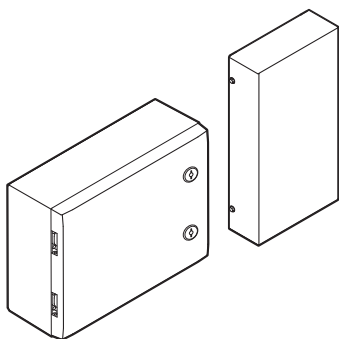




Priručnik za postavljanje i upotrebu



Opcijski komplet za kombinaciju Daikin vanjskih jedinica s jedinicama za obradu zraka koje ne isporučuje Daikin

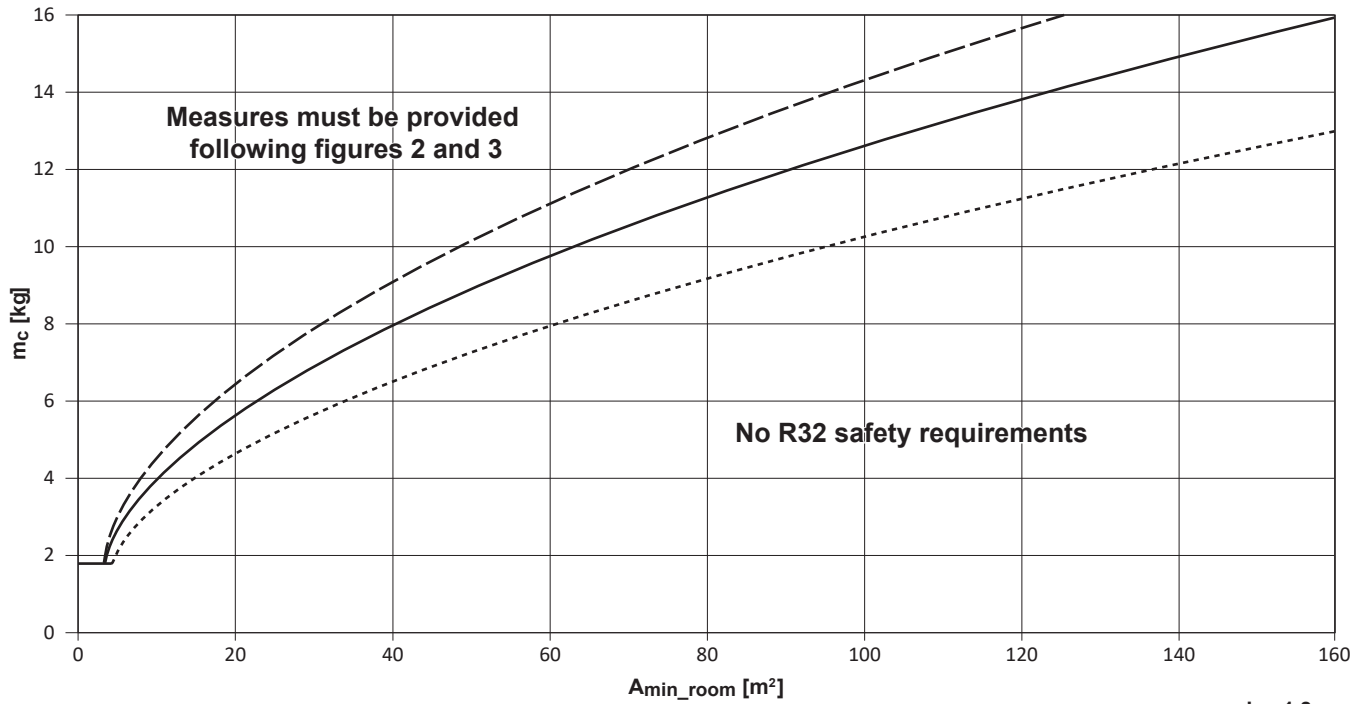


**EKEACBVE
EKEXVA50~500**

Priručnik za postavljanje i upotrebu
Opcijski komplet za kombinaciju Daikin vanjskih jedinica s
jedinicama za obradu zraka koje ne isporučuje Daikin

hrvatski

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

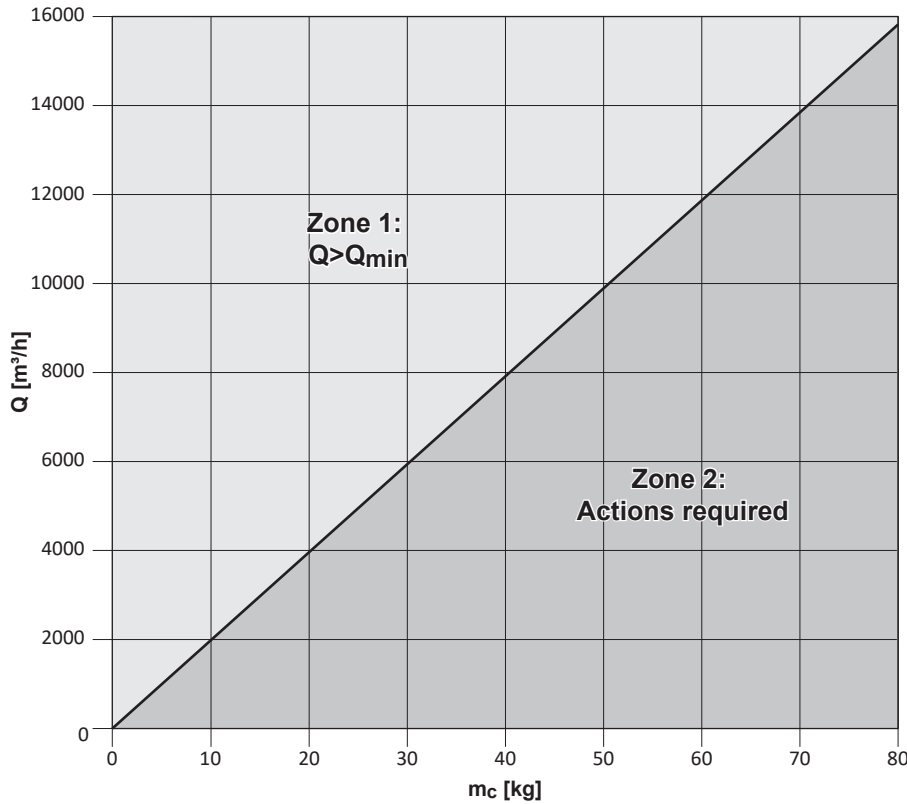


$$A_{min_room} = (m_c / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2,$$

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} [m ²] ($h_0=1.8$ m)	A_{min_room} [m ²] ($h_0=2.2$ m)	A_{min_room} [m ²] ($h_0=2.5$ 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

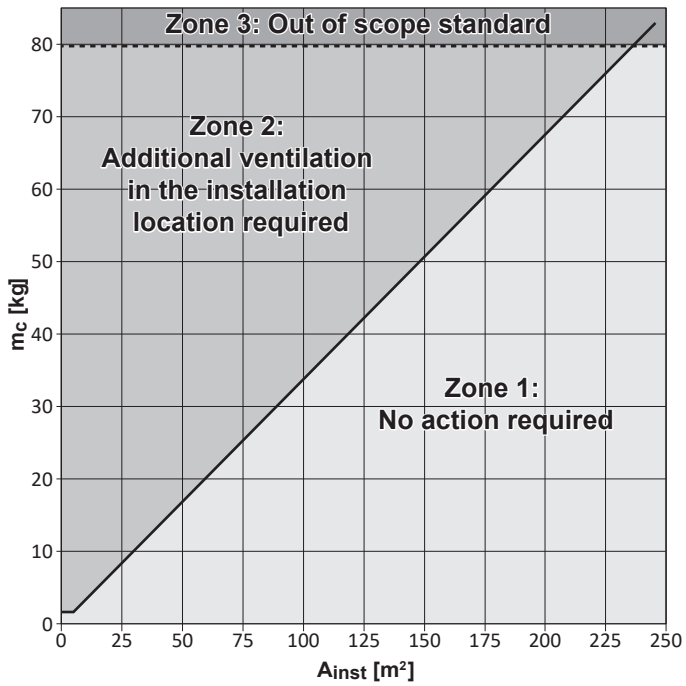
m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
20	3908.8
20.5	4006.5
21	4104.2
21.5	4202.0
22	4299.7
22.5	4397.4
23	4495.1
23.5	4592.8
24	4690.6
24.5	4788.3
25	4886.0
25.5	4983.7
26	5081.4
26.5	5179.2
27	5276.9
27.5	5374.6
28	5472.3
28.5	5570.0
29	5667.8
29.5	5765.5
30	5863.2
30.5	5960.9
31	6058.6
31.5	6156.4
32	6254.1
32.5	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

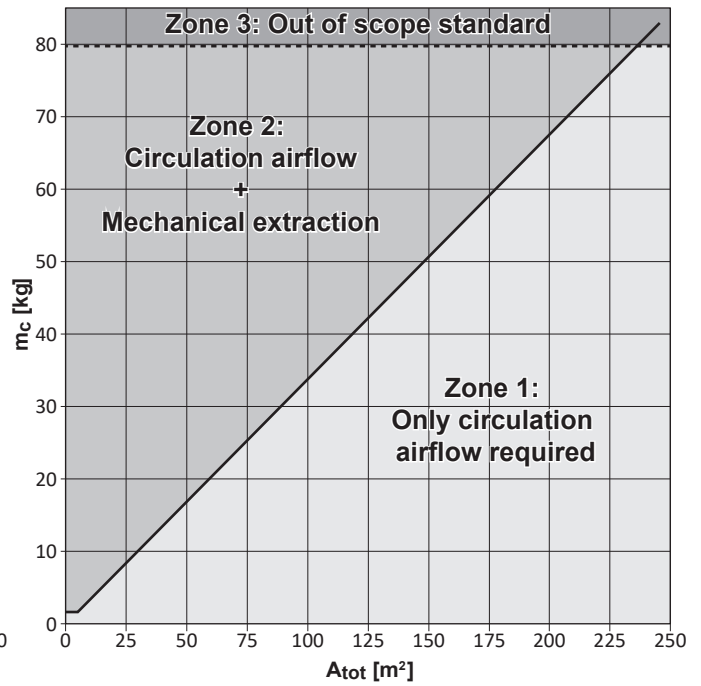
m_c [kg]	Q_{min} [m³/h]
60	11726.4
60.5	11824.1
61	11921.8
61.5	12019.5
62	12117.3
62.5	12215.0
63	12312.7
63.5	12410.4
64	12508.1
64.5	12605.9
65	12703.6
65.5	12801.3
66	12899.0
66.5	12996.7
67	13094.5
67.5	13192.2
68	13289.9
68.5	13387.6
69	13485.3
69.5	13583.1
70	13680.8
70.5	13778.5
71	13876.2
71.5	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

Sadržaj

1 O ovom dokumentu	5
1.1 Značenje upozorenja i simbola.....	6
2 Sigurnosne upute specifične za instalatera	6
2.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32.....	7

Za korisnika 7

3 Sigurnosne upute za korisnika	7
3.1 Općenito.....	7
3.2 Upute za siguran rad.....	8
4 O sustavu	8
4.1 Raspored sustava.....	8
5 Postupak	8
6 Održavanje i servisiranje	8
7 Otklanjanje smetnji	8
8 Premještanje	9
9 Zbrinjavanje otpada	9

Za instalatera 9

10 O pakiranju	9
10.1 Upravljačka kutija.....	9
10.1.1 Uklanjanje dodatnog pribora iz upravljačke kutije.....	9
10.2 Pribor ekspanzionog ventila.....	10
10.2.1 Za vađenje pribora iz kompleta ekspanzionog ventila.....	10
11 O sustavu	10
11.1 Raspored sustava.....	10
11.1.1 Pregledni prikaz para AHU.....	10
11.1.2 Pregledni prikaz više AHU.....	11
11.1.3 Pregledni prikaz miješanih AHU.....	11
11.2 Moguće vrste upravljanja.....	11
11.2.1 X upravljanje: Rad s upravljanjem kapacitetom 0-10 V DC.....	11
11.2.2 Y upravljanje: Rad s upravljanjem fiksnom Te/Tc temperaturom.....	12
11.2.3 W upravljanje: Rad s upravljanjem kapacitetom 0-10 V DC.....	12
11.2.4 Z upravljanje: Upravljanje usisnim zrakom.....	12
11.2.5 Z' upravljanje: Upravljanje izlaznim zrakom.....	12
11.3 Signali rukovanja.....	14
11.4 Daljinski upravljač za EKEA.....	15
11.5 Izbor kompleta ekspanzionog ventila.....	15
11.6 Vanjska jedinica.....	16
11.6.1 Moguće vanjske jedinice.....	16
11.6.2 ERQ vanjske jedinice.....	16
11.6.3 VRV vanjske jedinice.....	16
11.7 Jedinica za obradu zraka.....	16
11.8 Ograničenja priključnog omjera i volumena izmjenjivača topline.....	17
11.9 Konfiguracija glavna - podređena.....	17
11.9.1 Sustav kombiniranih krugova rashladnog sredstva.....	18
11.9.2 Sustav zasebnih krugova rashladnog sredstva.....	18
12 Posebni zahtjevi za R32 jedinice	19
12.1 Zahtjevi za klimatizirani prostor.....	19
12.2 Utvrđivanje sigurnosnih zahtjeva.....	20
12.2.1 Primjer 1.....	21
12.2.2 Primjer 2.....	21

12.2.3 Primjer 3.....	21
13 Postavljanje jedinice	22
13.1 Upravljačka kutija.....	22
13.1.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja upravljačke kutije.....	22
13.1.2 Postavljanje upravljačke kutije.....	22
13.2 Pribor ekspanzionog ventila.....	23
13.2.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja kompleta ekspanzijskog ventila.....	23
13.2.2 Za postavljanje kompleta ekspanzijskog ventila.....	23
13.3 Termistori.....	23
13.3.1 Mjesto za termistore.....	23
13.3.2 Za instaliranje kabela termistora.....	24
13.3.3 Za instaliranje duljeg kabela termistora.....	24
13.3.4 Za učvršćenje termistora.....	24
14 Postavljanje cjevovoda	24
14.1 Priprema cjevovoda rashladnog sredstva.....	25
14.1.1 Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva.....	25
14.1.2 Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo.....	25
14.2 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo.....	25
14.2.1 Za spajanje cjevovoda rashladnog sredstva.....	25
14.2.2 Lemljenje kraja cijevi.....	26
15 Električna instalacija	26
15.1 Upravljačka kutija.....	26
15.1.1 Za spajanje električnog ožičenja na upravljačku kutiju.....	26
15.2 Pribor ekspanzionog ventila.....	29
15.2.1 Za spajanje električnog ožičenja na komplet ekspanzionog ventila.....	29
16 Konfiguracija	30
16.1 Za konfiguraciju upravljačke kutije.....	30
16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje.....	32
17 Puštanje u rad	33
17.1 Popis provjera prije puštanja u rad.....	33
17.2 Za provjeru tijekom normalnog rada.....	34
18 Otklanjanje smetnji	34
18.1 Rješavanje problema na osnovi kodova grešaka.....	34
18.1.1 Kodovi grešaka: Pregledni prikaz.....	34
18.2 Simptom: AHU izmjenjivač topline se zaleđuje.....	34
18.3 Simptom: Nestabilno upravljanje ekspanzijskog ventila.....	34
19 Tehnički podaci	35
19.1 Električna shema.....	35
20 Tumač kratica	35

1 O ovom dokumentu



UPOZORENJE

Provjerite jesu li instalacija, servisiranje, održavanje, popravak i primijenjeni materijali u skladu s uputama iz Daikin (uključujući sve dokumente navedene u "Skupu dokumentacije") i, osim toga, u skladu s primjenjivim zakonodavstvom (na primjer nacionalnom regulativom o plinu) te da ih izvide samo kvalificirane osobe. U Europi i područjima gdje se primjenjuju IEC standardi, primjenjuje se standard EN/IEC 60335-2-40.



INFORMACIJA

Provjerite ima li korisnik tiskanu dokumentaciju i zamolite ga/je da je čuva za buduću upotrebu.

Ciljana publika

Ovlašteni instalateri + krajnji korisnici

2 Sigurnosne upute specifične za instalatera



INFORMACIJA

Ovaj uređaj namijenjen je za upotrebu od strane stručnjaka ili obučanih korisnika u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim dobrima ili za upotrebu u poslovne svrhe od strane laika.

Komplet dokumentacije

Ovaj dokument dio je kompleta dokumentacije. Cijeli komplet obuhvaća:

• Priručnik za postavljanje i upotrebu:

- Upute za instalaciju i rad upravljačke kutije
- Upute za ugradnju kompleta ekspanzijskog ventila
- Format: papir (u pakiranju upravljačke kutije)

Najnovija revizija isporučene dokumentacije objavljena je na regionalnom web-sjedištu Daikin i dostupna je kod vašeg dobavljača.

Originalne upute napisane su na engleskom. Svi ostali jezici su prijevodi originalnih uputa.

Tehnički podaci

- **Podset** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na regionalnim Daikin internetskim stranicama (javno dostupno).
- **Potpuni set** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na Daikin Business Portal (potrebna autentifikacija).

1.1 Značenje upozorenja i simbola



OPASNOST

Označuje situaciju koja rezultira smrću ili teškom ozljedom.



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati strujnim udarom opasnim po život.



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati opeklinama/oparinama zbog ekstremno visokih ili niskih temperatura.



OPASNOST: OPASNOST OD EKSPLOZIJE

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati eksplozijom.



UPOZORENJE

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati smrću ili teškom ozljedom.



UPOZORENJE: ZAPALJIVI MATERIJAL



A2L UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL

Rashladno sredstvo u sustavu je blago zapaljivo.



OPREZ

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati manjom ili srednje teškom ozljedom.



NAPOMENA

Označuje situaciju koja bi mogla rezultirati oštećenjem opreme ili imovine.



INFORMACIJA

Označuje korisne savjete ili dodatne informacije.

Simboli korišteni na jedinici:

Simbol	Objašnjenje
	Prije postavljanja, pročitajte priručnik za postavljanje i rukovanje, i list uputa za ožičenje.

Simbol



Objašnjenje

Prije izvođenja radova na održavanju i servisnih zadataka, pročitajte servisni priručnik.

2 Sigurnosne upute specifične za instalatera

Uvijek se pridržavajte sljedećih sigurnosnih uputa i odredbi.

Općenito



UPOZORENJE

Sa sigurnošću utvrdite da su instalacija, servisiranje, održavanje i popravci u skladu s uputama iz Daikin i s važećim zakonskim propisima (na primjer s nacionalnim pravilnikom za plinove) i da su ih izvršile SAMO ovlaštene osobe.

Instalacija unutarnje jedinice (vidi "[13 Postavljanje jedinice](#)" [p. 22])



UPOZORENJE

Način učvršćivanja MORA biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Vidi "[13 Postavljanje jedinice](#)" [p. 22].

Instalacija cjevovoda rashladnog sredstva (vidi "[14 Postavljanje cjevovoda](#)" [p. 24])



UPOZORENJE

Lokalne cijevi MORAJU biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Pogledajte odjeljak "[14 Postavljanje cjevovoda](#)" [p. 24].



UPOZORENJE

Samo sustavi koji koriste rashladno sredstvo R32 ili R410A mogu se koristiti s upravljačkom kutijom (EKEA) i kompletom ekspanzionog ventila (EKEXVA).



OPREZ

Položite cijevi rashladnog sredstva ili komponente na mjesto gdje nije vjerojatno da će biti izloženi bilo čemu što bi uzrokovalo koroziju komponenti koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su te komponente izrađene od materijala koji su sami po sebi otporni na koroziju ili su primjereno zaštićeni od korozije.

Električna instalacija (vidi "[15 Električna instalacija](#)" [p. 26])



UPOZORENJE

Električno ožičenje MORA biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Vidi "[15 Električna instalacija](#)" [p. 26].



OPASNOST: OPASNOST OD STRUJNOG UDARA



UPOZORENJE

- Sve radove na ožičenju MORA obaviti ovlašteni električar i MORAJU biti u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije.
- Električne priključke spojite na fiksno ožičenje.
- Sve lokalno nabavljene komponente i svi električni radovi MORAJU biti u skladu s važećim zakonima.



UPOZORENJE

Za kabele napajanja UVIJEK upotrebljavajte višežilni kabel.



UPOZORENJE

Upotrijebite tip prekidača s odvajanjem svih polova s najmanje 3 mm raspora između kontakata, koji pruža potpuno odvajanje pod nadnaponom kategorije III.



UPOZORENJE

- Ako je električno napajanje bez N-faze ili s pogrešnom N-fazom, to može oštetiti uređaj.
- Upostavite dobar spoj na uzemljenje. NEMOJTE uzemljiti uređaj na cijevi komunalija, gromobran ili uzemljenje telefona. Nepotpuno uzemljenje može prouzročiti strujne udare.
- Obavezno ugradite potrebne rastalne ili automatske osigurače.
- Učvrstite električno ožičenje kablskim vezicama tako da kabele NE dođu u dodir s oštrim bridovima ili cjevovodom.



UPOZORENJE

NEMOJTE produžavati dovodni kabel ili kabel međupovezivanja pomoću spojnice za žice, stezaljki za žice, izolacijskih traka, produžnih kabela.

Takvo spajanje može izazvati pregrijavanje, udar struje ili požar.



UPOZORENJE

Ako je oštećen kabel za napajanje, MORA ga zamijeniti proizvođač, njegov ovlašten servis ili slične stručne osobe kako bi se izbjegle opasnosti.

Puštanje sustava u rad (vidi "17 Puštanje u rad" [p. 33])



UPOZORENJE

Puštanje u pogon MORA biti u skladu s uputama iz ovog priručnika. Pogledajte odjeljak "17 Puštanje u rad" [p. 33].

2.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32



UPOZORENJE

- NEMOJTE bušiti ili paliti dijelove kruga rashladnog sredstva.
- NEMOJTE koristiti nikakva sredstva za ubrzavanje odleđivanja ili čišćenje, osim onih koje je preporučio proizvođač.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo u sustavu nema mirisa.



UPOZORENJE

Uređaj treba skladišiti na sljedeći način:

- na način da se spriječi mehaničko oštećenje.
- u dobro prozračenoj prostoriji bez stalno uključenih izvora paljenja (primjer: otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključeni električni grijač).



UPOZORENJE

Sa sigurnošću utvrdite da su instalacija, servisiranje, održavanje i popravci u skladu s uputama iz Daikin i s važećim zakonskim propisima (na primjer s nacionalnim pravilnikom za plinove) i da su ih izvršile SAMO ovlaštene osobe.



