



## **COPS 80**

### **-UPUTSTVO ZA UPOTREBU –**

**-Poštovani, zahvaljujemo vam se što ste se odlučili za proizvod naše firme (Lae electronic) želeći vam uspeh u radu sa našim instrumentima.**

**-COPS 80- je uređaj za kontrolu pritiska u sukiji (donjrg pritiska) u sistemima sa više kompresora (1-8) na criogenim sistemima s fleksibilnim zahtevima  
- Zahvaljujući sofisticiranom algoritmu može da kontroliše do 8 kompresora na više stadija-nivoa I da nadgleda funcionisanje celog sistema u upotrebi. Bazni model se povezuje preko fleksibilnog kabla COPM 28 koji sadrži releje I ostalu dijagnostiku.**

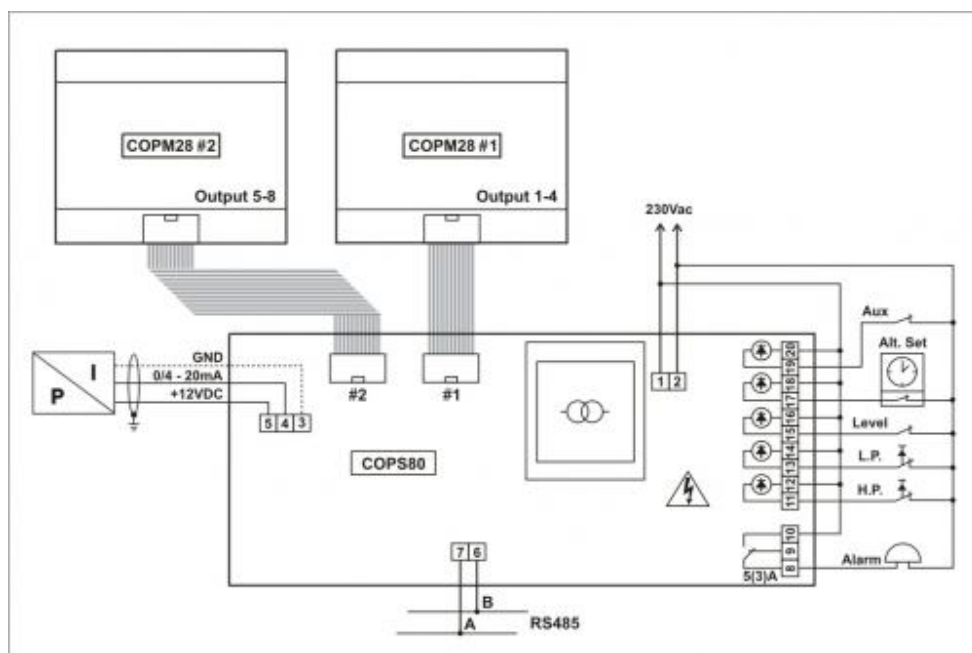
### **- INSTALACIJA –**

- Bazni model se postavlja na panel debljine 0,7....1,5 mm u prostor 182 X 81 mm dok COPM 28 treba postaviti na šinu što bliže baznom modelu**

- Za korektno funkcionisanje elektronika mora raditi u okviru  $-10/+50^{\circ}\text{C}$  i 15%-80% relativne vlage

Pri tom je neophodno I da instrument I njegovi delovi budu dovoljno odmaknuti od strujnih vodova (zbog elektromagnetnih smetnji)

- Prilikom povezivanja instrumenta strogo se pridržavati šeme



- 1) displej LCD
- 2) Lampica za periodično održavanje
- 3) Lampica za alarm u toku
- 4) Taster za programiranje
- 5) Taster za povećanje I smanjenje
- 6) Taster za povezivanje alarma
- 7) Pokazivač stanja izlaza (releja)
- 8) Vizualizator stanja/ broja alarma
- 9) Vrednost u radu/ memorija alarma

