Bluetooth® + *Wireless LAN* Module
IEEE802.11b/g/n
Bluetooth® 3.0

User Manual

ユーザーマニュアル

Part Number

品名　　WYAAAVDXA－1

Please read this manual before the operation.

Leer el manual antes de instalar u operar

本製品をご使用する前に、このマニュアルをお読み下さい。

Please note that this user manual should not be provided to end-users.
このマニュアルはエンドユーザには提出しないで下さい。

DATE：Jul. 05, 2012

Submitted by TAIYO YUDEN CO., LTD.

太陽誘電株式会社

User Manual ユーザーマニュアル	APPROVED	CHECKER	DRAWN	DESIGNE
				2012.07.05

Document constituent list
構成書類リスト

Control name 書類名	Control No. 書類番号	Document page 構成ページ
General items 一般事項書	ＨＤ－ＡＧ－Ａ１１１３６１	１／５ ～ ５／５
Absolute maximum ratings 絶対最大定格書	ＨＤ－ＡＭ－Ａ１１１３６１	１／１
Electrical characteristics 電気的特性書	ＨＤ－ＡＥ－Ａ１１１３６１	１／３ ～ ３／３
Electrical characteristics 電気的特性書	ＨＤ－ＡＥ－Ｂ１１１３６１	１／４ ～ ４／４
Outline・Appearance 外形・外観図	ＨＤ－ＡＤ－Ａ１１１３６１	１／２ ～ ２／２
Pin layout ピンレイアウト図	ＨＤ－ＢＡ－Ａ１１１３６１	１／１
Handling Precaution 取扱注意要領	ＨＱ－ＢＡ－Ａ１１１３６１	１／２ ～ ２／２

Rev. record
改訂履歴

28-Jun.-2012> Ver.1.0　　Initial Release
2012.06.28> Ver1.0　　初版発行

28-Jul.-2012> Ver1.1　　Change General items
2012.07.05> Ver1.1　　一般事項書　修正

（1）Scope
適用

This specification (“Specification”) applies to the hybrid IC “WYAAAVDXA-1” for use ***Wireless LAN*** and ***Bluetooth®*** Module (“Product”) manufactured by TAIYO YUDEN Co.,Ltd. (“TAIYO YUDEN”)
本仕様書は、太陽誘電株式会社(“弊社”)により製造される ***Wireless LAN***、***Bluetooth®*** 用ハイブリッド IC “WYAAAVDXA-1” (“本製品”)に適用する。

（2）Description
内 容

① Part Number : WYAAAVDXA-1
品 名 : WYAAAVDXA-1

② Function : Radio frequency transceiver Module (***IEEE802.11bgn*** standard conformity)
(***Bluetooth®3.0*** standard conformity)
機 能 : 無線通信モジュール（***IEEE802.11bgn*** 規格準拠） (***Bluetooth®3.0*** 規格準拠)

③ Application : DSC
用 途 : デジタルスチルカメラ

④ Structure : Hybrid IC loaded with silicon and Gallium arsenide monolithic semiconductor
構 造 : ガリウムヒ素 モノリシック半導体を用いた混成集積回路

Containment of hazardous substance in this Product
*This product conforms to RoHS Directive (2002/95/EC).
本製品内の環境物質含有
*RoHS 指令(2002/95/EC)に適合しています。

⑤ Terminal : Data input-output : 19pin FPC Connector
503566-1900 (MOLEX)
電 極 : データ入出力 : 19 ピン FPC コネクタ
503566-1900 (MOLEX)

b. Instruction for Use (CAUTION)
使用上の注意事項

i) Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

'La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada”

この機器の操作は、以下 2 つの条件の対象となります : (1) 機器や製品は、有害な妨害を起こさないこと。(2) 機器や製品は、意図しない操作を引き起こすものも含んだいかなる妨害をも受け入れること。

ii) Because Product is not designed for radiation durability, please refrain from exposing Product to radiation in the use.

