

UPUTSTVO ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE ELEKTRO ORMANA
CENTRALNIH RASHLADNIH AGREGATA

«S O K O INŽENJERING» Beograd Bulevar Arsenija Čarnojevića 125
Tel./fax: ++ 381 11 313 05 61, 313 06 51, 313 05 90
[E-mail:office@sokoing.rs](mailto:office@sokoing.rs)
Proizvodnja: Krnješevci, Industrijska zona bb
[E-mail:proizvodnja@sokoing.rs](mailto:proizvodnja@sokoing.rs)
++ 381 22 391 329, 391 299, 391 328

NAPOMENA: Obavezno pažljivo proučiti uputstvo za upotrebu i održavanje

Centralni rashladni agregati su tako koncipirani da se koriste se za održavanje odgovarajućih temperaturnih režima u rashladnim vitrinama i komorama u kojima se skladište i čuvaju prehrambeni proizvodi.

Oblast primene rashladnih agregata zavisi od vrste hlađenja, temperatura isparavanja, temperature kondenzacije, od primenjenog rashladnog sredstva (freon) i temperature okoline. Rashladni agregati smeju da se koriste samo za projektovane uslove rada i unutar navedenog rashladnog kapaciteta.

Rashladni agregati sastoje se od jednog ili više kompresora, izmenjivača toplote (kondenzatora) sa ventilatorima, skupljača tečnosti (resiver), odvajača ulja, regulatora nivoa ulja, regulacionih, zaštitnih i sigurnosnih elemenata. Osim vazduhom hlađenog kondenzatora postoji mogućnost ugradnje vodom hlađenog kondenzatora. Kod ovog postoji mogućnost korišćenja otpadne toplote npr. za zagrevanje potrošne tople vode.

-Kompresor (odnosno kompresori) su opremljeni sa glednim staklom za nivo ulja u kompresoru, glednim staklom za protok fluida, ventilima na potisnoj i usisnoj strani sa priključcima za manometre, sušačem gasa, grejačem ulja u kompresoru, presostatima niskog i visokog pritiska, diferencijalnim mehaničkim ili elektronskim uljnim zaštitnim presostatom. Elektromotori kompresora su štice sa termistorskom zaštitom.

- Vazduhom hlađeni kondenzator ima limeno kućište sa vođenjem vazduha. Ventilatori su bez održavanja i opremljeni sa zaštitnom mrežom protiv slučajnog dodira elise ventilatora. Vazduh za hlađenje se usisava sa strane kondenzatora i izbacuje preko kondenzatora. Regulacija kondenzacije se vrši sa regulatorima broja obrtaja ventilatora ili automatskim uključivanjem/isključivanjem određenog broja ventilatora.

-Vodom hlađeni kondenzatori se sastoje od bakarnih cevi oko kojih cirkuliše voda za hlađenje. Bakarne cevi su orebrene zbog boljeg prenosa toplote. Rashladna voda može biti gradska voda ili voda sa rashladnih tornjeva. Instalacije sa vodnim kondenzatorima su opremljene sa vodoregulacionim ventilima radi regulacije temperature (pritiska) kondenzacije

Agregati se smeštaju u mašinske sale čije dimenzije moraju biti u skladu sa zakonskim normama i propisima, zbog sigurnosti osoblja i prostora potrebnog za manipulacije i eventualne servisne intervencije. Mašinska sala treba da ima ventilaciju, prirodnu ili prinudnu.

Ukoliko se agregati ugrađuju na otvorenom, moraju obavezno biti natkriveni i zaštićeni od padavina.

Pored toga potrebno je onemogućiti neovlašten pristup do uređaja tj. mogućnost neovlaštenog (nestručnog) rukovanja ili mogućnost povređivanja.

Ukoliko se samo vazdušni kondenzatori smeštaju napolju ne moraju se posebno zaštićivati (natkrivanje) ali je potrebno provesti iste mere za obezbeđenje mogućnosti neovlaštenih manipulacija ili povreda kao gore naveden

Naši centralni rashladni agregati se upravljaju procesorom µRack-Carel ili nekim

procesorom iz familije PCO-Carel .Iz familije PCO procesora koriste se PCOxs, PCO3 small,PCO3 medium ili PCO3 large.Izbor procesora PCO familije zavisi od broja kompresora i elektro motora ventilatora vazdušnog kondenzatora.Međusobno se razlikuju po broju analognih ulaza i izlaza i broju digitalnih ulaza i izlaza. Procesor μ Rack se uglavnom koristi za agaragate sa dva eventualno, tri kompresora i jednim ili dva ventilatora na vazdušnom kondenzatoru. U nekim sistemima se ovaj procesor koristi samo za regulaciju potisnog pritiska dok se za upravljanje radom kompresora koristi neki procesor iz familije PCO.Ovo je karakteristično za rashladne sisteme sa uštedom otpadne toplote sa kondenzatora.Svi procesori imaju mogućnost povezivanja na daljinski sistem nadzora PlantVisor.

