

# KENTTÄLAITESANOMAT

Emerson Process Management Oy:n asiakaslehti

15. vsk.

2/05 • Elokuu 2005



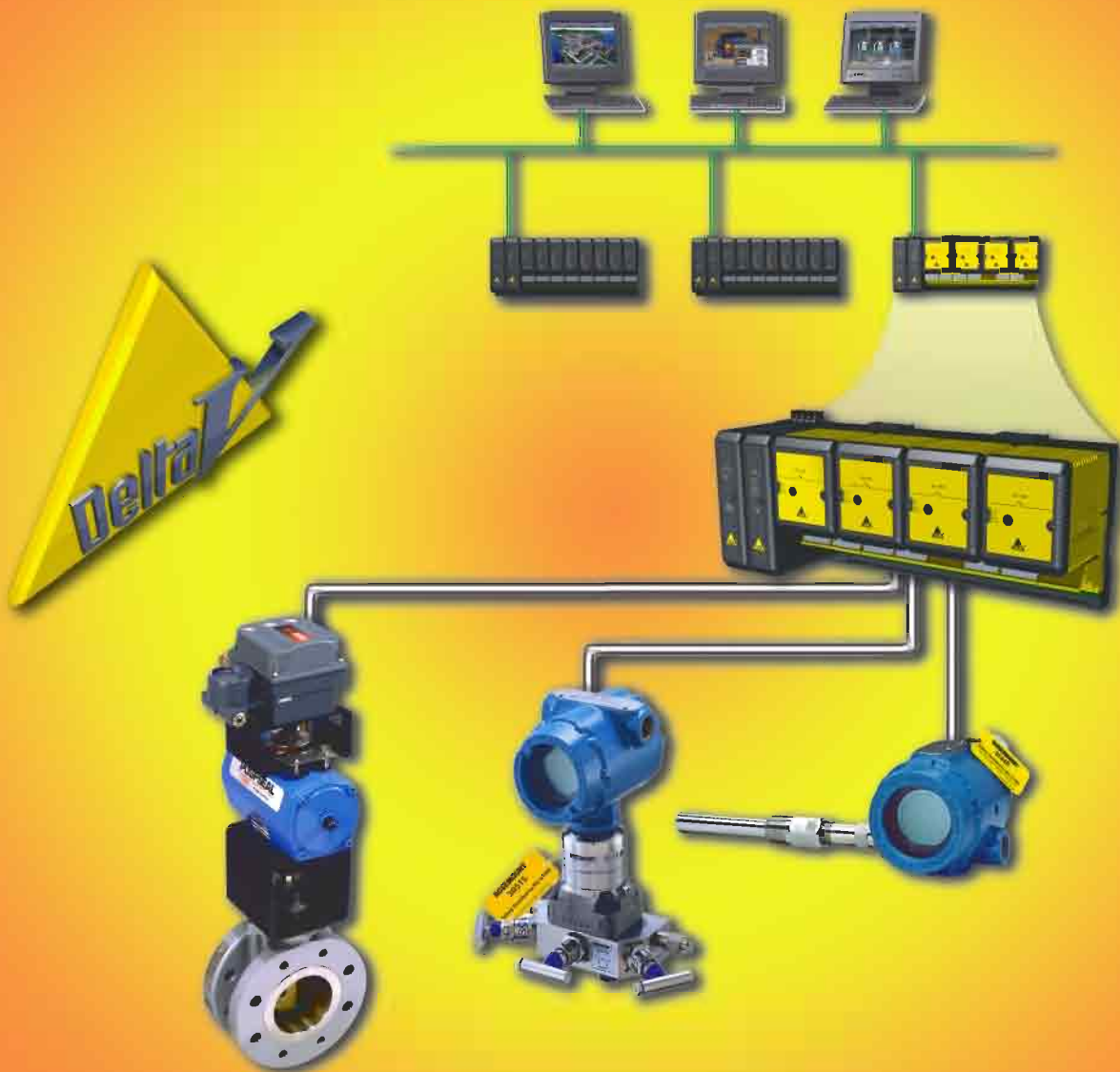
*Tässä numerossa:*

	sivu
<i>Pääkirjoitus...</i>	
<b>Aikakirjojen kesä</b>	3
<b>DeltaV:n visuaalisen diagnostiikkaohjelman lähempi tarkastelu</b>	4
<b>NORRKAMA 2005 Oulussa</b>	7
<i>Tuoteutisia...</i>	
<b>CSI 9210 koneiden kuntoanalysointori</b>	8
<i>LIITE</i>	
<b>Mittausteknologiaa Emersonilta</b>	
<b>Instrumenttiosaamista, joka näkyy myös viimeisellä rivillä</b>	