## 2. VIZUELNE OZNAKE

-Displej LCD omogućava kontrolu svih oznaka koje govore o broju i stanju kompresora, njihovo trenutno stanje, ukupno vreme funkcionisanja pritisak/temperaturu gasa u sukuciji, eventualni alarmi u toku, ili alarmi koji su memorisani, a moguće je izabrati i jezik (engleski, nemački i sl)

2.1. Posle paljenja aktivira se displej (1) u periodu os 2 sec posle čega sledi faza autotesta a onda svaki pojedinačni deo počinje svoj specifični rad

2.2. U zoni 7 na displeju se vide izlazi od 1-8 i njihovo stanje STAND-BY – označava da je instrument isključen

nnnn preostalo vreme do isteka predzagrevanja

(-) izlaz ugašen (■) kompresor upaljen (□) stanje parcijalizacije uključeno

(!) alarm za dijagnostiku

2.3. U slučaju alarma u prostoru 8 se identifikuje tip alarma

SONDA označava neispravnost sonde ili je pritisak veći no što sonda može da izmeri

uscN Prekid komande vezane za izlaz „N“

relAP Prelazak preko gornjeg limita neutralne zone

pstAP Spoljni kontakt presostata visokog pritiska

pstBP spoljni kontakt presostata niskog pritiska

liV Spoljni kontakt nivoa rashladnog gasa

ausil Otvoren kontakt pomoćnog alarma

Ako nema trenutnih alarmnih stanja u prostoru 8 se vide memorisani alarmi od 1-10

2.4. U zoni 9 pomoću tastera 5 je moguće odrediti vrednost koju želimo videti, manometarski pritisak u sukuciji, i SET POINT-ZADATU VREDNOST, temperaturu i set point trenutni i vreme dosadašnjeg rada kompresora

2.5. Držeći pritisnut taster 6 u zoni 9 vide se memorisani alarmi i moguće je ići nazad sa tasterima 6+5 ili ih obrisati tasterima 6+4

2.6. Sijalica- LED-2 se upali kada bilo koji od kompresora dostigne zadati broj sati rada

2.7. A sijalica LED-3 sija ako postoji alarmna situacija

## 3. PROGRAMIRANJE

COPS 80 je u stanju da izvrši vrlo kompleksne operacije kontrole ali mora biti savršeno programiran da bi bez greške prepoznao sve signale „sistema“ na koji je povezan. Stoga se programiranju mora pristupiti VEOMA PAŽLJIVO.

- Obzirom da parametri utiču više ili manje bitno na sistem programiranje je podeljeno u 4 NIVOVA što pruža odgovarajuću zaštitu sistemu, jer samo autorizovane osobe, sa kodom, mogu da pristupe određenim parametrima.

### VAŽNO

Je znati da izmena nekih parametara zahteva kompletno programiranje, te je stoga bitno isključiti instrument kada se mrnjaju parametri preko nivoa 1.

**3.1. U PROGRAM SE ULAZI:** držeći pritisnut taster **4** min 2 sec posle toga instrument traži kod , a sopstveni kod operater unosi preko tastera **4+5** posle unosa koda pritisnuti strelicu **▲**

Ako je kod **0** ili nevažeći moguće je menjati samo parametre na nivou **#0**

**3.2.** Preko tastera **5** doći do željenog parametra i preko tastera **4+5** odrediti vrednost. Svi parametri osim koda za ulaz se memorišu automatski i ostaju dok ih operater ne izmeni

- Izlaz iz programiranja je automatski ako 15 sec ne dirate nijedan taster ili pritiskajući istovremeno oba tastera **5**.

**3.3. –OBJAŠNJENJA PARAMETARA-**

1. ULAZNI KOD omogućava ulaz na više nivoe programiranja

2. STAND-BY uključuje (ako NO) i isključuje (ako YES) instrument

3. JEZIK omogućava biranje jezika (engleki, nemački)

4. KONTRAST LOD omogućava promenu kontrasta na ekranu

5. GLAVNI SET određuje optimalnu vrednost pritiska u sukaciji u centru neutralne (mrtve) zone

7. POMOĆNI SET ako je programiran privremeno zamenjuje glavni set

8. KAŠNJENJE ALARMA VISOKOG PRITISKA određuje minimalno vreme „čekanja“ pre nego uključi alarm pritiska iznad gornje granice neutralne (mrtve) zone