Na slici je prikazan izgled procesora μ Rack-a:



Procesor μ Rack se montira na vrata komandnog elektro ormana agregata. Na displeju procesora je prikazana vrednost pritiska na usisnoj strani instalacije ako se procesor koristi za vođenje agregata. Ako je predviđen samo za regulaciju kondenzacije,na displeju procesora je prikazana trenutna vrednost pritiska na potisnoj strani instalacije. Na displeju procesor je upaljena i neka od sledećih ikona:



Upaljena je na displeju kada se merena veličina izražava u barima.



Upaljena je na displeju kada se merena veličina izražava u °C.



Upaljena je na displeju u slučaju pojave alarma.



Upaljena je na displeju kada se podešavaju parametri u manufacture meniju. Ako treperi sa upaljenom ikonom alarma,označava da su prekoračeni radni sati kompresora.



Upaljena je kada se na displeju prikazuje vrednost pritiska koju meri sonda niskog pritiska.Ukoliko treperi sa upaljenom ikonom alarma ukazuje na sledeće:

- pritisak na odsisnoj starni instalacije je nizak
- pritisak na odsisnoj starni instalacije je visok
- sonda niskog pritiska je u kvaru ili je nepovezana



Upaljena je na kada se na displeju prikazuje vrednost pritiska koju meri sonda potisnog pritiska. Ukoliko treperi sa upljenom ikonom alarma ukazuje na sledeće:

- pritisak na potisnoj starni instalacije je nizak
- pritisak na potisnoj strani instalacije je visok
- sonda visokog pritiska je u kvaru ili je nepovezana



Upaljena je na displeju kada se podešavaju parametri za kompresore.
Upaljena je kada je bar jedan kompresor u radu.
Ako treperi sa upaljenom ikonom alarma ukazuje na kvar nekog od kompresora.

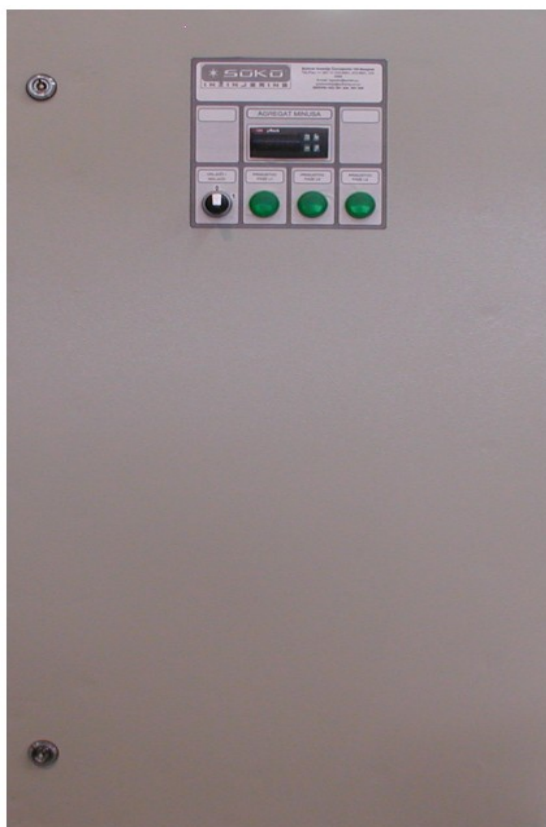


Upaljena je na displeju kada se podešavaju parametri ventilatora vazdušnog kondenzatora. Upaljena je na displeju kada je bar jedan ventilator vazdušnog kondenzatora u radu. Ukoliko treperi sa ikonom alarma ukazuje na kvar nekog od elektro motora ventilatora vazdušnog kondenzatora.



