

# بدات شركة انفاكوم التلفزيون الرقمي الأرضي (DTT)

Alexander Wiese أليكساندر وايز



ان شركة انفاكوم ( Invacom ) العالمية البريطانية معروفة جيدا لقراء مجلة تلى ستلايت حيث أنها الشركة المخترعة والمصنعة لانظمة وحدة خفض الضجيج ذات الالياف الضوئية ( انظر مجلة تلى ستلايت العدد 04-05/2008 و 08-09/2009 ) . اصبحت المسافات البعيدة ليست عاملا مؤثرا بوجود الانظمة الضوئية حيث ان درجة توهين و اضعاف الاشارة في كوابل الالياف الضوئية منعدمة . يعتبر هذا نظام عظيم على الاطلاق باستثناء شئ واحد و هو : ان الناس لا يريدون القنوات التلفزيونية الفضائية فقط ولكن يريدون القنوات التلفزيونية الرقمية الارضية ايضا. يعني هذا الان انك ستحتاج مرة اخرى الى توصيل كابلين منفصلين الى تلفازك ، احد هذه الكوابل للاشارات الفضائية والاخر للاشارات الارضية .

كان هذا قديما ! اليوم يكفي كابل ضوئي واحد لنقل كل من الاشارات الفضائية والارضية . قامت كذلك شركة انفاكوم العالمية بتوسيع نظامها لتشمل اشارات البث الرقمي الارضي . يشرح لنا ايفان هوروكس ( Ivan Horrocks ) مدير التسويق و المبيعات في الشركة كيف يعمل هذا النظام : ,, نأخذ اشارة القمر الصناعي المنقولة في الكابل الضوئي و ندمجها مع اشارة البث الرقمي الارضي ، يمكننا الان نقل كلا الشكلين من الاشارة في كابل ضوئي واحد ,,

## TELE-satellite World

[www.TELE-satellite.com/...](http://www.TELE-satellite.com/...)

Download this report in other languages from the Internet:

Arabic	العربية	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ara/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ara/globalinvacom.pdf</a>
Indonesian	Indonesia	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bid/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bid/globalinvacom.pdf</a>
Bulgarian	Български	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bul/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/bul/globalinvacom.pdf</a>
Czech	Česky	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ces/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ces/globalinvacom.pdf</a>
German	Deutsch	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/deu/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/deu/globalinvacom.pdf</a>
English	English	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/eng/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/eng/globalinvacom.pdf</a>
Spanish	Español	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/esp/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/esp/globalinvacom.pdf</a>
Farsi	فارسي	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/far/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/far/globalinvacom.pdf</a>
French	Français	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/fra/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/fra/globalinvacom.pdf</a>
Hebrew	עברית	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/heb/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/heb/globalinvacom.pdf</a>
Greek	Ελληνικά	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hel/globalinvacom.pdf</a>
Croatian	Hrvatski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hrv/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/hrv/globalinvacom.pdf</a>
Italian	Italiano	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ita/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ita/globalinvacom.pdf</a>
Hungarian	Magyar	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/mag/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/mag/globalinvacom.pdf</a>
Mandarin	中文	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/man/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/man/globalinvacom.pdf</a>
Dutch	Nederlands	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ned/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/ned/globalinvacom.pdf</a>
Polish	Polski	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/pol/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/pol/globalinvacom.pdf</a>
Portuguese	Português	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/por/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/por/globalinvacom.pdf</a>
Romanian	Românesc	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rom/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rom/globalinvacom.pdf</a>
Russian	Русский	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rus/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/rus/globalinvacom.pdf</a>
Swedish	Svenska	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/sve/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/sve/globalinvacom.pdf</a>
Turkish	Türkçe	<a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/tur/globalinvacom.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1005/tur/globalinvacom.pdf</a>

Available online starting from 2 April 2010

■ يوجد لشركة انفاكوم العالمية موقعين في لندن : نرى هنا مكتبهم الرئيسي في ( Essex ) Althorne





■ يعرض ايفان هوروكس مدير التسويق والمبيعات في شركة انفاكوم العالمية لنا وحدة خفض الضجيج F-IRS الجديدة ( نظام استقبال الاليف المدمج ) : تدعم وحدة خفض الضجيج الجديدة مخرج محوري من الفئة N بدلا من الخرج الضوئي . يزود هذا المخرج نطاق ترددي من 5.45 0.95- غيغا هيرتز و يتم التزويد عبر كابل محوري بطول 1.5 متر للوحدة الخارجية F-IRS ODU32 عمدت شركة انفاكوم على استخدام توصيلات من نوع N في الكابل المحوري . " هذه التوصيلات مثالية للاستخدام مع النطاق الترددي و الاهم من هذا انها توصيلات مائعة للماء ممتازة وهذا ما وضحه ايفان هوروكس عن سبب عدم استخدام موصلات من نوع ( F ) .