UPOZORENJE

- Poduzmite mjere da se izbjegnu prekomjerne vibracije ili pulsiranje cjevovoda rashladnog sredstva.
- Zaštitne zaštitne naprave, cjevovode i spojne elemente koliko god je moguće od štetnih utjecaja okoliša.
- Omogućite prostor za širenje i skupljanje dugih dionica cjevovoda.
- Projektirajte i ugradite cjevovode u rashladne sustave tako da umanjite vjerojatnost hidrauličkog udara koji bi oštetio sustav.
- Unutarnju opremu i cijevi čvrsto montirajte i zaštitite ih tako da ne može doći do slučajnog puknuća opreme ili cijevi u slučaju događaja kao što su premještanje namještaja ili radovi na obnovi.



UPOZORENJE

Za određivanje ukupne površine kondicioniranog prostora, uzmite u obzir samo prostore koji se kontinuirano opslužuju. Prostor u kojima se protok zraka može ograničiti prigušnicama za podjelu na zone NE smiju biti uključeni u određivanje ukupne površine. Jedina iznimka su zonski prigušnici koji se koriste samo za protupožarnu zaštitu.



OPREZ

NEMOJTE koristiti moguće izvore paljenja kada pretražujete jedinicu da biste otkrili curenje rashladnog sredstva.



NAPOMENA

- Cjevovod mora biti sigurno montiran i zaštićen od fizičkog oštećenja.
- Neka instalacija cjevovoda bude minimalne duljine.



NAPOMENA

- NEMOJTE ponovo koristiti spojeve i bakrene brtve koje su već bili korišteni.
- Spojevi u instalaciji napravljeni između dijelova rashladnog sustava trebaju biti dostupni u svrhu održavanja.

Za korisnika

3 Sigurnosne upute za korisnika

Uvijek se pridržavajte sljedećih sigurnosnih uputa i odredbi.

3.1 Općenito



UPOZORENJE

Ako NISTE sigurni kako se rukuje uređajem, obratite se instalateru.

4 O sustavu



UPOZORENJE

Uređaj smiju koristiti djeca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili s nedostatnim iskustvom i znanjem, ako imaju nadzor ili dobivaju upute o uporabi od uređaja na siguran način i razumiju uključene rizike.

Djeca se NE SMIJU igrati s uređajem.

Čišćenje i korisničko održavanje NE SMIJU obavljati djeca bez nadzora.



UPOZORENJE

Da spriječite električni udar ili požar:

- NE ispirite uređaj vodom.
- NE rukujte uređajem mokrim rukama.
- NEMOJTE na uređaj stavljati nikakve predmete koji sadrže vodu.



OPREZ

- NE stavljajte nikakve predmete ili opremu na gornju ploču uređaja.
- NE sjedite i NE stojte na uređaju te se NE penjite na njega.

- Uređaji su označeni sljedećim simbolom:



To znači da se električni i elektronički proizvodi NE SMIJU miješati s ostalim nerazvrstanim kućanskim otpadom. Sustav NE pokušavajte rastaviti sami: rastavljanje sustava, postupanje s rashladnim sredstvom, uljem i svim ostalim dijelovima MORATE prepustiti ovlaštenom instalateru koji će to obaviti u skladu s važećim zakonima.

Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje. Osiguravanjem pravilnog odlaganja ovog proizvoda pomažete u sprečavanju mogućih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje. Više informacija zatražite od svog instalatera ili nadležnih lokalnih tijela.

3.2 Upute za siguran rad



OPREZ

NE ostavljajte otvorena prednja vrata EKEA upravljačke kutije. Neki dijelovi unutra su opasni za dodirivanje, a može doći do kvara uređaja. Za provjeru i podešavanje unutarnjih dijelova obratite se dobavljaču.

4 O sustavu



A2L

UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL

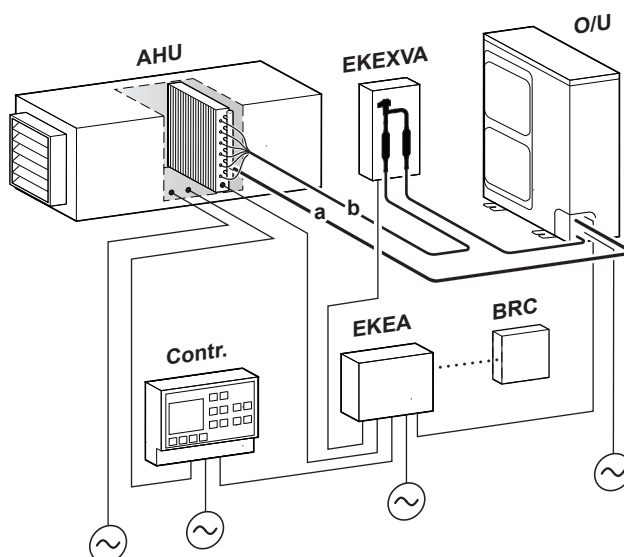
Rashladno sredstvo R32 (ako je primijenjeno) u ovoj jedinici je blago zapaljivo. O tipu rashladnog sredstva koje se koristi pročitajte u priručniku vanjske jedinice.

4.1 Raspored sustava



INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



- a Cjevovod plinske faze (ne isporučuje Daikin)
- b Cjevovod tekuće faze (ne isporučuje Daikin)
- AHU Jedinica za obradu zraka (nije u isporuci)
- BRC Žični daljinski upravljač
- Contr. Upravljač (lokalna nabava)
- EKEA Upravljačka kutija
- EKEXVA Pribor ekspanzionog ventila
- O/U Vanjska jedinica



INFORMACIJA

- Ovi uređaji nisu predviđeni za postupke hlađenja kroz čitavu godinu u uvjetima niske unutarnje vlage, kao što su primjerice prostorije za elektroničku obradu podataka.
- Kombinacija EKEA + EKEXVA + AHU nije udoban proizvod.

5 Postupak

Radna temperatura upravljačke kutije i kompleta ekspanzionog ventila je između -20°C i 52°C .

6 Održavanje i servisiranje



UPOZORENJE

- Održavanje smiju obavljati samo kvalificirane servisne osobe.
- Prije pristupa priključnim uređajima, treba prekinuti sve strujne krugove.
- Voda ili deterdžent mogu oštetiti izolaciju ili električne komponente i izazvati pregrijavanje tih komponenti.

7 Otklanjanje smetnji

Da se podese sustav i da se omogući uklanjanje smetnji, potrebno je spojiti daljinski upravljač na upravljačku kutiju.

Ako nastane jedan od slijedećih kvarova, poduzmite donje mjere i obratite se Vašem dobavljaču.

Sustav MORA popravljati kvalificirani serviser.

Kvar	Mjere
Ako se sigurnosna naprava kao što je osigurač, ili strujna zaštitna sklopka - FID često aktiviraju, ili ako ON/OFF sklopka NE radi pravilno.	Isključite sve sklopke glavnog napajanja na jedinici.
Ako voda curi iz jedinice.	Zaustavite rad.

Kvar	Mjere
Sklopka za rad NE radi ispravno.	Isključite napajanje.
Ako korisničko sučelje prikazuje  .	Obavijestite vašeg instalatera i prijavite kod greške. Za prikaz koda greške pogledajte u referentni vodič za rad, korisničkog sučelja.

Ako sustav NE radi pravilno, osim u gore spomenutim slučajevima, i nije vidljiv niti jedan od gore navedenih kvarova, pregledajte sustav u skladu sa sljedećim postupkom.

Kvar	Mjere
Sustav uopće ne radi.	- Provjerite da li je nestalo struje. Čekajte da struja dođe. Ako do nestanka struje dođe za vrijeme rada, sustav se automatski ponovo pokreće čim struja dođe. - Provjerite je li pregorio osigurač ili je iskočila zaštitna sklopka. Promijenite osigurač ili ponovo podesite prekidač.
Sustav prestaje raditi odmah nakon početka rada	- Provjerite jesu li su ulaz ili izlaz zraka jedinice za obradu zraka ili vanjske jedinice slobodni od prepreka. Uklonite zapreke i omogućite slobodno strujanje zraka. - Provjerite da li je filter za zrak začepljen. Obratite se vašem dobavljaču da očisti filter za zrak. - Dan je signal za grešku i sustav se zaustavi. Ukoliko greška nestane nakon 5-10 minuta, zaštitni uređaj jedinice je aktiviran ali jedinica se pokrenula nakon vremena provjere. Ukoliko greška ustraje, obratite se svom dobavljaču.

Kvar	Mjere
Sustav radi ali ne hladi ili ne grije dovoljno.	- Provjerite jesu li su ulaz ili izlaz zraka jedinice za obradu zraka ili vanjske jedinice slobodni od prepreka. Uklonite zapreke i omogućite slobodno strujanje zraka. - Provjerite da li je filter za zrak začepljen. Obratite se vašem dobavljaču da očisti filter za zrak.

Ako nakon provjera svih gornjih stavki, ne možete sami otkloniti problem, obratite se svom instalateru i navedite simptome, kompletan naziv modela uređaja (s brojem proizvođača, ako je moguće) i datum postavljanja.

8 Premještanje

Obratite se svom prodavaču za uklanjanje i ponovno postavljanje cijele jedinice. Preseljenje uređaja zahtijeva tehničku stručnost.

9 Zbrinjavanje otpada



NAPOMENA

NEMOJTE pokušati sami rastaviti sustav: rastavljanje sustava, obrada rashladnog sredstva, ulja i drugih dijelova MORA biti u skladu s važećim propisima. Uređaji se u specijaliziranom pogonu MORAJU obraditi za ponovnu upotrebu, recikliranje i uklanjanje.

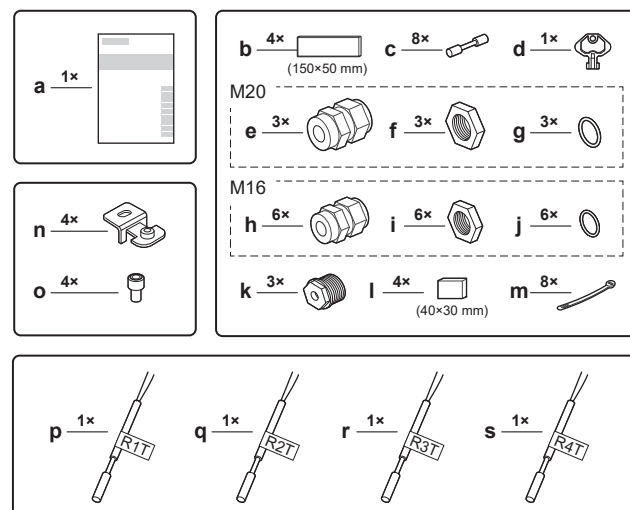
Za instalatera

10 O pakiranju

10.1 Upravljačka kutija

10.1.1 Uklanjanje dodatnog pribora iz upravljačke kutije

Sa sigurnošću utvrdite da je sav pribor dostupan u upravljačkoj kutiji.



- a Priručnik za postavljanje i upotrebu
- b Izolaciona traka za termistore
- c Spojnica žice na žicu
- d Ključ za otvaranje kutije
- e Kabela uvodnica (M20)
- f Matica (M20)
- g O-prsten (Ø20 mm)
- h Kabela uvodnica (M16)
- i Matica (M16)
- j O-prsten (Ø16 mm)

11 O sustavu

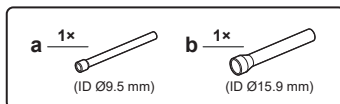
k	Čep za nekoristene otvore
l	Izolaciona guma za termistore
m	Kabelska vezica
n	Nosač za vješanje
o	Vijak za objemu ovjesa
p	R1T: Termistor (usisni zrak)
q	R2T: Termistor (cijev tekućine)
r	R3T: Termistor (plinska cijev)
s	R4T: Termistor (izlazni zrak)

a	Cjevovod plinske faze (ne isporučuje Daikin)
b	Cjevovod tekuće faze (ne isporučuje Daikin)
AHU	Jedinica za obradu zraka (nije u isporuci)
BRC	Žični daljinski upravljač
Contr.	Upravljač (lokalna nabava)
EKEA	Upravljačka kutija
EKEXVA	Pribor ekspanzionog ventila
O/U	Vanjska jedinica

10.2 Pribor ekspanzionog ventila

10.2.1 Za vađenje pribora iz kompleta ekspanzionog ventila

Sa sigurnošću utvrdite da se sav pribor nalazi u kompletu ekspanzionog ventila.



- a Prijelazna cijev (unutarnji promjer 9,5 mm)
- b Prijelazna cijev (unutarnji promjer 15,9 mm)

Prijelaznu cijev trebate koristiti samo za određene komplete ekspanzijskih ventila u slučaju R410A. Vidi "Promjer cijevi rashladnog sredstva" ▶ 25].

11 O sustavu



A2L UPOZORENJE: BLAGO ZAPALJIVI MATERIJAL

Rashladno sredstvo R32 (ako je primijenjeno) u ovoj jedinici je blago zapaljivo. O tipu rashladnog sredstva koje se koristi pročitajte u priručniku vanjske jedinice.

11.1 Raspored sustava



UPOZORENJE

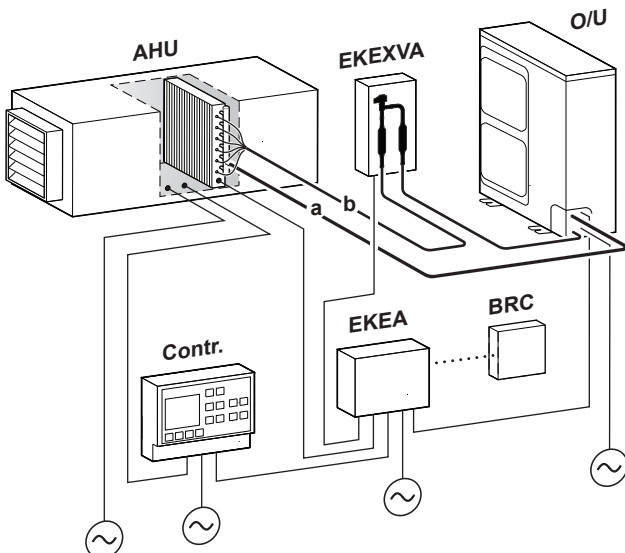
U slučaju rashladnog sredstva R32, instalacija MORA biti u skladu sa zahtjevima koji se primjenjuju na ovu R32 opremu. Za više informacija, pogledajte:

- "2.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32" ▶ 7]
- "12 Posebni zahtjevi za R32 jedinice" ▶ 19]



INFORMACIJA

Sljedeća slika je primjer i NE MORA u potpunosti odgovarati izvedbi vašeg sustava.



INFORMACIJA

- Ovi uređaji nisu predviđeni za postupke hlađenja kroz čitavu godinu u uvjetima niske unutarnje vlage, kao što su primjerice prostorije za elektroničku obradu podataka.
- Kombinacija EKEA + EKEXVA + AHU nije udoban proizvod.

11.1.1 Pregledni prikaz para AHU

U preglednom prikazu para AHU, postoji jedna jedinica za obradu zraka, jedan ili više kompleta ekspanzijskih ventila i jedna ili više vanjskih jedinica. Postoje 3 moguća pregledna prikaza para AHU.

Pregledni prikaz 1, para AHU

Jedna jedinica za obradu zraka, jedan komplet ekspanzijskog ventila i jedna vanjska jedinica.

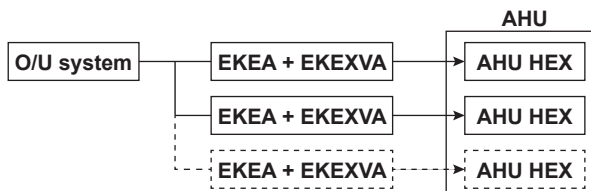


AHU	Jedinica za obradu zraka
AHU HEX	Izmjenjivač topline jedinice za obradu zraka
EKEA	Upravljačka kutija
EKEXVA	Pribor ekspanzionog ventila
O/U	Vanjska jedinica

Pregledni prikaz 2, para AHU

Jedna jedinica za obradu zraka s povezanim izmjenjivačem topline, dva ili tri kompleta ekspanzijskih ventila i jedan sustav vanjske jedinice (što znači jednu ili više vanjskih jedinica koje su spojene na isti krug rashladnog sredstva).

Napomena: U slučaju povezanih izmjenjivača topline, broj vanjskih žica može se smanjiti korištenjem konfiguracije glavna - podređena. Vidi "11.9 Konfiguracija glavna - podređena" ▶ 17].

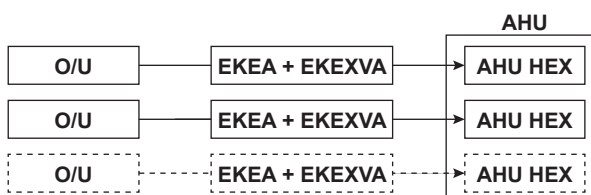


AHU	Jedinica za obradu zraka
AHU HEX	Izmjenjivač topline jedinice za obradu zraka
EKEA	Upravljačka kutija
EKEXVA	Pribor ekspanzionog ventila
O/U system	Sustav vanjske jedinice

Pregledni prikaz 3, para AHU

Jedna jedinica za obradu zraka s povezanim izmjenjivačem topline, dva ili više kompleta ekspanzijskih ventila, svaki pojedinačno spojen na zasebne vanjske jedinice. Ne postoji spoj rashladnog sredstva između vanjskih jedinica.

Napomena: U slučaju povezanih izmjenjivača topline, broj vanjskih žica može se smanjiti korištenjem konfiguracije glavna - podređena. Vidi "11.9 Konfiguracija glavna - podređena" ▶ 17].

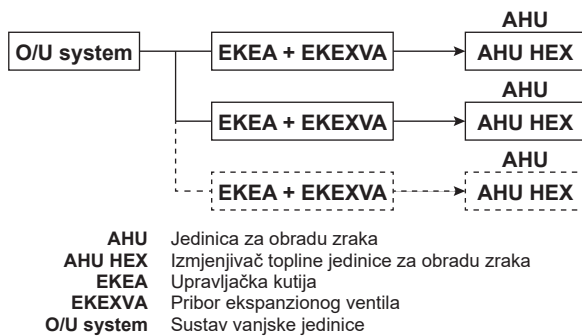


AHU	Jedinica za obradu zraka
-----	--------------------------

AHU HEX	Izmjenjivač topline jedinice za obradu zraka
EKEA	Upravljačka kutija
EKEXVA	Pribor ekspanzionog ventila
O/U	Vanjska jedinica

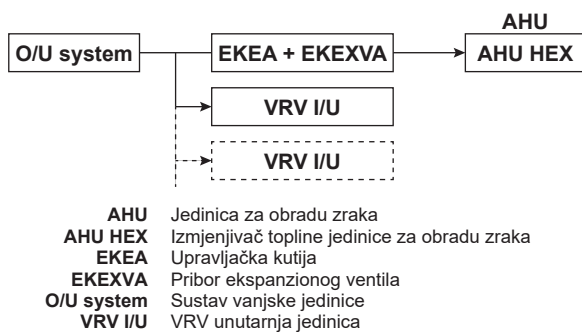
11.1.2 Pregledni prikaz više AHU

U preglednom prikazu višestrukih AHU, postoji nekoliko jedinica za obradu zraka, svaka sa zasebnim kompletom ekspanzijskih ventila, spojenih na jedan sustav vanjske jedinice (što znači jednu ili više vanjskih jedinica koje su spojene na isti krug rashladnog sredstva).



11.1.3 Pregledni prikaz miješanih AHU

U preglednom prikazu miješanih AHU, postoji jedna ili više jedinica za obradu zraka, svaka sa zasebnim kompletom ekspanzijskih ventila, spojenih na jedan sustav vanjske jedinice (što znači jednu ili više vanjskih jedinica koje su spojene na isti krug rashladnog sredstva). Uz komplete ekspanzijskih ventila, i normalne VRV unutarnje jedinice su spojene na isti sustav vanjske jedinice.



11.2 Moguće vrste upravljanja

Lokalno nabavljeni uređaji za obradu zraka mogu se spajati s Daikin VRV vanjskom jedinicom putem upravljačke kutije i sklopa ekspanzionog ventila. Svaka jedinica za obradu zraka mora biti povezana s najmanje 1 upravljačkom kutijom i 1 kompletom ekspanzionog ventila (u slučaju primjene povezanih izmjenjivača topline, moguće je više upravljačkih kutija po jedinici za obradu zraka, vidi "11.9 Konfiguracija glavna - podređena" [17]).

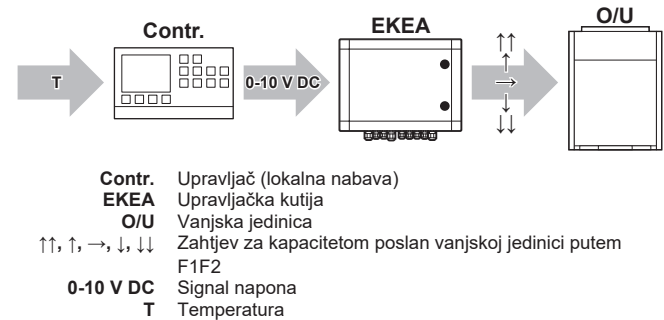
Upravljačka kutija omogućuje regulaciju kapaciteta jedinica za obradu zraka u hlađenju i grijanju, koristeći 5 mogućih vrsta upravljanja:

Tip upravljanja	AHU Raspored	
	Par	Višestruko/miješano
X upravljanje	•	—
Y upravljanje	•	—
W upravljanje	•	—
Z upravljanje	•	•
Z' upravljanje	•	•

- Primjenjivo
- Nije primjenljivo

11.2.1 X upravljanje: Rad s upravljanjem kapacitetom 0-10 V DC

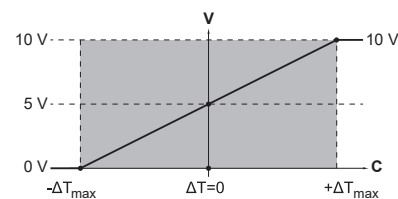
Za X upravljanje, upravljač (lokalna nabava) treba biti spojen na EKEA upravljačku kutiju. Upravljač će generirati signal 0–10 V DC koji će upravljačka kutija EKEA koristiti za upravljanje kapacitetom sustava.



