

Nr. 20.25/30.05.2019

Catre,
Direcția Comercială

Alăturat vă transmitem tema de proiectare pentru sistemul de dozare apă - minereu

PREZENTAREA TEMEI DE PROIECTARE - a soluției tehnice pentru realizarea sistemului automat de dozare apă - minereu pentru moara semiautogenă de la Roșia Poieni

Pentru alimentarea optimă a morii autogene de 350 t/h, se dorește realizarea unui sistem automat de dozare minereu - apă care reglează încărcarea morii funcție de curentul consumat de motorul de acționare de 4000 kW al morii.

Sistemul va conține 3 bucle de reglare PID:

- bucla primară, de reglare a alimentării morii cu apă și minereu funcție de curentul consumat de motorul de acționare al morii;
- bucla de reglare a raportului apă-minereu necesar pentru macinarea optimă;
- bucla de reglare a încărcării benzii transportoare pentru controlul funcționării extractoarelor.

Operatorul va programa un anumit punct de încărcare al morii (debit orar) care se va traduce pentru echipamentul electronic prin curentul consumat de motorul de acționare al morii și un raport apă-minereu. Echipamentul electronic asigură încărcarea morii cu apă și minereu astfel încât curentul consumat de motorul de acționare al morii să se mențină în jurul acestui punct (cu oscilații foarte mici) și totodată să se mențină constant raportul apă - minereu.

Caracteristicile materialului proces (minereu) are următoarele caracteristici:

- Granulația : - 0-300 mm;
- Greutate specifică a minereului: - 2,55 t/m³;
- Umiditate maximă: - 15 %;
- Acțiune chimică: - ușor coroziv, acid;
- Acțiune fizică: - abraziv;

Caracteristici tehnice ale transportorului:

- Lățimea benzii: - 1200 mm;
- Tipul covorului: - ST 2500;
- Înălțimea liniei de vizare: - 850 mm;
- Lungimea benzii: - 99160 mm;
- Înclinarea benzii: - 0 – 15 °C;
- Debitul transportorului: - cca. 350 t/h;
- Viteza benzii: - cca 2 m/s;
- Acționare motor electric asincron: P=55 KV; n=1000 rpm; U=380 Vc.a.; f=50Hz;

Caracteristicile alimentatorului cu plăci metalice

Tip APM 1.200 × 3.250 mm.

- acționare - motor electric asincron P = 18,5 kW; n = 750 rpm;
U = 380 V c.a.; f = 50 Hz.;

COMPONENTA SISTEMULUI

Cantar electronic de banda cu pod de cantarire lung – 1 buc.

Funcțiile cantarului cu pod de cantarire lung:

- determinarea debitului de alimentare cu minereu;
- contorizarea cantitatii de minereu procesat;
- determinarea vitezei de deplasare a benzii transportoare.

Sistem de actionare cu variator de frecventa 55 kW

– 1 buc.

Permite modificarea debitului de alimentare cu minereu pentru optimizarea regimului de functionare al morii.

Sisteme de actionare cu variator de frecventa 18,5 kW

– 3 buc.

Au rolul de a modifica debitul extractoarelor pentru a asigura încărcarea corectă a benzii transportoare funcție de cererea de debit a procesului de macinare.

Debitmetru electromagnetic 4-20 mA, Dn 200 mm

- 1 buc;

Vana reglabilă proporțional cu acționare electrică

- 1 bucată;

Echipament electronic de masura si reglare

– 1 buc;

Detector de metale pe bandă

- 1 buc.

Funcții:

- prelucrarea semnalelor furnizate de cantarele de banda;
- prelucrarea senalului de debit apa;
- prelucrarea semnalului de putere activa (motor antrenare moara autogena);
- interfata om-masina pentru programarea parametrilor de operare;
- controlul celor 3 bucle PID de reglare: ▪ convertizor 55 kW pentru debit minereu in moara;
- vana proportionala pentru control debit apa;
- convertizoare 18,5 kW pentru control incarcare banda.
- gestionarea alarmelor;
- transmisia de date la distanta prin retea Ethernet.

Se va avea în vedere și studierea posibilității reglării turației/încărcarea morii funcție de încărcătură printr-o ureche sonică.

Director Tehnic

Gheorghe Țindriș