

# 工事設計の認証書

## Certificate of Construction Type

特定無線設備の種別 Classification of Specified Radio Equipment	証明規則第2条第1項第19号の無線設備 2. 4GHz帯高度化小電力データ通信システム	
電波の型式、 周波数及び 空中線電力 Type of Emission, Frequency and Antenna Power	G1D D1D, G1D	2412~2472MHz (5MHz間隔13波) 0.006W/MHz 2412~2472MHz (5MHz間隔13波) 0.0025W/MHz
型式又は名称 Model/Name of Equipment	ISM43362	
製造者名 Manufacturer Name	Inventek Systems	
認証番号 Certification Number	001-A03838	
工事設計の 認証をした年月日 Date of Certification	平成26年 7月15日	

上記のとおり、電波法第38条の24第1項の規定に基づく工事設計の認証を行ったものであることを証する。

This is to certify that above type certification has been granted in accordance with the provisions set out in Article 38-24 Paragraph 1 of the Radio Law.

平成26年 7月15日

一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター  
Telecom Engineering Center



Notice regarding TELEC compliancy duties Etc.

DataTrak Co. Ltd - info@datatrak.jp

- 1 - Certification was granted as "type certification" to the technical conditions of the radio law after inspection of the design of the radio device.
- 2 - Certification was also granted after inspection of the manufacturer's quality control process to ensure that the production complies with the certified design of the radio device. (Please refer to the quality control process documents in the application package)
- 3 - The certification holder has the duty to ensure the radio device is manufactured following the certified design and procedures. (Please refer to the quality control process documents in the application package)
- 4 - The certification holder has the duty to apply the inspections procedures and keep records as described in the quality control process submitted for the certification of the device. (Please refer to the quality control process documents in the application package)
- 5 - The following 6 items have to be kept for a duration of 10 years.
  - 1 Certification number related to the inspection
  - 2 Inspection date and place
  - 3 Name of the person responsible for the inspection
  - 4 Number of radio devices inspected
  - 5 Inspection method
  - 6 Inspection results
- 6 - The certification label can be affixed on the radio device only when the above steps have been completed.

Certification label have to be affixed as per the format stipulated by the law in a location where it can be easily seen. (Please refer to the mechanical drawings and/or photos for the details on the certification label)
- 7 - Affixing confusing labels is forbidden. Once certification has been granted, should the radio device be modified, certification label has to be removed. (any modification of the radio device - and any information in the certified application package requires a re-submission of the modified design.)

Non respect of the above can lead to penal charges.



## 電波法に基づく工事設計合致義務等の御案内

電波法では、登録証明機関から工事設計認証を受けた方は、特定無線設備を取り扱う場合においては、認証を受けた工事設計等に合致させる義務が課せられています。

このため、登録証明機関協議会\*として、工事設計認証を受けられた皆様などに電波法令に基づく工事設計合致義務等の制度の概要を、下記のとおりご案内申し上げます。

### 記

#### 1. 工事設計の合致義務等について

工事設計の合致義務等は、電波法第38条の25の第1項により、「登録証明機関による工事設計認証を受けた者（以下「認証取扱業者」という。）は、当該工事設計認証に係る工事設計（以下「認証工事設計」という。）に基づく特定無線設備を取り扱う場合においては、当該特定無線設備を当該認証工事設計に合致するようにしなければならない。」と規定されています。

また、第2項では、「認証取扱業者は、工事設計認証に係る確認の方法に従い、その取扱いに係る前項の特定無線設備について検査を行い、総務省令で定めるところにより、その検査記録を作成し、これを保存しなければならない。」と規定されています。

検査記録に記載すべき事項は、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則(以下、「証明規則」という)第19条の規定により、次のとおりとなっています。

- ① 検査に係る工事設計認証番号
- ② 検査を行った年月日及び場所
- ③ 検査を実施した責任者の氏名
- ④ 検査を行った特定無線設備の数量
- ⑤ 検査の方法
- ⑥ 検査の結果

更に、検査記録は、検査の日から10年間保存することが義務づけられています。又、検査記録の保存には、電磁的記録に係る記録媒体で行うことができますが、この場合、電子計算機等を用いて直ちに表示することのできる状態である必要があると規定されています。

#### 2. 認証工事設計に基づく特定無線設備の表示について

表示は、電波法第38条の26の規定により、「認証取扱業者は認証工事設計に基づく特定無線設備について、前条（電波法第38条の25）第2項の規定による義務を履行したときは、当該特定無線設備に総務省令で定める表示を付することができる。」と規定されています。

また、前条（電波法第38条の25）第2項の規定に違反したときは、電波法第38条の28第2項の規定により、表示を付することを禁止される場合があります。

# 工事設計の認証申込受理書

受付番号 10A42600043  
平成26年 7月 7日

一般財団法人 テレコムエンジニアリングセンター

下記の通り「工事設計の認証申込書」を受理いたしましたので通知致します。

## 記

工事設計の認証申込の受理概要	
申込受理年月日	平成26年 7月 4日
申込者名	Inventek Systems
特定無線設備の種別	証明規則第2条第1項第19号の無線設備 2. 4GHz帯高度化小電力データ通信システム
特定無線設備の型式又は名称	I S M 4 3 3 6 2
特定無線設備の製造者	Inventek Systems
工事設計認証を希望する 電波の型式、周波数 及び空中線電力	G 1 D                      2 4 1 2 ~ 2 4 7 2 MHz (5MHz間隔13波)      0. 0 0 6 W / MHz D 1 D, G 1 D            2 4 1 2 ~ 2 4 7 2 MHz (5MHz間隔13波)      0. 0 0 2 5 W / MHz
予定している認証番号	001-A03838

## ご確認ください

この受理書は、当センターに工事設計の認証を申込された申込者に対して通知するものです。  
申込手続に関して、当センターは審査を開始いたします。  
申込を受理した日から15日（休日及び補正期間を除く）以内に行います。なお、不測の事情により、  
期間内に認証が終了しない事態が発生した場合には、その理由を付して通知します。  
センターは、工事設計の認証の申込を受けた特定無線設備について、次の基準を満たさない場合は工事  
設計の認証の証明を拒否します。

- (1) 電波法及び無線設備規則の技術基準に適合しない場合。
- (2) 手数料の収納がない場合。
- (3) 書類に不備があり、補正の書類の提出がない場合。

また、センターは申込を受理した書類に不備があり補正の書類、追加の書類に対して提出の要求をして  
から20日以内に措置がとられない場合は、申込者に取り下げを求めることがあります。  
なお、申込を取下げの場合には取下げ手数料を請求します。  
その他御不明な点につきましては、申込頂きました当センター担当部署までお問い合わせください。


# 工事設計の認証申込書

平成26年7月 日

一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター 殿

申込者

郵便番号 MA 01862, USA  
住所(本社) 2 Republic Road, Billerica  
法人名 Inventek Systems  
役職,代表者名 President, Martin Tierney  
担当部署  
責任者名



※私は下記の代理人を定めて、工事設計の認証に関する申込手続きに係る権限を委任します。

申込代理人

郵便番号 105-0001  
住 所 東京都港区虎ノ門 5-3-12-404  
法人名 データトラック株式会社  
役 職, 氏 名 佐久間 晃裕 印

別添の工事設計書により電波法第38条の24の規定による工事設計の認証について、技術基準適合証明・認証に関する契約約款に従い申し込みます。

申込の区分		新規 <input checked="" type="checkbox"/> 簡易 <input type="checkbox"/>
特定無線設備の種別		証明規則第2条第1項第 19 号 の無線設備
特定無線設備の型式又は名称		ISM43362
特定無線設備の製造者名		Inventek Systems
技術基準適合証明を希望する電波の型式、周波数及び空中線電力		G1D: 2412~2472MHz (5MHz 間隔 13 波) 0.006 W/MHz D1D, G1D: 2412~2472MHz (5MHz 間隔 13 波) 0.0025 W/MHz
電気通信回線の接続		有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/>
特定無線設備の提出		有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/>
特性試験結果資料の提出		有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>
簡易の場合	工事設計書の変更 *	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>
	確認方法書の変更 *	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>
	認証番号 *	
	相違点 *	(別紙)
申込者の ISO9000s 認定		有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 所在地 Circuit St., Light Industry & Science Park 1 Cabuyao, Laguna Philippines 4025 製造工場名 Ionics EMS, Inc. 製造工場の ISO9000s 認定 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>
連絡先	郵便番号、住所 部署 氏名 電話 E-mail 又は FAX	〒105-0001 東京都港区虎ノ門 5-3-12-404 データトラック株式会社 佐久間 晃裕 Phone 03-5405-2148 Fax 03-5405-2398
備 考		

注※は委任を行う場合に委任者などを記載する。委任がない場合は不要です。

\*は申込区分が新規の場合は不要です。

## 申込書別紙資料

## 別紙

### ①申込の特定無線設備の概要

#### (ア) 目的または用途

本設備は証明規則第2条第1項第19号に規定する「2.4GHz帯高度化小電力データ通信システム」の無線設備で、データ通信を行うモジュールです。

#### (イ) 寸法・質量

① 寸法 (mm) 高:2.65 幅:14.50 奥:30.0

② 重量(g): 85.05g

### ②手数料請求先

データトラック株式会社

連絡先 佐久間 晃裕

TEL 03-5405-2148 FAX 03-5405-2398

E-mail: asakuma@datatrak.jp

### ③認証ラベル

申込者が作成します。

# 工事設計書



工事設計書

1. 通信方式		単信方式		
2. 送 信 機	(1) 定格出力	G1D : 0.006W/MHz D1D, G1D : 0.0025W/MHz	(2) 発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	D1D, G1D : 2412~2472MHz (5MHz 間隔 13 波)
	(3) 発振	水晶発振器によるシンセサイザ方式 原発振周波数 : 26.000MHz		
	(4) 変調	直接拡散方式 802.11b 1Mbps: BPSK、2Mbps: QPSK、5.5、11Mbps: CCK 変調信号の送信速度に等しい周波数 1MHz (1/2Mbps 時) 1.375MHz (5.5/11Mbps 時)  直交波周波数分割多重方式 802.11g 6、9Mbps : BPSK-OFDM, 12、18Mbps : QPSK 24、36Mbps : 16QAM, 48、54Mbps : 64QAM サブキャリア数 : 52 (うち4サブキャリアにパイロット)  802.11n 2.4GHz帯 <MCS0-7, HT20> 800ナノ秒ガードインターバル使用時 6.5/13.5Mbps : OFDM-BPSK, 13/19.5/27/40.5Mbps : QPSK, 26/39/54/81Mbps : 16QAM, 52/58.5/65 : 64QAM サブキャリア数 : 56 (うち4サブキャリアにパイロット)  802.11n 2.4GHz帯 <MCS0-7, HT20> 400ナノ秒ガードインターバル使用時 7.2/15Mbps : OFDM-BPSK, 14.4/21.7/30/45Mbps : QPSK, 28.9/43.3/60/90Mbps : 16QAM, 57.8/65Mbps : 64QAM サブキャリア数 : 56 (うち4サブキャリアにパイロット)		
	3. 製造者名等	製造者名 Inventek Systems	型式又は名称 ISM43362	製造番号
4. 空中線		(1) 型式及び構成		(2) 利得
		PCB Etched Antenna Internal PCB Etched Antenna External		3.30 dBi 3.58 dBi
5. 附属装置の種類及び形式又は名称		混信防止機能 設備規則第9条の4第9号適用(識別符号自動送受信)		
6. その他の工事設計		1~5の欄までの記載事項以外の工事設計について電波法第3章に規定する技術基準に適合しています。		
7. 添付図面		無線設備系統図 部品配置図 外観図		
8. 参考事項		無線設備の型式又は名称 : ISM43362 中線インピータンス : 50Ω 電気通信回線への接続 : 無 使用温度範囲は-10℃~+50℃です。 定格電源電圧 : 5.0VDC 動作可能電圧 : 4.5VDC (Vcc-10%) ~ 5.5VDC (Vcc+10%) 容易に開かない方法 : 無線設備の無線部を構成する半導体部品の端子数は44あり、端子間隔が1.457mmの集積回路が面実装されています。		

(日本工業規格A列4番)