Sustav treba upravljač (lokalna nabava) s osjetnikom temperature. Osjetnik temperature se može upotrijebiti za kontrolu slijedećih temperatura:

- Temperatura usisnog zraka jedinice za obradu zraka
- Temperatura zraka u prostoriji
- Temperatura izlaznog zraka jedinice za obradu zraka

Programirajte upravljač (lokalna nabava) tako da na izlazu daje signal 0–10 V DC na osnovi razlike temperature između stvarno izmjerene i ciljane temperature.



V Izlaz napona upravljača (lokalna nabava) prema EKEA
 ΔT [stvarna izmjerena temperatura] – [ciljana temperatura]
 Kada je $\Delta T=0$, postignuta je ciljana temperatura.
 ΔT_{max} Maksimalno odstupanje temperature definirano instalacijom
 Preporučljiva vrijednost za $\Delta T_{max}=[2^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}]$.

Izlazni napon upravljača (lokalna nabava) je linearna funkcija od ΔT :

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

- Ako je $\Delta T \leq -\Delta T_{max}$, izlaz mora biti 0 V.
- Ako je $\Delta T \geq +\Delta T_{max}$, izlaz mora biti 10 V.

Razina kapaciteta od EKEA se ažurira dok je EKEA zaustavljena. Dakle, ako se T1T2 koristi za pokretanje ili zaustavljanje EKEA, preporučuje se programirati upravljač (vanjski izvor napajanja) za izlaz od 5 V DC kada je EKEA zaustavljena.

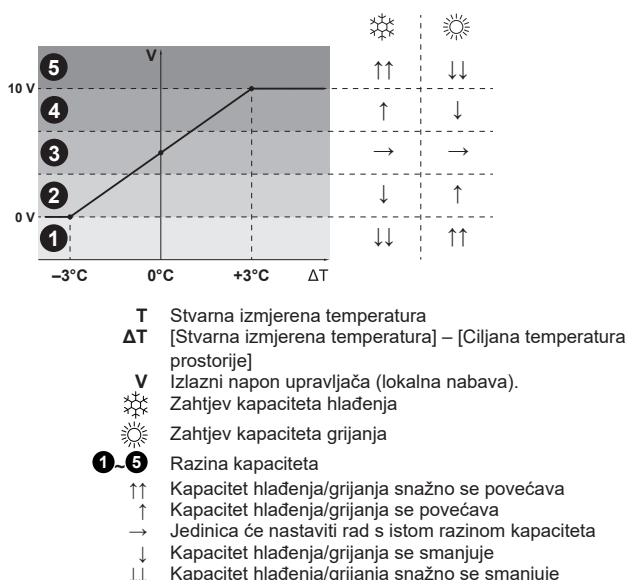
Primjer

Dolje je naveden primjer za rad hlađenja i grijanja.

- ΔT_{max} je odabrano pri 3°C.
- Ciljana temperatura prostorije je 24°C.

T	ΔT	V	Razina kapacitet a	Zahtjev kapaciteta	
				☀	☁
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			

11 O sustavu

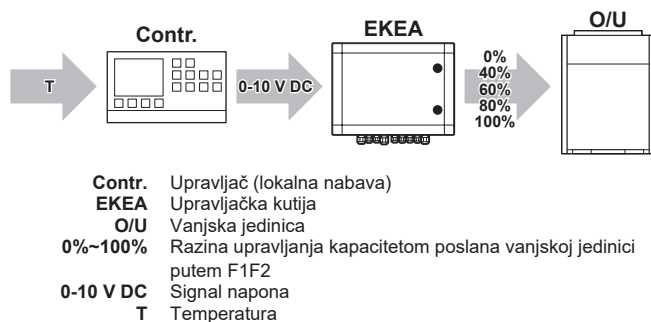


11.2.2 Y upravljanje: Rad s upravljanjem fiksnom Te/Tc temperaturom

Fiksnu ciljnu temperaturu isparavanja (T_e)/temperaturu kondenzacije (T_c) može postaviti korisnik putem lokalnih postavki upravljačke kutije: vidi 13(23)–14 i 13(23)–15 u "16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje" [p. 32]. Ovom sustavu nije potreban zasebni vanjski upravljač.

11.2.3 W upravljanje: Rad s upravljanjem kapacitetom 0-10 V DC

Za W upravljanje, upravljač (lokalna nabava) treba biti spojen na EKEA upravljačku kutiju. Upravljač će generirati signal 0–10 V DC koji će upravljačka kutija EKEA koristiti za upravljanje kapacitetom sustava.



Sustav treba upravljač (lokalna nabava) s osjetnikom temperature. Osjetnik temperature se može upotrijebiti za kontrolu sljedećih temperatura:

- Temperatura usisnog zraka jedinice za obradu zraka
- Temperatura zraka u prostoriji
- Temperatura izlaznog zraka jedinice za obradu zraka

Upravljačka kutija EKEA će signalni napon 0–10 V DC interpretirati u skladu sa 5 stupnjeva. Korelacija između izlaznog napona i kapaciteta sustava je sljedeća:

Kora k	Ulaz napona ^(a)	Kapacitet sustava ^(b)	T_e tijekom postupka hlađenja	T_c tijekom postupka grijanja
1	0,8 V	0% (Isključeno)	—	—
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

- (a) Prikazani naponi su središnje točke raspona svakog koraka.
 (b) Kapaciteti navedeni u gornjoj tablici nisu precizni. Frekvencija kompresora se može mijenjati i utjecat će na kapacitet sustava.

- Odziv sustava na izlazni napon 0–10 V DC iz upravljača (lokalna nabava) je isti u hlađenju i u grijanju. 10 V znači 100% kapacitet sustava u hlađenju i u grijanju. Upravljač će pustiti 0–10 V DC signal na temelju ΔT (za definiciju ΔT , pogledajte "11.2.1 X upravljanje: Rad s upravljanjem kapacitetom 0-10 V DC" [p. 11]).
- U donjoj tablici dan je primjer.
 - ΔT_{max} je odabrano pri 3°C.
 - ΔT od 4°C u postupku hlađenja znači da upravljač (lokalna nabava) treba dati na izlaz 10 V, tako da će kapacitet hlađenja biti 100%.
 - ΔT od 4°C u postupku grijanja znači da upravljač (lokalna nabava) treba dati na izlaz 0 V, tako da će kapacitet hlađenja biti 0% (ISKLUČENO).

Postupak	Ciljana temperatura	Stvarna izmjerena temperatura	ΔT	Zahtijevani odziv sustava
Hlađenje	24°C	28°C	+4°C	Veliki kapacitet (10 V)
Grijanje	24°C	28°C	+4°C	Nema kapaciteta (0 V)

Odziv upravljača (lokalna nabava) se zato mora konvertirati za postupak hlađenja ili grijanja.

11.2.4 Z upravljanje: Upravljanje usisnim zrakom

Ova metoda upravljanja odgovara standardnom Daikin upravljanju usisnim zrakom, kao i za normalne VRV unutarnje jedinice. Opterećenje hlađenja/grijanja određuje se na temelju razlike između temperature usisnog zraka i zadane vrijednosti.

Zadana vrijednost može se postaviti na dva različita načina (pogledajte 11(21)–12 u "16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje" [p. 32]):

- Uporaba Daikin daljinskog upravljača
- Korištenje 0-10 V DC naponskog signala na C1C2, prema donjoj tablici:

Izlaz iz upravljača [V] (lokalna nabava)	Razina kapaciteta izlaza	T_{set} [°C]
<1,5	Razina 1	16
1,5≤x<3,5	Razina 2	20
3,5≤x<6,5	Razina 3	24
6,5≤x<8,5	Razina 4	28
≥8,5	Razina 5	32

11.2.5 Z' upravljanje: Upravljanje izlaznim zrakom

Upravljanje izlaznim zrakom slično je upravljanju usisnim zrakom, ali se opterećenje hlađenja/grijanja procjenjuje razlikom između temperature izlaznog zraka i zadane vrijednosti.

Zadana vrijednost može se postaviti lokalnim postavkama na daljinskom upravljaču Daikin (pogledajte 14(24)–10 i 14(24)–11 u "16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje" [p. 32]).



INFORMACIJA

U određenim uvjetima temperatura izlaznog zraka možda neće doseći ciljnu vrijednost.

To nije kvar i može se pojaviti kao dio normalnog rada sustava.

**INFORMACIJA**

Promjena zadane vrijednosti izravno na daljinskom upravljaču Daikin neće utjecati na zadanu vrijednost temperature izlaznog zraka. Jedini način za promjenu zadane vrijednosti za regulaciju izlaznog zraka je korištenje lokalne postavke.

Slijedite dijagram toka kako biste pravilno izvršili postavke na terenu za rad hlađenja i grijanja.

Z' upravljanje: za postavljanje lokalnih postavki za rad hlađenja/grijanja

Preduvjeti:

- EKEA-AHU jedinice su ispravno instalirane
- Svi cjevovodi i električni priključci izvedeni su prema priručniku za montažu
- Prema §16.1, učinjen je korak 4 'Postavite EKEA' vrstu(e) upravljanja

Termistor R1T (usisni zrak) mjerit će temperaturu opsluživane prostorije i priopćiti je EKEA-i za pokretanje/zaustavljanje rada hlađenja ili grijanja

KORAK 1: postavite sljedeće lokalne postavke:

- 12(22)-13: ciljna sobna temperatura za hlađenje
- 12(22)-14: ciljna sobna temperatura za grijanje

DA

Da li AHU ima element za povrat topline?
(npr. izmjenjivač topline s poprečnim protokom / kotač za povrat topline)

NE

2. KORAK:

- Provjerite učinkovitost izmjene temperature grijanja elementa za povrat topline (f) od AHU
- Zaokružite ga na najbližu desetu znamenku
- Koristite ovu vrijednost za postavku 12(22)-15 na Daikin daljinskom upravljaču (h)

KORAK 2: postavite 12(22)-15=01 'Nije dostupno' na daljinskom upravljaču Daikin (h)

KORAK 3: postavite sljedeće postavke na Daikin daljinskom upravljaču (h) u skladu s opterećenjem hlađenja/grijanja (***):

- 14(24)-10: ciljna temperatura izlaznog zraka (c) za rad hlađenja
- 14(24)-11: ciljna temperatura izlaznog zraka (c) za rad grijanja

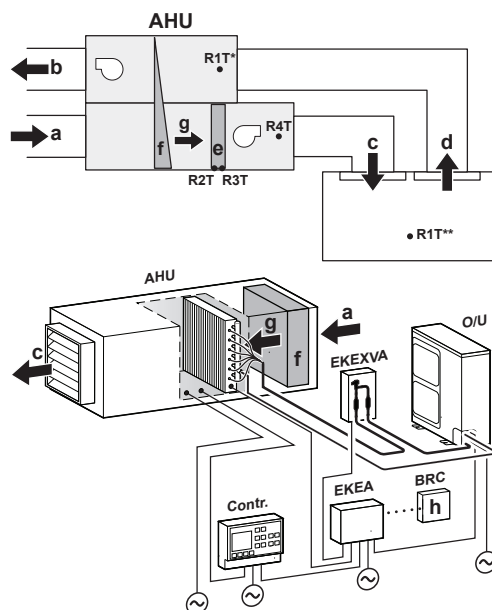
EKEA jedinica će pokrenuti ili zaustaviti rad hlađenja i grijanja na temelju temperature ulaznog zraka (g)(****)

Razlika između željene temperature ulaznog zraka (g) i ciljane postavke temperature izlaznog zraka (c) (pogledajte korak 3) postavljena je kao lokalna postavka pomaka (*****)

KORAK 4: postavite sljedeće postavke na Daikin daljinskom upravljaču (h):

- 14(24)-04: temperatura pomaka za rad hlađenja
- 14(24)-05: temperatura pomaka za rad grijanja

Izvođe se postavke za Z' upravljanje. Povratak na dijagram toka "16.1 Za konfiguriranje upravljačke kutije".



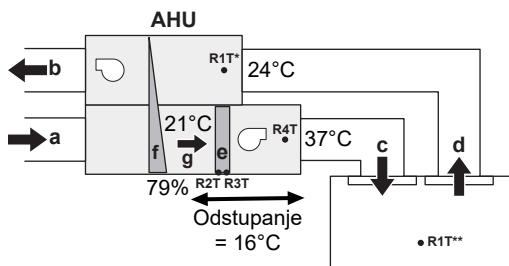
*** Mjesto za R1T se može izabrati.

11 O sustavu

- *** Kako biste izbjegli hladan propuh (kod grijanja) i brzo kondicionirali prostoriju, postavite vrijednost mnogo nižu (kod hlađenja) ili mnogo višu (kod grijanja) od ciljane sobne temperature. Za postupno i ravnomjerno kondicioniranje prostorije, postavite vrijednost bližu ciljnoj sobnoj temperaturi.
- ****
- Temperatura ulaznog zraka (g) je temperatura struje zraka nakon elementa za povrat topline (ako postoji) do zavojnice izmjenjivača topline (DX)(e)
 - EKEA će započeti hlađenje kada temperatura (g) bude viša od potrebne vrijednosti
 - EKEA će započeti grijanje kada je temperatura (g) niža od potrebne vrijednosti
- ***** Unos preko lokalne postavke: temperatura pomaka = (c) postavka temperature - (g) temperatura
- a Vanjski zrak
b Izlazni zrak
c Dovodni zrak
d Izvučeni zrak
e Izmjenjivač topline
f Preuzimanje topline
g Temperatura ulaznog zraka
h Daikin daljinski upravljač

Primjer 1

Jedinica AHU + EKEA + EKEXVA radi grijanje tijekom zimske sezone. Ciljana sobna temperatura mora biti 24°C. Potrebna ciljana temperatura izlaznog zraka prema opterećenju grijanja za zagrijavanje prostorije i izbjegavanje hladnog propuha je 37°C. Postupak grijanja se mora zaustaviti kada temperatura ulaznog zraka u zavojnici izmjenjivača topline AHU bude 21°C ili više radi uštede energije. Jedinica AHU je opremljena elementom za povrat topline prije zavojnice izmjenjivača topline. Ima učinkovitost izmjene temperature grijanja od 79%.

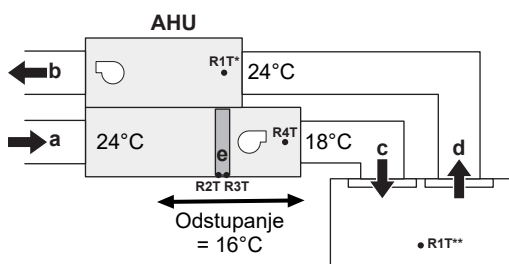


Da se EKEA ispravno podesi za rad grijanja u gornjem primjeru, potrebne su sljedeće lokalne postavke:

- Postavka ciljane sobne temperature 12(22)-14 = 05. Ova postavka će potvrditi da je rad grijanja zaustavljen kada sobna temperatura dosegne ciljnu vrijednost od 24°C.
- Postavka učinkovitosti izmjene temperature 12(22)-15 = 04. Element za povrat topline ima učinkovitost izmjene temperature grijanja od 79% prema AHU specifikacijama. Ovaj postotak, zaokružen na najbližu desetu znamenku kao 80%, koristi se kao lokalna vrijednost postavke.
- Ciljana postavka temperature izlaznog zraka 14(24)-11 = 11.
- Postavka temperature pomaka 14(24)-05 = 09. Razlika između ciljane temperature izlaznog zraka (37°C) i potrebne vrijednosti ulazne temperature zraka (21°C) koristi se kao vrijednost lokalne postavke.

Primjer 2

Jedinica AHU + EKEA + EKEXVA radi hlađenje tijekom ljetne sezone. Ciljana sobna temperatura mora biti 24°C. Ciljana temperatura ispusnog zraka potrebna prema rashladnom opterećenju za postupno hlađenje opsluživane prostorije je 18°C. Postupak hlađenja mora započeti kada temperatura ulaznog zraka u zavojnicu izmjenjivača topline AHU bude 24°C ili više radi uštede energije. Jedinica AHU nije opremljena elementom za povrat topline prije zavojnice izmjenjivača topline



Da se jedinica EKEA ispravno podesi za rad hlađenja u gornjem primjeru, potrebne su sljedeće lokalne postavke:

- Postavka ciljane sobne temperature 12(22)-13 = 05. Ova postavka će potvrditi da je postupak hlađenja zaustavljen kada sobna temperatura dosegne ciljnu vrijednost od 24°C.
- Postavka učinkovitosti izmjene temperature 12(22)-15 = 01. Element za povrat topline nije dostupan u AHU prije zavojnice izmjenjivača topline. Stoga koristite 'nije dostupno' kao vrijednost lokalne postavke.
- Ciljana postavka temperature izlaznog zraka 14(24)-10 = 05.
- Postavka temperature pomaka 14(24)-04 = 04. Razlika između ciljane temperature izlaznog zraka (18°C) i potrebne vrijednosti ulazne temperature zraka (24°C) koristi se kao vrijednost lokalne postavke.

Za postavljanje korekcijskog faktora temperature ispusta

Izmjerena temperatura zraka na izlazu iz AHU nije točan prikaz temperature izlaznog zraka koji se dovodi u opsluživane prostorije. Faktor korekcije 'c' koristi se za kompenzaciju gubitka topline u duljini kanala između AHU i opsluživane prostorije.

Stoga koristite lokalnu postavku 14(24)-2 za postavljanje faktora korekcije temperature ispusnog zraka. Temperatura ispusnog zraka koju izmjeri R4T u AHU bit će smanjena (pri grijanju) i povećana (pri hlađenju) za postavljeni iznos.

Formula: za danu duljinu kanala između AHU i prostorije, $c = \text{duljina} \times 0,10^\circ\text{C}$

Primjer: Za 10 m kanala: $c = 1^\circ\text{C}$. Postavite lokalnu postavku 14(24)-2 = 03.

11.3 Signali rukovanja

Ulazni signali

Signal	Opis
C1C2: Signal 0-10 V DC napona	Ovaj signal ima različitu svrhu ovisno o odabranoj vrsti upravljanja. Pogledajte objašnjenje vrsta upravljanja i opis lokalnih postavki. Ovaj signal se koristi za X i W upravljanje, a nije obavezan za Z upravljanje.
T1T2: Rad UKLJ./ISKLJ.	Otvorite: Isključen rad Zatvoreno: Uključen rad
T3T4: Hlađenje/grijanje	Otvorite: Hlađenje Zatvoreno: Grijanje
T5T6:	Otvorite: Kvar
• Primjena R410A: AHU neispravnost ventilatora	Zatvoreno: Nema neispravnosti
• Primjena R32: Brzina protoka dovodnog zraka ispod zakonske granice (nesiguran scenarij)	

Izlazni signali

Signal	Opis
K1K2: Status greške EKEA	Otvorite: Greška Zatvoreno: Nema greške

Signal	Opis
K3K4: AHU uputa za ventilator	Otvorite: Nema upute za ventilator Zatvoreno: Uputa za ventilator
K5K6: Rad kompresora	Otvorite: Kompresor ne radi Zatvoreno: Kompresor radi
K7K8: Način rada odleđivanja	Otvorite: Nije u postupku odmrzavanja ili vraćanja ulja Zatvoreno: U postupku odmrzavanja ili vraćanja ulja
K9K10: R32 alarm	Otvorite: Nema alarma Zatvoreno: Alarm

T1T2

Reakcija od EKEA na ulazni signal T1T2 može se konfigurirati lokalnim postavkama 12(22)–1 (pogledajte ["16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje"](#) [p 32]).

T3T4

Za korištenje ulaznog signala T3T4:

- Pogledajte 11(21)–13 u ["16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje"](#) [p 32].
- Vidi ["16.1 Za konfiguraciju upravljačke kutije"](#) [p 30].
- Kada želite koristiti T3T4 na nadređenoj jedinici EKEA, ova nadređena jedinica EKEA mora prvo biti postavljen kao nadređena za hlađenje/grijanje. Pogledajte referentni vodič za korisnika daljinskog upravljača.

T5T6

U slučaju primjene R410A ili R32 gdje nisu potrebne sigurnosne mjere, ulaz T5T6 se može kratko spojiti fizičkim mostom kratkog spoja, u slučaju da AHU nije predviđen za korištenje ovog ulaza.

Napomena: Uvijek se preporučuje upotreba ovog ulaza da se upravljačkoj kutiji EKEA dojadi o neispravnostima AHU ventilatora. Time se povećava pouzdanost cijelog sustava.

U slučaju primjene R32 gdje su potrebne sigurnosne mjere, primjenjuje se sljedeće:

Za slanje sigurnosnog signala T5T6 sa upravljača AHU u upravljačku kutiju EKEA, mora se koristiti relej koji je normalno otvoren.

Upravljač AHU mora biti programiran da šalje sigurnosni signal T5T6 unutar par sekundi (maksimalno 2 sekunde) u upravljačku kutiju EKEA kako slijedi:

- Uvjeti za koje se ulaz T5T6 mora otvoriti:
 - Tijekom kvara ili neispravnosti ventilatora dovodnog zraka.
 - Tijekom kvara ili neispravnosti izolacijskih zaklopki dovodnog ili povratnog zraka.
Za zahtjeve za izolacijskih zaklopki, pogledajte ["11.7 Jedinica za obradu zraka"](#) [p 16].
 - Kada je brzina protoka dovodnog zraka ispod minimalne potrebne brzine protoka dok je K3K4 zatvoren (postoji uputa za ventilator od EKEA) i tijekom stabilnog rada.
Za određivanje minimalne potrebne brzine protoka zraka, pogledajte ["12 Posebni zahtjevi za R32 jedinice"](#) [p 19].
- Tijekom nestanka struje za AHU.
Koristi se normalno otvoreni relej, tako da će se tijekom nestanka struje za AHU, ulaz T5T6 od EKEA automatski otvoriti.

**NAPOMENA**

Ako AHU i EKEA imaju različito napajanje, dugotrajno isključivanje AHU radi servisiranja ili održavanja (dok je EKEA UKLJUČENA) može uzrokovati grešku UJ-37. Nakon ponovnog uspostavljanja napajanja, greška će nestati nakon 5 minuta i AHU će početi normalan rad.

- Uvjeti za koje se ulaz T5T6 može zatvoriti:
 - Kada AHU ne radi.
Kada AHU prestane raditi, ventilatori će se zaustaviti i zaklopke će se zatvoriti. Stoga ulazni signal T5T6 može ostati zatvoren.
 - Tijekom prijelaznog rada.
Kada se ventilatori pokreću, brzina protoka zraka smije biti ispod minimalne potrebne granice.

K3K4

Postoji više načina da se konfigurira AHU uputa za ventilator poslana od EKEA. Pogledajte 12(22)–3, 12(22)–6, 12(22)–11, 13(23)–2 u ["16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje"](#) [p 32].

