
	<b>Instalația:</b> 100 - Lucăcești	<b>Doc. Nr.</b> 100-201-109			<b>Pagina</b> 1 din 9	
		Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
<b>Beneficiar:</b> CONPET S.A. PLOIEȘTI	<b>Denumirea proiectului:</b> Modernizare sistem de monitorizare	①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## II. CAIET DE SARCINI (CS)


Modernizarea sistemului de monitorizare  
vibrații și temperaturi  
la utilajele de pompare din stația LUCĂCEȘTI

### SPECIFICAȚII TEHNICE

 <b>Mobil Industrial AG</b> <small>ISO 9001 Certificat nr. 240</small>	<b>Instalația:</b> 100 - Lucăcești	<b>Doc. Nr.</b> 100-201-109			<b>Pagina</b> 2 din 9	
		Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
<b>Beneficiar:</b> CONPET S.A. PLOIEȘTI	<b>Denumirea proiectului:</b> Modernizare sistem de monitorizare	①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## Cuprins

<b>1</b>	<b>TABEL CENTRALIZATOR .....</b>	<b>3</b>
1.1	Module multifuncționale tip CX300 .....	3
1.2	Automate programabile Micro810, TIP 2080-LC10-12QWB.....	5
1.3	Sursa alimentare Mean Well DRP-240-24 .....	5
1.4	Ventilator.....	6
1.5	Termostat.....	6
1.6	SWITCH ETHERNET JetNet 2005.....	7
1.7	Calculator ALL-IN-ONE .....	8
1.8	Vibrometru CX20 MaintTech Sweden .....	8
1.9	Analizor Viber X5 VMI AB Sweden .....	9

 <b>Mobil Industrial AG</b> ISO 9001 Certificat nr. 240	Instalația: <b>100 - Lucăcești</b>	Doc. Nr.			Pagina	
		<b>100-201-109</b>			3 din 9	
Beneficiar: <b>CONPET S.A.</b> <b>PLOIEȘTI</b>	Denumirea proiectului: <b>Modernizare</b> <b>sistem de monitorizare</b>	Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
		①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				


## 1 TABEL CENTRALIZATOR

Nr. crt.	Denumire	Detalii	Cantitate (buc.)
1	Module CX300	4 × VIB, 4×RTD, 8 × mA Output, 4 × SPDT Relay	5
2	Automate programabile Micro810	tip 2080-LC10-12QWB	5
3	Sursă alimentare +24V	Mean Well DRP-240-24	1
4	Ventilator	Cu lagăre cu rulmenți	1
5	Termostat	Cu montare pe șină Omega	1
6	Switch Ethernet	JetNet 2005	2
7	Calculator ALL-IN-ONE	Cu display de 20"	1
8	Vibrometru CX20 MaintTech Sweden	Convertor RMS analog-digital 16 biți, procesare analogică date, afișaj digital	1
9	Analizor Viber X5 VMI AB Sweden	Cu procesor Texas TMS320C6713B	1


### 1.1 Module multifuncționale tip CX300

#### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Tensiune alimentare	18V ÷ +36V DC (Tipic +24 V ±10%)
2	Consum	15 VA uzual; 20 VA max.
3	Rezistență externă	Tip T, max. 2 A
4	<b>Intrări vibrații</b>	Traductoare de accelerație, viteză și deplasare
5	Canale	4
6	Frecvență max.	6400 Hz (configurabilă)
7	Domeniu amplitudine	20 V p-p
8	Linii spectrale	Până la 6400
9	Achiziție de date	12 canale simultan (trei pentru fiecare intrare; nu necesită căutare automată domeniu)
10	Rezoluție A/D	16 biți

 <b>Mobil Industrial AG</b> <small>ISO 9001 Certificat nr. 240</small>	<b>Instalația:</b> 100 - Lucăcești	<b>Doc. Nr.</b> 100-201-109			<b>Pagina</b> 4 din 9	
		Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
<b>Beneficiar:</b> CONPET S.A. PLOIEȘTI	<b>Denumirea proiectului:</b> Modernizare sistem de monitorizare	①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

