

S.C. IPA S.A.
Sucursala CIFATT Craiova



Societate comerciala pentru cercetare, proiectare si productie de echipamente si instalatii de automatizare

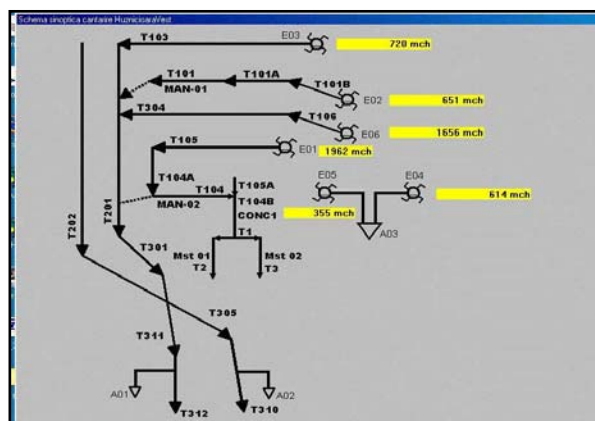
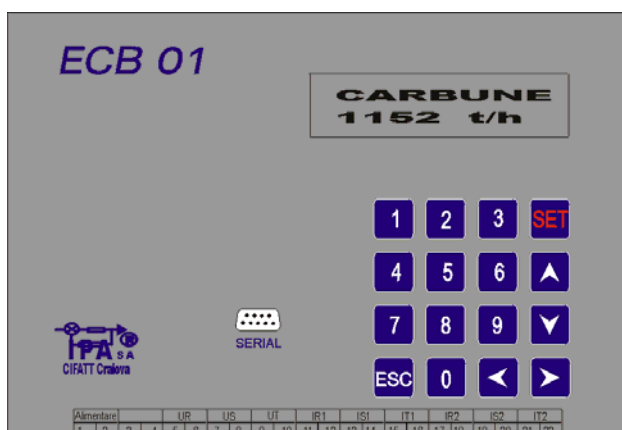
Str Stefan cel Mare Nr 12, Craiova, cod 200130, Tel / Fax: 0251 418882; 0251 412290; 0251 412775;
e-mail: office@ipacv.ro; web site: <http://www.ipacv.ro>

Sediul Central: Calea Floreasca Nr 169., Cod 014459, Sector 1, Bucuresti, Tel : 021 3161616; Fax : 021 3161620
Inregistrare RC: J40/6202/1991, Cod Fiscal: RO1570298, Forma Juridica: SA, Capital social subscris si varsat: 589.427,4 lei

Sistem determinare cantitate de material excavat (fara elemente in contact) Dispecer de productie

Problema cunoasterii cantitatilor de carbune excavate are o importanta foarte mare in exploatarile miniere. La excavare se doreste o estimare cantitativa pentru urmarirea productiei pe fiecare utilaj, estimarea costurilor pe unitatea de produs si urmarirea rentabilitatii pe tronsoane de timp.

Afisarea cantitatii instantanee in cabina excavatoristului permite urmarirea incarcarii pe banda, eliminarea timpilor neproductivi, gestionarea informatiilor pentru determinarea rentabilitatii.



La nivel dispecer se asigura monitorizarea, gestiunea urmatoarelor parametrii:

- cantitate momentana (to/h); contorizarea cantitatii de material (to)
- indicii de utilizare intensivi
- indicii de utilizare extensivi
- indicii de utilizare a puterii instalate

Sistemul, se compune din urmatoarele blocuri:

- Echipament achiziție date în timp real - UC situat in casa electrica împreuna cu traductoare de curent si tensiune; Are incorporat modul local afișare date despre cantitatea de carbune excavat si transportat pe banda 2.
- Echipament afișare date la distanță - LCD ce afișează date referitoare la cantitatea de carbune sau steril (to / h) manipulata pe bandă. Este montat în cabina excavatoristului.

- Bloc comunicatie cu nivelul superior.
- Pachet programe dispecer productie ce ruleaza in sistemul informatic pe PC.

