

JEDINICA TOPLOTNE PUMPE ZA BAZEN

Priručnik za instalaciju i uputstva



SADRŽAJ

1. Uvod	1
2. Specifications	4
2.1 Podaci o performansama jedinice toplotne pumpe za bazen	4
2.2 Dimenzije za jedinicu toplotne pumpe za bazen	6
3. Instalacija i povezivanje	8
3.1 Ilustracija instalacije	8
3.2 Lokacija toplotnih pumpi za bazene	9
3.3 Koliko blizu vašem bazenu?	9
3.4 Vodovod za toplotne pumpe za bazene	10
3.5 Električno povezivanje toplotnih pumpi za bazene	11
3.6 Početno pokretanje jedinice	11
4. Uputstvo za upotrebu i rad	12
4.1 Funkcija kontrolera	12
4.2 Korišćenje kontrolera	13
4.3 Podešavanje sata	16
4.4 Tabela kvarova	18
4.5 Tabela parametara	20
4.6 Dijagram interfejsa	20
5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA	24
6. DODATAK	29
6.1 Specifikacija kabla	29
6.2 Tabela poređenja zasićenja rashladne tečnosti	30

1. UVOD

- Kako bismo našim kupcima obezbedili kvalitet, pouzdanost i svestranost, ovaj proizvod je napravljen prema strogim proizvodnim standardima. Ovaj priručnik sadrži sve potrebne informacije o instalaciji, podešavanju, pražnjenju i održavanju. Molimo vas da pažljivo pročitate ovaj priručnik pre nego što otvorite ili održavate jedinicu. Proizvođač ovog proizvoda neće snositi odgovornost ako neko bude povređen ili ako jedinica bude oštećena usled nepravilne instalacije, podešavanja ili nepotrebnog održavanja. Od suštinske je važnosti da se uputstva iz ovog priručnika poštuju u svakom trenutku. Jedinicu mora instalirati kvalifikovano osoblje.
- Jedinicu može popraviti samo kvalifikovani servisni centar, osoblje ili ovlašćeni distributer.
- Održavanje i rad moraju se obavljati prema preporučenom vremenu i učestalosti, kako je navedeno u ovom priručniku.
- Koristite samo originalne standardne rezervne delove. Nepridržavanje ovih preporuka će poništiti garanciju.
- Jedinica toplotne pumpe za bazen zagreva vodu u bazenu i održava konstantnu temperaturu. Za split tip jedinice, unutrašnja jedinica može biti diskretno skrivena ili poluskrivena kako bi odgovarala luksuznoj kući.

Naša toplotna pumpa ima sledeće karakteristike:

1 Izdržljiva

Toplotni izmenjivač je napravljen od PVC i titanijumskih cevi koje mogu izdržati dugotrajno izlaganje vodi iz bazena.

2 Fleksibilnost instalacije

Jedinica se može instalirati napolju.

3 Tiho delovanje

Jedinica se sastoji od efikasnog rotacionog/scroll kompresora i motora ventilatora niske buke, što garantuje tiho delovanje.

4 Napredno upravljanje

Jedinica uključuje mikro-kompjutersko upravljanje, omogućavajući podešavanje svih operativnih parametara. Status rada može se prikazati na LCD žičanom kontroleru. Daljinski upravljač može se odabrati kao buduća opcija.

● UPUTSTVO

Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.

Uređaj treba čuvati u prostoriji bez kontinuiranih izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, radni gasni uređaj ili radni električni grejač).

Ne probijajte ili palite.

Budite svesni da rashladne tečnosti možda nemaju miris,

Uređaj se mora instalirati, koristiti i čuvati u prostoriji sa površinom poda većom od Xm^2 .

NAPOMENA Proizvođač može pružiti druge odgovarajuće primere ili može pružiti dodatne informacije o mirisu rashladne tečnosti.



1. UVOD

- Ovaj uređaj mogu koristiti deca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su im pruženi nadzor ili uputstva o bezbednoj upotrebi uređaja i razumeju povezane opasnosti. Deca se ne smeju igrati sa uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smeju obavljati deca bez nadzora.
- Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zameniti proizvođač, njegov servisni agent ili slične kvalifikovane osobe kako bi se izbegla opasnost.
- Uređaj se mora instalirati u skladu sa nacionalnim propisima o elektroinstalacijama.
- Ne koristite svoj klima uređaj u vlažnim prostorijama kao što su kupatilo ili vešernica.
- Pre nego što dobijete pristup terminalima, svi napojni krugovi moraju biti isključeni.
- Uređaj za isključenje sa svih polova koji ima najmanje 3mm razmaka u svim polovima, i ima struju curenja koja može premašiti 10mA, uređaj za preostalu struju (RCD) sa ocenom preostale radne struje koja ne prelazi 30mA, isključenje mora biti ugrađeno u fiksnu instalaciju u skladu sa pravilima o instalaciji.
- Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.
- Uređaj treba čuvati u prostoriji bez stalno aktivnih izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, aktivni gasni uređaj ili aktivni električni grejač).
- Ne probijajte ili spaljujte
- Uređaj treba biti instaliran, korišćen i čuvan u prostoriji sa površinom poda većom od X m². Budite svesni da rashladne tečnosti možda nemaju miris. Instalacija cevovoda treba da bude svedena na minimum X m². Prostor gde se nalaze cevovodi rashladne tečnosti moraju biti u skladu sa nacionalnim propisima o gasu. Servisiranje se mora obavljati samo prema preporukama proizvođača. Uređaj se mora čuvati u dobro provetrenom prostoru gde veličina prostorije odgovara površini prostorije kako je navedeno za rad. Sve radne procedure koje utiču na bezbednost mogu obavljati samo kompetentne osobe.
- Transport opreme koja sadrži zapaljive rashladne fluide Usklađenost sa propisima o transportu
Obeležavanje opreme korišćenjem oznaka
Usklađenost sa lokalnim propisima
Odlaganje opreme koja koristi zapaljive rashladne fluide
Usklađenost sa nacionalnim propisima
Skladištenje opreme/uređaja
Skladištenje opreme treba da bude u skladu sa uputstvima proizvođača. Skladištenje pakovane (neprodate) opreme
Zaštita skladišnog paketa treba da bude konstruisana tako da mehanička oštećenja opreme unutar paketa ne uzrokuju curenje rashladne tečnosti.
Maksimalan broj komada opreme koji se može skladištiti zajedno biće određen lokalnim propisima.

1. UVOD

Pažnja & Upozorenje

1. Jedinica se može popraviti samo od strane kvalifikovanog osoblja servisnog centra ili ovlašćenog distributera. (za evropsko tržište)
2. Ovaj uređaj nije namenjen za korišćenje od strane osoba (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako im nije pruženo nadgledanje ili uputstvo o korišćenju uređaja od strane osobe odgovorne za njihovu bezbednost. (za evropsko tržište)
Deca treba da budu pod nadzorom kako bi se osiguralo da se ne igraju sa uređajem.
3. Molimo vas da se uverite da jedinica i električni priključak imaju dobru uzemljenost, inače može doći do električnog udara.
4. Ako je napojni kabl oštećen, mora ga zameniti proizvođač ili naš servisni agent ili slična kvalifikovana osoba kako bi se izbegla opasnost.
5. Direktiva 2002/96/EC (WEEE):
Simbol koji prikazuje precrtanu kantu za otpad koja se nalazi ispod uređaja označava da se ovaj proizvod, na kraju svog korisnog veka, mora odvojeno obraditi od domaćeg otpada, mora se odneti u reciklažni centar za električne i elektronske uređaje ili vratiti trgovcu prilikom kupovine ekvivalentnog uređaja.
6. Direktiva 2002/95/EC (RoHS): Ovaj proizvod je u skladu sa direktivom 2002/95/EC (RoHS) koja se odnosi na ograničenja u korišćenju štetnih supstanci u električnim i elektronskim uređajima.
7. Jedinica NE SME biti instalirana u blizini zapalnih gasova. Kada dođe do bilo kakvog curenja gasa , požar može nastati.
8. Uverite se da postoji osigurač za jedinicu, nedostatak osigurača može dovesti do električnog udara ili požara.
9. Toplotna pumpa smeštena unutar jedinice opremljena je sistemom zaštite od preopterećenja. Ne dozvoljava da jedinica počne sa radom najmanje 3 minuta nakon prethodnog zaustavljanja.
10. Jedinicu može popraviti samo kvalifikovano osoblje instalaterskog centra ili ovlašćeni distributer. (za tržište Severne Amerike)
11. Instalaciju mora izvršiti ovlašćeno lice u skladu sa NEC/CEC. (za tržište Severne Amerike)
12. KORISTITE KABLOVE ZA SNABDEVANJE PRIKLADNE ZA 75°C.
13. Pažnja: Jednoslojni toplotni izmenjivač, nije pogodan za povezivanje sa vodom za piće.