9. KAŠNJENJE U POKRETANJA KOMPRESORA određuje minimalno vreme „čekanja“ pre nego uključi sledeći kompresor kada je pritisak prešao gornju granicu mrtve zone (neutralne zone)

10. KAŠNJENJE U GAŠENJU KOMPRESORA određuje koliko će vremena proći pre nego isključi kompresor kada je pritisak ispod donjeg limita neutralne zone

11. MINIMALNO STAJANJE KOMPRESORA određuje minimalno vreme između gašenja i paljenja kompresora

12. MAKSIMALNO VREME RADA KOMPRESORA kada je u pitanju smenjivanje rotacija u radu kompresora određuje posle koliko vremena da uzme u razmatranje rotaciju između kompresora

13. **KAŠNJENJE U AKTIVIRANJU ROTACIJE KOMPRESORA** određuje koliko će vremena proći u situaciji kada je pritisak iznad gornjeg limita neutralne zone pre aktiviranja rotacije kompresora
14. **KAŠNJENJE U ZAUSTAVLJANJU ROTACIJE (PARCIJALIZACIJE) KOMPRESORA** određuje koliko će vremena proći dok je pritisak ispod donjeg limita neutralne zone pre nego razmotri gašenje kompresora u **rotaciji** (parcijalizaciji) rada istih **izmeni**
15. **ZAGREVANJE** je vreme koje prođe od paljenja COPS-a do aktiviranja kompresora, dajući im vreme da se zagreju preko njihovih grejača
16. **LIMITIRANJE IZLAZA** određuje minimalno vreme otvorenosti releja iako je u toku stanje alarma sa zadatkom brzog zatvaranja
17. **PERIFERNA ADRESA – TAB 4.2** određuje adresu-broj instrumenta kada je vezan za softver TAB 4.2
18. **BROJ KOMPRESORA** određuje koliko izlaza će biti vezano na kompresore, a broj zavisi od **PARAMETRA 19**
19. **BROJ STADIJA-KOMPRESORA** određuje broj parcijalizacija (izmena-rotacija) kompresora (jednak za sve) maksimalna vrednost zavisi od **PARAM 18**
20. **ROTACIJE (IZMENE) KOMPRESORA** ako je uključen (YES) aktivira algoritam optimizacije rada, tj smanjuje maksimalno broj kretanja i stajanja svakog kompresora. A ako je (NO) kompresori će raditi u fiksnom režimu od 1-8.
21. **GAS-FREON** omogućava korektnu transformaciju pritisak→ temperatura zavisno od tipa freona
22. **OFFSET-SONDA** ubacuje fiksnu korekciju između vrednosti izmerene od sonde i vrednost koju obrađuje COPS (displej, regulacija)
23. **MINIMALNI ULAZNI NAPON SONDE** određen je tipom upotrebljene sonde (0...20/4...20mA)
24. **MINIMUM SKALE** vrednost se mora poklapati sa minimalnom „vrednosti“ sonde ili pritisak mora odgovarati sondinoj minimalnoj struji (0/4mA)
25. **MAKSIMUM SKALE** vrednost mora odgovarati maksimalnoj vrednosti sonde ili pritisak struji od 20mA
26. **ULAZ ALTERNATIVNOG SETA** ako je uključen (YES) omogućava izmenu „referentne vrednosti“ tj centar neutralne zone biće određen od **PARAM 6** umesto **PARAM 5**