Echipamentul de Estimare Cantitate Cărbune Excavat se bazeaza pe urmatoarele consideratii:

- Cantitatea Excavata este proportionala cu energia consumata de motoarele de angrenare banda;
- Precizia de estimare depinde de pierderile datorate frecarilor, uzurii benzii si rolor, altor elemente;
- Masurarea pierderilor trebuie sa se faca periodic si sa duca la calibrari automate;

Analiza structurii consumurilor energetice ale unui utilaj de excavare in flux continuu conduce la concluzia ca ea poate fi exprimata prin urmatoarea relatie:

$E \text{ tot proces} = E \text{ proces taiere} + E \text{ proces avans} + E \text{ proces transport} + E \text{ proces alte mecanisme}$

TSTAMP	DebitCumulatCarbune	DebitCumulatSteril	PutereMotor1	PutereMotor2	EnergieMotor1	EnergieMotor2	UR	US	DebitMomentanCarbu
2002/10/02 14:12:43	164137	0	7201	90	786	711	1539	1979	16
2002/10/02 14:12:45	165491	0	3215	2158	791	714	1423	952	13
2002/10/02 14:12:47	165922	0	5135	1192	797	720	1351	2441	4
2002/10/02 14:12:49	167628	0	6341	2501	799	726	352	301	17
2002/10/02 14:12:51	168613	0	2243	3626	806	733	1126	1904	11
2002/10/02 14:12:53	169332	0	6065	7263	811	739	51	2993	5
2002/10/02 14:12:55	171276	0	2683	7010					
2002/10/02 14:12:57	172532	0	4024	6327					
2002/10/02 14:12:59	173250	0	6118	6075					
2002/10/02 14:13:02	175053	0	720	7214					
2002/10/02 14:13:04	177010	0	9325	3176					
2002/10/02 14:13:06	178789	0	0	6874					
2002/10/02 14:13:08	180583	0	3909	726					
2002/10/02 14:13:10	181472	0	2885	195					
2002/10/02 14:13:12	181726	0	9686	2781					
2002/10/02 14:13:14	182513	0	1836	712					
2002/10/02 14:13:16	183649	0	6321	7491					
2002/10/02 14:13:19	185065	0	9055	1487					
2002/10/02 14:13:21	185068	0	8173	6613					
2002/10/02 14:13:23	187165	0	5098	6336					
2002/10/02 14:13:25	188751	0	5287	701					
2002/10/02 14:13:27	190482	0	7571	1235					
2002/10/02 14:13:29	190510	0	9969	8333					
2002/10/02 14:13:31	191899	0	2946	3452					
2002/10/02 14:13:34	192988	0	479	9053					
2002/10/02 14:13:36	192842	0	4356	5430					
2002/10/02 14:13:38	193556	0	2509	2326					
2002/10/02 14:13:40	193943	0							
2002/10/02 14:13:42	194854	0							

Consumurile energetice aferente altor mecanisme din componenta excavatorului sunt practic constante, indiferent de cantitatea excavata. Celelalte componente ale relatiei sunt puternic dependente de aceasta capacitate, de caracteristicile rocilor excavate si de caracteristicile si starea tehnica a mecanismelor in cauza fiecare cu propria lege de variatie, de mare complexitate. Sistemul se bazeaza pe masurari directe si indirecte, cu traductoare inteligente si echipamente de achizitie si control. Echipamentul poate fi inclus in sistemul informatic si ofera posibilitatea calculului indicilor de utilizare ai excavatorului si reducerii consumului energetic.

Echipamentul de achizitie în timp real este format dintr-un modul inteligent de achiziție date, prelucrări analogice și numerice si un bloc de traductoare pentru curent si tensiune.

Este dotat cu 8 intrări de tip analogic și 16 de tip numeric .

Echipamentul are urmatoarele functii:

- ◆ Achizitioneaza datele de tip curent, tensiune de la cele 2 motoare de antrenare a benzii 2 si datele de tip start / stop banda;
- ◆ Calculul energiei consumate;
- ◆ Calibrarea echipamentului prin eliminarea (pe baza unui algoritim matematic si a unor date de proiectare, functionare banda) pierderilor datorate frecarilor, uzurii;
- ◆ Estimarea cantitatii de cărbune / steril excavate;
- ◆ Inregistrarea in baza de date;
- ◆ Determinarea timpului de functionare;
- ◆ Afisarea locala a datelor si a starii benzii (Functionala / Nefunctionala)
- ◆ Transmiterea datelor catre Echipament afişare date la distanță – LCD si catre nivelul ierarhic superior;

Referinta: SNLO EMC Husnicioara (sistem integrat cu 7 excavatoare, dispecer de productie)