за неизправностите на вентилатора на АНУ. Това увеличава надеждността на цялата система.

В случай на приложения с R32, където се изискват мерки за безопасност, се прилага следното:

За изпращане на сигнал T5T6 от контролера на АНУ към контролната кутия на ЕКЕА трябва да се използва нормално отворено реле.

Контролерът на АНУ трябва да бъде програмиран да изпраща сигнал за безопасност T5T6 към контролната кутия на ЕКЕА, както следва:

- Условия, при които входът T5T6 трябва да бъде отворен:
 - По време на повреда или неизправност на вентилатора за подаване на въздух.
 - По време на повреда или неизправност на изолационните демпфери на подавания или връщащия въздух.

За изискването за изолационни демпфери вижте ["11.7 Въздухоподаващ модул"](#) ► 16.

- Когато скоростта на подавания въздушен поток е под минималната необходима скорост на въздушния поток, докато K3K4 е затворен (има инструкция за вентилатор от ЕКЕА) и по време на постоянна работа.

За да определите минималната необходима сила на въздушната струя вижте ["12 Специални изисквания за R32 оборудване"](#) ► 18.

- По време на спиране на захранването на АНУ.
Използва се нормално отворено реле, така че при спиране на захранването на АНУ, входът T5T6 на ЕКЕА ще се отвори автоматично.
- Условия, при които не се изисква отваряне на входа T5T6 и се препоръчва да се държи затворен, освен ако не е изпълнено едно от горните условия:
 - По време на поддръжка или сервизно обслужване.
 - Когато АНУ не работи.
- По време на преходна операция.

Когато вентилаторите стартират, се допуска скоростта на въздушния поток да бъде под минимално изискваната граница.

K3K4

Има няколко начина за конфигуриране на инструкция за вентилатор АНУ, изпратена от ЕКЕА. Вижте 12(22)–3, 12(22)–6, 12(22)–11, 13(23)–2 в ["16.2 Полеви настройки"](#) ► 31.



БЕЛЕЖКА

Когато сигналът за инструкции за вентилатора на АНУ е активиран, въздухоподаващият модул и вентилаторът трябва да работят.

K9K10

За да използвате изходния сигнал K9K10 вижте 15(25)–15 в ["16.2 Полеви настройки"](#) ► 31.

11.4 Дистанционно управление за ЕКЕА

Съвместимо дистанционно управление

BRC1H или по-ново.

Кога е необходимо дистанционно управление?

По принцип за ЕКЕА не е необходимо да се свързва дистанционно управление по време на нормална работа. По време на конфигуриране и обслужване е необходимо да свържете дистанционно управление.

Има две изключения, за които е необходимо дистанционно управление по време на нормална работа:

- В случай на Z управление, когато сигналът C1C2 не се използва за задаване на зададената точка.
- В случай на ЕКЕА в групово управление на дистанционно управление (т.е. когато няколко ЕКЕА са свързани към едно дистанционно управление):
 - Конфигурация главен-подчинен (т.е. Няколко ЕКЕА за един въздухоподаващ модул) ⇒ преплетен теплообменник
 - Няколко въздухоподаващи модули с един ЕКЕА за модул

В случаите, когато дистанционното управление не е необходимо по време на нормална работа, може да бъде решено да изключите дистанционното управление. Имайте предвид следните неща:

- За да изключите дистанционното управление, следвайте стъпките, обяснени в "16.1 За конфигуриране на контролната кутия" [р. 29].
- Препоръчително е да използвате следните незабържителни входни сигнали в тази ситуация:
 - T1T2: За стартиране или спиране на ЕКЕА
 - T3T4: За задаване на охлаждане/отопление (ако ЕКЕА е главен за охлаждане/отопление в системата)

Групово управление с дистанционно управление

Следвайте инструкциите от ръководството на дистанционното управление, за да използвате групово управление с дистанционното управление на ЕКЕА. За нормални вътрешни модули номерът на модула може да се провери чрез визуална проверка на работата на вентилатора. За ЕКЕА това може да стане чрез проверка на сигнала за инструкции на вентилатора K3K4.

11.5 Избор на комплект разширителен клапан

Използвайте следната таблица, за да изберете разширителния клапан въз основа на охлаждащия и отоплителния капацитет на теплообменника на АНУ:

Клас на капацитет на ЕКЕХВА	Разрешен капацитет на теплообменник (kW)			
	Охлаждане ^(a)		Отопление ^(b)	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
50	5	6,2	5,6	7
63	6,3	7,8	7,1	8,8
80	7,9	9,9	8,9	11,1
100	10	12,3	11,2	13,8
125	12,4	15,4	13,9	17,3
140	15,5	17,6	17,4	19,8
200	17,7	24,6	19,9	27,7
250	24,7	30,8	27,8	34,7
300	30,9	36,1	34,8	41,7
350	36,2	42,8	41,8	48,6

ЕКЕАСВВЕ + ЕКЕХВА50~500
Опционален комплект за комбинация от външни модули Daikin и закупени отделно въздухоподаващи модули
4P724517-1 – 2023.06

Клас на капацитет на ЕКЕХВА	Разрешен капацитет на теплообменник (kW)			
	Охлаждане ^(a)		Отопление ^(b)	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
400	42,9	47,1	48,7	55
450	47,2	54,2	55,1	62
500	54,3	61,6	62,1	69,3

^(a) Охлаждане:

- Наситена всмукателна температура (SST) = 6°C
- Температура на въздуха = 27°C DB/19°C WB
- Свърхзагриване (SH) = 5 K

^(b) Отопление:

- Наситена всмукателна температура (SST) = 46°C
- Температура на въздуха = 20°C DB
- Подохлаждане (SC) = 3 K



БЕЛЕЖКА

- Разширителният клапан (от електронен тип) се управлява от термисторите, които се добавят към хладилния кръг. Всеки разширителен клапан може да контролира диапазон от размери на въздухоподаващия модул.
- Трябва да се предотврати навлизането на външни вещества (включително минерални масла или влага) в системата.
- SST: Наситена всмукателна температура на изхода на въздухоподаващ модул.

11.6 Външно тяло

11.6.1 Възможни външни модули

Външен модул	Разположение		
	Сдвоена	Мулти	Смесена
ERQ (HP)	•	—	—
VRV HP	•	•	•
VRV HR	Не е приложимо	• ^(a)	•

^(a) • Възможно само в случай на Z и Z' управление.

- VRV HR не е възможно с конфигурация главен-подчинен.

- Разрешено
- Не е разрешено
- Не е приложимо
- HP Топлинна помпа
- HR Възстановяване на топлината

11.6.2 ERQ външни модули

Контролната кутия може да бъде свързана само към външен модул ERQ в сдвоено приложение. Само един комплект разширителен клапан ЕКЕХВА63~250 може да се използва за една контролна кутия и за един въздухоподаващ модул.

ERQ	ЕКЕХВА
100	63~125
125	63~140
140	80~140
200	100~250
250	125~250

11.6.3 VRV външни модули

Контролната кутия може да бъде свързана към някои видове външни модули VRV (вижте Engineering Data Book за външните модули, които са в обхвата) с максимален брой от 3 контролни

11 За системата

кутии, които могат да се свързват към една външна система. Една контролна кутия може да се комбинира само с един комплект разширителен клапан.

11.7 Въздухоподаващ модул



БЕЛЕЖКА

- За R410A: Проектното налягане на свързания въздухоподаващ модул ТРЯБВА да е минимум 4,0 MPa (40 bar).
- За R32: Проектното налягане на свързания въздухоподаващ модул ТРЯБВА да е минимум 4,17 MPa (41,7 bar).



БЕЛЕЖКА

Свързаната климатична камера ТРЯБВА да отговаря на изискванията на международния стандарт IEC 60335-2-40:2022.



БЕЛЕЖКА

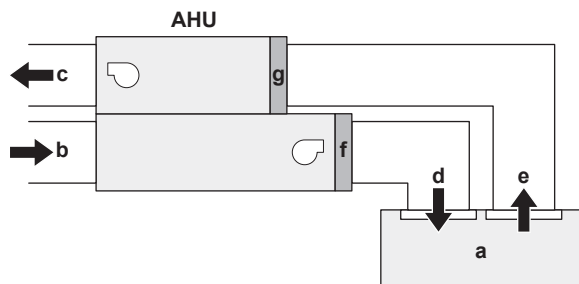
ЕКЕА и ЕКЕХВА са само части от хладилна система, отговарящи на частичните изисквания на международния стандарт IEC 60335-2-40:2022. Като такива те трябва да бъдат свързвани САМО към други модули, за които е потвърдено, че отговарят на съответните частични изисквания на този международен стандарт.

За монтажа на въздухоподаващ модул вижте съответното му ръководство за монтаж.

Свързаният въздухоподаващ модул трябва да бъде проектиран за приложения с R410A или R32.

В случай на системи с R32, които изискват мерки за безопасност, вземете предвид следните изисквания за безопасност:

- Въздухоподаващият модул трябва да може да осигурява минимален въздушен поток (Q_{min}) за безопасност на R32. Вижте "Фигура 2" [3].
- Въз основа на климатизираното пространство и количеството хладилен агент, въздухоподаващият модул трябва да се провери, че работи само в областта на циркуляционния въздушен поток (зона 1 на "Фигура 2" [3]).
- Въздухоподаващият модул трябва да бъде оборудван с изолационни демпфери за подаване и връщане на въздух.



- AHU** Въздухоподаващ модул
a Климатизирано пространство
b Външен въздух
c Изпускан въздух
d Подаван въздух
e Екстракция на въздух
f Подаващ демпфер
g Връщащ демпфер

- Наличието на демпфери ще позволи:
 - Блокиране на сместа от въздух и хладилен агент, влизаща в сградата, в случай на теч;
 - Осигуряване на безопасна ситуация, въпреки че компресорът на VRV системата ще продължи да работи (напр. операция на размразяване)
- Въздухоподаващият модул трябва да може да изведе допълнителна грешка (свързана с безопасността R32), в случай че скоростта на въздушния поток, подаван от модула, падне под законовите изисквания. Въздухоподаващият модул трябва да може да проверява текущия дебит на въздушния поток и да го сравнява с целевия дебит на въздушния поток (Q_{min}). Вижте спецификациите на T5T6 в "11.3 Сигнали за работа" [13].
- Когато вентилаторите на въздухоподаващия модул са спрени, изолационните демпфери на подаването и връщането трябва да се затворят.

11.8 Ограничения за коефициента на свързване и обема на топлообменника

Ограничения за коефициента на свързване и обема на топлообменника при сдвоени и мулти приложения

Ограничението за коефициент на свързване зависи от приложението.

При сдвоени и мулти приложения долната граница на съотношението на свързване като цяло е 75%. Въпреки това, ако са изпълнени по-строги изисквания за обема на топлообменника, долната граница на коефициента на свързване е 65%.

За повече подробности вижте ръководството за външния модул.

При ERQ тези ограничения на коефициента на свързване НЕ са приложими. Вместо това следвайте таблицата на комбинациите в "11.6.2 ERQ външни модули" [15].

Ограничения на обема на топлообменника

Ограниченията за обема на топлообменника на AHU са показани в таблицата по-долу. В случай на сдвоени и мулти оформления, за коефициент на свързване между 65% и 75%, са приложими по-строги ограничения.

При ERQ, следвайте общите лимити.

Клас на капацитет	Минимален обем на топлообменника [dm³]	
	Общи лимити	(65% ≤ CR < 75%) Само за сдвоени и мулти приложения
50	0,95	1,09
63	1,02	1,18
80	1,42	1,64
100	1,51	1,74
125	1,98	2,29
140	2,54	2,94
200	3,02	3,49
250	3,97	4,58
300	4,53	5,23
350	5,48	6,32
400	6,04	6,97
450	6,99	8,07
500	7,55	8,72

CR Коефициент на свързване

11.9 Конфигурация главен-подчинен

В случай на приложения с преплетен топлообменник може да се използва конфигурация главен-подчинен на ЕКЕА, за да се намали броят на кабелите, инсталирани на място. Това се постига чрез наличието на уникална главна контролна кутия, която има всички външни входи/изходи (I/O) и няколко подчинени устройства с ограничен брой външни I/O.