**NAPOMENA**

Kada se aktivira signal AHU upute za ventilator, jedinica za obradu zraka i ventilator moraju raditi.

K9K10

Za korištenje izlaznog signala K9K10. pogledajte 15(25)–15 u ["16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje"](#) [p 32].

11.4 Daljinski upravljač za EKEA

Kompatibilni daljinski upravljač

BRC1H ili noviji.

Kada je potreban daljinski upravljač?

Općenito, za EKEA daljinski upravljač ne mora biti spojen tijekom normalnog rada. Tijekom konfiguracije i servisiranja potrebno je spojiti daljinski upravljač.

Postoje dvije iznimke za koje je potreban daljinski upravljač tijekom normalnog rada:

- U slučaju Z upravljanja, kada se signal C1C2 ne koristi za postavljanje zadane vrijednosti.
- U slučaju EKEA-a u grupnom upravljanju daljinskim upravljačem (tj. Kada je više EKEA-a spojeno na jedan daljinski upravljač):
 - Konfiguracija glavni-podređeni (tj. više EKEA-a za jednu jedinicu obrade zraka) ⇒ povezani izmjenjivač topline
 - Više jedinica za obradu zraka s jednom EKEA po jedinici za obradu zraka

**NAPOMENA**

U slučaju upravljanja X, Y, W, Z', promjena zadane vrijednosti daljinskog upravljača neće imati utjecaja na upravljanje kapacitetom.

U slučajevima kada daljinski upravljač nije potreban tijekom normalnog rada, možete odlučiti isključiti daljinski upravljač. Imajte na umu sljedeće stavke:

- Za odspajanje daljinskog upravljača slijedite korake objašnjene u ["16.1 Za konfiguraciju upravljačke kutije"](#) [p 30].
- U toj situaciji savjetuje se korištenje sljedećih izbornih ulaznih signala:
 - T1T2: Za pokretanje ili zaustavljanje EKEA-e
 - T3T4: Za postavljanje hlađenja/grijanja (ako je EKEA glavna jedinica hlađenja/grijanja u sustavu)

Grupno upravljanje daljinskim upravljačem

Slijedite upute iz priručnika daljinskog upravljača za korištenje grupnog upravljanja daljinskim upravljačem na EKEA. Za normalne unutarnje jedinice, broj jedinice može se provjeriti vizualnom provjerom rada ventilatora. Za EKEA, to se može učiniti provjerom signala K3K4 upute za ventilator.

11.5 Izbor kompleta ekspanzionog ventila

Koristite sljedeću tablicu za odabir ekspanzijskog ventila na temelju kapaciteta hlađenja i grijanja AHU izmjenjivača topline:

EKEXVA razred kapaciteta	Dopušten kapacitet izmjenjivača topline (kW)			
	Hlađenje ^(a)		Grijanje ^(b)	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.
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	13,1	11,2	14,7
125	13,2	15,4	14,8	17,3
140	15,5	21,0	17,4	23,6
200	21,1	24,6	23,7	27,7
250	24,7	30,8	27,8	34,7
300	30,9	36,9	34,8	41,5
350	37,0	44,0	41,6	49,5
400	44,1	49,5	49,6	55,7
450	49,6	55,4	55,8	62,4
500	55,5	61,6	62,5	69,3

^(a) Hlađenje:

- Temperatura rosišta usisa (SST) = 6°C
- Temperatura zraka = 27°C DB/19°C WB
- Pregrijavanje (SH) = 5 K

^(b) Grijanje:

- Temperatura zasićenog usisa (SST) = 46°C
- Temperatura zraka = 20°C DB
- Pothlađeno (SC) = 3 K

**NAPOMENA**

- Ekspanzionim ventilom (elektroničkog tipa) upravljaju termistori koji su dodani u krug rashladnog sredstva. Svaki ekspanzioni ventil može nadzirati niz veličina jedinica za obradu zraka.
- Treba spriječiti miješanje materijala izvana (uključujući mineralna ulja ili vlagu) u sustav.
- SST: Temperatura rosišta na izlazu iz jedinice za obradu zraka.

11.6 Vanjska jedinica

11.6.1 Moguće vanjske jedinice

Vanjska jedinica	AHU Raspored		
	Par	Višestruko	Miješano
ERQ (HP)	•	—	—
VRV HP	•	•	•
VRV HR	Nije dostupno	• ^(a)	•

^(a) • Moguće samo u slučaju Z i Z' upravljanja.

- VRV HR nije moguće s konfiguracijom glavna-podređena.

• Dopušteno
— Nije dopušteno
Nije primjenljivo
HP Toplinska pumpa
HR Preuzimanje topline

11.6.2 ERQ vanjske jedinice

Upravljačka kutija se može spojiti samo na ERQ vanjsku jedinicu u paru s AHU. Po jednoj upravljačkoj kutiji i po jednoj jedinici za obradu zraka može se koristiti samo jedan komplet ekspanzionog ventila EKEXVA63~250.

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

ERQ	EKEXVA
250	125~250

11.6.3 VRV vanjske jedinice

Upravljačka kutija se može spojiti na neke tipove VRV vanjskih jedinica (pročitajte u Knjizi tehničkih podataka koje vanjske jedinice dolaze u obzir) s maksimalnim brojem spajanja 3 upravljačke kutije na jedan vanjski sustav u slučaju X,Y,W upravljanja. U slučaju Z i Z'-upravljanja, broj kutija ovisi o omjeru priključka i kapacitetu vanjske jedinice. Jedna upravljačka kutija se može kombinirati s jednim kompletnim ekspanzijskog ventila.

11.7 Jedinica za obradu zraka

**NAPOMENA**

- Za R410A: Projektni tlak spojenih jedinica za obradu zraka MORA biti najmanje 4,0 MPa (40 bar).
- Za R32: Projektni tlak spojenih jedinica za obradu zraka MORA biti najmanje 4,17 MPa (41,7 bar).

**NAPOMENA**

Spojena jedinica za obradu zraka MORA udovoljavati zahtjevima Međunarodnog standarda IEC 60335-2-40:2022.

**NAPOMENA**

Dovodni i odvodni zrak moraju se odvesti izravno u klimatizirani prostor. Otvorene površine kao što su spušteni stropovi NE smiju se koristiti kao povratni zračni kanal.

**NAPOMENA**

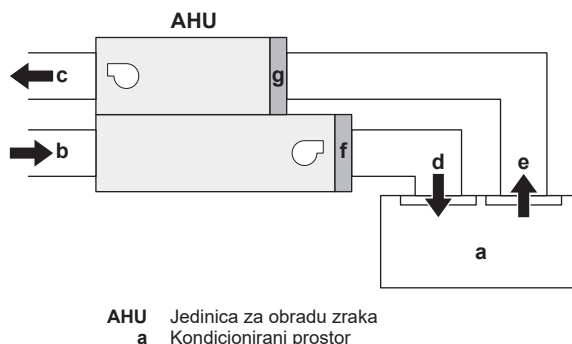
EKEA i EKEXVA samo su dijelovi sustava jedinica za obradu zraka, koji udovoljavaju djelomičnim zahtjevima jedinice Međunarodnog standarda IEC 60335-2-40:2022. Kao takve, one moraju biti povezane SAMO s drugim jedinicama za koje je potvrđeno da odgovaraju odgovarajućim djelomičnim zahtjevima jedinice ovog međunarodnog standarda.

Za postavljanje jedinice za obradu zraka, pogledajte priručnik za instaliranje jedinice za obradu zraka.

Spojena jedinica za obradu zraka mora biti namijenjena za R410A ili R32 aplikacije.

U slučaju sustava R32 gdje su potrebne sigurnosne mjere, uzmite u obzir sljedeće sigurnosne zahtjeve:

- Jedinica za obradu zraka mora radi sigurnosti biti u stanju snabdijevati minimalni protok zraka (Q_{min}) za R32. Vidi "Sliku 2" ► 3]. Na temelju klimatiziranog prostora i količine rashladnog sredstva, jedinica za obradu zraka treba provjeriti da radi samo u području strujanja zraka (zona 1 na "Slici 2" ► 3]). Kontinuirano praćenje protoka dovodnog zraka ključno je kako bi se osigurala sigurnost klimatiziranih prostora i spriječila potencijalne opasnosti povezane s visokim koncentracijama rashladnog sredstva
- Jedinica za obradu zraka mora biti opremljena izolacijskim zaklopcima dovodnog i povratnog zraka.



- b Vanjski zrak
- c Izlazni zrak
- d Dovodni zrak
- e Izvučeni zrak
- f Zaklopac dovoda
- g Zaklopac povrata

- Prisutnost prigušnih zaklopaca omogućit će:
 - Sprječavanje ulaska mješavine zraka i rashladnog sredstva u zgradu u slučaju curenja;
 - Uspostavite sigurnu situaciju iako bi kompresor VRV sustava ipak nastavio s radom (npr. operacija odmrzavanja)
- Jedinica za obradu zraka trebala bi moći dojaviti dodatni signal T5T6 (R32 u vezi sigurnosti), u slučaju da brzina protoka zraka koju isporučuje jedinica za obradu zraka padne ispod propisanih zahtjeva. Jedinica za obradu zraka mora moći provjeriti trenutni protok zraka i usporediti ga s minimalnim protokom (Q_{min}). Pogledajte T5T6 specifikacije u "11.3 Signali rukovanja" [▶ 14].
- Kada se ventilatori jedinice za obradu zraka zaustave, dovodni i povratni izolacijski zaklopci moraju se zatvoriti.

11.8 Ograničenja priključnog omjera i volumena izmjenjivača topline

Ograničenja priključnog omjera i volumena izmjenjivača topline za rasporede u paru i višestruke AHU rasporede

Ograničenje priključnog omjera ovisi o rasporedu AHU.

Za aplikacije u paru i za višestruke AHU rasporede, donja granica priključnog omjera općenito je 75%. Međutim, ako su zadovoljeni stroži zahtjevi za volumen izmjenjivača topline, donja granica priključnog omjera je 65%.

Više informacija potražite u priručniku vanjske jedinice.

Za ERQ, ova ograničenja omjera veze NISU primjenjiva. Umjesto toga slijedite tablicu kombinacija u "11.6.2 ERQ vanjske jedinice" [▶ 16].

Ograničenja volumena izmjenjivača topline

Ograničenja za volumen AHU izmjenjivača topline prikazana su u donjoj tablici. U slučaju rasporeda u paru i višestrukih AHU rasporede, za priključne omjere između 65% i 75%, primjenjiva su stroža ograničenja.

U slučaju ERQ, slijedite opća ograničenja u donjoj tablici kako biste dobili minimalni volumen izmjenjivača topline.

Razred kapaciteta	Minimalni volumen izmjenjivača topline [dm ³]	
	Opća ograničenja	(65% ≤ CR < 75%) Samo za rasporede u paru i višestruke AHU rasporede
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 Priključni omjer

11.9 Konfiguracija glavna - podređena

U slučaju primjena povezanog izmjenjivača topline, konfiguracija glavna - podređena EKEA, može se koristiti za smanjenje broja lokalno instaliranih kabela. To se postiže jedinstvenom glavnom upravljačkom kutijom koja ima sve vanjske ulaze/izlaze (I/O) i nekoliko podređenih s ograničenim brojem vanjskih I/O.

U slučaju da se odluči ne koristiti konfiguraciju glavna - podređena, moraju se izvršiti svi spojevi ožičenja.

Funkcija glavna - podređena aktivira se putem lokalne postavke i može se koristiti samo s X, Y i W upravljanjem (sve povezane EKEA-e moraju biti postavljene na istu vrstu upravljanja). Samo jedna EKEA može biti postavljena kao glavna, ostale priključene EKEA-e moraju biti postavljene kao podređene (za više informacija pogledajte lokalnu postavku 14(24)-3 u "16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje" [▶ 32]). Maksimalan broj EKEA-a koje se mogu povezati ograničen je na 10 (uključujući glavnu EKEA).

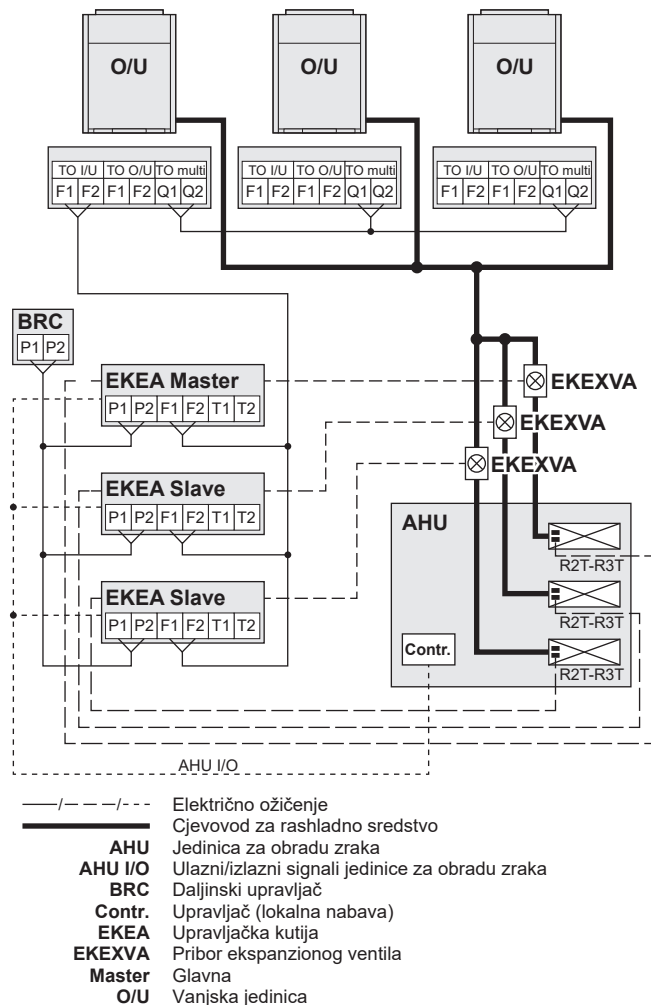
Komunikacija između glavne i podređene EKEA upravljačke kutije postiže se dijelom preko P1P2, a dijelom preko dodatnih fizičkih žica. Stoga, da biste mogli koristiti ovu funkciju, daljinski upravljač uvijek mora biti povezan (pogledajte "11.4 Daljinski upravljač za EKEA" [▶ 15]). Broj signala koji se dijele putem fizičkog kabela ovisi o rasporedu sustava.

Postoje dva glavna rasporeda sustava u slučaju primjena povezanog izmjenjivača topline:

- Sustav zasebnih krugova rashladnog sredstva
- Sustav kombiniranih krugova rashladnog sredstva

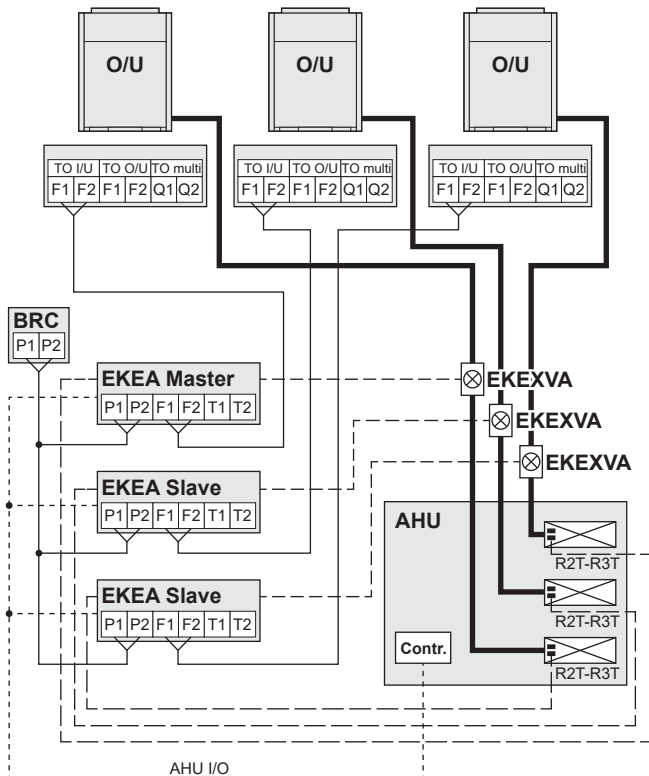
Donje slike prikazuju primjere oba sustava. Sustavi koji su prikazani u primjerima imaju svaki po tri vanjske jedinice, ali ovo je samo u ilustrativne svrhe.

Primjer sustava kombiniranih krugova rashladnog sredstva:



Slave	Sporedna
TO I/U	Međusobno povezivanje ožičenja s unutarnjim jedinicama (i EKEA-a)
TO multi	Povezivanje ožičenja između vanjskih jedinica u istom cjevovodnom sustavu
TO O/U	Međusobno povezivanje ožičenja s drugim sustavima

Primjer sustava zasebnih krugova rashladnog sredstva:



Za kombinirani krug rashladnog sredstva može postojati jedna ili više vanjskih jedinica koje su spojene na isti krug rashladnog sredstva.

Za odvojene krugove rashladnog sredstva uvijek postoji više od jedne vanjske jedinice, tako da je broj vanjskih jedinica za ovaj sustav dvije ili više.

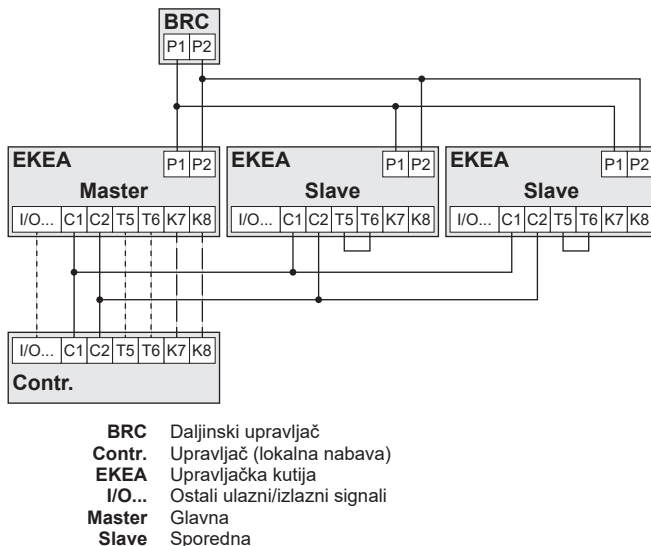
Osim toga, u stvarnosti mogu postojati i druge električne veze koje nisu prikazane u ovim primjerima. One su izostavljene kako bi slika bila jasnija. Pogledajte ostale dijelove priručnika kako biste saznali koji su električni priključci potrebni, a pogledajte priručnik vanjske jedinice za više informacija o sustavu.

Napomena:

- Daljinski upravljač se koristi za dijeljenje signala između glavne i podređene EKEA-e. Kako bi se osigurao pravilan rad, glavna EKEA mora imati najmanji broj jedinice u grupi daljinskog upravljača. Pogledajte referentni vodič za korisnika daljinskog upravljača za upute o tome kako promijeniti broj jedinica.
- Kada želite koristiti T3T4 na nadređenoj jedinici EKEA, ova nadređena jedinica EKEA mora prvo biti postavljen kao nadređena za hlađenje/grijanje. Pogledajte:
 - Referentni vodič za korisnika daljinskog upravljača
 - "16.1 Za konfiguraciju upravljačke kutije" ▶ 30]

11.9.1 Sustav kombiniranih krugova rashladnog sredstva

Donja slika pokazuje kako se ulazi i izlazi moraju spojiti u slučaju kombiniranog sustava kruga rashladnog sredstva. To znači da su kompleti ekspanzijskih ventila EKEA-a konfiguriranih kao glavni i podređeni spojeni na različite krugove rashladnog sredstva.

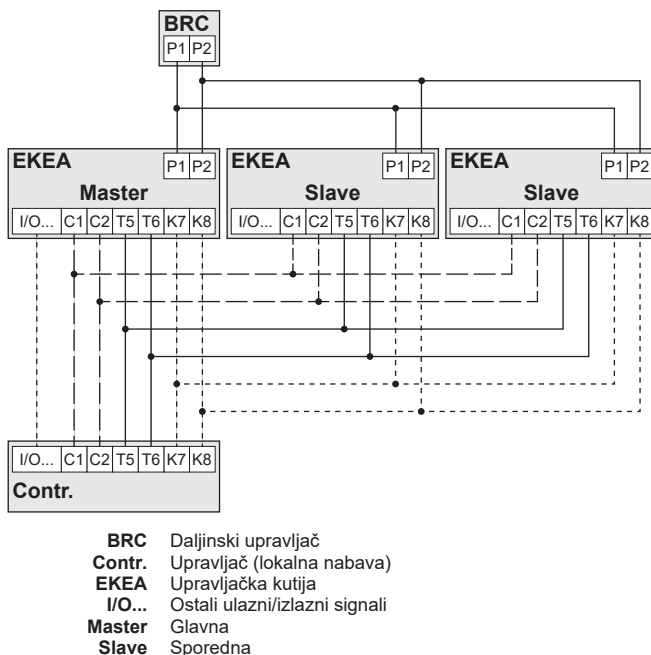


Napomene:

- Uvijek je potrebna P1P2 veza između daljinskog upravljača, glavne EKEA i podređenih EKEA.
- Sve ostale veze su izborne ovisno o situaciji:
 - Općenito, svi ulazi i izlazi trebaju biti spojeni samo na glavnu EKEA.
 - Ako se koristi C1C2, mora biti spojen na glavnu EKEA-u i na sve podređene EKEA-e.
 - Ako se koristi T5T6, treba biti spojen samo na glavnu EKEA-u, priključak može biti kratko spojen na svim podređenim EKEA-ma.
 - Ako se ne koristi T5T6, priključak treba biti kratko spojen na glavnoj EKEA-i i na svim podređenim EKEA-ma, pogledajte "11.3 Signali rukovanja" ▶ 14].
 - Ako se koristi K7K8, treba biti spojen samo na glavnu EKEA-u.
- Postoje i drugi električni priključci na EKEA upravljačku kutiju koji nisu prikazani na slici, oni su izostavljeni radi jasnoće slike.

11.9.2 Sustav zasebnih krugova rashladnog sredstva

Donja slika pokazuje kako se ulazi i izlazi moraju spojiti u slučaju sustava zasebnog kruga rashladnog sredstva. To znači da su kompleti ekspanzijskih ventila EKEA-a konfiguriranih kao glavni i podređeni spojeni na različite krugove rashladnog sredstva.