小電力データ通信システム申請書添付書類

1 拡散方法	<input checked="" type="checkbox"/> DS	FH	周波数分布 均一 不均一	MHz
		DS/FH 混合 <input checked="" type="checkbox"/> OFDM	FH 停止時の拡散帯域幅	kHz
2 通常送信モード	連続	パースト	<p>パースト波形の概要図 (例)</p>	
3 強制送信モード (試験モード)	連続送信		<input checked="" type="checkbox"/> 可能 <input type="checkbox"/> 不可	
	継続的パースト送信		可能 <input checked="" type="checkbox"/> 不可	オン/オフ比
	拡散停止/無変調		<input checked="" type="checkbox"/> 可能 <input type="checkbox"/> 不可	100%
	拡散停止時の送信電力 ( 4 ) dBm		<input checked="" type="checkbox"/> 連続	ms
4 強制受信モード	連続受信モード			<input checked="" type="checkbox"/> 可能 <input type="checkbox"/> 不可
5 受験機器の制御	手動	<input checked="" type="checkbox"/> CPU	両方可	
6 拡散符号	符号系列 m Gold <input checked="" type="checkbox"/> 他 (PBR9)		拡散帯域幅 ( ) MHz	
	符号長 ( ) bit		符号速度 ( ) kb/s	
7 符号化試験信号 (データ)	外部	<input checked="" type="checkbox"/> 内部	符号系列 m Gold <input checked="" type="checkbox"/> 他 (PBR9) 符号長 (511) bit	
8 電気通信回線設備への接続	無	有	キャリアセンス機能 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ( -70 dBm)	
			相関信号センス機能 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 ( dBm)	
9 その他	<p>・強制連続送信はテストモードに設定した時にのみ機能する。</p> <p>・強制連続受信はテストモードに設定した時にのみ機能する。</p>			
参考	<p>(注) 補正係数は次に示す平均時間内における任意の1MHz 当たりの搬送波の滞留時間に応じ補正するためのもので、搬送波の全滞留時間に対する1 ホップの時間割合を1 とし、最も滞留時間の長い (多い) 1MHz 幅における時間割合をいう。「拡散帯域幅 (MHz)」×0.4 ÷ 「FH を停止した場合の拡散帯域幅 (MHz)」 (秒) ただし、各拡散帯域幅が 1MHz 以下の場合、1MHz とする。</p>			

## 無線設備系統図

## 4 COMPLEMENTARY DOCUMENTATION

### 4.1 Inventek Systems

- Evaluation Board
  - ISM43362-M3G-EVB Evaluation Board Specification
  - EVB User's Guide
  - Quick Start Guide
  - eS-WiFi Demo software (includes EVB Drivers and Firmware)
- AT Command Set
  - AT Command Set User's Manual
  - AT Command Set Quick Reference Guide
- Firmware
- OrCAD Schematic Symbol
- PADS Land Pattern
- FCC Test Report

## 5 SPECIFICATIONS

### 5.1 Module Architecture

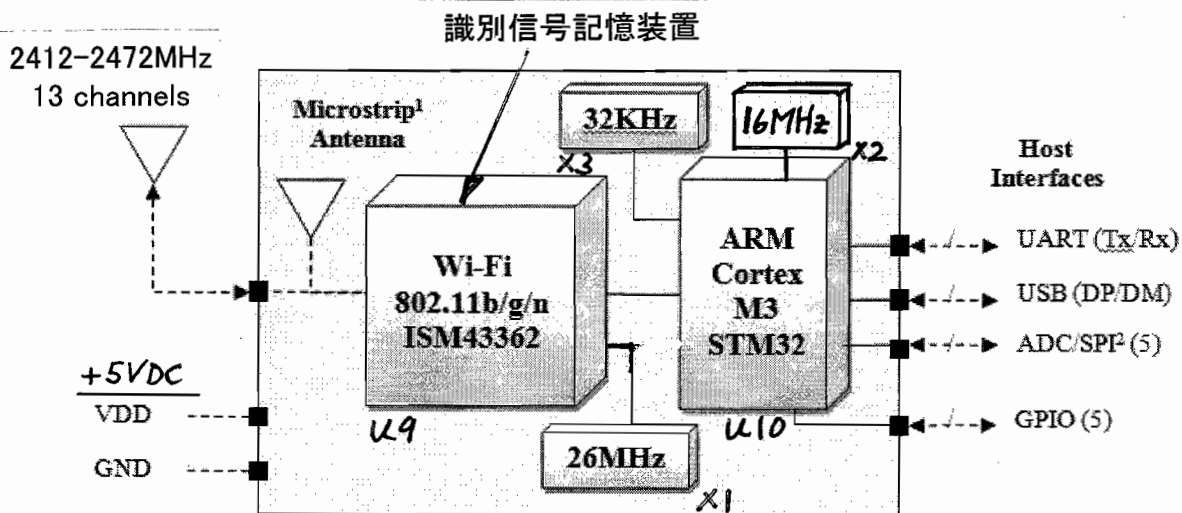
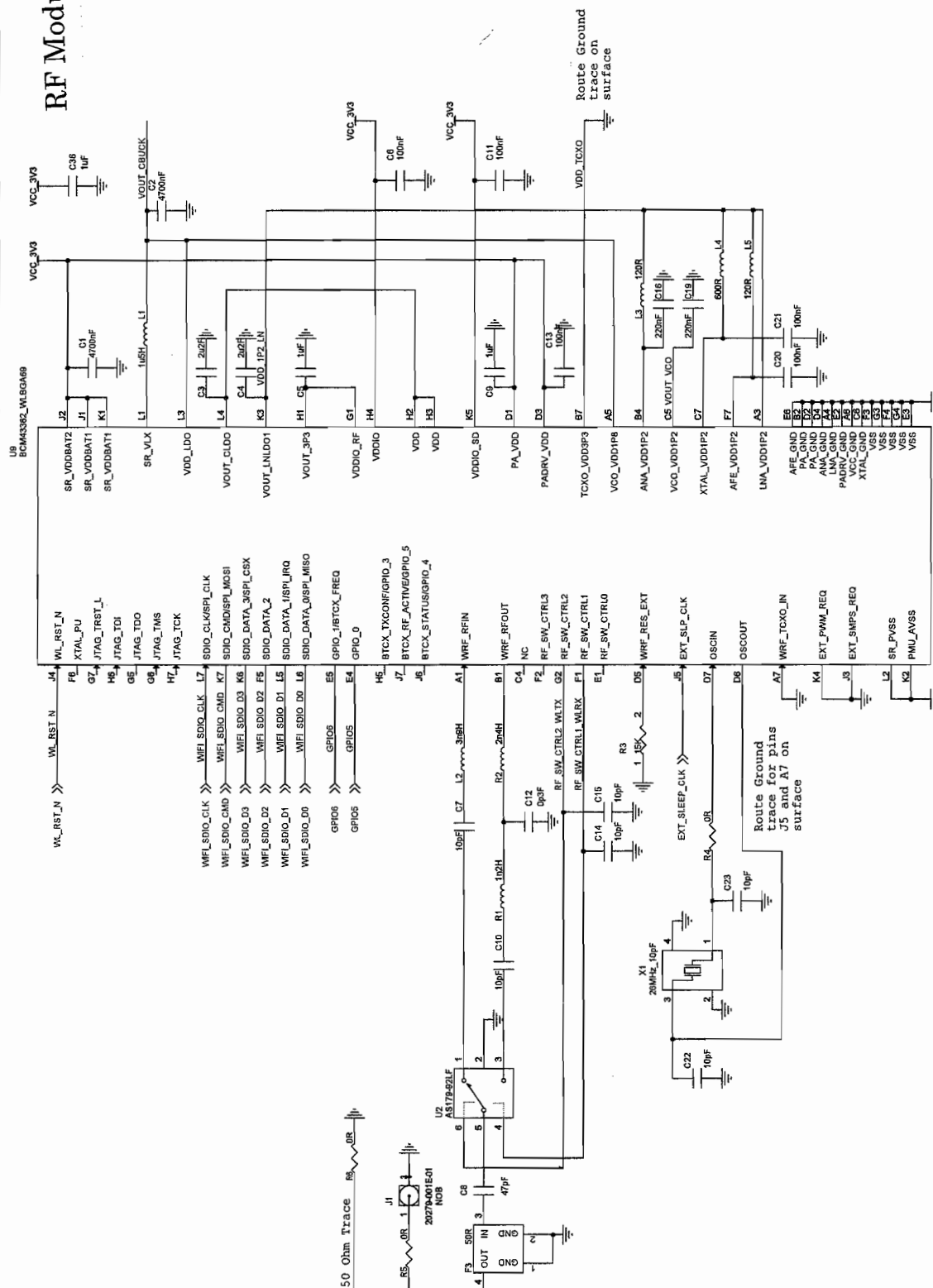


Figure 1 Inventek's ISM43362-M3 General Block Diagram

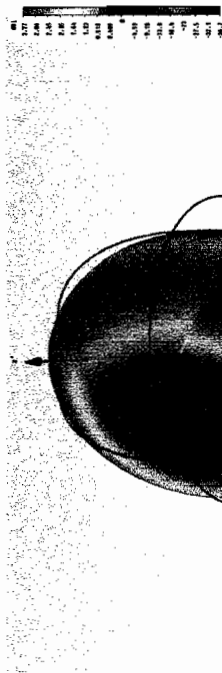
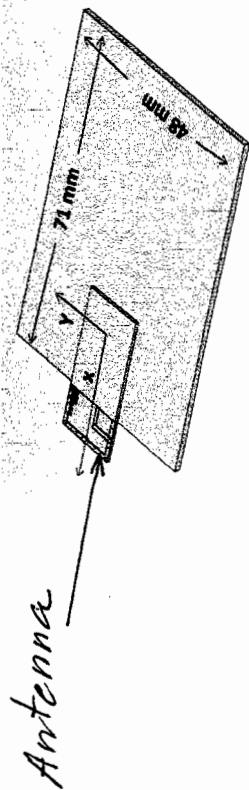
Note: 1. Antenna Options: Integrated microstrip antenna or U.FL connector for an external antenna.  
2. ADC1-ADC5 can also be used as SPI port



$\frac{2}{2}$ 

## 12.2 PCB Etch Antenna Gain on the Evaluation Board

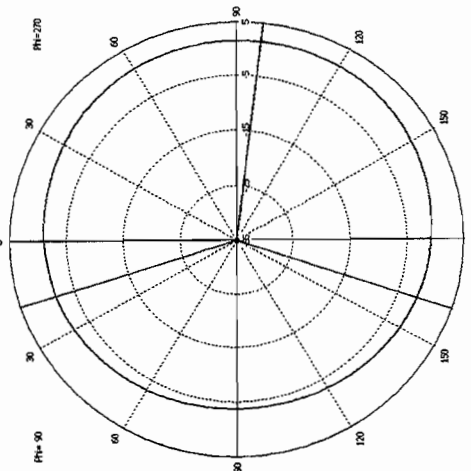
The eS-WiFi PCB etched antenna performance is shown below. This etched antenna is FCC and CE certified and the radiation patterns shown below are based on simulation using evaluation boards that have a ground plane with dimensions of 71mm x 48mm.



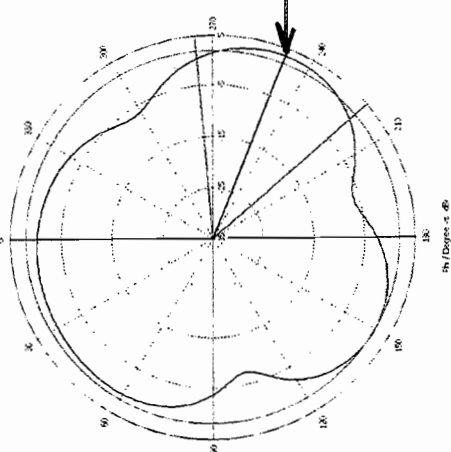
Frequency = 2450 MHz  
Main lobe magnitude = 14.4 dBi  
Main lobe direction = 97.0 deg  
Angular width (3 dB) = 215.7 deg

## 12.3 Farfield Directivity

Frequency = 2450 MHz  
Main lobe magnitude = 14.4 dBi  
Main lobe direction = 97.0 deg  
Angular width (3 dB) = 215.7 deg

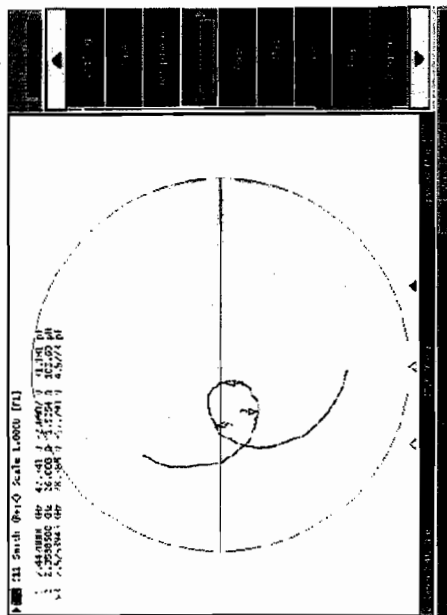


Frequency = 2450 MHz  
Main lobe magnitude = 14.4 dBi  
Main lobe direction = 97.0 deg  
Angular width (3 dB) = 215.7 deg