- 27.....34. DIJAGNOSTIKA IZLAZA 1-8 ako je aktivna (YES) omogućava kontrolu izlaza signalizirajući eventualne neispravnosti ako je (NO) funkcija je isključena
35. ULAZ PRESOSTATA VISOKOG PRITISKA KONDENZACIJE ako je aktivan (YES) verifikuje da na tom ulazu postoji konstantno potrebna „vrednost“ ako nije tako COPS smatra da postoji ALARM visokog pritiska kondenzacije
36. ULAZ PRESOSTATA NISKOOG PRITISKA KONDENZACIJE ako je uključen (YES) verifikuje da na tom ulazu postoji neophodni pritisak (vrednost) ako nije tako COPS smatra da postoji alarm niskog pritiska u sukiji
37. ULAZ NISKOOG NIVOVA FREONA ako je uključen (YES) verifikuje dali na tom ulazu postoji zahtevna vrednost. Ako kontinuirano nema signala za vreme određeno PARAM 39 COPS pali alarm koji znači manjak freona
38. ULAZ POMOĆNOG ALARMA proverava dali na tom ulazu imamo traženu vrednost, u suprotnom pali se alarm-AUX
39. KAŠNJENJE ALARMA NIVOVA FREONA određuje minimalno vreme pre nego da alarm za manjak freona
40. VREME ODRŽAVANJA određuje posle koliko sati funkcionisanja bilo kog kompresora treba signalizirati period održavanja
- 41-48. UKUPAN BROJ SATI IZLAZA 1-8 omogućava poništenje prethodnih sati rada i programiranje novog termina za održavanje
49. TARATURA omogućava rikalibraciju uređaja u donjem delu skale
50. TARATURA omogućava rikalibraciju u gornjem delu skale

#### 4. FUNKCIONISANJE

- Posle aktiviranja i faze autotesta (4 sec) COPS počinje rad u skladu sa svojim programom

##### 4.1. STAND-BY

Sa PARAM 2=YES COPS počinje da gasi izlaze na svakih 5 sec i na PROZORU 7 se vidi stand-by. To stanje ostaje dok PARAM 2 ne bude =NO

##### 4.2. ZAGREVANJE

Ako je PARAM 15 veći od 0 pr.-30min posle paljenja svi izlazi će biti OFF za programirano vreme a na PROZ 7 će biti sec. do isteka ove faze (1.800/1.799/1.798)

##### 4.3. REGULISANJE PRITISKA

U toku normalnog rada COPS deluje na izlaze/releje da bi održao pritisak u zadatim vrednostima – kojw su određene PARAM 5 ili ako je Z6=YES u nekim slučajevima PARAM 6

Ako se pritisak održava u zadatim vrednostima +- neutralna zona PARAM 7 broj aktivnih izlaza/releja ostaje isti ako pritisak pređe PARAM 5/6 + PARAM 7 aktiviraće se izlazi/releji i u suprotnom slučaju biće deaktivirani

#### 4.4. KAŠNJENJE PALJENJA

Ako povećanje pritiska zahteva aktiviranje nekog izlaza pre toga COPS će sačekati vreme određeno PARAM 9 ako situacija zahteva paljenje kompresora

A PARAM 13 ako je potrebno aktivirati parcijalizaciju

#### 4.5. KAŠNJENJE GAŠENJA

Ako situacija zahteva gašenje nekog izlaza zbog pada pritiska u sukuciji, pre nego to uradi COPS će sačekati vreme određeno PARAM 10 ako to podrazumeva gašenje kompresora, a PARAM 14 ako je neophodna parcijalizacija

#### 4.6. KOMANDA ROTACIJE

Sa parametrom 20=YES kompresor koji treba da se aktivira ili ugasi biće određen na osnovu njegovih sati rada ili stajanja.

Ako je C1=ON od 5 min/C2=OFF od 7 min/ C3=OFF od 8 min/ C4=on od 6 min- rotacija će biti ON→C3,C2/OFF→C4,C1

Ako je PARAM 20=NO rotacija će biti ON→C1,C2,C3,C4  
OFF→C4,C3,C2,C1

-U svakom slučaju neki kompresor će biti aktiviran samo ako su ostali iskorišćeni 100%

#### 4.7. LIMITIRANJE KRETANJA

Da bi se izbegli brzi ciklusi gašenja i paljenja kompresora moguće je limitirati broj kretanja i stajanja na sat ako se PARAM 11 da vrednost veća od 0