Napomene:

- Uvijek je potrebna P1P2 veza između daljinskog upravljača, glavne EKEA i podređenih EKEA.
- Sve ostale veze su izborne ovisno o situaciji
 - Općenito, svi ulazi i izlazi trebaju biti spojeni samo na glavnu EKEA.
 - Ako se koristi C1C2, mora biti spojen na glavnu EKEA-u i na sve podređene EKEA-e.
 - Ako se koristi T5T6, treba biti spojen na glavnu EKEA-u i na sve podređene EKEA-e.
 - Ako se ne koristi T5T6, priključak treba biti kratko spojen na glavnoj EKEA-i i na svim podređenim EKEA-ma, pogledajte "11.3 Signali rukovanja" [p 14].
 - Ako se koristi K7K8, treba biti spojen na glavnu EKEA-u i na sve podređene EKEA-e.
- Postoje i drugi električni priključci na EKEA upravljačku kutiju koji nisu prikazani na slici, oni su izostavljeni radi jasnoće slike.

12 Posebni zahtjevi za R32 jedinice



INFORMACIJA

Također pročitajte mjere opreza i zahtjeve u "2.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32" [p 7].

Za siguran rad sustava koji sadrže R32, pobrinite se da ispunjavaju zahtjeve prikazane u grafikonima i tablicama na početku ovog priručnika:

"Slika 1" [p 2]:

Engleski	Prijevod / opis
1: Requirements for spaces served by AHU ($m_c \leq 16$ kg)	1: Zahtjevi za prostore koje opslužuje jedinica za obradu zraka ($m_c \leq 16$ kg)
$A_{min, room}$	Potrebna minimalna površina prostorije
but not less than	ali ne manje od
h_0	$h_0 \geq 0,6$ m Visina ispuštanja, što je okomita udaljenost u metrima od poda do točke ispuštanja
LFL	Donja granica zapaljivosti = $0,307$ kg/m ³ za R32
m_c	Ukupno punjenje sustava većeg kruga rashladnog sredstva
Measures must be provided following figures 2 and 3	Mjere moraju biti navedene prema slikama 2 i 3
No R32 safety requirements	Nema sigurnosnih zahtjeva za R32
valid for $m_c > 1.84$ kg	Vrijedi za $m_c > 1,84$ kg

"Slika 2" [p 3]:

Engleski	Prijevod / opis
2: Minimum circulation airflow	2: Minimalno strujanje zraka kruženjem
LFL	Donja granica zapaljivosti = $0,307$ kg/m ³ za R32
m_c	Ukupno punjenje sustava većeg kruga rashladnog sredstva
Q [m ³ /h]	Brzina protoka zraka u kruženju
$Q_{min} = 60 \times m_c / LFL$	Minimalna potrebna brzina protoka dovodnog zraka
Zone 1: $Q > Q_{min}$	Zona 1: $Q > Q_{min}$

Engleski	Prijevod / opis
Zone 2: Actions required	Zona 2: Potrebne radnje (IEC 60335-2-40:2022 Dopuna GG.9.2)

"Slika 3" [p 4]:

Engleski	Prijevod / opis
260LFL	Apsolutni maksimum ukupnog punjenja rashladnog sredstva u sustavu
$50\%LFL \times H \times (A_{tot} \text{ or } A_{inst})$ (valid for $m_c > 1.84$ kg)	Maksimum punjenja rashladnog sredstva da se spriječi mehaničko izvlačenje $50\%LFL \times H \times (A_{tot} \text{ ili } A_{inst})$ (Vrijedi za $m_c > 1,84$ kg)
A_{inst}	Površina prostora instalacije
A_{min}	Minimalna A_{tot} ili A_{inst} (na osnovi ukupnog punjenja rashladnog sredstva) da se spriječi mehaničko izvlačenje
A_{tot}	Ukupna površina kondicioniranog prostora A_{tot} je zbroj površina poda svih prostora povezanih kanalima na jedinicu za obradu zraka. Prostor u kojima se protok zraka može ograničiti zaklopcima za podjelu na zone NE smiju biti uključeni u određivanje A_{tot} .
H	Visina prostorije = 2,2 m
LFL	Donja granica zapaljivosti = $0,307$ kg/m ³ za R32
m_c	Ukupno punjenje sustava većeg kruga rashladnog sredstva
3a: Requirements for AHU installation location (only applicable for indoor installations)	3a: Zahtjevi za lokaciju instalacije jedinice za obradu zraka (primjenjivo samo za unutarnje instalacije)
Zone 1: No action required	Zona 1: Nije potreban postupak
Zone 2: Additional ventilation in the installation location required	Zona 2: Potrebno je dodatno provjetravanje na mjestu postavljanja
Zone 3: Out of scope standard	Zona 3: Izvan obuhvata standarda (IEC 60335-2-40:2022)
3b: Requirements for spaces served by AHU	3b: Zahtjevi za prostore koje opslužuje jedinica za obradu zraka
Zone 1: Only circulation airflow required	Zona 1: Potreban samo protok zraka kruženjem
Zone 2: Circulation airflow + Mechanical extraction	Zona 2: Protok zraka kruženjem + Mehaničko izvlačenje
Zone 3: Out of scope standard	Zona 3: Izvan obuhvata standarda (IEC 60335-2-40:2022)

12.1 Zahtjevi za klimatizirani prostor

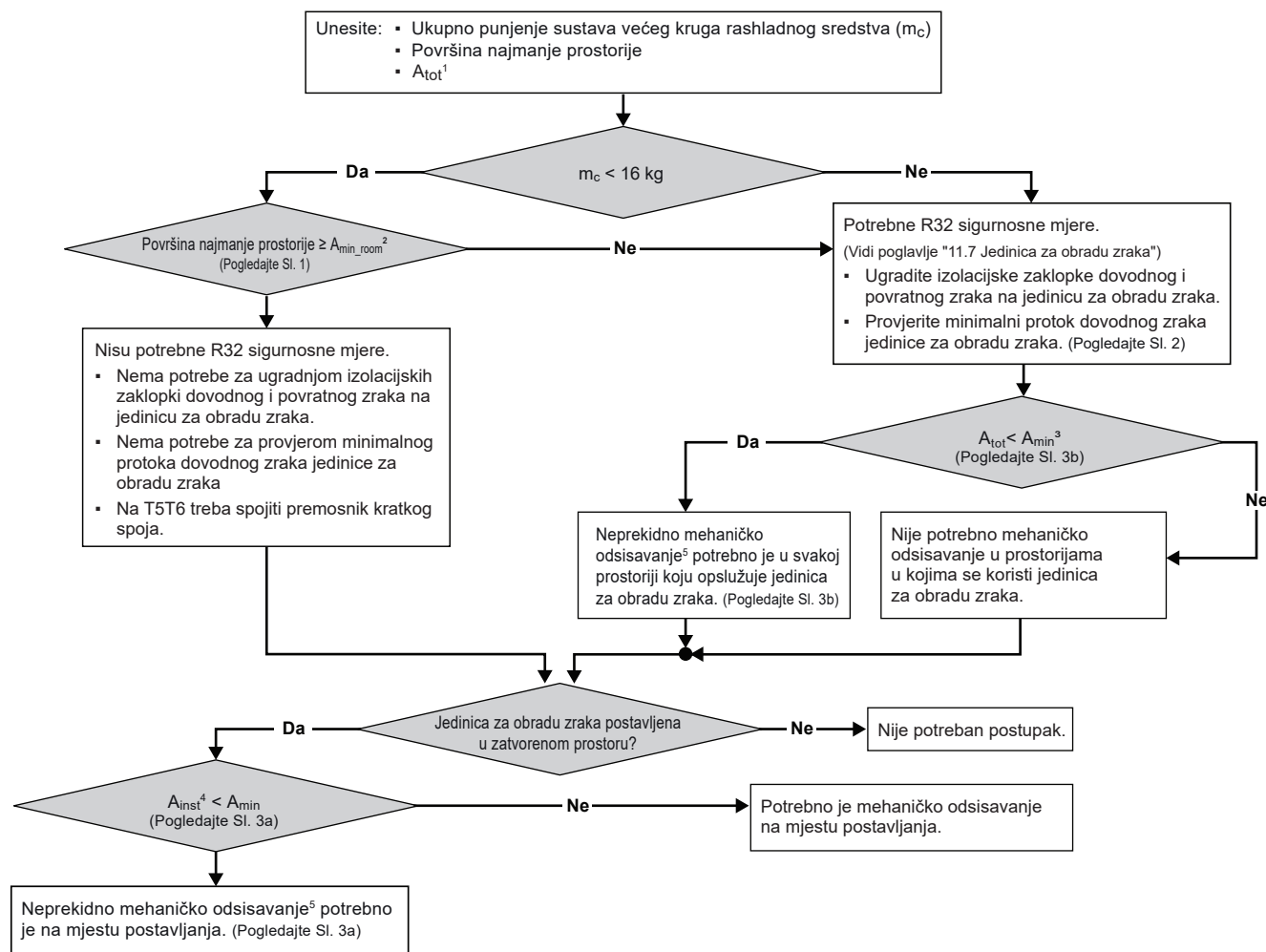
Ako sustav koristi rashladno sredstvo R32, mogu biti potrebne posebne sigurnosne mjere jer je sredstvo R32 blago zapaljivo. To znači da je sustav ograničen s obzirom na ukupnu količinu rashladnog sredstva i/ili površinu poda koja se opslužuje.

12 Posebni zahtjevi za R32 jedinice

12.2 Utvrđivanje sigurnosnih zahtjeva

Nakon što se odredi ukupna količina rashladnog sredstva u sustavu, upotrijebite dijagram toka u nastavku za utvrđivanje sigurnosnih zahtjeva R32.

Dijagram toka prikazuje različite scenarije sa sigurnosne točke gledišta, uzimajući u obzir ukupno punjenje sustava većeg kruga rashladnog sredstva (m_c), površinu najmanje prostorije, ukupnu površinu kondicioniranog prostora (A_{tot}), i područje lokacije instalacije (A_{inst}) u slučaju unutarnjih instalacija.

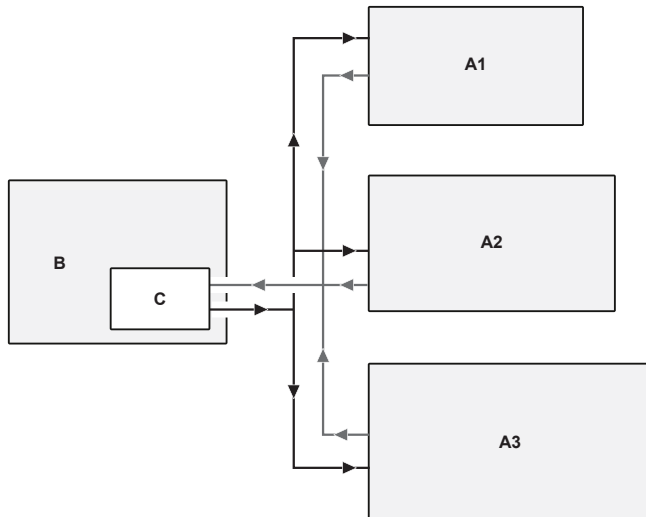


- A_{tot} = Ukupna površina kondicioniranog prostora
 A_{tot} je zbroj površina poda svih prostora povezanih kanalima na jedinicu za obradu zraka. Prostori u kojima se protok zraka može ograničiti zaklopcima za podjelu na zone NE smiju biti uključeni u određivanje A_{tot} .
- A_{min_room}
Potrebna minimalna površina prostorije (A_{min_room} izravno je povezana s ukupnim punjenjem sustava i određuje se prema slici 1)
- A_{min}
Maksimum A_{tot} ili A_{inst} da se spriječi mehaničko izvlačenje
(A_{tot} i A_{inst} izravno su povezani s ukupnim punjenjem rashladnog sredstva u sustavu i određuju se prema slikama 3b odnosno 3a)
- A_{inst}
Površina prostora instalacije
- Donji rub otvora za izvlačenje zraka iz prostorije ne smije biti više od 100 mm iznad poda.

Napomena: U slučaju da je jedinica za obradu zraka postavljena u zatvorenom prostoru, pogledajte sliku 3a kako biste utvrdili je li potrebno dodatno provjetravanje u prostoru za ugradnju.

Napomena: U slučaju jedinica za obradu zraka koje se sastoje od više modula, prostor s ventilacijskim modulom spojenim na DX modul na takav način da bi potencijalno curenje moglo teći u prostor koji opslužuje ventilacijski modul, mora ispunjavati iste zahtjeve R32 kao i prostor koji opslužuje DX modul.

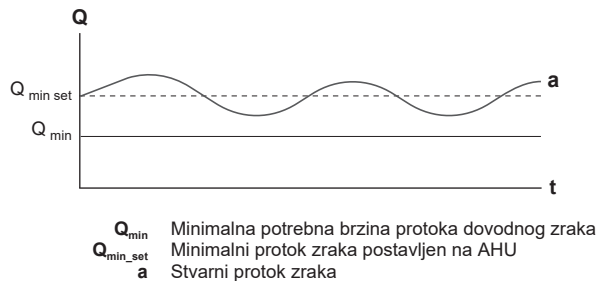
Slika za pojašnjenje najmanje površine prostorije, ukupne površine uvjetovanog prostora i površine mjesta postavljanja.



- A1** Površina klimatizirane prostorije 1 i najmanja površina prostorije
- A2** Površina klimatizirane prostorije 2
- A3** Površina klimatizirane prostorije 3
- $A_{tot} = A1 + A2 + A3$
- B** Tlocrtna površina mjesta postavljanja
- C** Jedinica za obradu zraka (AHU)

Za R32 primjene koje zahtijevaju minimalni protok zraka (Q_{min}) as kao sigurnosnu mjeru, proizvođač AHU mora osigurati da je brzina protoka dovodnog zraka AHU postavljena na takav način da njegova potencijalna fluktuacija tijekom normalnog rada ne može učiniti njegovu vrijednost manjom od Q_{min} , aktivirajući grešku kvara brzine protoka zraka na EKEA.

Primjer: $Q_{min_set} = Q_{min} + 10\% Q_{min}$

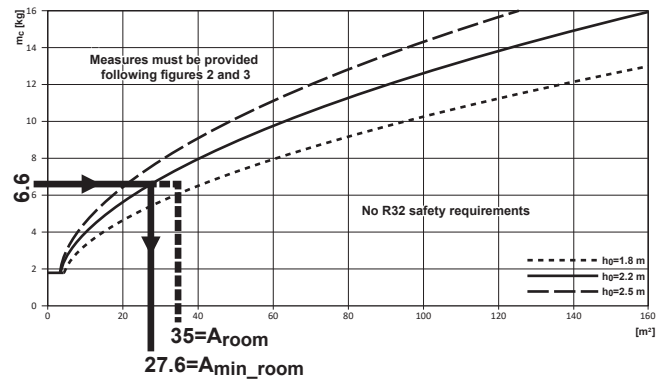


12.2.1 Primjer 1

Instalacija sustava 6 HP R32:

- Ukupna površina kondicioniranog prostora: 100 m²
- Površina najmanje prostorije: 35 m²
- Visina otpuštanja (h_0): 2,2 m
- Ukupno punjenje rashladnog sredstva: 6,6 kg
- Vanjska instalacija jedinice za obradu zraka

1: Requirements for spaces served by AHU ($m_c \leq 16$ kg)



Na osnovi slike 1, nisu potrebne sigurnosne mjere za R32 ($A_{room} > A_{min_room}$).

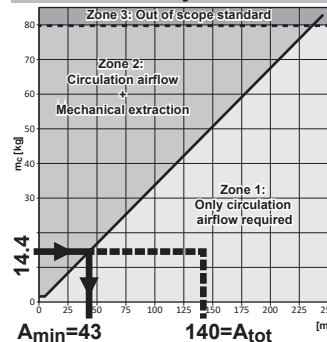
12.2.2 Primjer 2

Instalacija sustava 8 HP R32:

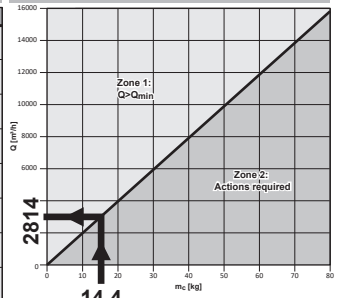
- Ukupna površina kondicioniranog prostora: 140 m²
- Površina najmanje prostorije: 50 m²
- Visina otpuštanja (h_0): 2,2 m
- Ukupno punjenje rashladnog sredstva: 14,4 kg
- Vanjska instalacija jedinice za obradu zraka

Na osnovi površine najmanje prostorije, "Slika 1" [2] pokazuje da treba slijediti zahtjeve na slikama 2 i 3.

3b: Requirements for spaces served by AHU



2: Minimum circulation airflow



- Na osnovi slike 3b, potreban samo protok zraka kruženjem ($A_{tot} > A_{min}$).
- Na osnovi slike 2, minimalno strujanje zraka kruženjem treba ostati iznad 2814 m³/h.

Zaključak: Sve dok je dovedeni protok zraka iznad minimalnog propisanog zahtjeva (2814 m³/h), ne primjenjuju se dodatna ograničenja na ovaj sustav VRV R32.

12.2.3 Primjer 3

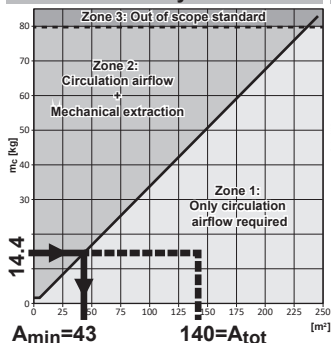
Instalacija sustava 8 HP R32:

- Ukupna površina kondicioniranog prostora: 140 m²
- Površina najmanje prostorije: 50 m²
- Visina otpuštanja (h_0): 2,2 m
- Ukupno punjenje rashladnog sredstva: 14,4 kg
- Unutarnja instalacija jedinice za obradu zraka u prostoru od 20 m²

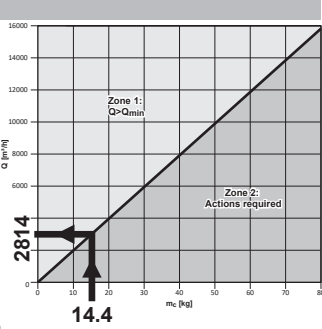
Na osnovi površine najmanje prostorije, "Slika 1" [2] pokazuje da treba slijediti zahtjeve na slikama 2 i 3.

13 Postavljanje jedinice

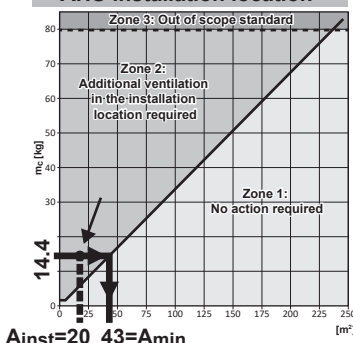
3b: Requirements for spaces served by AHU



2: Minimum circulation airflow



3a: Requirements for AHU installation location



- Na osnovi slike 3b, potreban samo protok zraka kruženjem ($A_{tot} > A_{min}$).
- Na osnovi slike 2, minimalno strujanje zraka kruženjem treba ostati iznad 2814 m³/h.
- Na osnovi slike 3a, potrebno je dodatno provjetravanje na mjestu postavljanja ($A_{inst} < A_{min}$).

Napomena: Slika 3a je primjenjiva samo ako je jedinica za obradu zraka instalirana u zatvorenom prostoru.

Izračun najmanjeg dodatnog protoka zraka provjetravanja (Q_{min_vent}) na mjestu instalacije:

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

Gdje maksimalna dopuštena količina punjenja rashladnog sredstva m_{max} iznosi:

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

Ako je potrebno mehaničko odsisavanje, mehaničko odsisavanje mora se izvesti u vanjski ili unutarnji prostor kada je površina prostorije veća od minimalne površine prostorije (E_{Amin}), koristeći formulu za izračun:

$$E_{Amin} = \frac{m_c - m_{max}}{CF \times LFL \times H} = \frac{m_c - m_{max}}{25\% \times 0.307 \times 2.2}$$

Napomena: U slučaju dodatnog provjetravanja, donji rub otvora za izvlačenje zraka iz prostorije ne smije biti više od 100 mm iznad poda.

13 Postavljanje jedinice



UPOZORENJE

U slučaju rashladnog sredstva R32, instalacija MORA biti u skladu sa zahtjevima koji se primjenjuju na ovu R32 opremu. Za više informacija, pogledajte:

- "2.1 Upute za opremu koja koristi rashladno sredstvo R32" ▶ 7]
- "12 Posebni zahtjevi za R32 jedinice" ▶ 19]

Za upravljačku kutiju i komplet ekspanzionog ventila:

- Jedinica se može postaviti u zatvorenom i na otvorenom, ali NEMOJTE je postavljati na izravnu sunčevu svjetlost. Izravno sunčevo svjetlo povećava temperaturu u jedinici i to može skratiti njen vijek trajanja i utjecati na njen rad.
- Odaberite ravnu i čvrstu površinu za postavljanje.
- Radna temperatura jedinice je između -20°C i 52°C .
- NEMOJTE jedinicu postavljati unutar ili na vanjsku jedinicu.
- Jedinicu NEMOJTE postavljati ili puštati da radi u niže navedenim prostorijama:
 - Gdje ima mineralog ulja, poput reznog ulja.
 - Gdje zrak sadrži visoke razine soli, npr. u blizini mora.
 - Gdje su prisutni sumporni plinovi, npr. u blizini termalnih izvora.
 - U vozilima ili plovilima.
 - Gdje napon ima dosta fluktuacija, npr. u tvornicama.
 - Gdje je visoka koncentracija para ili raspršivanja.
 - Gdje strojevi stvaraju elektromagnetske valove.
 - Gdje ima kiselih ili lužnatih para.

13.1 Upravljačka kutija

13.1.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja upravljačke kutije

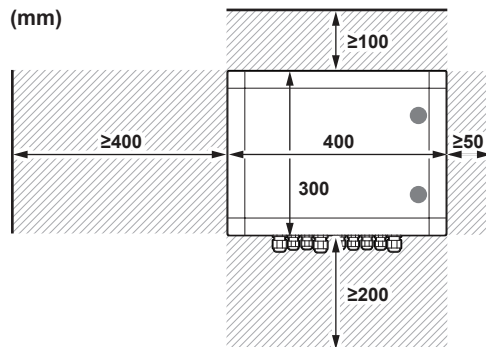


INFORMACIJA

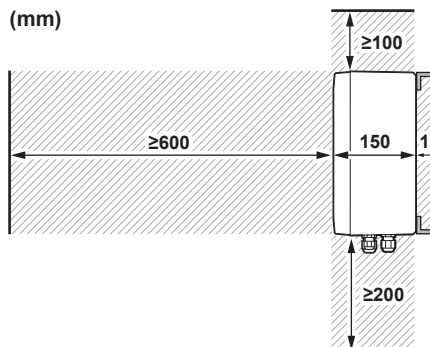
Razina zvučnog tlaka je niža od 70 dBA.

