



TEMPERATŪROS STEBĖJIMAS BLE JUTIKLIAIS

ĮVADAS

Temperatūros sekimo ir stebėjimo pramonė daro daugiamilijardinį ekonominį ir aplinkosauginį poveikį visame pasaulyje. Ji nuolat keičiasi ir prisitaiko prie augančių vartotojų poreikių. Tačiau, norėdami išlikti konkurencingi ir pelningi, **šaldymo grandinės** logistikos autoparkai turi ieškoti novatoriškų ir efektyvių sprendimų. „Bluetooth®“ technologija, kartu su transporto GPS sekikliais ir jutikliais, atveria naujas galimybes autoūkių ir krovinių stebėjimui.

IŠŠŪKIS

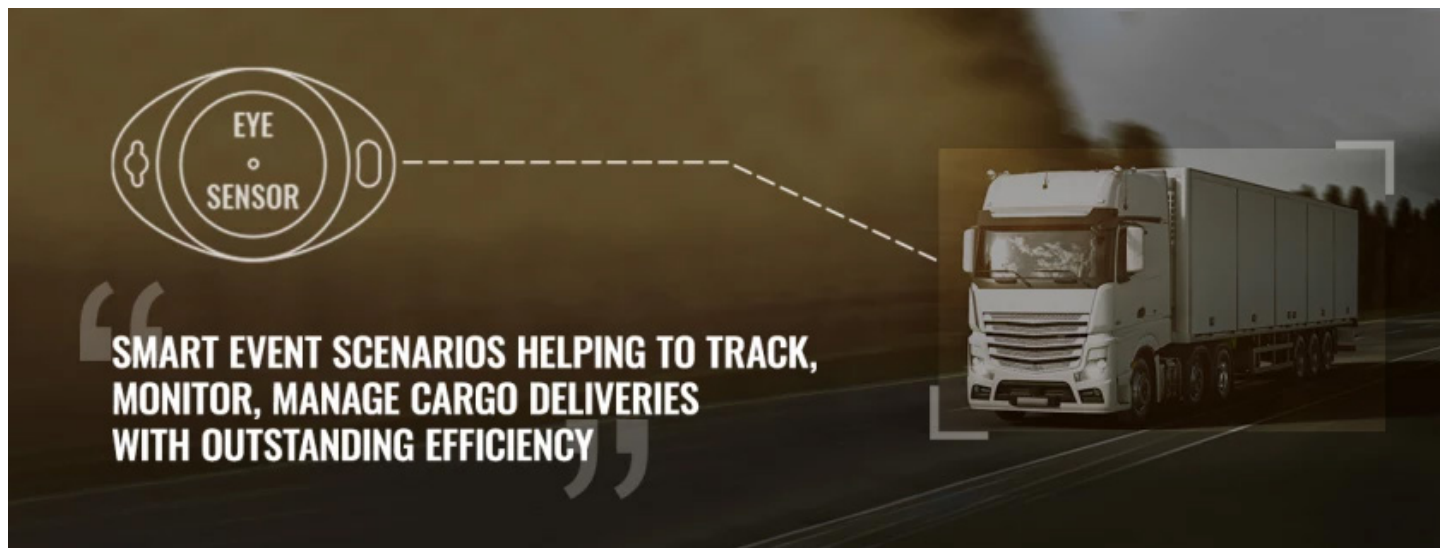
Ar žinojote, kad, instituto **International Institute of Refrigeration** duomenimis, dėl šaldymo tiekimo grandinių trūkumo, visame pasaulyje prarandama daug maisto produktų - kone 20%? Išsivysčiusiose šalyse **maisto nuostoliai** sudaro beveik 9% viso pagaminto maisto, o besivystančiose šalyse - vidutiniškai 23%.

Gabenant mėsą, paukštieną, pieno produktus, jūros gėrybes, žemės ūkio produktus, įvairias chemines medžiagas ir vaistus, gėles ir daugelį kitų kasdien vartojamų prekių, transportavimo metu būtina stebėti temperatūrą, kad būtų užtikrinta, jog jos bus pristatytos galutiniams vartotojams tinkamos būklės.

Sutrikusios šalčio tiekimo grandinės tam tikromis aplinkos sąlygomis, atsirandančiomis dėl mechaninių transporto priemonių gedimų, vėlavimo eismo kamščiuose, muitinės patikrų pasienyje, vairuotojo painiavos užsienyje, prastos pakrovimo praktikos, netinkamos termoizoliacijos ir panašių veiksnių, sukelia nepageidaujamus temperatūros svyravimus, kurie gali turėti įtakos greitai gendančių krovinių gedimui ir saugai. Be to, prekių buvimo vietos bei jų statuso nematymas realiuoju laiku, arba net vagystės, gali būti veiksnys, lemiantis neefektyvią verslo veiklą ir didelius nuostolius.