**EMERSON**<sup>™</sup>  
Process Management

# Moderni turva-automaatio, älykkäästi



DeltaV SIS on maailman ensimmäinen älykäs turva-automaatoratkaisu. Se perustuu Emersonin digitaaliseen PlantWeb<sup>®</sup> tehdasarkkitehtuuriin, jossa kaikki suojauspiirin laitteet on täydellisesti integroitu yhteen. DeltaV SIS hyödyntää modernien kentälaitteiden kaiken älykkyyden ja HART<sup>®</sup>-ominaisuudet automaattisesta toiminnan testauksesta syvälliseen diagnostiikkaan ja dokumentointiin saakka.

[www.emersonprocess.com/sis](http://www.emersonprocess.com/sis)  
[www.emersonprocess.com/finland](http://www.emersonprocess.com/finland)

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.**



## Aikakirjojen kesä

Emerson Process Management Oy:n  
asiakaslehti

### Julkaisija

Emerson Process Management Oy  
Pakkalankuja 6  
01510 Vantaa  
Puh. 0201 111 200  
Telefax 0201 111 250

[www.emersonprocess.fi](http://www.emersonprocess.fi)

### Päätoimittaja

Antti Heljo  
Puh. 0201 111 206

### Toimituspäällikkö

Jarmo Johansson  
0400 736 406  
[jarmo.johansson@kolumbus.fi](mailto:jarmo.johansson@kolumbus.fi)

### Tilaukset ja osoitteenmuutokset

Kirsi Halme  
[kirsi.halme@emersonprocess.com](mailto:kirsi.halme@emersonprocess.com)  
Telefax 0201 111 250  
Puh. 0201 111 211

### Kirjapaino

Hermes  
Tampere

ISSN 0788-9690



*Käsillä ovat syyskesän kuumat yöt, joista iskelmänikkarit kertovat. Paljon tapahtuu, ei ehkä kuitenkaan yhtä merkittäviä asioita kuin kuluneen kesän alkupuolella. Yksi tapahtuma oli ylitse muiden, pitkään kestänyt paperialan työkiista joka on nyt onneksi jo takanapäin.*

*Kansainvälisellä puolella mielenkiintoa, ja kiihkeitä tunteitakin, on herättänyt italialais-ranskalaiset kommentit erään pienen mutta pippurisen maan johtavista poliitikoista ja ruoan tasosta. Aikoinaan klovnit Euroopassakin saivat kertoa rankaisematta asioista, joista muilta olisi saattanut pää irrota. Aika näyttää olivatko tällä kertaa äänessä klovnit vai muutama, diplomatian perusasiat unohtanut eurooppalainen kulinaristi, kesään tuli joka tapauksessa aimo annos lisäväriä.*

*Mutta menkäämme faktoihin, joita tarjoamme lehtemme tässä numerossa tuhdin paketin Emersonin yritysositteen muodossa. Ajoittain on hyvä päivittää asiakkaille laite- ja palvelutarjontamme monipuolisuus.*

*Tutustukaa ”rautaisannokseemme” Emersonista, tuotepäällikkömme ja muut asiantuntijamme antavat mielellään lisätietoja tuotteistamme, samoin kuin palveluista sekä yrityksestämme. Emerson on yritys, josta harvoin kirjoitetaan talouslehtien palstoilla, ainoana poikkeuksena hyvien taloustietojen julkaisu kerran vuodessa. Toiminta-ajatuksemme ja resurssimme varmistavat, että tulevaisuudessakaan emme esiinny lehdissä spekulatioiden kohteena tai historiana, kuten niin monet muut automaatioalankin yritykset vuosien varrella, aikanaan menestyneiden valmistajien ja tuotenimien siirtyessä sinne otsikon aikakirjoihin.*