11	Rezoluție spectrală	Selectabilă (0.5, 1 sau 2 Hz)
12	Valoare totală HPF	Selectabilă (nimic, 5 sau 10 Hz)
13	Valoare totală LPF	Selectabilă (de la 200 la 6400 Hz)
14	Alimentare accelerometru	4 mA @ 24 V c.c
15	Evaluare stare rulmenți	Coeficient BE
16	BE HPF	500 Hz
17	<b>Intrări temperatură</b>	4 X PT100 (2 or 3 fire)
18	Canale	4
19	Domeniu temperatură	Selectabil (Min. -50°C, Max 300 °C)
20	<b>Intrare turație</b>	1
21	Domeniu turație	1 Hz ÷ 5 KHz
22	<b>Intrări digitale</b>	2 (Start-up și Relay Reset), 1 x 24V c.c. optocuplate
23	Consum	7,5 mA / 24V
24	Izolație	500V c.c
25	<b>Ieșiri analogice</b>	4 X 4-20 mA (sarcină max. 600Ω)
26	<b>Ieșiri digitale</b>	4 rele
27	Sarcină max. per releu	5A, cos j = 1 (sarcină rezistivă)
28	Tens. max. comutată de releu	250V AC
29	Izolație între rele	1 min. @ 630V AC
30	Interfață măsurare	1 x Ethernet 100 MB (RJ-45)
31	Interfață configurare	1 x USB (pentru configurare și actualizare)
32	Protecție	IP 65 (cu ușiță transparentă)
33	Temperatură de lucru	-10°C ÷ +50°C
34	Temperatură de depozitare	-20°C ÷ +70°C
35	Umiditate	5 ÷ 90% fără condensare
36	Carcasă	Conf. cu EN 60950 și directiva RoHS 2002/95/EC
37	Rezistență UV și inflamabilitate	Conform cu UL 508
38	Model carcasă	Cu șine DIN
39	Material carcasă	Policarbonat
40	Dimensiuni carcasă (mm):	213 x 185 x 120
41	Display	(Opțional) TFT grafic 3.5", 16-biți color, 320 x 240 pixeli, sensibil la atingere

 <b>Mobil Industrial AG</b> ISO 9001 Certificat nr. 240	Instalația: <b>100 - Lucăcești</b>	Doc. Nr.			Pagina	
		<b>100-201-109</b>			<b>5 din 9</b>	
Beneficiar: <b>CONPET S.A.</b> <b>PLOIEȘTI</b>	Denumirea proiectului: <b>Modernizare</b> <b>sistem de monitorizare</b>	Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
		①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## 1.2 Automate programabile Micro810, TIP 2080-LC10-12QWB

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ


Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Număr intrări/ ieșiri	8 intrări (4 digitale, 4 analog/ digitale, configurabile) 4 ieșiri
2	Dimensiuni (Î×L×I)	91×75×59 mm
3	Tensiune alimentare	20,4÷26,4V c.c.
4	Domeniu tensiune	24V c.c., Clasa 2
5	Consum	3W
6	Raport Intrare/ Ieșire	Intrare: 24V c.c., 8 mA Ieșire: Releu 00&01: 8A@240V c.a., B300 Uz general Releu 02&03: 4A@240V c.a., C300, R150, Uz general
7	Greutate	0,203 kg
8	Tip carcasă	Conform IP20
9	Izolație	250V (continuu), izolație ranforsată, I/O către Aux și Rețea, ieșiri de 3250V c.c. spre Aux și Rețea, Intrări spre Ieșiri

## 1.3 Sursa alimentare Mean Well DRP-240-24

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Tensiune ieșire	+24 V c.c. ± 5 %
2	Sarcină	10 A
3	Putere	240 W
4	Alimentare	180 ~ 264 VAC 47 ~ 63Hz
5	Temperatură de operare	-10°C la 55°C
6	Montare	35 mm șină DIN (EN35)
7	Protecție	UL508, UL60950-1, TUV EN60950-1 aprobat EN61000-6-2(EN50082-2) nivel de imunitate industrial

Sursa va avea protecție la scurtcircuit și suprasarcină.