2. SPECIFIKACIJA

2.1 Podaci o performansama jedinice toplotne pumpe za bazen

*** RASHLADNA TEČNOST : R32

JEDINICA		Nero i-ForceLine NEO 09	Nero i-ForceLine NEO 13
Kapacitet grejanja (27/24.3°C)	kW	2.40-9.00	3.20-13.2
	Btu/h	8190-30700	10880-44880
Ulazna snaga grejanja	kW	0.30-1.55	0.38 -2.28
COP		8.0-5.8	8.5~5.8
Kapacitet grejanja (15/12°C)	kW	1.20-6.50	1.78~9.95
	Btu/h	4090-22180	6052-33830
Ulazna snaga grejanja	kW	0.20-1.57	0.29~2.26
COP		6.0-4.1	6.2~4.4
Kapacitet grejanja (10/6.8°C)	kW	1.56-5.90	2.15~8.75
	Btu/h	5320-20130	7310-29750
Ulazna snaga grejanja	kW	0.31-1.64	0.42~2.30
COP		5.0-3.6	5.0~3.8
Napajanje		220-240V~/50Hz	
Količina kompresora		1	
Kompresor		rotacio ni	
Broj ventilatora		1	
Buka	dB(A)	38-48	39-51
Vodni priključak	mm	50	50
Zapremina protoka vode	m ³ /h	4.0	5.2
Pad pritiska vode(max)	kPa	2.8	6.0
Neto dimenzije jedinice(D/S/V)	mm	Pogledajte crtež jedinica	
Dimenzije pakovanja jedinice(D/S/V)	mm	Pogledajte oznaku pakovanja	
Netačna težina	kg	vidi oznaku	
Težina pakovanja	kg	vidi etiketu pakovanja	

Grejanje:

Temperatura spoljnog vazduha: 27°C/24.3°C, Temperatura ulazne vode:26°C

Temperatura spoljnog vazduha: 15°C/12°C, Temperatura ulazne vode:26°C

Temperatura spoljnog vazduha: 10°C/6.8°C, Temperatura ulazne vode:26°C

Raspon rada:

Ambijentalna temperatura:-7—43°C

Temperatura vode:9-40°C

2. SPECIFIKACIJA

2.1 Podaci o performansama jedinice toplotne pumpe za bazen

*** RASHLADNA TEČNOST : R32

JEDINICA		Nero i-ForceLine NEO 16	Nero i-ForceLine NEO 24
Kapacitet grejanja (27/24.3 °C)	kW	4.05-15.5	4.70-24.00
	Btu/h	13819-52886	15980-81600
Ulazna snaga grejanja	kW	0.50 -2.63	0.36-4.0
COP		8.1~5.6	13.0-6.0
Kapacitet grejanja (15/12 °C)	kW	2.20~11.4	4.40-18.5
	Btu/h	7506-38897	14960-62900
Ulazna snaga grejanja	kW	0.35~2.59	0.611-4.021
COP		6.2~4.4	7.20-4.60
Kapacitet grejanja (10/6.8 °C)	kW	2.63~10.0	5.0-15.6
	Btu/h	8974-34120	17000-53040
Ulazna snaga grejanja	kW	0.52~2.56	0.82-3.91
COP		5.0~3.9	6.1-4.0
Napajanje		220-240V~/50Hz	
Količina kompresora		1	
Kompresor		rotacioni	
Broj ventilatora		1	
Buka	dB(A)	40-52	44-53
Vodni priključak	mm	50	50
Zapremina protoka vode	m ³ /h	6.3	10.0
Pad pritiska vode(max)	kPa	6.0	14
Neto dimenzije jedinice(D/Š/V)	mm	Pogledajte crtež jedinica	
Dimenzije pakovanja jedinice(D/Š/V)	mm	Pogledajte oznaku pakovanja	
Netačna težina	kg	vidi oznaku	
Težina pakovanja	kg	vidi etiketu pakovanja	

Grejanje: Temperatura spoljnog vazduha: 27°C/24.3°C , Temperatura ulazne vode:26°C

Temperatura spoljnog vazduha: 15°C /12°C , Temperatura ulazne vode:26°C

Temperatura spoljnog vazduha: 10°C /6.8°C , Temperatura ulazne vode:26°C

Raspon rada:

Ambijentalna temperatura:-7°C-43

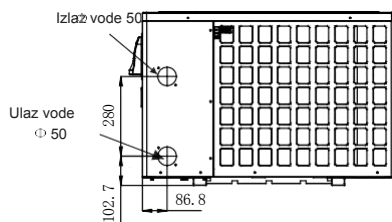
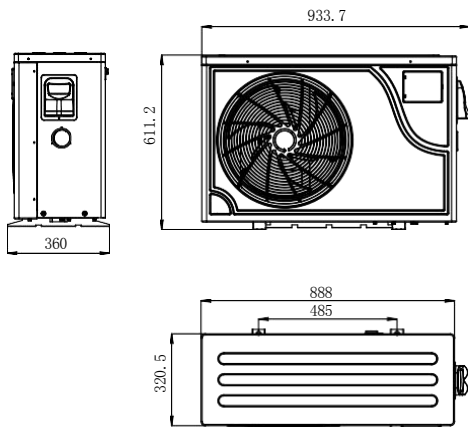
Temperatura vode:9-40°C

2. SPECIFIKACIJA

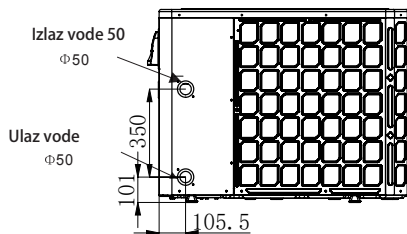
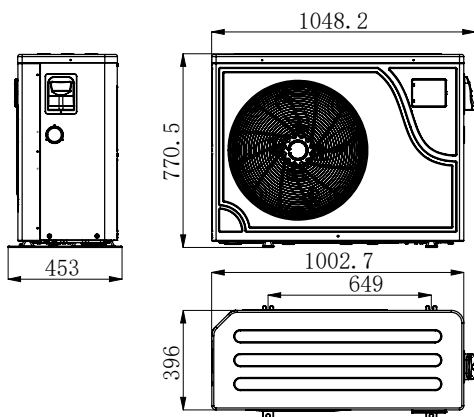
2.2 Dimenzije za jedinicu toplotne pumpe za bazen

Model: Nero i-ForceLine NEO 09/Nero i-ForceLine NEO 13

jedinica : mm

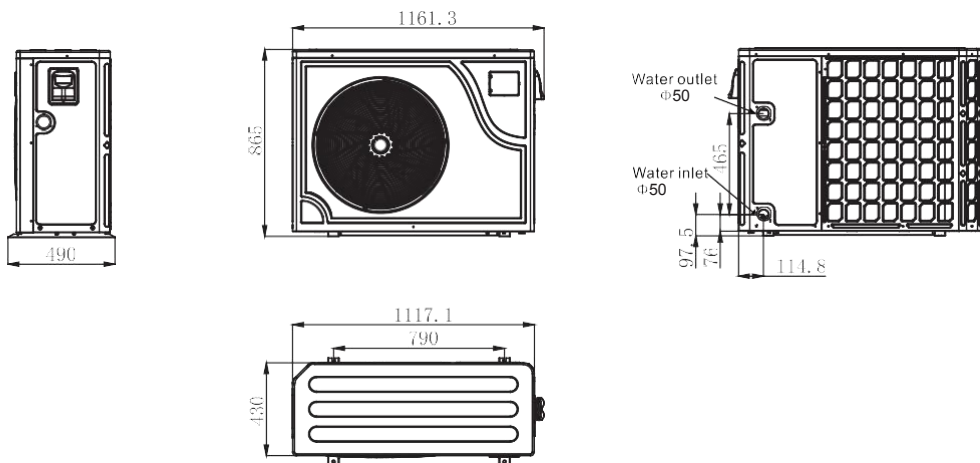


Model: Nero i-ForceLine NEO 16



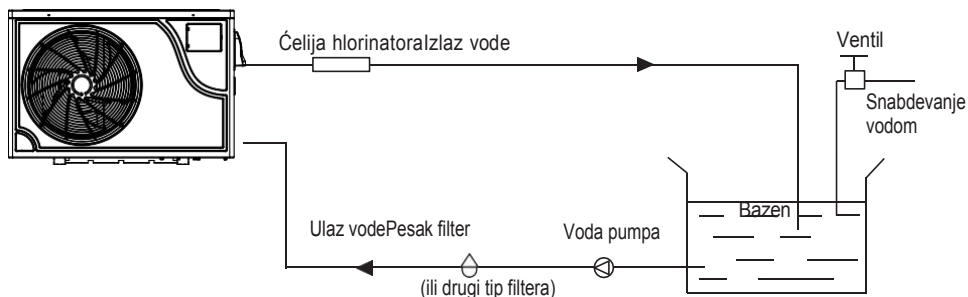
2. SPECIFIKACIJA

Model:Nero i-ForceLine NEO 24



3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

3.1 Ilustracija instalacije



Stvari za instalaciju:

Fabrika pruža samo glavnu jedinicu i vodnu jedinicu; ostali predmeti u ilustraciji su neophodni rezervni delovi za vodni sistem, koje obezbeđuju korisnici ili instalater.

Pažnja:

Molimo vas da pratite ove korake kada prvi put koristite

1. Otvorite ventil i napunite vodu.
2. Uverite se da su pumpa i cev za ulaz vode napunjeni vodom.
3. Zatvorite ventil i pokrenite jedinicu.

PAŽNJA: Neophodno je da cev za ulaz vode bude viša od površine bazena.

Šematski dijagram je samo za referencu. Molimo proverite oznaku ulaza/izlaza vode na toplotnoj pumpi tokom instalacije vodovoda.

3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

3.2 Lokacija toplotnih pumpi za bazene

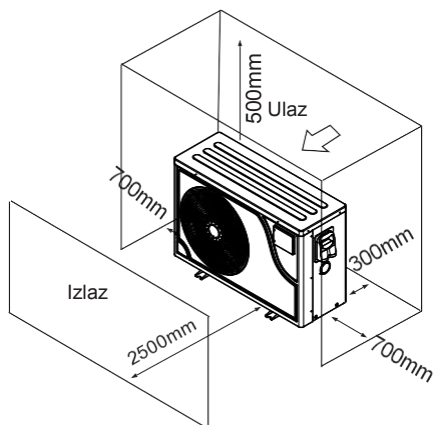
Jedinica će dobro raditi na bilo kojoj spoljašnjoj lokaciji pod uslovom da su prisutna tri faktora:

1. Svež vazduh - 2. Električna energija - 3. Cevovod za filter bazena

Jedinica se može instalirati praktično bilo gde napolju. Za unutrašnje bazene, molimo konsultujte dobavljača. Za razliku od plinskog grejača, nema problema sa propuhom ili pilot svetlom u vetrovitim područjima.

NE POSTAVLJAJTE jedinicu u zatvoren prostor sa ograničenim volumenom vazduha, gde će se ispušni vazduh jedinice recirkulisati.

NE POSTAVLJAJTE jedinicu u grmlje koje može blokirati ulaz vazduha. Ove lokacije uskraćuju jedinici kontinuirani izvor svežeg vazduha, što smanjuje njenu efikasnost i može sprečiti adekvatnu isporuku toplote.