**Voimia ja tapahtumia keränneinä, ei kun töihin**

**Antti Heljo**

# DeltaV:n visuaalisen diagnostiikkaohjelman lähempi tarkastelu

*Nykyisin jokainen on tukevinaan väyliä. Lähempi tutustuminen järjestelmätöimittäjien teknologiatarjontaan kannattaa, koska on helppo havaita, että usein liikkeelle on lähdetty varsin kehittymättömillä työkaluilla. Tuotekehityksessä on alitettu rima sieltä, missä aita on matalin, jolloin lopputulos on kaikkea muuta kuin helppokäyttöinen ja toimintavarma. Joissakin järjestelmissä joudutaan käyttämään jopa kahta laitekuvausta kullekin väylälaitteelle samanaikaisesti - tekstimuotoista laitekuvausta (DD/GSD) väyläliikenteen konfigurointia varten sekä ohjelmallista laitekuvausta (DTM) kentänhallintaan. Toisaalla taas uuden laitekuvauksen lisääminen järjestelmään vaatii järjestelmätuotekehityksen ohjelmointityötä. Taitaa vain tällaisten ratkaisujen ylläpito tulla työlääksi ja kalliiksi laitoksen elinkaaren aikana..!*

DeltaV:n ohjelmisto on alunperin rakennettu niin, että on helppo käyttää rinnakkain sekä perinteistä I/O:ta että väylä I/O:ta. Toteutuksissa ei tarvita linkitettyjä lisälaitteita tai linkitettyjä kolmannen osapuolen ohjelmistoja. Tällä on saavutettu se, että käyttöliittymä on samanlainen kaikkiin I/O-tyyppisiin. Tästä on hyvänä esimerkkinä **DeltaV Diagnostics**, järjestelmään integroitu visuaalinen diagnostiikkatyökalu.

## Helppo oppia ja käyttää -vakiona jokaisessa DeltaV työasemassa

**DeltaV Diagnostics** -työkalulla on sama ulkonäkö kuin DeltaV järjestelmän hallintatyökalulla **DeltaV Explorer**illa. Molempien ulkonäkö ja toiminnallisuus ovat samoja kuin kaikille tutussa Windows Explorerissa, jolloin käyttökynnys on matala.

Vasemmanpuoleisessa ruudussa näytetään kaikki järjestelmän Ethernet-järjestelmäväylään liittyvät työasemat ja prosessi-asetukset sekä niille kuuluvat toiminnallisuudet ja laitteet. Mikäli järjestelmä havaitsee vian, niin vikakohte osoitetaan ja reititetään graafisilla merkeillä. Diagnostiikkatyökalun käyttäjä pystyy näin visuaalisesti havaitsemaan vikakohteen järjestelmähierarkiassa. Vikakohteen paikantaminen on helppoa ja nopeaa -eikö totta?

Jokainen on tukevinaan väyliä... mutta miten?

	DeltaV	Järj. B	Järj. C	Järj. D	Järj. E	Järj. F	Järj. G
<b>FOUNDATION Fieldbus</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
Toteutus ilman linkitettyjä lisälaitteita ja -ohjelmistoja	✓	✓	✓	✓	X	X	X
<b>Profibus DP</b>	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
Toteutus ilman linkitettyjä lisälaitteita ja -ohjelmistoja	✓	X	X	X	X	X	X
<b>DeviceNet</b>	✓	X	✓	✓	✓	✓	X
Toteutus ilman linkitettyjä lisälaitteita ja -ohjelmistoja	✓	X	X	X	X	X	X
<b>AS-i</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Toteutus ilman linkitettyjä lisälaitteita ja -ohjelmistoja	✓	X	X	X	X	X	X
<b>Konfiguraatio väyläriippumaton</b> Samassa ohjelmamoduulissa I/O:ta perinteisestä I/O:sta sekä kaikista väylistä.	✓	X	X	X	X	X	X

Yleismittarilla vian paikallistaminen digitaalisessa kommunikoinnissa on melko mahdoton tehtävä, mutta onneksi DeltaV-käyttäjällä on kunnolliset työkalut digitaalisen kommunikoinnin hallintaan.