 <b>Mobil Industrial AG</b> ISO 9001 Certificat nr. 240	Instalația: 100 - Lucăcești	Doc. Nr.			Pagina	
		100-201-109			6 din 9	
Beneficiar: CONPET S.A. PLOIEȘTI	Denumirea proiectului: Modernizare sistem de monitorizare	Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
		①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## 1.4 Ventilator


### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Tensiune alimentare	230 VAC/50Hz
2	Curent max.	135 mA
3	Putere	22 W
4	Turație	2650-3000 RPM
5	Debit de aer	2.5-3 m <sup>3</sup> /min
6	Zgomot	46-48 dB
7	Temperatură de operare	-10°C la 55°C
8	Lagăre	Cu rulmenți
9	Accesorii	Grilă de protecție
10	Dimensiuni	128 X 128 X 38 mm

## 1.5 Termostat

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ


Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Senzor	bimetalic
2	Cicluri de viață	> 100.000 cicluri
3	Tip contact	Normal deschis
4	Putere de rupere	250 VAC/2A
5	Debit de aer	2.5-3 m <sup>3</sup> /min
6	Zgomot	46-48 dB
7	Temperatură de acționare	Interval minim: 10 la 60°C
8	Montare	35 mm șină DIN (EN35)
9	Aprobări	VDE + UL aprobat

 <b>Mobil Industrial AG</b> <small>ISO 9001 Certificat nr. 240</small>	<b>Instalația:</b> 100 - Lucăcești	<b>Doc. Nr.</b> 100-201-109			<b>Pagina</b> 7 din 9	
		Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
<b>Beneficiar:</b> CONPET S.A. PLOIEȘTI	<b>Denumirea proiectului:</b> Modernizare sistem de monitorizare	①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## 1.6 SWITCH ETHERNET JetNet 2005

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Tehnologie comutație	Tehnologie de memorare și redirectionare cu 3,2 Gbps
2	Viteza de comunicare	1,49 Mpps
3	Nr. porturi	5 x 10/100 Base-TX cu Auto MDI/MDI-X, cu funcție de auto-negociere
4	Conectori	10/100 Base-TX: RJ-45 Power/Relay: Removable Terminal Block
5	Cabluri	Cat.3, Cat.4, Cat.5 cu perechi torsadate, ecranat sau neecranat. Distanța de legătură max. 100 m
6	Comutator DIP pentru alarmă	DIP 1÷5: control evenimente alarmă On: Activare detectare stare alarmă Off: Dezactivare detectare stare alarmă
7	LED Diagnoză	Sistem: Alimentare (verde), Defect (roșu continuu) Port RJ-45 port: link 100Mbps link (verde continuu)/ Activitate (verde intermitent) Link 10Mbps (galben continuu)/ Activitate (galben intermitent)
8	Alimentare sistem	c.c. 18÷32V cu protecție la alimentare inversă sau c.a. 18÷27V, 47÷63Hz
9	Consum	3.0W @ c.c. 24V
10	Instalare	Pe șine DIN
11	Carcasă	De aluminiu cu protecție IP31
12	Dimensiuni	111,8mm(H)×30mm (W)×98,2mm (D) (cu clips pe șina DIN)
13	Greutate	372g cu accesorii/ 290g fără accesorii
14	Temperatură de lucru	-25°C÷70°C
15	Umiditate	0%÷95%, fără condensare
16	Temperatură de depozitare	-40°C÷85°C
17	Rezistență la supratensiune	1,5 kV pentru toate porturile și pentru alimentare

 <b>Mobil Industrial AG</b> <small>ISO 9001 Certificat nr. 240</small>	<b>Instalația:</b> 100 - Lucăcești	<b>Doc. Nr.</b> 100-201-109			<b>Pagina</b> 8 din 9	
		Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
<b>Beneficiar:</b> CONPET S.A. PLOIEȘTI	<b>Denumirea proiectului:</b> Modernizare sistem de monitorizare	①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## 1.7 Calculator ALL-IN-ONE