3.3 Koliko blizu vašem bazenu?

Obično, toplotna pumpa za bazen se instalira unutar 7.5 metara od bazena. Što je veća udaljenost od bazena, to je veći gubitak toplote iz cevi. U većini slučajeva, cevi su zakopane. Stoga, gubitak toplote je minimalan za dužine do 15 metara (15 metara do pumpe i nazad = 30 metara ukupno), osim ako je tlo vlažno ili je nivo podzemne vode visok. Veoma gruba procena gubitka toplote po 30 metara je 0.6 kW-sat (2000BTU) za svaku 5 °C diferenciju u temperaturi između vode u bazenu i tla oko cevi, što se prevodi u povećanje vremena rada od oko 3% do 5%.

3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

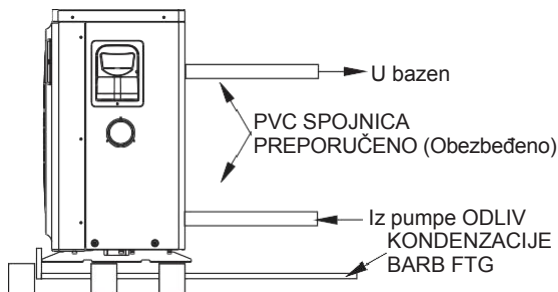
3.4 Vodovod za toplotne pumpe za bazene

Ekskluzivni titanski toplotni izmenjivač sa ocenom protoka toplotnih pumpi za bazene ne zahteva posebne vodovodne aranžmane osim zaobiđanja (molimo postavite protok prema oznaci na ploči). Pad pritiska vode je manji od 10kPa pri maksimalnoj protoku. Pošto nema preostale toplote ili plamena, jedinica ne zahteva bakarne cevi za toplotnu sinku. PVC cevi mogu se direktno povezati sa jedinicom.

Lokacija: Povežite jedinicu u ispušnu (povratnu) liniju bazenske pumpe, nizvodno od svih filtera i bazenskih pumpi, i uzvodno od bilo kojih hlorinatora, ozonatora ili hemijskih pumpi.

Standardni model ima spojnice sa lepkovima koje prihvataju 32mm ili 50mm PVC cevi za povezivanje sa filtracionim cevima bazena ili spa. Korišćenjem 50 NB do 40 NB možete povezati 40 NB.

Ozbiljno razmotrite dodavanje brze spojnice na ulazu i izlazu jedinice kako biste omogućili lako pražnjenje jedinice za zimsku pripremu i olakšali pristup u slučaju da je potrebna usluga.



Kondenzacija: Pošto toplotna pumpa hladi vazduh za oko 4 - 5°C, voda može kondenzovati na rebrima isparivača u obliku potkovice. Ako je relativna vlažnost veoma visoka, to može biti i nekoliko litara na sat. Voda će se slivati niz rebra u osnovnu posudu i iscuriti kroz plastičnu drenažnu fitting sa šupljim vrhom na strani osnovne posude.

Ova fitting je dizajnirana da prihvati 20mm prozirnu vinilnu cev koja se može ručno postaviti i odvesti do odgovarajuće drenaže. Lako je zamisliti kondenzaciju kao curenje vode unutar jedinice.

Napomena: Brz način da se proveri da li je voda kondenzacija je da se isključi jedinica i da se pumpa bazena nastavi raditi. Ako voda prestane da izlazi iz osnovne posude, to je kondenzacija. JOŠ BRŽI NAČIN JE DA SE TESTIRA DRENAŽNA VODA NA HLOR - ako nema hlora prisutan, onda je to kondenzacija.

3. INSTALACIJA I POVEZIVANJE

3.5 Električno povezivanje toplotnih pumpi za bazene

NAPOMENA: Iako je toplotni izmenjivač jedinice električno izolovan od ostatka jedinice, to jednostavno sprečava protok električne energije ka ili od vode u bazenu. Uzemanjem uzemljenja jedinice se i dalje zahteva zaštita od kratkih spojeva unutar jedinice. Povezivanje je takođe obavezno.

Jedinica ima odvojenu kalupljenu spojnu kutiju sa standardnim električnim konduktorskim nastavkom već postavljenim. Samo uklonite šrafove i prednju ploču, provucite svoje napajajuće kablove kroz konduktorski nastavak i spojite električne napajajuće žice na tri veze već prisutne u spojnoj kutiji (četiri veze ako je trofazna). Da biste završili električno povezivanje, povežite toplotnu pumpu putem električnog konduktora, UF kabla ili drugih pogodnih sredstava kako je navedeno (kako dozvoljavaju lokalne električne vlasti) na posvećeni AC napajajući krug opremljen odgovarajućim osiguračem, prekidačem ili zaštitom sa vremenskim odlaganjem.

Prekidač - Prekidač (osigurač, prekidač sa osiguračem ili bez njega) treba da bude postavljen na vidnom mestu i lako dostupan iz jedinice. Ovo je uobičajena praksa kod komercijalnih i stambenih klima uređaja i toplotnih pumpi. Sprječava daljinsko napajanje neobezbeđene opreme i omogućava isključivanje napajanja na jedinici dok se jedinica servisira.

3.6 Početno pokretanje jedinice

NAPOMENA - Da bi jedinica zagrevala bazen ili spa, filter pumpa mora raditi kako bi cirkulisala vodu kroz toplotni izmenjivač.

Procedura pokretanja - Nakon završene instalacije, trebate pratiti ove korake:

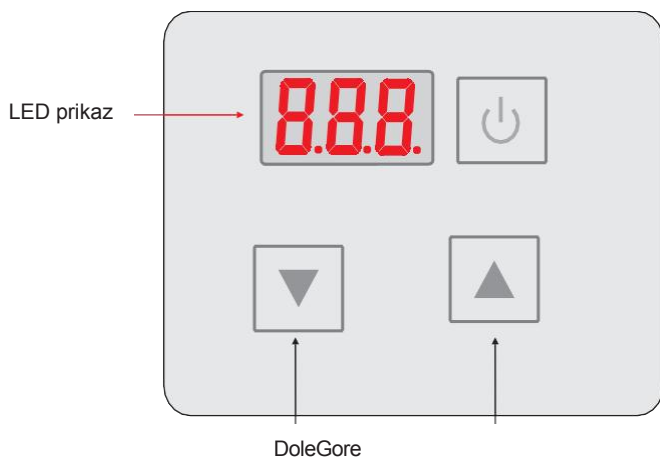
1. Uključite svoju filter pumpu. Proverite da li ima curenja vode i verifikujte protok ka i od bazena.
2. Uključite električno napajanje jedinice, zatim pritisnite dugme ON/OFF na bežičnom kontroleru, trebala bi se pokrenuti za nekoliko sekundi.
3. Nakon što radi nekoliko minuta, uverite se da je vazduh koji izlazi sa vrha (strane) jedinice hladniji (između 5-10 °C)
4. Dok jedinica radi, isključite filter pumpu. Jedinica bi takođe trebala automatski da se isključi,
5. Dozvolite jedinici i pumpi za bazen da rade 24 sata dnevno dok se ne postigne željena temperatura vode u bazenu. Kada temperatura ulazne vode dostigne ovu postavku, jedinica će usporiti na određeno vreme, ako se temperatura održava 45 minuta, jedinica će se isključiti. Jedinica će se sada automatski ponovo pokrenuti (sve dok vaša pumpa za bazen radi) kada temperatura bazena padne više od 0.2 ispod postavljene temperature.

Vreme kašnjenja - Jedinica je opremljena ugrađenim solid-state kašnjenjem ponovnog pokretanja od 3 minuta, koje je uključeno kako bi se zaštitili komponenti kontrolnog kola i eliminisalo ponavljanje ponovnog pokretanja i šum kontaktora.

Ovo vreme kašnjenja će automatski ponovo pokrenuti jedinicu otprilike 3 minuta nakon svake prekida u kontrolnom kolu. Čak i kratki prekid napajanja aktiviraće solid-state kašnjenje ponovnog pokretanja od 3 minuta i sprečiti pokretanje jedinice dok se ne završi odbrojavanje od 5 minuta.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

1. Funkcija kontrolera



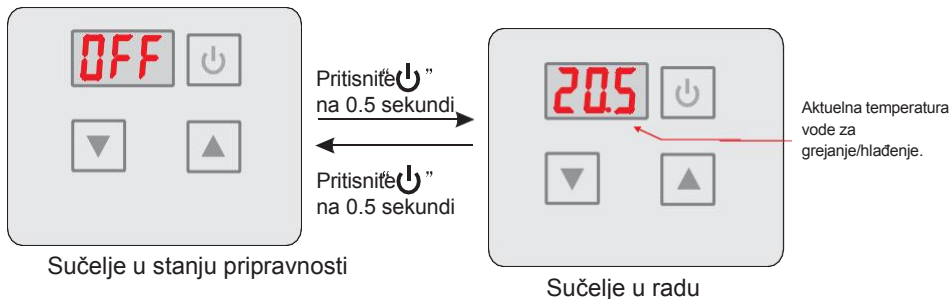
Tas ter	Ime tastera	Funkcija tastera
⏻	UKLUČI/ISK LJUČI	Pritisnite ovaj taster da uključite/isključite jedinicu.
▲	Gore	Pritisnite ovaj taster da odaberete opciju naviše ili povećate vrednost parametra.
▼	Dole	Pritisnite ovaj taster da odaberete opciju naniže ili smanjite vrednost parametra.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

2. Korišćenje kontrolera

2.1 Uključivanje/isključivanje jedinice

Kada je jedinica isključena, pritisnite "⏻" i držite pritisnuto 0.5 sekundi da uključite jedinicu; i obratno, kada je jedinica uključena, pritisnite "⏻" i držite pritisnuto 0.5 sekundi da isključite jedinicu. Kada je jedinica uključena, "⏻" pritisnite taster.



