



ŠALDYMO GRANDINIŲ TIEKIMO STEBĖJIMAS SU FMx6 SERIJOS SEKIKLIAIS

ĮVADAS

Šaldymo grandinės tiekimas **tampa vis svarbesnis** logistikos srityje, nes daugelis mūsų produktų yra užšaldyti. Deja, autoparko vadovui gali būti sunku stebėti temperatūrą priekaboje, kol ji važiuoja, tad šaldomų prekių kokybės užtikrinimas gali tapti tikru galvos skausmu. Laimei, GPS gaminiai čia gali padėti, nes jie transporto vadovui suteikia svarbios informacijos apie padėtį refrižeratorinėje priekaboje.

IŠŠŪKIS

Šaldymo grandinės logistikoje iššūkiai gali kilti trimis atskirais etapais. Pirma, produktas gali būti sugadintas dar prieš pradėdant kelionę, kai jis dar nėra vežėjo rankose. Antra, dėl netinkamai nustatytos temperatūros, neuždarytų ar nesandarių šaldytuvų durų, kondensato ir pan. gali pablogėti vežamo produkto kokybė. Ir trečia, prekės būklė gali pablogėti, kai ja jau rūpinasi gavėjas, nes ji gali būti laikoma netinkamoje laikymo aplinkoje.

Visos šaltai laikomos ir gabenamos prekės visos kelionės metu turi būti laikomos tam tikroje temperatūroje. Net ir nedideli temperatūros pokyčiai gali turėti įtakos prekių kokybei arba aplinkai, kurioje jos laikomos, o tai, savo ruožtu, gali pakenkti ir produktams. Neteisingai nustačius temperatūrą, gali padidėti mikrobojų ar pelėsių dauginimosi rizika laikymo skyriuje, o jei temperatūra yra per žema, gaminys gali būti pažeistas, nes ant jo susidaro didesnės ledo kristalų grupės.

Dar viena sritis, kurioje kyla daug iššūkių, yra šaldytuvų durys. Pažeistos durys gali sandariai neuždaryti, todėl į šaldytuvą patenka šilta temperatūra, o šalta – išeina lauk. Net jei temperatūros parametrus nustatysite teisingai, tai turės įtakos vidinei refrižeratoriaus temperatūrai ir žala gali būti negrįžtama, o tai transporto įmonei gali kainuoti daug pinigų. Tokia bėda gali turėti įtakos net darbuotojų saugumui, nes vidinis puspriekabės paviršius gali tapti slidus ar net pasidengti kenksmingu pelėsiu.

Be to, ypač svarbu turėti tikslius duomenis apie priekabos aplinką. Prekių gavėjas arba kontroliuojančioji institucija gali paprašyti pateikti tokius duomenis, jei paaiškėtų, kad, pristatant prekes, jos buvo sugadintos. Ir tai būtų rimta problema, jei duomenys parodytų, kad aplinka, kurioje produktai buvo laikomi, pablogino jų kokybę. Transporto parko valdovas visada turi žinoti, kad prekės laikomos tinkamomis sąlygomis, kad išvengtų galimų konfliktų su gavėju, ir „Teltonika Telematics“ čia gali padėti.

SPRENDIMAS



„Teltonikos“ PROFESSIONAL serijos transporto priemonių GPS sekikliai [FMB641](#), [FMC650](#) ir [FMM650](#) gali nuskaityti šaldiklių priekabų termografų duomenis. Šie duomenys leistų autoparko vadovams stebėti situaciją priekaboje, kol ji važiuoja, ir duoti tolesnius nurodymus vairuotojams, jei prireiktų kokių nors pakeitimų. To pasekoje, refrižeratorinėje priekaboje tinkamomis sąlygomis būtų laikoma daugiau prekių, taip užtikrinant, kad jų kokybė transportavimo metu nesuprastėtų. Norėdami išsamiau pademonstruoti sprendimą, naudojame FMC650 modelį.