Neabejotina, kad temperatūros (ir, dažniausiai, drėgmės) stebėjimas yra itin reikšmingas logistikos pramonei bet

kurioje pasaulio šalyje. Vienur tai labai svarbu sveikatai ir saugai, kitur - neįkainojamų daiktų, tokių kaip antikvariniai daiktai ir artefaktai, išsaugojimui. Laimei, šiuos iššūkius galima efektyviai įveikti su minimaliomis pastangomis ir maksimaliais rezultatais, naudojant platų „Teltonika Telematics“ **gaminių asortimentą**, išmanias funkcijas ir belaidę „Bluetooth®“ technologiją.



SPRENDIMAS

Minėtiems iššūkiams spręsti, naudojame CAN DUOMENYS kategorijos GPS sekiklį **FMB140** su integruotu CAN magistralės duomenų nuskaitymo procesoriumi ir **EYE Sensor** - „Bluetooth® LE“ pagrindu veikiantis „Teltonikos“ gaminys su išmaniosiomis funkcijomis ir plačiu funkcijų rinkiniu, įskaitant ID signalo perdavimą, temperatūros, drėgmės ir pan.

Kaip tai veikia – FMB140 modelis veikia FMB platformos pagrindu ir palaiko belaidį „Bluetooth® LE“ ryšį, tad gali efektyviai bendrauti su „Bluetooth®“ įrenginiais, tokiais kaip jutikliai. Siekiant užtikrinti geriausius rezultatus, sekiklį, sukonfigūruotą įprastu būdu, reikia sumontuoti šaltosios grandinės transporto priemonėje toje vietoje, kur jo „Bluetooth®“ antenos neuždengia stambios metalinės dalys.

Kompaktiškas ir lengvas EYE Sensor turi būti pritvirtintas prie temperatūrai jautrių krovinių, kurie turi būti sekami ir stebimi – apsauginio maišo, gofruotojo kartono dėžutės, konteinerio, statinės, padėklo ir kt. Transporto priemonės GPS sekiklis radijo bangomis gauna rodmenis iš kiekvieno jutiklio konfigūruojamais intervalais ir siunčia šiuos duomenis kaip **iBeacon** arba **Eddystone** profilį į serverį analizei kartu su faktine temperatūros, drėgmės ir GNSS vietos informacija.

Telematikos paslaugų teikėjo sukurta speciali programinė įranga nustato ir rodo visų EYE Sensor (taigi, sekamų daiktų) vietas pagal artumą prie transporto priemonės sekiklio ir jų stebimus parametrus. Todėl šaltosios grandinės sunkvežimio kroviniai gali būti stebimi per asmeninį, nešiojamąjį kompiuterį ar išmanųjį telefoną realiu laiku, taip pagerinant prekių valdymo, logistikos operacijų efektyvumą ir išvengiant nuostolių ar vagysčių. Bet mes ties tuo nesustojame...

VERTĘ KURIANČIOS IŠMANIOS FUNKCIJOS

Siekiant užtikrinti didžiausią vertę, EYE Sensor modelyje įdiegtos praktiškos FM gaminio mikroprograminės įrangos funkcijos ir įvykių scenarijai, padedantys itin efektyviai rūšiuoti, stebėti, valdyti ir optimizuoti šaldymo grandinės logistikos operacijas. Apžvelkime keletą svarbiausių iš jų.

Atsižvelgdami į projekto reikalavimus, kiekvienam jutikliui galite nustatyti reikšmingą temperatūros diapazoną (toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduoti parametrai „Low Level“ (Žemas lygis) ir „High Level“ (Aukštas lygis)). Jei faktinė daikto temperatūra viršija iš anksto nustatytą diapazoną, FMB140 gaminys sukurs atitinkamą įvykį ir išsiųs jo duomenis į specialųjį serverį, kad informuotų atsakingus asmenis. Tai leidžia nedelsiant imtis reikiamų veiksmų ir išvengti neigiamų pasekmių.

