

AC.310/AC.311
KROVNI KLIMA UREĐAJ ZA TURISTIČKE,GRADSKE I PRIGRADSKE AUTOBUSE

UVOD

“PNEUMO-LOGIC” je projektovao i aktivirao redovnu serijsku proizvodnju klima uređaja namenjenih autobusima sa većim radijusom krovne konstrukcije.Ovaj tip klime ima izuzetnu prednost za ugradnju na autobuse koji su već u eksploataciji. Rashladni kapacitet klime od 32kW sa kapacitetom turboventilatora isparivača (putnički prostor) od 6000 m³/h omogućava izuzetno kvalitetno hlađenje i na spoljnim temperaturama većim od 40°C. Izuzetne performanse klima uređaja omogućavaju komponente i agregati najeminentnijih svetskih proizvođača:SPAL,BOCK,LINNING,MANULI,DANFOSS,BOSCH,ARMAFLEX.

Garantni rok je 24 meseca na kompletan klima uređaj.

Sadržaj klima uređaja sa pratećom opremom obezbeđuje laku i kvalitetnu montažu.

Sadržaj klima uređaja:

- Krovnna kondenzatorska jedinica (2400x1200x200)
- Krovnna isparivačka jedinica (1950x1200x200)
- Klima centar
- Dva desetožilna kabla sa konektorima dužine po 20m (veza klima centar-klima uređaj)
- Gumena armirana creva za freon DN22 i DN28 (10m+10m) sa spojnicama i izolacijom
- Creva za kondenz sa šelnama, L=20m
- Kompresor sa servisnim ventilima,presostatima i elektromagnetnim kuplungom

Sadržaj prateće opreme:

- Aluminijumska dupla mrežica (nosač unutrašnjeg filtera vazduha sa filterom)
- Gumeni keder L=12m (krovni zaptivač klima uređaja)
- Garnitura čeličnih krovnih nosača klima uređaja koji se lepe na krov (5 komada)

Napomena:

Garnitura čeličnih krovnih nosača nije univerzalna već zavisi od radijusa krova i namenski se isporučuje za određeni tip autobusa.

Za lepljenje garniture čeličnih krovnih nosača preporučujemo lepak sa čistačem i prajmerom proizvođača “SIMSON”.

R.b.	Naziv artikla	Šifra
1	Lepak SIMSON ISR70-03	3132131
2	Čistač SIMSON cleaner	2024052
3	Prajmer SIMSON PREP	5022110
4	Traka za fiksiranje FOAMTAPE 12X3mm	1182770

Dodatne komponente za ugradnju:

Kupac klima uređaja da bi ugradio klima uređaj mora da obezbedi:

- štelujući nosač kompresora sa 3 amortizera
- lepak, čistač, prajmer i traku za fiksiranje "SIMSON"
- PF/35mm licnasti provodnik za povezivanje napajanja klima uređaja (plus i minus)
- glavni osigurač 125A
- alternator 140A sa nosačem za napajanje klima uređaja
- klinasto remenje za kompresor i dodatni alternator
- opremu za povezivanje krovnog grejanja: gumeno armirano crevo Ø22mm, kugla ventil 3/4" sa priključcima Ø22mm (2kom), dodatnu protočnu pumpu "WEBASTO" U4814/24V za krovno grejanje, reducir 38/22 i šelne.

Kompletan program dodatnih komponenti "PNEUMO LOGIC" ima u ponudi.

Tehnički opis klima uređaja:

* Postoje dve verzije klima uređaja:

- AC310 klima uređaj sa krovnim grejanjem
- AC311 klima uređaj

* Tehničke karakteristike i spisak komponenti koje su ugrađene u klima uređaj sa poreklom robe dati su detaljno u ovom katalogu

* Pri projektovanju klima uređaja korišćeni su sledeći parametri

- kapacitet aksijalnih ventilatora kondenzatora 11600 m³/h
- temperatura kondenzacije 45-50 °C
- kapacitet turboventilatora isparivača 6960 m³/h
- temperatura isparavanja 5-7 °C

* U kondenzatorski blok ugrađena su 4 aksijalna ventilatora VA01-BP70/LL-36S. Dva aksijalna ventilatora povezana su na elektrorazvodnoj tabli sa vremenskim releom od 5 sekundi, a druga dva su redno vezana sa presostatom ventilatora (uključenje 16bar, isključenje 13bar) i dodatnim vremenskim releom od 10 sekundi koji se nalazi na elektrorazvodnoj tabli.