Kaip tai veikia - šaldiklio termografas yra tai prietaisas, kuris matuoja temperatūrą priekaboje, kartu išsaugo duomenis apie aplinką šaldytuvo priekaboje, kad ją būtų galima nuskaityti ir analizuoti. Termografai, kuriuos palaiko mūsų gaminiai, turi [RS232](#) ryšio jungtį, kurią galima prijungti prie FMC650 sekiklio per COM1/COM2 prievadą. Kai prijungtas, mūsų gaminys gali pradėti stebėti ir saugoti termografo įrašomus duomenis.

Kadangi šiuos du prietaisus lengva sujungti tarpusavyje ir sukongigūruoti, tai tampa puikiu sprendimu transporto bendrovėms, dirbančioms šaldymo grandinių tiekimo srityje. Be to, „Teltonika“ PROFESSIONAL serijos gaminiai palaiko trijų skirtingų tipų termografus – Carrier DataCold 600, Thermo King Transcom 2 ir Thermo King TouchPrint.

FMC650 leidžia autoparko vadovui tiesiogiai stebėti termografo duomenis, nes sekiklis šiuos duomenis siunčia tiesiai į serverį. Kadangi pagrindinė termografo paskirtis yra temperatūros duomenų registravimas, GPS gaminys taip pat seka šiuos duomenis. Dėl to galima keisti kai kuriuos šaldiklio nustatymus kelyje. Transporto vadovas pastebi, kad temperatūra per žema arba per aukšta, paskambina vairuotojui ir paprašo, kad šis pakoreguotų temperatūrą refrižeratoriuje. Tokiais veiksmais užtikrinama, kad gabenamos prekės visada būtų laikomos tinkamoje aplinkoje.

Input Name	Priority				Low Level	High Level	Event Only		Operand
	None	Low	High	Panic			Yes	No	
Zone 1 Return Air sensor 1	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Return Air sensor 2	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Supply Air sensor 1	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Supply Air sensor 2	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Setpoint	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Supply Air sensor 1	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Return Air sensor 1	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Setpoint	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Ambient temperature	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Compressor Coolant Temperature	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Communication state flags	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Battery Voltage	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Diesel hours	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Standby hours	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Electric hours	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Installation Serial	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Alarm level	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Compartment mode	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Compartment mode	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 3 Compartment mode	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Fuel Level	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Compartment state	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 1 Evaporator temperature	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Compartment state	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Evaporator temperature	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Return Air sensor 2	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring
Zone 2 Supply Air sensor 2	None	Low	High	Panic	0	0	Yes	No	Monitoring

Termografai irgi stebi šaldytuvo durelių būklę bei siunčia duomenis, jei durelės nėra tinkamai uždarytos. FMC650 sekiklis taip pat renka šiuos duomenis ir siunčia juos į serverį. Kaip ir temperatūros atveju, autoparko vadovas gali pranešti vairuotojui, kad šaldytuvo durelės nėra sandariai uždarytos, o tada vairuotojas gali jas uždaryti, kad būtų išvengta galimos žalos kroviniams, pavojaus aplinkiniams ar sau.

Termografai taip pat turi specialius pavojaus signalus, pvz., greitai kylanti temperatūra šaldomoje transporto priemonėje. Be to, „Teltonikos“ GPS gaminiai gali stebėti šiuos pavojaus signalus ir siųsti pranešimą transporto priemonių parko valdytojui, kad vienas ar keli pavojaus signalai yra aktyvūs. „Teltonikos“ PROFESSIONAL serijos transporto priemonių sekiklius galima sukonfigūruoti taip, kad jie stebėtų tik tam tikrus pavojaus signalus. Viršuje pateiktas įrankio „[Telematics Configuration Tool](#)“ konfigūravimo parinkties ekrano vaizdas. Atkreipkite dėmesį, kad tikslus funkcijų rinkinys priklauso nuo konkretaus termografo modelio.