IO elements

Input Name	Units	Priority				Low Level	High Level	Event Only		Operand	Send SMS To	SMS Text
Temperature	°C	None	Low	High	Panic	-1	7	Yes	No	On Exit		Temperature 4
Humidity	%	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring		Humidity 4
Magnet		None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring		Magnet 4
Movement		None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring		Movement 4
Angle		None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring		Angle 4
Low Battery		None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring		Low Battery 4
Battery Voltage	mV	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring		Battery Voltage 3

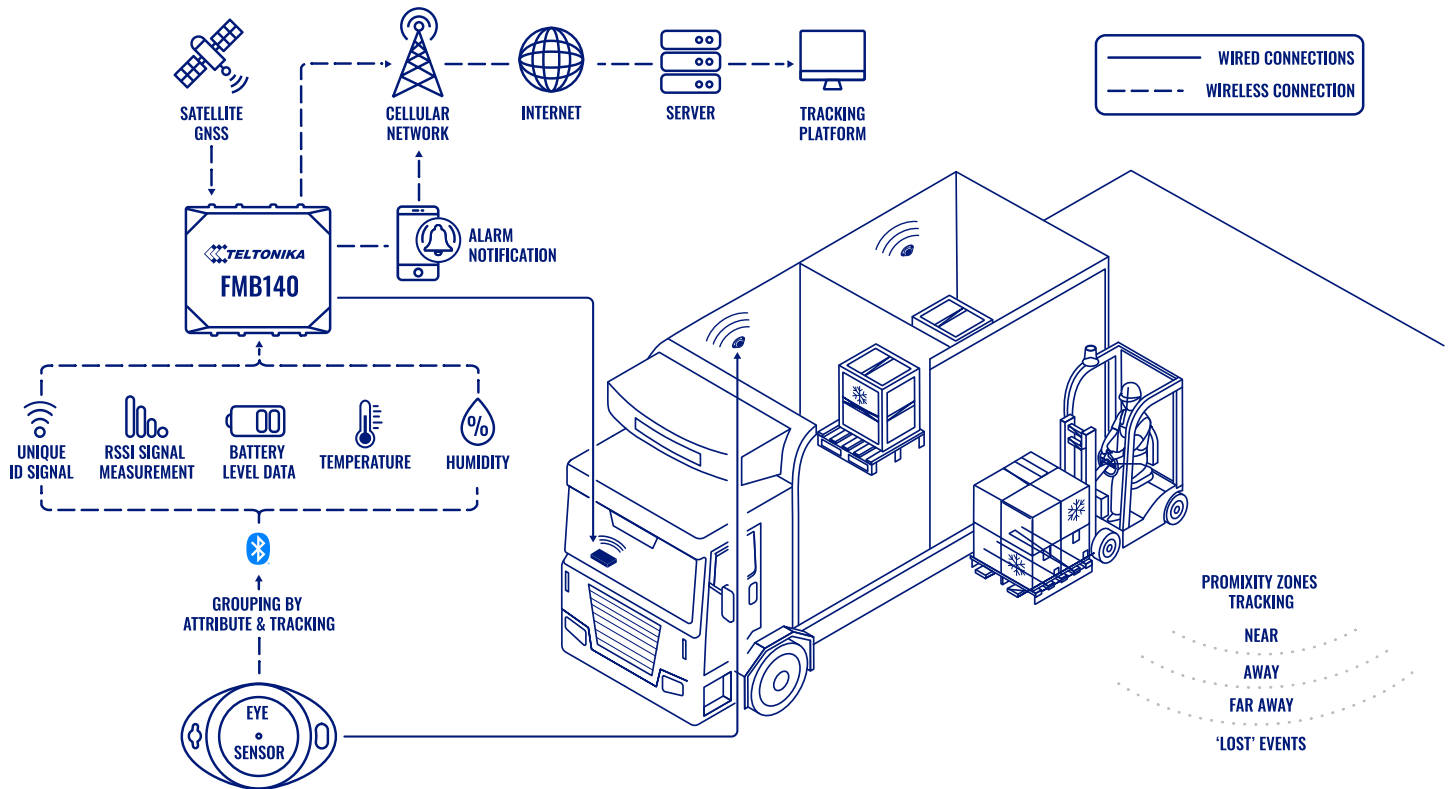
Maža to, yra du būdai, kaip pridėti ir nustatyti EYE Sensor „Teltonika“ konfigūroriujė. Pirmasis - dažniausiai naudojamas būdas, kai pridedamas kiekvieno jutiklio MAC adresas, leidžiantis vienu metu palaikyti iki 4 jutiklių viename GPS sekiklyje. Antrasis - naujoviškesnis ir patrauklesnis metodas, kai EYE Sensor pridedami tik „By Name“ (Pagal pavadinimą). Šiuo atveju transporto priemonės sekiklis rinks duomenis iš kiekvieno jutiklio pagal jo pavadinimą, o ne MAC adresą.

Todėl, pakeitus jutiklius (arba šaltosios grandinės priekabas su jutikliais), „Teltonika“ GPS sekiklyje nereikia iš naujo konfigūruoti MAC adresų. Pakanka tik atitinkamai įvesti pavadinimus naudojant konfigūroriaus įrankį, taip sutaupant brangaus laiko ir išvengiant klaidų. Dar daugiau, šis metodas vienu metu palaiko iki 100 vienetų EYE Sensor, o tai yra reikšmingas skirtumas.