قامت شركة انفاكوم العالمية (invacom) بتطوير نظام جديد لهذا الغرض وسيتم تسويق هذا النظام تحت المسمى ,, النطاق الكلي ,, ,, whole baud - ,, او لنكون رسميين اكثر سيسمى ( F-IRS ) ( نظام استقبال الاليف المتكامل ) . و لكن اولاً نريد ان نلقي نظره سريعة مرة اخرى على كيفية عمل نظام انفاكوم (invacom) الضوئي الجديد : تأخذ وحدة خفض الضجيج الضوئية ( وحدة خفض ضجيج عالمية ) النطاقات الترددية الاربعه للقمر الصناعي ، و هذه النطاقات هي، الحزم العليا و الدنيا باستقطاباتها الافقية و العمودية ، و يتم تجميعهم فوق بعضهم البعض حتى يتسنى نقل الحزم الاربعه عبر الكابل الضوئي في نطاق ترددي واحد . يغطي كل واحد من هذه الحزم الاربعه 1000 ميغاهيرتز و اذا قمت بوضعهم الواحد فوق الاخر ستحصل على نطاق ترددي يعادل 4000 ميغاهيرتز .



■ يظهر هنا ديفيد فوجمان مدير التسويق والمبيعات و هو يعرض جهاز التحويل F-IRSGTU : يتم تركيب هذا الجهاز من قبل المستخدم و الذي سيقوم بدورة بتوصيل اربعة اجهزة استقبال فضائي و جهاز استقبال رقمي ارضي كحد اقصى . يضيف ديفيد فوجمان " لقد ادمجنا خاصيتين جديدتين ، ضوء للإشارة اذا كان هناك اشارة ضوئية و ضوء اخر يظهر اذا تم توصيل الطاقة

يعتبر هذا النطاق الترددي مرتفع جدا بالنسبة لنطاق قمر صناعي . كيف تقوم باضافة نطاق البث الرقمي الارضي ؟ بسيطة جدا : باستخدام ليزر اخر يتم تحويل البث الرقمي الارضي لتردد مختلف ثم يتم جمع النطاقين معا .

كان على شركة انفاكوم العالمية (invacom) تعديل نظام وحدة خفض الضجيج الخاص بهم للقيام بهذا : و بالفعل فان وحدة خفض الضجيج الضوئية تحتوي على ليزر مدمج و بذلك يمكن توصيل الكابلات الضوئية مباشرة لوحدة خفض الضجيج . لادراج الاشارات الارضية ، يمكن ان تكون شركة انفاكوم العالمية قد اضافت مدخل توصيل ثاني في وحدة خفض الضجيج مع اضافة الالكترونيات اللازمة داخل الوحدة و ذلك ليتم توصيل هوائي ارضي . يقول ايفان هوروكس ,, يمكن من الناحية النظرية ان يكون هذا صحيح ,, و يضيف ,, لكن في الحقيقة هذا ليس واقعا حيث ستصبح وحدة خفض الضجيج ثقيلة جدا و ضخمة ناهيك عن ان هذا من شأنه ان يسبب مشاكل لمن يقوم بعملية التركيب بوجود هذا الكبل الثاني متصلا بوحدة خفض الضجيج الواجب استخدامها .

يضمن الحل في نقل اشارة القمر الصناعي 0.95- 5.45 عبر كابل محوري عالي التردد - و قد قامت شركة انفاكوم ( invacom ) باختيار كابل بطول 1.5 متر لهذا الغرض - الى وحدة مصممة حديثا



بعد صدور الكثير من المنتجات من شركة انفاكوم (invacom) ، قمنا بإجراء حديث مع مدير التسويق والمبيعات ديفيد فوجمان (David Fugman) . سألناه عن بداية هذا النظام الضوئي .