本製品は、耐放射線設計をしておりませんので、放射線のストレスを受ける環境下での使用は避けて下さい。

iii) Communication between this Product and other might not be established nor maintained depending upon radio environment or operating condition of this Product and other products with wireless technology.
本製品と本製品又は他製品の通信は、周囲の電波環境及び機器環境により確立又は維持し難くなることがあります。

iv) This Product mentioned in this Specification is manufactured for use in DSC. Before using this product in any special equipment (such as medical equipment, space equipment, air craft, disaster prevention equipment), where higher safety and reliability are duly required, the applicability suitability, or fitness for particular purpose of this Product must be fully evaluated by the customer at its sole risk to ensure correct and safety operation of those special equipments. Also, evaluation of the safety function of this Product even for use in general electronics equipment shall be thoroughly made and when necessary, a protective circuit shall be added in design stage, all at the customer's sole risk.

本仕様書に記載されている本製品は、DSC 用として製造されております。従って、高度の安全性や信頼性が求められる医療用機器、宇宙用機器、あるいは防災機器等にお使いになるときには、本製品の適用可能性、相応性、特定目的に対する適合性をお客様の独自の責任で十分に評価、検討され、御判断下さい。
又、一般機器において御使用になる場合にも、お客様の独自の責任で十分な安全性評価を実施され、必要に応じて設計時に保護回路等を追加してください。

v) Japan Regulatory Information
日本規制情報

This product with a specific antenna is a radio system approved for Type Approval.
Please follow the instructions below on designing your product.
本製品は、特定アンテナとの組み合わせにおいて工事設計認証を受けた無線設備です。
御社製品に搭載される場合、下記内容を遵守願います。

a) Please notify clearly below sentences, on your product or in the product manual.
御社製品あるいはマニュアルに下記文言を明示願います。

This product has a radio system which was approved as a radio station in a low power data communication system based on the Radio Law.
Name of the radio system: 001-A00130
本製品には、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。
無線設備名：001-A00130

b) Please design your set structure in which this module can be easily attached and taken off.
セット搭載方法は本モジュールを容易に脱着できる構造として下さい。

c) This module is certified by Type Approval as the device which has SDIO Interface.
Please do not use other purposes except that of certified.
Please contact TAIYO YUDEN for more details of purposes of this product.
本モジュールの用途は、SDIO インターフェイスを持つ装置として工事設計認証を受けています。
規定されている用途以外の機器へは使用しないで下さい。
用途の詳細につきましては、弊社までお問い合わせ願います。

vi) Canada Regulatory Information
カナダ規制情報

a) This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standards.
Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.
Le present appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisee aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioelectrique subi, meme si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

本装置はIC ライセンスを免除されたRSS 標準に準じております。
動作は下記の2 条件に従います。
(1) 本装置は、妨害波の原因とはなりません。
(2) 本装置は、好ましくない装置動作の原因となるどのような妨害波を受信した場合も受け入れます。

b) This product is certified as type of the portable device with Industry Canada in the specific host platform only. To maintain compliance with SAR requirement, please use within specification of this product. Please refer the following for more details.

Model. No.	1gSAR[mW / g] (MAX)
M81	0.866

本製品はセットのプラットフォームを限定することで、ポータブルデバイスとして認証を受けております。本製品を組み込む際には SAR 要件遵守の為、本製品の仕様範囲内で使用下さい。詳細については下記を参照下さい。

Model. No.	1gSAR[mW / g] (MAX)
M81	0.866

c) Please notify certified ID by either one of the following method in your product.
本製品を組み込む製品には、認証 ID を下記いずれかの方法で記載をお願いします。
-Contains Transmitter module IC：4389B-WYAAAVD
-Contains IC：4389B-WYAAAVD

vii) FCC Regulatory Information
FCC 規制情報

a) This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
本装置はFCC 規則第15 章に準拠しています。動作は下記の2 条件に従います。
(1) 本装置は、有害な妨害波の原因とはなりません。
(2) 本装置は、好ましくない装置動作の原因となるどのような妨害波を受信した場合も受け入れます。

b) Please notify certified ID by either one of the following method.
本製品を組み込む製品には、認証 ID を下記いずれかの方法で記載をお願いします。
-Contains Transmitter Module FCC ID: RYYWYAAAVD
-Contains FCC ID: RYYWYAAAVD

c) CAUTION: changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the use's authority to operate the equipment
適合に責任を持つ当事者によって承認されていない変更や改造は、装置運用の認定が無効となります。

d) This product is certified as type of the portable device with the FCC Rules in the specific host platform only. To maintain compliance with SAR requirement, please use within specification of this product. Please refer the following for more details.