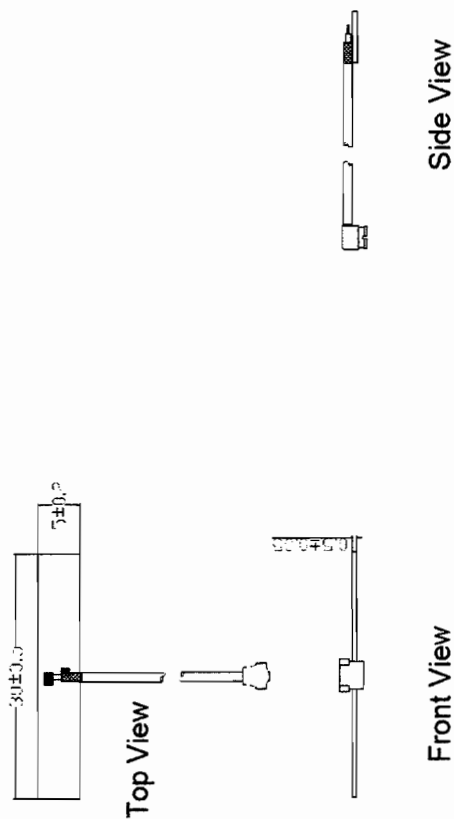
Frequency = 2450 MHz  
Main lobe magnitude = 14.4 dBi  
Main lobe direction = 97.0 deg  
Angular width (3 dB) = 215.7 deg

## 6.2 Smith Chart(S<sup>11</sup>)



## 7 Antenna Dimensions (unit: mm)

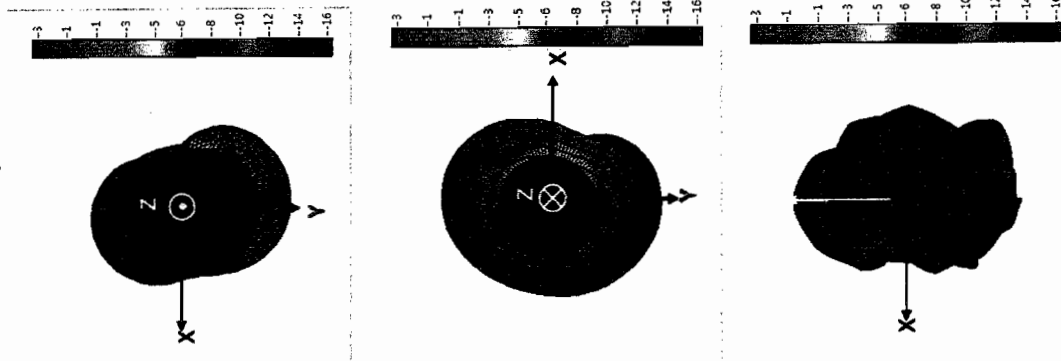
Our standard cable length is 90mm long. Minimum order custom cable lengths can be special order by request.



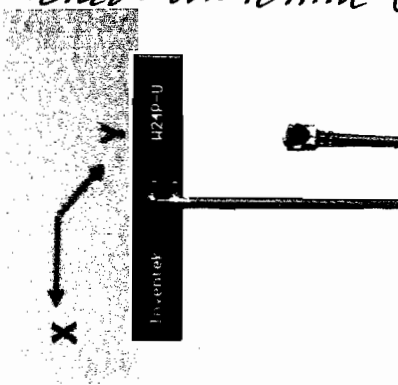
Unit:mm  
1 mm = 0.039 in

## 8 Radiation Pattern

### 8.1 3D Gain Pattern (Radiation Pattern at 2442 MHz)



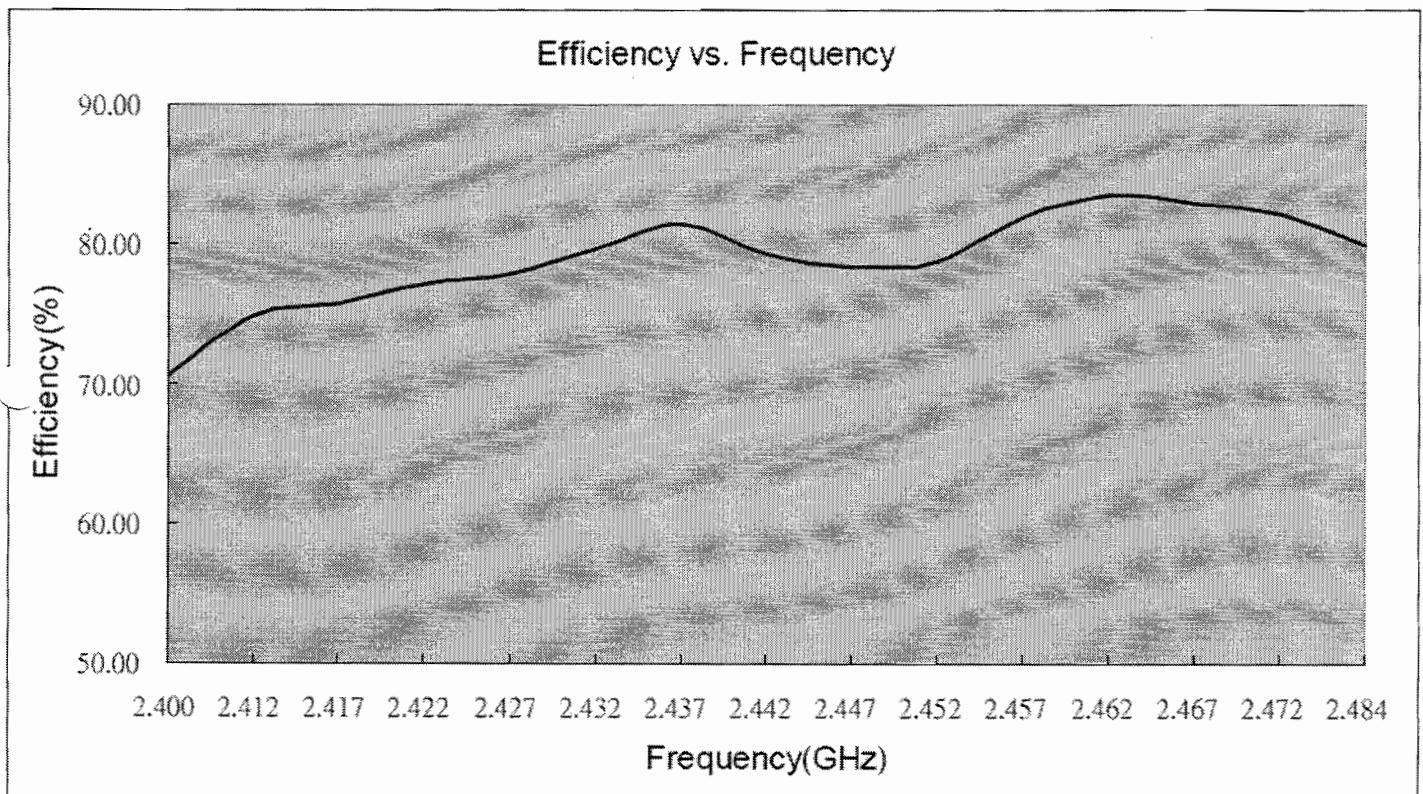
PCB Etched antenna (External)





**8.2 9-2 Efficiency Table**

Frequency(GHz)	2.400	2.412	2.417	2.422	2.427	2.432	2.437	2.442	2.447	2.452	2.457	2.462	2.467	2.472	2.484
Efficiency(dB)	-1.51	-1.26	-1.21	-1.13	-1.09	-0.99	-0.90	-1.01	-1.06	-1.04	-0.87	-0.79	-0.82	-0.86	-0.98
Efficiency (%)	70.63	74.82	75.68	77.09	77.80	79.62	81.28	79.25	78.34	78.70	81.85	83.37	82.79	82.04	79.80
Gain(dBi)	2.76	2.96	3.02	3.05	3.15	3.24	3.32	3.26	3.23	3.26	3.42	3.55	3.56	3.58	3.48

**8.3 9-3 Efficiency vs. Frequency**

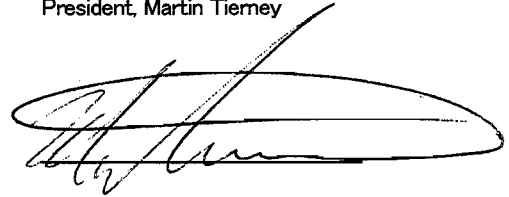
## 確認方法書

# 確認方法書

平成26年7月 日

一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター 殿

郵便番号	MA 01862, USA
住所(本社)	2 Republic Road, Billerica
法人名	Inventek Systems
役職,代表者名	President, Martin Tierney
担当部署	
責任者名	



弊社は、製造工場 (Ionics EMS, Inc.) において、添付している品質管理システム登録書 ISO9000s (登録証番号 PH10/0494) に基づき、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則別表第 4号に定める確認方法書に記載されている内容(組織並びに管理者の責任及び権限、工事設計合致義務を履行するための管理方法、特定無線設備の検査、測定器 その他の設備の管理及びその他の事項)の書類の整備(外部委託などを含む。)を実施しています。また、当該工事設計に基づく特定無線設備のいずれもが当該 工事設計に合致することを確保するための検査等を行い、工事設計合致の義務等 を履行したときに総務省令で定める適合表示を付与します。

なお、本件の品質管理システム登録書 ISO9000s には、第 2条第1項第19号の無線 設備を含んでいます。

The management system of

## Ionics EMS, Inc.

Site 2: Manufacturing Site: Plants 5 & 6 – Circuit St., Light Industry &  
Science Park 1, Cabuyao, Laguna, Philippines, 4025

has been assessed and certified as meeting the requirements of

## ISO 9001:2008

For the following activities

**Design, Manufacture and Sale of Printed Circuit Board Assembly,  
Full Module Assembly or Finished Product Assembly  
(Box Build Assembly).**

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of  
ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organisation

This certificate is valid from 13 May 2013 until 12 May 2016  
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.

Recertification audit due before 18 April 2016

Issue 3. Certified since 30 March 2010

This is a multi-site certification.

Additional site details are listed on the subsequent page.

Authorised by

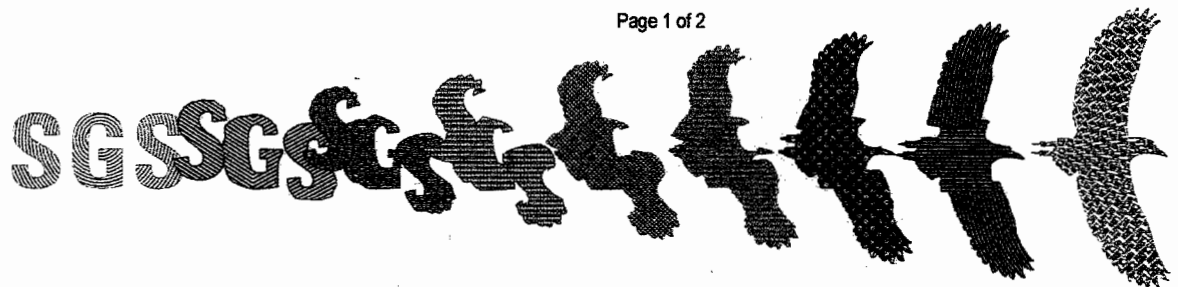


005

SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification  
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK  
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

SGS 9001-8 01 0311 M2

Page 1 of 2



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of  
Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm).  
Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional  
issues established therein. The authenticity of this document may be verified at  
<http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Directories/Certified-Client-Directories.aspx>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the  
content or appearance of this document is unlawful and offenders may be  
prosecuted to the fullest extent of the law.

## Ionics EMS, Inc.

### ISO 9001:2008

Issue 5



Detailed scope

**Design, Manufacture and Sale of Printed Circuit Board Assembly,  
Full Module Assembly or Finished Product Assembly  
(Box Build Assembly).**

Further Clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of  
ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organisation

Additional facilities  
Ionics EMS, Inc.

Site 1: Plant 2 - Block 2 & 3, Carmelray Industrial Park 2, Barangay Tulo, Calamba City, Laguna,  
Philippines; 4027

Summary of Activities  
Strategic Planning, Sales and Marketing, Contract Review

Additional facilities  
Ionics EMS, Inc.