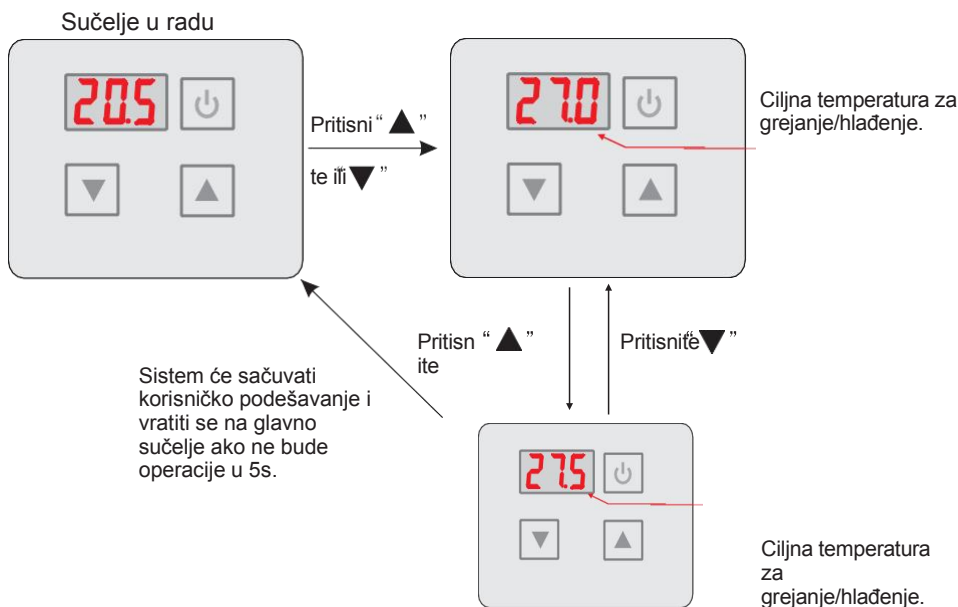
2.2 Podešavanje temperature

U sučelju u radu, pritisnite zatim "▲" "▼" trenutni režim ciljne temperature trepće, zatim pritisnite "▲" za povećanje temperature. vrednosti, ili "▼" pritisnite za smanjenje.

Pritisak "⏻" neće sačuvati podešene parametre, već se vraća na glavno sučelje.

Pažnja: Ako ne bude operacije 5 sekundi, sistem će zapamtiti podešavanje parametara i vratiti se na glavno sučelje.

Na primer :



4. Uputstvo za upotrebu i rad

Napomena

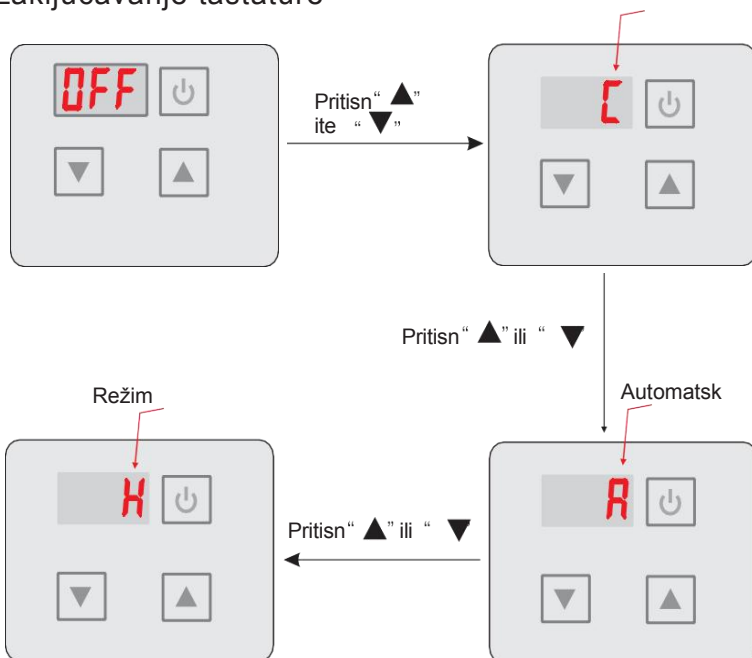
Operacija	Kratko pritisnite, dugo "▼" "▲" pritisnite da promenite svaki put unutar 2s	Dugo pritisnite "▲" "▼" više od 2s da pr omenite svaki put
Raspon varijacije temperature	0.1 °C/°F	1°C/°F

2.3 Prekidač režima

Na glavnom sučelju, pritisnite "▲" za 0.5"▼"sekundi da postavite režim, pritisnite "▼" ili "▲" da promenite trenutni režim, možete prebacivati različite režime hlađenja, grejanja i automatski režim. Ako nema operacije 5 sekundi, sistem će zapamtiti trenutni režim i vratiti se na glavno sučelje, ako pritisnete "⏻" promena neće biti sačuvana i vratiće se na glavno sučelje. Prebacivanje režima je beskorisno ako je jedinica koju ste kupili jedinica sa jednim hlađenjem / jednim grejanjem.

Režim hlađenja

2.4 Zaključavanje tastature



Da biste izbegli greške u radu, molimo zaključajte kontroler nakon završetka podešavanja.

Na glavnom sučelju, pritisak će "⏻" za 5 sekundi, a u isto vreme žični kontroler zvučati 1s, ekran je zaključan.

Kada je tastatura zaključana, pritisnjanje za "⏻" 5 sekundi i u isto vreme žični kontroler će zvučati 1s, ekran je otključan.

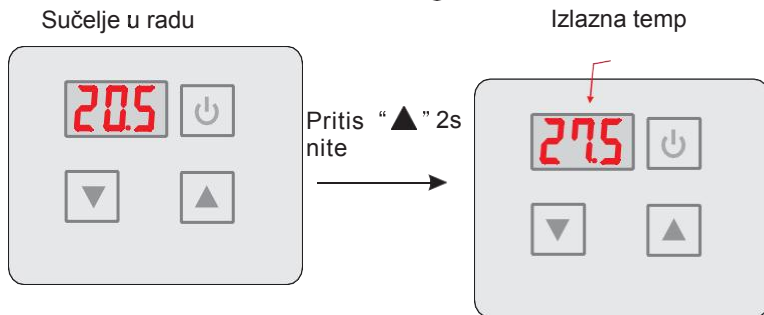
NAPOMENA: Kada je jedinica u alarmnom stanju, ekran će se automatski otključati.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

2.5 Temperatura izlazne vode

U glavnom sučelju, pritisnena ▲ " 2 sekunde da biste proverili temperaturu izlazne vode, a u isto vreme žični kontroler će zvučati 1s i temperatura izlazne vode će treptati na ekranu.

Ako nema operacije 10s ili pritisnete, sistem " " će se vratiti na glavno sučelje. Na primer

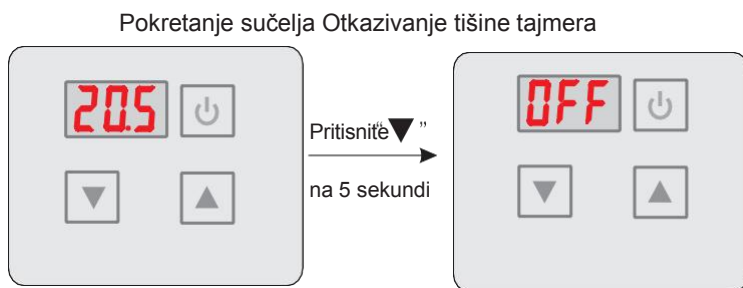


2.6 Jedan klik tišina

U glavnom sučelju, pritisnena ▼ " 5 sekundi da biste promenili trenutni režim, ako digitalni prikaz pokazuje ON, to znači da je tišina jednim klikom postavljena, ako digitalni prikaz OFF, to znači otkazivanje tišine jednim klikom.

Ako nema operacije 5 sekundi, sistem će sačuvati trenutni režim i vratiti se na glavno sučelje.

Na primer :



2.7 Prikaz kvara

Na ekranu kontrolera će se prikazati kod kvara kada dođe do odgovarajućeg kvara.

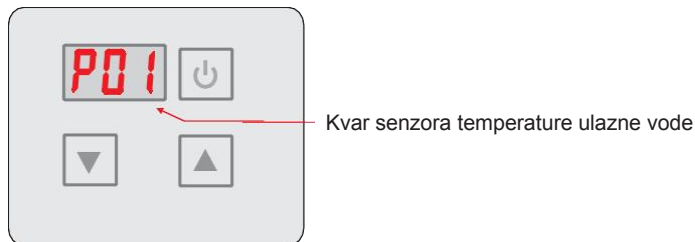
Ako se više od jednog kvara dogodi u isto vreme, možete proveriti trenutnu listu kodova grešaka pritiskom na taster. "▲" / "▼"

U glavnom sučelju, ako ne bude operacije 10 sekundi, vatiće se na prikaz kvara. Prikaz.

Možete se osloniti na tabelu kvarova da biste saznali uzrok kvara i rešenje.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

Na primer :



3. Podešavanje sata

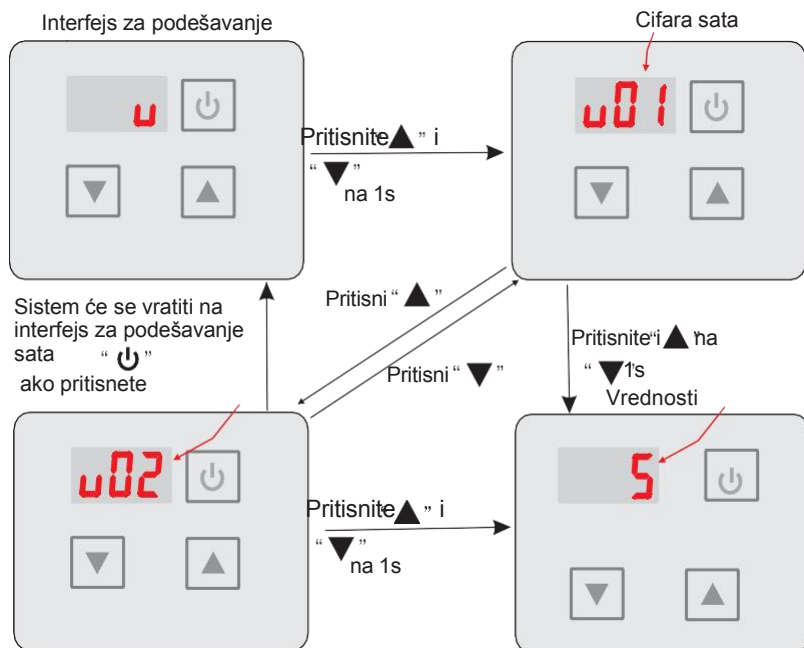
U glavnom sučelju, dugim pritiskom na tastere ▲ & ▼ za 10 sekundi ulazite u sučelje za podešavanje lozinke

sučelja, pritisnite taster za ▲ / ▼ promenu lozinke, izaberite lozinku 022 i sačekajte 2 sekunde, ući će u sučelje za korisničko podešavanje. (Lozinka: 022, nepromenljiva)

U sučelju za korisničko podešavanje, kratkim ▲ / ▼ pritiskom na taster možete izabrati Grupe parametara v, ▲ & ▼ dugim pritiskom na tastere i za 1 sekundu ulazite u sučelje za podešavanje sata.