Ovaj način elektropovezivanja omogućava kaskadno uključenje agregata unutar klima uređaja što sprečava preopterećenje alternatora i grejanje elektroinstalacije. Presostat ventilatora omogućava rad klima uređaja i na nižim vanjskim temperaturama.

* U isparivački blok ugrađena su 6 trobrzinska turboventilatora 006-B50/VLL/IE-22

* U klima uređaj (isparivački blok) ugrađena je klapna sa step elektromotorom BOSCH za uzimanje svežeg vazduha ili recirkulaciju vazduha iz autobusa

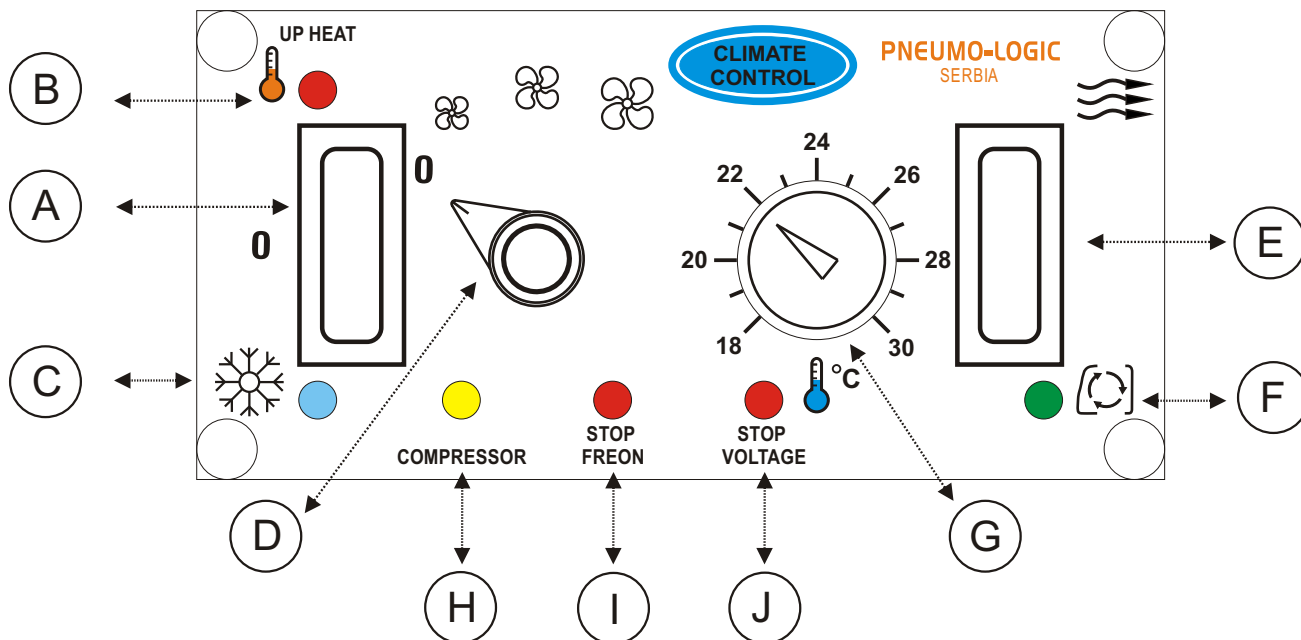
* Klima uređaj je izolovan sa ARMAFLEX AC samolepljivom izolacijom

* Elektrorazvodna tabla je unutar isparivačkog bloka, izuzetno pristupačna za održavanje iz unutrašnjosti autobusa. Pored 3 pokretačka relea od 80A za stepenastu pobudu turboventilatora, ugrađena je najkvalitetnija elektronika za regulaciju temperature i rada klima uređaja. Ugrađen je podnaponski rele na 22V (zaštita usled otkazivanja rada alternatora, nakon 8 sekundi isključuje kompletan klima uređaj). Vremenski rele od 60 sekundi za uključenje elektromagnetnog kuplunga kompresora (remenice), što je u stvari potrebno vreme da se sistem tj. pritisci na visokoj i niskoj strani izjednače.