Функцията главен-подчинен се активира чрез настройка на място и може да се използва само с управление X, Y и W (всички свързани ЕКЕА трябва да бъдат настроени на един и същ тип управление). Само един ЕКЕА може да бъде зададен като главен, останалите свързани ЕКЕА трябва да бъдат зададени като подчинени (за повече информация вижте настройката на полето 14(24)-3 в ["16.2 Полеви настройки"](#) [► 31]). Максималният брой ЕКЕА, които могат да бъдат свързани заедно, е ограничен до 10 (включително главния ЕКЕА).

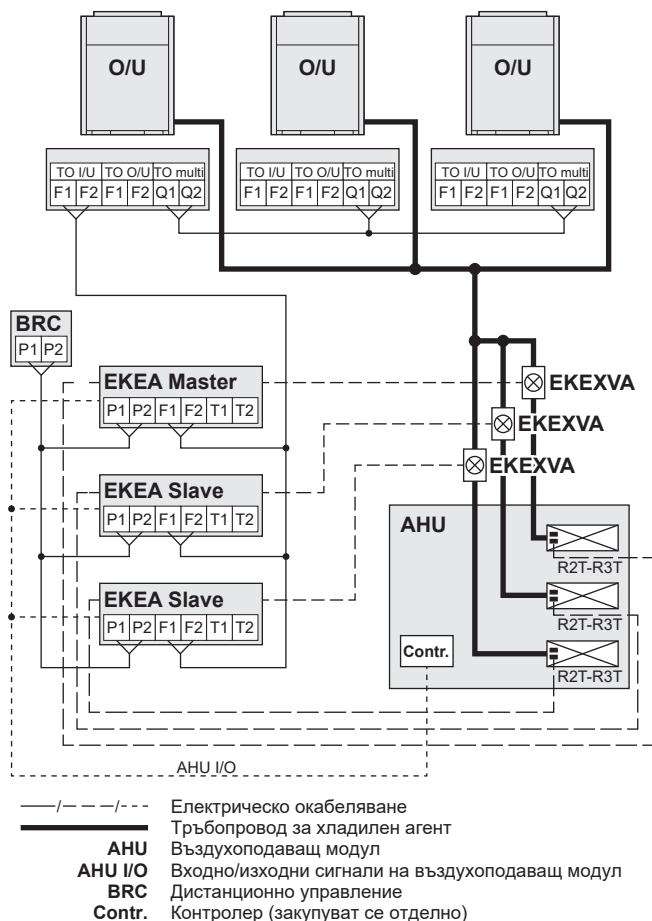
Комуникацията между главния и подчинения ЕКЕА контролни кутии се постига отчасти чрез P1P2 и отчасти чрез допълнителни физически проводници. Следователно, за да можете да използвате тази функционалност, дистанционното управление трябва винаги да е свързано (вижте **"11.4 Дистанционно управление за ЕКЕА"** [► 15]). Броят на споделените сигнали по физическия кабел зависи от оформлението на системата.

Има две основни оформления на системата в случай на приложения с преплетен топлообменник:

- Система с отделни хладилни кръгове
- Система с комбиниран хладилен кръг

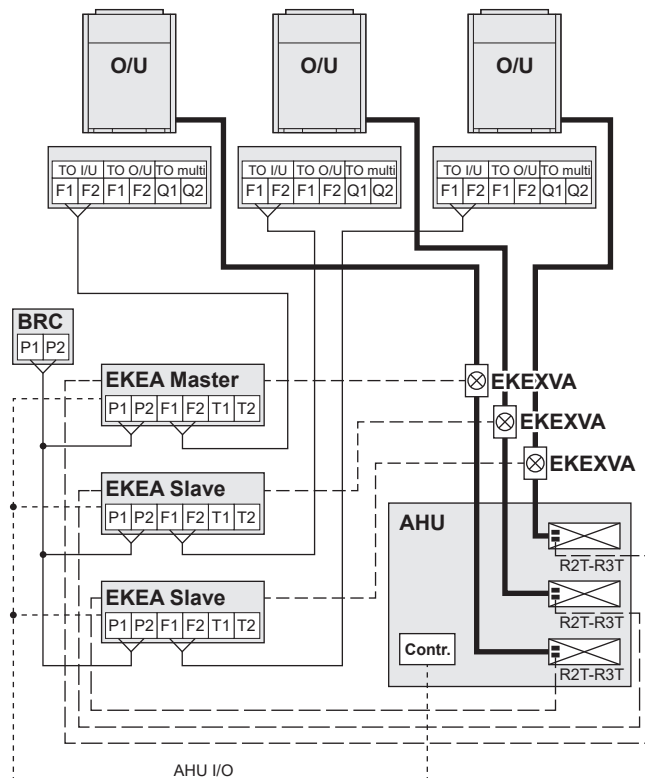
Фигурите по-долу показват примери за двете системи. Системите, които са показани в примерите, имат по три външни модула, но това е само с илюстративна цел.

Примерна система с комбиниран хладилен кръг:



EKEA	Контролна кутия
EKEXVA	Комплект разширителен клапан
Master	Главен
O/U	Външен модул
Slave	Подчинен
TO I/U	Междумодулно окабеляване към вътрешни модули (и EKEA)
TO multi	Междумодулно окабеляване между външни модули в една и съща тръбна система
TO O/U	Междумодулно окабеляване към други системи

Примерна система с отделен хладилен кръг:



При комбинирания кръг на хладилния агент може да има един или повече външни модули, които са свързани към един и същи кръг на хладилния агент.

При отделните кръгове на хладилния агент винаги има повече от един външен модул, така че броят на външните модули за тази система е два или повече.

Освен това в действителност може да има други електрически връзки, които не са показани в тези примери. Те са пропуснати, за да бъде фигурата по-ясна. Вижте останалите части на ръководството, за да разберете кои електрически връзки са необходими, и вижте ръководството на външния модул за повече информация относно системата.

Бележка:

- Дистанционното управление се използва за споделяне на сигнали между главния и подчинения ЕКЕА. За да се гарантира правилното функциониране, главният ЕКЕА трябва да има най-малкия номер на устройството от групата на дистанционното управление. Вижте справочното ръководство за потребителя на дистанционното управление за инструкции как да промените номера на устройството.
- Когато искате да използвате ТЗТ4 на главния ЕКЕА, този главен ЕКЕА първо трябва да се зададе като главен за охлаждане/отопление. Вижте:
 - Справочното ръководство на дистанционно управление
 - ["16.1 За конфигуриране на контролната кутия"](#) ► 29]

12 Специални изисквания за R32 оборудване

11.9.1 Система с комбиниран хладилен кръг

Фигурата по-долу показва как трябва да бъдат свързани входовете и изходите в случай на система с комбиниран хладилен кръг. Това означава, че комплектите разширителни клапани на ЕКЕА, конфигурирани като главен и подчинен, са свързани към един и същи кръг на хладилния агент.

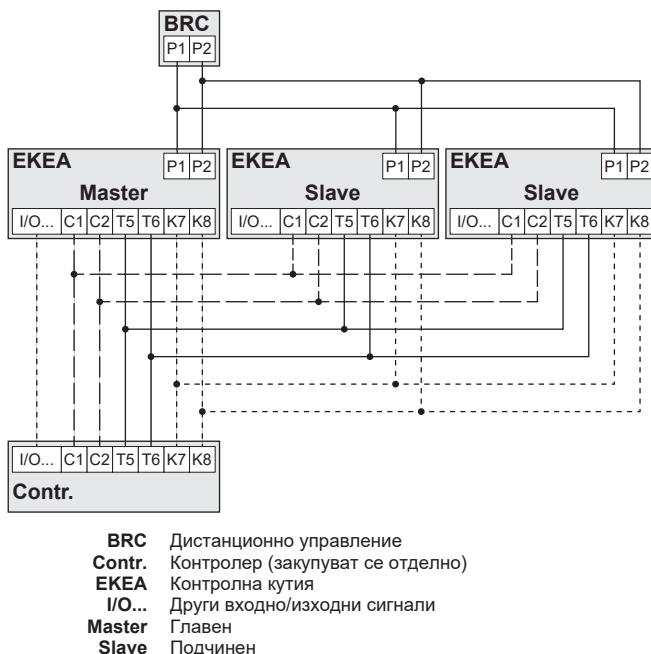


Забележки:

- Връзката P1P2 между дистанционното управление, ЕКЕА главен и ЕКЕА подчинени е винаги необходима.
- Всички други връзки не са задължителни в зависимост от ситуацията:
 - По принцип всички входове и изходи трябва да бъдат свързани само към ЕКЕА главен.
 - Ако се използва C1C2, той трябва да бъде свързан към ЕКЕА главен и към всички ЕКЕА подчинени.
 - Ако се използва T5T6, той трябва да бъде свързан само към главния ЕКЕА, връзката може да бъде съединена на късо на подчинените ЕКЕА.
 - Ако T5T6 не се използва, свързването трябва да накъсо на главния ЕКЕА и на всички подчинени ЕКЕА, вижте "11.3 Сигнали за работа" [13].
 - Ако се използва K7K8, той трябва да бъде свързан само към ЕКЕА главен.
- Има други електрически връзки към контролната кутия на ЕКЕА, които не са показани на фигурата, те са пропуснати за по-голяма яснота на фигурата.

11.9.2 Система с отделни хладилни кръгове

Фигурата по-долу показва как трябва да бъдат свързани входовете и изходите в случай на система с отделен хладилен кръг. Това означава, че комплектите разширителни клапани на ЕКЕА, конфигурирани като главен и подчинен, са свързани към различни кръгове на хладилния агент.



Забележки:

- Връзката P1P2 между дистанционното управление, ЕКЕА главен и ЕКЕА подчинени е винаги необходима.
- Всички други връзки не са задължителни в зависимост от ситуацията:
 - По принцип всички входове и изходи трябва да бъдат свързани само към ЕКЕА главен.
 - Ако се използва C1C2, той трябва да бъде свързан към ЕКЕА главен и към всички ЕКЕА подчинени.
 - Ако се използва T5T6, той трябва да бъде свързан към ЕКЕА главен и към всички ЕКЕА подчинени.
 - Ако T5T6 не се използва, свързването трябва да накъсо на главния ЕКЕА и на всички подчинени ЕКЕА, вижте "11.3 Сигнали за работа" [13].
 - Ако се използва K7K8, той трябва да бъде свързан към ЕКЕА главен и към всички ЕКЕА подчинени.
- Има други електрически връзки към контролната кутия на ЕКЕА, които не са показани на фигурата, те са пропуснати за по-голяма яснота на фигурата.

12 Специални изисквания за R32 оборудване



ИНФОРМАЦИЯ

Също така, прочетете предпазните мерки и изискванията в "2.1 Инструкции за оборудване, използващо хладилен агент R32" [7].

