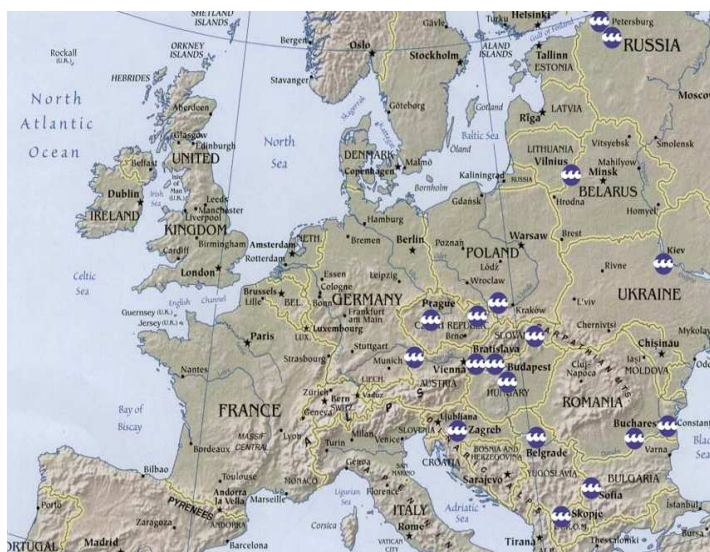


Aplikácie pre výrobu jedál a nápojov

Skupinu ECM s centrárou v Bratislave, predstavuje spoločnosť ECM ECO Monitoring, a.s., ktorá spravuje sieť dcérskych spoločností a kancelárií v krajinách strednej / východnej Európy a Ázie.



Teritórium pôsobnosti skupiny ECM

Skupina ECM ponúka riešenie na kľúč v nasledujúcich oblastiach výroby:

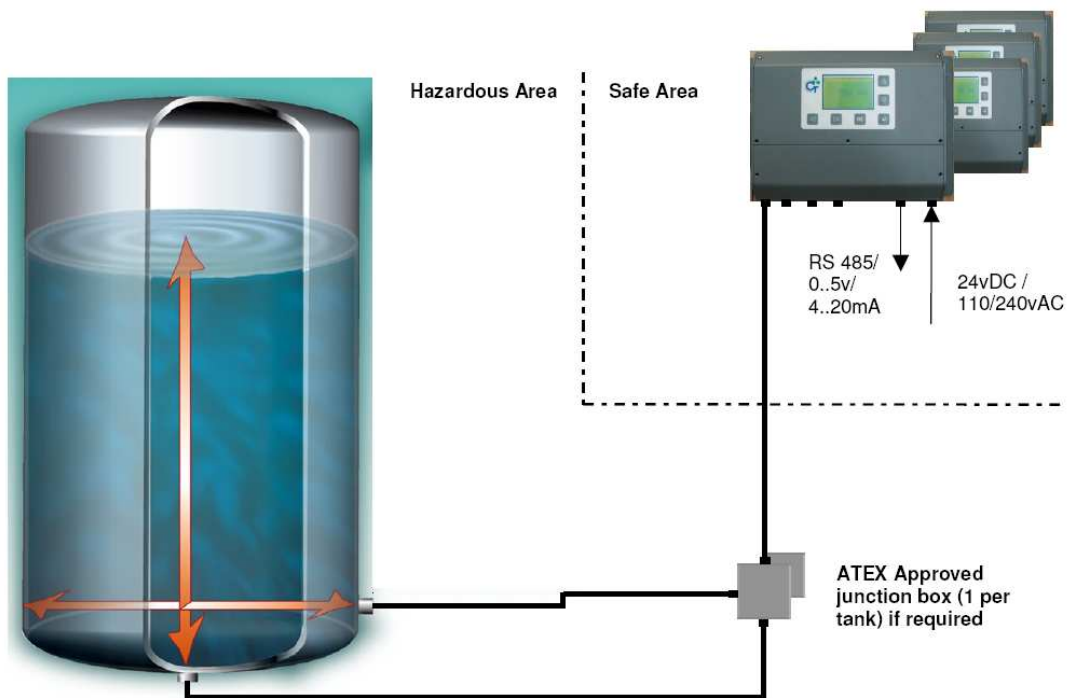
- Výroba piva
- Výroba nealkoholických nápojov
- Výroba mliečneho prášku
- Výroba instantnej kávy
- Výroba cukru
- Výroba vína
- Destilácia brandy
- Destilovanie alkoholických nápojov
- Údržba nádrží
- Kontrola a úprava pitnej vody