Site 3: Agility Solutions, Inc. - Lot 4 Blk 3 Binary St., LISPP 1, Cabuyao, Laguna, Philippines 4025

Summary of Activities  
Logistics and Warehousing, Testing



005

## 特性試験結果資料

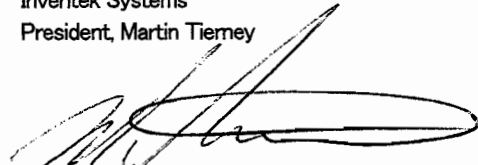
## 特性試験結果資料

平成 26 年 7 月 日

一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター 殿

申込者

郵便番号 MA 01862, USA  
住所(本社) 2 Republic Road, Billerica  
法人名 Inventek Systems  
役職,代表者名 President, Martin Tierney  
担当部署  
責任者名



特定無線設備の試験を実施したので提出します。試験に関する結果のデータの責任については、申込者側にあります。

記

1 特定無線設備の種別	証明規則第2条第1項第19号の無線設備
2 型式又は名称	ISM43362
3 製造者名	Inventek Systems
4 製造番号	
5 試験を行った特定無線設備の数	1台
6 特定無線設備の電波の型式、周波数及び空中線電力	G1D: 2412~2472MHz (5MHz 間隔 13 波) 0.006 W/MHz D1D, G1D: 2412~2472MHz (5MHz 間隔 13 波) 0.0025W/MHz
7 実施した試験法(注2)	総務大臣の試験法 (TELEC 試験法 TELEC-T401(第7.1版))
8 特性試験結果を取得した者(注3)	別添参照
9 試験結果(注4、注5)	別紙
10 備考	

注1 法人又は団体の場合は、その商号又は名称並びに代表者の役職名及び氏名を記載し、印は責任者のものとしてください。

注2 実施した試験法は、総務大臣が告示した試験法であればその旨を記入してください。

注3 特性試験結果を取得した者は、次の(1)から(4)のいずれかに該当する必要がありますが、該当する内容と取得した者の所属する法人名と氏名等を記載してください。

- (1) 電波法第24条の2に基づく登録点検事業者の点検員である者
- (2) 電波法第24条の2の別表第一に掲げる条件のいずれかに適合している者
- (3) ISO17025の認証を取得している試験機関において、試験業務に携わっている者
- (4) ISO9000シリーズの認証を取得している申込者又は製造工場において、試験業務に携わっている者

注4 特性試験結果は、証明規則別表第一号一(3)に掲げる項目ごとに数値等で記載して下さい。

注5 特性試験の測定に使用した測定器について、較正年月日、較正機関名、型式、名称、製造者名及び製造番号を記載して下さい。

26年 月 11日

## 特性試験結果を取得した者

特性試験結果を取得した者等は、下記の1に該当するものです。

(注) 下記の1～4

に該当する番号を記載

記

- 1 電波法第24条の2に基づく登録点検事業者の点検員が試験したもので、測定した者の所属する登録点検事業者及び登録番号及び氏名は次のとおり。

- ① 登録点検事業者名 データトラック株式会社
- ② 登録番号 関特第 0045号
- ③ 氏名 佐久間 晃裕

- 2 電波法第24条の2の別表第一に掲げる条件のいずれかに適合している者が測定したもので、測定した者の所属する法人及び資格又は経歴及び氏名は次のとおり。

- ① 法人名
- ② 資格又は経歴 (注)
- ③ 氏名

- 3 ISO17025 の認証を取得している試験機関において、試験業務に携わっている者が測定したもので、測定した者の所属する試験機関及び氏名は次のとおり。

- ① 試験機関名
- ② 氏名

- 4 ISO9000 シリーズ等の認証を取得している申込者又は製造工場において、試験業務に携わっている者が測定したもので、測定した者の所属する法人及び氏名は次のとおり。

- ① 法人名
- ② 氏名

(日本工業規格 A 列 4 番)



## 認証に係る特性試験の結果・測定器等

型式又は名称	ISM43362	点検年月日	15 - 21 Apr 2014
製造番号		点検場所	〒105-0001 東京都港区虎ノ門5-3-12 404
電波の型式・周波数・空中線電力	G1D : 2412 ~ 2472MHz (5MHz間隔13波)	備考	

型式又は名称	製造番号	製造社名	校正年月日	校正機関	備考
Spectrum Analyzer E4407B	US39390617	Hewlett Packard	16-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Power Meter E4418B	MY40513126	Agilent Technologies	9-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Power Sensor E9300A	US39211743	Agilent Technologies	9-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Multimeter 189 True RMS Multimeter	77460133	Fluke Corporation	8-May-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3

試験電圧		常圧-10% (+4.5VDC)			常圧 (+5VDC)			常圧+10% (+5.5VDC)			備考
V		2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	
試験周波数	MHz	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	試験周波数は低中高とします。
周波数の偏差	MHz	2412.002	2441.999	2472.000	2412.006	2442.002	2471.983	2412.017	2442.004	2471.992	
	Ppm	0.829	-0.410	0.000	2.488	0.819	-6.877	7.048	1.638	-3.236	(<50ppm)
占有周波数帯幅	MHz	12.386	12.325	12.408	12.437	12.340	12.345	12.379	12.385	12.418	(DSSS, OFDM <26MHz); (FH, <83.5MHz)
拡散帯域幅	MHz	8.476	8.571	8.594	8.599	8.472	8.525	8.515	8.500	8.602	(DSSS, >500kHz); (FH, >500kHz)
拡散率	-	6.164	6.233	6.250	6.253	6.162	6.200	6.193	6.182	6.256	Signal Rate = 1.375MS/s DSSS以外対象外
スプリアス放射の強度	uW/MHz	0.130	0.075	0.051	0.124	0.066	0.050	0.141	0.074	0.046	30MHz-2387MHz (<2.5uW/MHz)
スプリアスの周波数	MHz	2255.00	2286.00	2316.00	2257.00	2283.00	2314.00	2255.00	2286.00	2314.00	
	uW/MHz	3.162	0.025	0.027	6.902	0.023	0.029	10.471	0.024	0.027	2387MHz-2400MHz (<25uW/MHz)
	MHz	2399.40	2390.67	2393.41	2399.69	2390.51	2392.08	2399.91	2390.46	2392.12	
	uW/MHz	0.058	0.026	9.376	0.057	0.029	9.354	0.060	0.027	11.015	2483.5MHz-2496.5MHz (<25uW/MHz)
	MHz	2482.02	2493.90	2483.71	2491.50	2483.22	2483.76	2492.13	2493.51	2483.62	
	uW/MHz	0.047	0.028	0.018	0.047	0.029	0.017	0.047	0.033	0.017	2509.5MHz-12.5GHz (<2.5uW/MHz)
	MHz	2517.00	2527.00	2547.00	2517.00	2527.00	2547.00	2517.00	2527.00	2547.00	
空中線電力偏差	W/MHz	0.0054	0.0052	0.0049	0.0054	0.0052	0.0049	0.0054	0.0052	0.0049	100% duty cycle power (<10mW/MHz)
	%	-10.333	-13.577	-18.599	-10.333	-13.577	-18.599	-10.333	-13.577	-18.599	More than power - 80%, less than power + 20%
	nW	0.252	0.247	0.244	0.254	0.207	0.205	0.223	0.201	0.212	10MHz-1GHz (<4nW)
	MHz	609.90	761.40	786.20	560.40	790.10	985.20	738.60	786.20	823.80	
副次的に発する電波等の限度および周波数	nW	2.951	4.093	2.825	3.013	2.999	2.742	3.133	3.105	2.992	1GHz-12.5GHz (<20nW)
	MHz	2980.00	2970.00	2970.00	2990.00	2970.00	2980.00	2960.00	2990.00	2980.00	
ホッピング周波数帯留時間	sec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4s 以下、FH以外は対象外
混信防止機能確認試験	-	良	良	良	良	良	良	良	良	良	

電気特性試験  
点検の結果

型式又は名称	ISM43362	点検年月日	15 - 21 Apr 2014
製造番号		点検場所	〒105-0001 東京都港区虎ノ門5-3-12-404
電波の型式・周波数・空中線電力	D1D G1D : 2412~2472MHz (5MHz間隔13波)	備考	0.0025 W/MHz

測定器等	型式又は名称	製造番号	製造社名	校正年月日	校正機関	備考
Spectrum Analyzer E4407B		US39390617	Hewlett Packard	16-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Power Meter E4418B		MY40513126	Agilent Technologies	9-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Power Sensor E9300A		US39211743	Agilent Technologies	9-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Multimeter 189 True RMS Multimeter		77460133	Fluke Corporation	8-May-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3

試験電圧		V	常圧-10% (+4.5VDC)			常圧 (+5VDC)			常圧+10% (+5.5VDC)			備考
試験周波数	試験周波数	MHz	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	試験周波数は低中高とします。
	周波数の偏差	MHz	2411.999	2442.025	2472.006	2411.997	2441.996	2471.991	2412.027	2441.997	2472.001	
	占有周波数帯幅	Ppm	-0.415	10.238	2.427	-1.244	-1.638	-3.641	11.194	-1.229	0.405	(<50ppm)
	拡散帯域幅	MHz	16.464	16.436	16.432	16.440	16.468	16.445	16.479	16.453	16.458	(DSSS, OFDM <26MHz); (FH, <83.5MHz)
	拡散率	MHz	13.801	13.914	13.736	13.988	13.885	13.909	13.847	13.835	13.869	(DSSS, >500kHz); (FH, >500kHz)
スプレッドスペクトル特性試験	スプレッドスペクトル特性試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Signal Rate = 1.375MS/s DSSS以外対象外
	スプレッドスペクトル特性試験	uW/MHz	1.096	0.058	0.047	0.809	0.062	0.045	0.769	0.064	0.043	30MHz-2387MHz (<2.5uW/MHz)
	スプレッドスペクトル特性試験	MHz	2387.00	2281.00	2316.00	2387.00	2286.00	2312.00	2387.00	2286.00	2316.00	
	スプレッドスペクトル特性試験	uW/MHz	2.910	0.020	0.038	2.670	0.023	0.041	2.650	0.025	0.039	2387MHz-2400MHz (<25uW/MHz)
	スプレッドスペクトル特性試験	MHz	2399.12	2390.60	2390.99	2399.81	2395.89	2391.17	2399.79	2395.76	2393.55	
空中線電力偏差	空中線電力偏差	uW/MHz	0.070	0.061	0.445	0.075	0.069	0.387	0.083	0.079	0.439	2483.5MHz-2496.5MHz (<25uW/MHz)
	空中線電力偏差	MHz	2493.74	2489.12	2483.88	2491.24	2483.50	2483.53	2491.90	2486.09	2483.79	
	空中線電力偏差	uW/MHz	0.047	0.034	0.673	0.051	0.044	0.596	0.060	0.041	0.830	2509.5MHz-12.5GHz (<2.5uW/MHz)
	空中線電力偏差	MHz	2497.00	2517.00	2497.00	2497.00	2527.00	2497.00	2497.00	2517.00	2497.00	
	空中線電力偏差	W/MHz	0.0021	0.0019	0.0020	0.0021	0.0019	0.0020	0.0021	0.0019	0.0020	100% duty cycle power (<10mW/MHz)
副次的に発する電波等の限度および周波数	副次的に発する電波等の限度および周波数	%	-15.697	-22.404	-20.779	-15.891	-22.404	-20.779	-16.085	-22.404	-20.779	More than power - 80%, less than power + 20%
	副次的に発する電波等の限度および周波数	nW	0.252	0.247	0.244	0.254	0.207	0.205	0.223	0.201	0.212	10MHz-1GHz (<4nW)
	副次的に発する電波等の限度および周波数	MHz	609.90	761.40	786.20	580.40	790.10	985.20	738.60	786.20	823.80	
	副次的に発する電波等の限度および周波数	nW	2.951	4.093	2.825	3.013	2.999	2.742	3.133	3.105	2.992	1GHz-12.5GHz (<20nW)
	副次的に発する電波等の限度および周波数	MHz	2980.00	2970.00	2970.00	2980.00	2970.00	2980.00	2980.00	2980.00	2980.00	
混信防止機能確認試験	混信防止機能確認試験	sec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4s 以下、FH以外は対象外
	混信防止機能確認試験	-	良	良	良	良	良	良	良	良	良	

型式又は名称	ISM43362	点検年月日	15 - 21 Apr 2014
製造番号		点検場所	〒105-0001東京都港区虎ノ門5-3-12-404
電波の型式・周波数・空中線電力	D1D, G1D : 2412~2472MHz (5MHz間隔13波)	備考	0.0025 W/MHz

測定器等	型式又は名称	製造番号	製造社名	校正年月日	校正機関	備考
Spectrum Analyzer E4407B		US39390617	Hewlett Packard	16-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Power Meter E4418B		MY40513126	Agilent Technologies	9-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Power Sensor E9300A		US39211743	Agilent Technologies	9-Jan-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3
Multimeter 189 True RMS Multimeter		77460133	Fluke Corporation	8-May-14	TELEC	Certified Inspection Regulation 6-3

