



FiberWatcher™

Inteligentni monitoring i upravljački sistem za optičke kablovske mreže

FiberWatcher Inteligentni monitoring i upravljački sistem za optičke kablovske mreže je pametni sistem dizajniran za upravljanje i održavanje optičkih kablovskih mreža. On kombinuje mnogo značajnih funkcija poput *online* monitoring optičkog kabla, alarmiranje, analiza i pozicioniranje kvara/greške. Preko Geografskog Informacionog Sistema (GIS), ovaj sistem može garantovati siguran i efikasan rad optičkih kablovskih mreža, postizanjem monitoringa, održavanja i upravljanja otičkom fizičkom mrežom u realnom vremenu.

Glavne funkcije

- *Online* Monitoring i pozicioniranje kvara.
- Detekcija optičke snage *backup* fibera i tačno lociranje kvara.
- *Cross-segment* monitoring.
- Automatska inspekcija.
- Automatska promena zaštite optičkog fibera.
- Podržava *fault test* i *named test*.
- Analiza degradacije žice i alarmiranje.
- Automatska analiza kvara.
- Alarmiranje na kvar i blagovremeni informacioni izveštaj.
- Savršena baza podataka optičkih kablova i registar informacija.
- Statistike podataka i izveštaj.
- Konfiguracija sistema i *log* menadžment.

