

The background of the entire page is a dark blue, abstract network diagram. It features a complex web of white lines connecting various nodes, some of which are represented by small white circles. The overall effect is a sense of a global or interconnected digital network.

 **HORTASIGNAL**

SOMS

System of Mobile Sensors



System of Mobile Sensors, to innowacyjny w koncepcji system pozwalający na monitorowanie warunków składowania i transportu towarów wrażliwych. Do towarów wrażliwych możemy zaliczyć: leki, wyroby medyczne, narządy do transplantacji, materiały biologiczne, kwiaty, cenne przedmioty lub artykuły spożywcze.

SoMS umożliwia pracę na niespotykanym dotąd poziomie elastyczności, wznosi na wyższy poziom jakość i bezpieczeństwo jednocześnie obniżając koszty obsługi. Fundamentem systemu jest sieć SignalHub`ów, czyli urządzeń odbierających dane z sensorów.

SoMS obejmuje swoim zasięgiem wszystkie etapy życia towarów, począwszy od miejsc wytwarzania, poprzez magazyny logistyczne, środki transportu na miejscach docelowych kończąc. Jest obecny we wszystkich miejscach, w których chcemy kontrolować warunki w jakich znajdują się nasze wrażliwe towary. Informacje o temperaturze i wilgotności przechowywanych towarów, są dostępne online, w czasie rzeczywistym.

Rozróżniamy dwa podstawowe elementy systemu.

Pierwszy to bezprzewodowy sensor, umieszczany razem z przechowywanym lub transportowanym przedmiotem. Drugi to SignalHub czyli urządzenie odbierające sygnał z sensora.

Możemy rozróżnić dwa rodzaje sensorów.

ThermoSignal czyli bezprzewodowy termometr o wysokiej rozdzielczości, oraz HygroSignal czyli bezprzewodowy termo-higrometr o wyjątkowej dokładności pomiaru temperatury i wilgotności.

HygroSignal na tle konkurencji wyróżnia się pomiarem wilgotności w całym zakresie pomiarowym od 0 do 100% RH na jednakowo wysokim poziomie. ThermoSignal i HygroSignal są urządzeniami bateryjnymi, o długim 5 letnim czasie pracy na jednej baterii, a dzięki temu, że mają najlepszą na rynku dokładność pomiaru mogą podlegać wzorcowaniu.

SignalHub instalujemy w miejscach, w których przechowujemy nasze towary oraz w środkach transportu którymi je przewożymy. Zainstalowanie SignalHub`a w magazynie pozwoli nam odbierać sygnały ze wszystkich sensorów znajdujących się w magazynie. Zainstalowanie SignalHub`a w samochodzie dostawczym pozwoli nam odbierać sygnały ze wszystkich sensorów w trakcie przewożenia ich z punktu A do punktu B.

Dzięki zastosowanej w sensorze transmisji radiowej LoRa o dalekim zasięgu i małej konsumpcji energetycznej otrzymaliśmy urządzenie umożliwiające pracę w tak zaprojektowanej strukturze.

Przykładowe zastosowanie

FABRYKA



MAGAZYN



SZPITAL



APTEKA



Przykładowy scenariusz

Hurtownia wyrobów medycznych, czyli towarów wrażliwych na warunki przechowywania zarówno pod względem temperatury jak i wilgotności.

W chłodniach magazynowych, w których przechowywane są leki umieszczony jest HygroSignal, mierzący temperaturę i wilgotność znajdującą się w chłodni. Sensor HygroSignal wysyła dane do zainstalowanego w magazynie SignalHub`a, a ten dalej za pomocą transmittera przesyła dane do serwera.

Następuje zdarzenie. Spedytor zleca przewiezienie znajdującego się w chłodni leku do pobliskiej apteki. Pracownik wyjmuje lek z chłodni i wkłada go lodówkę transportowej pasywnej lub aktywnej, w której jest zainstalowany HygroSignal, lub jeżeli lodówka nie ma na stałe przypisanego sensora, umieszcza w lodówce HygroSignal z którego wcześniej zeskanował kod aby system operatora mógł powiązać lek z sensorem. Przez cały ten czas kontrolujemy temperaturę leku korzystając z SignalHub`a zamontowanego w magazynie z którego dane są przekazywane na serwer. Przenosimy lodówkę transportową na rampę załadunkową skąd ładowana jest do samochodu dostawczego, który zawiezie znajdujący się w niej lek do miejsca przeznaczenia. W chwili kiedy lodówka znajduje się w ciężarówce sygnał z umieszczonego w niej sensora odbierany jest przez SignalHub zainstalowany w ciężarówce i w czasie rzeczywistym przekazywany jest na serwer. Po dostarczeniu leku do wspomnianej apteki jest on przekładany w lodówkę znajdującą się w aptece w której również umieszczony jest HygroSignal monitorujący warunki w niej panujące. Sygnał HygroSignal`a z lodówki aptecznej przekazywany jest do serwera za pośrednictwem SignalHub`a zainstalowanego w aptece.

Dzięki wykorzystaniu minimalnej ilości SignalHub`ów możemy kontrolować całą drogę leku od chłodni w magazynie do lodówki w aptece.

Dodatkowo dzięki SoMS wiemy też gdzie znajdują się aktualnie wszystkie lodówki transportowe wykorzystywane w firmie. Nawet lodówki aktywne, posiadające własne agregaty chłodnicze, które przestały działać ponieważ nie były wykorzystywane od dłuższego czasu a nikt ich do prądu nie podłączył bo o nich zapomniał. Nieważne czy lodówka stoi w rogu magazynu, czy jest w ciężarówce na parkingu czy w którejś aptece, zawsze wiemy gdzie przebywa konkretna lodówka, bo zawsze jest w zasięgu SignalHub`a. Podsumowując, System of Mobile Sensors zaprojektowany do kontroli temperatury i wilgotności może też pełnić funkcję trackera dla towarów drogich do transportu których wymagany jest szczególny nadzór.

Horta Signal Sp. z o.o.

hortasignal.com

office@hortasignal.com

03-289 Warszawa ul. Ostródzka 88J

NIP 524-290-02-53

Regon 385927454

KRS 0000838087

Adres siedziby firmy: 05-816 Reguły ul. Ogrodowa 23

 **HORTASIGNAL**

GDY INNYM KOŃCZĄ SIĘ MOŻLIWOŚCI