

WhereNet

A különböző munkafolyamatok és a tárolt alapanyagok helyének pontos nyomkövetése, meghatározása manapság az egyik legnehezebb logisztikai feladat.

Erre a célra a hagyományos, egyszerű papír alapú megoldásoktól a korszerű vonalkódos rendszerekig különböző raktári megoldások léteznek. Közös tulajdonságuk, hogy egyik sem tökéletes. A vonalkódos rendszer, mint nyomkövetésre használt technológia kiváló megoldás lehet a folyamatok tranzakciós szintjén, például bevételezéskor és kiadáskor. Ez a nyomkövetés azonban megszakadhat, ha az adott doboz vagy alkatrész új helyét nem rögzítik az áthelyezése után, ami gyakorta meg is történik. Hasonló problémával találkozunk az utolsó „ismert helyet” követő raktári rendszereknél is. Valamennyi példánál a nyomkövetés minősége az utolsó helyazonosítás pontosságától függ.

A különböző leltározási és egyéb munkafolyamatoknál használt papír alapú nyilvántartás magában hordozza a rendszer

sérülékenységet. Az ilyen rendszer túl nehézkes, időigényes, túlságosan költséges és sérülékeny.

A válasz: WhereNet

A WhereNet egy vezeték nélküli, valós-idejű helyazonosító rendszer (RTLS), amely a hagyományos ellátási láncot kezelő rendszerek gyenge pontjait célozza meg. A WhereNet forradalmi áttörést jelent, mellyel gyors, pontos helyazonosítás és nyomkövetés lehetséges az ellátási lánc teljes terjedelmében.



A termékek, raklapok és konténerek hagyományos azonosítási és nyomkövető rendszere helyett itt az azonosítandó egységek egy úgynevezett elektronikus bélyeggel vannak ellátva, melyek egyedi azonosító jelet sugároznak ki. A helyazonosítók jelét antennák segítségével

egy cellás felépítésű „szenzor-rendszer” veszi, amely a beérkező jelből kiszámítja az adott egység koordinátáit, mely továbbításra kerül az adatfeldolgozó szerver felé. A helyazonosító információkat a szerveren vagy egy munkaállomáson követhetjük nyomon, térképen, akár lokálisan, akár az Interneten keresztül.

A helyazonosító bélyegek jeleinek folyamatos vételével 2-3 méteres pontossággal beazonosíthatók a különböző szállítási egységek, így biztosítva a vállalatvezetők részére azt a folyamatos információs rendszert, amely így az ellátási lánc munkafolyamatainak valós-idejű pillanatfelvételét nyújtja.



A WhereNet - konténerek, paletták, alkatrészegységek és berendezések nyilvántartásához felhasználva - lehetővé teszi a kiadás-bevételezés valós-idejű követését, valamint a leltárellenőrzés gyors végrehajtását. A rendszer képes kiküszöbölni a kézi módszereknél óhatatlanul fellépő hibákat, így az operátorok nagy biztonsággal meghatározhatják egy adott munkafolyamat helyzetét és időbeli lefolyását.

A raktárakban és az elosztó helyeken történő alkalmazáskor a WhereNet felhasználásával megnövelhető a tárolóhelyek kihasználtsága a raktári polcok és a tárolandó részek egyenkénti azonosításának megszüntével. Az eszköznyilvántartás és a munkaszervezés számára is hatékony eszköz a vezeték nélküli WhereNet rendszer, mely lehetővé teszi a munkafázisokról és a szállítási időről percnyi pontos információk szolgáltatását.

WhereNet: Alkalmazások

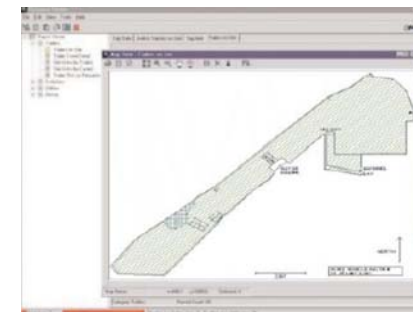
A WhereNet a felhasználók igényei alapján lett kialakítva, és a Fortune 500

vállalatainál történő tesztelés és bevezetés eredményeként elmondható, hogy sokkal több, mint egy helymeghatározó rendszer. A WhereNet által biztosított konténer nyomkövetés vagy telephelyen belüli gépjármű nyilvántartás percre pontos eszköznyilvántartást biztosít, a valós-idejű adatok pedig könnyen integrálhatók a már meglévő eszköznyilvántartó rendszerekbe.

A konténer-követés azt jelenti, hogy soha nem mondhatjuk: *"Nem találom"*. A WhereNet konténer-követő rendszer folyamatos hozzáférést biztosít a szállításnál használatos konténerek helyét és típusát leíró információhoz. A felhasználó akár lokálisan, akár a hálózatról is hozzáférhet a szükséges információkhoz. Lecsökken a folyamat ciklus ideje, automatizálható a bevételezés és a kiadás, csökkenhet a raktározási helyszükséglet, így a felhasználó rendszere sokkal hatékonyabban működhet. A telephely nyilvántartás azt jelenti, hogy mindig tudjuk, hogy a szállító járművek *"éppen hol vannak"*. A WhereNet rendszer nyomon követi és nyilvántartja a különböző szállító járműveket. A felhasználó a rendszer által biztosított adathalmaz segítségével hatékonyabb

telephelykezelést, és jobb helykihasználtságot érhet el, kisebb költséggel üzemelő rakodójárműveket üzemeltethet, és nagyobb lesz a telephelyen a rakodójárművek kihasználtsága.