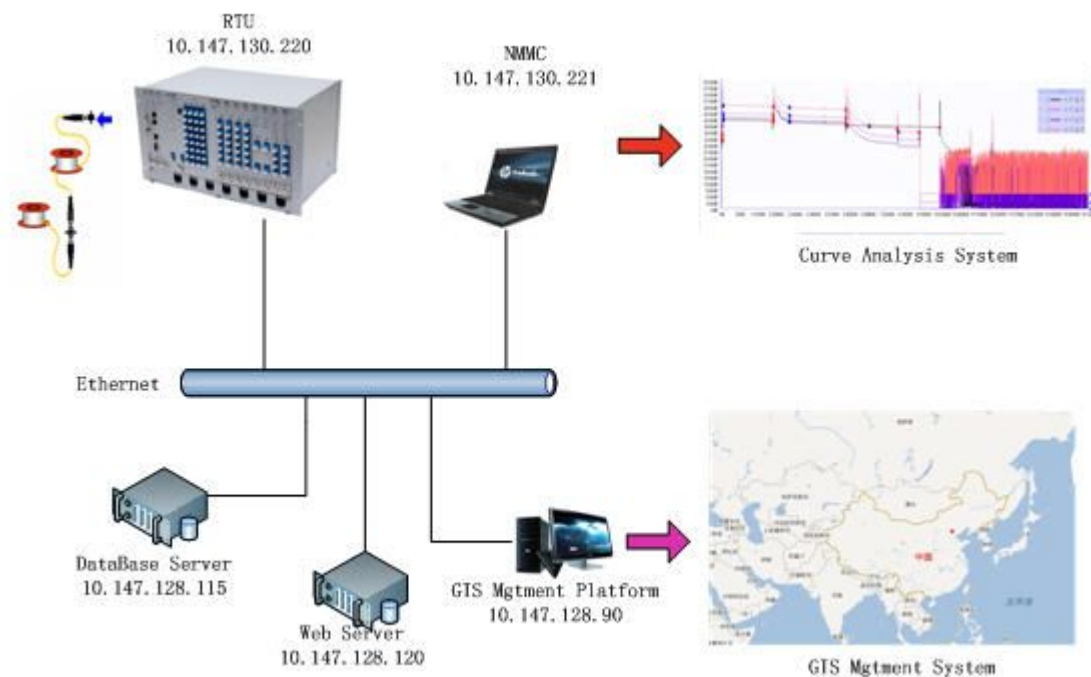
Karakteristike sistema

- Novi monitoring centar zasnovan na Web arhitekturi koji podržava veliki broj klijenata koji simultano pristupaju serveru.
- Pošto je zasnovan na pouzdanom i stabilnom ugrađenom operativnom sistemu, monitoring centar može vršiti bekap podataka, oporavak i ažuriranje softvera daljinski.
- Snažne monitoring funkcije koje podržavaju fiber *cross-segment*, *online* i bekap fiber monitoring.
- Obezbeđuje mnoge vrste test režima za dnevno održavanje i otklanjanje grešaka, poput imenovanog testa, periodičnog testa, testa alarmiranja.
- Obezbeđuje grafikon analize simulacije krivež, intuitivni prikazni interfejs za više krivih za prikazivanje slabljenja optičkog fibera. Kroz analizu istorijskih podataka, korisnici mogu dobiti informaciju o stanju optičkih fibera u bilo kom trenutku.
- Moćna analiza degradacije žice. Upravljački kadar može znati blagovremeno o kablovskoj situaciji radi sprečavanja problema.
- Podržan sa moćnom GIS platformom, ovaj softverski sistem može implementirati vizuelni menadžment kablova, cevi, šahtova, mašinskih građevina i drugih resursa. On može koristiti i *space element search* funkciju za dobijanje informacija o resursu.
- Precizno lociranje kvara upotrebom informacije dobijene od GIS kad se javi alarm.
- Sistem kompletne inspekcije za postizanje optimalne raspodele kadra i resursa. Korisnici mogu takođe kontrolisati uticaj spoljnih faktora na optičke fibre.
- Obezbeđuje funkciju optičke zaštite za implementaciju automatske promene master i bakap cevi što čini mreži stabilnom.
- Raznovrsnost alarmnih metoda za zadovoljenje svih vrsta zahteva održavanja.
- Primena tehnologije modularnog dizajna. Ovaj sistem je prikladni modularni sistem koji se može jednostavno nadograditi. Opremljen je i sa dva redundantna napojna panela koji su redundantni bekap sistem.
- Upotreba PON mrežne tehnologije za implementaciju mernog režima intenzivnog svetla i za precizno lociranje svakog čvorišta.

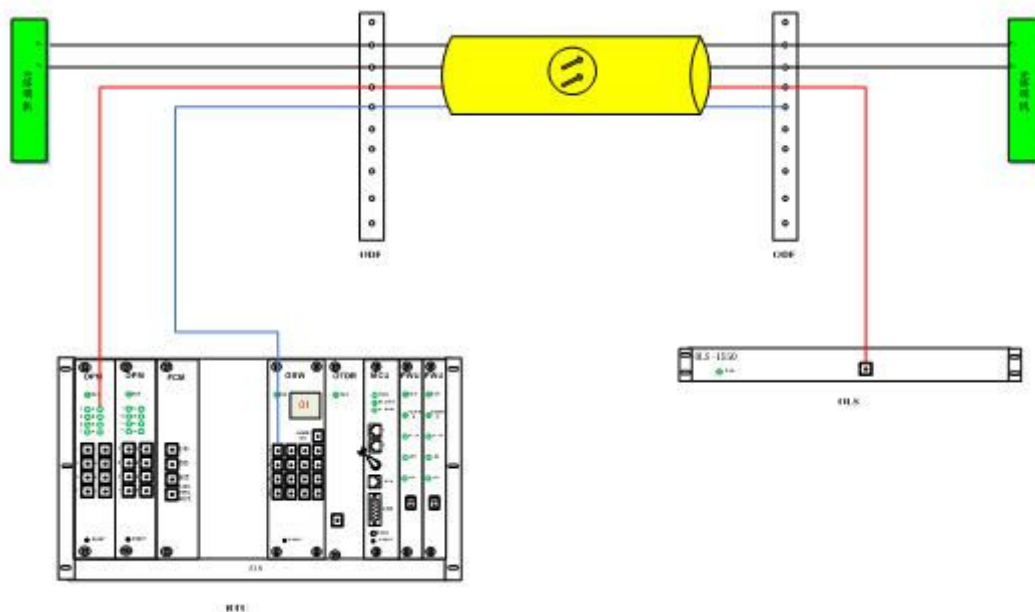
Izvršna sredina

- **Server:** Matična PC server platforma
- **OS:** Matični operativni sistem, poput Windows Server 2003, Windows Server 2008 itd.
- **Baza podataka:** Matični proizvod baze podataka, poput Oracle itd.
- **Klijent:** IE6.5 ili iznad.