3.1 Podešavanje sistemskog vremena

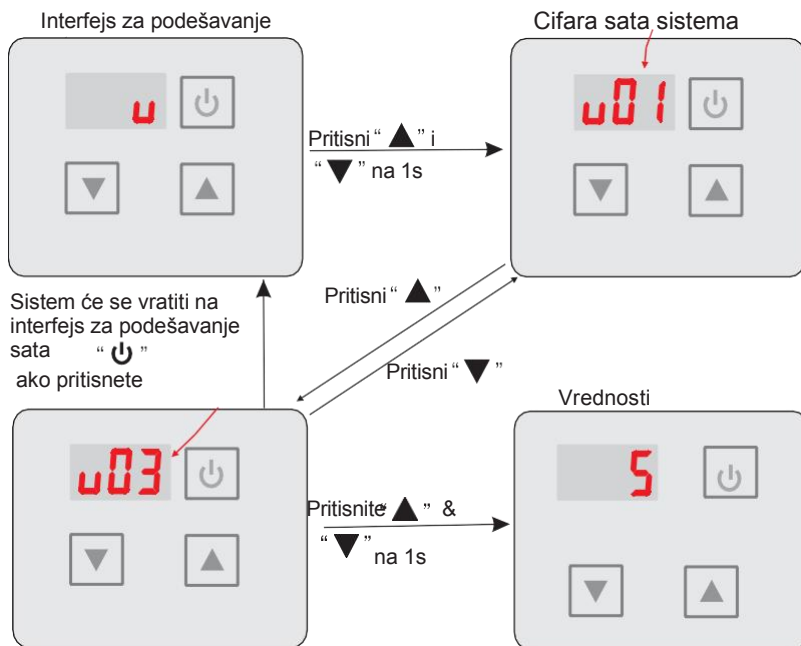
U sučelju za podešavanje sata, pritisnite ▲ / ▼ taster za izbor vremenskog parametra.



4. Uputstvo za upotrebu i rad

3.2 Podešavanje i otkazivanje tajminga U i OFF

U interfejsu za podešavanje sata, "▲" / "▼" pritisnite ili možete izabrati tajming parametar.



U interfejsu za cifru sata tajminga U, kratko pritisnite ili "▲" / "▼" kružno prikazujte između tajming v03, v04, v05, v06, v07 i v08, i pritisnite i "▲" & "▼" uđite u interfejs za vrednosti parametara, "▲" / "▼" pritisnite ili za promenu broja, ako ne bude operacije 5s,

sistem će zapamtiti podešavanje parametara i vratiti se na interfejs za podešavanje vrednosti parametara.

3.3 Tabela vremenskih parametara

Prikaz	Parametar vremena	Značenje
V01	Cifara sata sistema	
V02	Cifara minuta sistemskog vremena	
V03	Cifara sata tajminga U	
V04	Cifara minuta vremena uključivanja	
V05	Cifara sata vremena isključivanja	
V06	Cifara minuta vremena isključivanja	
V07	Podešavanje vremena uključivanja	1 predstavlja čuvanje podešavanja vremena uključivanja 0 predstavlja otkazivanje podešavanja vremena uključivanja.
V08	Podešavanje isključivanja	1 predstavlja podešavanje uštede isključivanja 0 predstavlja otkazivanje podešavanja isključivanja.

4. Uputstvo za upotrebu i rad

4. Tabela kvarova

Uobičajeni uzroci kvarova i rešenja.

Zaštita/kvar	Prikaz kvara	Razlog	Metode eliminacije
Kvar senzora temperature ulaza	P01	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Kvar senzora temperature izlaza	P02	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Kvar senzora ambijentalne temperature	P04	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Grejač 1 Temperatura. Senzor Greške	P05	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Grejač 2 Temperatura. Senzor Greške	P15	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Senzor Temperatura Usisa Greške	P07	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Senzor Temperatura Izduvanja Greške	P81	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Zaštita od pregrevanja izduvnog vazduha	P82	Kompresor je preopterećen	Proverite da li kompresor radi normalno
Senzor Temperatura Antifriz Greške	P09	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Senzor Pritiska Greške	PP	Senzor pritiska je pokvaren	Proverite ili zamenite senzor pritiska ili pritisak
Zaštita od visokog pritiska	E01	Prekidač za visok pritisak je pokvaren	Proverite prekidač pritiska i hladni krug
Zaštita od niskog pritiska	E02	Prekidač za nizak pritisak je pokvaren	Proverite prekidač pritiska i hladni krug
Zaštita od protoka	E03	Temperatura senzora je pokvarena ili kratki spoj	Proverite ili zamenite senzor temperature
Zaštita od smrzavanja vodovoda	E05	Nema vode/malo vode u sistemu za vodu	Proverite protok vode u cevima i vodnu pumpu
Zaštita od prekomernih razlika u temperaturi vode ulaz/izlaz	E06	Protok vode nije dovoljan i niska diferencijalna pritisak	Proverite protok vode u cevima i da li je vodni sistem zapušten
Zaštita od smrzavanja	E07	Protok vode nije dovoljan	Proverite protok vode u cevima i da li je vodni sistem zapušten
Primarna zaštita od smrzavanja	E19	Temperatura okoline je niska	Proverite da li je temperatura okoline niska ili ne
Sekundarna zaštita od smrzavanja	E29	Temperatura okoline je niska	Proverite da li je temperatura okoline niska ili ne
Zaštita od preopterećenja kompresora	E51	Kompresor je preopterećen	Proverite da li sistem kompresora radi normalno
Greška u komunikaciji	E08	Greška u komunikaciji između daljinskog kontrolera i glavne ploče	Proverite vezu između daljinskog kontrolera i glavne ploče
Greška u komunikaciji (Glavna ploča - DC ventilator)	E81	Greška u komunikaciji između modula za kontrolu brzine i glavne ploče	Proverite komunikacionu vezu
Nizak ATProt.	TP	Temperatura okoline je niska	Proverite da li je temperatura okoline niska ili ne
Greška u povratnoj informaciji EC ventilatora	F51	Postoji problem sa motorom ventilatora i motor ventilatora prestaje da radi	Proverite da li je motor ventilatora pokvaren ili blokiran
Greška u motoru ventilatora1	F31	1. Motor je u stanju blokade rotora 2. Vezna žica između DC-motora ventilatora i motora ventilatora je u lošem kontaktu	1. Zamenite motor ventilatora novim 2. Proverite vezu žica i uverite se da su u dobrom kontaktu
Greška u motoru ventilatora2	F32	1. Motor je u stanju blokade rotora 2. Vezna žica između DC-motora ventilatora i motora ventilatora je u lošem kontaktu	1. Zamenite motor ventilatora novim 2. Proverite vezu žica i uverite se da su u dobrom kontaktu

4. Uputstvo za upotrebu i rad

Tabela grešaka na ploči za frekventnu konverziju:

Zaštita/kvar	Prikaz kvara	Razlog	Metode eliminacije
Alarm vozača MOP	F01	MOP alarm	Obnova nakon 150s
Inverter ploča van mreže	F02	Neuspeh komunikacije između frekventne konverzije i glavne ploče	Proverite komunikacionu vezu
IPM zaštita	F03	IPM modularna zaštita	Obnova nakon 150s
Neuspeh vozača kompresora	F04	Nedostatak faze, koraka ili oštećenje hardvera vozača	Proverite merenje napona i proverite hardver frekventne konverzije
DC ventilator greška	F05	Otvoreni ili kratkospojni povratni signal motora	Proverite merenje ulaznog napona
IPM zaštita od preopterećenja na ulazu	F06	Ulazna struja IPM je prevelika	Proverite i prilagodite merenje struje
Inv. DC Pre-napon.	F07	DC bus napon>DC bus Vrednost zaštite od preopterećenja napona	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. DC Podnapon.	F08	DC napon na busu<Dc bus Vrednost zaštite od prenapona	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. Ulazni prenapon.	F09	Ulazni napon je nizak, što uzrokuje nizak ulazni trenutak	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. Ulazni prenapon.	F10	Ulazni napon je previsok, više od RMS vrednosti zaštite od isključenja	Proverite merenje ulaznog napona
Inv. Uzimanje Uzoraka Volt. Greška	F11	Greška u uzorkovanju ulaznog napona	Proverite i prilagodite merenje struje
Greška komunikacije DSP-PFC	F12	Greška u povezivanju DSP i PFC	Proverite komunikacionu vezu
Preopterećenje ulaza	F26	Opterećenje opreme je preveliko	Proverite da li je ulazna struja jedinice veća od nominalne struje
Greška PFC	F27	Zaštita PFC kola	Proverite da li je PFC prekidač u kratkom spoju
IPM zaštita od pregrevanja	F15	IPM modul se pregreva	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje na slabu magnetnu silu	F16	Magnetna sila kompresora nije dovoljna	Ponovno pokrenite jedinicu nakon višestrukih prekida napajanja, ako kvar i dalje postoji, zamenite kompresor
Inv. Ulaz van faze	F17	Ulazni napon je izgubio fazu	Proverite i izmerite podešavanje napona
IPM Greška uzorkovanja struje	F18	Greška u uzorkovanju struje IPM	Proverite i prilagodite merenje struje
Inv. Greška temperaturnog senzora	F19	Senzor je kratki spoj ili otvoreni krug	Inspekcija i zamena senzora
Inverter zaštita od pregrevanja	F20	Pretvarač je pregrejan	Proverite i prilagodite merenje struje
Inverter upozorenje na pregrevanje	F22	Temperatura pretvarača je previsoka	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje na preopterećenje kompresora	F23	Kompresor je prevelik	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje na preopterećenje ulaza	F24	Ulazna struja je prevelika	Proverite i prilagodite merenje struje
Upozorenje o EEPROM grešci	F25	Greška MCU-a	Proverite da li je čip oštećen. Zamenite čip.
V15V zaštita od prekomernog/niskog napona	F28	V15V je preopterećen ili pod naponom	Proverite da li je ulazni napon V15V u opsegu 13.5v~16.5v