U ovom slučaju dok ne prođe programirano vreme određeni kompresor neće krenuti, stoga COPS ako je neophodno aktivirati neki kompresor bira onaj koji je zadovoljio taj parametar

#### 4.8. FORSIRANA ROTACIJA

Tokom normalnog funkcionisanja algoritam COPS-a, ako je PARAM 20=YES automatski rotira kompresore u radu da bi svi jednako radili

Ako zbog dugog perioda osciliranja pritiska nebi imali gore navedenu rotaciju pristupa se :

FORSIRANOJ ROTACIJI dajući PARAM 12 vrednost veća od 0 kada jedan kompresor dostigne zadato vreme rada pr-60 min ako postoji mogućnost da se zameni sa kompresorom koji je u tom momentu van rada (ukupan broj sati manji, minimalno zaustavljanje i sl) pokreće se taj a zaustavlja onaj koji radi

#### **4.9. OPTIMALIZACIJA IZLAZA**

Ako se desi da u isto vreme rade dva kompresora koji mogu biti rotirani u radu, a ni jedan nije iskorišćen 100% COPS će isključiti jedan od ta dva ako to neće uticati na funkcionisanje celog sistema u cilju smanjenja potrošnje struje a da pri tom imamo isti efekat u radu celog sistema.

#### **4.10. SMANJIVANJE SNAGE**

Ako imamo aktivirane alarme sa uključenom funkcijom smanjenja snage izlazi će biti progresivno isključivani u ritmu 5 sec dok se ne dostigne **PARAM 16**

Pr: ako COPS dobije signal visokog pritiska u kondenzaciji a radi pri tome sa 6 otvorenih izlaza a **PARAM 16=3** počće sa gašenjem izlaza i u 10 sec sići će na 3 izlaza u gašenju se održava zadati program

Tokom ove faze smanjenja snage ugašeni izlazi mogu biti samo povećani i tokom ovog perioda isključene su funkcije optimizacije i prisilne rotacije

### **5. ANOMALIJE I ALARMI**

- COPS 80 ima vrlo prefinjeni dijagnostički sistem za prepoznavanje anomalija u funkcionisanju sistema

- Kada prepozna neku anomaliju u PROSTORU 8 se identifikuje tip anomalije (vidi 2.3.) i dok postoji izvor anomalije svetlucaće i led dioda (3) dok se zvonice koje se oglašava istovremeno može „prekinuti“ pritiskajući bilo koji alarm

Svaki alarm se čuva u memoriji instrumenta i neće biti izgubljen zbog nestanka struje, jer ima „rezervu“ u sebi

- Memorija može da sačuva 10 alarma- bilo kog tipa posle čega je treba anulirati da bi radila dalje (2.5)

- A tokom „zagrevanja“ i STAND-BY režima alarmi su isključeni

- Zbog svega ovde su objašnjeni izvori alarma, tip njihove oznake u **KAMPU 8** i posledice na funkcionalnosti sistema

**5.1. ANOMALIJA SENZORA** „sonda“ se pali kada pritisak pređe limit postavljen sa parametrom 24 (samo sa transmitterima 4...20mA) ili **PARAM 25**

**5.2. VISOKI RELATIVNI PRITISAK U SUKCIJI** „relAP“

Ako pritisak u sukaciji neprekidno bude preko limita gornjeg neutralne (mrtve zone) vidi 4.3 za vreme duže od zadatog **PARAM 8** alarm se gasi kada se pritisak vrati u normalu

**5.3. VISOKI PRITISAK U KONDENZACIJI** „pstAP“



Se oglašava ako **PARAM 35=YES** i ako na odgovarajućem ulazu ne postoji zahtevni pritisak, kao posledica toga aktivira se aktivnost **4.10** alarm se gasi po normalizaciji situacije, ako je **PARAM 35=NO** alarm je neaktivan

#### **5.4. NISKI PRITISAK U SUKCIJI „pstBP“**

Se aktivira ako je **PARAM 36=YES** i ako na odgovarajućem ulazu ne postoji zahtevni pritisak. Kao posledica aktivira se model **4.10** alarm se gasi po normalizaciji situacije. A ako je **PARAM 36=NO** alarm je neaktivan