فكر ديفيد قليلا : "بدأت المبيعات بأعداد كبيرة فعليا في نهاية يوليو 2009 نهاية السنة . في غضون السنة أشهر الأولى حققت مبيعات الألياف الضوئية ما يقارب 2.5 مليون يورو ونتوقع لعام 2010 زيادة في المبيعات لتصل الى 8 مليون يورو للسنة .

يضيف هنا ايفان هوروكس (Ivan Horrocks) أن معظم أنظمة وحدات خفض الضجيج تم بيعها في أوروبا والشرق الأوسط و يقدر ايفان أن 60% من الأجهزة التي تم بيعها في هاتين المنطقتين هي قيد الاستعمال فعلا .

يأتي هذا النظام مع وحدة خفض ضجيج عالمية للأطباق الرئيسية وهذا يوضح عدم شعبية هذا النظام في أماكن أخرى بعد ، لكن هذا على وشك أن يتغير . في الوقت الذي سيتم فيه نشر الموضوع في مجلة تيلي ستلايت فان النظام الضوئي سيأتي بوحدة خفض ضجيج ذات حواف (C120) ويمكن ايجاد تقرير أولي عن هذا النظام في هذا العدد من مجلة تيلي ستلايت .

سيتمكن النظام الجديد شركة انفاكوم العالمية (Invacom) من الوصول الى نسبة كبيرة من مزودي الخدمات للمجتمع المحترفين الذين يميلون لاستخدام أطباق ذاتية التركيز في أنظمتهم . للتوسع أكثر تقوم شركة انفاكوم العالمية (Invacom) بدراسة خطط بخصوص وحدات خفض الضجيج للنطاق الترددي سي (C Band) و أيضا تقوم بدراسة حول وحدات خفض الضجيج الغير قياسية (كما في استراليا) . " يعمل مهندسونا الآن على كل هذه الحلول " هذا ما أكده ايفان هوروكس و أضاف " لكننا لا نعرف متى ستكون متاحة " .

المثير هنا هو نسبة مبيعات وحدة خفض الضجيج الضوئية مقابل محولات F-IRS GTU التي تقوم بتحويل الإشارة الضوئية الى إشارة جهاز استقبال فضائي " أول ستة أشهر كانت النسبة 6 الى 1 أي مقابل ستة محولات كان يتم شحن وحدة خفض ضجيج واحدة " كان هذا تعليق ديفيد فوجمان ويضيف " يمكننا أن نرى الآن أن هذه النسبة ستتغير تغيرا كبيرا : حيث نتوقع في نهاية عام 2010 أن تصبح النسبة 15 محول مقابل كل وحدة خفض ضجيج " . و يضيف ايفان هوروكس لتفسير هذا القول " في المراحل الأولى كان فنيو التركيب يختبرون هذا النظام وكانو يقومون بشراء محول واحد ووحدة خفض ضجيج واحدة وعندما أصبحوا أكثر دراية بالنظام ، بدأو بتركيب أنظمة استقبال أصغر باستخدام

لكن لم يتوقف المهندسون في شركة انفاكوم (invacom) عند هذا الحد : فقد قاموا بتطوير موزع رباعي يمكن توصيله في مخرج الكابل المحوري لوحدة خفض الضجيج و بذلك يتم توصيل كابل الإشارة المحوري بما يحتوي عليه من نطاقات ترددية متجمعة الى اربعة اجهزة ( ODU ) بدلا من واحد . هذا يجعل عدد التوصيلات الممكنة اربعة اضعاف ، و بعبارة اخرى ، يمكن توصيل 1024 جهاز استقبال فضائي و 256 جهاز استقبال أرضي كحد اقصى لوحدة خفض الضجيج ( FIRSLNB ) و هوائي ارضي واحد . اذا كنت بحاجة ان تكون قادرا على تزويد عدد كبير من المنازل او كنت تحتاج ان تغطي مسافات بعيدة ، يمكنك الآن نقل كم من البث الفضائي و البث الرقمي الارضي عبر هذا النظام الضوئي .