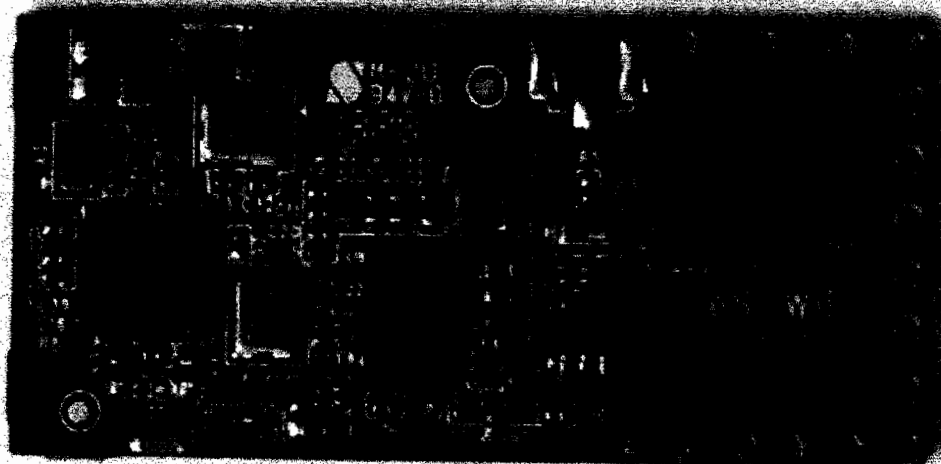
試験電圧	V	常圧-10% (+4.5VDC)			常圧 (+5VDC)			常圧+10% (+5.5VDC)			備考
		2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	
試験周波数	MHz	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	2412.000	2442.000	2472.000	試験周波数は低中高とします。
周波数の偏差	MHz	2411.985	2442.007	2471.996	2411.995	2441.99	2472.006	2412.003	2441.984	2471.992	
	Ppm	-6.219	2.867	-1.618	-2.073	-4.095	2.427	1.244	-6.552	-3.236	(<50ppm)
占有周波数帯幅	MHz	17.530	17.531	17.516	17.559	17.582	17.497	17.567	17.552	17.498	(DSSS, OFDM <26MHz); (FH, <83.5MHz)
拡散帯域幅	MHz	14.828	14.754	14.684	14.782	14.854	14.611	14.815	14.652	14.704	(DSSS, >500kHz); (FH, >500kHz)
拡散率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Signal Rate = 1.375MS/s DSSS以外対象外
電気特性試験 点検の結果	μW/MHz	0.084	0.043	0.028	0.071	0.041	0.030	0.223	0.041	0.027	30MHz-2387MHz (<2.5uW/MHz)
	MHz	2387.00	2288.00	2316.00	2257.00	2286.00	2312.00	2385.00	2281.00	2316.00	
	μW/MHz	8.166	0.011	0.022	7.047	0.011	0.022	10.304	0.012	0.020	2387MHz-2400MHz (<25uW/MHz)
	MHz	2398.90	2391.20	2391.39	2399.83	2390.73	2391.08	2398.91	2390.72	2393.10	
	μW/MHz	0.042	0.017	2.748	0.047	0.023	3.097	0.042	0.024	2.838	2483.5MHz-2496.5MHz (<25uW/MHz)
	MHz	2491.73	2488.47	2484.46	2491.00	2484.53	2484.48	2490.86	2488.21	2483.59	
空中線電力偏差	μW/MHz	0.030	0.025	0.122	0.025	0.022	0.092	0.028	0.026	0.075	2509.5MHz-12.5GHz (<2.5uW/MHz)
	MHz	2497.00	2527.00	2497.00	2497.00	2527.00	2497.00	2497.00	2517.00	2497.00	
	W/MHz	0.0012	0.0012	0.0011	0.0012	0.0012	0.0011	0.0012	0.0012	0.0011	100% duty cycle power (<10mW/MHz)
副次的に発する電波等の限度および周波数	%	-50.244	-53.991	-55.961	-50.359	-53.991	-55.062	-50.473	-53.991	-56.062	More than power - 80%, less than power + 20%
	nW	0.252	0.247	0.244	0.254	0.207	0.205	0.223	0.201	0.212	10MHz-1GHz (<4nW)
	MHz	609.90	761.40	786.20	560.40	790.10	985.20	738.60	786.20	823.80	
周波数帯留時間	nW	2.951	4.093	2.825	3.013	2.999	2.742	3.133	3.105	2.992	1GHz -12.5GHz (<20nW)
	MHz	2980.00	2970.00	2970.00	2990.00	2970.00	2980.00	2960.00	2990.00	2980.00	
	sec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4s 以下、FH以外は対象外
混信防止機能確認試験	-	良	良	良	良	良	良	良	良	良	

部品の配置を示す写真又は図

上面（シールドあり）



上面（シールドなし）



下面



## 無線設備の外観図(写真)



## 5.2 External Antenna Connections

ISM43362-M3G-L44-U module is designed for use with an external antenna via a connection using the U.FL connector.

Item	Description
Connector	U.FL series
Manufacturer	I-PEX Co., Ltd.
Part No.	20279-001E-01
Height	1.25 mm
Width	2 mm
DC	3.0 – 5.0 V

Table 1 On-Board Antenna Connector

## 5.3 Mechanical Specifications

The Physical dimensions of this eS-WiFi Module are as follow:

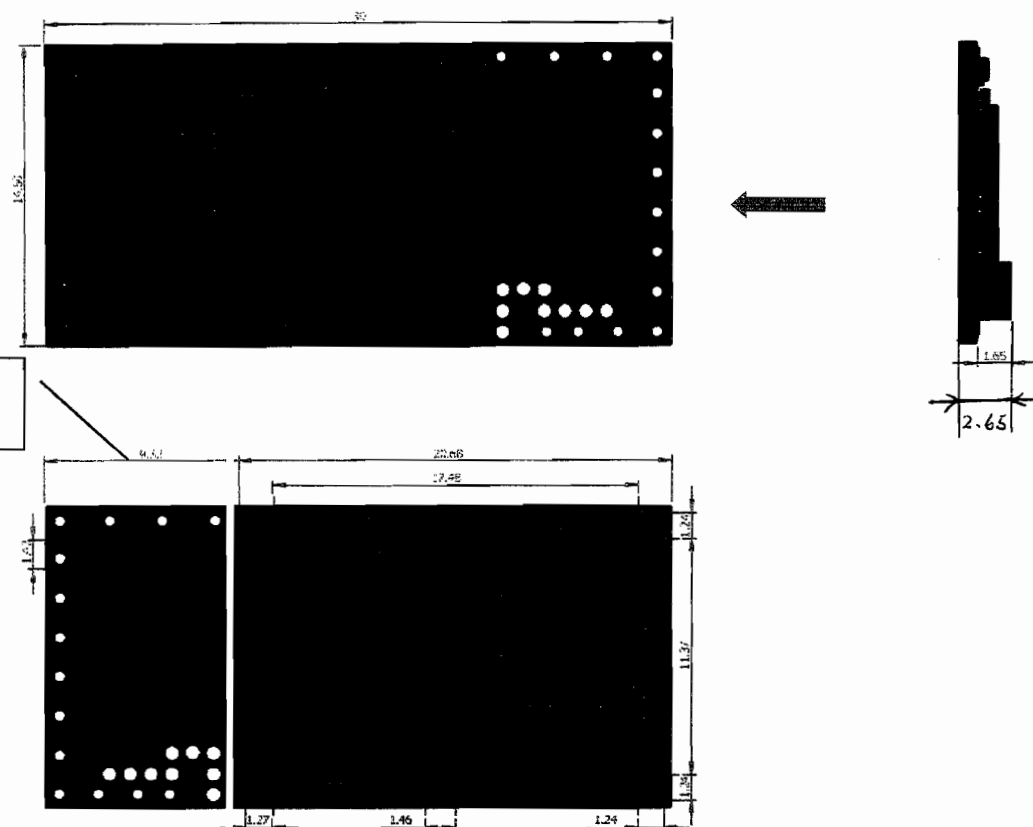
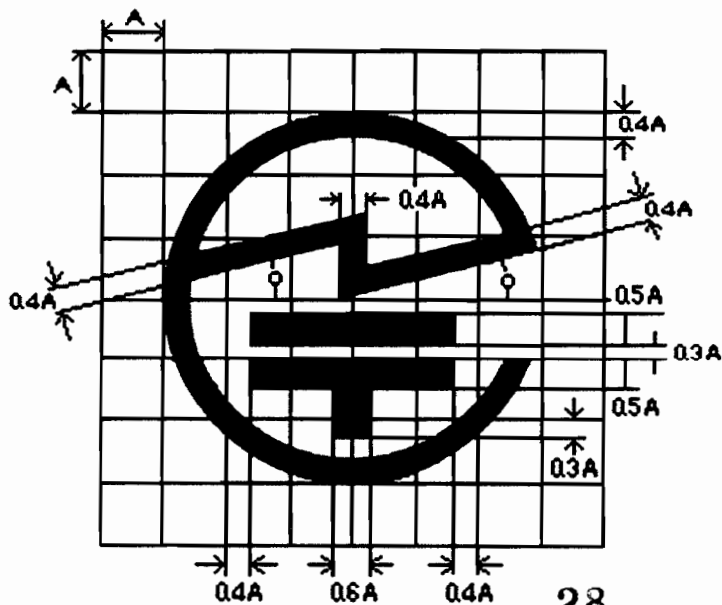
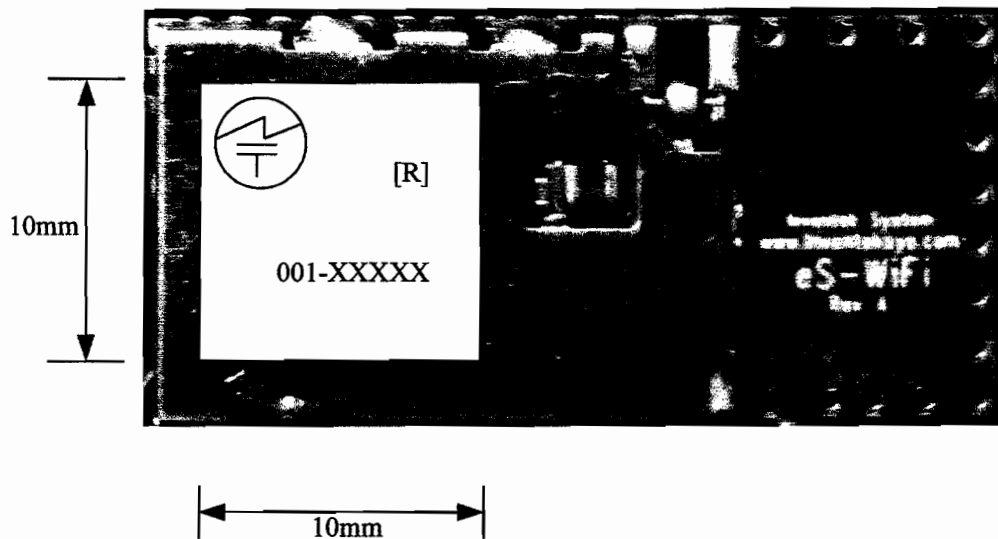


Figure 2: ANTENNA IS IN ETCH

\* External Antenna does not require “keep out” area

”Keep out” area should ideally have the antenna hanging off the side of the PCB for best performance. If you do not hang the antenna off the PCB, ensure no ground planes or traces are placed under the antenna (keep out area). Surrounding metal will affect the antenna performance. The ISM43362-M3G-L44- U and -E have the same footprint.