Skupina ECM ponúka pre výrobu jedál a nápojov nasledujúce aplikácie:

- **Neinvazívne meranie výšky hladín v nádržiach – VesselCheck**
- **Ultrazvukové meranie výšky hladín kvapalín a pevných látok**
- **Kontinuálne meranie koncentrácie kvapalín s veľkou presnosťou - DensiCheck Tx**
- **Nezorkovacie integrované meranie a riadenie CO₂ pre sýtené nápoje – Embra CarboCheck**
- **Sledovanie filtračného procesu**
- **Neinvazívne bodové meranie hladín pre nádrže a potrubia – SpotCheck**
- **Neinvazívne meranie prietoku**
- **Stacionárne a prenosné analyzátory baliacich plynov (O₂/ CO₂/ N₂)**
- **Refraktometre pre technologické merania**
- **Systém sledovania kvality vody**
- **Monitorovanie sírnej zložky v CO₂**
- **Monitorovanie sušiaceho rozprašovača**
- **Monitorovanie vlhkosti**
- **Sledovanie pracovného prostredia**
- **Monitorovanie oplachov produkčnej linky pre výrobu nápojov**
- **Sledovanie únikov organických zlúčenín**
- **Meranie prietoku v kanáloch a na polovicu naplnených potrubíach**
- **Monitorovanie centrifúg a skladovacích priestorov**

Neinvazívne meranie výšky hladín v nádržiach – VesselCheck

VesselCheck je všestranný a presný prístroj na meranie hladiny kvapalín neinvazívnou metódou. Systém pozostáva zo signálnej procesorovej jednotky a ultrazvukového senzora. Ultrazvukový senzor sa priloží alebo trvale prilepí k vonkajšej stene nádoby – jeden na spodok nádrže, s možnosťou kompenzácie hustoty a teploty - druhý na bočnú stranu nádrže. Signál zo senzora je privedený do procesora, kde je spracovaný a zobrazený lokálne alebo, ak je táto možnosť zvolená, je prenesený do oddeleného systému. Systém automaticky vypočítava výšku hladiny a objem kvapaliny v nádrži z ultrazvukového signálu, ktorý vyšle senzor a odrazeného ultrazvukového signálu od hladiny kvapaliny.



Ultrazvukové meranie výšky hladín kvapalín a pevných látok.

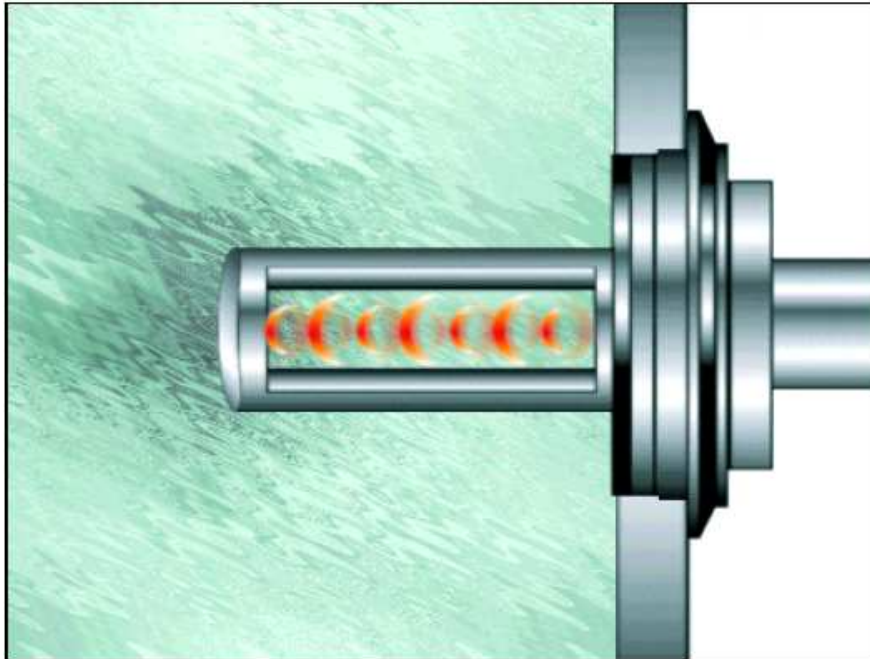
Skupina ECM ponúka prístroje pre nekontaktné, ultrazvukové, kontinuálne meranie výšky hladiny kvapalín a tuhých látok, ktoré poskytujú presné merania so schopnosťou automatickej kompenzácie zmien teplôt a ďalších okolitých podmienok. Prístroj je navrhnutý pre aplikácie ako procesné nádrže, skladovacie nádoby, hromady materiálu, a tak podobne. Zariadenie je nízko-energetické a je dostupné s upraviteľným LCD displejom.