Upaljene cifre na displeju označavaju koliko je kompresora u radu.
Ako cifra treperi znači da je u toku poziv za uključenje/isključenje kompresora.
Ako se procesor koristi samo za vođenje kondenzacije ove cifre ukazuju koliko ventilatora vazdušnog kondenzatora je u radu.

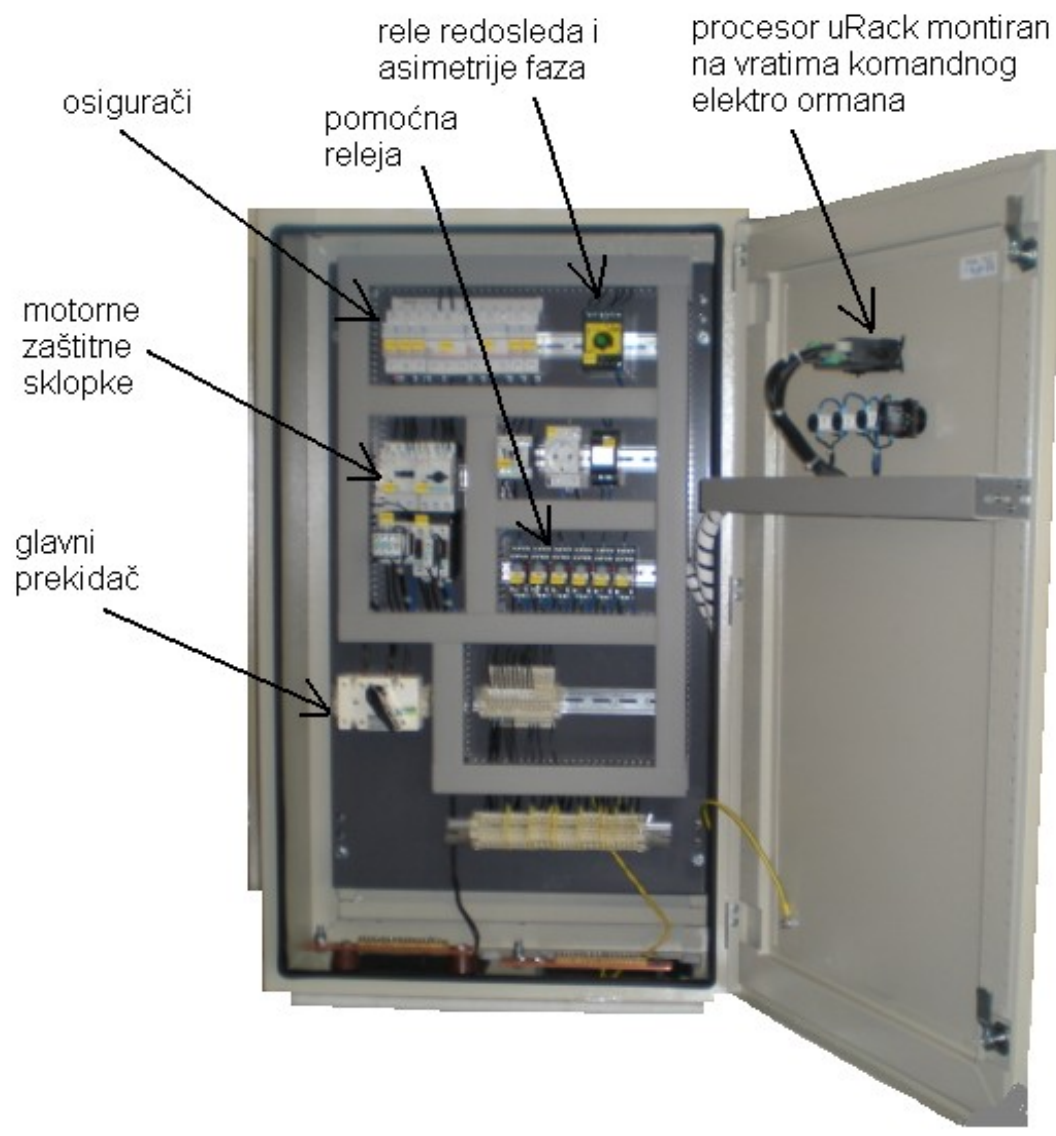
Na slici je prikazan izgled prednje starane jednog komandnog elektro ormara agregata čijim radom upravlja procesor μ Rack:




Na vratima elektro ormara je pored procesora smeštena i sledeća elektro oprema:

- prekidač UKLJUČI/ISKLJUČI kojim se startuje agregat
- tri zelene signalne lampice koje signaliziraju prisustvo faza L1,L2 i L3.Ukoliko neka od faza nije prisutna, rele asimetrije faza automatski izbacuje agregat iz rada;signalna lampica faze koja nije prisutna je ugašena.