## Label Location / Design



- White plastic Label
- Black letters
- Acrylic Adhesive

Diameter : 3mm

## 14 ISM43362-M3G-L44 FOOTPRINT

### 14.1 Module's dimensions top view (mm)

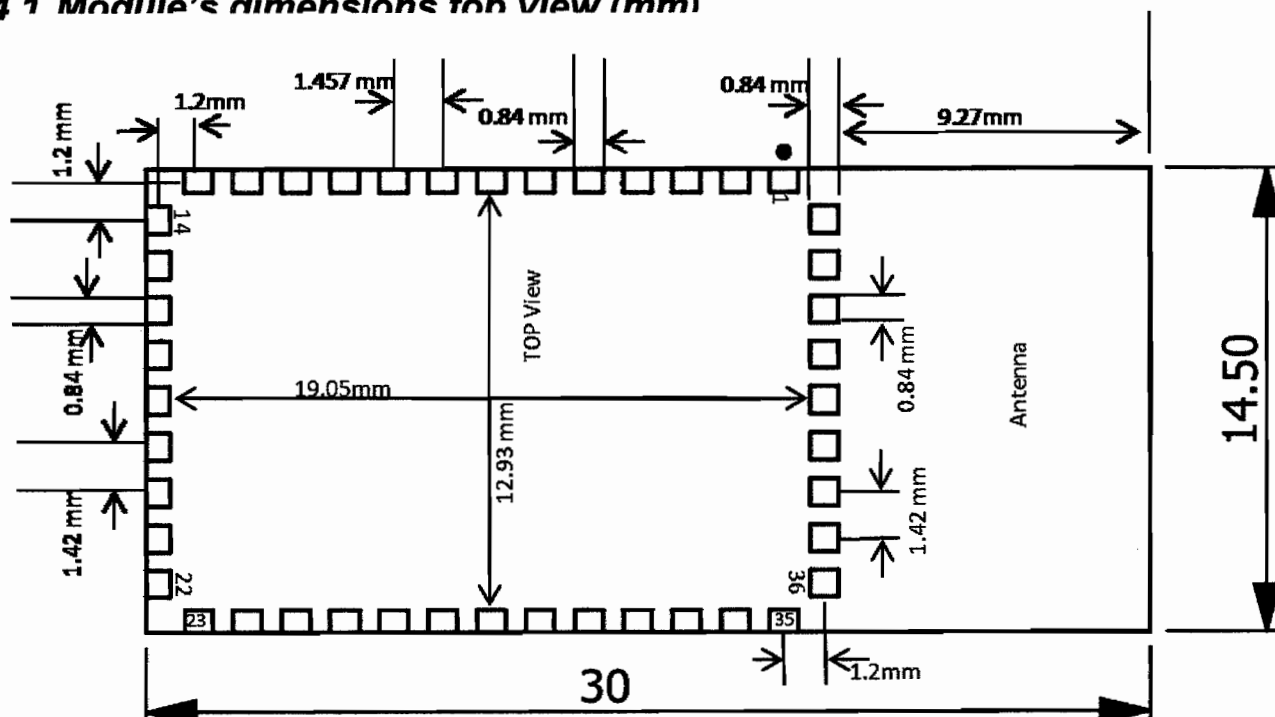


Figure 3 Module Dimensions- Top View

### 14.2 PCB recommended footprint top view (mm)

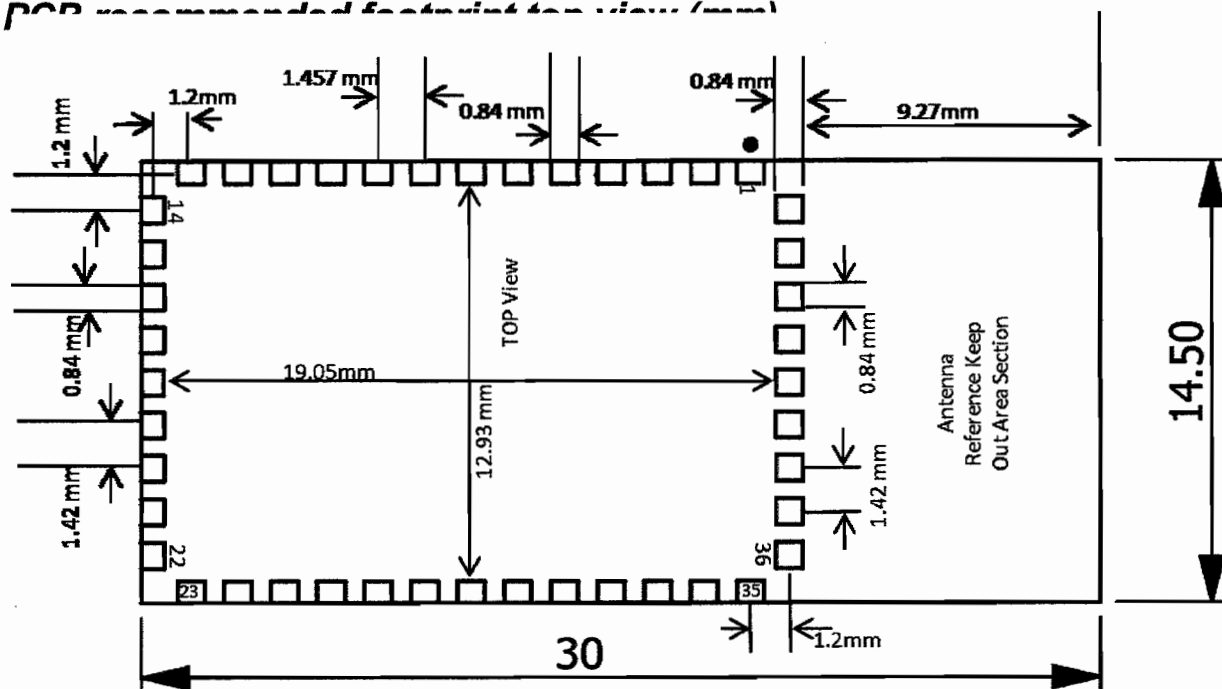


Figure 4 PCB Recommended Foot print - Top View

## 操作マニュアル



## eS-WiFi Module Evaluation Board

### 'Embedded Serial-to-WiFi'

#### User Manual



#### Inventek System, Inc. User Manual Set Copyright and Company Information

Contact Information:  
Telephone: +1 978-667-1962  
Fax : 1 978-667-1949

Location/Mailing Address:  
Inventek Systems  
2 Republic Road,  
Billerica, MA 01862

Inventek Systems  
Embedding Connectivity Everywhere!  
Copyright (c) 2011

At Inventek Systems we pride ourselves in being a USA-based, full service GPS and Wi-Fi company. While GPS modules and GPS antennas has been our primary focus, we are expanding to provide a full line of Wi-Fi products. We also provide complete GPS services from consulting to custom design, manufacturing and training.

For more information, call 978-667-1962 or email [Sales Support](mailto:Sales@inventeksys.com) or [Technical support](mailto:Technical@inventeksys.com)

Copyright ©2011 Inventek Systems

Hours of Operation  
Monday - Friday  
U.S. EST 08:00 a.m. - 05:00 p.m.

Send E-mail inquiries to:  
Sales Support:  
[Sales@inventeksys.com](mailto:Sales@inventeksys.com)  
Support:  
[Engineering@inventeksys.com](mailto:Engineering@inventeksys.com)

Preliminary - Subject to change

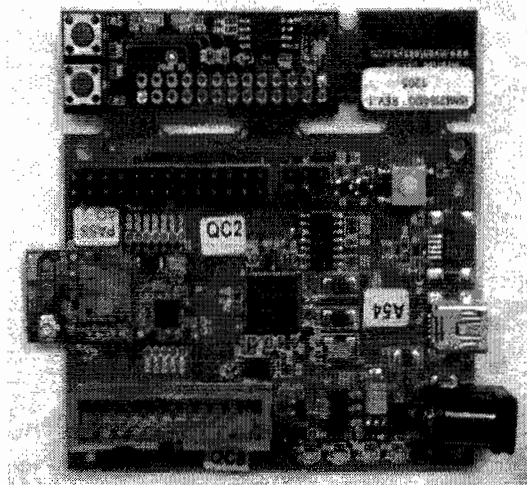
## Evaluation Board User Manual Table of Contents

<b>Table of Contents</b>	
<b>1.0 SCOPE</b>	4
1.1 SUPPORTED PRODUCT VERSIONS	4
5.6.1.2	4
<b>2.0 ORDERING INFORMATION</b>	5
2.1 REGULATORY COMPLIANCE	5
<b>3.0 HARDWARE INTERFACE AND MODULE OPERATION</b>	6
3.1 CONNECTOR PIN DETAIL	7
3.2 CONNECTOR J12 - EXPANSION HEADER	8
3.3 CONNECTOR J11 - JTAG	8
3.4 CONNECTOR J8 - JTAG SELECT	9
3.5 CONNECTOR J5 - USB RESET (FUTURE)	9
3.6 CONNECTOR J7 - EXTERNAL POWER	9
3.7 CONNECTOR J9 - USB (VIRTUAL SERIAL PORT(VSP)/JTAG/POWER)	9
3.8 CONNECTOR J10 (FUTURE)	9
<b>4.0 POWER SUPPLY</b>	10
4.1 RS-232 SERIAL COMMUNICATION	10
4.2 FLOW CONTROL	10
4.3 SUPPORTED BAUD RATES	10
4.4 DEFAULT SERIAL CONFIGURATION	10
<b>5.0 GETTING STARTED</b>	11
<b>6.0 EVB TOP LEVEL SCHEMATIC (PAGE 1 OF 2)</b>	14
6.1 EVB TOP LEVEL SCHEMATIC (PAGE 2 OF 2)	15
6.2 USB TO UART	16
6.3 CONNECTING MICROCONTROLLER TO eS-WIFI UART	17
6.4 JTAG AND RESET CONNECTIONS	18
6.5 eS-WIFI PROGRAMMING OPTIONS	19
6.6 eS-WIFI USB DIRECT CONNECTION OPTION	19
6.7 eS-WIFI TEST POINTS AND SENSOR INPUTS	20

## 1.0 Scope

The scope of this document is to introduce users to Inventek Systems' evaluation board for the family of eS-WiFi Module products, and to explain how to take use the platform.

The eS-WiFi evaluation board is designed as a complete development platform of the Inventek eS-WiFi serial to Wi-Fi modules. The input to the modules can be UART, SPI or USB, however this document focus only on the UART interface. The evaluation board is designed for the 44 pin LGA module with a variety of Cortex M3 microcontrollers (See Section 1.2), with integrated eich antenna, ceramic antenna or external antenna. All three antenna configurations have passed FCC and CE testing.



## 1.1 Supported Product Versions

This document covers the following currently available eS-WiFi modules:

- ISM4319-M3-L44-C (Ceramic Antenna w/ STM32F103)
- ISM4319-M3-L44-E (Printed Micro-strip Antenna w/ (STM32F103)
- ISM4319-M3-L44-J (U.FL Connector to external antenna w/ (STM32F103)
- ISM4319-M3E-L44-E (Printed Micro-strip Antenna w/ STM32F205RE)
- ISM4319-M3G-L44-E (Printed Micro-strip Antenna w/ STM32F205RG)

## 2.0 Ordering Information

Device	Description	Ordering Number
ISM4319-M3-EVB-E	ISM4319-M3-L44-E (etched antenna w/ Cortex M3 STMF 103- 512K flash)	ISM4319-M3-EVB-E
ISM4319-M3-EVB-U/C	ISM4319-M3-L44-E (U/fi connector & Ceramic antenna w/ Cortex M3 STMF103- 512K flash)	ISM4319-M3-EVB-UC
ISM4319-M3G-EVB-E	ISM4319-M3-L44-E (etched antenna w/ Cortex M3 STMF205- 1M flash)	ISM4319-M3G-EVB-E

## 2.1 Regulatory Compliance



Regulator	Status
FCC	Complete
CE	Complete
RoHS	Complaint

**Note:** The es-Wifi module with external antenna has passed FCC and CE testing with the Inventek 2.4Ghz Wi-fi (P/N W24-SSMA-M) connected with U.FI to SMA pigtail (P/N UFL-SMA ADAPTER)

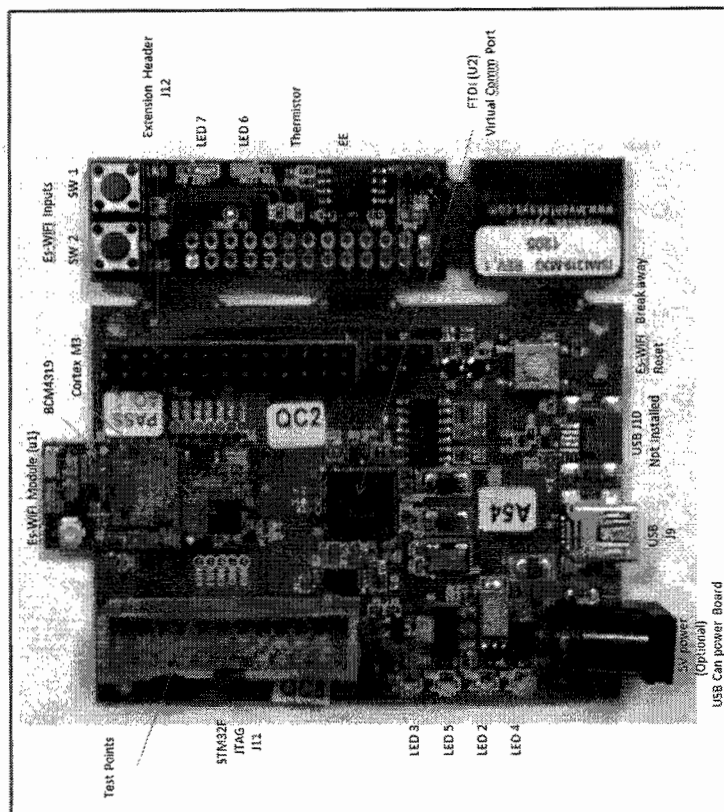
## 1.4. Complimentary Documentation

- ISM4319-M3-EVB Evaluation Board Specification
- AT Command set
- Es-WiFi Demo software (includes EVB Drivers)
- EVB Users Guide
- Quick Start Guide
- ORCAD Schematic Symbol
- PADS Land Pattern
- ISM4319 specification and Product Brief
- FCC Test Report
- NDA/ SLA documents