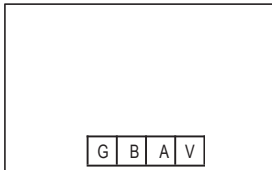
4. Uputstvo za upotrebu i rad

5. Tabela parametara

Značenje	Podrazumevano	Napomene
Postavka ciljne temperature za režim hlađenja.	27°C	Podesivo
Postavka ciljne temperature za režim grejanja.	27°C	Podesivo
Postavka ciljne temperature za automatski režim.	27°C	Podesivo

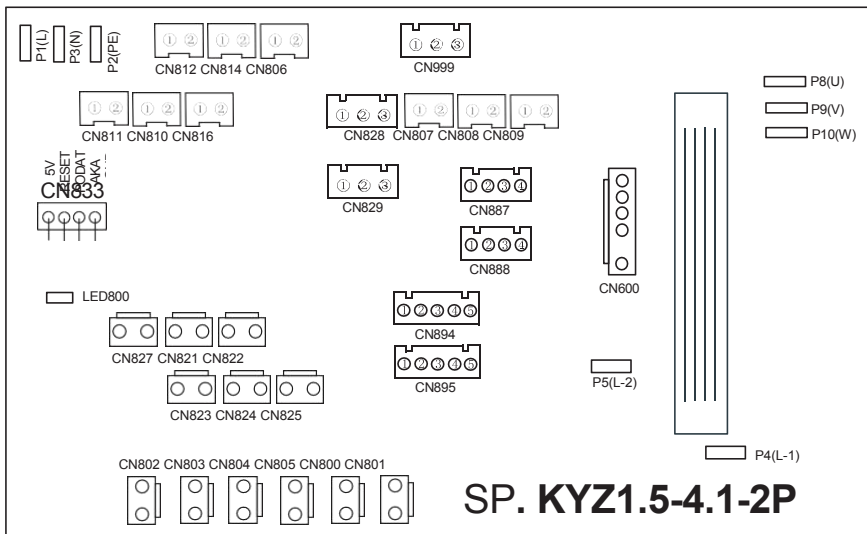
6. Dijagram interfejsa

6.1 Dijagram i definicija interfejsa za kontrolu žica



Znak	Značenje
V	12V(struja+)
A	485A
B	485B
G	GND(struja-)

6.2 Dijagram i definicija interfejsa kontrolera

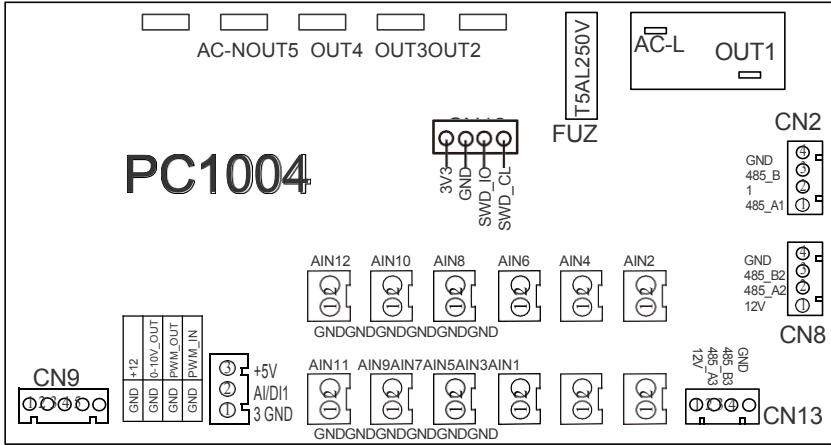


4. Uputstvo za upotrebu i rad

Glavna tabla sa uputstvima za ulazne i izlazne interfejsne ispod

Number	Sign	Meaning
01	P8-9-10(U/V/W)	Kompresor
02	CN803	Voda pumpa
03	CN802	4-smerni ventil
04	CN804	Visoka brzina ventilatora
05	CN805	Niska brzina ventilatora
06	CN800	Grejač šasije
07	CN801	Bez upotrebe
08	P1(L)	Fazna žica (ulaz 220-230VAC)
09	P3(N)	Neutralna žica (ulaz 220-230VAC)
10	CN894	Elektronski ekspanzioni ventil
11	CN827	Visok pritisak sistema (ulaz)
12	CN821	Nizak pritisak sistema (ulaz)
13	CN822	Prekidač za protok vode (ulaz)
14	CN823	Hitni prekidač (ulaz)
15	CN824	Bez upotrebe
16	CN825	Bez upotrebe
17	CN806	Temperatura usisavanja sistema (ulaz)
18	CN814	Temperatura ulazne vode (ulaz)
19	CN810	Temperatura izlazne vode (ulaz)
20	CN812	Temperatura zavojnice (ulaz)
21	CN811	Ambijentalna temperatura (ulaz)
22	CN816	Temperatura ispuha (ulaz)
23	CN999	Bez upotrebe
24	CN828	Bez upotrebe
25	CN807	Bez upotrebe
26	CN808	Bez upotrebe
27	CN809	Bez upotrebe
28	CN895	Bez upotrebe
29	CN829	Senzor niskog pritiska (ulaz)
30	CN833	Programski port
31	CN888	WIFI / Port za komunikaciju sa kontrolerom boje
32	CN887	Port za komunikaciju centralizovane kontrole
33	CN600	Kontrola brzine DC motora
34	P5/P4	Otpornost

4. Uputstvo za upotrebu i rad



4. Uputstvo za upotrebu i rad

Glavna tabla sa uputstvima za ulazne i izlazne interfejsne ispod

Broj	Znak	Značenje
01	OUT1	Kompresor
02	OUT2	Voda pumpa
03	OUT3	4-smerni ventil
04	OUT4	Visoka brzina ventilatora/ Grejni pojas šasije
05	OUT5	Niska brzina ventilatora
06	AC-L	Fazna žica
07	AC-N	Neutralna žica
08	AI/ DI 01	Hitni prekidač
09	AI/ DI 02	Prekidač protoka vode
10	AI/ DI 03	Nizak pritisak sistema
11	AI/ DI 04	Visok pritisak sistema
12	AI/ DI 05	Temperatura usisavanja sistema
13	AI/ DI 06	Temperatura ulazne vode
14	AI/ DI 07	Temperatura izlazne vode
15	AI/ DI 08	Temperatura ventilatora sistema 1
16	AI/ DI 09	Ambijentalna temperatura
17	AI/ DI 10	Prekidač moda / Temperatura ventilatora sistema 2
18	AI/ DI 11	Upravljačka-mašina prekidač / Temperatura antifrizna
19	AI/ DI 12	Temperatura ispuha sistema
20	AI/ DI 13	Detekcija struje kompresora / Senzor pritiska
21	PWM_IN	Upravljačka-mašina prekidač / Povratni signal EC ventilatora
22	PWM_OUT	Kontrola AC ventilatora
23	0_10V_O UT	Kontrola EC ventilatora
24	+5V	+5V
25	+12V	+12V
26	CN2	Komunikacija sa frekventnom konverzionom pločom
27	CN8	WiFi / 3.5 inčni kolor displej komunikacioni port / Modul za kontrolu brzine DC ventilatora
28	CN9	Elektronski ekspanzioni ventil
29	CN12	Programski port
30	CN13	Centralizovani komunikacioni port

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

- Proverite uređaj za snabdevanje vodom i često ga otpuštajte. Trebalo bi da izbegavate stanje bez vode ili vazduha u sistemu, jer to utiče na performanse i pouzdanost jedinice. Trebalo bi redovno da čistite filter bazena/spa kako biste izbegli oštećenje jedinice usled prljavog ili zapušenog filtera.
- Površina oko jedinice treba da bude suva, čista i dobro ventilisana. Redovno čistite bočni grejač kako biste održali dobru razmenu toplote i uštedeli energiju.
- Radni pritisak rashladnog sistema treba da servisira samo sertifikovani tehničar.
- Često proveravajte napajanje i povezivanje kablova. Ako jedinica počne da radi abnormalno, isključite je i kontaktirajte kvalifikovanog tehničara.
- Ispustite svu vodu iz pumpe za vodu i vodenog sistema, kako ne bi došlo do smrzavanja vode u pumpi ili vodenom sistemu. Trebalo bi da ispuštite vodu na dnu pumpe za vodu ako jedinica neće biti korišćena duži vremenski period. Trebalo bi da temeljno proverite jedinicu i potpuno napunite sistem vodom pre nego što je prvi put upotrebite nakon
- Provere područja
Pre nego što započnete rad na sistemima koji sadrže zapaljive rashladne fluide, neophodne su bezbednosne provere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja minimalan. Za popravku rashladnog sistema, sledeće mere opreza treba poštovati pre nego što se započne rad na sistemu. produženi period neupotrebe.
- Procedura rada
Rad će se obavljati pod kontrolisanom procedurom kako bi se smanjio rizik od prisustva zapalnog gasa ili pare dok se rad obavlja.
- Procedura rada
Rad će se obavljati pod kontrolisanom procedurom kako bi se smanjio rizik od prisustva zapalnog gasa ili pare dok se rad obavlja.
- Opšta radna zona
Svi radnici za održavanje i drugi koji rade u lokalnoj oblasti biće obavešteni o prirodi rada koji se obavlja. Rad u zatvorenim prostorima treba izbegavati. Oblast oko radnog prostora treba odvojiti. Osigurajte da su uslovi unutar oblasti bezbedni kontrolom zapaljivog materijala.
- Opšta radna zona
Svi radnici za održavanje i drugi koji rade u lokalnoj oblasti biće obavešteni o prirodi rada koji se obavlja. Rad u zatvorenim prostorima treba izbegavati. Oblast oko radnog prostora treba odvojiti. Osigurajte da su uslovi unutar oblasti bezbedni kontrolom zapaljivog materijala.
- Provera prisustva rashladne tečnosti
Oblast će se proveriti odgovarajućim detektorom rashladne tečnosti pre i tokom rada, kako bi se osiguralo da tehničar bude svestan potencijalno zapaljivih atmosfera. Osigurajte da oprema za detekciju curenja koja se koristi bude pogodna za upotrebu sa zapaljivim rashladnim fluidima, tj. da ne iskri, da bude adekvatno zapečaćena ili intrinzično sigurna.
- Prisutnost aparata za gašenje požara
Ako se bilo kakav vrući rad obavlja na rashladnoj opremi ili bilo kojim povezanim delovima, odgovarajuća oprema za gašenje požara treba da bude dostupna. Imajte suvi prah ili CO₂ aparat za gašenje požara pored područja punjenja.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