За безопасна работа на системите с R32 се уверете, че те отговарят на изискванията, както е показано в графиките и таблиците в началото на това ръководство:

"Фигура 1" [2]:

Английски	Превод / описание
1: Requirements for spaces served by AHU ($m_c \leq 16$ kg)	1: Изисквания към помещенията, обслужвани от въздухоподаващ модул ($m_c \leq 16$ kg)
A_{min_room}	Изисквана площ на най-малкото помещение
but not less than	но не по-малко от

12 Специални изисквания за R32 оборудване

Английски	Превод / описание
h_0	Височина на освобождаване, която е вертикалното разстояние в метри от пода до точката на освобождаване
LFL	Долна граница на запалимост = 0,307 kg/m ³ за R32
m_c	Общо заредено количество хладилен агент в системата
Measures must be provided following figures 2 and 3	Трябва да бъдат осигурени мерки съгласно фигури 2 и 3
No R32 safety requirements	Не се изискват мерки за безопасност за R32
valid for $m_c > 1.84$ kg	валидно за $m_c > 1.84$ kg

"Фигура 2" [► 3]:

Английски	Превод / описание
2: Minimum circulation airflow	2: Минимална циркуляционна въздушна струя
LFL	Долна граница на запалимост = 0,307 kg/m ³ за R32
m_c	Общо заредено количество хладилен агент в системата
Q [m ³ /h]	Сила на циркуляционна въздушна струя
$Q_{min} = 60 \times m_c / LFL$	Минимална сила на циркуляционна въздушна струя
Zone 1: $Q > Q_{min}$	Зона 1: $Q > Q_{min}$
Zone 2: Actions required	Зона 2: Необходими действия (IEC 60335-2-40:2022 Annex GG.9.2)

"Фигура 3" [► 4]:

Английски	Превод / описание
260LFL	Абсолютен максимум за общо заредено количество хладилен агент в системата
$50\%LFL \times H \times (A_{tot} \text{ or } A_{inst})$ (valid for $m_c > 1.84$ kg)	Максимално зареждане с хладилен агент за предотвратяване на механична екстракция $50\%LFL \times H \times (A_{tot} \text{ или } A_{inst})$ (валидно за $m_c > 1.84$ kg)
A_{inst}	Площ на монтажното пространство
A_{min}	Минимум A_{tot} или A_{inst} (на база на общото зареждане с хладилен агент) за предотвратяване на механична екстракция
A_{tot}	Обща площ на климатизирано пространство A_{tot} е сумата от подовите площи на всички пространства, свързани с въздуховоди към въздухоподаващия модул. Пространствата, в които въздушната струя може да бъде ограничена чрез зонирани демпфери, НЕ трябва да се включват при определянето на A_{tot} .
H	Височина на помещението = 2,2 m

Английски	Превод / описание
LFL	Долна граница на запалимост = 0,307 kg/m ³ за R32
m_c	Общо заредено количество хладилен агент в системата
3a: Requirements for AHU installation location (only applicable for indoor installations)	3a: Изисквания към местоположение на монтаж на въздухоподаващ модул (приложимо само за вътрешни инсталации)
Zone 1: No action required	Зона 1: Не се изисква действие
Zone 2: Additional ventilation in the installation location required	Зона 2: Необходима е допълнителна вентилация на мястото на монтаж
Zone 3: Out of scope standard	Зона 3: Стандарт извън обхвата (IEC 60335-2-40:2022)
3b: Requirements for spaces served by AHU	3b: Изисквания към помещенията, обслужвани от въздухоподаващ модул
Zone 1: Only circulation airflow required	Зона 1: Необходим е само циркуляционен въздушен поток
Zone 2: Circulation airflow + Mechanical extraction	Зона 2: Циркуляционен въздушен поток + Механична екстракция
Zone 3: Out of scope standard	Зона 3: Стандарт извън обхвата (IEC 60335-2-40:2022)

12.1 Изисквания към климатизираното пространство

Ако системата използва хладилен агент R32, може да са необходими допълнителни мерки за безопасност, тъй като хладилният агент R32 е умерено запалим. Това означава, че системата е ограничена по отношение на общото зареждане на хладилен агент и/или областта от пода, която се обслужва.

12.2 Определяне на изискванията за безопасност

След като бъде определено общото количество хладилен агент в системата, използвайте блок-схемата по-долу, за да установите изискванията за безопасност на R32:

12 Специални изисквания за R32 оборудване

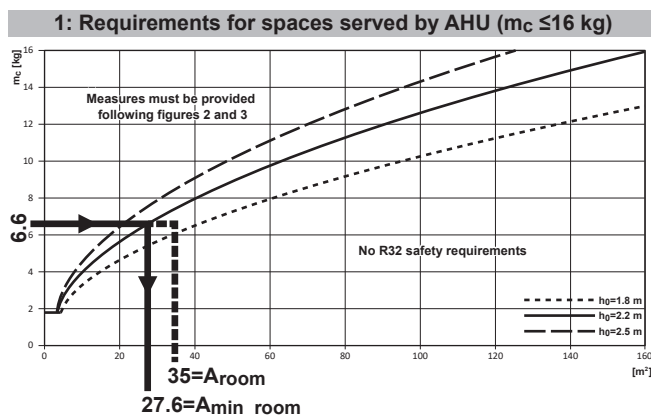


Бележка: В случай, че въздухоподаващият модул е монтиран на закрито, вижте фигура 3а, за да определите дали е необходима допълнителна вентилация на мястото за монтаж.

12.2.1 Пример 1

Инсталация на система 6 HP R32:

- Обща площ на климатизирано пространство: 100 m^2
- Площ на най-малкото помещение: 35 m^2
- Височина на освобождаване (h_0): $2,2 \text{ m}$
- Общо зареждане с хладилен агент: $6,6 \text{ kg}$
- Външна инсталация на въздухоподаващ модул



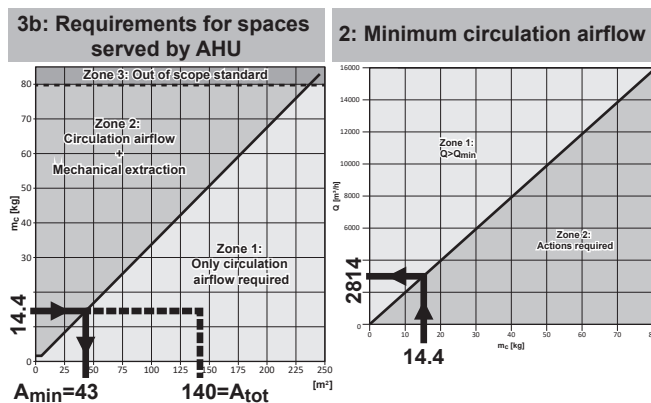
Въз основа на фигура 1, не се изискват мерки за безопасност за R32 ($A_{\text{room}} > A_{\min, \text{room}}$).

12.2.2 Пример 2

Инсталация на система 8 HP R32:

- Обща площ на климатизирано пространство: 140 m^2
- Площ на най-малкото помещение: 50 m^2
- Височина на освобождаване (h_0): $2,2 \text{ m}$
- Общо зареждане с хладилен агент: $14,4 \text{ kg}$
- Външна инсталация на въздухоподаващ модул

Въз основа на площта на най-малкото помещение, "Фигура 1" [2] указва да се следват изискванията от Фигури 2 и 3.



- Въз основа на фигура 3b е необходим само циркуляционен въздушен поток ($A_{\text{tot}} > A_{\min}$).
- Въз основа на фигура 2 минималният циркуляционен въздушен поток трябва да остане над $2814 \text{ m}^3/\text{h}$.

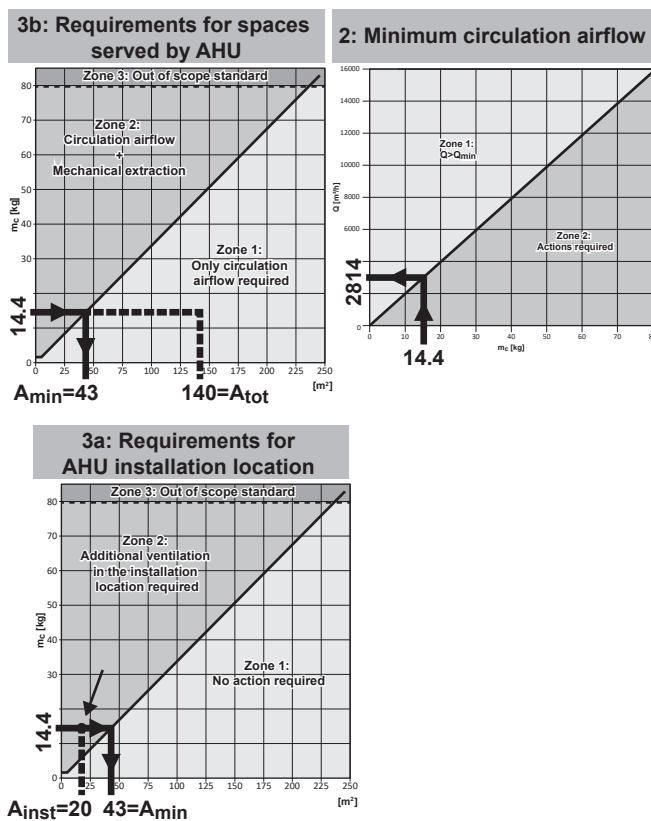
Заключение: Докато дебитът на подавания въздушен поток е над минималното законово изискване ($2814 \text{ m}^3/\text{h}$), за система VRV с R32 не се прилагат допълнителни ограничения.

12.2.3 Пример 3

Инсталация на система 8 HP R32:

- Обща площ на климатизирано пространство: 140 m^2
- Площ на най-малкото помещение: 50 m^2
- Височина на освобождаване (h_0): $2,2 \text{ m}$
- Общо зареждане с хладилен агент: $14,4 \text{ kg}$
- Външна инсталация на въздухоподаващ модул в пространство от 20 m^2

Въз основа на площта на най-малкото помещение, "Фигура 1" [2] указва да се следват изискванията от Фигури 2 и 3.



- Въз основа на фигура 3b е необходим само циркуляционен въздушен поток ($A_{\text{tot}} > A_{\min}$).

- Въз основа на фигура 2 минималният циркуляционен въздушен поток трябва да остане над 2814 m³/h.
- Въз основа на фигура 3а е необходима допълнителна вентилация на мястото на монтажа ($A_{inst} < A_{min}$).

Бележка: Фигура 3а е приложима само, ако въздухоподаващият модул е монтиран на закрито.

Изчисление на минималната сила на въздушната струя на допълнителната вентилация (Q_{min}) на мястото на монтажа:

$$Q_{min} = \frac{m_c - m_{max}}{4 \times LFL} \times 2 \times 60 = 747 \text{ m}^3/\text{h}$$

Където m_{max} е:

$$m_{max} = 50\% \times LFL \times H \times A_{inst} = 50\% \times 0.307 \times 2.2 \times 20 = 6.75 \text{ kg}$$

Бележка: При допълнителна вентилация долният ръб на отворите, отвеждащи въздуха от помещението, не може да бъде на повече от 100 mm над пода.

13 Монтаж на модул



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случай на хладилен агент R32, инсталацията ТРЯБВА да отговаря на изискванията, приложими към това R32 оборудване. За повече информация вижте:

- "2.1 Инструкции за оборудване, използващо хладилен агент R32" [7]
- "12 Специални изисквания за R32 оборудване" [18]

При контролна кутия и комплект разширителен клапан:

- Уредът може да се монтира на закрито и на открито, но НЕ го монтирайте на пряка слънчева светлина. Пряката слънчева светлина ще увеличи температурата в уреда и може да намали нейния живот и да повлияе на работата му.
- Изберете равна и здрава монтажна повърхност.
- Работната температура на уреда е между -20°C и 52°C.
- НЕ монтирайте уреда в или върху външния модул.
- Не монтирайте и не използвайте уреда в помещения:
 - където има минерално масло от рода на масло за рязане.
 - където във въздуха се съдържа висока концентрация на соли, например, в близост до океана.
 - където има наличие на серни газове, например, в области с горещи извори.
 - В автомобилни превозни средства или плавателни съдове.
 - където напрежението силно варира, като например в заводи и фабрики.
 - където има наличие на големи концентрации на пара или спрей.
 - където има машини, генериращи електромагнитни вълни.
 - където има наличие на киселинни или алкални пари.