Galiausiai, šio aksesuaro modelio parametras „Signal Level“ (Signalas lygis), taigi, jo stiprumas ir perdavimo diapazonas, gali būti konfigūruojamas individualiai. Tai leidžia rinkti duomenis tik iš netoliese esančių jutiklių, ignoruojant informaciją iš toli esančių jutiklių. Tokia funkcija leidžia grupuoti dominančius šaltosios grandinės objektus taip, kad jie būtų prasmingi ir naudingi verslo operacijoms.

Taigi, naujai pristatytas „Teltonika“ EYE Sensor, kartu su FMB140 sekikliu, siūlo neprilygstamą funkcijų rinkinį, užtikrinantį veiksmingą krovinių sekimą, paskirstymą ir įmonių transporto priemonių parko valdymą. Siekiant didesnio patogumo ir praktiškumo, „Teltonika“ transporto priemonių sekiklių mikroprograminės įrangos atnaujinimai ir konfigūracijos pakeitimai gali būti atliekami greitai, naudojant neseniai atnaujintą programinį sprendimą - FOTA WEB įrankį, padedantį taupyti brangų laiką ir maksimaliai efektyviai valdyti GPS įrenginius nuotoliniu būdu. Visa tai kartu lems pastebimą šaltosios grandinės projektų pelningumą, geresnę verslo reputaciją, konkurencingumą ir investicijų grąžą.

TOPOLOGIJA



PRIVALUMAI

- **EYE Sensor** nustatymai pritaikomi kiekvienam projektui – siekiant gauti maksimalią naudą, Teltonika EYE Sensor jutiklio signalo stiprumas ir duomenų perdavimo intervalai gali būti konfigūruojami pagal tikslus projekto poreikius ir, praktiškai, panaudoti bet kokios formos ir dydžio pastatuose, transporto priemonėse ar priekabose.
- **Tikslus krovinio temperatūros ir vietos stebėjimas** – 100% atskaitomybė už viską, kas svarbu šaltosios grandinės logistikai – sekamos, stebimos bei optimizuojamos prekės, švieži produktai, vertingas turtas, procesai, dominantys darbuotojų veiksmai ir elgsena.
- **Unikalios ir pridėtinę vertę kuriančios FM gaminio mikroprograminės įrangos funkcijos** - daugybė išmanių ir praktiškų įvykių scenarijų, padedančių itin efektyviai sekti, stebėti ir valdyti krovinį pristatymą.
- **Belaidis ir nebrangus** - „Bluetooth®“ ryšys užtikrina greitą įdiegimą ir nustatymą, mažus trukdžius, nedidelį energijos suvartojimą ir yra nebrangus. Jei sugadintas, pamestas ar pavogtas, Teltonika EYE Sensor jutiklis gali būti greitai pakeistas.
- **Didesnis pelningumas ir konkurencingumas** - sutaupoma nemažai lėšų, nes sumažėja prekių bei vertingo turto praradimo išlaidos, apsauga nuo vagysčių padidina pelną, pagerėja apyvartinių lėšų srautai ir investavimo galimybės.

KODĖL TELTONIKA?

Šiandieninėje konkurencingoje logistikos aplinkoje veiksmingas šaldymo tiekimo grandinės valdymas yra itin svarbus sėkmei. „Teltonikos“ jutiklis EYE Sensor neapsiriboja tradiciniu temperatūros stebėjimu, o užtikrina perspektyvų požiūrį. Mūsų moderni technologija sklandžiai integruojama į jūsų esamas sistemas ir suteikia realaus laiko duomenis, naudingas įžvalgas ir veiksmingas automatizavimo galimybes.

„Teltonika Telematics“ yra jūsų inovacijų partneris. Mes suprantame besikeičiančius šaldymo tiekimo grandinių pramonės poreikius ir nuolat kuriame juos atitinkančius sprendimus. Mūsų keičiamo dydžio platforma prisitaiko prie konkrečių jūsų poreikių, siūlo lankstumą ir pritaikymą, kad jūsų veikla išliktų efektyvumo viršūnėje. Pasirinkite mus ir atverkite duomenų įžvalgų, aktyvaus rizikos valdymo bei optimizuotos logistikos pasaulį, kuris padės jūsų verslui siekti tvarios sėkmės.

REKOMENDUOJAMAS GAMINYS

FMB140

SUSIJĘ PRODUKTAI

FMB150, FMC150, FMM150, FMB240

SUSIJĘ AKSESUARAI

EYE Sensor