Kontinuálne meranie koncentrácie kvapalín s veľkou presnosťou - DensiCheck Tx.

Densicheck TX poskytuje kontinuálne monitorovanie koncentrácie pre optimalizáciu výrobného procesu. Výsledkom je redukcia opráv a prepracovaní výsledného produktu, zvýšenie kvality výroby a zníženie nákladov. Prístroj Densicheck TX je založený na princípe závislosti rýchlosti šírenia zvuku v kvapaline od koncentrácie kvapaliny. Ultrazvukové pulzy sú vysielané cez kvapalinu a odrazené späť k zdroju ultrazvukového signálu. Čas prechodu ultrazvuku je meraný zdokonalenou a vysokorýchlostnou elektronikou. Namerané hodnoty sú

konvertované mikroprocesorom na signál reprezentujúci koncentráciu kvapaliny. Teplota je automaticky kompenzovaná integrovaným senzorom a výsledná hodnota je prenesená v analógovej alebo digitálnej forme do vhodného displeja alebo radiča.



Nezorkovacie integrované meranie a riadenie CO₂ pre sýtené nápoje – Embra CarboCheck.

Ako jeden z najlepších monitorovacích a kontrolných systémov CO₂ na svete, Embra CarboCheck používa známy princíp saturačného tlaku a techník na sledovanie teploty pre presné a nezorkovacie meranie CO₂. Systém Embra CarboCheck môže byť použitý pre samostatné merania alebo nakonfigurovaný ako riadiaci systém.

Senzor Carbocheck pozostáva z membrány zo silikónovej gumeny, cez ktorú rozpustený CO₂ preniká do uzavretej evakuačnej komory. Parciálny tlak plynu je potom meraný a zobrazený analyzátorom alebo riadiacou jednotkou ako obsah CO₂. V systéme je začlenený vákuový exhaustor, ktorý pravidelne prečisťuje senzor, čo zaručuje kontinuálne a presné meranie rozpusteného CO₂. Analyzátor a riadiaca jednotka môže byť spojená so systémom riadenia sýtenia, čo umožní plne integrované meranie CO₂, jeho dávkovanie a riadenie.



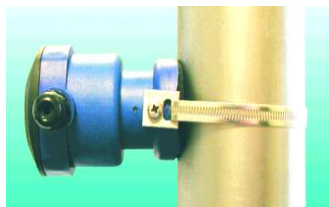
Sledovanie filtračného procesu.

Pri výrobe jedla a nápojov sa čoraz častejšie používa membránová filtrácia. Porušením jedného vlákna z tisícoviek vlákien, z ktorého membránový filter pozostáva, môže spôsobiť prepustenie baktérií, ktoré sa začnú množiť v procese. Tento jav je možné odhaliť iba po niekoľkých dňoch od takejto kontaminácie. Dolu popísaný monitorovací systém slúži pre okamžitú detekciu problému membránového filtračného procesu.

Zariadenie analyzuje interferencie rozptýleného svetla odrazeného od častíc v presne určenom objeme. To umožňuje detekciu častíc od veľkosti 0,5 μm alebo detekciu odchýlok koncentrácie častíc v odpovedajúcom množstve. Táto metóda merania je založená na diferenčnom meraní, takže žiadna kalibrácia prístroja nie je nutná. Zariadenie je inštalované v zapuzdrení Varinline® s postrannými sklíčkami, takže nedochádza ku kontaktu s médiom. Táto požiadavka vyplývajúca z prísnych hygienických noriem je požadovaná najmä v pivovaroch, pri výrobe jedál a nápojov. Avšak je tiež možné použiť prístroj v bypass móde alebo ho použiť na priame monitorovanie malých objemov prostredníctvom vzorkovacích ventilov.