Több vezető iparvállalat használja már a WhereNet rendszert, így például a Ford, Nissan, Toyota.



WhereLAN szenzor

A WhereLAN helymeghatározó szenzor (LOS) a rendszer központi eleme, amely az ANSI 371.1 szabványnak megfelelő adatok számítására és továbbítására alkalmas. Az egyes jeladóktól érkező rádiófrekvenciás jelek a központi adatfeldolgozó szerver felé kerülnek továbbításra, normál Ethernet hálózaton keresztül. A szerver végzi el a pontos helymeghatározást az adatbázis funkciók és a rendszermenedzsment mellett. A szenzorok egymással és a központi szerverrel egyaránt kommunikálnak.

A szenzorok - köszönhetően a kifinomult jelfeldolgozó képességüknek - nagy számú

azonosító bélyeg jelét képesek egyidejűleg fogadni és ezzel párhuzamosan nagy területen belül nagy pontosságú helymeghatározást is elvégezni. A feldolgozó processzor pontos információkat szolgáltat a WhereNet szerver felé, ahol grafikusan jeleníthető meg valamennyi információ. Itt jelentések is készíthetők, akár az Interneten keresztül.



Az olvasás képességét különféle antennák használatával tehetjük hatásosabbá. A szenzorok továbbfejlesztett változata a 802.11b rádiós elérési ponttal szerelt változat, amely Cisco vagy Symbol márkájú egyaránt lehet.

A szenzor ipari IP54 tokozású, és megfelel a NEMA3 és NEMA 12 követelményeknek. Táppal ellátott Ethernet bemenettel vagy 802.11b RF kapcsolattal rendelkezik.

A helymeghatározó rendszer által számított helypontosság kb. 3 méter.

Környezeti feltételek:

Hőmérséklet:	-40...+50 °C
Méret:	292mm (szélesség) x 82mm (magasság) x 267mm (mélység)
Megfelelőség:	IP54, NEMA3, NEMA12, FCC Part 15
LAN/WLAN:	10BaseT/100BaseTX Ethernet with PoE, 802.11b/g WLAN

WhereTag III

A helyazonosító bélyeg a Wherenet helymeghatározó rendszer alapeleme. Ez egy alacsony költségű vezeték nélküli helyazonosító eszköz, amely az azonosítandó elemre rögzíthető. Belső elemmel működik és rádiófrekvenciás impulzus kibocsátásával azonosítja magát. A helyazonosító jeladás gyakorisága programozható, ez lényegesen befolyásolja az elem élettartamát.

Az adásgyakoriság minden egyes bélyegre külön-külön, széles tartományban szabályozható, így bizonyos konténerek, raklapok vagy szállítójárművek azonosítását 5 másodpercenként is el lehet végezni, míg kevésbé mobil elemek esetén ez nagyobb időintervallum is lehet, maximum 1 óra. A mindössze 2mW-os adási teljesítmény ellenére szabadtéren 1000méterről is vehető a kibocsátott jel, a helymeghatározás pedig maximum 300 méteres olvasási távolságig lehetséges.

Egy rádióvevő is beépítésre kerül az eszközbe, amely az úgynevezett WherePort alacsonyfrekvenciás jelét képes olvasni. Az 1 és 6 méter közötti tartományból olvasható vezérlőjelekkel lehet átprogramozni az adásgyakoriságot. Minden helyazonosító bélyegnek természetesen egyedi azonosítója van, ezt sugározza ki a 2,4GHz-es szabad frekvencia tartományban a szenzorok felé. Az azonosító kód a bélyeg felületén lévő Code 39 típusú vonalkódban is megtalálható. Ez lehetővé teszi vonalkódos rendszer illesztését a Wherenet helymeghatározó rendszerhez. Kültéri és beltéri használatra egyaránt megfelelő.

A nyomógombbal és kijelzővel ellátott WhereCall II üzenetküldő eszköz a gyártósor melletti valós-idejű üzenetváltást segíti, amely a helymeghatározáson kívül egyszerű üzenetek adás-vételére is alkalmas.



Jellemzők

Frekvencia:	2.4-2.483 Ghz
Tipikus olvasási távolság	
- beltéren:	kb. 200 m
- kültéren:	kb. 1000 m
Tipikus helymeghatározási távolság	
- beltéren:	kb. 100 m
- kültéren:	kb. 200 m
Programozható adási időköz:	5 s...1 óra
WherePort olvasási távolság	1..6 méter között

Elektromos jellemzők

Tápellátás:	AA méretű Lithium elem
Tipikus elem élettartam (az adásgyakoriság függvénye):	
- Teljes funkció bélyeg:	kb. 7 év

Környezeti jellemzők

Működési hőmérséklet:	-30...65 °C
Páratartalom:	0%...100%
Törésállóság:	180 cm-ről betonra ejtve
Méret:	10,5 (sz) x 6,6 (h) x 2,1 (m)
Tokozás:	IP67-es, por- és nedvességálló
Súly:	53gramm