Važno upozorenje:

morate obavezno ugraditi dodatni alternator od 140A jer je strujna potrošnja klima uređaja 97A.

Klima centar







A. Prekidač sa tri položaja (glavni prekidač)

-  Uključeno krovno grejanje
-  Sve isključeno
-  Uključeno hlađenje



 B. Svetlosna indikacija krovnog grejanja (crvena led dioda)


 C. Svetlosna indikacija hlađenja (plava led dioda)

D. Prekidač sa četiri položaja

-  Turboventilator isključeno
-  Turboventilator brzina mala
-  Turboventilator brzina srednja
-  Turboventilator brzina velika

E. Prekidač sa dva položaja

-  Krajnji položaj klapne za uzimanje svežeg vazduha
-  Krajnji položaj klapne za recirkulaciju vazduha

 F. Svetlosna indikacija krajnjeg položaja klapne za recirkulaciju vazduha (zelena led dioda)

G. Zadavanje temperature u opsegu od 18°C-30°C

- H. Svetlosna indikacija rada kompresora (žuta led dioda)
- I. Svetlosna indikacija nedostatka freona ili elektrokvvar u sistemu (crvena led dioda)
- J. Svetlosna indikacija nedovoljnog napajanja alternatora (crvena led dioda)

Klima uređaj AC 310/AC311

Klima uređaj
AC 310/AC311



Kompresor "BOCK" FKX40/560K sa
elektromagnetnom spojnicom "LINNING" LA16.172Y
i nosačem kompresora



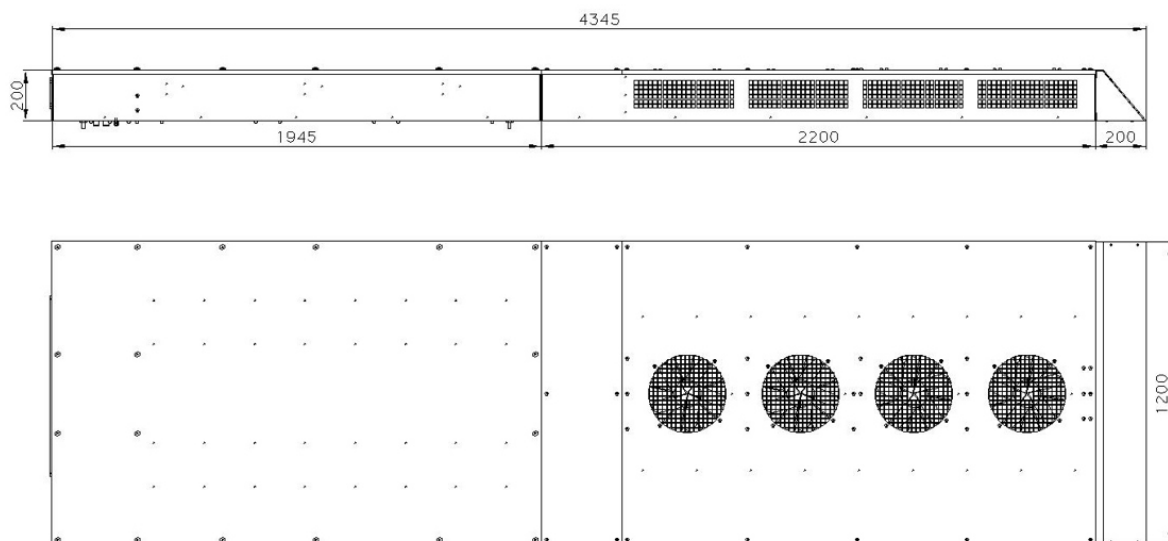
Klima centar
"PNEUMO-LOGIC"