13.1 Контролна кутия

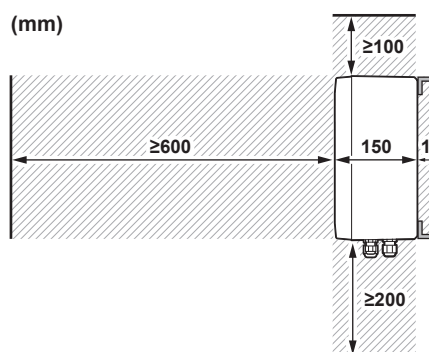
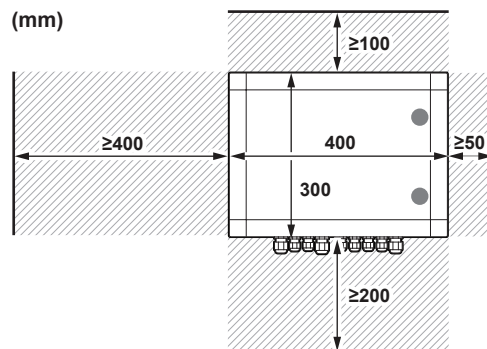
13.1.1 Изисквания към мястото на монтаж на контролната кутия



ИНФОРМАЦИЯ

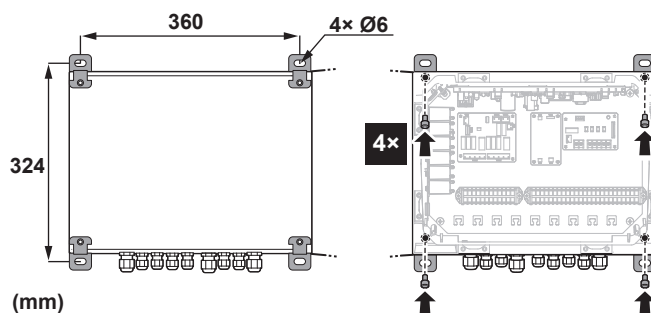
Нивото на звуково налягане е под 70 dBA.

Обърнете внимание на следните указания за монтаж:



13.1.2 За монтаж на контролната кутия

- Отворете капака с ключа (доставя се като аксесоар).
- Прикрепете конзолите за окачване с техните винтове (доставени като аксесоар) към контролната кутия.
- Закрепете контролната кутия с нейните конзоли за окачване към монтажната повърхност. Използвайте 4 винта (за отвори с Ø6 mm).



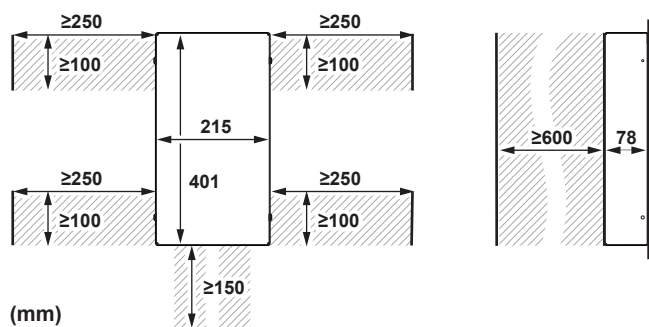
- За електрическото окабеляване: вижте "15.1.1 За свързване на електрическото окабеляване към контролната кутия" [25].
- Затворете и заключете капака след монтажа, за да сте сигурни, че контролната кутия е водонепроницаема.

13.2 Комплект разширителен клапан

13.2.1 Изисквания към мястото за монтаж на комплект разширителен клапан

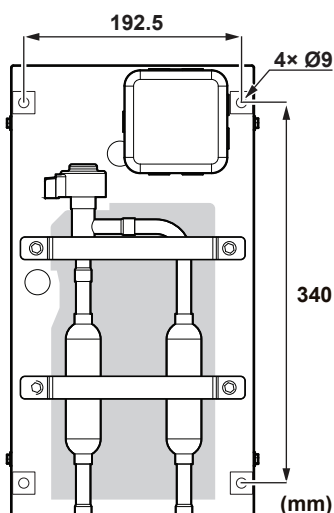
Обърнете внимание на следните указания за монтаж:

13 Монтаж на модул



13.2.2 Монтаж на комплект разширителен клапан

- 1 Уверете се, че комплектът разширителен клапан се монтира вертикално.
- 2 Свалете капака като развиете 4× M5.
- 3 Пробийте 4 отвора на правилната позиция (измерванията са посочени на фигурата по-долу) и фиксирайте здраво комплекта разширителен клапан с 4 винта през предоставените отвори с $\varnothing 9$ mm.



13.3 Термистори

13.3.1 Разположение на термисторите

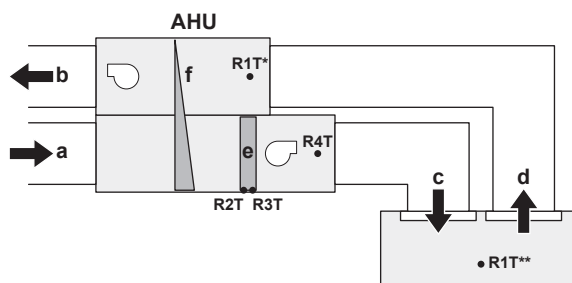
Необходимо е да се инсталират различни термистори в зависимост от типа управление. Вижте долната таблица.

Термистор	Тип управление				
	X	Y	C	Z	Z'
R1T: Засмукван въздух	—	—	—	•	•
R2T: Тръба за течност	•	•	•	•	•
R3T: Тръба за газ	•	•	•	•	•
R4T: Изпускане на въздуха	—	—	—	—	•

- Изисквано
- Не се изисква

Необходим е правилен монтаж на термисторите, за да се осигури добра работа.

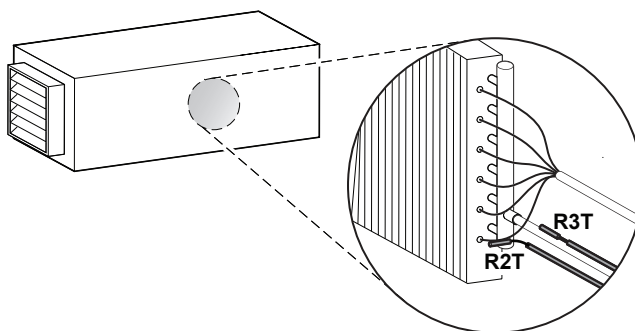
R1T	Термистор (засмукван въздух) Монтирайте термистора в стаята, която се нуждае от контрол на температурата или в зоната на засмукване на въздухоподаващия модул. Бележка: За контрол на стайна температура доставеният термистор (R1T) може да бъде заменен с допълнителен комплект дистанционни сензори (вижте техническите инженерни данни).
R2T	Термистор (тръба за течност) Монтирайте термистора зад разпределителя на най-студения проход на топлообменника (свържете се с доставчика на вашия топлообменник).
R3T	Термистор (тръба за газ) Монтирайте термистора на газовата тръба на топлообменника възможно най-близо до топлообменника.
R4T	Термистор (изпускан въздух) Монтирайте термистора в изпускателната зона на въздухоподаващия модул.



- AHU Въздухоподаващ модул
 *f** Местоположението на R1T може да се избере.
 a Външен въздух
 b Изпускан въздух
 c Подаван въздух
 d Екстракция на въздух
 e Топлообменник
 f Възстановяване на топлината

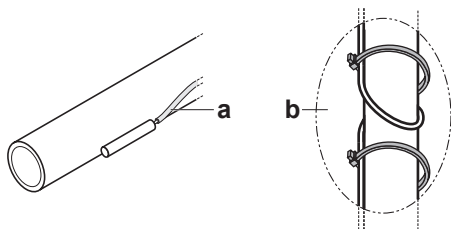
Трябва да се направи оценка, за да се провери дали въздухоподаващият модул е защитен срещу замръзване. Това трябва да се направи по време на пробна експлоатация.

Термисторът трябва да се монтира в затворено помещение. Монтирайте го вътре във въздухоподаващия модул или го екранирайте, за да го предпазите от допир.



13.3.2 Монтаж на термисторния кабел

- 1 Поставете кабела на термистора в отделна защитна тръба.
- 2 Винаги оставайте хлабина към кабела на термистора, за да избегнете опъване на кабела на термистора и разхлабване на термистора. Опъването на кабела на термистора или разхлабването на термистора може да доведе до лош контакт и неправилно измерване на температурата.

**БЕЛЕЖКА**

- Връзката трябва да се извърши на достъпно място.
- За да направите връзката водоустойчива, тя може да се направи в превключвателна кутия или съединителна кутия.
- Кабелът на термистора трябва да бъде разположен най-малко на 50 mm от захранващия проводник. Неспазването на това указание може да доведе до неизправност поради електрически шум.

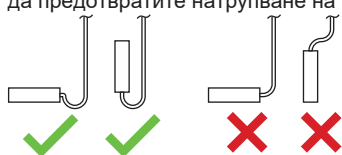
13.3.3 Монтаж на по-дълъг термисторен кабел

Термисторът се доставя със стандартен кабел от 2,5 m. Този кабел може да бъде удължен до 20 m.

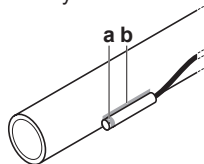
- Отрежете проводника или вържете остатъка от кабела на термистора. Запазете поне 1 m от оригиналния кабел на термистора.
- Оголете проводника ± 7 mm в двата края и поставете тези краища в снадката между проводниците.
- Захванете снадката с правилния инструмент за кримпване (клещи).
- След свързването загрейте термосвиваемата изолация на снадката проводник към проводник с термосвиваем нагревател, за да направите водонепроницаема връзка.
- Увийте електрическата изолационна лента около връзката.
- Поставете хлабина пред и зад връзката.

13.3.4 Закрепване на термисторния кабел

- Уверете се, че сте монтирали по следния начин:
 - Прекарайте проводника на термистора леко надолу, за да предотвратите натрупване на вода върху термистора.

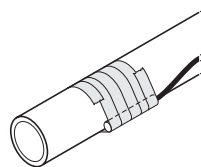


- Осигурете добър контакт между термистора и въздухоподаващия модул. Поставете горната част на термисторите върху въздухоподаващия модул, това е най-чувствителната точка на термистора.

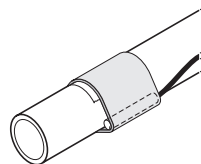


- a Най-чувствителната точка на термистора
b Увеличете максимално контакта

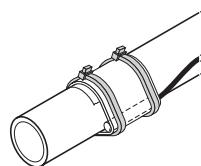
- Фиксирайте термистора с изолационна алуминиева лента (закупува се на място), за да осигурите добър топлопренос.



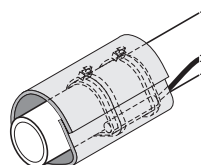
- Поставете изолационна гума (доставена като аксесоар) около термистора (R2T/R3T), за да се предотврати разхлабване на термистора след няколко години.



- Фиксирайте термистора с 2 кабелни връзки (доставят се като аксесоар).



- Изолирайте термистора с изолационна лента (доставя се като аксесоар).

**14 Монтаж на тръбопровод****ВНИМАНИЕ**

Вижте "2 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника" ► 6] за да се уверите, че тази инсталация отговаря на всички правила за безопасност.

14.1 Подготовка на тръбопроводите за хладилния агент**14.1.1 Изисквания към тръбопровод за охладител****БЕЛЕЖКА**

Тръбите и останалите части, съдържащи налягане, трябва да бъдат подходящи за охладителна течност. Използвайте безшевна мед за тръби за хладилен агент, деоксидирана с фосфорна киселина.

- Замърсяването във вътрешността на тръбите (включително маслото) трябва да е ≤ 30 mg/10 m.