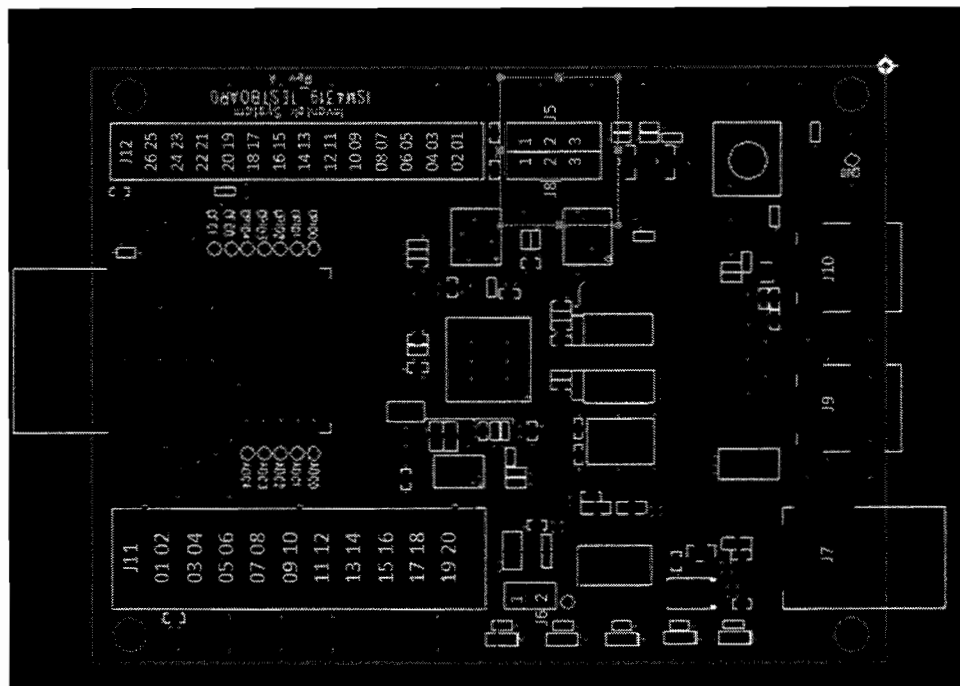
### 3.0 Hardware Interface and Module Operation

The eS-WiFi module supports RS-232 Serial Communications Universal Serial Bus (USB), and Serial Peripheral Interface Bus (SPI). A Micro-Controller or System Host can easily interface up to the eS-WiFi module using one of the support hardware interfaces.

The eS-WiFi module has two modes of operation: Human Readable Mode and Machine Readable Mode.



### 3.1 Connector Pin Detail



### 3.2 Connector J12 - Expansion Header

Signal	Pin	Pin	Signal
+3.3V	26	25	GND
CFG1	24	23	GND
CFG0	22	21	GPIO2
GPIO4	20	19	GPIO1
GPIO3	18	17	GPIO0
SPI_SS_L	16	15	SPI_SCK
SPI_MISO	14	13	SPI_MOSI
UART_RX	12	11	UART_TX
HEADER_SRST_L	10	09	WAKE_UP
GND	08	07	ADC4
ADC3	06	05	ADC2
ADC1	04	03	ADC0
GND	02	01	+3.3V

### 3.3 Connector J11 - JTAG

Signal	Pin	Pin	Signal
+3.3V	01	02	NC
JLINK_TRST_L	03	04	GND
JLINK_TDI	05	06	GND
JLINK_TMS	07	08	GND
JLINK_TCK	09	10	GND
GND	11	12	GND
JLINK_TDO	13	14	GND
JLINK_RESET	15	16	GND
NC	17	18	GND
NC	19	20	GND



### 3.4 Connector J8 - JTAG Select

Signal	Pin	Function
+3.3V	01	Via J9
JLINK_SELECT	02	Common
GND	03	Use J3

### 3.5 Connector J5 - USB Reset (Future)

Signal	Pin	Function
GPIO4	01	Enabled
USB RESET	02	Common
GND	03	Disabled

### 3.6 Connector J7 - External Power

Signal	Pin
+5.0V	Center
GND	Shield

### 3.7 Connector J9 - USB (Virtual Serial Port(VSP)/JTAG(Power))

Signal	Pin
USB_5V	01
D-	02
D+	03
NC	04
GND	05

### 3.8 Connector J10 (Future)

Signal	Pin
USB_5V	01
D-	02
D+	03
NC	04
GND	05

## 4.0 Power Supply

The es-WiFi evaluation board can be powered by either USB (Power) or external 5 V DC power adapters. It is recommended that you do not use both USB and external power, select one.

### 4.1 RS-232 Serial Communication

When the es-WiFi module is interfaced serially, the serial interface needs to be configured for : 8 bit data, no parity, and one stop bit -- (8-n-1).

### 4.2 Flow Control

The es-WiFi module doesn't require or support Flow Control, so Flow Control should be 'None'.

### 4.3 Supported Baud Rates

The es-WiFi module support the following serial baud rates:

1200  
2400  
4800  
9600  
19200  
38400  
57600  
115200  
230400  
460800  
921600

### 4.4 Default Serial Configuration

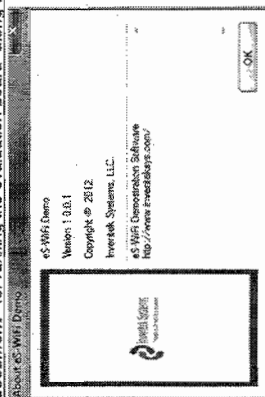
The es-WiFi module is shipped with the default serial configuration of 115200 baud, 8 data bits, no parity, and 1 stop bits.

## 5.0 Getting Started

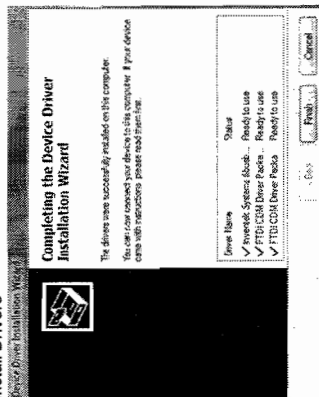
5.1 Start the eS-WiFi Demo Software. This can be downloaded from the Inventek Systems web page or CD and contact sales for the password. Download the file, unzip and run as Administrator. The software will create an Inventek Systems folder under Program Files on a Windows 32 bit and Program Files (x86) folder on Windows 64 bit.

<http://www.inventeksys.com/products-page/wifi-eval-kits/ism4319-m3-144-e-embedded-serial-to-wifi-module-duplicate/>

5.2 The Demo software package will create a folder on your PC, called Inventek Please visit the website for updated documents and software, [www.inventeksys.com](http://www.inventeksys.com). Use the Inventek "es-WiFi Help document" for running the evaluation board along with the "AT Command Set document".



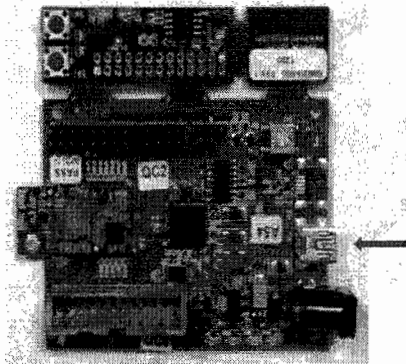
### 5.3 Install Drivers



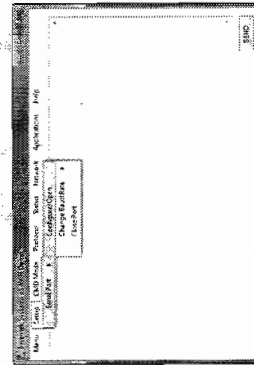
Check website for latest version of software

5.4 Connect the ISM4319-M3-EVB board to a USB port on your computer. Once the install device driver software message have completed the EVB is ready for use.

Now that the drivers have been installed on your PC, plug the USB cable into USB (J9) located next to the power jack. You do not need DC power to run the evaluation. Power is provided by the USB port.

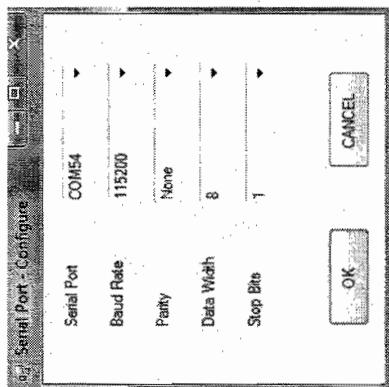


5.5 Connect to the board by selecting Setup > Serial Port > Configure/Open.

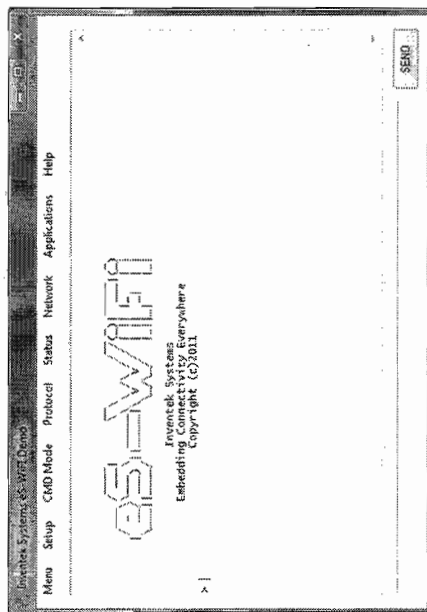


You will now configure the VSP (Virtual Serial Port) connection the EVB. You will need to determine what COM port is attached to the EVB. This can be done by using Windows Device Manager. In this case, COM54 is the port connected to the EVB.

The default setting for the EVB is 115200, None, 8, 1.

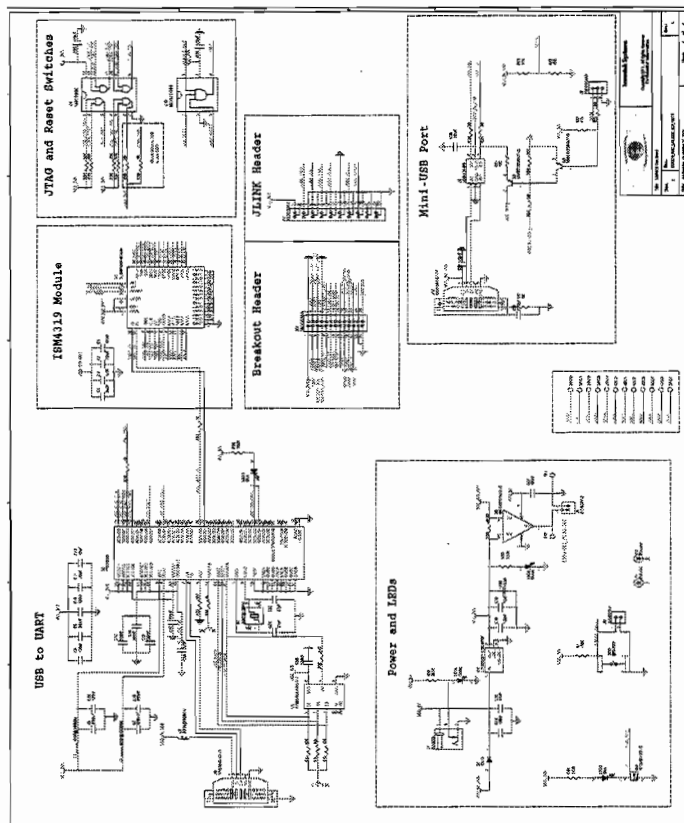


Click the OK button and press the Reset button on the EVB (SW2). You will now the the reset banner.



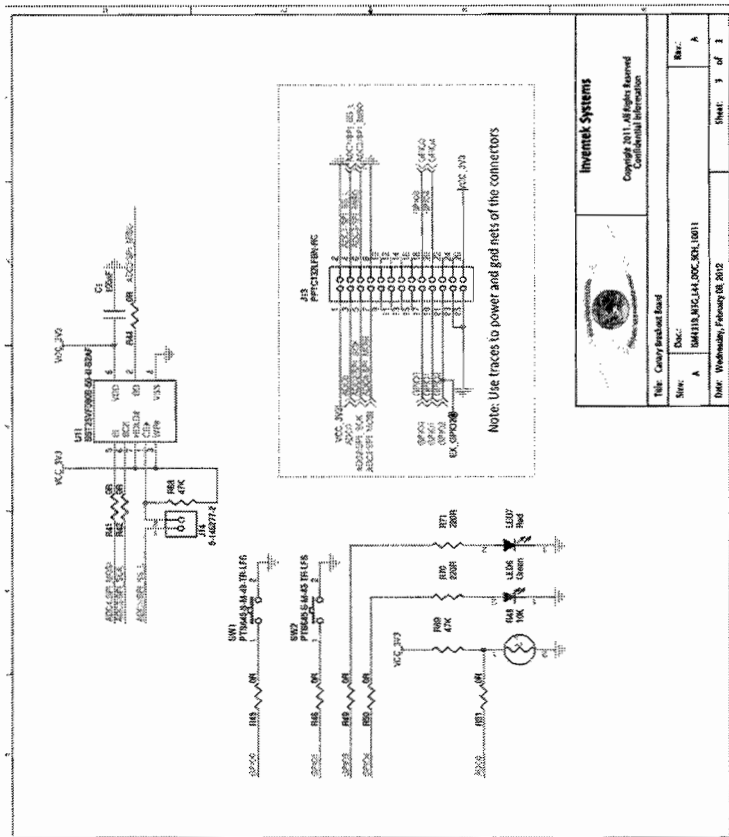
The eS-WiFi module is shipped with the default serial configuration of 115200 baud, 8 data bits, no parity, and 1 stop bits.