Model. No.	1gSAR[mW / g] (MAX)
M81	0.866

本製品はセットのプラットフォームを限定することで、ポータブルデバイスとして認証を受けております。本製品を組み込む際には SAR 要件遵守の為、本製品の仕様範囲内で使用下さい。詳細については下記をご参照下さい。

Model. No.	1gSAR[mW / g] (MAX)
M81	0.866

e) Please describe contents mentioned below in users manual of your company.
CAUTION: To maintain compliance with FCC's RF exposure guidelines, use only the supplied antenna.
Unauthorized antenna, modification, or attachments could damage the transmitter and may violate FCC regulations.

ユーザマニュアルには次の事項を記載してください

CAUTION: To maintain compliance with FCC's RF exposure guidelines, use only the supplied antenna.
Unauthorized antenna, modification, or attachments could damage the transmitter and may violate FCC regulations.

viii) CE Regulatory Information
CE 規制情報

(a) This device is a 2.4GHz wideband transmission system (transceiver), intended for use in all EU member states and EFTA countries, except in France and Italy where restrictive use applies.

France	Outdoor use limited to 10mW e.i.r.p. within the band 2454-2483.5MHz.
Italy	For private use, a general authorization is required if WAS/RLAN's are used outside own premises. For public use, a general authorization is required

本装置は、全ての EU 加盟国および EFTA 加盟国での使用を想定した、2.4GHz 帯の送信器です。
ただし、フランスとイタリアにおいて次の使用制限があります。

フランス	屋外での使用時には、2454 － 2483.5MHz の帯域内で、e.i.r.p.（等価等方輻射電力）が 10mW 以下の範囲内で使用すること。
イタリア	私的な使用の場合、WAS/RLAN's(無線 LAN を含むワイヤレス・アクセス・システム)を自らの敷地の外で使用する際に、一般的な許可が必要です。公共用の場合、一般的な許可が必要です。

(b) This product is intended to be used in the following countries.
本製品は下記各国で使用されることを想定しております。

Austria	Greece	Sweden	Slovakia	Monaco
Belgium	Ireland	Bulgaria	Slovenia	Vatican
Cyprus (South)	Italy	Czech Republic	Estonia	Andorra
Denmark	Luxembourg	Hungary	Liechtenstein	Turley
Finland	Malta	Latvia	Iceland	Croatia
France	Netherlands	Lithuania	Norway	Macedonia
Germany	Portugal	Poland	Switzerland	
Great Britain	Spain	Romania	San Marino	