#### **5.5. MANJAK RASHLADNOG GASA (FREONA) „Liv“**

Se aktivira ako je **PARAM 37=YES** i ako na ulazu u vremenu dužem od vremena određenog **PARAM 39** ne postoji zahtevna vrednost. Alarm se deaktivira po postizanju zadate vrednosti a ako je **PARAM 37=NO** alarm je neaktivan

**5.6. POMOĆNI ALARM „ausil“** Ovo je alarm koji operater može programirati po svojoj volji i vezan je za **PARAM 38=YES** ako je **PARAM 38=NO**

**5.7. ANOMALIJA IZLAZ** obično svi kompresori srednjih i velikih dimenzija imaju na sebi seriju dispozitiva koji ih štite od pregrevanja, izmene faze, manjak ulj i sl. Vezujući zajedno ove dispozitive dobijamo „lanac sigurnosti“ koji stupa u akciju kada se jave anomalije  
Kontrola ima za cilj da dijagnostikuje prekid napajanja nrkog kontaktora kao rezultat stupanja u akciju jedne ili više zaštita (figura 3) a funkcija je aktivna ako je **PARAM 27...34=YES**

I kada COPS 80 registruje „anomaliju“ reaguje ali različito zavisno od toga u kom režimu rada ceo sistem kompresora

**ANOMALIJA NA KOMPRESORU** aktiviranje alarma („usc.N“i (!) na displeju, svetlucanje led **3** izmena na izlaznim relejima) znači zaustavljanje svih stadijuma parcijalizacije rada i ubrzano pokretanje kompresora  
A kompresor u stanju alarma je izvan komnde za paljenje i gašenje po zadatim parametrima

Ako na **COPM 28** imamo stanje **INVERZIJE** (kontakti koji su obično zatvoreni) takav status imamo i kod signala dijagnostike

**5.8. MANJAK NAPAJANJA** u ovom slučaju indikacije alarma se odvijaju samo preko releja te nema zvučne i svetlosne akcije i alarm neće biti memorisan

## 6. POMOĆNE FUNKCIJE

- Osim gore navedenih funkcija COPS 80 ima još funkcija koje olakšavaju rad operatera

**6.1.** U svakom momentu je moguće promeniti jezik indikacija

**6.2.** Postoji i mogućnost kontrole kontrasta LCd displeja

**6.3.** KONVERZIJA PRITISAK-TEMPERATURA

PARAM 21 dozvoljava selekciju tipa freona da bi se što bolje konvertirao manometrijski pritisak u temperaturu

**6.4.** KOREKCIJA SONDE

Ako vrednost izmerena od sonde ne odgovara stvarnoj vrednosti pritiska, može se pristupiti kalibraciji (vidi 7) ili da se ubaci „korektivna vrednost“ za celu skalu (opseg) merenja sonde preko PARAM 22

**6.5.** ODRŽAVANJE

Da bismo dobili automatsko vođenje održavanja trba aktivirati

PARAMETRE 40...48 pr: ako se predviđa intervencija posle 5.000 sati rada kompr.-program se PARAM 40=5.000 kada bilo koji kompresor dostigne 5.000 sati rada pali se LED(2)

A posle intervencije, ulazeći u program na nivo #3 mogu se poništiti svi brojači (param41...48) i ponoviti ciklus postavljajući PARAMETAR 40=10.000

-Brojači imaju maksimum od 32.000 sati i koriste se za funkciju FORSIRANE ROTACIJE i stoga moraju biti anulirani pre nego ispune zadati broj.