Sistemska arhitektura



Šema monitoring sistema



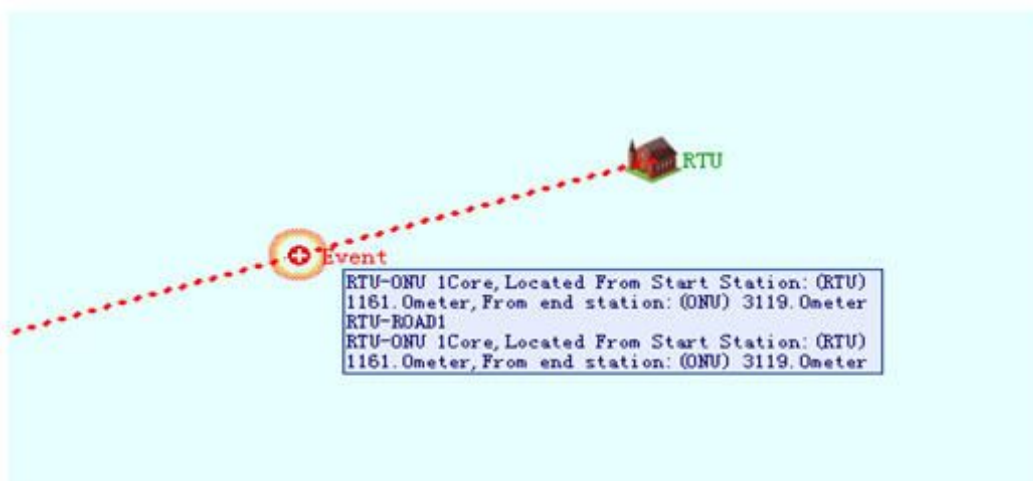
MONITORING CENTAR (MC)

Monitoring Centar (MC) je mrežna servisna platforma koja se sastoji od nekoliko servera visokih performansi i sistema baze podataka. MC može komunicirati sa Monitoring Serverom

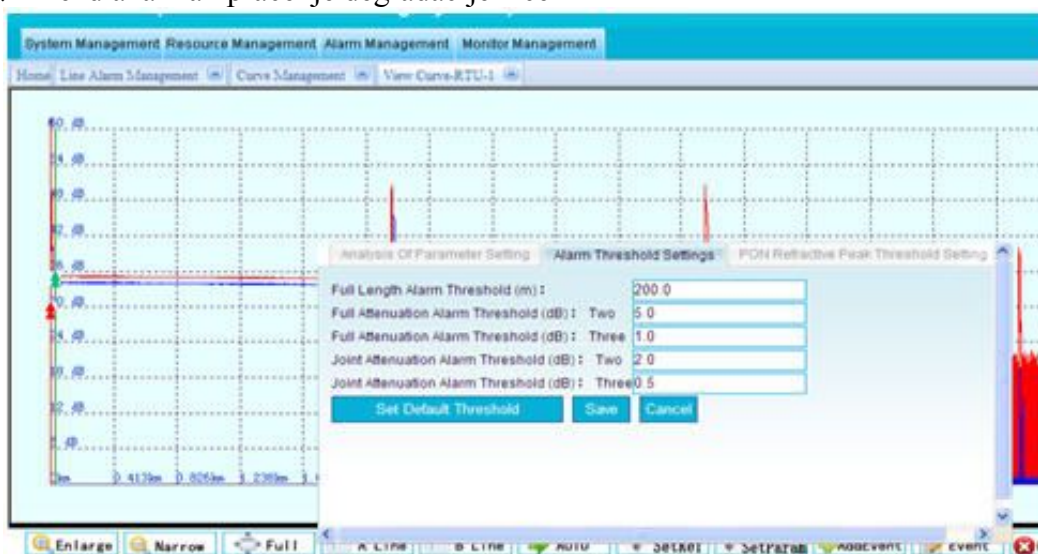
kroz mrežu i on podržava centralni menadžment na više nivoa; GIS mapa prikaz i TCP/IP komunikacioni protokoli itd.

MC nudi razne monitoring funkcije. Bez uticaja na prenos informacija, ovaj sistem prikuplja i analizira podatke optičkog jezgra. kroz dugotrajnu akumulaciju i analizu, on formira obrazac degradacije žice i upotrebom ovih prikupljenih podataka on generiše kriva izveštaj da prikaže stanje optičkog fibera na jasan način. Podržan od moćne GIS platforme, ovaj sistem može implementirati vizuelni menadžment kablova, cevi, šahtova, mašinskih građevina i drugih resursa. Zavarivanje se takođe koristi u ovom sistemu za generisanje mreže optički fiber rute i specifične mrežne topologije, radi centralnog upravljanja resursima optičke fiber mreže i razumnog planiranja strukture mreže.