Материал на тръбопровода за хладилен агент

- Материал на тръбите:** Използвайте само безшевна мед, деоксидирана с фосфорна киселина
- Степен на твърдост и дебелина на тръбите:**

14 Монтаж на тръбопровод

Външен диаметър (Ø)	Степен на твърдост	Дебелина (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Закален (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")			
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")			
28,6 mm (1 1/8")	Полутвърд (1/2H)	≥0,99 mm	

^(a) В зависимост от приложимото законодателство и максималното работно налягане на модула (вижте "PS High" на табелката със спецификации на модула), може да се наложи по-голяма дебелина на тръбите.

Диаметър на тръбопровода за хладилен агент

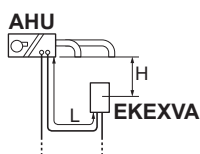
Уверете се, че сте инсталирали тръбопровод за течност с диаметър, който в съответствие с класа на капацитет на комплекта разширителен клапан.

ЕКЕХВА	Тръба за течност (мм)	
	R410A	R32
50	Ø6,4	Ø6,4
63	Ø9,5 ^(a)	Ø6,4
80	Ø9,5 ^(a)	Ø6,4
100	Ø9,5	Ø9,5
125	Ø9,5	Ø9,5
140	Ø9,5	Ø9,5
200	Ø9,5	Ø9,5
250	Ø9,5	Ø9,5
300	Ø12,7	Ø12,7
350	Ø12,7	Ø12,7
400	Ø12,7	Ø12,7
450	Ø15,9 ^(b)	Ø12,7
500	Ø15,9 ^(b)	Ø12,7

^(a) Използвайте преходна тръба с вътрешен диаметър Ø9,5 mm (доставена като аксесоар).

^(b) Използвайте преходна тръба с вътрешен диаметър Ø15,9 mm (доставена като аксесоар).

Дължина на тръбите и разлика във височината



AHU Въздухоподаващ модул
EKEXVA Комплект разширителен клапан

Изискване		Лимит
H	Максимална разлика във височината между AHU и EKEXVA	-5/+5 m (под или над комплекта клапани)
L	Максимална дължина на тръбопровода между AHU и EKEXVA L трябва да се счита за част от общата максимална дължина на тръбопровода. Вижте ръководството за монтаж на външен модул относно монтажа на тръбите.	5 m

14.1.2 Изолация на тръбопроводите за хладилния агент

- Използвайте пенополиуретан като изолационен материал:
 - с коефициент на топлопроводимост между 0,041 и 0,052 W/mK (0,035 и 0,045 kcal/mh°C)
 - с топлоустойчивост най-малко 120°C
- Дебелина на изолацията:
 - Изолацията на тръбопровода трябва да има минимална дебелина от 13 mm.
 - Подсилете изолацията на охладителния тръбопровод съобразно с околната среда на мястото за монтаж.

Температура на околната среда	Влажност	Минимална дебелина
≤30°C	75% до 80% относителна влажност	15 mm
>30°C	≥80% относителна влажност	20 mm

14.2 Свързване на охладителния тръбопровод

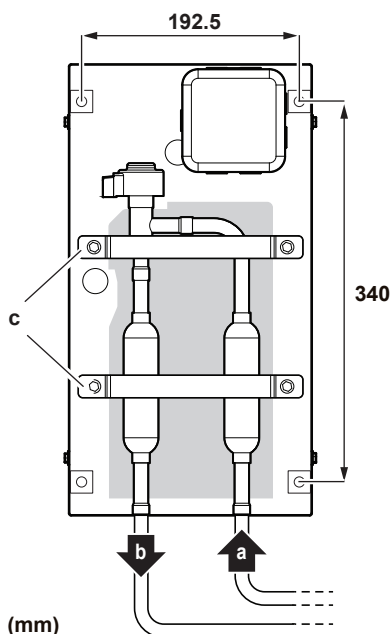

ОПАСНОСТ: ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ/ОПАРВАНЕ


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
 Разрешени са само съединения чрез запояване.

14.2.1 За свързване на охладителния тръбопровод

За подробности, вижте ръководството на външния модул.

- Подгответе местния входно/изходен тръбопровод точно пред свързването (все още НЕ запоявайте).



- a Тръба за течност от външен модул
b Тръба за течност към въздухоподаващ модул
c Фиксиращи скоби за тръба

- Отстранете фиксиращите скоби за тръба (c) като развийте 4× M5.
- Отстранете горната и долната изолация на тръбите.
- Направете запояване на местния тръбопровод.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Уверете се, че охлаждайте филтрите и тялото на клапана с мокра кърпа и се уверете, че температурата на тялото не надвишава 120°C по време на запояване.
- Уверете се, че останалите части, като електрическа кутия, кабелни връзки и проводници, са защитени от директен пламък по време на запояване.

5 След запояване поставете долната изолация на тръбата обратно на място и я затворете с горния изолационен капак (след като обелите обшивката).

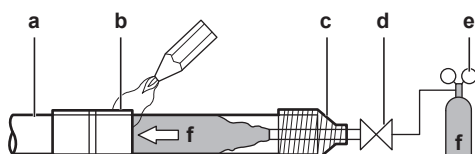
6 Закрепете фиксиращите скоби за тръба (с) на място (4x M5).

7 Уверете се, че местният тръбопровод е напълно изолиран.

Изолацията на местния тръбопровод трябва да достига до изолацията, която сте поставили отново на място в стъпка 5. Уверете се, че няма пролука между двата края, за да избегнете капенето на конденз (завършете съединението с лента).

14.2.2 За запояване на краищата на тръбите

- При запояване, продухването с азот предпазва от образуването на големи количества оксидиран филм по вътрешността на тръбите. Оксидираният филм влияе неблагоприятно на клапаните и компресорите в охладителната система и пречи на правилната работа.
- Налигането на азота трябва да се зададе на 20 кПа (0,2 bar) (т.е., достатъчно, за да се почувства на кожата) с редуционен клапан.



- a Тръбопровод за хладилен агент
- b Част за запояване
- c Изолираща лента
- d Ръчен клапан
- e Редуционен клапан
- f Азот

- НЕ използвайте антиоксиданти при заваряване на тръбните съединения. Остатъкът може да запуши тръбите и да повреди оборудването.

- НЕ използвайте флюс при запояване на медни тръби за охладител. Използвайте припой на основата на фосфорна мед (BCuP), който НЕ изисква флюс.

Флюсът има изключително вредно въздействие върху тръбопроводите на охладителните системи. Например, ако се използва флюс на хлорна основа, това ще доведе до корозия на тръбата или, най-вече, ако флюсът съдържа флуор, той ще разруши използваното в охладителния контур масло.

- ВИНАГИ предпазвайте околните повърхности (например с изолационна пяна) от топлината при запояване.

15 Електрическа инсталация**ВНИМАНИЕ**

Вижте "2 Конкретни инструкции за безопасност за монтажника" [р 6] за да се уверите, че тази инсталация отговаря на всички правила за безопасност.

15.1 Контролна кутия**15.1.1 За свързване на електрическото окабеляване към контролната кутия****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

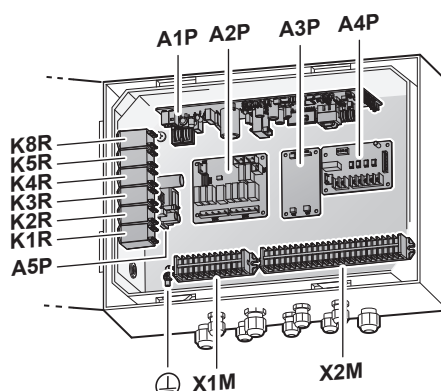
Използвайте само посочените кабели и свързвайте стегнато проводниците към клемите. Поддържайте в ред кабелите, за да не пречат на останалото оборудване. Непълното свързване може да доведе до прегряване и в най-лошия случай, до токов удар или пожар.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

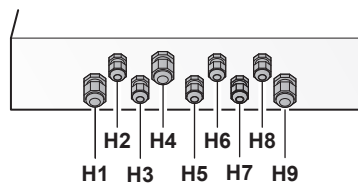
Сигналите на кабелите, свързани към контролната кутия и комплекта разширителен клапан, НЕ са безопасни свръхниски напрежения и НЕ са безопасни при допир. Следователно проводниците, използвани за свързване на контролната кутия и комплекта разширителен клапан, ТРЯБВА да осигуряват двойна изолация.

**БЕЛЕЖКА**

Кабелите на термистора и проводниците на дистанционното управление трябва да се държат на разстояние най-малко 50 mm от проводниците на захранването и от проводниците към контролера на АНУ. Неспазването на това указание може да доведе до неизправност поради електрически шум.



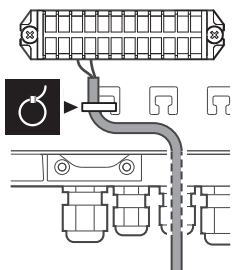
- A1P PCB (основна)
- A2P PCB (реле)
- A3P PCB (конвертор)
- A4P PCB (потребност)
- A5P PCB (захранване)
- K1R Магнитно реле (състояние на грешка)
- K2R Магнитно реле (Вкл/изкл вентилатор)
- K3R Магнитно реле (работа на инвертор)
- K4R Магнитно реле (размразяване)
- K5R Магнитно реле (аларма за R32)
- K8R Магнитно реле (обратна връзка между PCB на реле към основна PCB)
- X1M Клемен блок
- X2M Клемен блок



H1~H9 Кабелни отвори/кабелни обувки. Ако не се използва, затворете със запушалки (доставят се като аксесоар). H5 се използва, ако е реализирана функцията главен-подчинен. Вижте "11.9 Конфигурация главен-подчинен" [р 17].

15 Електрическа инсталация

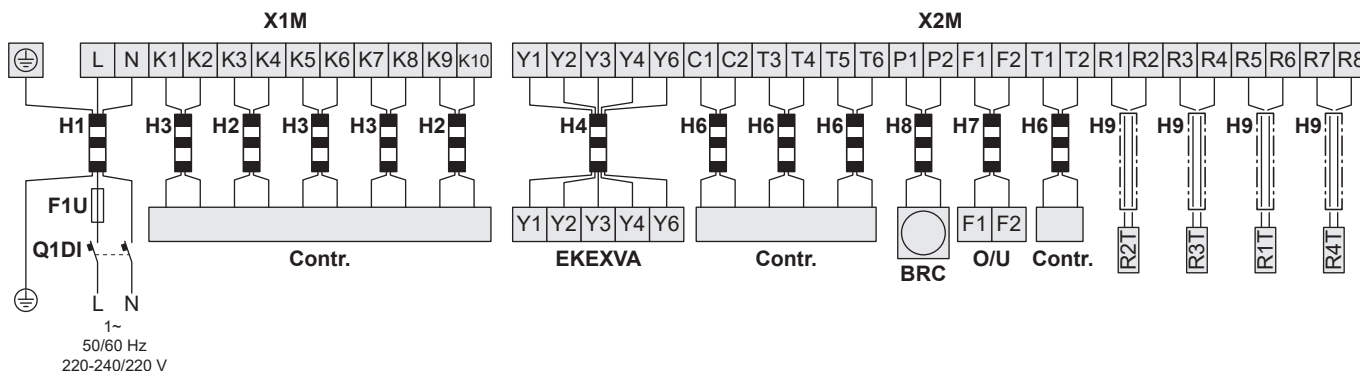
- 1 За всички използвани кабелни отвори: монтирайте кабелни обувки (с винтови гайки и О-пръстени) (доставят се като аксесоар).
- 2 За всички неизползвани кабелни отвори: затворете отворите със запушалки (доставят се като аксесоар).
- 3 Издърпайте кабелите вътре в контролната кутия през техните специални кабелни обувки (както е показано по-долу: Н1~Н9) и затворете здраво винтовата гайка, за да осигурите добро освобождаване от издърпване и защита от вода.
- 4 За всички кабели осигурете допълнителна хлабина при издърпване вътре в контролната кутия. Фигурата по-долу показва само един пример.