Tehničke karakteristike i gabaritni crtež klima uređaja

Tip		AC.310	AC.311
Oznaka		2900.00.00	2901.00.00
Kapacitet hlađenja	kW	32	32
Kapacitet grejanja	kW	40	0*
Dimenzije	mm	4345x1200x200	4345x1200x200
Masa	kg	255	229
Kapacitet aksijalnih ventilatora kondenzatora	m ³ /h	4X2900	4X2900
Kapacitet turboventilatora isparivača	m ³ /h	6X1160	6X1160
Svež vazduh/recirkulacija	%	0-100	0-100
Pogonski napon	V	=24-28	=24-28
Podnaponski rele	V	=22-OFF	=22-OFF
Jačina struje	A	97	97
Freon	A	R134a ekološki	R134a ekološki
Količina freona	kg	9**	9**

Napomena:

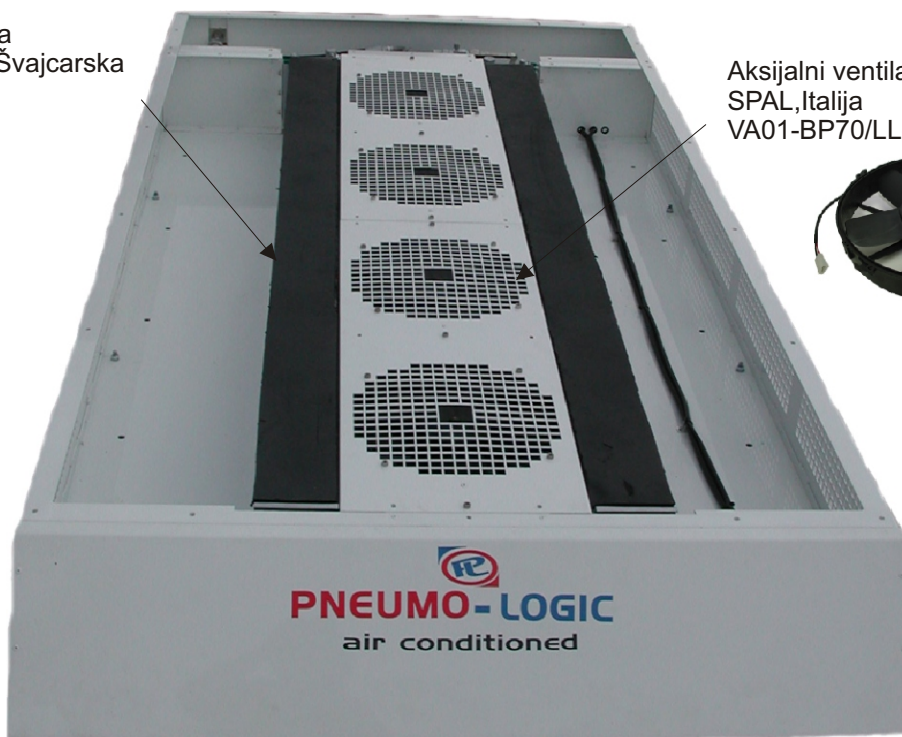
- * - Klima uređaj AC311 nema grejne baterije i elektromagnetni ventil sa cevnom razvodom
- ** - Količina freona je za ugrađeni klima uređaj na sredini autobusa