Imajte na umu sljedeće smjernice za prostorni razmještaj pri postavljanju:

(mm)



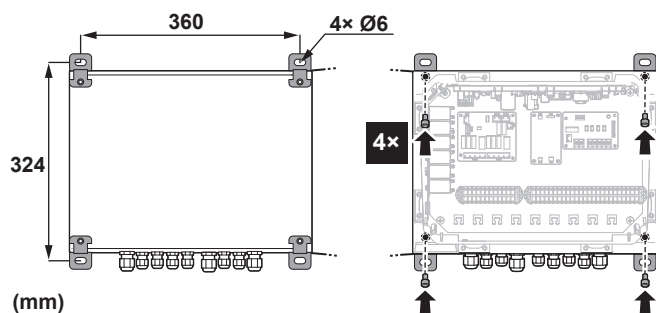
(mm)



13.1.2 Postavljanje upravljačke kutije

- Otvorite poklopac ključem (isporučuje se kao pribor).
- Nataknite konzole za vješanje s njihovim vijcima (isporučuju se kao pribor) na upravljačku kutiju.
- Učvrstite upravljačku kutiju pomoću konzola za vješanje na mjesto postavljanja.

Upotrijebite 4 vijka (za rupe $\varnothing 6 \text{ mm}$).

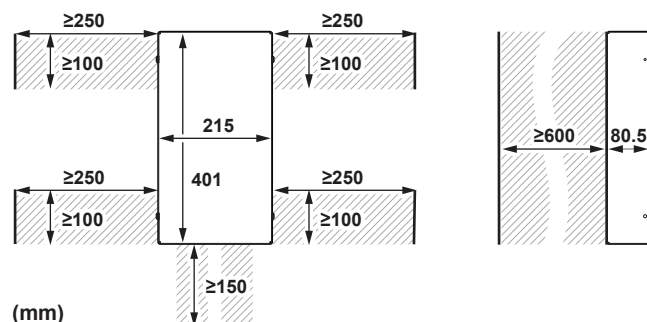


- 4 Za spajanje električnog ožičenja, pogledajte "15.1.1 Za spajanje električnog ožičenja na upravljačku kutiju" ► 26].
- 5 Nakon postavljanja zatvorite i zaključajte poklopac kako biste bili sigurni da voda ne može ulaziti u upravljačku kutiju.

13.2 Pribor ekspanzionog ventila

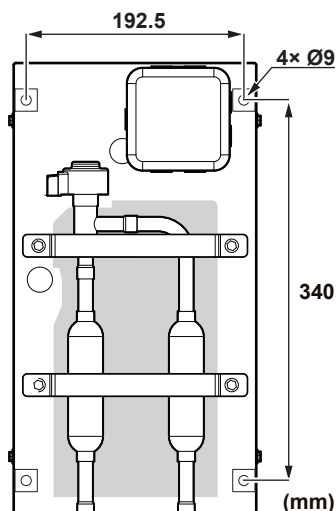
13.2.1 Zahtjevi za mjesto postavljanja kompleta ekspanzijskog ventila

Imajte na umu sljedeće smjernice za prostorni razmještaj pri postavljanju:



13.2.2 Za postavljanje kompleta ekspanzijskog ventila

- 1 Pazite da je komplet ekspanzionog ventila postavljen uspravno.
- 2 Uklonite poklopac odvrtanjem vijaka 4× M5.
- 3 Izbušite 4 rupe na točnim mjestima (mjere su naznačene na donjoj slici) i dobro učvrstite komplet ekspanzionog ventila pomoću 4 vijka kroz izbušene rupe Ø9 mm.



13.3 Termistori

13.3.1 Mjesto za termistore

Ovisno o vrsti upravljanja potrebno je ugraditi različite termistore. Za to slijedite donju tablicu.

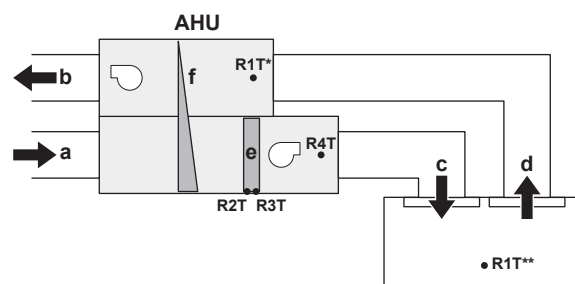
Termistor	Tip upravljanja				
	X	Y	W	Z	Z'
R1T: Usis zraka	—	—	—	•	•
R2T: Cijev za tekućinu	•	•	•	•	•
R3T: Cijev za plin	•	•	•	•	•
R4T: Ispuh zraka	—	—	—	—	•

- Potrebno
- Nije potrebno

Da se zajamči pravilan rad potrebna je ispravna ugradnja termistora.

R1T	Termistor (usisni zrak) Ugradite termistor ili u prostoriji koja treba kontroliranu temperaturu ili u usisno područje jedinice za obradu zraka. Napomena: Za kontrolu sobne temperature isporučeni termistor (R1T) se može zamijeniti opcijским daljinskim osjetnikom (pogledajte tehničke podatke).
R2T	Termistor (cijev tekućine) Ugradite termistor iza razvodnika na najhladnijoj propusnici izmjenjivača topline (obratite se dobavljaču izmjenjivača topline).
R3T	Termistor (cijev za plin) ^(a) Ugradite termistor na plinsku cijev izmjenjivača topline što je moguće bliže izmjenjivaču topline.
R4T	Termistor (izlazni zrak) Ugradite termistor u usisno područje izlaza jedinice za obradu zraka.

^(a) Za više informacija o rješavanju problema nestabilnog upravljanja ekspanzijskog ventila, pogledajte "18.3 Simptom: Nestabilno upravljanje ekspanzijskog ventila" ► 34]. U tom slučaju može biti potrebno premjestiti termistor plina dalje na cijev za plin (prema vanjskoj jedinici), otprilike 2 metra od AHU izmjenjivača topline.

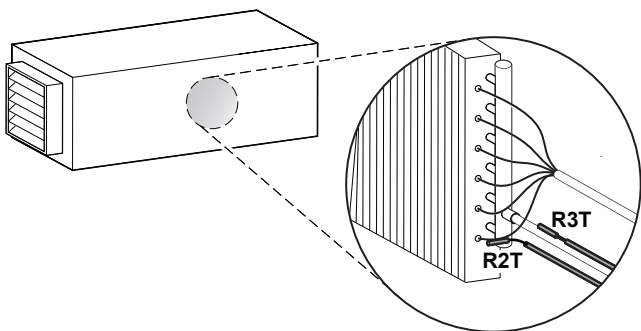


- AHU Jedinica za obradu zraka
*/** Mjesto za R1T se može izabrati.
a Vanjski zrak
b Izlazni zrak
c Dovodni zrak
d Izvućeni zrak
e Izmjenjivač topline
f Preuzimanje topline

Potrebno je izvršiti procjenu da se provjeri je li jedinica za obradu zraka zaštićena od zaleđivanja. To se mora obaviti tijekom pokusnog rada.

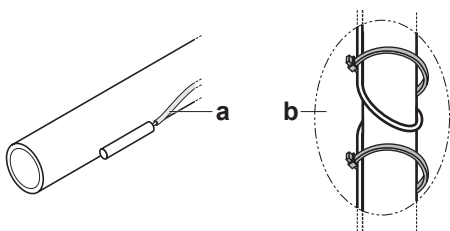
Termistor treba instalirati u zaštićenom prostoru. Instalirajte ga unutar jedinice za obradu zraka, ili ga oklopite da se zaštiti od dodira.

14 Postavljanje cjevovoda



13.3.2 Za instaliranje kabela termistora

- 1 Stavite termistorski kabel u zasebnu zaštitnu cijev.
- 2 Na termistorski kabel uvijek dodajte rasterećenje od potezanja kako bi izbjegli naprezanje kabela i labavost termistora. Naprezanje termistorskog kabela ili labavost termistora mogu dovesti do lošeg spoja i neispravnog mjerenja temperature.



NAPOMENA

- Spoj mora biti izveden na dostupnom mjestu.
- Da bi spoj bio vodonepropustan, možete ga izvesti i u rasklopnoj kutiji i u razvodnom ormariću.
- Kabel termistora mora biti udaljen najmanje 50 mm od ožičenja napajanja. Nepostupanje po ovim uputama može dovesti do nepravilnosti u radu zbog električnih smetnji.

13.3.3 Za instaliranje duljeg kabela termistora

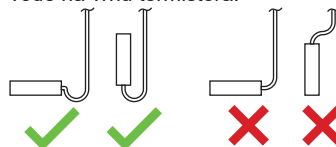
Termistor se isporučuje sa standardnim kablom od 2,5 m. Taj se kabel može produžiti do 20 m.

- 1 Odrežite žicu ili smotajte ostatak termistorskog kabela. Zadržite najmanje 1 m originalnog termistorskog kabela.
- 2 Ogolite žicu ± 7 mm s oba kraja i umetnite te krajeve u spojnice za žicu.
- 3 Zgnječite spojnice odgovarajućim alatom (klijesta).
- 4 Nakon spajanja, grijačem na vrući zrak zagrijte izolaciju spojnice koja se skuplja na toplini kako bi postigli vodonepropusntan spoj.
- 5 Oko spoja omotajte električarsku izolacijsku traku.
- 6 Stavite rasterećenje na potezanje prije i iza spoja.

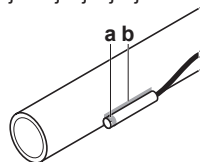
13.3.4 Za učvršćenje termistora

- 1 Obavezno instalirajte na sljedeći način:

- Žicu termistora stavite malo niže da se spriječi skupljanje vode na vrhu termistora.

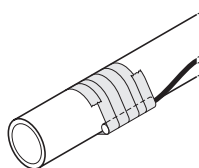


- Napravite dobar spoj između termistora i jedinice za obradu zraka. Na jedinicu za obradu zraka stavite vrh termistora, to je najosjetljivija točka termistora.

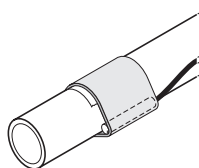


- a Najosjetljivija točka termistora
- b Ostvarite maksimalan kontakt

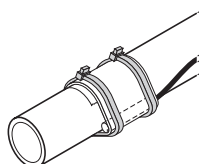
- 2 Učvrstite termistor izolirajućom aluminijском trakom (lokalna nabava) da se zajamči dobar prijelaz topline.



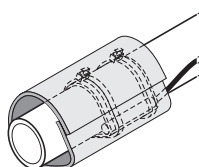
- 3 Stavite izolacijsku gumu (isporučena kao pribor) oko termistora (R2T/R3T) kako bi se spriječilo labavljenje termistora nakon nekoliko godina.



- 4 Pričvrstite termistor s 2 kableske vezice (isporučene kao pribor).



- 5 Izolirajte termistor s izolacijskom trakom (isporučena kao pribor).



14 Postavljanje cjevovoda



OPREZ

Vidi "2 Sigurnosne upute specifične za instalatera" ► 6] kako biste sa sigurnošću utvrdili da ova instalacija zadovoljava sve sigurnosne odredbe.

14.1 Priprema cjevovoda rashladnog sredstva

14.1.1 Zahtjevi za cjevovod rashladnog sredstva



NAPOMENA

Cjevovod i drugi dijelovi pod tlakom moraju biti prikladni za dano rashladno sredstvo. Za cjevovod rashladnog sredstva koristite bešavne bakrene cijevi deoksidirane fosfornom kiselinom.

- Količina stranih materijala unutar cijevi (uključujući ulja iz proizvodnje) smije biti ≤30 mg/10 m.

Materijal cijevi rashladnog sredstva

Materijal cijevi

Bešavne bakrene deoksidirane fosfornom kiselinom

Stupanj tvrdoće i debljina stijenke cijevi

Vanjski promjer (Ø)	Stupanj tvrdoće	Debljina (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Napušteno (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Napušteno (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Polu tvrdo (1/2H)	≥0,80 mm	
28,6 mm (1 1/8")	Polu tvrdo (1/2H)	≥0,99 mm	

^(a) Ovisno o važećim propisima i maksimalnom radnom tlaku jedinice (vidi "PS High" na nazivnoj pločici jedinice), može biti potrebna veća debljina cijevi.

Promjer cijevi rashladnog sredstva

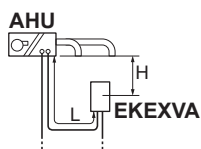
Pazite da instalirate promjere cijevi za tekućinu u skladu s razredom kapaciteta kompleta ekspanzijskih ventila.

EKEXVA	Cijev tekućine (mm)	
	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) Koristite prijelaznu cijev ID Ø9,5 mm (isporučenu kao pribor).

^(b) Koristite prijelaznu cijev ID Ø15,9 mm (isporučenu kao pribor).

Duljina i visinska razlika cjevovoda rashladnog sredstva



AHU Jedinica za obradu zraka
EKEXVA Pribor ekspanzionog ventila

Zahtjev		Granica
H	Maksimalna visinska razlika između AHU i EKEXVA	−5/+5 m (više ili niže od sklopa ventila)
L	Maksimalna duljina cjevovoda između AHU i EKEXVA L treba smatrati dijelom ukupne maksimalne duljine cjevovoda. O postavljanju cjevovoda pogledajte u priručnik za postavljanje za vanjsku jedinicu.	5 m

14.1.2 Izolacija cjevovoda za rashladno sredstvo

- Kao izolacijski materijal koristite polietilensku pjenu:
 - s toplinskom propusnosti između 0,041 i 0,052 W/mK (0,035 i 0,045 kcal/mh°C)
 - čija toplinska otpornost je najmanje 120°C
- Debljina izolacije:
 - Izolacijski materijal za cijevi mora biti minimalne debljine 13 mm.
 - Pojačajte izolaciju na cjevovodu rashladnog sredstva u skladu s uvjetima u okolini.

Temperatura okoline	Vlažnost	Minimalna debljina
≤30°C	75% do 80% relativne vlage	15 mm
>30°C	≥80% relativne vlage	20 mm

14.2 Spajanje cjevovoda za rashladno sredstvo



OPASNOST: OPASNOST OD OPEKLINA/OPARINA



UPOZORENJE

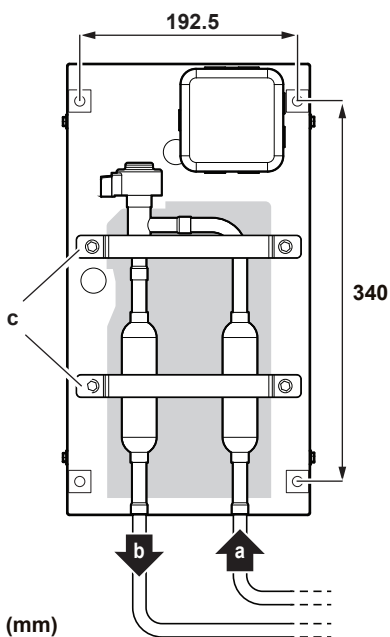
Dopušteni su samo lemljeni spojevi.

14.2.1 Za spajanje cjevovoda rashladnog sredstva

Za pojedinosti pogledajte u priručnik vanjske jedinice.

- Pripremite usisni/ispusni vanjski cjevovod neposredno ispred spoja (NEMOJTE još lemiti).

15 Električna instalacija



- a Cjevovod tekućine od vanjske jedinice
b Cjevovod tekućine prema jedinici za obradu zraka
c Obujmice za učvršćivanje cijevi

- Uklonite obujmicu za učvršćivanje cijevi (c) odvrtanjem vijaka 4x M5.
- Skinite gornju i donju izolaciju cijevi.
- Zalemite vanjski cjevovod.



UPOZORENJE

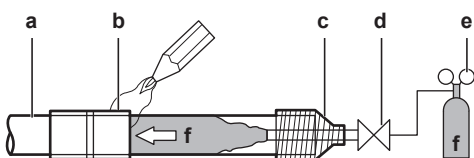
- Pazite na to da hladite filtre i tijelo ventila mokrom krpom i pazite da temperatura tijela ne prijeđe 120°C tijekom lemljenja.
- Pazite da su ostali dijelovi poput razvodne kutije, kablskih vezica i žica zaštićeni od izravnog plamena tijekom lemljenja.

- Nakon lemljenja vratite na mjesto donju izolaciju cijevi i poklopite gornjom izolacijom (nakon što ste skinuli podlogu).
- Vratite na mjesto obujmicu za učvršćivanje cijevi (c) (4x M5).
- Pazite da su vanjske cijevi potpuno izolirane.

Izolacija vanjske cijevi mora dosezati do izolacije koju ste vratili postupkom u koraku 5. Pazite da nema razmaka između oba kraja kako bi se izbjeglo kapanje zbog kondenzacije (dovršite spajanje trakom).

14.2.2 Lemljenje kraja cijevi

- Kod lemljenja, upuhajte dušik da se spriječi stvaranje velikih količina oksidirajućeg filma s unutarnje strane cjevovoda. Taj film štetno djeluje na ventile i kompresore u sustavu rashladnog sredstva te sprječava pravilan rad.
- Podesite tlak dušika pomoću redukcijskog ventila na 20 kPa (0,2 bar) (tj. tek toliko da se na koži može osjetiti strujanje).



- a Cjevovod za rashladno sredstvo
b Dio na kojem se izvodi tvrdi lem
c Omotano trakom
d Ručni ventil
e Redukcijski ventil
f Dušik

- NEMOJTE upotrebljavati anti-oksidadans pri tvrdom lemljenju na cjevovodu. Talog može začepiti cijevi i oštetiti opremu.
- NEMOJTE upotrebljavati fluks pri tvrdom lemljenju bakar-na-bakar na cjevovodu za rashladno sredstvo. Za tvrdi lem upotrijebite fosforno bakreno metalno punilo (BCuP) koje NE zahtijeva fluks. Fluks izuzetno štetno djeluje na sustave cjevovoda rashladnog sredstva. Upotreba klornog fluksa može prouzročiti koroziju cijevi, a ako fluks sadrži fluor, može prouzročiti kvarenje maziva.
- Kada izvodite tvrdo lemljenje UVIJEK zaštitite okolne površine od topline (npr. izolacijskom pjеноm).

15 Električna instalacija



OPREZ

Vidi "2 Sigurnosne upute specifične za instalatera" [p. 6] kako biste sa sigurnošću utvrdili da ova instalacija zadovoljava sve sigurnosne odredbe.

15.1 Upravljačka kutija

15.1.1 Za spajanje električnog ožičenja na upravljačku kutiju



UPOZORENJE

Upotrebljavajte samo specificirane žice i čvrsto ih spajajte na priključke. Držite ožičenje uredno, kako ne bi smetalo drugoj opremi. Nepotpuni spojevi mogu izazvati pregrijavanje, ili u najgorem slučaju, udar struje i požar.



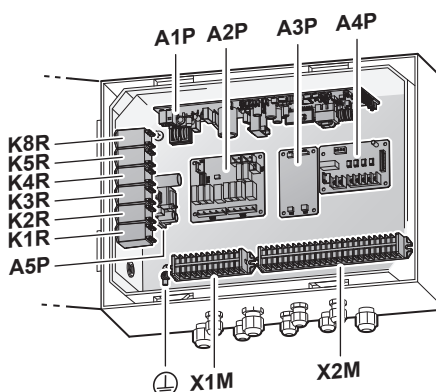
UPOZORENJE

Signali na žicama spojenim na upravljačku kutiju i komplet ekspanzionog ventila NISU sigurnosno niskog napona i NISU sigurni za dodir. Žice koje se koriste za spajanje upravljačke kutije i kompleta ekspanzionog ventila MORAJU stoga imati dvostruku izolaciju.



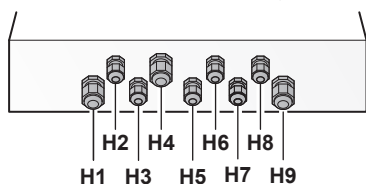
NAPOMENA

Kabel termistora i žica daljinskog upravljača moraju biti udaljeni najmanje 50 mm od ožičenja napajanja i od žica koje vode prema AHU upravljaču. Nepostupanje po ovim uputama može dovesti do nepravilnosti u radu zbog električnih smetnji.



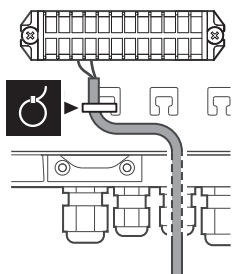
- A1P Tiskana pločica (glavna)
A2P Tiskana pločica (releji)
A3P Tiskana pločica (konverter)
A4P Tiskana pločica (potražnja)
A5P Tiskana pločica (napajanje)
K1R Magnetski releji (stanje greške)
K2R Magnetski releji (ventilator ON/OFF)
K3R Magnetski releji (rad invertora)
K4R Magnetski releji (odleđivanje)
K5R Magnetski releji (R32 alarm)
K8R Magnetski releji (povratna veza releja tiskane ploče na glavnu tiskanu ploču)

X1M Redne stezaljke
X2M Redne stezaljke



H1~H9 Otvori i uvodnice za kabele. Ako se ne koriste, zatvorite ih čepovima (isporučeni kao pribor). H5 se koristi ako je implementirana funkcija glavna-podređena. Vidi "11.9 Konfiguracija glavna - podređena" ▶ 17].

- 1 Za sve korištene otvore za kabel: ugradite kabliske uvodnice (s maticama i O-prstenovima) (isporučuju se kao pribor).
- 2 Za sve neiskorištene otvore za kabele: zatvorite otvore čepovima (isporučeni kao pribor).
- 3 Provucite kabele unutar upravljačke kutije kroz njihove namjenske kabliske uvodnice (kao što je prikazano u nastavku: H1~H9) i čvrsto stegnite uvodnicu kako bi zajamčili dobro rasterećenje pri potezanju i zaštitu od vode.
- 4 Za sve kabele osigurajte dodatno rasterećenje od povlačenja unutar upravljačke kutije. Donja slika prikazuje jedan primjer.