Neinvazívne bodové meranie hladín pre nádrže a potrubia – SpotCheck.



SpotCheck je hladinový prepínač pre kvapalné aplikácie, kde je vitálne dôležité, aby senzor neprišiel do kontaktu s produktom. Senzor sa pripevní na vonkajšiu stenu potrubia alebo nádrže a ultrazvukovo zistí, či sa za stenou nachádza kvapalina. Metóda merania umožňuje použitie pre materiály potrubia a nádrže ako sú ocele, plasty a sklá do hrúbky 50mm.

Neinvazívne meranie prietoku.



Neinvazívne meranie prietoku ultrazvukovou metódou ponúka niekoľko nezrovnateľných výhod. Sensory prietokomeru sa ľahko pripnú k potrubiu, nemusí dôjsť k žiadnemu prerušeniu výroby pri inštalácii. Iba dva páry senzorov sú potrebné k pokrytiu väčšiny priemerov potrubí v priemyselných aplikáciách (DN10 do DN2500), celkový rozsah pokrýva priemery od DN6 až do DN6500. S našimi prietokomerami je teraz dôveryhodné meranie prietoku otázkou pár minút. Žiadne procedúry typu nastavovanie nuly nie sú potrebné, všetky kalibračné dáta a parametre senzorov sú uložené vo vnútornej pamäti senzorov a automaticky sú odoslané do meracej jednotky pri zapojení senzora. Do piatich minút sa objavia hodnoverné hodnoty prietoku na displeji prietokomera.



Stacionárne a prenosné analyzátory baliacich plynov (O₂/ CO₂/ N₂).



Balenie jedál potrebuje náhodné alebo kontinuálne monitorovanie O₂, CO₂, N₂ a ďalších plynov. Skupina ECM poskytuje široký sortiment analyzátorov pre tento účel.

Malé vzorkovacie prenosné analyzátory, ale aj stacionárne, špeciálne navrhnuté, spĺňajú požiadavky MAP/CAP testovania v priemysle výroby jedál. Tieto analyzátory umožňujú meranie jedného alebo viacerých plynov podľa potreby.

Paramagnetický princíp merania ponúka rýchle meranie kyslíku bez nevýhod elektrochemických a zirkóniových článkov. Technológia používajúca infračervené spektrum, pre meranie množstva CO, používa patentovaný zdroj s dlhou dobou životnosti, vysokou stabilitou, selektivitou a nízkymi údržbovými nákladmi. K ďalším výhodám patrí komunikácia prostredníctvom RS232, dataloger a alarmové výstupy už v štandardných verziách.

Refraktometre pre technologické merania.

Pre analýzu binárnych roztokov (s dvomi prevládajúcimi zložkami, ako napríklad cukor vo vode, kyseliny, alkalické kvapaliny) je refraktometria v mnohých prípadoch optimálne riešenie.

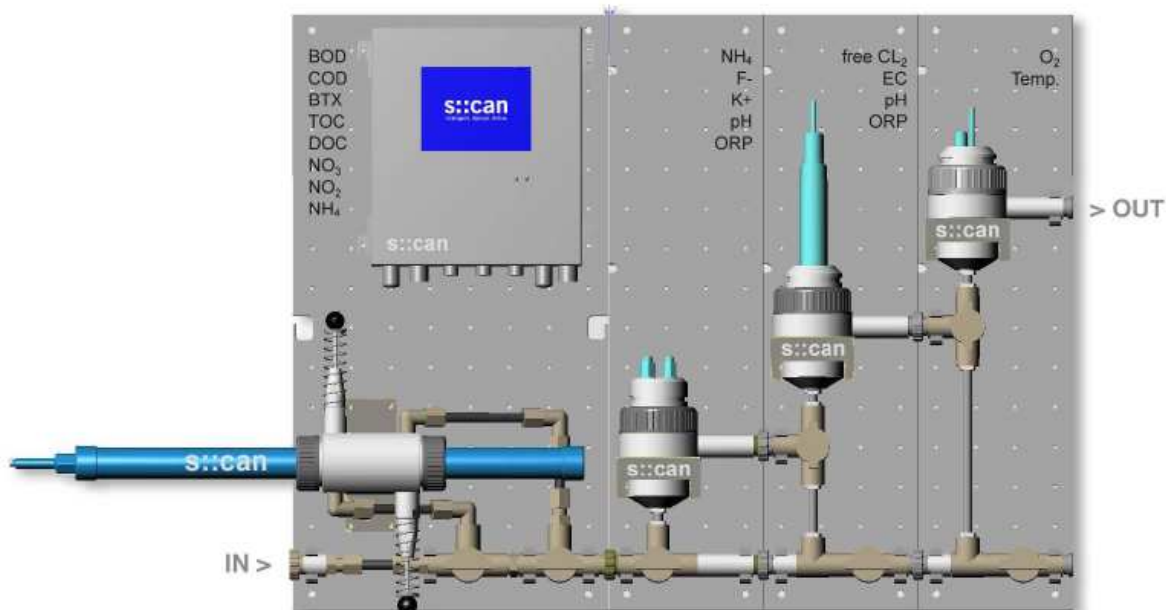
Skupina ECM poskytuje refraktometre pre technologické merania pre presné meranie koncentrácie (BRIX) v kvapalných aplikáciách priemyslu výroby jedál a nápojov. K hlavným výhodám refraktometrov patrí:

- Výstražný alarm je možné nakonfigurovať pre vysokú aj nízku koncentráciu
- Záznam dát pre každú skupinu dostupný prostredníctvom ETHERNETu
- Schválené 3A sanitárne prevedenie, testované metodikou EHEDG



Systém sledovania kvality vody.

V priemysle výroby jedál a nápojov existujú tri zjavné aplikačné použitia systému pre sledovanie kvality vody. Prvý je sledovanie vypúšťaných vôd do prostredia vyžadované úradmi životného prostredia. Druhý je sledovanie úniku organických zložiek do vody, problémy s riadením výrobného procesu a najmä použitie na kontrolu čistoty privádzanej vody. Posledné aplikačné použitie je včasné varovanie v prípade neúmyselného alebo náhodného znečistenia vody toxickými látkami ako aj včasné varovanie v prípade teroristických útokov. Popisovaný systém je postavený na unikátnej spektroskopickej sondy a sady pomocných senzorov.



Systém je modulárny, aby vyhovoval aj tým najväčším požiadavkám. Jednotlivé časti sú schopné detegovať rôzne sady parametrov, dokopy tvoria kompletný systém pre kontrolu kvality vody. Stavbu vlastného kontrolného systému môžete začať od jednoduchého modulu a postupne pridávať ďalšie moduly a senzory podľa Vašich potrieb. Alebo môžete investovať do jedinečného kompletného systému merania kvality vody a mať všetky parametre vždy dostupné na jednom mieste, ktoré Vám do detailu popisujú kvalitu vody.

Dostupné parametre sú: BSK, CHSK, TOC, DOC, UV 254, BTX, NO₃, NO₂, NH₄, K⁺, voľný chlór, F⁻, zákal, farba, pH, ORP, EC, teplota, O₂, O₃, H₂S, fingerprints, kontaminačný alarm.

Monitorovanie sírnej zložky v CO₂.

H₂S môže spôsobiť nevhodnú kontamináciu CO₂, ktorý je používaný pre výrobu nápojov a balenie jedál. Skupina ECM je schopná poskytnúť analytické riešenie pre bezpečný monitoring sírnych produktov.



Monitorovanie sušiacieho rozprašovača.

Produkcija mlieka v prášku, výroba instantnej kávy a výroba ďalších podobných produktov je založená na princípe sušenia roztoku (ktorý je do procesu vstrekaný) horúcim vzduchom. Pri tomto procese sa pohybujú vlhké častice prášku, ktoré sa ťažko oddeľujú od vysúšaného vzduchu a môžu ľahko upchať transportný systém. Monitoring



častíc, ponúkaný skupinou ECM, pomáha riadiť tento proces, udržiava vysokú efektivitu sušiacieho procesu a zabraňuje akémukoľvek upchaniu transportného systému.

Monitorovanie vlhkosti.

Presné monitorovanie teploty rosného bodu v stlačenom vzduchu, ale aj v iných priemyselných procesoch je stále viac a viac dôležité. Skupina ECM ponúka prístroje na meranie v rozsahu $-80..60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Jadro senzorov pozostáva z monolitckej meracej bunky vytvorenej technológiou tenkého filmu.

Použitá technológia a procedúra autokalibrácie, ktorá je integrovaná do zariadení zaručuje presnosť merania $< 2^{\circ}\text{C}$.