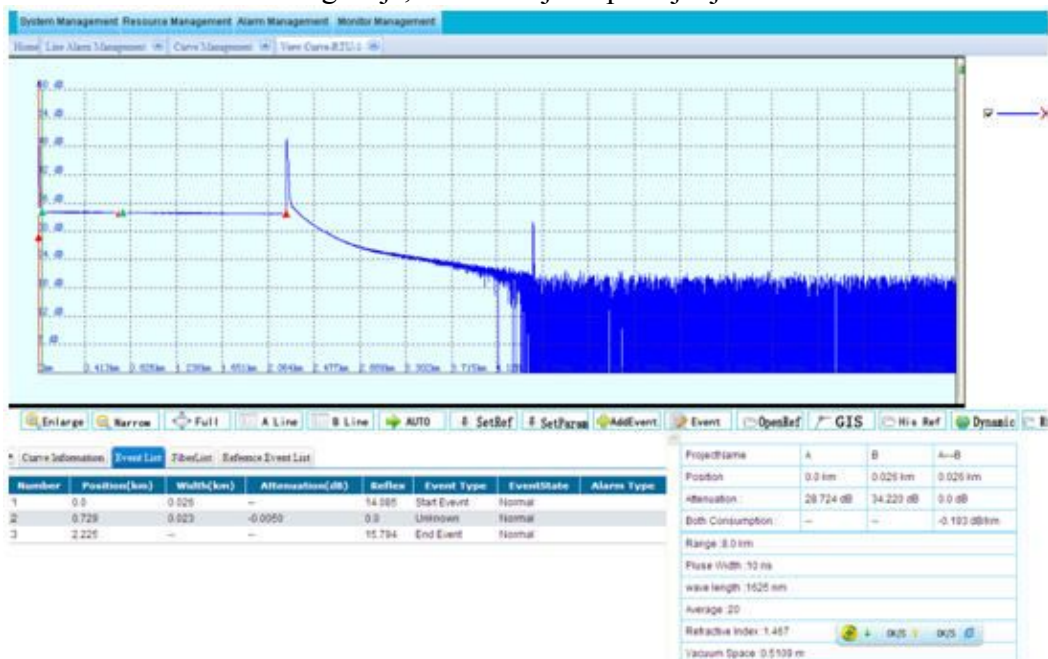
- ◆ Precizno lociranje kvara žice sa prikazom razdaljine od tačke kvara do ispostave i orijentira radi smanjenja vremena potrebnog za rešavanje problema.



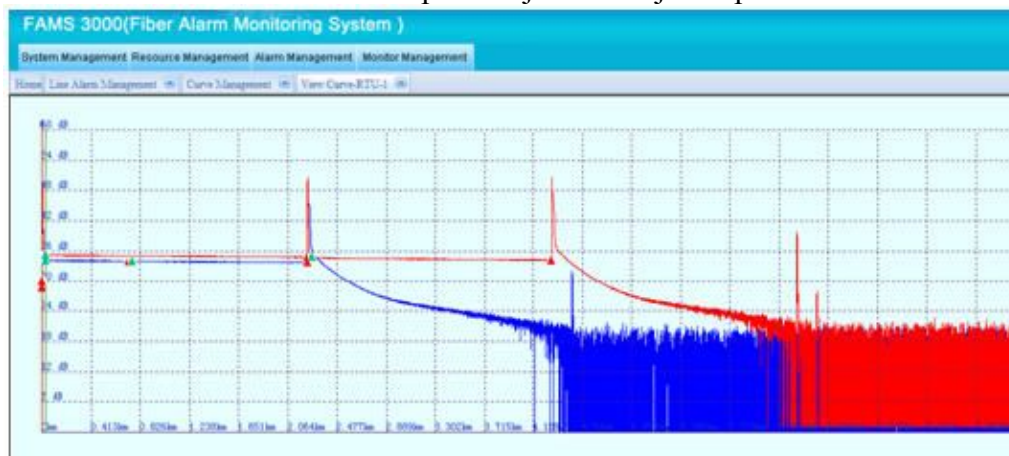
- ◆ Trend analiza i praćenje degradacije žice



◆ Automatska analiza događaja, alarmiranje i upravljanje



◆ Referentna kriva– automatsko poređenje sa istorijskim podacima



◆ Traganje za beleškom održavanja optičkog fibera

FAMS 3000(Fiber Alarm Monitoring System)

System Management Resource Management Alarm Management Monitor Management

Home Line Alarm Management Curve Management View Curve:RTU-1

Search Test Line: [] Clear Conditions

Alarm Time: From [] to [] Alarm Type: All

Owner Site: All Clear: Alarm Alarm Clear Confirm or Not: No Confirm Obstacle Obstacle Test