- 5 Свържете заземяващия проводник на захранването към металния лист вътре в ЕКЕА, както е показано по-долу, за да сте сигурни, че заземяващата връзка е здраво фиксирана.

Тип проводник	Начин за поставяне
Едножилен проводник Или Многожилен проводников проводник, усукан до "твърда" връзка	a Навит по часовниковата стрелка проводник (едножилен или усукан многожилен проводник) b Винт c Пружинна шайба d Плоска шайба e Съединителна шайба f Листов метал

6 Свържете както е показано на следващата фигура и таблица.



F1U	Препоръчителен предпазител, закупен от търговската мрежа	6 A
	MCA ^(a)	0,22 A
Q1DI	Прекъсвач за утечка на земя / устройство за остатъчен ток	НЕОБХОДИМО е съответствие с националната нормативна уредба за окабеляване
BRC	Дистанционно управление	
Contr.	Контролер (закупуват се отделно)	
EKEXVA	Комплект разширителен клапан	
O/U	Външен модул	

^(a) МСА=Минимален ток във веригата. Посочените стойности са максимални.

Клема	Описание	Свързване към	Спецификации	Кабел ^(a)		
				Жила (+ вход)	Размер (mm ²) ^(b)	Макс. дължина (m)
L, N, заземяване	Захранване		220-240 V / 220 V 1~ 50/60 Hz	3 жила (H1)	2,5	—
K1, K2	Състояния на грешка ЕКЕА	Контролер (закупуват се отделно)	Дигитален изход (без напрежение) 0-230 V AC Макс. 0,5 A	6 жила (H3)	0,75	(c)
K5, K6	Работа на компресора					
K7, K8	Работа в режим на размразяване					
K3, K4	Инструкция за АНУ вентилатор	Контролер (закупуват се отделно)	Дигитален изход (без напрежение) 0-230 V AC Макс. 2 A.	4 жила (H2)	0,75	(c)
K9, K10	Аларма за R32		Дигитален изход (без напрежение) 0-230 V AC Макс. 0,5 A			
Y1~Y6	Комплект разширителен клапан		Дигитален изход 12 V DC	5 жила (H4)	0,75	20
C1, C2	Сигнал за напрежение 0-10 V DC ^(d)	Контролер (закупуват се отделно)	Аналогов вход 0-10 V DC	8 жила (H6)	0,75	20 ^(e)
T1, T2	Работа ВКЛ/ИЗКЛ		Дигитален вход 16 V DC			
T3, T4	Охлаждане/ отопление					
T5, T6	Неизправност ^(f)					
F1, F2	Външен модул		Комуникационна линия 16 V DC	2 жила (H7)	0,75	100

15 Електрическа инсталация

Клема	Описание	Свързване към	Спецификации	Кабел ^(a)		
				Жила (+ вход)	Размер (mm ²) ^(b)	Макс. дължина (m)
P1, P2	BRC Кабелно дистанционно управление	Комуникационна линия	16 V DC	2 жила (H8)	0,75	100
R1, R2	R2T Термистор (тръба за течност)	Аналогов вход	16 V DC	8 жила (H9)	0,75	20
R3, R4	R3T Термистор (тръба за газ)					
R5, R6	R1T Термистор (всмукван въздух)					
R7, R8	R4T Термистор (изпускан въздух)					

^(a) Използвайте само хармонизиран проводник, осигуряващ двойна изолация и подходящ за приложимото напрежение.

^(b) Препоръчителен размер (цялото окабеляване ТРЯБВА да отговаря на приложимите национални разпоредби за окабеляване).

^(c) Максималната дължина зависи от свързаното външно устройство (контролер, реле, ...).

^(d) Този сигнал има различно предназначение в зависимост от избрания тип управление и избора на полеви настройки. Вижте обяснението на типовете контрол и описанието на полевите настройки. Този сигнал се използва при X и W контрол и не е задължителен за Z контрол.

^(e) Същото ограничение важи за общата дължина на T5T6 в случай на конфигурация главен-подчинен.

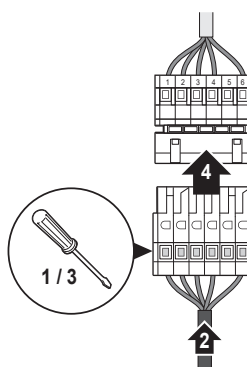
^(f) • R410A приложение: Неизправност на AHU вентилатор

• R32 приложение: Неизправност на циркулационния въздушен поток (небезопасен сценарий)

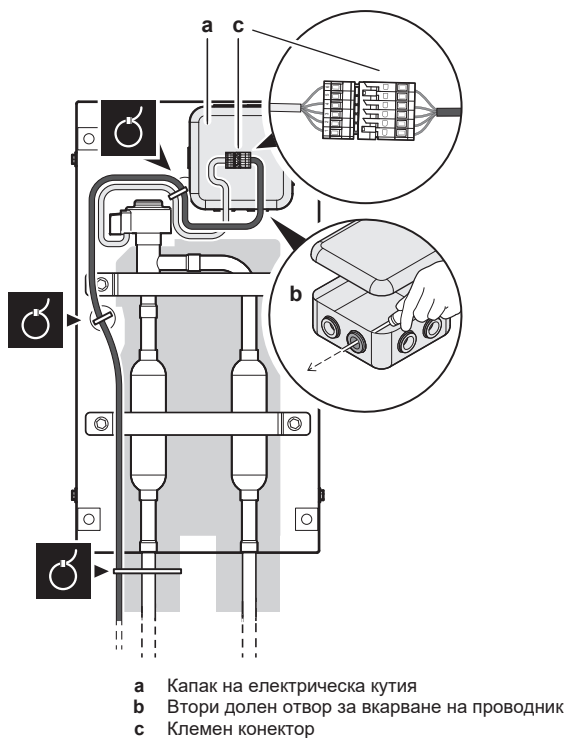
15.2 Комплект разширителен клапан

15.2.1 За свързване на електрическите кабели към комплект разширителен клапан

- Отворете капака на електрическата кутия (а).
- Избутайте CAMO втория долен отвор за всмукване на проводника (b) отвътре навън. НЕ повреждайте мембраната.
- Прекарайте кабела на вентила (с проводници Y1~Y6) от контролната кутия през този отвор за вкарване на мембранный проводник и свържете кабелните проводници към клемния конектор (c), като следвайте инструкциите, описани в стъпка 4. Прокарайте кабела от кутията на комплекта клапан съгласно фигурата по-долу и го фиксирайте с кабелни връзки.



- Уверете се, че местното окабеляване и изолацията не са притиснати, когато затваряте капака на кутията с комплекта клапани.
- Затворете капака на кутията с комплекта клапани (4× M5).

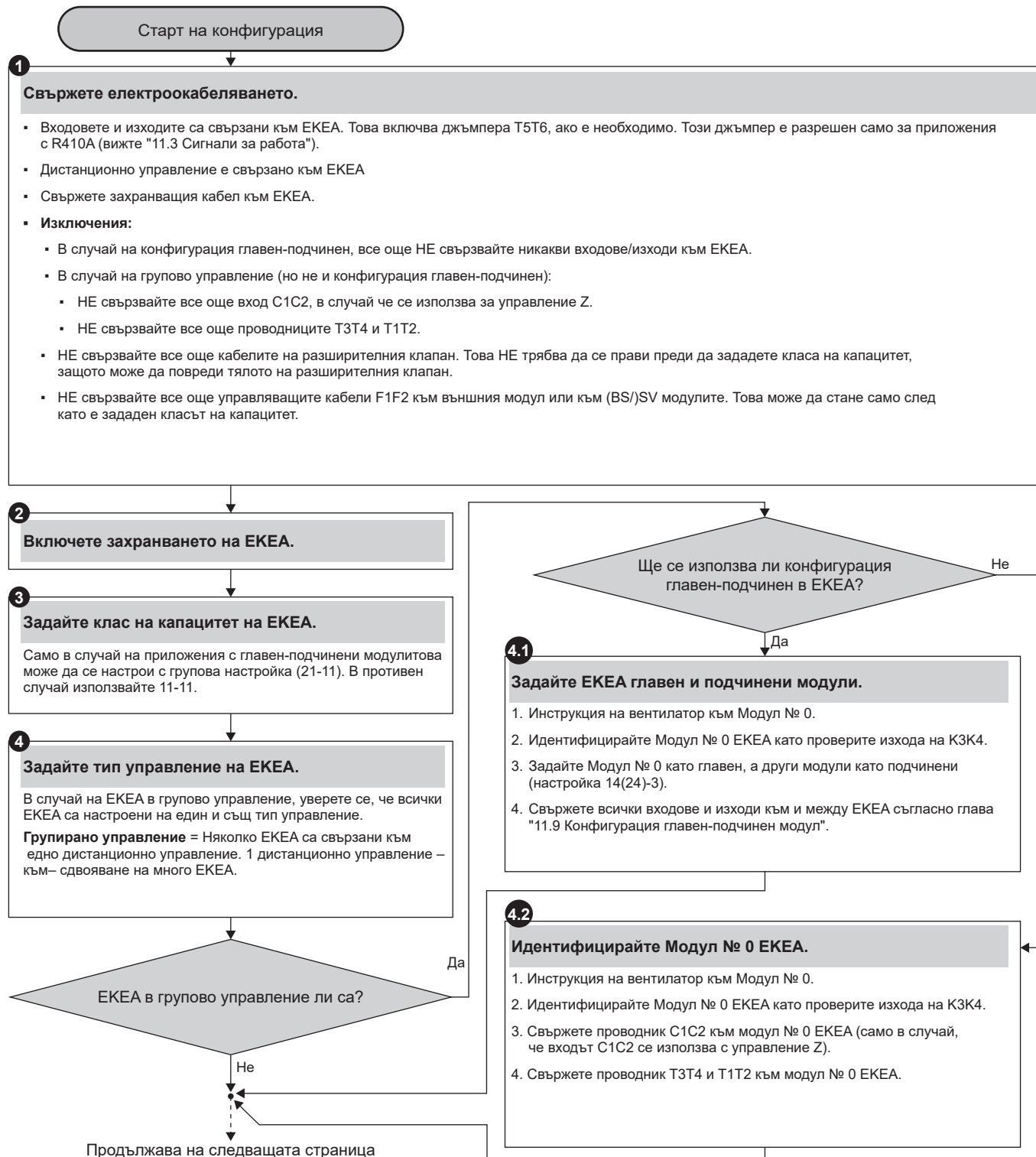


- Използвайте малка отвертка и следвайте посочените инструкции за свързване на кабелните проводници към клемния конектор съгласно електрическата схема.