Huomion arvoista on, että **DeltaV Diagnostics ei vaadi mitään konfigurointia!**

Lisää laite järjestelmään tai kenttäväylään ja sille ilmaantuu diagnostiikka automaattisesti **DeltaV Diagnostics** -työkaluun. **DeltaV Diagnostics** on vakiotyökalu jokaisessa DeltaV-työasemassa, jolloin se voidaan käynnistää myös esimerkiksi operointiasemalta kuten myös etätyöasemilta. Tämäkin helpottaa ja nopeuttaa vikakohteen paikantamista.



(jatk. edell. sivulta)

### Palvelee kaikkia I/O tyyppejä

**DeltaV Diagnostics** palvelee yhtäläisesti niin perinteistä I/O:ta, HART I/O:ta kuin kaikkia väyliä. Ei siis erillisiä, linkitettyjä, eri ohjelmistotalojen käyttöliittymiltään erilaisia työkaluja eri väyläratkaisuihin. Sellainen ympäristöhän olisi kunnossapidon painajainen.

Oheisissa liitekuivissa esiintyvät hyvänä esimerkkinä **DeltaV Diagnosticsin** tarjoamat käyttöliittymältään yhtäläiset sanomalaskurit. Sanomalaskuri auttaa vikatilanteiden selvittämisessä. Sanomalaskurit voidaan nollata, jolloin pystytään seuraamaan sanomaliikennettä halutulta ajankaksolta. Tämä auttaa mm. mahdollisten kommunikointiongelmien selvityksessä. Sanomalaskurit löytyvät HART, FF, Profibus ja DeviceNet -laitteille. Lisäksi kaikille laitteille on olemassa laitteen tarkentavat laitetiedot, joissa näkyy mm. I/O-liikenteen online-arvot. Tämäkin pieni yksityiskohta helpottaa asioiden käsittelyä, koska ei välttämättä tarvitse katsoa online-arvoja graafisen toimilohko-ohjelman online-näytöltä, joka sekkin on kuitenkin vain yhden napin painalluksen takana. Yksinkertaista ja helppoa.

### Järjestelmän laajuinen -myös järjestelmäväylän ja järjestelmäväylälaitteiden diagnostiikka

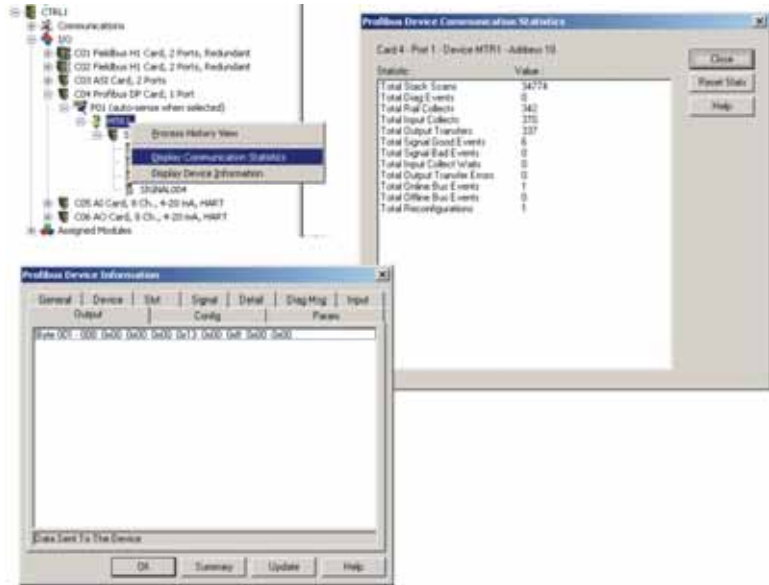
**DeltaV Diagnostics** on järjestelmän laajuinen. Se tarjoaa diagnostiikkäkäytöt myös Ethernet-järjestelmäväylään ja järjestelmäväylän Ethernet-laitteisiin, kuten työasemiin ja prosessiasemiin. Työasemalta ja prosessiasemalta saadaan varsin kattavat laitetiedot ja mikäli halutaan tarkastella vaikkapa prosessiaseman kuormituksia elävän graafisen käyrästä avulla, niin sekkin on helppoa. Tästä esimerkiksi kuva ohessa, siinä on käyräpiirron kohteena eräitä prosessiaseman parametreja.