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ


Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Display inclus	21.5 inch 1920*1080 dpi (16:9)
2	Frecvență procesor	Min. 1.8GHz
3	HDD	Min. 500GB SATA,3.5'
4	RAM	Min. 2GB DDR3 1366
5	Unitate optică	DVD R/W
6	Comunicație	WiFi 802.11 b/g/n ETH 10-100M
7	Tastatură & Mouse	DA
8	Interfețe	USB, cititor cartelă
9	Sistem de operare	Win10

## 1.8 Vibrometru CX20 MaintTech Sweden

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Sensibilitate intrare	100mV/g la 156,15 Hz
2	Afișaj conector BNC	LCD cu contrast foarte bun, 102x64 Pixeli
	<b>Măsurare vibrații</b>	
3	Domeniu de măsurare vibrații	0-200 mm/s RMS
4	Domeniu de frecvență	10-3200 Hz (Opțional: 2-3200 Hz)
	<b>Determinare parametru BE pentru rulmenți</b>	
5	Domeniu de măsurare parametru BE	0-20 g
6	Domeniu de frecvență	500-20 000 Hz
7	Baterie	alcalină 9V, 6F22, PP3 sau similar
8	Dimensiuni	120 x 60 x 25 mm
9	Temperatura de lucru	-20 și 60°



 <b>Mobil Industrial AG</b> <small>ISO 9001 Certificat nr. 240</small>	<b>Instalația:</b> 100 - Lucăcești	<b>Doc. Nr.</b> 100-201-109			<b>Pagina</b> 9 din 9	
		Rev.	Data	Autor	Verif.	Aprob.
<b>Beneficiar:</b> CONPET S.A. PLOIEȘTI	<b>Denumirea proiectului:</b> Modernizare sistem de monitorizare	①	Oct.2016	A.M	F.M.	A.M.
		①				
		②				

## 1.9 Analizor Viber X5 VMI AB Sweden

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ

Nr. crt.	Denumire	Specificație
1	Procesor DSP	Texas TMS320C6713B
2	Memorie	Memorie: 2 GB card micro SD, 128 MB RAM 2*16 MB memorie rapidă flash
3	ADC	6 canale, 16 bit, max. 192 KSPS eșantionare simultană
4	Display	4,3" Amorf - TFT-LCD, 480 x 272 pixeli
5	Intrări c.a.	Accelerometre standard ICP (4mA/24V), traductoare de viteză sau de uz general (de c.a.)- domeniu de măsurare 0÷8 V RMS. Intrare auxiliară între 0÷30V RMS
6	Intrare c.c.	0 ÷ 5V
7	Referință externă	0,8 ÷ 24 V
8	Traductor de temperatură încorporat	-10 °C ÷ 120 °C (infraroșu)
<b>Măsurători</b>		
9	Măsurători – procesare date	Măsurători de deplasare, viteză sau accelerație (configurate din software, funcție de traductorul folosit și de necesitățile utilizatorului. Ambele canale pot efectua simultan eșantionarea.
10	Domeniu frecvență	0.5 ÷ 25600 Hz
11	Domeniu de amplitudine	0 ÷ 80 g ( <i>În funcție de traductor</i> )
12	Acuratețe	0.01 g ± 1% pentru accelerație 0.1 mm/s ± 2% pentru viteză 2 μm ± 3% pentru deplasare
13	Linii FFT	25600
14	Rată eșantionare	Până la 131072 Hz, în funcție de domeniul de frecvență ales. ( <i>Eșantionare simultană pe ambele canale</i> )
15	Ferestre	Selectabile: Hanning, Hamming, Blackmann, Kaiser-Bessel.
16	Acumulatori	Set - 4200 mAh Ni-MH, cu funcționare normală - 10 ore și timp de alimentare 4 ore
17	Temperatură funcționare	-20° ÷ +70° C
18	Temperatură depozitare	-30° ÷ +80° C