

TEHMIN Brașov a pus la punct un sistem modern de diagnoză a locomotivelor

24 iunie 2021

Firma brașoveană TEHMIN a pus la punct un sistem care, odată implementat pe locomotive, face ca exploatarea și mentenanța să devină predictibile, concomitent cu controlul în timp real și optimizarea costurilor locomotivelor.



Sistemul **Diagnoza locomotivei**, înregistrarea parametrilor și transmisia la sol a **datelor** este un sistem care cuprinde aproximativ 40 de parametri (diagnoză, economici și siguranța circulației). Sistemul duce la economii nu atât directe, cât indirecte, în primul rând prin faptul că exploatarea și mentenanța locomotivei devine predictibilă.

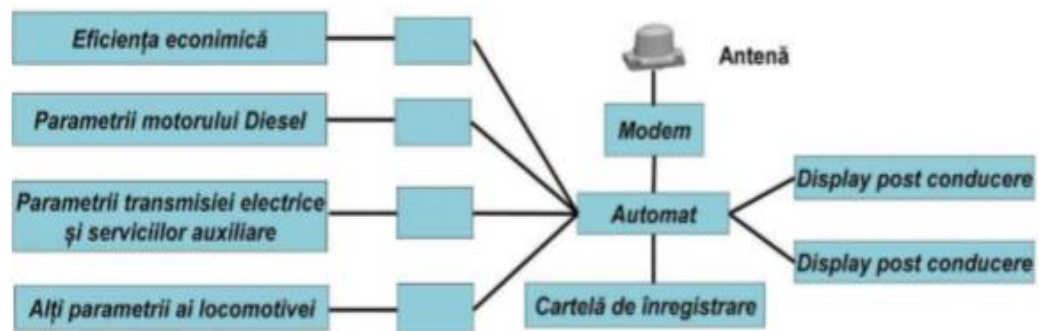
În al doilea rând, este un sistem ușor de folosit. O singură persoană, într-un birou, în fața unui calculator, realizează supravegherea centralizată a locomotivelor permițând dispunerea măsurilor necesare în timp real. Analizând parametri înregistrați, sistemul permite luarea deciziilor privitoare la exploatarea locomotivei în diverse situații, cu scopul de a optimiza consumurile. Locomotiva este vizibilă în orice moment, poate fi controlată în timp real.

Sistemul realizează înregistrarea și afișajul pe un display în postul de conducere a datelor de diagnoză a locomotivei și, de asemenea, informează asupra eventualelor erori și defecțiuni din timpul operării. Datele locomotivei sunt preluate pe un card de memorie și sunt totodată transmise la sol.

Când locomotiva intră în revizie (mentenanță), datele sunt descărcate pe un PC și se poate urmări ușor evoluția parametrilor, sub formă grafică sau sub formă de raport.

- Motorul Diesel și transmisia electrică a locomotivei.
- Temperatura cuzineților de sprijin ai MT.
- Presiunea aerului în conducta generală, în cilindrii de frână ai boghiurilor.

Sistemul de diagnoză este dotat cu modem și antenă GSM și GPS pentru transmiterea în timp real a datelor de diagnoză și a parametrilor de funcționare către operatori, iar avariile importante sunt transmise automat la sol, prin e-mail la personalul tehnic.



Cum sunt utilizate datele

Datele înregistrate sunt folosite în trei scopuri:

- Urmărirea stării tehnice a locomotivei.
- Eficiența economică. Parametrii de funcționare și eficiența economică a celor trei soluții, putându-se calcula timpul efectiv de amortizare a lor; parametri urmăriți sunt consumul de motorină înregistrat de ICL pentru grupul auxiliar, energia consumată în regim de tracțiune, energia consumată de serviciile auxiliare, timpul

de funcționare a motorului Diesel total, în sarcină și în gol, timpul de funcționare a grupului auxiliar.

- Siguranța circulației prin analiza presiunii aerului în conducta generală și cilindrii de frână, comparativ cu viteza de circulație.

Exemple de parametri monitorizați

- Curentul de încărcare a bateriilor
- Turația motorului Diesel
- Tensiunea generatorului principal
- Curentul la grupele motoarelor de tracțiune
- Temperatura apei de răcire
- Temperatura uleiului
- Presiunea aerului de supra-alimentare
- Presiunea uleiului
- Presiunea apei de răcire
- Puterea generatorului principal
- Presiunea uleiului la intrarea și ieșirea din filtru combinat de ulei

Instalația poate fi adaptată la cerințele specifice ale operatorului feroviar. Principiul de realizare a instalației de diagnoză se poate aplica la orice tip de locomotivă diesel sau electrică.

Avantajele sistemului de diagnoză

Toți parametrii de funcționare ai MDT și transmisia electrică sunt afișați pe un display în postul de conducere, astfel că personalul de locomotivă cunoaște în timp real starea tehnică a locomotivei și poate lua măsuri rapide în cazul apariției unei avarii:

- Datele monitorizate pot fi accesate în orice moment de operatorul de tracțiune;
- Starea tehnică a parcului de locomotive poate fi monitorizată centralizat de o singură persoană, din birou, în fața unui calculator, putând dispune măsuri de retragere a locomotivei din exploatare în caz de necesitate;
- Avariile importante sunt transmise la sol prin e-mail.

Istoria TEHMIN Brașov

SC TEHMIN-BRAȘOV SRL este o companie înființată în 2002, din dorința de a pune în practică o serie de idei tehnice în domeniul materialului rulant. Întreaga producție a firmei are la bază cercetarea și inovarea și este destinată societăților de construcție, modernizare și exploatare din domeniul feroviar, dar cu posibilități de extindere și la alte

domenii. TEHMIN este implicată în proiectarea și livrarea de soluții specifice pentru sisteme electrice; managementul, comanda și diagnoza trenurilor; sisteme de comunicație și sisteme de informare a pasagerilor, atât pentru trenuri noi, cât și pentru cele aflate în exploatare.

Activitatea este susținută de trei compartimente de proiectare: electrică și automatizări, electronică și mecanică, cu laboratoarele lor. Începând cu anul 2011, TEHMIN este implicată și în reparațiile diferitelor subsisteme (display-uri, automate de comandă climatizare, comandă toaletă, comandă uși, surse, convertoare, invertoare etc).

Compania și-a fixat ca obiectiv modernizarea locomotivelor, automotoarelor, vagoanelor de călători sau a altor utilaje feroviare, urmărind cele trei direcții principale de activitate:

- Reducerea consumului de energie și combustibil în procesul de exploatare a materialului rulant motor, în vederea reducerii poluării și a costurilor de transport;
- Mecanizarea și automatizarea comenzilor de pe vehiculele feroviare cu scopul optimizării proceselor de comandă și funcționare și a punerii în evidență a eventualelor abateri în timp real;
- Creșterea fiabilității produselor și a siguranței în transportul feroviar.

Inginerul Mihai Marcu, administrator al companiei, speră ca soluțiile TEHMIN să fie implementate de cât mai multe firme din domeniul feroviar, cu atât mai mult cu cât astfel de proiecte au șanse să primească și finanțări europene pentru protecția mediului.

Sursa: Club Feroviar