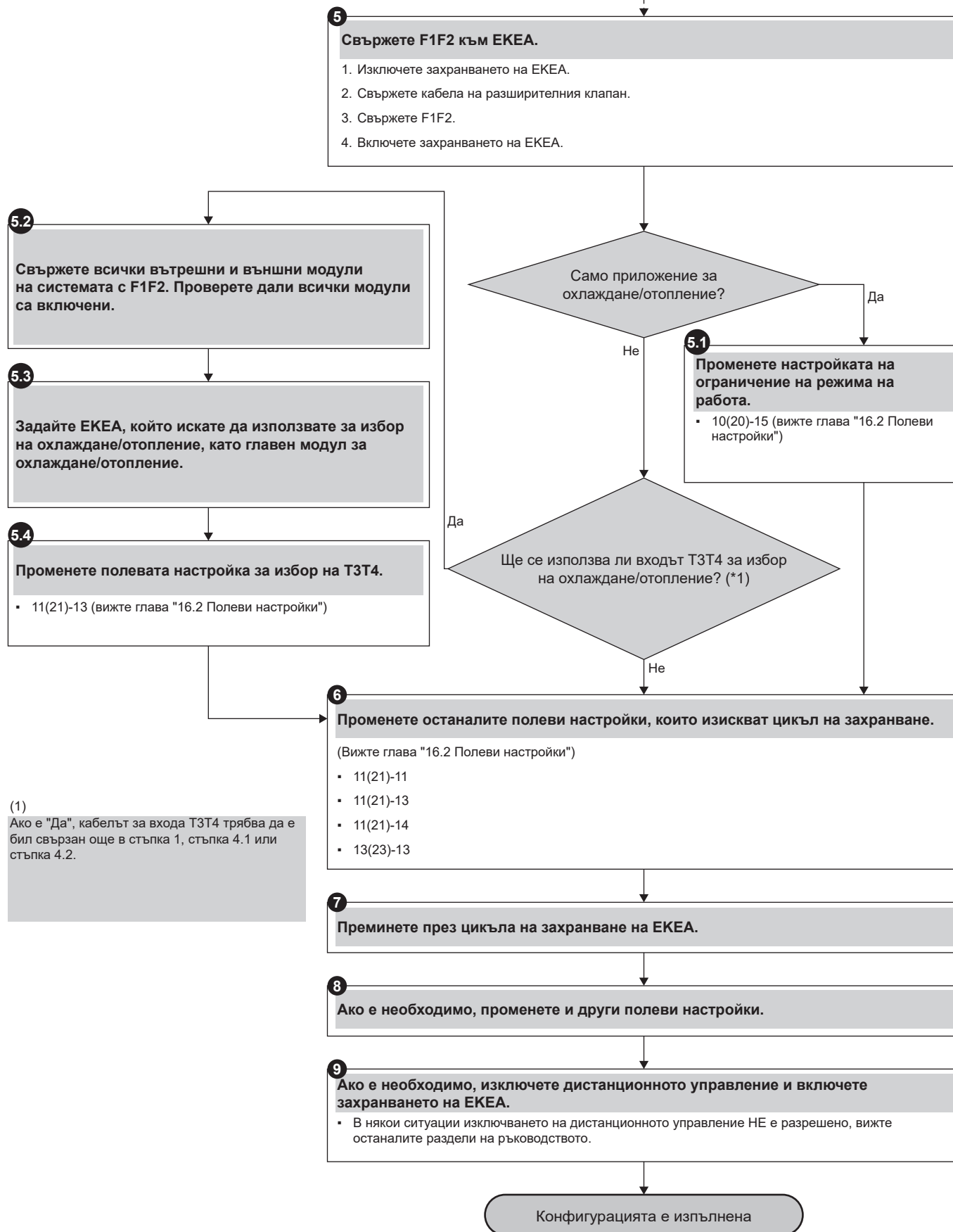
16 Конфигуриране

16.1 За конфигуриране на контролната кутия

Следвайте стъпките, както са описани по-долу, за конфигуриране на ЕКЕА. За конфигурирането на останалите части на системата (пример: външен модул, (BS/)/SV модул, други вътрешни модули, ... ; вижте съответните им ръководства). НЕ стартирайте работата на ЕКЕА, преди да са завършени стъпките за конфигуриране. Ако ЕКЕА се стартира, докато конфигурацията не е завършена, системата може да се повреди.



Продължение от предишната страница



16.2 Полеви настройки

Настройка	Стойност (удебелен шрифт = настройка по подразбиране)	
10(20)–2 Избор на контролна температура за термистор за стаен въздух	1	Използвайте както сензора на уреда (или отдалечен сензор, ако е инсталиран) и сензора на дистанционното управление.
	2	Използвайте само сензора за всмукван въздух (или отдалечен сензор, ако е инсталиран).
	3	Използвайте само сензора на дистанционното управление.
10(20)–13 Целево свръхзагриване за X, Y и W управление	1	5°C
	2	10°C
	3	15°C
10(20)–14 Целево подохлаждане за X, Y и W управление	1	3°C
	2	5°C
	3	10°C
10(20)–15 Ограничение на режим на работа ^(a)	1	Отопление и охлаждане
	2	Само охлаждане
	3	Само отопление
11(21)–9 Целева изпарителна температура (T _e S), корекция за W управление	1	0°C
	2	–1°C
	3	–2°C
	4	+1°C
11(21)–10 Целева кондензационна температура (T _c S), корекция за W управление	1	0°C
	2	+1°C
	3	+2°C
	4	–1°C
11(21)–11 Клас капацитет на комплект разширителен клапан ^(a)	1	0
	2	50
	3	63
	4	80
	5	100
	6	125
	7	140
	8	200
	9	250
	10	300
	11	350
	12	400
	13	450
	14	500
11(21)–12 Избор на зададена точка за Z управление ^(b)	1	Дистанционно управление
	2	C1C2 вход

Настройка	Стойност (удебелен шрифт = настройка по подразбиране)	
11(21)–13 Метод за избор на охлаждане/отопление ^(a) За промяна на тази настройка вижте "16.1 За конфигуриране на контролната кутия" [p. 29].	1	Дистанционно управление
	2	T3T4 вход
11(21)–14 Използване на централизирания контролер ^(a)	1	Активирано
	2	Деактивирано
12(22)–1 Външна операция вход за ON/OFF (T1T2 вход)	1	Принудителен OFF (ИЗКЛ)
	2	Работа ВКЛ/ИЗКЛ
	3	Предпазно устройство
12(22)–2 Смяна на диференциалната настройка на термостата (при използване на отдалечен сензор)	1	1°C
	2	0,5°C
12(22)–3 Работа на вентилатора при изключен термостат (отопление)	1	ВКЛ.
	2	ВКЛ.
	3	ИЗКЛ.
12(22)–6 Работа на вентилатора при изключен термостат (охлаждане)	1	ВКЛ.
	2	ВКЛ.
	3	ИЗКЛ.
12(22)–11 Максимална продължителност на горещ старт	1	0 минути
	2	3 минути
	3	5 минути
	4	10 минути
13(23)–2 Работа на вентилатор при размразяване/връщане на масло	1	ИЗКЛ.
	2	ВКЛ.
13(23)–13 Тип управление на температурата ^(a)	1	X управление
	2	Y управление
	3	W управление
	4	Z управление
	5	Z' управление
13(23)–14 Целева изпарителна температура за Y управление (охлаждане) ^(c)	1	5°C
	2	6°C
	3	7°C
	4	8°C
	5	9°C
	6	10°C
	7	11°C
	8	12°C
13(23)–15 Целева изпарителна температура за Y управление (отопление) ^(d)	1	43°C
	2	44°C
	3	45°C
	4	46°C
	5	47°C
	6	48°C
	7	49°C

17 Пускане в експлоатация

Настройка	Стойност (удебелен шрифт = настройка по подразбиране)
14(24)–2 Фактор за корекция на температура на изпускан въздух	1 0°C
	2 0,5°C
	3 1°C
	4 1,5°C
	5 2°C
	6 2,5°C
	7 3°C
	8 3,5°C
	9 4°C
	10 4,5°C
	11 5°C
	12 5,5°C
	13 6°C
	14 6,5°C
	15 7°C
14(24)–3 Функция главен-подчинен ^(e)	1 Не активно
	2 Главен
	3 Подчинен
14(24)–10 Зададена точка за температура на изпускан въздух при охлаждане	1 13°C
	2 15°C
	3 16°C
	4 17°C
	5 18°C
	6 19°C
	7 20°C
	8 21°C
	9 22°C
	10 23°C
	11 24°C
	12 25°C
	13 26°C
	14 28°C
	15 30°C
14(24)–11 3.Зададена точка за температура на изпускан въздух при отопление	1 24°C
	2 26°C
	3 27°C
	4 28°C
	5 29°C
	6 30°C
	7 31°C
	8 32°C
	9 33°C
	10 35°C
	11 37°C
	12 39°C
	13 41°C
	14 43°C
	15 45°C
15(25)–15 Външен R32 изход за безопасност (K9K10 изход)	1 Деактивирано
	2 Активирано

^(e) След промяна на тази настройка е необходимо прекъсване на захранването.

- ^(b) Когато входът C1C2 се използва по време на Z управление, в случай на групиране на дистанционно управление, вътрешният модул, към който е свързан C1C2, трябва да има най-малкия номер на модула.
- ^(c) В зависимост от работните температурни условия или от избора на въздухоподаващ модул, работата или защитното активиране на външния модул може да има приоритет и действителната T_e ще бъде различна от зададената T_e .
- ^(d) В зависимост от работните температурни условия или от избора на въздухоподаващ модул, работата или защитното активиране на външния модул може да има приоритет и действителната T_e ще бъде различна от зададената T_e .
- ^(e) За функцията главен-подчинен се използва групиране на дистанционно управление. Главният вътрешен модул трябва да има най-малкия номер на модул.

17 Пускане в експлоатация

17.1 Проверки преди пускане в експлоатация

След монтажа и дефиниране на полевите настройки, монтажникът е задължен да провери правилната работа чрез изпълнение на пробна експлоатация. Вижте инструкциите за монтаж на външния модул. Преди да извършите "пробна експлоатация", както и преди да работите с уреда, трябва да проверите следното:

☐	Монтаж – Контролна кутия Проверете дали контролната кутия е правилно монтирана, за да се избегне прекомерен шум и вибрации при пускане на уреда.
☐	Монтаж – Комплект разширителен клапан Проверете дали комплектът разширителен клапан е правилно закрепен, за да се избегне прекомерен шум и вибрации при пускане на уреда.
☐	Монтаж – Термистори Проверете дали термисторите са правилно инсталирани, така че да не се разхлабят.
☐	Предпазване от замръзване Уверете се, че термисторът R2T (тръба за течност) е монтиран на правилното място, за да предотвратите замръзване на топлообменника на въздухоподаващия модул.
☐	Окабеляване на място Уверете се, че местното окабеляване е извършено съгласно инструкциите и указанията, описани в глава "15 Електрическа инсталация" [р. 25], съгласно схемите на окабеляване и съгласно приложимото законодателство.
☐	Заземяване Уверете се, че заземяващите кабели са свързани правилно и клемите им са затегнати.
☐	Размери и изолация на тръбите Уверете се, че са монтирани тръби с подходящите размери, и че изолацията им е изпълнена правилно.

17.2 За проверка по време на нормална работа

Когато пробната експлоатация е успешна, трябва да се извърши допълнителна проверка по време на нормална работа.

- 1 Затворете контакт T1T2 (ON/OFF) или стартирайте работата чрез дистанционно управление.

- 2 Потвърдете функционирането на модула според ръководството и проверете дали въздухоподаващият модул е събрал лед (замръзване).

Ако устройството натрупва лед: вижте **"18.2 Симптом: Топлообменникът АНУ замръзва"** [р 33].

- 3 Уверете се, че вентилаторът на въздухоподаващия модул е ВКЛЮЧЕН.



БЕЛЕЖКА

- В случай на лошо разпределение във въздухоподаващия модул, един или повече проходи на модула могат да замръзнат (натрупване на лед). Поставете термистора (R2T) на това място.
- В зависимост от работните условия (напр. външна температура на околната среда) е възможно настройките да се променят след пускане в експлоатация.

18 Отстраняване на проблеми

18.1 Решаване на проблеми въз основа на кодове за грешка

Ако уредът има проблем, потребителският интерфейс показва код за грешка. Важно е да се разбере проблемът и да се предприемат мерки за отстраняването му, преди да се нулира кодът за грешка. Това трябва да се извърши от правоспособен монтажник или от вашия местен дилър.

Настоящата глава прави общ преглед на повечето възможни кодове за грешка и тяхното описание, както се появяват на потребителския интерфейс.