Query Export Pause

2 results found, displaying 1 to 2

Alarm Type	Alarm Severity	Subject	Alarm Time	Alarm Clear Time	Line Alarm Message	Confirm Status	Alarm Condition	Operation
Line Alarm	Critical Alarm	Line Alarm: RTU-RTU (No: 181) (Fiber-Line No: 5) (RTU-GR1)	2010-03-26 10:11:14	Manual Clear	RTU-GR1 1 Core. Located From Start Station (RTU) 2225.0 meter. From end station (RTU) 2055.0 meter. Coordinates of the point of failure: (121395443.34315204) (Equipment: RTU-RTU (No: 181) (Fiber-Line No: 5))	No Confirm	Obstacle Obstacle Test	View

MONITORING STANICA (MS)

Daljinska test jedinica (*Remote Test Unit - RTU*), kontrolni uređaj za monitoring optičkog fibera, je automatizovana jedinica koja je instalirana u prostoriji prenosa, relej rute velike dužine ili modul stanica za pristup mreži. Ona se sastoji od nekoliko industrijskih kontrolnih sistema sa nezavisnim pravima

intelektualne svojine. MS se sastoji od ugrađene kontrolne jedinice, Test modula za optičku liniju (OTDR), optičkog prekidača (OSW), merača optičke snage (OPM), i napajanja itd.

Poređenje sa konkurentskim proizvodima :

● Poređenje MS softverske funkcije

Monitoring stanica	Stari sistem	Novi sistem
Testiranje	Da	Da
Bakap i ažuriranje kroz mrežu	Ne	Po instrukcijama MC, može se iz+vršiti bakap baze podataka i aplikacije ili preuzimanje sa servera putem FTP protokola.
Automatski povratak na bakap softver	Ne	Kad se nešto nenormalno desi, ako se ne mogu startovati ažurirani softver i baza podataka, ovaj sistem će automatski vratiti na bakap softver
Izveštaj stanja aktivnog procesa ka serveru	Ne	Upravljački kadar može daljinski dobiti stanje u realnom vremenu za aktivni proces kroz mrežni softver ili instrukcije.
Upravljanje memorijom	Ne	Sistem može pratiti svu dinamički raspodeljenu memoriju radi sprečavanja rupa u memoriji.
Upravljanje uređajem	Ne	Korisnici mogu zahtevati informacije za svaki <i>board</i> kartu, uključujući datum proizvodnje, serijski broj, verzija hardvera, verzija softvera i aktivno stanje. Kada se promeni stanje <i>board</i> karte, npr. karta se isključi ili ima kvar, ovaj sistem će poslati alarm ka upravljačkom centru.

● Poređenje sa tradicionalnim hardverom monitoring stanice

Hardver	Stari sistem	Novi sistem	Prednost	
Osnova	CPCI	Nezavisno istraživanje i razvoj	Svaka jedinica se može lako unaprediti	
Modul slotovi	Svaki modul ima fiksni slot u koji se ne može priključiti drugi modul.	Osim za kartu koja je odgovorna za napajanje i prekidač svetla, ostale kartice se mogu priključiti u svaki slot.	Lako podešavanje systemske konfiguracije i lako proširenje kapaciteta	
Glavna kontrolna jedinica	CPU	Intel Pentium CPU	32-bit ugrađeni CPU	
	Održavanje	Sistem i njegove komponente imaju kratak radni vek. Održavanje i unapređenje je teško.	Sistem i njegove komponente imaju dug radni vek. Lako unapređivanje.	kompaktniji i pametniji, kako je IT ušao u post-PC fazu
	Operativni sistem	Windows: nestabilan, veliki potrošač	LINUX: stabilan, koncizna struktura	Može se podesiti po zahtevu za unapređenje stabilnosti sistema.
Skalabilnost	putem serijskog porta	putem proširenja magistrale osnove i <i>Ethernet</i> -a	Visoko pristupačan, visoko pouzdan	

Melco Buda d.o.o.

- kancelarija u Beogradu: Jurija Gagarina br.257/II sprat/12 , 11070 Novi Beograd
tel: 011/6277-410, mob: 065/311-9422

e mail: office-beograd@melcobuda.co.rs , budimir.melcobuda@gmail.com
www.melcobuda.co.rs , www.kyoritsu-instrumenti.com , www.termovizija.com , www.hioki-instrumenti.com

- kancelarija u Despotovcu: Saveza Boraca br.7, 35213 Despotovac, Srbija
tel:035/612 916, faks:035/613 319, mob. 063/8003370
e mail: office@kyoritsu-instrumenti.com , office@melcobuda.co.rs

- Germany address: Quer strasse 18 Offenbach