Na slici je prikazan izgled unutrašnjosti komandnog elektro ormara rashladnog agregata čijim radom upravlja procesor μ Rack :



Alarmi procesora μ Rack:

U slučaju pojave nekog alarma na displeju procesora je paljena ikona  i prikazan je odgovarajući kod alarma čije značenje pogledajte u sledećoj tabeli:

Kod	Opis alarma	Uzrok alarma
A01	Kvar kompresora 1. Kompresor 1 je isključen.	Reagovala je neka od zaštita kompresora 1- presostat niskog pritiska,presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
A02	Kvar kompresora 2. Kompresor 2 je isključen.	Reagovala je neka od zaštita kompresora 2- presostat niskog pritiska,presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
A03	Kvar kompresora 3. Kompresor 3 je isključen.	Reagovala je neka od zaštita kompresora 3- presostat niskog pritiska,presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
A04	Kvar kompresora 4. Kompresor 4 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 4- presostat niskog pritiska,presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
A05	Prekoračenje radnih sati kompresora 1.Kompresor 1 je u radu.	Radni sati kompresora 1 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom
A06	Prekoračenje radnih sati kompresora 2.	Radni sati kompresora 2 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom.
A07	Prekoračenje radnih sati kompresora 3.	Radni sati kompresora 3 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom.
A08	Prekoračenje radnih sati kompresora 4.	Radni sati kompresora 4 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom.
A13	Nizak potisni pritisak. Svi ventilatori vazdušnog kondenzatora su isključeni.	Potisni pritisak u instalaciji je opao ispod vrednosti 10 bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
A14	Visok potisni pritisak. Svi ventilatori vazdušnog kondenzatora su u radu.	Potisni pritisak u instalaciji je iznad vrednosti 24bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
A15	Nizak usisni pritisak. Svi kompresori su isključeni.	Usisni pritisak u instalaciji je je opao ispod vrednosti 2bar ako procesor vodi nula agregat,odnosno opao je ispod vrednosti 0,7bar ako procesor upravlja minus agregatom.Ove granice alarma se podešavaju odgovarajućim parametrom

A16	Visok usisni pritisak. Svi kompresori su isključeni.	Usisni pritisak u instalaciji iznad vrednosti 7bar za ako procesor vodi nula agregat,odnosno iznad vrednosti 5bar ako procesor upravlja minus agregatom.Ove granice alarma se podešavaju odgovarajćim parametrom
A19	Kvar sonde niskog pritiska. Odgovarjućim parametrom se podešava koliko kompresora će biti u radu u slučaju ovog alarma.	Sonda niskog pritiska je u kvaru ili nije povezana.
A21	Kvar sonde visokog pritiska. Odgovarjućim parametrom se podešava koliko ventilatora vazdušnog kondenzatora će biti u radu u slučaju ovog alarma.	Sonda visokog pritiska je u kvaru ili nije povezana
A22	Kvar elektro motora ventilatora 1 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 1 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 1 vazdušnog kondenzatora.
A23	Kvar elektro motora ventilatora 2 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 2 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 2 vazdušnog kondenzatora.
A24	Kvar elektro motora ventilatora 3 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 3 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 3 vazdušnog kondenzatora.
A25	Kvar elektro motora ventilatora 4 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 4 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 4 vazdušnog kondenzatora.
A27	Preventivno upozorenje da je potisni pritisak u instalaciji visok.Svi kompresori su isključeni.	Potisni pritisak u instalaciji je iznad granice 24bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
A28	Isključenje kompresora zbog upozorenja da je potisni pritisak u instalaciji visok.Svi kompresori su isključeni	Potisni pritisak u instalaciji je iznad granice 24bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
EHS	Visok napon napajanja	Napon napajanja procesora je iznad propisane vrednosti napona napajanja procesora
ELS	Nizak napon napajanja	Napon napajanja procesora je ispod propisane vrednosti napona napajanja procesora

Na slici je prikazan izgled displeja procesora PCO serije koji se montira na vrata komandnog elektro ormara agregata:



Na displeju je prikazana trenutna vrednost pritiska izražena u barima na usisnoj strani instalacije (**Suction**), trenutna vrednost pritiska na potisnoj strani instalacije (**Discharge**), broj uključenih kompresora (**C→■■■■**) i, ukoliko procesor reguliše i kondenzaciju - broj uključenih ventilatora na kondenzatoru (**F→■■■■**). Takođe je prikazan i tip rashladnog fluida (**R404A**) i trenutno vreme (**PCOxs** procesor nema prikazano trenutno vreme na displeju). Ovde je prikazan displej procesora koji upravlja radom centralnog rashladnog agregata sa četiri kompresora i sa četiri ventilatora na vazdušnom kondenzatoru

Na slici je prikazan izgled procesora PCO:



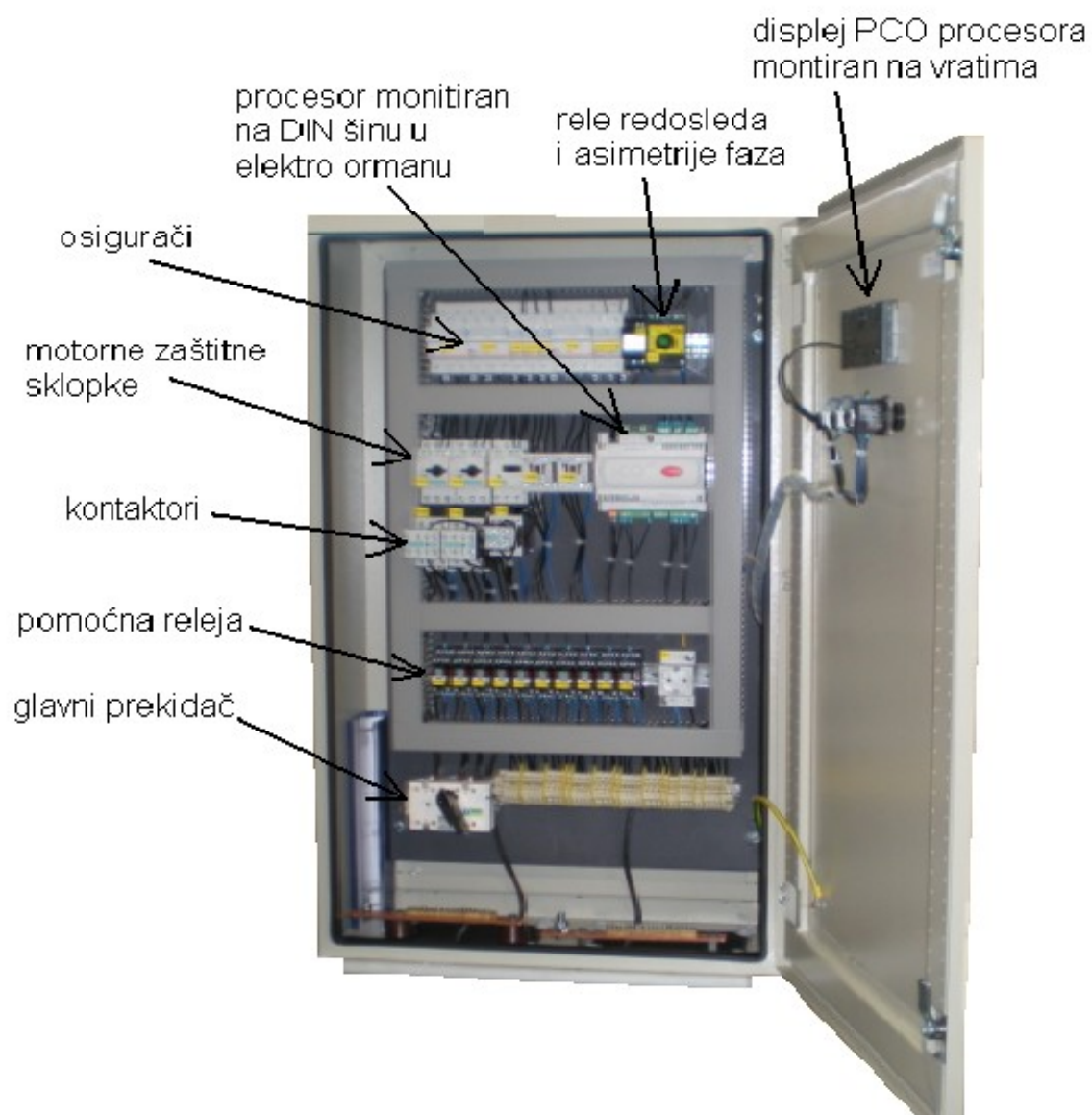
Na slici je prikazan izgled prednje strane jednog komandnog elektro ormana agregata čijim radom upravlja procesor iz PCO serije:






Na vratima elektro ormana je pored displeja procesora smeštena i sledeća elektro oprema:

- prekidač UKLJUČI/ISKLJUČI kojim se startuje agregat
- tri zelene signalne lampice koje signaliziraju prisustvo faza L1,L2 i L3.Ukoliko neka od faza nije prisutna, rele asimetrije faza automatski izbacuje agregat iz rada;signalna lampica faze koja nije prisutna je ugašena.
- povratni tasteri za reset kvara "NEDOSTATAK ULJA KOMPRESORA".Povratni tasteri za reset ove vrste kvara postoje na vratima komandnog elektro ormana ukoliko kompresori imaju zaštitni elektronski diferencijalni uljni presostat tipa OLC-K1 ili INT265 (OKTAGON BITZER kompresori). Uloga elektronskog uljnog presostata je da zaštiti kompresor od oštećenja ukoliko nivo ulja u kompresoru nije u dozvoljenim granicama.

Na slici je prikazan izgled unutrašnjosti komandnog elektro ormara rashladnog agregata čijim radom upravlja procesor PCO:



Alarmi procesora PCO:

U slučaju pojave alarma, taster  svetli crveno. Pritiskom na ovaj taster na displeju će se prikazati kod alarma i poruka o kojoj vrsti alarma je reč. Pritiskanjem na taster  ili na taster  mogu se videti kodovi i drugih alarma ukoliko su se desili.

Kod	Opis alarma	Uzrok alarma
AL011	Kvar kompersora 1. Kompresor 1 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 1- presostat niskog pritiska, presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
AL012	Kvar kompersora 2. Kompresor 2 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 2- presostat niskog pritiska, presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
AL013	Kvar kompersora 3. Kompresor 3 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 3- presostat niskog pritiska, presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
AL014	Kvar kompersora 4. Kompresor 4 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 4- presostat niskog pritiska, presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
AL015	Kvar kompersora 5. Kompresor 5 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 5- presostat niskog pritiska, presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
AL015	Kvar kompersora 6. Kompresor 6 je isključen	Reagovala je neka od zaštita kompresora 6- presostat niskog pritiska, presostat visokog pritiska ili termička zaštita kompresora.
AL051	Prekoračenje radnih sati kompresora 1. Kompresor 1 je u radu.	Radni sati kompresora 1 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom
AL052	Prekoračenje radnih sati kompresora 2. Kompresor 2 je u radu.	Radni sati kompresora 2 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom
AL053	Prekoračenje radnih sati kompresora 3. Kompresor 3 je u radu.	Radni sati kompresora 3 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom
AL054	Prekoračenje radnih sati kompresora 4. Kompresor 4 je u radu.	Radni sati kompresora 4 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom
AL055	Prekoračenje radnih sati kompresora 5. Kompresor 5 je u radu.	Radni sati kompresora 5 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom
AL056	Prekoračenje radnih sati kompresora 6. Kompresor 6 je u radu.	Radni sati kompresora 6 su prešli vrednost 9000 radnih sati koja je podešena odgovarajućim parametrom