(c) Please notify clearly below marks on your product.
御社製品に下記マークを明示願います。

Български [Bulgarian]	С настоящето *[TAIYO YUDEN]* декларира, че *[WYAAAVDXA-1]* отговаря на съществените изисквания и другите приложими изисквания на Директива 1999/5/EC.
cs Česky [Czech]	*[TAIYO YUDEN]* tímto prohlašuje, že tento *[WYAAAVDXA-1]* je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/ES.
da Dansk [Danish]	Undertegnede *[TAIYO YUDEN]* erklærer herved, at følgende udstyr *[WYAAAVDXA-1]* overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.
de Deutsch [German]	Hiermit erklärt *[TAIYO YUDEN]*, dass sich das Gerät *[WYAAAVDXA-1]* in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befindet.
et Eesti [Estonian]	Käesolevaga kinnitab *[TAIYO YUDEN]* seadme *[WYAAAVDXA-1]* vastavust direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
en English	Hereby, *[TAIYO YUDEN]*, declares that this *[WYAAAVDXA-1]* is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
es Español [Spanish]	Por medio de la presente *[TAIYO YUDEN]* declara que el *[WYAAAVDXA-1]* cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.
el Ελληνική [Greek]	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ *[TAIYO YUDEN]* ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ *[WYAAAVDXA-1]* ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/ΕΚ.
fr Français [French]	Par la présente *[TAIYO YUDEN]* déclare que l'appareil *[WYAAAVDXA-1]* est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.
it Italiano [Italian]	Con la presente *[TAIYO YUDEN]* dichiara che questo *[WYAAAVDXA-1]* è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.
Latviski [Latvian]	Ar šo *[TAIYO YUDEN]* deklarē, ka *[WYAAAVDXA-1]* atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lietuvių [Lithuanian]	Šiuo *[TAIYO YUDEN]* deklaruoja, kad šis *[WYAAAVDXA-1]* atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
nl Nederlands [Dutch]	Hierbij verklaart *[TAIYO YUDEN]* dat het toestel *[WYAAAVDXA-1]* in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.
mt Malti [Maltese]	Hawnhekk, *[TAIYO YUDEN]*, jiddikjara li dan *[WYAAAVDXA-1]* jikkonforma mal-ħtiġijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 1999/5/EC.
hu Magyar [Hungarian]	Alulírott, *[TAIYO YUDEN]* nyilatkozom, hogy a *[WYAAAVDXA-1]* megfelel a vonatkozó alapvetõ követelményeknek és az 1999/5/EC irányelv egyéb elõírásainak.
pl Polski [Polish]	Niniejszym *[TAIYO YUDEN]* oświadcza, że *[WYAAAVDXA-1]* jest zgodny z zasadniczymi wymogami oraz pozostałymi stosownymi postanowieniami Dyrektywy 1999/5/EC.
pt Português [Portuguese]	*[TAIYO YUDEN]* declara que este *[WYAAAVDXA-1]* está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.
Român [Romanian]	Prin prezenta, *[TAIYO YUDEN]*, declară că aparatul *[WYAAAVDXA-1]* este în conformitate cu cerinţele esenţiale şi cu alte prevederi pertinente ale Directivei 1999/5/CE.
sl Slovensko [Slovenian]	*[TAIYO YUDEN]* izjavlja, da je ta *[WYAAAVDXA-1]* v skladu z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi določili direktive 1999/5/ES.
Slovensky [Slovak]	*[TAIYO YUDEN]* týmto vyhlasuje, že *[WYAAAVDXA-1]* spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.
fi Suomi [Finnish]	*[TAIYO YUDEN]* vakuuttaa täten että *[WYAAAVDXA-1]* tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
sv Svenska [Swedish]	Härmed intygar *[TAIYO YUDEN]* att denna *[WYAAAVDXA-1]* står I överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

Absolute maximum ratings

Item	Symbol	Rating				Remark
		Min.	Typ.	Max.	Unit	
Supply voltage1	VCC	-0.3		5.0	V	
Supply voltage2	VIO	-0.3		4.0		
Supply voltage3	VLDO	-0.3		5.0		
Storage temperature range	Tstg	-30		100	Degrees C	
Operation temperature range	Topr	-10	25	80	Degrees C	Note1

*Note1 周囲温度ではなく無線モジュール付近の基板又はデバイス上の温度といたします。

Recommendation operating range

Item	Symbol	Rating				Remark
		Min.	Typ.	Max.	Unit	
Supply voltage1	VCC	3.0	3.3	3.6	V	Note2
Supply voltage2	VIO	1.62/2.97	1.8/3.3	1.98/3.63		
Supply voltage3	VLDO	2.1	2.2	3.3		

*Note2 各入力電圧の推奨値は、モジュールコネクタ部における入力電圧といたします。

Electrical characteristic

DC Specifications

Current / Power consumption

The Specification applies for Topr.=25 degrees C, Supply voltage=Typical voltage

No.	Parameter	Condition	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
1	Peak Current1	VIO	Ip1	-	-	5	mA	
2	Peak Current2	VCC	Ip2	-	-	250	mA	
3	Peak Current3	VLDO	Ip2	-	-	250	mA	
4	Power consumption1	Burst Tx (72Mbps)	Pc1	-	247	290	mW	Duty 2.4%
5	Power consumption2	Continuous Rx (72Mbps)	Pc2	-	281	315	mW	
6	Power consumption3	Burst Tx (54Mbps)	Pc3	-	306	360	mW	Duty 25.4%
7	Power consumption4	Continuous Rx (54Mbps)	Pc4	-	276	310	mW	
8	Power consumption5	Burst Tx (11Mbps)	Pc5	-	436	500	mW	Duty 43.4%
9	Power consumption6	Continuous Rx (11Mbps)	Pc6	-	272	305	mW	
10	Power consumption7	WLAN / BT Deep Sleep	Pc7	-	0.85	-	mW	VIO=1.8V
11	Power consumption8	WLAN Power Save[*1] (DTIM=1 / Beacon Interval =100mS) / BT Deep Sleep	Pc8	-	11.8	-	mW	VIO=1.8V
12	Power consumption9	BT Send 3DH5 Packet[*2] WLAN Deep Sleep	Pc9	-	92	132	mW	
13	Power consumption10	BT Receive 3DH5 Packet[*2] WLAN Deep Sleep	Pc10	-	66	99	mW	