Kondenzator

Termoizolacija
 ARMAFLEX, Švajcarska

Aksijalni ventilator
 SPAL, Italija
 VA01-BP70/LL-36S

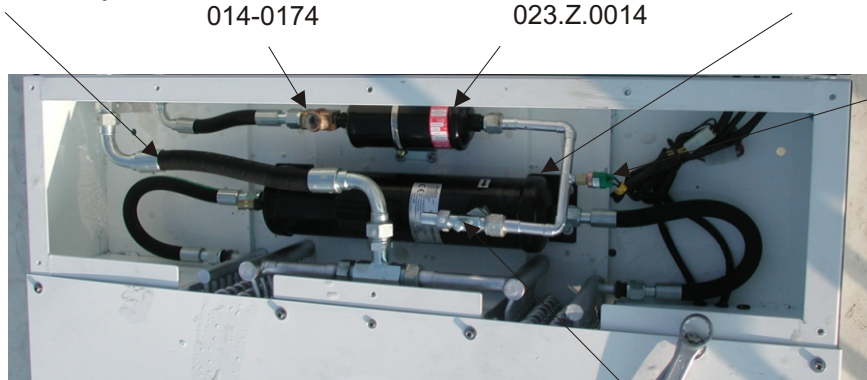


Freonska creva
 DN12, DN22 i DN28
 manuli refri, Italija

Kontrolno staklo
 SGN16/ODM-ODF
 Danfoss, Danska
 014-0174

Filter sušač
 DCL305
 Danfoss, Danska
 023.Z.0014

Rezervoar freona 3,8l
 denaline, Italija
 10.63.01.014



Presostat aksijalnih ventilatora
 ACB-2UA305W
 Danfoss, Danska
 061.F.8333

Ventil rezervoara 7/8"
 denaline, Italija
 22.05.15.350

Isparivač

Elektrorazvodna
 tabla

Isparivač

Grejne baterije

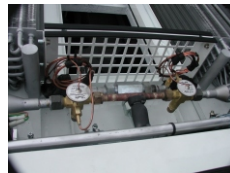
Turboventilator
 006-B50/VLL/IE-22
 SPAL Italija



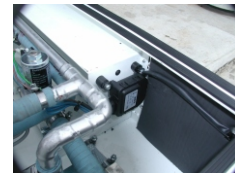
Elektromagnetni ventil
 sa nosećim limom 24V
 PNEUMO LOGIC, Srbija
 700.62.00.N



Ekspanzioni ventil
 TDEN 5.8TR20kW
 Danfoss, Danska
 068.H.6145



Usis svežeg vazduha
 klapna sa STEP elektomotorom
 BOSCH, Nemačka
 0.132.801.141



Pregled komponenti klima uređaja

OZNAKA	NAZIV	PRIZVOĐAČ, ZEMLJA POREKLA	KOM
FKX40/560K	Kompresor	BOCK,Nemačka	1
LA16.172Y	Elektromagnetni kuplung 24V (prečnik remenice D=180mm)	LINNING,Nemačka	1
061.F.8494	Presostat visokog pritiska ACB-2UB465W	Danfoss,Danska	1
061.F.7523	Presostat niskog pritiska ACB-2UA523W	Danfoss,Danska	1
061.F.8333	Presostat aksijalnih ventilatora ACB-2UA305W	Danfoss,Danska	1
REFRI DN22/DN28	Gumena armirana creva za freon	manuli,Italija	10+10m
VA01-BP70/LL-36S	Aksijalni ventilatori kondenzatora	SPAL,Italija	4
006-B50/VLL/IE-22	Turboventilatori isparivača	SPAL,Italija	6
0.132.801.141	Step elektromotor klapne za usis svežeg vazduha	BOSCH,Nemačka	1
068.H.6145	Ekspanzioni ventil TDEN5.8	Danfoss,Danska	1
023.Z.0014	Filter sušač DCL305	Danfoss,Danska	1
014-0174	Kontrolno staklo SGN16/ODM-ODF	Danfoss,Danska	1
22.05.15.350	Ventil rezervoara 7/8"	denaline,Italija	1
10.63.01.014	Rezervoar freona 3.8l	denaline,Italija	1
700.62.00.N	Elektromagnetni ventil 24V (priključak ø22)	pneumo-logic,Srbija	1
≠9, ≠13	Termoizolacija za klima uređaj	ARMAFLEX,Švajcarska	1
	Klima centar	pneumo-logic,Srbija	1
	Elektrorazvodna tabla	BOSCH,ISKRA, Carrier sutrak, pneumo-logic	1

Reference



SP "Lasta" AD Beograd
Turistički atobus
BOVA Magiq, Holandija



"Galeb" AD Ohrid
Turistički atobus
SANOS S415, Makedonija