Kompaktná konštrukcia v robustnom hliníkovom krytu a množstvo príslušenstva a možností nastavenia umožňuje ľahkú inštaláciu a umiestnenie v mnohých aplikáciách.



Sledovanie pracovného prostredia.

Ochranné a bezpečnostné zariadenia sú navrhnuté k detekcii prítomnosti nebezpečných plynov (H_2S , CO , O_2), tuhých častíc, ale aj minimálneho pohybu vzduchu, ktorý sa pohybuje ventiláciou. Prítomnosť nebezpečných plynov môže byť detekovaná pomocou infračervených, elektrochemických alebo aj fotoionizačných detektorov. Zariadenia pre monitorovanie pracovného prostredia môžu byť prenosné, vrátane osobných detektorov, alebo stacionárne, zahŕňujúce testovacie stanice detektorov. Zariadenia môžu poskytovať detekciu jedného alebo viacerých plynov. Veľmi dôležité v niektorých prevádzkach je sledovanie parametrov akými sú: stupeň radiácie, vibrácií, teplotného stresu alebo hluku. V mnohých prípadoch je veľmi dôležité monitorovanie základných parametrov vo vnútorných priestoroch budov – nemocníc, knižníc, múzeí a podobne. Z týchto parametrov spomeňme: teplotu, rosný bod, celkovú vnútornú kvalitu priestoru, výmenu vzduchu a mnoho ďalších. Pre všetky tieto aplikácie je skupina ECM pripravená poskytnúť riešenia na kľúč, ktoré bude predstavovať presnú a spoľahlivú odpoveď pre všetky Vaše obavy o ochranu pracovníkov.



Monitorovanie oplachov produkčnej linky pre výrobu nápojov.

Výrobné linky pre výrobu nápojov musia byť pravidelne čistené. Analytické zariadenia skupiny ECM umožňujú bezpečnú detekciu vyrábaného produktu, vody a detergentu tak, aby výrobný proces ostal neustále pod kontrolou.



Sledovanie únikov organických zlúčenín.

Tento nový spektrometrický analytický systém je navrhnutý na monitorovanie znečisťujúcich látok priamo vo vode bez nutnosti vzorkovacieho systému. Systém čistenia stlačeným vzduchom umožňuje dlhodobú bez údržbovú prevádzku. Zariadenie umožňuje akékoľvek monitorovanie vody založené na UV-VIS spektrách jednotlivých znečisťujúcich zložiek ako aj všeobecné charakteristiky akými sú: COD, TOC, BOD, olej vo vode, atď. K špeciálnym aplikáciám patrí varovný systém založený na sledovaní deviácií spektier v porovnaní k štandardným podmienkam. Zariadenie môže byť rozšírené špeciálnymi senzormi pre monitoring DO, pH vodivosti, NH₃, atď.



Meranie prietoku v kanáloch a na polovicu naplnených potrubíach.



Sledovanie prietoku v kanáloch a na polovicu naplnených potrubíach je založené na Dopplerovom ultrazvukovom princípe, kedy sa sleduje priemerná rýchlosť prietoku a výška hladiny. V prípade, že profil potrubia alebo kanálu je známy, prietok je vypočítavaný riadiacou jednotkou zariadenia.

Monitorovanie centrifúg a skladovacích priestorov.

Odstredivky, silá a skladovacie priestory nebezpečné pre možnosť prachovej explózie spôsobené statickou elektrinou musia byť inertované dusíkom. Skupina ECM poskytuje analyzátory, ktoré monitorujú tento proces.



ECM MONITORY, s.r.o.

Kuzmányho 57
040 01 Košice
Slovak Republic
Phone: +421 556 228 584
+421 556 228 582
Fax: +421 556 227 363
E-mail: ecm@ecm-monitory.sk

ECM ECO Monitoring, a.s.

Nevádzová 5
821 01 Bratislava
Slovak Republic
Phone: +421 2 4342 9417
+421 2 4342 7408
Fax: +421 2 4342 7465
E-mail: ecm@ecm.sk

ECM Systems, s.r.o.

Partizánska Ľupča 552
03215 Partizánska Ľupča
Slovak Republic
Phone: +421 44 5570 803
+421 911 650 466
Fax: +421 44 5570 804
E-mail: ecmsystems@ecmsystems.sk

<http://www.ecmonitoring.com>