*1 AP:CG-WLR300GNH(COREGA)

*2 The power consumption might fluctuate with the condition of radio communication, host performance and test circuit. The Typ. is a reference value may change depending on the evaluation.

Digital Pad Ratings

No.	Parameter	Condition	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remark
1	Input Low Voltage	SD_D[3:0], SD_CLK, SD_CMD, PDn, RESETn	VIL	-0.3	-	0.3*VIO	V	
2	Input High Voltage		VIH	0.8*VIO	-	VIO+0.3	V	
3	Output Low Voltage	SD_D[3:0],SD_CMD HOST_WL_WKUP	VOL	-	-	0.4	V	
4	Output High Voltage		VOH	VIO-0.4	-	-	V	

AC Specifications

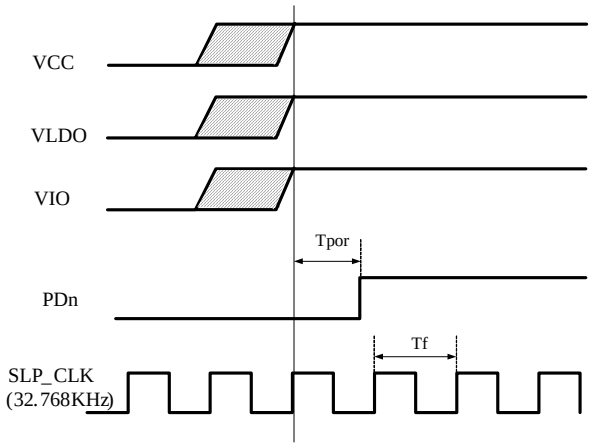
Power-on timing / SLP_CLK

	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	Valid Power / Clock to PDn de-asserted		Tpor	300			ms	
2	Input SLP_CLK frequency		Tf	-250 ppm	32.768	+250 ppm	KHz	
3	Input SLP_CLK high voltage		V_{IH}	0.8	1.8	1.98	V	
4	Input SLP_CLK low voltage		V_{IL}	0.0		0.25	V	
5	Input SLP_CLK slew rate limit (10-90%)		SR			100	ns	
6	Input SLP_CLK duty cycle tolerance		DC	20		80	%	

<Power-on sequence>

PDn must remain asserted for minimum of Tpor after VCC, VLDO, VIO and SLP_CLK are stable.

RESETn must be inactive value (asserted high) when PDn is de-asserted.

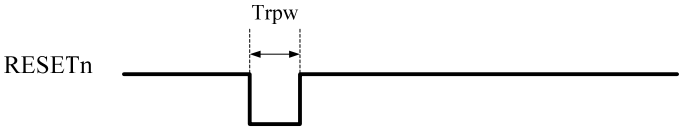


External reset(RESETn), power down(PDn)

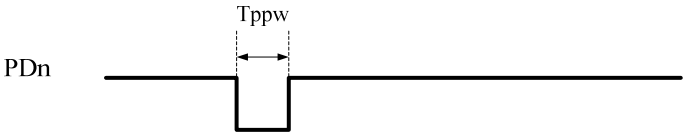
	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	RESETn pulse width	Trpw		1			ms	
2	PDn pulse width	Tppw		300			ms	

Note 1: PDn and RESETn is pulled up to VIO internally.

RESETn should be asserted while VCC, VLDO, VIO and SLP_CLK are stable and PDn is de-asserted (high level).



PDn should be asserted while VCC, VLDO, VIO and SLP_CLK are stable and RESETn is de-asserted (high level).