AL061	Nizak potisni pritisak. Svi ventilatori vazdušnog kondenzatora su isključeni.	Potisni pritisak u instalaciji je opao ispod vrednosti 10 bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
AL062	Visok potisni pritisak. Svi ventilatori vazdušnog kondenzatora su u radu.	Potisni pritisak u instalaciji je iznad vrednosti 24bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
AL063	Nizak usisni pritisak. Svi kompresori su isključeni.	Usisni pritisak u instalaciji je opao ispod vrednosti 2bar ako procesor vodi nula agregat,odnosno opao je ispod vrednosti 0,2bar ako procesor upravlja minus agregatom.Ove granice alarma se podešavaju odgovarajućim parametrom
AL064	Visok usisni pritisak. Svi kompresori su isključeni.	Usisni pritisak u instalaciji iznad vrednosti 7bar ako procesor vodi nula agregat,odnosno iznad vrednosti 5bar ako procesor upravlja minus agregatom.Ove granice alarma se podešavaju odgovarajućim parametrom
AL065	Kvar sonde niskog pritiska. Odgovarajućim parametrom se podešava koliko kompresora će biti u radu u slučaju ovog alarma.	Sonda niskog pritiska je u kvaru ili nije povezana.
AL066	Kvar sonde visokog pritiska. Odgovarajućim parametrom se podešava koliko ventilatora vazdušnog kondenzatora će biti u radu u slučaju ovog alarma.	Sonda visokog pritiska je u kvaru ili nije povezana
AL073	Kvar satne karice ili je baterija za njeno napajanje istrošena	Pojavljivanje ovog alarma je moguće kod procesora PCO small,PCO medium i PCO large.
AL081	Kvar elektro motora ventilatora 1 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 1 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 1 vazdušnog kondenzatora.
AL082	Kvar elektro motora ventilatora 2 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 2 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 2 vazdušnog kondenzatora.
AL083	Kvar elektro motora ventilatora 3 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 3 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 3 vazdušnog kondenzatora.
AL084	Kvar elektro motora ventilatora 4 vazdušnog kondenzatora.Ventilator 4 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 4 vazdušnog kondenzatora.

AL085	Kvar elektro motora ventilatora 5 vazdušnog kondenzatora. Ventilator 5 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 5vazdušnog kondenzatora.
AL086	Kvar elektro motora ventilatora 6 vazdušnog kondenzatora. Ventilator 6 je isključen.	Reagovala je termička zaštita elektro motora ventilatora 6 vazdušnog kondenzatora.
AL098	Preventivno upozorenje da je potisni pritisak u instalaciji visok. Svi kompresori su isključeni.	Potisni pritisak u instalaciji je iznad granice 24bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.
AL099	Isključenje kompresora zbog upozorenja da je potisni pritisak u instalaciji visok. Svi kompresori su isključeni	Potisni pritisak u instalaciji je iznad granice 24bar koja je podešena odgovarajućim parametrom.

Postupak prvog startovanja centralnog rashladnog agregata:

-Uključiti glavni prekidač koji je smešten u komandnom elektro ormanu agregata. Potrebno je sačekati dva sata da se zagreje ulje u kompresorima.

-Uključiti prekidač UKLJUČI/ISKLUČI koji je smešten na vratima komandnog elektro ormana

Na dalje agregat radi prema podešenim parametrima na procesoru koji se koristi za upravljanje radom agregata.

Ukoliko se agregat isključuje na duži vremenski period, isključiti prekidač UKLJUČI/ISKLUČI. Po ponovnom uključanju nije potrebno čekati da se ulje u kompresorima zagreje, starovati prekidač UKLJUČI/ISKLUČI.

Napomena: Svi regulacioni i zaštitni parametri na procesoru su podešeni od strane proizvođača i ne treba ih menjati jer može doći do kvarova koji nisu pokriveni garancijom.

Ukoliko je sistem takav da se otpadna toplota kondenzacije u zimskom periodu koristi za zagrevanje prostora (sistem sa uštedom energije), na elektro ormanu koji upravlja radom minus agregata je smešten procesor koji reguliše kondenzaciju. Gore je napomenuto da je to procesor μ Rack. U nekim varijantama to može biti i procesor PCO serije koji vodi minus agregat.

Na slici je prikazan izgled prednje strane elektro ormana minus agregata u sistemu gde se toplota kondenzacije koristi za grejanje:



Na vratima komandnog elektro ormana minus agregata je smešten displej procesora PCO serije i procesor μ Rack koji kontroliše kondenzaciju. Na vratima elektro ormana je pored displeja procesora PCO i μ Rack procesora smeštena i sledeća elektro oprema

-prekidač UKLJUČI/ISKLUČI

-zelene signalne lampice za indikaciju prisustva faza

-prekidač za izbor režima LETO ili ZIMA.

U zimskom režimu rada za održavanje kondenzacije se koristi vodom hlađeni kondenzator.

Voda koja se zagreva oduzimanjem toplote sa vodenog kondenzatora se koristi u vodenom predgrejaču klima komore za zagrevanje prostora. U letnjem režimu rada, kondenzaciju održava vazduhom hlađeni kondenzator.