Tarjolla olevien järjestelmien teknologia-tasoissa on huimia eroja ja Emerson/DeltaV on ollut ja tulee pysymään tiennäyttäjänä ja teknologiajohtajana. DeltaV on rakennettu helppokäyttöiseksi, niin että tarvittavan erityisasiantuntemuksen määrä on perinteisiin järjestelmäratkaisuihin verrattuna oleellisesti pienempi. Tämä tuo merkittäviä säästöjä laitteiston elinkaaren aikaisiin ylläpitokustannuksiin.

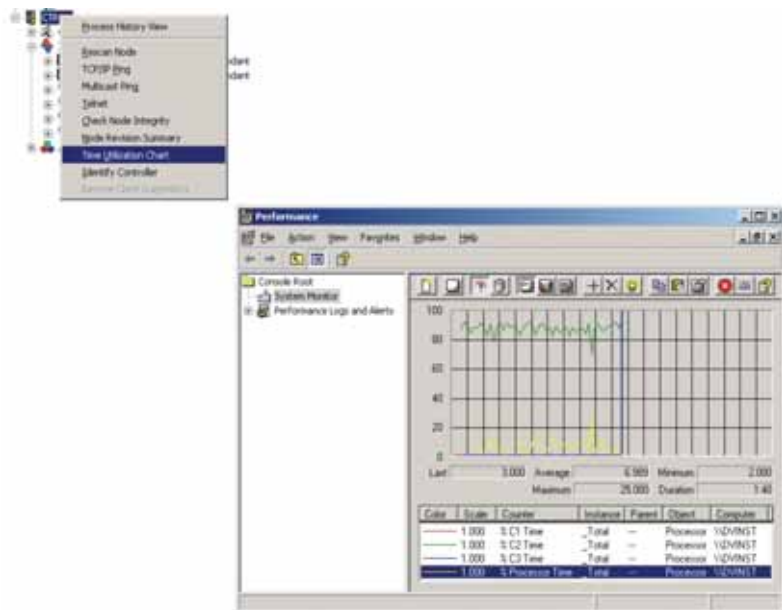
Juha-Pekka Pajusaari



AS-i-laitteen laitetiedot



### Profibus DP-laitteen kommunikointi ja laiteinformaatio



Ethernet-laitteen (prosessiasema tai työasema) graafinen analyysi.

# NORRKAMA 2005 Oulussa



*Toukokuun lopussa järjestettiin Oulun Ouluhallissa SYNERGIA05, teollisuuden suurkatselmus. Osana tapahtumaa oli SMSY, PIPO ry:n perinteikäs maailman pohjoisin automaationäyttely NORRKAMA, nyt uusissa puitteissa.*

Emerson Process Management Oy oli luonnollisesti jälleen mukana näytteilleasettajana kattavimmalla laiterepertuaarilla asiantuntijoihin. Toimme Ouluun mm. DeltaV-automaatiojärjestelmämme uusine ominaisuuksineen, joista mainittakoon erityisesti DeltaV SIS, prosessinohjausjärjestelmään integroitu SIL 3 tason turva-automaatio.

Kajaanin Prosessimittaukset Oy:n sakeustuotteet olivat myös suuren mielenkiinnon kohteena, onhan Oulu ympäristöineen suuri metsäteollisuuden keskittymä. Samasta syystä kiinnostivat säätöventtiilimme, niistä mm. tuoteutus Fisher GX säätöventtiili integroidulla venttiilinohjaimella. Lähtienpuolella huomion kohteena oli erityisesti Rosemountin "SAAB"-tuotepihe.

Kestosuosikit eli Rosemountin "sininen linja", paineen ja lämpötilan sekä virtausmittaukset tuoteuutuuksineen keräsivät osansa kävijäjoukosta. Jos ei nyt aivan Hangosta Petsamoon, niin ainakin Porvoosta Tornioon tuli osastollamme vieraita "bongattua".