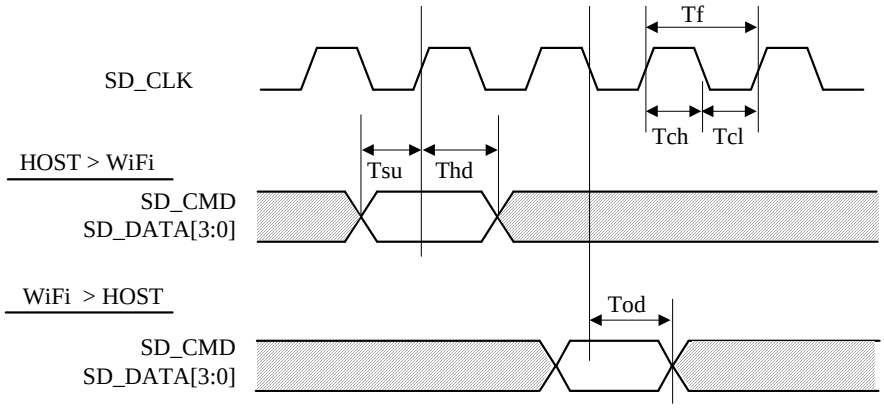


For lowest current consumption, apply all power rails to WYAAAVDXA-1 during the assertion of PDn pin.

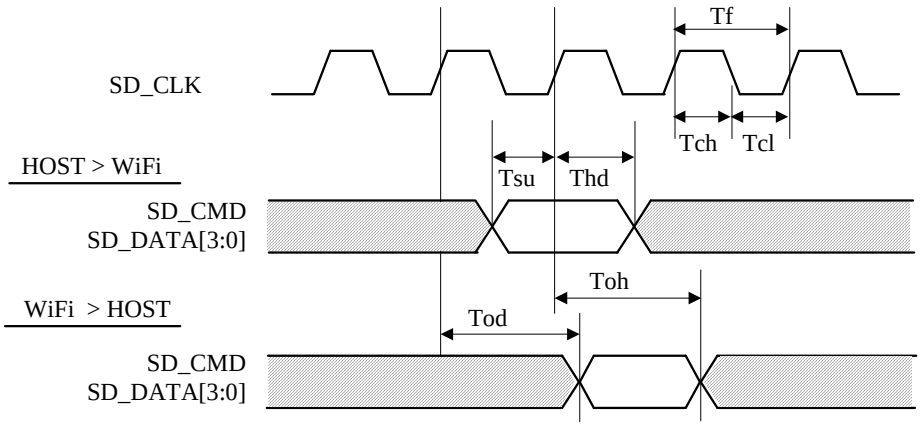
SDIO Interface Specifications

	Parameter	Symbol	Condition	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	Input SDIO_CLK Frequency	Tf	Normal	0	-	25	MHz	
			High Speed	0	-	50		
2	Input SDIO_CLK　High Time	Tch	Normal	10	-	-	ns	
			High Speed	7	-	-		
3	Input SDIO_CLK　Low Time	Tcl	Normal	10	-	-	ns	
			High Speed	7	-	-		
4	Input SDIO_CMD, DATA[3:0] Setup time	Tsu	Normal	5	-	-	ns	
			High Speed	6	-	-		
5	Input SDIO_CMD, DATA[3:0] Hold time	Thd	Normal	5	-	-	ns	
			High Speed	2	-	-		
6	Output SDIO_CMD, DATA[3:0] Delay time	Tod	-	-	-	14	ns	
7	Output SDIO_CMD, DATA[3:0] Hold time	Toh	High Speed	2.5	-	-	ns	

Normal Mode



High Speed Mode



RF Specifications (WLAN 11n/72.2Mbps, OFDM)

The Specification applies for Ta=25 degrees C, Supply voltage =Typical voltage.

No.	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	RF frequency range		FREQ	2412		2472	MHz	
2	TX Power		Po	9	11	13	dBm	
3	Spectrum Mask	1st Side Lobe	M1	-		-20	dBc	
		2nd Side Lobe	M2	-		-28	dBc	
		3rd Side Lobe	M3	-		-45	dBc	
4	Symbol clock tolerance		Ft	-25		25	ppm	
5	Frequency tolerance		Ft	-25		25	ppm	
6	EVM	Rms	EVM	-		-28	dB	
7	TX Out of band spurious1	30MHz to 1GHz	TOS1	-		-36	dBm	
8	TX Out of band spurious2	1GHz to 12.75GHz	TOS2	-		-30	dBm	
9	TX Out of band spurious3	1.8GHz to 1.9GHz 5.15GHz to 5.3GHz	TOS3			-47	dBm	
10	Rx sensitivity	PER<10%	SEN	-	-69	-64	dBm	
11	Maximum Input Level	PER<10%	MIL	-20		-	dBm	
12	RX Out of band spurious1	30MHz to 1GHz	ROS1	-		-57	dBm	
13	RX Out of band spurious2	1GHz to 12.75GHz	ROS2	-		-47	dBm	

RF Specifications (WLAN 11g/54Mbps, OFDM)

The Specification applies for Ta=25 degrees C, Supply voltage =Typical voltage.