تخطط شركة انفاكوم العالمية (invacom) لتقديم هذا النظام الجديد في عام 2010 في معرض انغا (ANGA) في كولونيا ( cologne ) . اذا كنت لا تستطيع الوصول لهذا المعرض التجاري ، ستكون أمامك فرصة اخرى في سنغافورة في معرض كوميونيك اسيا (commnicasia) و كذلك في امستردام في معرض (IBC) . او يمكنك الانتظار حتى نضع هذا النظام للاختبار و نقوم بتقديم تقرير عنه في احد مواضيعنا القادمة في مجلة تيلي ستلايت .

يتم تركيبها خارج المنزل الا وهي : FIRS ODU32 ( نظام استقبال الاليف المتكامل ) .

يمكن تركيب هذا الجهاز المقاوم للطقس مباشرة على عمود تثبيت الطبق او على الحائط المثبت عليه ، و يتم توصيل جميع الكوابل به : الكابل المحوري من وحدة خفض الضجيج الضوئية ، كابل الهوائي الارضي ( عبر معالج رقمي ) و خط كهرباء 12 فولت .

توفر F-TRS ODU32 مخرجين ضوئيين و اللذان عند استخدام طاقتهما التوزيعية القصوى يمكن توصيل كل مخرج ODU منهنما الى حد اقصى من 32 محول F-IRS QTU . يمكن توصيل اربعة اجهزة استقبال فضائية و جهاز استقبال رقمي ارضي لكل من المحولات الرباعية و بذلك يمكن ان يقوم هذا النظام بتزويد ما مجموعه 256 جهاز استقبال فضائي و 64 جهاز بث رقمي ارضي .

تظهر هنا سامانثا برانز جروف العاملة في التسويق والاتصال في شركة انفاكوم العالمية و هي تعرض لنا احد اولي نماذج F-IRS ODU32 في هذا المدخل بالاضافة الى الكابل الخاص بالهوائي الارضي ، و يقوم بع ذلك المخرجين الضوئيين باخراج اشارات تليفزيونية فضائية و ارضية متحدة .



. بهذه الطريقة لم تحصر شركة انفاكوم العالمية نفسها بمنتجاتهم الخاصة من محولات و وحدات خفض ضجيج و لكن اصبحت مزودا للملحقات الضرورية لهذا النظام مثل الكوابل الضوئية والموزعات . يشير ايفان هوروكس الى نقطة مثيرة للاهتمام ,, بما اننا نعتبر انفسنا مقدمين خدمة الكوابل الضوئية لزيابننا فاننا قادرون على تمرير اسعارنا الشرائية المنخفضة لزيابننا ,, . يعني هذا انه اذا اشترت كوابل ضوئية و محولات من مزودون مختصون يمكن ان تتوقع ان تدفع اكثر ! و اضافة ديفيد فوجمان ,, . غير ذلك فاننا نقدم ضمانا ان كابلاتنا سوف تعمل بشكل مثالي ,, . انها استراتيجية تسويق ممتازة فاذا كنت تستطيع تقديم مجموعة منتجات متكاملة و باسعار رخيصة لن يستغرق وقتا طويلا حتى تصبح رائدا في السوق .

وحدة خفض الضجيج الضوئية . في عام 2010 عندما يصبح عملاؤنا أكثر دراية بالنظام الضوئي فانهم سيوسعون نطاق تركيبهم لتشمل أنظمة أكبر ,, وكلما كبر النظام كلما زادت الحاجة لمحولات F-IRS GTU و تصبح حاجة الطبق الفضائي هي وحدة خفض ضجيج واحدة كما هو الحال في أنظمة الاستقبال الصغيرة .

فتحت شركة انفاكوم العالمية (invacom) سوقا جديدا خاصا بهم عن طريق تطويرهم الذاتي للابواب الضوئية للاستقبال و توزيع التكنولوجيا

■ على فرض ان المستخدم قد قام بتركيب هذه المحولات فبالاعلى نرى النسخة الرباعية التي تستعمل لتوصيل 4 اجهزة استقبال فضائي و جهاز رقمي ارضي . في الاسفل النسخة كواتر و رباعي التي تستعمل لتوصيل F.1 لنظام التحويل المتعدد من اجل تزويد اكثر من 4 اجهزة استقبال فضائي بالاشارة .