## 7. RIKALIBRACIJA

Ako je neophodno rikalibrirati COPS 80 treba ući na NIVO #3 poništiti PARAM 22 proveriti korektnost PARAM 23,24,25 pa uz pomoć vrlo preciznog generatora struje pravilno vezanog na ulaz instrumenta pustiti struju programiranu sa PARAM 23 (0 ili 4mA) preći na PARAM 49 i preko tastera 4 i 5 izjednačiti vrednost na displeju sa pravom vrednošću na (param 24)

-Sada povećati struju na 20mA i ići na PARAM 50 i sa tasterima 4 i 5 izjednačiti sa vrednošću na PARAM 25

- Završena operacija izaći iz programa

## 8. SOFTWERSKA KOMUNIKACIJA

COPS 80 ima serijski ugrađenu sposobnost da bude umrežen u softwer TAB 4.2 koji omogućava kontrolu min 56 različitih Lae instrumenata, a odvija se preko PARAM 17

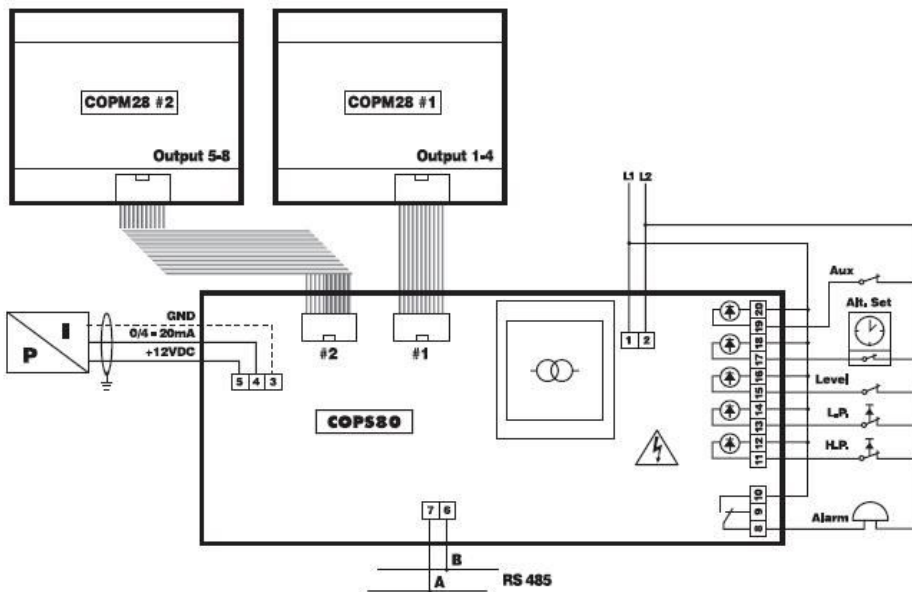
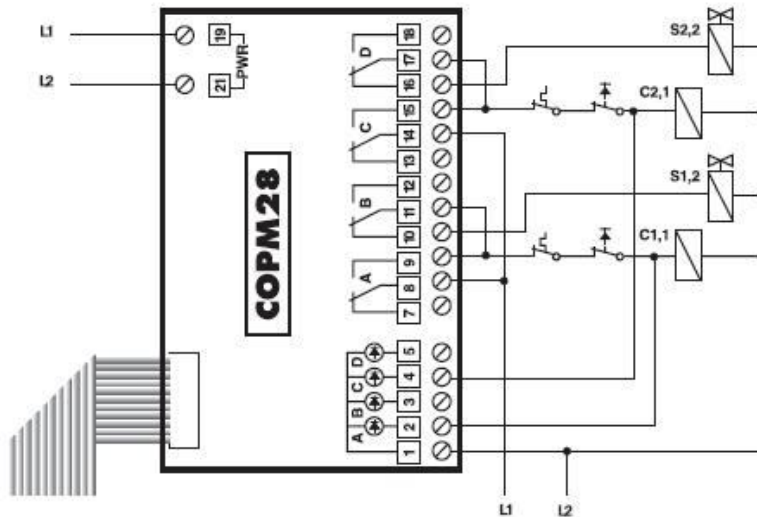


FIGURE 2

1-2 napon  
 (3)-4 ulaz transmitera pritiska  
 5 napon transmitera  
 6-7 serijski napon  
 8-9-10 rele pritiska

11-12 presostat visokog pritiska  
 13-14 presostat niskog pritiska  
 15-16 nivo gasa  
 17-18 alternativni setpoint  
 19-20 pomoćni alarm