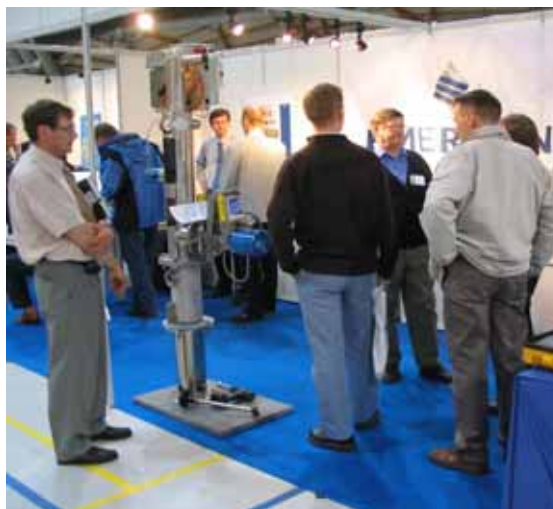
Se, että messut olivat laajemmat kuin aikaisemmin, näkyi hyvin kävijäjoukossa, mukana oli runsaasti muitakin kuin automaation asiantuntijoita, joita kiinnostivat mm. Outokumpu Stainlessin ja Kemiran omat info-osastot.

Osastomme itseoikeutettuna isäntänä toimi pohjoisen myyntialueestamme vastaavana **Jouko Mutta**, joka oli ajoittain niin kiireinen, ettei tahtonut "lakisääteisille" ehtiä. Paikalla olivat kattavasti myös tuotepäällikkömme vastuissa omien erityisalojensa kysymyksiin.

*Kiitos kaikille kävijöille mielenkiinnosta, ja ensi kertaan.*



Kuten tuotepäällikkö **Juha-Pekka Pajusaari** oli luvannut, Oulussa esiteltiin DeltaV SIS (vas.). Oik. DeltaV-osaston näyttelyteeman väri, keltainen. Alh. yleisnäkyymiä osastoltamme



**Tuoteutisia...**

# CSI 9210 koneiden kuntoanalysointori



**Pumppu värähtelyantureilla**

Emerson Process Management on tuonut markkinoille CSI 9210-sarjan koneiden kuntoanalysointoriin pyörivien prosessilaitteiden toimintakunnon jatkuvaan seurantaan. Ensimmäisen vaiheen toteutuksessa käyttökohteita ovat moottori- ja pumppuyhdistelmät, joissa seurataan värähtelytasoa ja pintalämpötiloja sekä moottorin sähkövuota ja pyörimisnopeutta. CSI 9210 liittyy prosessiautomaation laitteisiin FOUNDATION™ kenttäväylällä, joka tarjoaa avoimen diagnostiikan ansiosta uudentasoisen sovellusympäristön toimintakunnon tietojen siirtoon automaatiojärjestelmään tai AMS™ Suite: Intelligent Device Manager ohjelmistoon.

Koneiden kuntoanalysointori voidaan liittää myös perinteiseen automaatioon käyttämällä Rosemountin 3420 kenttäväylän liittytävyyksikköä, mikäli prosessilaitoksella ei ole käytettävissä FOUNDATION™ kenttäväyläteknikkaa. 3420 ohjaa kenttäväyläsegmentin toimintaa ja välittää tiedot prosessilaitteiden toimintakunnosta AMS



**Moottorin sähkövuon mittaus**

Device Manager ohjelmistoon. Pyörimisnopeustieto ja moottori/pumppu -yhdistelmän kuntoindeksi voidaan tarvittaessa siirtää myös käytössä olevaan automaatiojärjestelmään joko Modbus tai FOUNDATION™ HSE tiedonsiirrolla.

Tyypillisessä teollisuuden tuotantolaitoksessa on yli 2000 prosessilaitetta, joista 60 % on pumppu/moottori -yhdistelmiä. Mekaaniset laiteviat aiheuttavat yli 40 % prosessilaitosten käyttöhäiriöistä. Pyörivien laitteiden toimintakunnon seurannalla voidaan huomattavasti kehittää prosessien toimintaa ja käyttövarmuutta.

Lähetin täydentää merkittävästi Emersonin digitaalista PlantWeb® arkkitehtuuria, joka käyttää älykkäitä kenttälaitteita tehostamaan prosessin hallintaa.

*Lisätiedot:*

Martti Hakonen, puh. 020 1111 205.