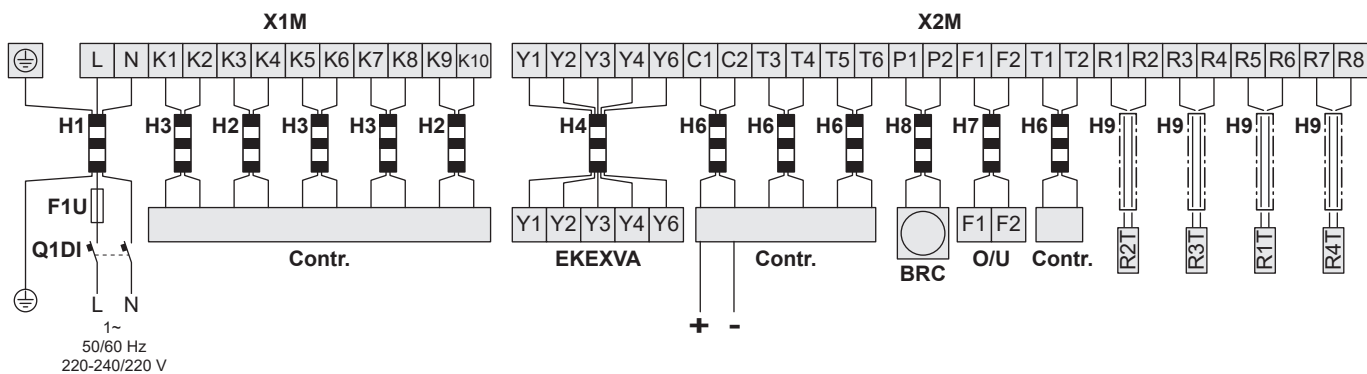


- 5 Spojite žicu uzemljenja napajanja na metalni lim unutar EKEA-e kao što je prikazano u nastavku kako biste bili sigurni da je spoj uzemljenja čvrsto fiksiran.

Tip žice	Način postavljanja
Jednožilna žica Ili Upletena žica vodiča usukana za spoj "kao s punom žicom"	a Žica s ušicom u smjeru kazaljke sata (puna žica ili usukana upletena žica) b Vijak c Opružna podloška d Ravna podloška e Čašasta podloška f Lim

15 Električna instalacija

6 Spojite kako je prikazano na sljedećoj slici i tablici.



F1U	Preporučeni vanjski osigurač	6 A
	MCA ^(a)	0,22 A
Q1DI	Strujna zaštitna sklopka - FID / prekidač na rezidualnu struju	MORA biti u skladu s nacionalnim propisima o električnim instalacijama
BRC	Daljinski upravljač	
Contr.	Upravljač (lokalna nabava)	
EKEXVA	Pribor ekspanzionog ventila	
O/U	Vanjska jedinica	

^(a) MCA=Minimalna jakost struje kruga. Navedene vrijednosti su maksimalne vrijednosti.

Stezaljka	Opis	Spojiti na	Specifikacije	Kabel ^(a)		
				Žile (+ uvodnica)	Presjek (mm ²) ^(b)	Maks. duljina (m)
L, N, uzemljenje	Električno napajanje		220-240 V / 220 V 1~ 50/60 Hz	3-žilni (H1)	2,5	—
K1, K2	Status greške EKEA	Upravljač (lokalna nabava)	Digitalni izlazi (beznaponski) 0-230 V AC Maks. 0,5 A	6-žilni (H3)	0,75	(c)
K5, K6	Rad kompresora					
K7, K8	Način rada odleživanja					
K3, K4	AHU uputa za ventilator	Upravljač (lokalna nabava)	Digitalni izlazi (beznaponski) 0-230 V AC Maks. 2 A.	4-žilni (H2)	0,75	(c)
K9, K10	R32 alarm		Digitalni izlazi (beznaponski) 0-230 V AC Maks. 0,5 A			
Y1~Y6	Pribor ekspanzionog ventila		Digitalni izlaz 12 V DC	5-žilni (H4)	0,75	20
C1, C2 ^(d)	Signal 0-10 V DC napona ^(e)	Upravljač (lokalna nabava)	Analogni ulaz 0-10 V DC	8-žilni (H6)	0,75	20 ^(f)
T1, T2	Rad UKLJ./ISKLJ.		Digitalni ulaz 16 V DC			
T3, T4	Hlađenje/grijanje					
T5, T6	Neispravnost ^(g)					
F1, F2	Vanjska jedinica		Komunikacijski vod 16 V DC	2-žilni (H7)	0,75	100
P1, P2	BRC Žični daljinski upravljač		Komunikacijski vod 16 V DC	2-žilni (H8)	0,75	100
R1, R2	R2T Termistor (cijev tekućine)		Analogni ulaz 16 V DC	8-žilni (H9)	0,75	20
R3, R4	R3T Termistor (plinska cijev)					
R5, R6	R1T Termistor (usisni zrak)					
R7, R8	R4T Termistor (izlazni zrak)					

^(a) Koristite samo žicu usklađenu s normom i s dvostrukom izolacijom i prikladnu za odgovarajući napon.

^(b) Preporučena veličina (sva ožičenja MORAJU biti u skladu s lokalnim propisima).

^(c) Maksimalna duljina ovisi o priključenom vanjskom uređaju (upravljač/relej, ...).

^(d) Polaritet spajanja stupnja kapaciteta:

- C1 = plus pol
- C2 = minus pol

^(e) Ovaj signal ima različitu svrhu ovisno o odabranoj vrsti upravljanja. Pogledajte objašnjenje vrsta upravljanja i opis lokalnih postavki. Ovaj signal se koristi za X i W upravljanje, a nije obavezan za Z upravljanje.

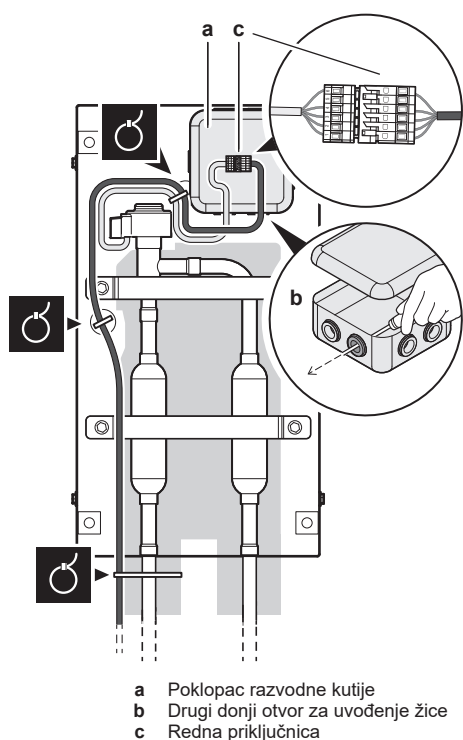
^(f) Isto se ograničenje odnosi na ukupnu duljinu T5T6 u slučaju konfiguracije glavna-podređena.

- ^(g) • Primjena R410A: AHU neispravnost ventilatora
- Primjena R32: Neispravnost cirkulacijskog protoka zraka (nesiguran scenarij)

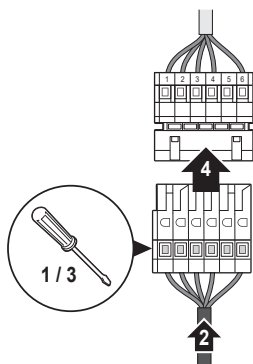
15.2 Pribor ekspanzionog ventila

15.2.1 Za spajanje električnog ožičenja na komplet ekspanzionog ventila

- 1 Otvorite poklopac razvodne kutije (a).
- 2 Izgurajte SAMO drugi donji lijevi otvor za žice (b) iznutra prema van. Pazite da NE oštetite membranu.
- 3 Provedite kabel ventila (sa žicama Y1~Y6) iz razvodne kutije kroz otvor za žice na toj membrani i spojite žice kabela na razvodnu ploču (c) slijedeći upute opisane u koraku 4. Provedite kabel iz kutije kompleta ventila prema donjoj slici i učvrstite kabelskim vezicama.



- 4 Uzmite mali odvijač i slijedite navedene upute za spajanje kablova u priključnicu prema shemi ožičenja.

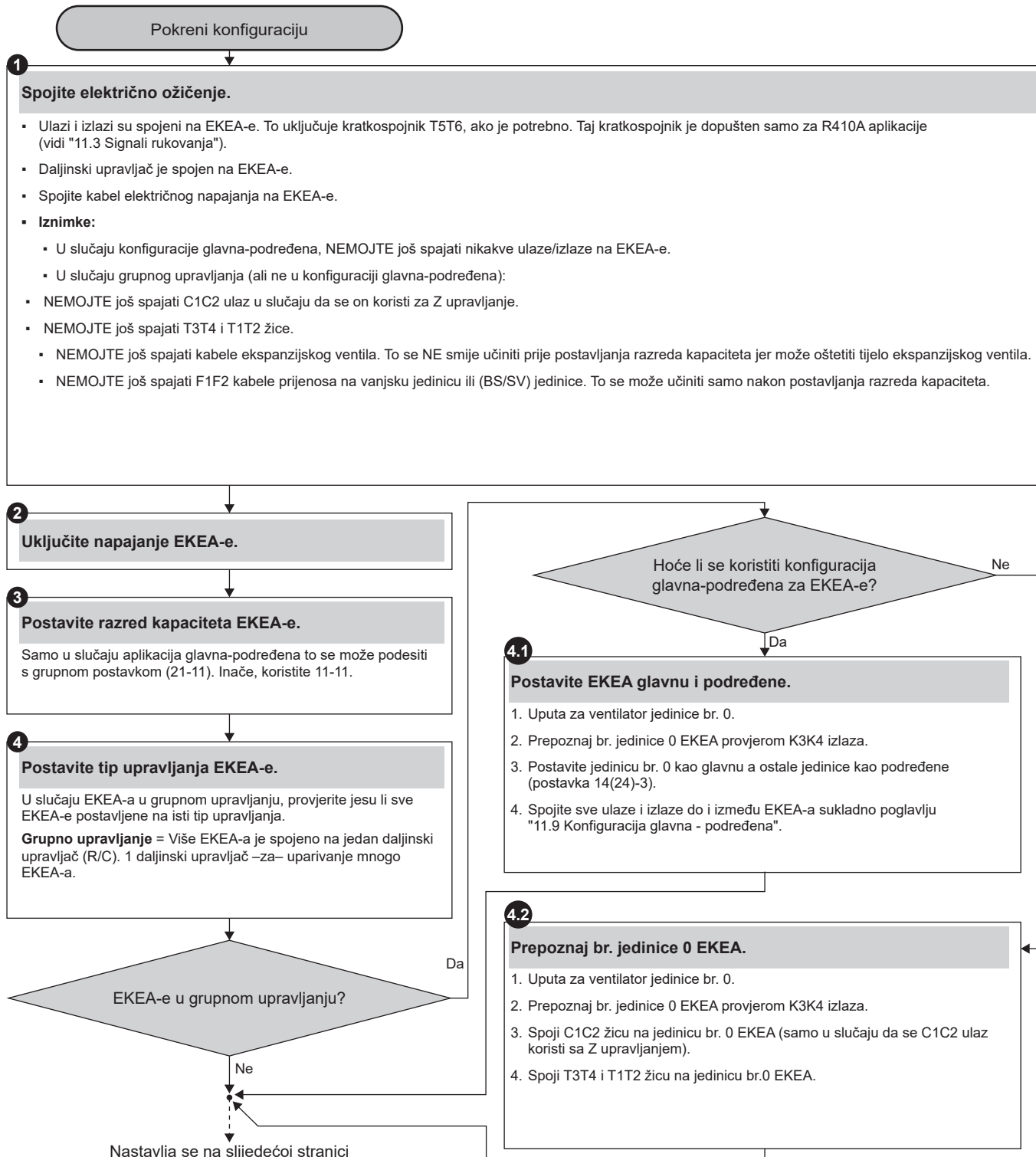


- 5 Pazite da se ne prignječe vanjsko ožičenje i izolacija pri zatvaranju poklopca kutije s ventilom.
- 6 Zatvorite poklopac kutije kompleta ventila (4× M5).

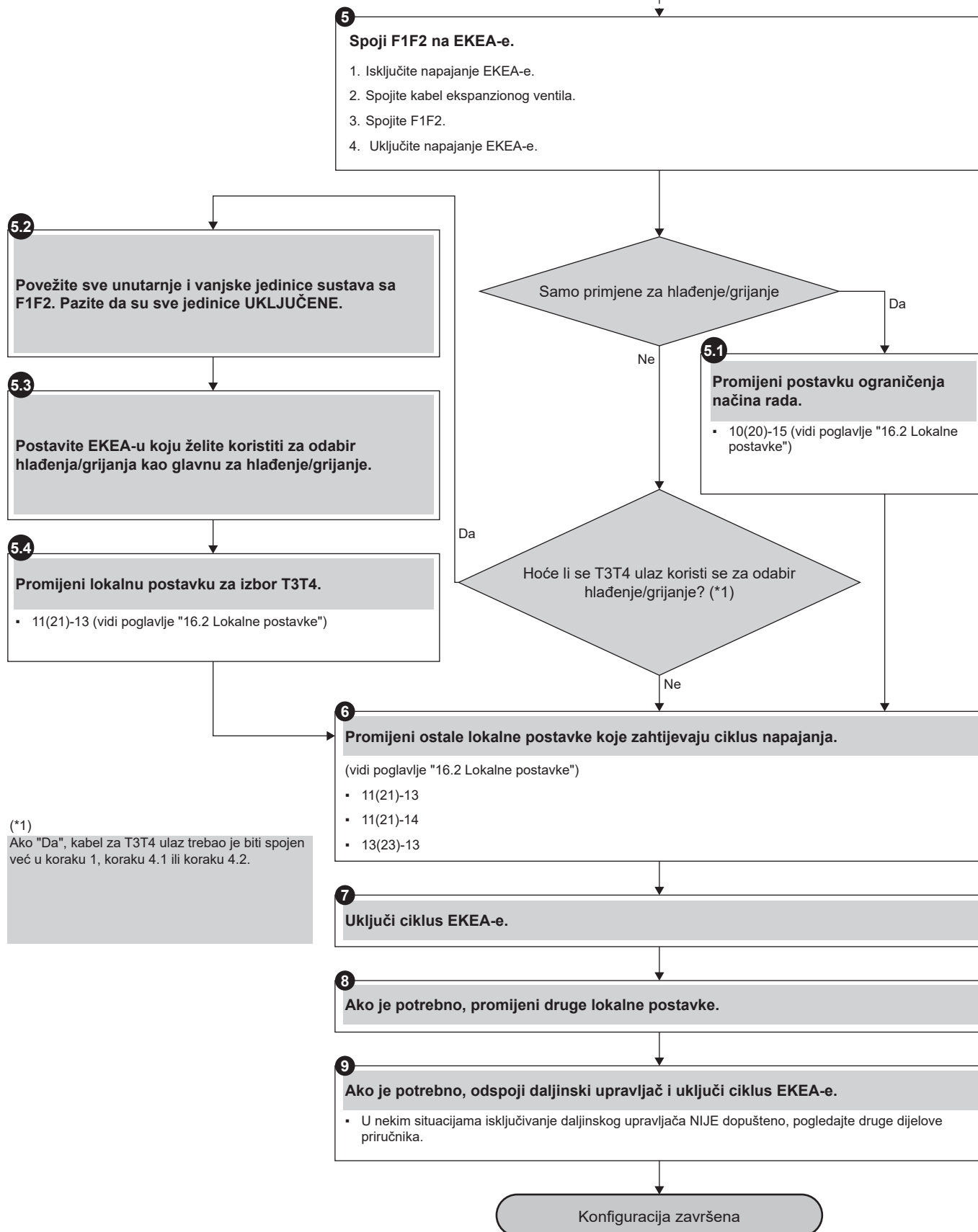
16 Konfiguracija

16.1 Za konfiguraciju upravljačke kutije

Slijedite niže opisane korake za konfiguraciju EKEA. Za konfiguraciju ostalih dijelova sustava (primjer: vanjska jedinica, (BS)/SV jedinica, druge unutarnje jedinice, ... ; pogledajte odgovarajuće priručnike). NEMOJTE pokretati rad EKEA prije završetka koraka konfiguracije. Ako je EKEA pokrenuta prije završene konfiguracije, sustav se može oštetiti.



Nastavak s prethodne stranice



16 Konfiguracija

16.2 Podešavanja na mjestu ugradnje

Postavka	Vrijednost (podebljano = podrazumijevana postavka)	
10(20)–2 Izbor upravljanja temperaturom za termistor zraka u prostoriji	1	Upotrijebite oboje, i osjetnik jedinice (ili daljinski osjetnik ako je ugrađen), i osjetnik daljinskog upravljača.
	2	Upotrijebite samo osjetnik usisnog zraka (ili daljinski osjetnik ako je ugrađen).
	3	Upotrijebite samo osjetnik daljinskog upravljača.
10(20)–13 Ciljano pregrijavanje za X, Y i W upravljanje	1	5°C
	2	10°C
	3	15°C
10(20)–14 Ciljano pothlađivanje za X, Y i W upravljanje	1	3°C
	2	5°C
	3	10°C
10(20)–15 Ograničenje načina rada ^(a)	1	Hlađenje i grijanje
	2	Samo hlađenje
	3	Samo grijanje
11(21)–9 Ispravak ciljane temperature isparavanja (T _e S) za W upravljanje	1	0°C
	2	–1°C
	3	–2°C
	4	+1°C
11(21)–10 Ispravak ciljane temperature kondenzacije (T _c S) za W upravljanje	1	0°C
	2	+1°C
	3	+2°C
	4	–1°C
11(21)–11 Razred kapaciteta kompleta ekspanzionog ventila ^(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 Izbor zadane vrijednosti za Z upravljanje ^(b)	1	Daljinski upravljač
	2	C1C2 ulaz
11(21)–13 Izbor metode hlađenja/grijanja ^(a) Da biste promijenili ovu postavku, pogledajte "16.1 Za konfiguraciju upravljačke kutije" ► 30].	1	Daljinski upravljač
	2	T3T4 ulaz
11(21)–14 Upotreba centraliziranog upravljača ^(a)	1	Omogućeno
	2	Onemogućeno

Postavka	Vrijednost (podebljano = podrazumijevana postavka)	
12(22)–1 Vanjski rad ON/OFF ulaza (T1T2 ulaz)	1	Prinudno ISKLJUČENO
	2	Rad UKLJ./ISKLJ.
	3	Zaštitne naprave
12(22)–2 Razlika prebacivanja termostata (ako se koristi daljinski osjetnik)	1	1°C
	2	0,5°C
12(22)–3 Rad ventilatora kada je termostat isključen (grijanje)	1	UKLJUČENO
	2	UKLJUČENO
	3	ISKLJ. ^(c)
12(22)–6 Rad ventilatora kada je termostat isključen (hlađenje)	1	UKLJUČENO
	2	UKLJUČENO
	3	ISKLUČENO
12(22)–11 Maksimalno vrijeme trajanja vrućeg pokretanja	1	0 minuta
	2	3 minuta
	3	5 minuta
	4	10 minuta
12(22)–13 Ciljna sobna temperatura za hlađenje	1	16°C
	2	18°C
	3	20°C
	4	22°C
	5	24°C
	6	26°C
12(22)–14 Ciljna sobna temperatura za grijanje	1	16°C
	2	18°C
	3	20°C
	4	22°C
	5	24°C
	6	26°C
12(22)–15 Učinkovitost izmjene temperature grijanja elementa za povrat topline	1	Nije dostupno
	2	60%
	3	70%
	4	80%
	5	90%
13(23)–2 Rad ventilatora pri odleđivanju i povratu ulja	1	ISKLUČENO
	2	UKLJUČENO
13(23)–13 Tip upravljanja temperaturom ^(a)	1	X upravljanje
	2	Y upravljanje
	3	W upravljanje
	4	Z upravljanje
	5	Z' upravljanje
13(23)–14 Ciljna temperatura isparavanja za Y upravljanje (hlađenje) ^(d)	1	5°C
	2	6°C
	3	7°C
	4	8°C
	5	9°C
	6	10°C
	7	11°C
	8	12°C

Postavka	Vrijednost (podebljano = podrazumijevana postavka)	
13(23)–15 Ciljna temperatura kondenzacije za Y upravljanje (grijanje) ^(e)	1	43°C
	2	44°C
	3	45°C
	4	46°C
	5	47°C
	6	48°C
	7	49°C
14(24)–2 Faktor ispravka temperature izlaznog zraka	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 Funkcija glavna/podređena ^(f)	1	Nije aktivno
	2	Glavna
	3	Podređena
14(24)–4 Temperatura pomaka u hlađenju	1	0°C
	2	2°C
	3	4°C
	4	6°C
	5	8°C
	6	10°C
	7	12°C
	8	14°C
	9	16°C
	10	18°C
	11	20°C
14(24)–5 Temperatura pomaka u grijanju	1	0°C
	2	2°C
	3	4°C
	4	6°C
	5	8°C
	6	10°C
	7	12°C
	8	14°C
	9	16°C
	10	18°C
	11	20°C

Postavka	Vrijednost (podebljano = podrazumijevana postavka)	
14(24)–10 Ciljana temperatura izlaznog zraka pri hlađenju	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 Ciljana temperatura izlaznog zraka pri grijanju	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 Vanjski R32 sigurnosni izlaz (K9K10 izlaz)	1	Onemogućeno
	2	Omogućeno

^(a) Nakon promjene ove postavke potreban je ciklus napajanja.

^(b) Kada se C1C2 ulaz koristi tijekom Z upravljanja, u slučaju grupnog daljinskog upravljača, unutarnja jedinica na koju je spojen C1C2 mora imati najmanji broj jedinice.

^(c) Preporučena postavka za W upravljanje, kako bi se izbjegao hladan propuh tijekom pokretanja grijanja nakon mirovanja.

^(d) Ovisno o uvjetima radne temperature ili o odabranoj jedinici za obradu zraka, rad ili sigurnosno aktiviranje vanjske jedinice mogu imati prednost i stvarna T_e će se razlikovati od zadane T_e .

^(e) Ovisno o uvjetima radne temperature ili o odabranoj jedinici za obradu zraka, rad ili sigurnosno aktiviranje vanjske jedinice mogu imati prednost i stvarna T_c će se razlikovati od zadane T_c .

^(f) Za funkciju glavna-podređena koristi se grupni daljinski upravljač. Glavna unutarnja jedinica mora imati najmanji broj jedinice.

17 Puštanje u rad

17.1 Popis provjera prije puštanja u rad

Nakon postavljanja i definiranja postavki na licu mjesta, instalater mora obavezno pokusnim puštanjem u rad provjeriti ispravnost rada. Pogledajte u priručnik za postavljanje vanjske jedinice.