C1.1 prekidač kompresora 1  
 S1,1 prekidač drugog stadija kompresora 1

C2,1 prekidač kompresora 2  
 S2,2 prekidač drugog stadija kompresora 2

**TABELA A**

<b>PARAM. BROJ</b>	<b>OPIS</b>	<b>LIMIT MIN. I MAX.</b>	<b>STANDARDNA VREDNOST</b>	<b>TREKUTNA VREDNOST</b>
1	COD ULAZA	0.....255	0	--
2	STAND-BY	DA/NE	YES	--
3	JEZIK	ITALIJANSKI, NEMAČKI	ENGLISKI	--
4	KONTRAST EKRANA	00....100	50	--
<b>NIVO #1- ULAZ SA KODOM 24</b>				
5	GLAVNI SET /EFEKT. VREDNOST)	MINIMUM SKALE DO MAXIMUM SKALE	+3.00 b.	
6	ALTERNATIVNI SET (DRUGA VREDNOST)	OD MINIMUM SKALE DO MAXIMUM SKALE	+3,50 b	
7	NEUTRALNA ZONA	0,0.....2.0bar	0.20 b	
8	Kašnjenje alarma AP ventilatora	0.....300 min	5 min	
9	Kašnjenje u pokretanju kompresora	0.....240 sec	10 sec	
10	Kašnjenje u zaustavljanju kompresora	0.....240 sec	10 sec	
11	Minimalno stajanje kompresora	0.....20 min	3 min	
12	Maksimalna dužina rada kompresora	0.....120 min	60 min	
13	Kašnjenje u pokretanju kompresora	0.....240 sec	5 sec	
14	Kašnjenje u zaustavljanju kompresora	0-240 sec	5 sec	
<b>NIVO #2- ULAZ SA KODOM 69</b>				
15	Zagrevanj	0-120 min	0 min	
16	Limitiranje zaustavljanja	0-8	0	
17	Tab adresa	1-255	1	
18	Broj kompresora	1.....8?	4	
19	Koji ventilatori	1.....8?	1	
20	Rotacija	DA/NE	DA	
21	Tip gasa	R22/R134A R404A-507	R134A	
22	OFFset sonde	-1 - +1	0.00 b	
23	Minimalni ulaz sonde	0.....5 mA	4 mA	
24	Minimum skale	-1.00...+1.00 bar	-0.7 b	
25	Maksimum skale	+1.00/+9.00 bar	+8 b	
26	Ulaz drugog seta	DA/NE	NE	
27	Kontrola izlaza 1	DA/NE	NE	
28	Kontrola izlaza 2	DA/NE	NE	
29	Kontrola izlaza 3	DA/NE	NE	
30	Kontrola izlaza 4	DA/NE	NE	
31	Kontrola izlaza 5	DA/NE	NE	
32	Kontrola izlaza 6	DA/NE	NE	

33	Kontrola izalaza 7	DA/NE	NE	
34	Kontrola izlaza 8	DA/NE	NE	
35	Ulaz presostata visokog pritiska	DA/NE	NE	
36	Ulaz presostata niskog pritiska	DA/NE	NE	
37	Ulaz nivoa freona	DA/NE	NE	
38	Pomoćni (AUX) ulaz	DA/NE	NE	
39	Kašnjenje – za nivo freona	0-120 min	10 min	
<b>NIVO #3- ULAZ SA KODOM 104</b>				
40	Vreme za „održavanje“	500.....30.000 sati	1.000 sati	
41	Rad izlaza 1	0.....50 sati	0	
42	Rad izlaza 2	0.....50 sati	0	
43	Rad izlaza 3	0.....50 sati	0	
44	Rad izlaza 4	0.....50 sati	0	
45	Rad izlaza 5	0.....50 sati	0	
46	Rad izlaza 6	0.....50 sati	0	
47	Rda izlaza 7	0.....50 sati	0	
48	Rad izlaza 8	0.....50 sati	0	
49	Kontrola vrednosti	Trenutni pritisak	--	
50	Kontrola skale	Trenutni pritisak	--	