● Nema izvora paljenja

Niko ko obavlja radove u vezi sa sistemom hlađenja koji uključuje izlaganje bilo koje cevi koja sadrži ili je sadržavala zapaljivi rashladni fluid ne sme koristiti izvore paljenja na način koji može dovesti do rizika od požara ili eksplozije. Svi mogući izvori paljenja, uključujući pušenje, treba da budu dovoljno daleko od mesta instalacije, popravke, uklanjanja i odlaganja, tokom kojih se zapaljivi rashladni fluid može potencijalno osloboditi u okolni prostor. Pre nego što radovi počnu, područje oko opreme treba da se pregleda kako bi se osiguralo da nema zapaljivih opasnosti ili rizika od paljenja. “Zabranjeno pušenje” sigurnosni znakovi treba da budu postavljeni.

● Ventilisano područje

Osigurajte da je područje na otvorenom ili da je adekvatno ventilisano pre nego što se uđe u sistem ili izvrši bilo koji rad sa vrućim alatima. Neka stepen ventilacije traje tokom perioda kada se radovi obavljaju. Ventilacija treba bezbedno da rasprši bilo koji oslobođeni rashladni fluid i po mogućstvu ga izbací napolje u atmosferu. produženi period neupotrebe.

● Provere područja

Pre nego što započnete rad na sistemima koji sadrže zapaljive rashladne fluide, neophodne su bezbednosne provere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja minimalan. Za popravku rashladnog sistema, sledeće mere opreza treba poštovati pre nego što se započne rad na sistemu. produženi period neupotrebe.

● Provere na rashladnoj opremi

Gde se menjaju električni komponenti, oni moraju biti prikladni za svrhu i prema ispravnoj specifikaciji. Uvek se moraju poštovati smernice za održavanje i servis proizvođača. U slučaju sumnje, obratite se tehničkom odeljenju proizvođača za pomoć.

Sledeće provere će se primeniti na instalacije koje koriste zapaljive rashladne fluide:

Veličina punjenja je u skladu sa veličinom prostorije u kojoj su instalirani delovi koji sadrže rashladnu tečnost;

Ventilacione mašine i otvori funkcionišu adekvatno i nisu blokirani; Ako se koristi indirektni rashladni krug, sekundarni krug treba proveriti na prisustvo rashladne tečnosti;

Oznake na opremi ostaju vidljive i čitljive. Oznake i znakovi koji su nečitljivi treba ispraviti;

Rashladne cevi ili komponente su instalirane na mestu gde je malo verovatno da će biti izložene bilo kojoj supstanci koja može korodirati komponente koje sadrže rashladnu tečnost, osim ako su komponente napravljene od materijala koji su inherentno otporni na koroziju ili su adekvatno zaštićene od korozije.

● Provere električnih uređaja

Popravka i održavanje električnih komponenti treba da uključuju inicijalne provere bezbednosti i procedure inspekcije komponenti. Ako postoji kvar koji bi mogao ugroziti bezbednost, tada se nijedna električna energija ne sme povezati na krug dok se ne reši na zadovoljavajući način. Ako kvar ne može biti odmah ispravljen, ali je neophodno nastaviti sa radom, treba koristiti adekvatno privremeno rešenje. Ovo treba prijaviti vlasniku opreme kako bi sve strane bile obavestene. Inicijalne provere bezbednosti treba da uključuju:

. Da su kondenzatori ispražnjeni: ovo treba uraditi na siguran način kako bi se izbegla mogućnost iskrenja;

. Da nijedna živa električna komponenta i kablovi nisu izloženi dok se sistem puni, oporavlja ili prazni;

. Da postoji kontinuitet uzemljenja.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

● Popravke zatvorenih komponenti

1) Tokom popravki zatvorenih komponenti, svi električni napajanja treba da budu isključeni iz opreme na kojoj se radi pre bilo kakvog uklanjanja zatvorenih poklopaca, itd. Ako je apsolutno neophodno imati električno napajanje opreme tokom servisiranja, tada treba postaviti trajno operativni oblik detekcije curenja na najkritičnijem mestu kako bi se upozorilo na potencijalno opasnu situaciju.

2) Posebna pažnja treba da se posveti sledećem kako bi se osiguralo da radom na električnim komponentama, kućište ne bude izmenjeno na način koji bi uticao na nivo zaštite. To uključuje oštećenje kablova, prekomerni broj konekcija, terminale koji nisu napravljeni prema originalnim specifikacijama, oštećenje brtvila, nepravilno postavljanje brava itd.

Osigurajte da je aparat čvrsto montiran.

● Osigurajte da brtvila ili materijali za brtvljenje nisu degradirali tako da više ne ispunjavaju svrhu sprečavanja ulaska zapaljivih atmosfera. Delovi za zamenu moraju biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

NAPOMENA: Korišćenje silikonskog brtvila može ometati efikasnost nekih tipova opreme za otkrivanje curenja. Intrinzično sigurni komponenti ne moraju biti izolovani pre

● Popravka intrinzično sigurnih komponenti

Ne primenjujte nikakva trajna induktivna ili kapacitivna opterećenja na krug bez osiguranja da to neće premašiti dozvoljeni napon i struju koji su dozvoljeni za korišćenu opremu.

Intrinzično sigurni komponenti su jedini tipovi na kojima se može raditi dok su pod naponom u prisustvu zapaljive atmosfere. Testna oprema mora biti na odgovarajućem nivou. Zamenite komponente samo delovima koje je odredio proizvođač. Ostali delovi mogu izazvati paljenje rashladnog fluida u atmosferi usled curenja.

● Kabliranje

Provera da kabliranje neće biti izloženo habanju, koroziji, prekomernom pritisku, vibracijama, oštrim ivicama ili bilo kojim drugim nepovoljnim uticajima okoline. Provera će takođe uzeti u obzir efekte starenja ili kontinuirane vibracije iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

● Detekcija zapaljivih rashladnih fluida

U nijednom slučaju ne smeju se koristiti potencijalni izvori paljenja u potrazi za ili detekciji curenja rashladnog fluida. Halidna baklja (ili bilo koji drugi detektor koji koristi goli plamen) ne sme se koristiti.

Metode detekcije curenja

Sledeće metode detekcije curenja se smatraju prihvatljivim za sisteme koji sadrže zapaljive rashladne fluide.

● Elektronski detektori curenja treba da se koriste za detekciju zapaljivih rashladnih fluida, ali osetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda biti potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za detekciju treba da bude kalibrisane u prostoru bez rashladnog fluida.) Osigurajte da detektor nije potencijalni izvor paljenja i da je prikladan za korišćeni rashladni fluid. Oprema za detekciju curenja treba da bude podešena na procenat LFL rashladne tečnosti i treba da bude kalibrisano za korišćenu rashladnu tečnost, a odgovarajući procenat gasa (maksimalno 25 %) treba da bude potvrđen.

Tečnosti za detekciju curenja su pogodne za upotrebu sa većinom rashladnih tečnosti, ali treba izbegavati korišćenje deterdženata koji sadrže hlor, jer hlor može reagovati sa rashladnom tečnošću i korodirati bakarne cevi.

Ako se sumnja na curenje, sve goli plamenovi treba da budu uklonjeni/ugašeni.

Ako se pronađe curenje rashladne tečnosti koje zahteva bravarenje, sva rashladna tečnost treba da se povuče iz sistema ili izoluje (putem zatvarača) u delu sistema udaljenom od curenja. Kisik slobodan azot (OFN) treba zatim da se ispira kroz sistem pre i tokom procesa bravarenja.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

- **Uklanjanje i evakuacija**

Kada se prekida rashladni krug radi popravki ili iz bilo kog drugog razloga, treba koristiti konvencionalne procedure. Međutim, važno je da se prati najbolja praksa, jer je zapaljivost važna stavka. Sledeća procedura se mora poštovati:

 - . Uklonite rashladnu tečnost;
 - . Ispraznite sistem inertnim gasom;
 - . Evakuišite;
 - . Ponovo ispraznite inertnim gasom;
 - . Otvorite sistem sečenjem ili bravarenjem.

Punjenje rashladnom tečnošću će biti vraćeno u odgovarajuće cilindre za oporavak. Sistem će biti "ispražen" OFN-om kako bi se jedinica bezbedila. Ovaj proces može biti potrebno ponoviti nekoliko puta. Komprimovani vazduh ili kiseonik se ne smeju koristiti za ovaj zadatak. Ispražnjenje će se postići prekidom vakuuma u sistemu sa OFN-om i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni pritisak, zatim ispuštanjem u atmosferu, i konačno ponovnim usisavanjem do vakuuma. Ovaj proces će se ponavljati dok u sistemu ne ostane rashladna tečnost. Kada se koristi konačno punjenje OFN-om, sistem će biti ispraznjen do atmosferskog pritiska kako bi se omogućio rad. Ova operacija je apsolutno vitalna ako se planiraju bravarenje na cevovodu. Osigurajte da izlaz za vakuum pumpu nije blizu izvora paljenja i da je dostupna ventilacija. Rad na njima.
- **Označavanje**

Oprema mora biti označena sa informacijom da je isključena i prazna od rashladnog fluida. Oznaka mora biti datirana i potpisana. Osigurajte da na opremi postoje oznake koje navode da oprema sadrži zapaljivi rashladni fluid.
- **Oporavak**

Kada uklanjate rashladni fluid iz sistema, bilo za servisiranje ili isključivanje, preporučuje se da se svi rashladni fluidi uklone na siguran način.