Postupak prvog startovanja ovakvog sistema je sledeći:

-Uključiti glavni prekidač u elektro ormanu i nula i minus agregata

-Sačekati dva sata da se zagreje ulje u kompresorima

-Na elektro ormanu minus agregata prekidačem LETO/ZIMA odabrati režim rada

-Uključiti prekidače UKLJUČI/ISKLJUČI na vratima elektro ormara i nula i minus agregata

Na dalje sistem radi prema podešenim parametrima na procesorima.

Ukoliko se agregati isključuju na duži vremenski period, isključiti prekidač UKLJUČI/ISKLJUČI. Po ponovnom uključanju nije potrebno čekati da se ulje u kompresorima zagreje, starovati prekidač UKLJUČI/ISKLJUČI.

NAPOMENA: Prilikom isključenja minus agregata u sistemima sa iskorišćenjem otpadne toplote kondenzacije treba voditi računa da se isključi i nula agregat jer može doći do izbacivanja zaštitnog presostata visokog pritiska. Ako se isključuje nula agregat nije obavezno isključiti i minus agregat.

Kvarovi i otklanjanje kvarova

Kvarovi mogu nastati iz sledećih razloga:

- lošeg napajanja električnom energijom (nestanak neke od faza, nizak napon, strujni udar i sl.)
- zbog zaprljanosti vazdušnog kondenzatora
- zbog pregorevanja ili blokiranja nekog od elektro motora ventilatora vazdušnog kondenzatora
- zbog gubitka rashladnog sredstva usled propuštanja instalacije
- zbog pregorevanja nekog od elemenata elektroinstalacije (npr. osigurač, kontaktor, motorna sklopka, pomoćno rele i sl.)

Kvar	Uzrok	Otklanjanje
Agregat ne radi	- nestanak napona napajanja	-proveriti napajanje uređaja (uključen glavni prekidač za u elektro ormanu, ispravnost osigurača, prisutnost svih faza)
Kompresor ne radi	-nestanak napona napajanja kompresora -pregoreo namotaj kontaktora	-Izgorele motorne sklopke kompresora (iste proveriti, eventualno zameniti) -promeniti kontaktor
Kompresor ne radi – na displeju procesora se pojavio kod alarma koji se odnosi na kvar kompresora	-proradila termistorska zaštita kompresora -proradila presostatska zaštita	-kontrolisati rele termičke zaštite kompresora -kontrolisati ispravnost pomoćnih releja -kontrolisati stanje zaprljanosti kondenzatora, resetovati zaštitni presostat kompresora

Na slici je prikazan zaštitni presostat niskog i visokog pritiska kompresora:



U slučaju kvara pritisnuti dugme za reset ***Ne dirati podešene vrednosti!!!***

Ukoliko se primeti da se neki od kvarova ponavlja potrebno je pozvati ovlašćeni servis. Servisne intervencije sme da obavlja samo stručno i za to ovlašćeno lice.

Kvarovi izazvani nesimetrijom mreže, nestabilnim naponom napajanja ne potpadaju pod garantni rok.

Održavanje

Centralni rashladni agregati spadaju u sisteme koji rade po 24 sata dnevno i svih 365 dana u godini. Iz tog razloga zahtevaju posebnu kontrolu rada.

Sam rashladni sistem je zatvoreni kružni sistem koji ne zahteva nikakvo posebno održavanje. Sredstvo za hlađenje (freon R404) i ulje za podmazivanje su napunjeni od strane proizvođača. Rashladno sredstvo ne treba dopunjavati ili menjati izuzev kada dođe do ispuštanja iz instalacije, a ulje je potrebno promeniti nakon 8000 radnih sati ili svake 3 godine.

Dopunjavanje rashladnog sredstva i promenu ulja vrši isključivo kvalifikovano i ovlašćeno lice.

Održavanje rashladnih agregata od korisnika zahteva sledeće radnje:

- provera rada agregata (da li procesor uključuje i sključuje kompresore, učestanost uključenja, da li rade elektro motori ventilatora vazdušnog kondenzatora, kontrola pritiska na potisnoj i usisnoj strani sistema) – dnevno
- provera čistoće kondenzatora i eventualno čišćenje – nedeljno

POŽELJNO JE DA KVALIFIKOVANO LICE IZVRŠI DETALJAN PREGLED SISTEMA BAR DVA PUTA GODIŠNJE (NA POČETKU LETNJEG PERIODA I NA POČETKU ZIMSKOG PERIODA).