NAPOMENA

Probni rad treba izvesti s AHU koja radi u načinu provjetravanja, bez potrebe za kapacitetom EKEA(s). U suprotnom će to uzrokovati grešku nepotpunog probnog rada na vanjskoj jedinici. Ako AHU nema način provjetravanja, odspojite T1T2 samo za vrijeme trajanja probnog rada.

Prije izvođenja "pokusnog rada" kao i prije puštanja jedinice u rad, morate provjeriti slijedeće:

☐	Instalacija – Upravljačka kutija Provjerite da je uređaj pravilno pričvršćen, kako bi se izbjegla neuobičajena buka i vibracije kada uređaj počne raditi.
☐	Instalacija – komplet ekspanzionog ventila Provjerite je li komplet ekspanzionog ventila pravilno instaliran kako biste spriječili nenormalnu buku i vibracije prilikom pokretanja jedinice.
☐	Instalacija – Termistori Provjerite jesu li termistori ispravno postavljeni kako se ne bi olabavili.
☐	Sprječavanje zamrzavanja Sa sigurnošću utvrdite da je termistor R2T (cijev tekućine) postavljen na ispravno mjesto kako biste spriječili smrzavanje izmjenjivača topline jedinice za obradu zraka.
☐	Vanjsko ožičenje Provjerite da je vanjsko ožičenje izvedeno u prema uputama opisanim u poglavlju "15 Električna instalacija" [▶ 26], u skladu sa shemama ožičenja i u skladu s nacionalnim propisom o električnim instalacijama.
☐	Uzemljenje Uvjerite se da je uzemljenje pravilno spojeno i da su priključci uzemljenja pritegnuti.
☐	Dimenzija i izolacija cijevi Uvjerite se da su postavljene cijevi pravih dimenzija i da su radovi na izolaciji izvedeni kako treba.

17.2 Za provjeru tijekom normalnog rada

Ako je pokusni rad bio uspješan, tada je tijekom normalnog rada potrebno izvršiti dodatnu provjeru.

- 1 Zatvorite kontakt T1T2 (UKLJ./ISKLJ.) ili pokrenite rad daljinskim upravljačem.
- 2 Potvrdite funkcioniranje jedinice u skladu s priručnikom i provjerite je li se na jedinici za obradu zraka nakupio led (zaleđivanje).
Ako se na jedinici nakuplja led: pogledajte "18.2 Simptom: AHU izmjenjivač topline se zaleđuje" [▶ 34].
- 3 Potvrdite da je ventilator jedinice za obradu zraka UKLJUČEN.



NAPOMENA

- U slučaju slabe raspodjele u jedinici za obradu zraka, jedna ili više propusnica jedinice mogu se zalediti (nakupljanje leda). Stavite termistor (R2T) na to mjesto.
- Ovisno o radnim uvjetima (npr. vanjska okolna temperatura) moguće je da se podešenost mora promijeniti nakon prvog puštanja u pogon.

18 Otklanjanje smetnji

18.1 Rješavanje problema na osnovi kodova grešaka

Ako jedinica naiđe na problem, korisničko sučelje prikazuje kôd greške. Važno je razumjeti problem i poduzeti protumjere prije poništavanja koda greške. To treba obaviti ovlašteni instalater ili vaš lokalni dobavljač.

Ovo poglavlje daje vam pregled većine mogućih kodova grešaka i njihovih opisa kako se pojavljuju na korisničkom sučelju.



INFORMACIJA

U servisnom priručniku pogledajte:

- Cjelovit popis kodova grešaka
- Više smjernica za rješavanje problema za svaku pogrešku

18.1.1 Kodovi grešaka: Pregledni prikaz

Kôd	Opis
A0	Aktivirana je vanjska zaštitna naprava
A1	Neispravnost EKEA glavne tiskane pločice A1P
A9	Neispravnost elektroničkog ekspanzionog ventila
AJ	Greška postavke kapaciteta
C1	Kvar prijenosa (između tiskane pločice unutarnje jedinice i sporedne tiskane pločice)
C4	Neispravnost termistora cjevovoda tekućine za izmjenjivač topline
C5	Neispravnost termistora cjevovoda plina za izmjenjivač topline
C9	Neispravnost termistora usisnog zraka
CA	Neispravnost termistora izlaznog zraka
CJ	Neispravnost termistora za sobnu temperaturu u daljinskom upravljaču
UJ-37	Brzina protoka dovodnog zraka ispod zakonske granice ^(a)

^(a) U slučaju da je brzina protoka zraka jedinice za obradu dovodnog zraka iznad zakonske granice neprekidno 5 minuta, ova se pogreška automatski rješava. Provjerite je li digitalni ulaz T5T6 ispravno postavljen, pogledajte "11.3 Signali rukovanja" [▶ 14].

18.2 Simptom: AHU izmjenjivač topline se zaleđuje

- Provjerite je li termistor tekućine (R2T) stavljen na ispravno mjesto. Termistor mora biti stavljen na najhladnije mjesto.
- Provjerite da termistor možda nije olabavljen. Termistor mora čvrsto nalijegati.
- Ventilator jedinice za obradu zraka nije stalno u pogonu.
Kad vanjska jedinica prestane raditi, ventilator jedinice za obradu zraka mora nastaviti rad da otopi led koji se nakupio tijekom rada vanjske jedinice.
Uvjerite se da ventilator jedinice za obradu zraka nastavlja raditi.

Za ostale poteškoće, pogledajte servisni priručnik.

18.3 Simptom: Nestabilno upravljanje ekspanzijskog ventila

Ekspanzijski ventil EKEXVA neprestano oscilira (opetovano se otvara i zatvara), što dovodi do nestabilnog kapaciteta i mogućih fluktuacija u broju okretaja kompresora.

Korektivni postupci:• **Provjerite ispravan položaj senzora:**

- Još jednom provjerite jesu li termistori tekućine i plina u ispravnom položaju. Za detaljniji opis pozicioniranja termistora, pogledajte "13.3 Termistori" [▶ 23].

• **Provjerite protok zraka:**

- Uvjerite se da AHU osigurava odgovarajuću brzinu protoka zraka.

Ako ekspanzijski ventil nastavi oscilirati, to može ukazivati na probleme poput neoptimalne izvedbe izmjenjivača topline ili neravnomjerne raspodjele rashladnog sredstva. U takvim slučajevima:

- Premjestite termistor plina dalje na cijev za plin (prema vanjskoj jedinici), otprilike 2 metra dalje od AHU izmjenjivača topline. Za više pojedinosti, vidi "13.3 Termistori" [▶ 23].

19 Tehnički podaci

- Podset** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na regionalnim Daikin internetskim stranicama (javno dostupno).
- Potpuni set** najnovijih tehničkih podataka dostupan je na Daikin Business Portal (potrebna autentikacija).

19.1 Električna shema

Shema električnih vodova je isporučena s upravljačkom kutijom, i nalazi se s unutarnje strane poklopca.

Legenda

Dio	Opis
A1P	Tiskana pločica (glavna)
A2P	Tiskana pločica (relej)
A3P	Tiskana pločica (konverter)
A4P	Tiskana pločica (potražnja)
A5P	Tiskana pločica (napajanje)
F1U	Vanjski osigurač
F1U (A1P)	Osigurač T 3,15 A 250 V
F1U (A2P)	Osigurač T 6,3 A 250 V
K1R	Magnetski relej (stanje greške)
K2R	Magnetski relej (ventilator ON/OFF)
K3R	Magnetski relej(rad invertera)
K4R	Magnetski relej (odleživanje)
K5R	Magnetski relej (R32 alarm)
K8R	Magnetski relej (povratna veza releja tiskane ploče na glavnu tiskanu pločicu)
Q1DI	Strujni zaštitni prekidač - FID
R1T	Termistor (usisni zrak)
R2T	Termistor (tekućina)
R3T	Termistor (plin)
R4T	Termistor (izlazni zrak)
X1M	Redne stezaljke
X2M	Redne stezaljke
X3M	Redne stezaljke
Y1E	Elektronički ekspanzioni ventil
Z*C	Filtar za šumove (feritna jezgra)

Napomene

1	Upotrebljavajte samo bakarne vodiče.
---	--------------------------------------

2	Boje:
	BLK Crna
	BLU Plava
	BRN Smeđa
	GRN Zelena
	GRY Siva
	ORG Narančasta
	PNK Ružičasta
	RED Crvena
	WHT Bijela
	YLW Žuta
3	Obavezan za R32 aplikacije, kratko spojen ako se ne koristi za R410A aplikacije.
4	Simboli:
	L Faza
	N Neutralna
	 Priključnica
	 Stezaljka žice
	 Zaštitno uzemljenje (vijak)
	 Odvojena komponenta
	 Opcijski pribor
	 Ožičenje ovisno o tipu upravljanja
	 Vanjsko ožičenje

Položaj u razvodnoj kutiji

Engleski	Prijevod
Position in switch box	Položaj u razvodnoj kutiji

Prijevod teksta na shemi ožičenja

Engleski	Prijevod
0-10 V DC input signal	Signal 0-10 V DC ulaza
16 V DC digital input AHU error (NO)	Greška digitalnog 16 V DC ulaza AHU (normalno otvoren)
16 V DC digital input cooling/heating (NC)	Digitalni 16 V DC ulaz hlađenja/grijanja (normalno zatvoren)
16 V DC digital input ON/OFF (NO)	Digitalni 16 V DC ulaz ON/OFF (normalno otvoren)
BRC wired remote controller	BRC žični daljinski upravljač
Only for X and W control (optional for Z control)	Samo za za X i W upravljanje (opcija za Z upravljanje)
Only for Z and Z' control	Samo za Z i Z' upravljanje
Only for Z' control	Samo za Z' upravljanje
Outdoor	Vanjska jedinica
See note ***	Pogledajte napomenu ***
Voltage free contacts	Kontakti bez napona

20 Tumač kratica

Zastupnik

Zastupnik za prodaju proizvoda.

Ovlašteni instalater

Tehnički obučena osoba kvalificirana za instalaciju proizvoda.

Korisnik

Osoba koja je vlasnik proizvoda i/ili rukuje proizvodom.

20 Tumač kratica

Važeći zakoni

Sve međunarodne, europske, nacionalne i lokalne direktive, zakoni, propisi i/ili pravila koji su mjerodavni i važeći za određeni proizvod ili domenu.

Tvrtka za servisiranje

Kvalificirana tvrtka koja može obaviti ili koordinirati potreban servis proizvoda.

Priručnik za postavljanje

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno kako se uređaj postavlja, podešava i održava.

Priručnik za rukovanje

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno kako se rukuje uređajem.

Upute za održavanje

Priručnik s uputama namijenjenim za određeni proizvod ili primjenu, u kojem je objašnjeno (ako je bitno) kako se uređaj postavlja, podešava i/ili primjenjuje, održava i kako se njime rukuje.

Pribori

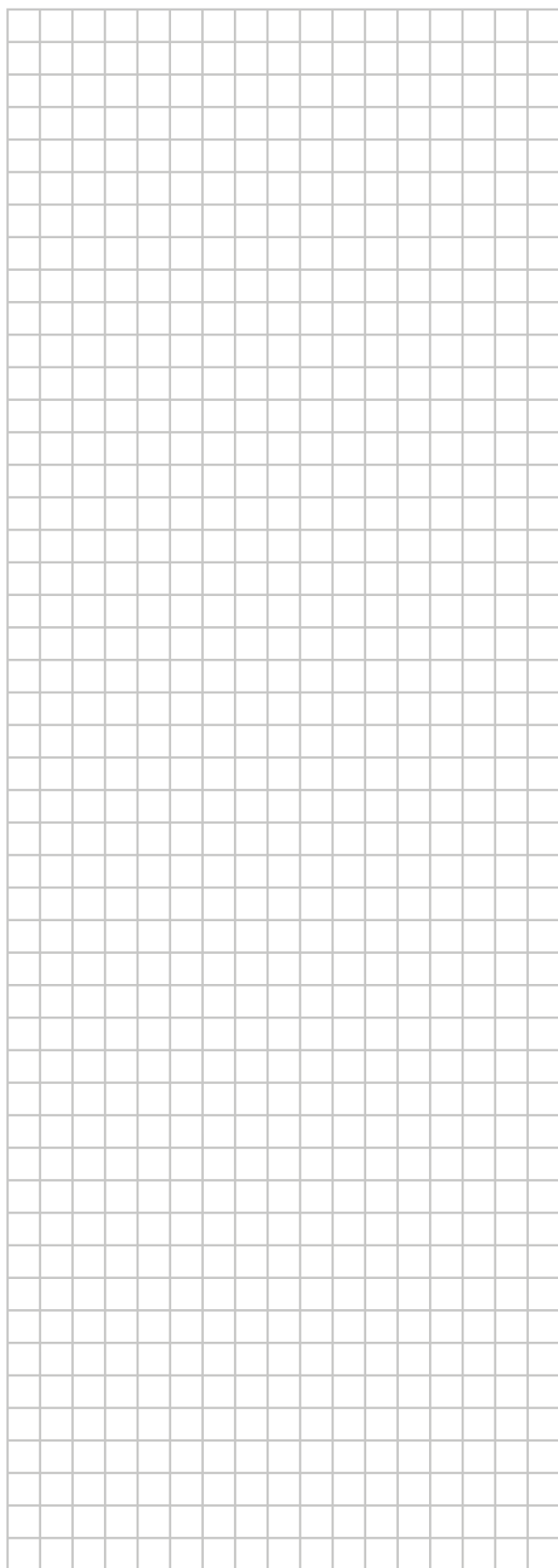
Naljepnice, priručnici, informativni listovi i oprema koji su isporučeni s proizvodom i koje treba instalirati u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

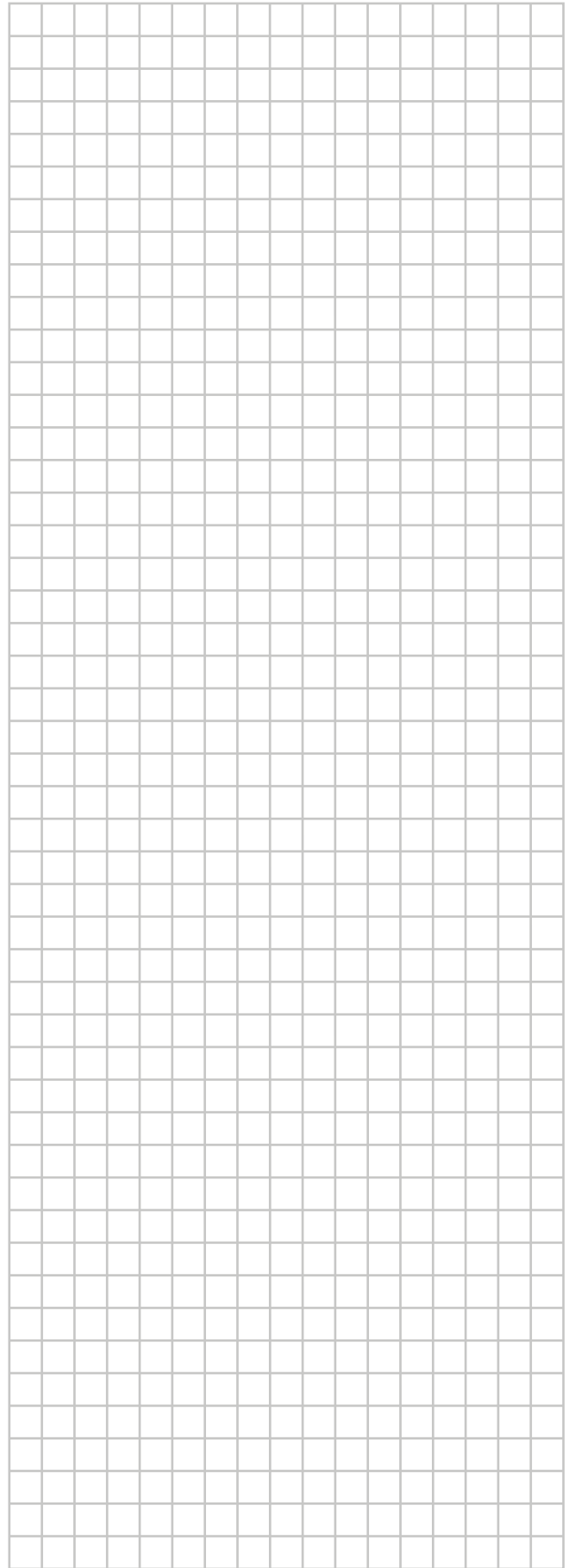
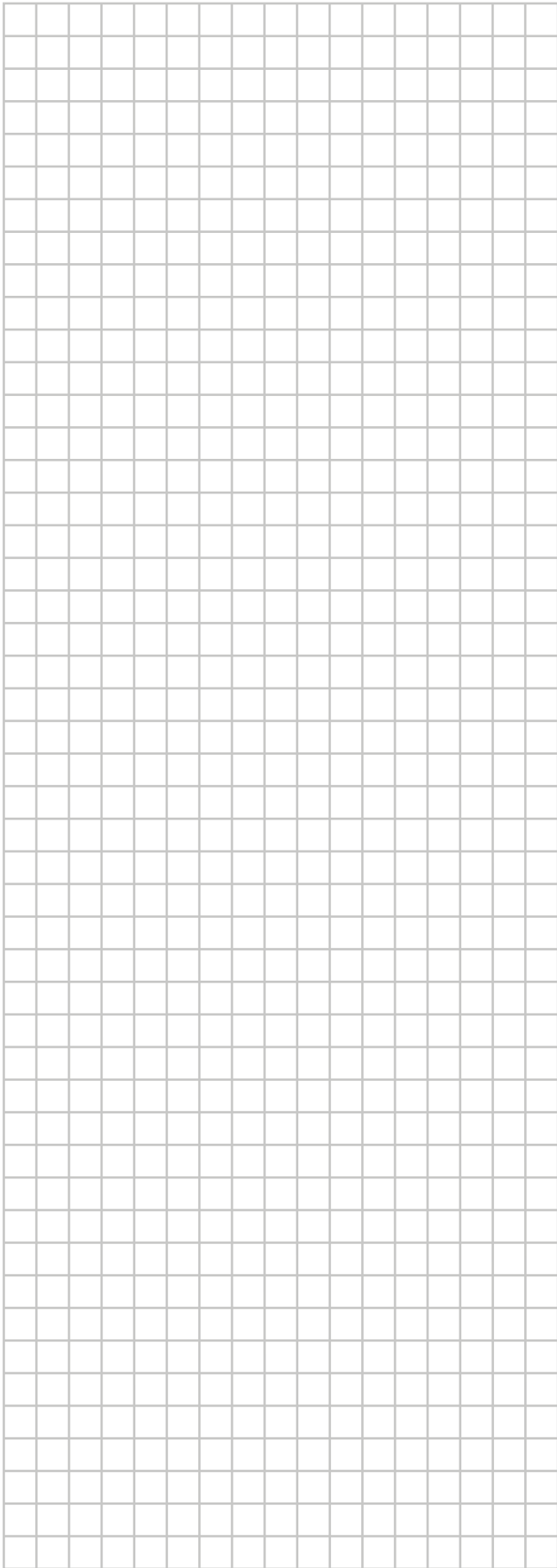
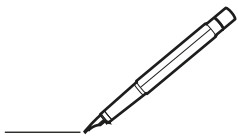
Opcionalna oprema

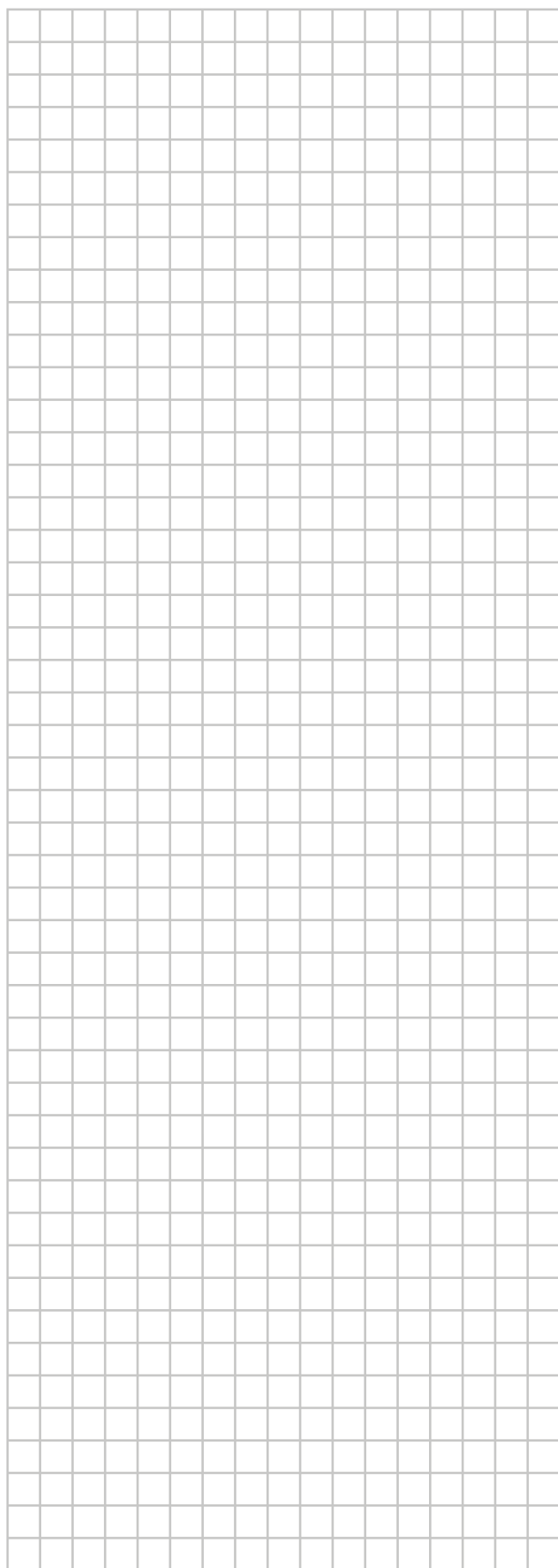
Oprema koju je proizvela ili odobrila tvrtka Daikin i koja se može kombinirati s proizvodom u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.

Lokalna nabava

Oprema koju NIJE proizvela tvrtka Daikin i koja se može kombinirati s proizvodom u skladu s uputama u popratnoj dokumentaciji.







ERC



4P724517-1 C 0000000+

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P724517-1C 2026.04