Kada prebacujete rashladni fluid u cilindre, osigurajte da se koriste samo odgovarajući cilindri za oporavak rashladnog fluida. Osigurajte da je dostupan tačan broj cilindara za držanje ukupnog punjenja sistema. Svi cilindri koji se koriste moraju biti namenjeni za oporavljeni rashladni fluid i označeni za taj rashladni fluid (tj. posebni cilindri za oporavak rashladnog fluida). Cilindri moraju biti opremljeni ventilom za oslobađanje pritiska i pripadajućim ventilima za isključivanje u dobrom radnom stanju. Prazni cilindri za oporavak se evakuiraju i, ako je moguće, hlade pre nego što dođe do oporavka.

Oprema za oporavak mora biti u dobrom radnom stanju sa setom uputstava koja se odnose na opremu koja je na raspolaganju i mora biti pogodna za oporavak zapaljivih rashladnih fluida. Pored toga, set kalibriranih vaga mora biti dostupan i u dobrom radnom stanju. Cevčice moraju biti kompletne sa spojnicama bez curenja i u dobrom stanju. Pre korišćenja mašine za oporavak, proverite da li je u zadovoljavajućem radnom stanju, da li je pravilno održavana i da su svi povezani električni komponenti zapečaćeni kako bi se sprečila paljenja u slučaju curenja rashladnog fluida. Konsultujte proizvođača ako imate nedoumica.

Oporavljeni rashladni fluid mora biti vraćen dobavljaču rashladnog fluida u ispravnom rezervoaru za oporavak, a relevantna beleška o prenosu otpada treba biti organizovana. Ne mešajte rashladne fluide u jedinicama za oporavak, a posebno ne u rezervoarima.

Ako se kompresori ili kompresorska ulja uklanjaju, osigurajte da su ispražnjeni na prihvatljiv nivo kako biste bili sigurni da zapaljivi rashladni fluid ne ostaje unutar lubrikanta. Proces ispražnjavanja mora biti izvršen pre vraćanja kompresora dobavljačima. Samo električno grejanje na telu kompresora treba koristiti da bi se ubrzao ovaj proces. Kada se ulje ispumpava iz sistema, to treba uraditi na siguran način.

5. ODRŽAVANJE I INSPEKCIJA

● Dezintegracija

Pre nego što se izvrši ova procedura, neophodno je da tehničar bude potpuno upoznat sa opremom i svim njenim detaljima. Preporučuje se dobra praksa da se sve rashladne tečnosti bezbedno prikupe. Pre nego što se zadatak izvrši, uzorak ulja i rashladne tečnosti treba uzeti u slučaju da je analiza potrebna pre ponovne upotrebe povraćene rashladne tečnosti. Neophodno je da električna energija bude dostupna pre nego što se zadatak započne.

a) Upoznajte se sa opremom i njenim radom.

b) Izolujte sistem električno.

c) Pre nego što pokušate proceduru, osigurajte da:

. Mehanička oprema za rukovanje je dostupna, ako je potrebno, za rukovanje cilindrima rashladne tečnosti;

. Sva lična zaštitna oprema je dostupna i koristi se ispravno;

. Proces prikupljanja se nadgleda u svakom trenutku od strane kompetentne osobe;

. Oprema za prikupljanje i cilindri su u skladu sa odgovarajućim standardima.

d) Pumpe rashladni sistem, ako je moguće.

e) Ako vakuum nije moguć, napravite manifold kako bi se rashladna tečnost mogla ukloniti iz različitih delova sistema.

f) Uverite se da je cilindar postavljen na vage pre nego što oporavak počne.

g) Pokrenite mašinu za oporavak i radite u skladu sa uputstvima proizvođača.

h) Ne prepunjavajte cilindre. (Ne više od 80 % zapremine tečnog punjenja).

i) Ne prekoračujte maksimalni radni pritisak cilindra, čak ni privremeno.

j) Kada su cilindri pravilno napunjeni i proces završen, uverite se da su cilindri i oprema uklonjeni sa lokacije odmah i da su svi izolacioni ventili na opremi zatvoreni.

k) Oporavljena rashladna tečnost ne sme se puniti u drugi sistem hlađenja osim ako nije očišćena i proverena.

● Postupci punjenja

Pored konvencionalnih postupaka punjenja, sledeći zahtevi se moraju poštovati.

- Osigurajte da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih tečnosti prilikom korišćenja opreme za punjenje. Creva ili cevi treba da budu što kraće kako bi se smanjila količina rashladne tečnosti koja se u njima nalazi.

- Cilindri treba da budu uspravni.

- Osigurajte da je sistem hlađenja uzemljen pre punjenja sistema rashladnom tečnošću.

- Označite sistem kada je punjenje završeno (ako već nije označeno).

- Ekstremna pažnja treba da se posveti kako se ne bi prepunio sistem hlađenja.

Pre ponovnog punjenja sistema, treba izvršiti testiranje pritiska sa OFN. Sistem treba testirati na curenje po završetku punjenja, ali pre puštanja u rad. Testiranje na curenje treba se izvršiti pre napuštanja lokacije.

● Model sigurnosnog kabla je 5*20_5A/250VAC, i mora ispunjavati zahteve za otpornost na eksploziju.

6. DODATAK

6.1 Specifikacija kabla

(1) Jednofazna jedinica

Maksimalna oznaka struja	Fazna žica	Uzemljena žica	MCB	Zaštita od proboja	Signalna žica
Ne više od 10A	2×1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA manje od 0.1 sek	n×0.5mm ²
10~16A	2×2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA manje od 0.1 sek	
16~25A	2×4mm ²	4mm ²	40A	30mA manje od 0.1 sek	
25~32A	2×6mm ²	6mm ²	40A	30mA manje od 0.1 sek	
32~40A	2×10mm ²	10mm ²	63A	30mA manje od 0.1 sek	
40 ~63A	2×16mm ²	16mm ²	80A	30mA manje od 0.1 sek	
63~75A	2×25mm ²	25mm ²	100A	30mA manje od 0.1 sek	
75~101A	2×25mm ²	25mm ²	125A	30mA manje od 0.1 sek	
101~123A	2×35mm ²	35mm ²	160A	30mA manje od 0.1 sek	
123~148A	2×50mm ²	50mm ²	225A	30mA manje od 0.1 sek	
148~186A	2×70mm ²	70mm ²	250A	30mA manje od 0.1 sek	
186~224A	2×95mm ²	95mm ²	280A	30mA manje od 0.1 sek	

(2) Trofazna jedinica

Maksimalna oznaka struja	Fazna žica	Uzemljena žica	MCB	Zaštita od proboja	Signalna žica
Ne više od 10A	3×1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA manje od 0.1 sek	n×0.5mm ²
10~16A	3×2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA manje od 0.1 sek	
16~25A	3×4mm ²	4mm ²	40A	30mA manje od 0.1 sek	
25~32A	3×6mm ²	6mm ²	40A	30mA manje od 0.1 sek	
32~40A	3×10mm ²	10mm ²	63A	30mA manje od 0.1 sek	
40 ~63A	3×16mm ²	16mm ²	80A	30mA manje od 0.1 sek	
63~75A	3×25mm ²	25mm ²	100A	30mA manje od 0.1 sek	
75~101A	3×25mm ²	25mm ²	125A	30mA manje od 0.1 sek	
101~123A	3×35mm ²	35mm ²	160A	30mA manje od 0.1 sek	
123~148A	3×50mm ²	50mm ²	225A	30mA manje od 0.1 sek	
148~186A	3×70mm ²	70mm ²	250A	30mA manje od 0.1 sek	
186~224A	3×95mm ²	95mm ²	280A	30mA manje od 0.1 sek	

Kada će jedinica biti instalirana na otvorenom, molimo vas da koristite kabl koji može da izdrži UV zračenje.

6. DODATAK

6.2 Tabela poređenja zasićenja rashladne tečnosti

Pritisak (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperatura (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatura (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Pritisak (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperatura (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatura (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



GARANCIJA ZA PROIZVOD

Kompanija TermoPool d.o.o. garantuje da je proizvod Nero i-ForceLine NEOizrađen od kvalitetnih materijala i u skladu sa svim tehničkim standardima.

Garantni period:

Garancija za ovaj proizvod traje dve godine od datuma kupovine, pod uslovom da se koristi u skladu sa uputstvom za upotrebu i namenjenom svrhom.

Prava iz garancije:

U garantnom periodu, ukoliko se utvrdi da je proizvod neispravan zbog greške u materijalu ili proizvodnji, TermoPool će, po svom izboru, izvršiti popravku, zamenu ili povrat novca.

Izuzeci:

Garancija se ne odnosi na:

- Oštećenja nastala nepravilnom upotrebom, neodržavanjem, ili vanrednim okolnostima (poplave, požari, udar groma itd.).
- Redovno habanje proizvoda.
- Proizvode koji su modifikovani ili servisirani od strane neovlašćenih lica.

Postupak ostvarivanja garancije:

Za ostvarivanje prava iz garancije, kupac je obavezan da priloži originalni račun i garantni list. Proizvod treba dostaviti na procenu u najbližu maloprodaju TermoPool-a ili ovlašćeni servisni centar.

Napomena:

Garancija ne isključuje prava kupca po osnovu zakona o zaštiti potrošača.

TermoPool d.o.o.

Ljubiše Miodragovića 11n, Beograd

Telefon: +381 (11) 441 72 50

Email: info@termopool.com