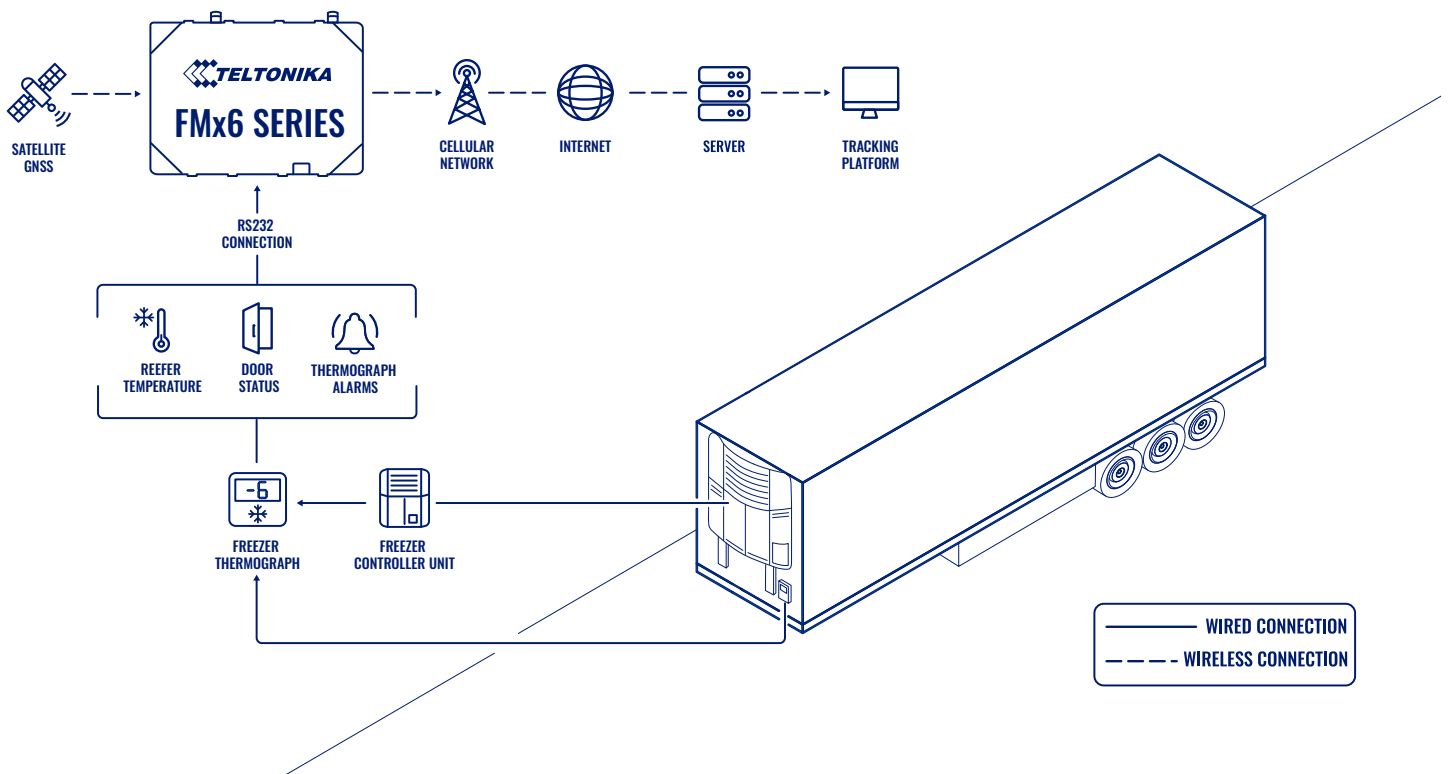
Jei transporto vadovui ateityje prireiktų duomenų apie aplinką refrižeratorinėje priekaboje, šiuos duomenis galima saugoti serveryje ir peržiūrėti vėliau. Ši funkcija praverčia, kai prekių gavėjas arba priežiūros institucijos nori sužinoti, kokioje aplinkoje prekės buvo laikomos transportavimo metu.

„Teltonikos“ PROFESSIONAL serijos sekikliai, t. y. FMB641, FMC650 ir FMM650, buvo sukurti taip, kad padėtų autoparkų valdovams įveikti minėtus iššūkius. Naudodami šiuos GPS įrenginius, galime pasiūlyti visapusišką sprendimą. Paimkime FMC650 kaip pavyzdį, kad parodytume, kaip tai padaryti.