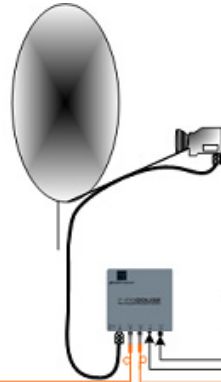


طقم التركيب الخارجي مشتملا على وحدة خفض الضجيج الجديدة (F-IRS LNB) و الكابل القياسي بطول 1.5 متر مع وجود موصلات من نوع (N) في كلا الطرفين لتوفير اتصال افضل بين وحدة خفض الضجيج (F-IRS LNB) و محول (F-IRS ODU32) . لا تتم التوصية بكوابل اطول حيث ان اضعاف توهين الاشارة في التردد الاعلى (حتى 5.45 جيجا هيرتز ) يكون مرتفعا جدا . و قد ضبطت شركة انفاكوم العالمية نظامها مع هذا الكابل بالتحديد .

رسم تخطيطي لنظام الجديد لشركة انفاكوماالعالمية **Invacom** : في الصورة العليا يتم توزيع اشارة القمر الصناعي مع الاشارة الارضية عبر موزعات ضوئية 32+4 باربعة مخارج و موزعين بمخرجين لتغذية اجمالي 64 مخرج ضوئي . يمكن توصيل محول F-IRS GTU لكل مخرج من هذه المخارج والذي يسمح بدوره للمستخدم من توصيل أربعة أجهزة استقبال فضائية و جهاز استقبال ارضي . بهذه الطريقة يمكن تغذية 256 جهاز فضائي و 64 جهاز ارضي كحد أقصى . اذا لم يكن هذا العدد كافيا يمكنك توزيع اشارة القمر الصناعي المحولة بحيث يمكن توصيل أربعة أجهزة توزيع ما يسمح باجمالي 1024 جهاز فضائي و 256 جهاز ارضي ليتم تشغيلهم .

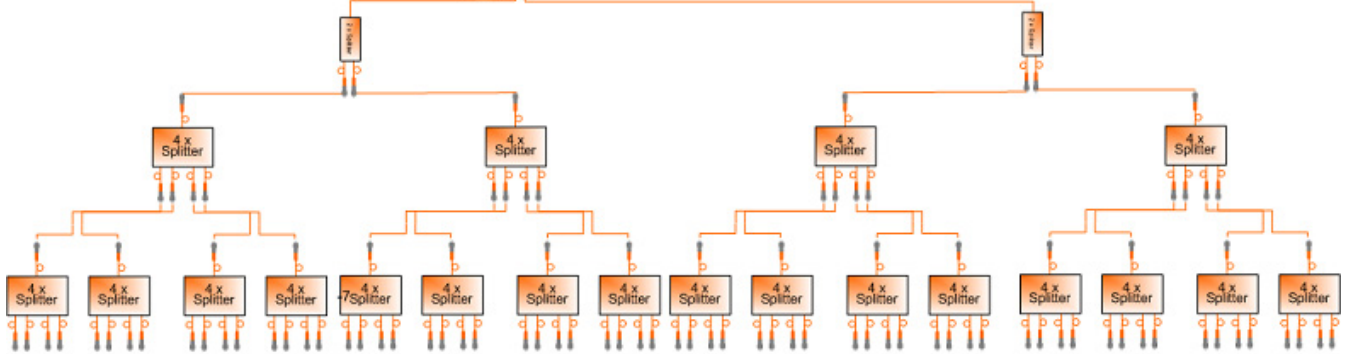


# GI-FIRSODU



## 64 Point F-IRS Distribution System

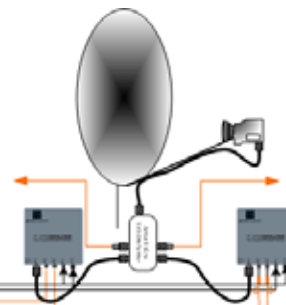
Processed DTT Channels & 12v PSU



2 X 32 FibreIRS Quad or Quattro GTU's carrying all 4 polarities of satellite and processed DTT channels

## 256 Point F-IRS Distribution System

Processed DTT Channels & 12v PSU



4 X 64 FibreIRS Quad or Quattro GTU's carrying all 4 polarities of satellite and processed DTT channels