ИНФОРМАЦИЯ

Вижте сервизното ръководство за:

- Пълния списък на кодовете за грешка
- По-подробно указание за отстраняването на всяка грешка

18.1.1 Кодове на грешки: Обзор

Код	Описание
A0	Задействано външно предпазно устройство
A1	Неизправност на ЕКЕА основна PCB A1P
A9	Неизправност на електронния разширителен клапан
AJ	Грешка при задаване на капацитет
C1	Неизправност на управляващи проводници (между PCB на вътрешен модул и подчинена PCB)
C4	Неизправност на термистор за тръбопровод за течност за топлообменник
C5	Неизправност на термистор за тръбопровод за газ за топлообменник
C9	Неизправност на термистор за засмукван въздух
CA	Неизправност на термистор за изпускан въздух
CJ	Неизправност на термистор за стайна температура в дистанционно управление
UJ-37	Скорост на въздушния поток под законовата граница

18.2 Симптом: Топлообменникът АНУ замръзва

- Проверете дали термисторът за течност (R2T) е поставен на правилното място. Термисторът трябва да се постави на най-студеното място.
- Проверете дали термисторът не е разхлабен. Термисторът трябва да бъде фиксиран.
- Въздухоподаващият модул не работи постоянно.

Когато външният модул спре да работи, вентилаторът на въздухоподаващия модул трябва да продължи да работи, за да разтопи леда, натрупан по време на работа на външния модул.

Уверете се, че вентилаторът на въздухоподаващия модул продължава да работи.

За други проблеми вижте ръководството за сервизно обслужване.

19 Технически данни

- Изводка** от най-новите технически данни може да се намери на регионалния Daikin уеб сайт (публично достъпен).
- Пълният комплект с най-новите технически данни може да се намери в Daikin Business Portal (изисква се автентификация).

19.1 Електромонтажна схема

Схемата за окабеляване се предоставя с контролната кутия и се намира отвътре на капака.

Легенда

Част	Описание
A1P	PCB (основна)
A2P	PCB (реле)
A3P	PCB (конвертор)
A4P	PCB (потребност)
A5P	PCB (захранване)
F1U	Местен предпазител
F1U (A1P)	Предпазител Т 3,15 А 250 V
F1U (A2P)	Предпазител Т 6,3 А 250 V
K1R	Магнитно реле (състояние на грешка)
K2R	Магнитно реле (Вкл/изкл вентилатор)
K3R	Магнитно реле (работа на инвертор)
K4R	Магнитно реле (размразяване)
K5R	Магнитно реле (аларма за R32)
K8R	Магнитно реле (обратна връзка между PCB на реле към основна PCB)
Q1DI	Прекъсвач при теч на земята
R1T	Термистор (засмукван въздух)
R2T	Термистор (течност)
R3T	Термистор (газ)
R4T	Термистор (изпускан въздух)
X1M	Клемен блок
X2M	Клемен блок
X3M	Клемен блок
Y1E	Електронен разширителен клапан
Z*С	Шумозаглушител (феритна сърцевина)

Бележки

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Използвайте само медни проводници. |
|---|------------------------------------|

20 Терминологичен речник

2	Цветовете:	
	BLK	Черно
	BLU	Синьо
	BRN	Кафяво
	GRN	Зелено
	GRY	Сиво
	ORG	Оранжево
	PNK	Розово
	RED	Червено
	WHT	Бяло
	YLW	Жълто
3	Задължително за приложения с R32, късо съединение, ако не се използва в приложения с R410A.	
4	Символи:	
	L	В момента
	N	Неутрално
	 →	Конектор
		Кабелна скоба
		Заземяване (винт)
	— · —	Отделен компонент
	== :: ==	Допълнителен аксесоар
	-----	Окабеляването зависи от типа управление
	-- ■ ■ ■ --	Окабеляване на място

Позиция в превключвателната кутия

Английски	Превод
Position in switch box	Позиция в превключвателната кутия

Превод на текст върху схема на окабеляване

Английски	Превод
0-10 V DC input signal	Входен сигнал 0-10 V DC
16 V DC digital input AHU error (NO)	Цифров вход 16 V DC АНУ грешка (нормално отворен)
16 V DC digital input cooling/heating (NC)	Цифров вход 16 V DC охлаждане/отопление (нормално затворен)
16 V DC digital input ON/OFF (NO)	Цифров вход 16 V DC ВКЛ/ИЗКЛ (нормално отворен)
BRC wired remote controller	BRC кабелно дистанционно управление
Only for X and W control (optional for Z control)	Само при X и W управление (опционално при Z управление)
Only for Z and Z' control	Само при Z и Z' управление
Only for Z' control	Само при Z' управление
Outdoor	Външен модул
See note ***	Вижте забележка ***
Voltage free contacts	Свободни от напрежение контакти

Потребител

Лице, което е собственик на продукта и/или експлоатира продукта.

Приложимо законодателство

Всички международни, европейски, национални или местни директиви, закони, разпоредби и/или кодекси, които се отнасят до и са приложими за определен продукт или област.

Обслужваща компания

Квалифицирана компания, която може да извърши или координира необходимото сервизно обслужване на продукта.

Ръководство за монтаж

Ръководството за монтаж, посочено за определен продукт или приложение, разяснява начина за монтаж, конфигуриране и поддръжка.

Ръководство за експлоатация

Ръководството за експлоатация, посочено за определен продукт или приложение, разяснява начина за неговата употреба и експлоатация.

Инструкции за поддръжка

Ръководството с инструкции, посочено за определен продукт или приложение, което разяснява (ако е приложимо) как се монтира, конфигурира, експлоатира и/или поддържа продуктът или приложението.

Аксесоари

Етикети, ръководства, информационни листове и оборудване, които се доставят с продукта и които трябва да се монтират в съответствие с инструкциите в придружаващата документация.

Допълнително оборудване

Оборудване, изработено или одобрено от Daikin, което може по желание да се комбинира с продукта в съответствие с инструкциите в придружаващата документация.

Доставка на място

Оборудване, което НЕ е изработено от Daikin и което може по желание да се комбинира с продукта в съответствие с инструкциите в придружаващата документация.

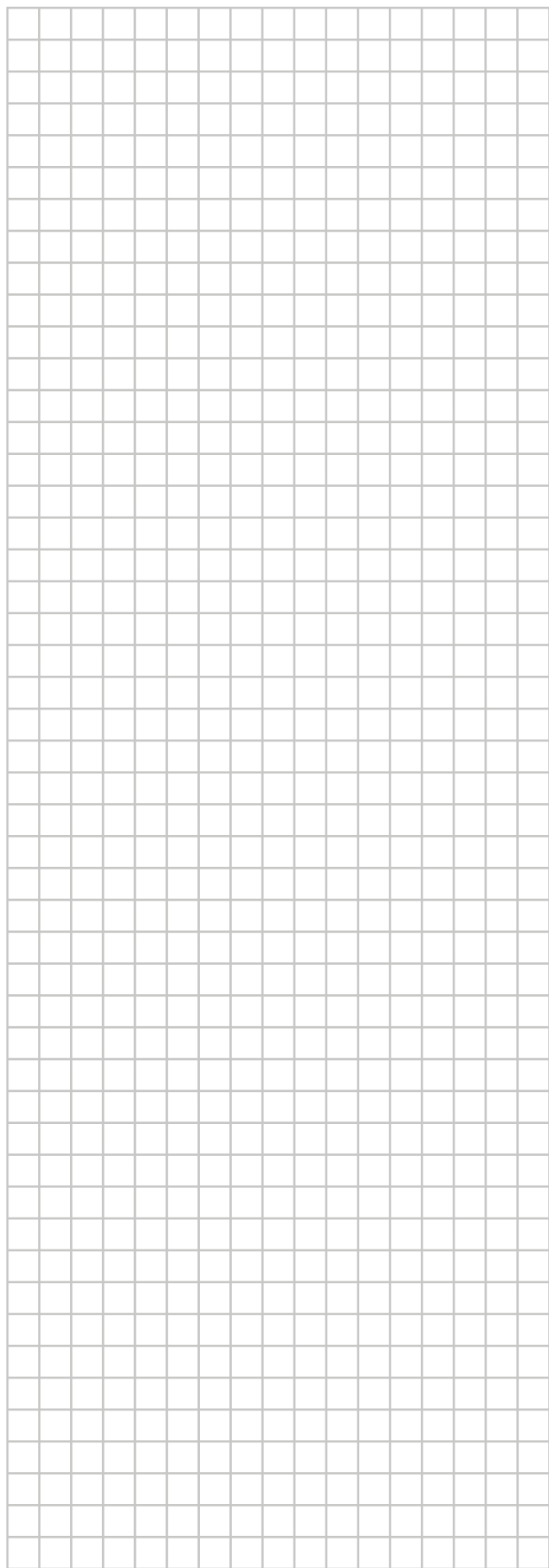
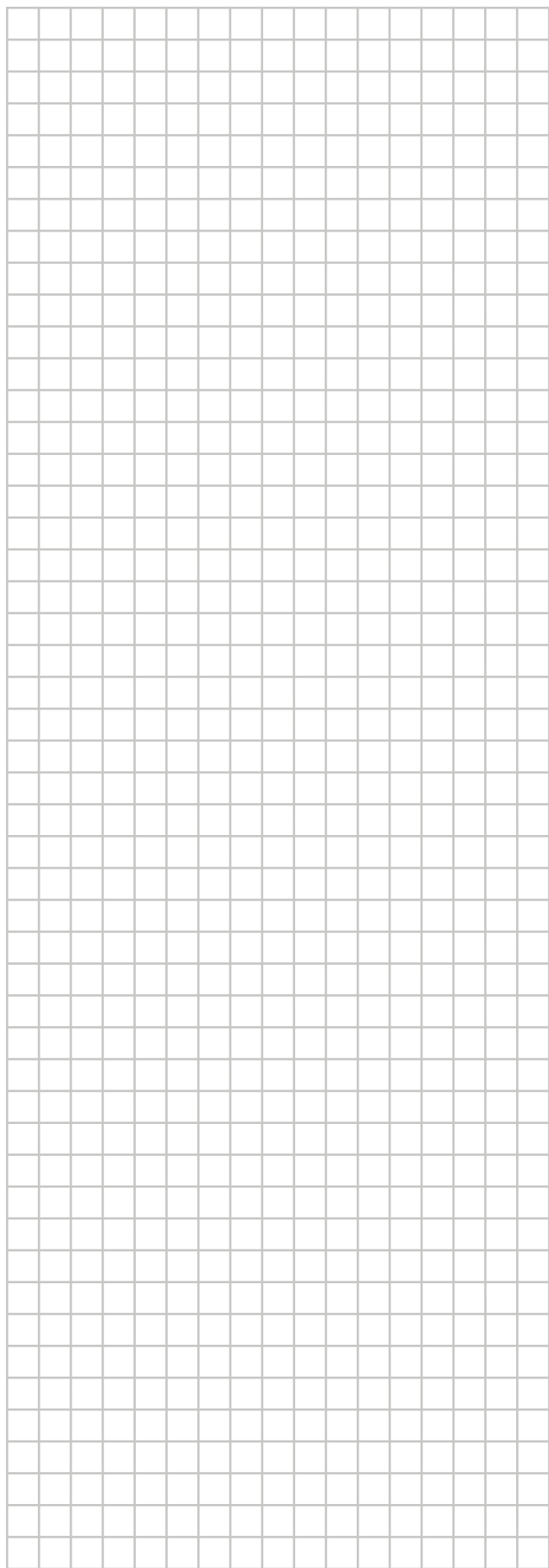
20 Терминологичен речник

Дилър

Дистрибутор за продукта.

Оторизиран монтажник

Технически подготвено лице, което е квалифицирано да монтира продукта.



ERC



4P724517-1 00000000

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P724517-1 2023.06