FMC650 sekiklį (4G LTE Cat 1) galima sukongfigūruoti taip, kad jis generuotų konkrečius įvykius pagal verslo poreikius. Šie įvykiai gali turėti skirtingus prioritetus, tad transporto parko vadovas pirmiausia pamatytų jam svarbiausius įvykius. Tai praktiška funkcija, padedanti telematikos paslaugų teikėjams ir integratoriams pirmiausia sutelkti dėmesį į tuos įvykius, kurie yra ypač svarbūs visai autoparko veiklai.

Nepamirškime ir kitų šių PROFESIONALIŲ transporto priemonių GPS sekiklių funkcijų ir privalumų. Jie turi RS232 skaidrųjį režimą (angl. transparent mode), kuris leidžia sklandžiai nuskaityti duomenis iš išorinių įrenginių. Taip pat, FMC650 turi vidinę 550 mAh įkraunamą bateriją, išorines GNSS ir 4G antenas, 4 DIN ir DOUT atvadus, o jo duomenų siuntimo dažnius galima konfigūruoti taip, kad duomenys būtų siunčiami pagal skirtingus judėjimo scenarijus.

TOPOLOGIJA



PRIVALUMAI

- **Tikslus temperatūros stebėjimas** - šie sekimo įrenginiai leidžia stebėti temperatūrą realiuoju laiku, užtikrinant, kad greitai gendančios prekės būtų gabenamos laikantis reikiamų sąlygų, taip sumažinant gedimą ir nuostolius.
- **Geresnis maršruto efektyvumas** - naudodami GPS sekimą realiuoju laiku, automobilių parko valdytojai gali optimizuoti maršrutus, kad pristatymas būtų greitesnis ir efektyvesnis, o tai labai svarbu šaldymo grandinės logistikoje, kurioje reikia daug laiko.
- **Pažangi transporto priemonių diagnostika** - FMx6 serijos įrenginiuose galima atlikti išsamią transporto priemonių diagnostiką, todėl galima atlikti prognozuojamąją techninę priežiūrą ir sumažinti gedimų riziką atliekant svarbias transporto operacijas.
- **Įspėjimai ir pranešimai realiuoju laiku** - gaukite momentinius įspėjimus apie temperatūros nuokrypius, neplanuotus sustojimus ar durų atidarymus, kad būtų galima nedelsiant imtis taisomųjų veiksmų ir apsaugoti krovinio vientisumą.
- **Geresnė atitiktis teisės aktų reikalavimams** - FMx6 sekikliai padeda laikytis griežtų teisės aktų reikalavimų, taikomų kontroliuojamos temperatūros transportui, o tai labai svarbu siekiant išlaikyti pramonės standartus ir klientų pasitikėjimą.
- **Patikima duomenų analizė** - prieiga prie istorinių duomenų ir jų analizė padeda optimizuoti būsimas operacijas, didinti bendrą efektyvumą ir mažinti veiklos sąnaudas.
- **Didesnis klientų pasitenkinimas** - užtikrindami prekių vientisumą ir savalaikį pristatymą, šie sekimo įrenginiai padeda kurti patikimumo ir kokybiškų paslaugų reputaciją šaldymo grandinės logistikos sektoriuje.

KODĖL TELTONIKA?

„Teltonika Telematics“ inovacijos yra veiklos pagrindas. Mūsų FMx6 serijos sekikliai - tai ne tik gaminiai, bet ir visapusiški stebėsenos sprendimai, leidžiantys įmonėms griežtai kontroliuoti šalčio grandinės logistiką. Toks tikslumo ir patikimumo lygis itin svarbus šioje srityje, kurioje net ir nedideli temperatūros svyravimai gali turėti didelės įtakos produkto kokybei.

Šie GPS sekimo įrenginiai teikia realaus laiko temperatūros duomenis, įspėjimus apie durų būklę ir išsamius kelionių žurnalus, todėl leidžia aktyviai valdyti ir greitai reaguoti į bet kokias problemas. Pasirinkusios mus, įmonės ne tik laikosi aukštų šios pramonės standartų, bet ir didina savo veiklos efektyvumą bei saugo savo reputaciją dėka kokybės ir patikimumo.

REKOMENDUOJAMAS GAMINYS

FMC650

SUSIJĘ PRODUKTAI

FMB641, FMM650