## 6.0 EVB Top Level Schematic (Page 1 of 2)

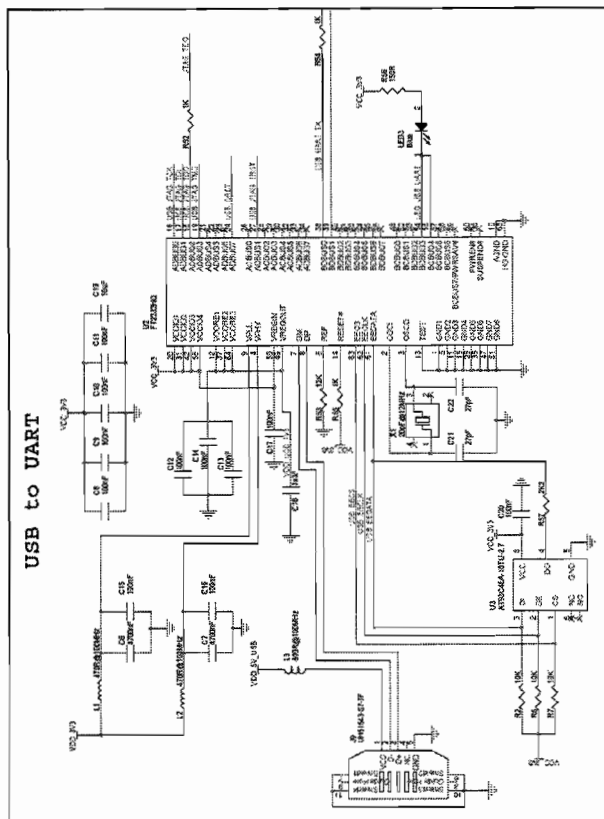


Note: Second USB port J10 is not installed on the evaluation boards. Please contact Inventek if you want to use USB or SPI mode.  
Typical application circuits please refer to schematic below. For a .pdf version please visit the Wi-Fi evaluation board website, [www.inventeksys.com](http://www.inventeksys.com).

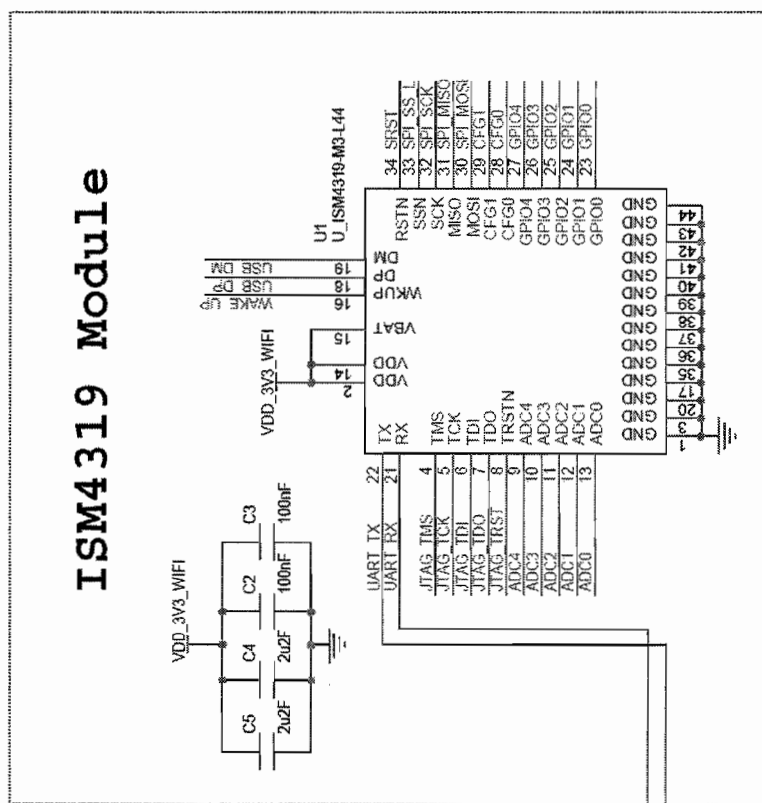
## 6.1 EVb Top Level Schematic (Page 2 of 2)



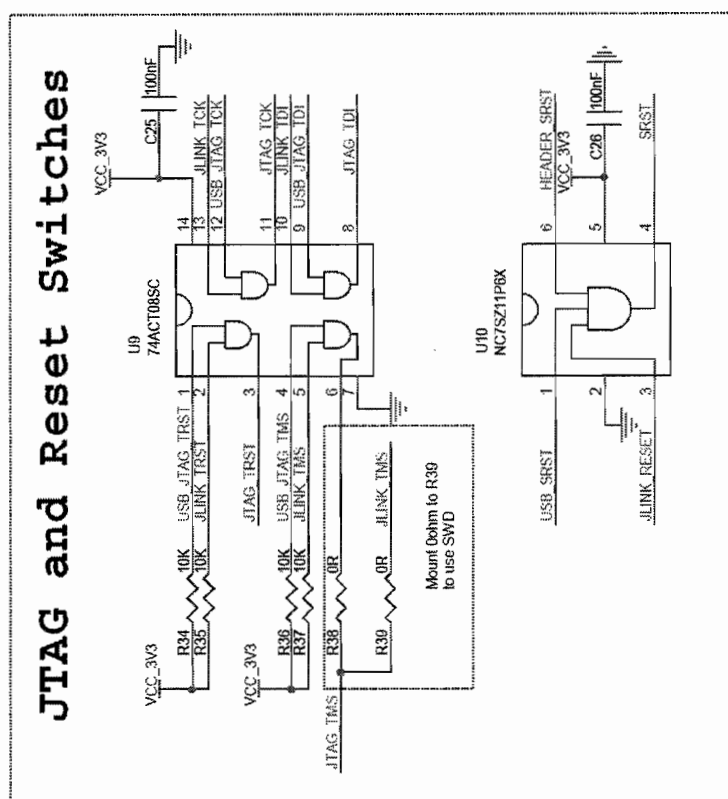
## 6.2 USB to UART



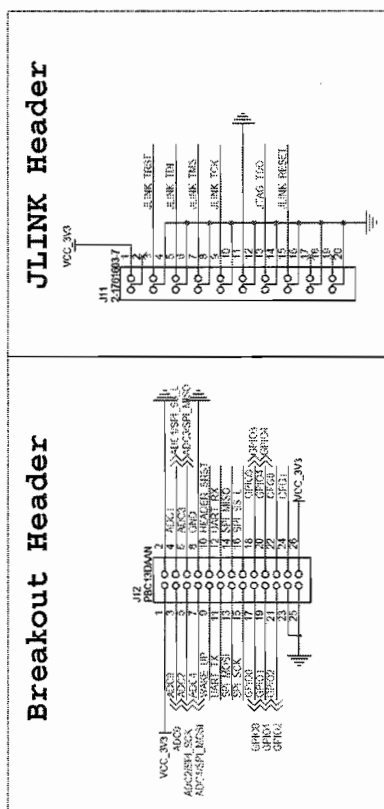
### 6.3 Connecting Microcontroller to eS-WiFi UART



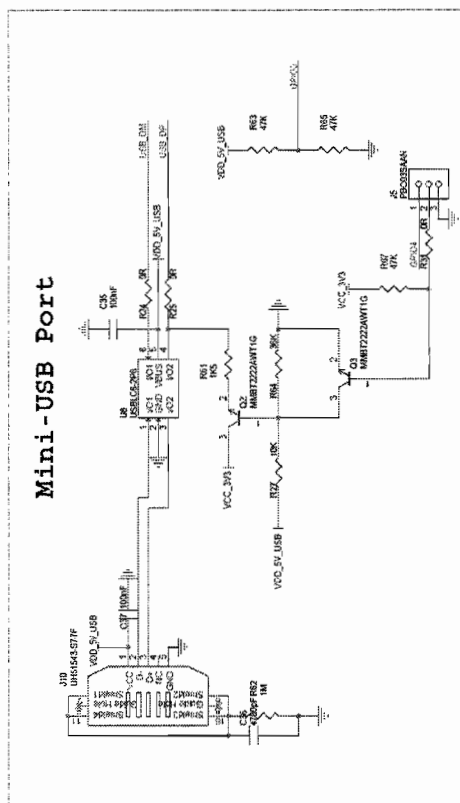
## 6.4 JTAG and Reset Connections



## 6.5 eS-WiFi Programming Options

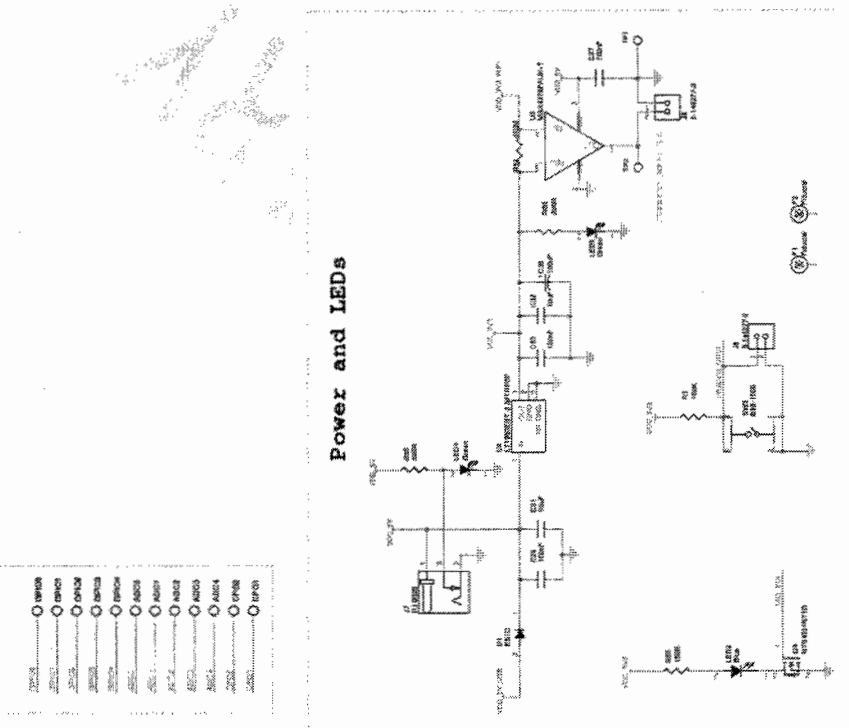


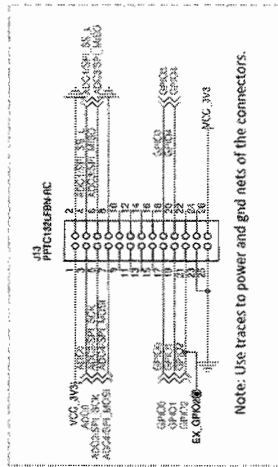
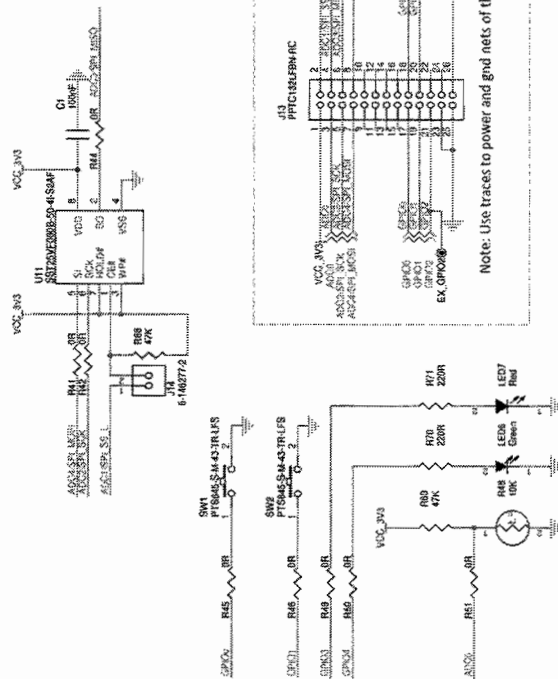
## 6.6 eS-WiFi USB Direct Connection Option (Contact Inventek for this mode)



Note: Second USB port J10 is not installed. This is a direct USB connection to the es-WiFi module. This evaluation board is for UART only. Contact Inventek if you are interested in USB

## 6.7 eS-WiFi Test points and Sensor Inputs





Copyright 2011. All Rights Reserved.  
Confidential Information

# Document Revision History

Date	Name	Description	Revision	File Name
1/02/11	MFT	Initial Creation	1.0	User Manual Initial Release



Inventek Systems  
2 Republic Road  
Billerica, MA 01862  
[www.inventeksys.com](http://www.inventeksys.com)