No.	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	RF frequency range		FREQ	2412		2472	MHz	
2	TX Power		Po	10	12	14	dBm	
3	Spectrum Mask	1st Side Lobe	M1	-		-20	dBc	
		2nd Side Lobe	M2	-		-28	dBc	
		3rd Side Lobe	M3	-		-40	dBc	
4	Symbol clock tolerance		Ft	-25		25	ppm	
5	Frequency tolerance		Ft	-25		25	ppm	
6	EVM	Rms	EVM	-		-25	dB	
7	TX Out of band spurious1	30MHz to 1GHz	TOS1	-		-36	dBm	
8	TX Out of band spurious2	1GHz to 12.75GHz	TOS2	-		-30	dBm	
9	TX Out of band spurious3	1.8GHz to 1.9GHz 5.15GHz to 5.3GHz	TOS3			-47	dBm	
10	Rx sensitivity	PER<10%	SEN	-	-72	-65	dBm	
11	Maximum Input Level	PER<10%	MIL	-20		-	dBm	
12	RX Out of band spurious1	30MHz to 1GHz	ROS1	-		-57	dBm	
13	RX Out of band spurious2	1GHz to 12.75GHz	ROS2	-		-47	dBm	

RF Specifications (WLAN 11b/11Mbps, CCK)

The Specification applies for Ta=25 degrees C, Supply voltage=Typical voltage.

No.	Parameter	Condition	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	RF frequency range		FREQ	2412		2472	MHz	
2	TX Power		Po	13	15	17	dBm	
3	Spectrum Mask	1st Side Lobe	M1	-		-30	dBc	
		2nd Side Lobe	M2	-		-50	dBc	
4	Power up-down rump	Power up	TU	-		2	us	
		Power down	TD	-		2	us	
5	Frequency tolerance		Ft	-25		25	ppm	
6	EVM	Peak	EVM	-		35	%	
7	TX Out of band spurious1	30MHz to 1GHz	TOS1	-		-36	dBm	
8	TX Out of band spurious2	1GHz to 12.75GHz	TOS2	-		-30	dBm	
9	TX Out of band spurious3	1.8GHz to 1.9GHz 5.15GHz to 5.3GHz	TOS3			-47	dBm	
10	Rx sensitivity	PER< 8%	SEN		-86	-76	dBm	
11	Maximum Input Level	PER< 8%	MIL	-10			dBm	
12	RX Out of band spurious1	30MHz to 1GHz	ROS1	-		-57	dBm	
13	RX Out of band spurious2	1GHz to 12.75GHz	ROS2	-		-47	dBm	

RF Specifications (Bluetooth®)

Basic Rate

The Specification applies for Ta=25 degrees C, Supply voltage =Typical voltage.

No.	Parameter	Conditoin	symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	Frequency Range		FREQ	2402		2480	MHz	0-78ch 1MHz step
2	Initial Carrier Frequency Tolerance	Packet : DH1 Payload : PRBS9	IFT	-75	0	75	kHz	
3	Carrier Frequency Drift	Packet : DH5 Payload : 101010	CFD	-40	0	40	kHz	
4	Tx Power	Packet : DH5 Payload : PRBS9	PO	3	5	7	dBm	
5	Modulation Characteristics 1	Packet : DH5 Payload : 11110000	M1	140	162	175	kHz	delta F1 average
6	Modulation Characteristics 2	Packet : DH5 Payload : 10101010	M2	115	150		kHz	delta F2 average
7	20dB Bandwidth	Packet : DH5 Payload : PRBS9	B20			1	MHz	
8	Sensitivity		SEN		-86	-70	dBm	BER<0.1%

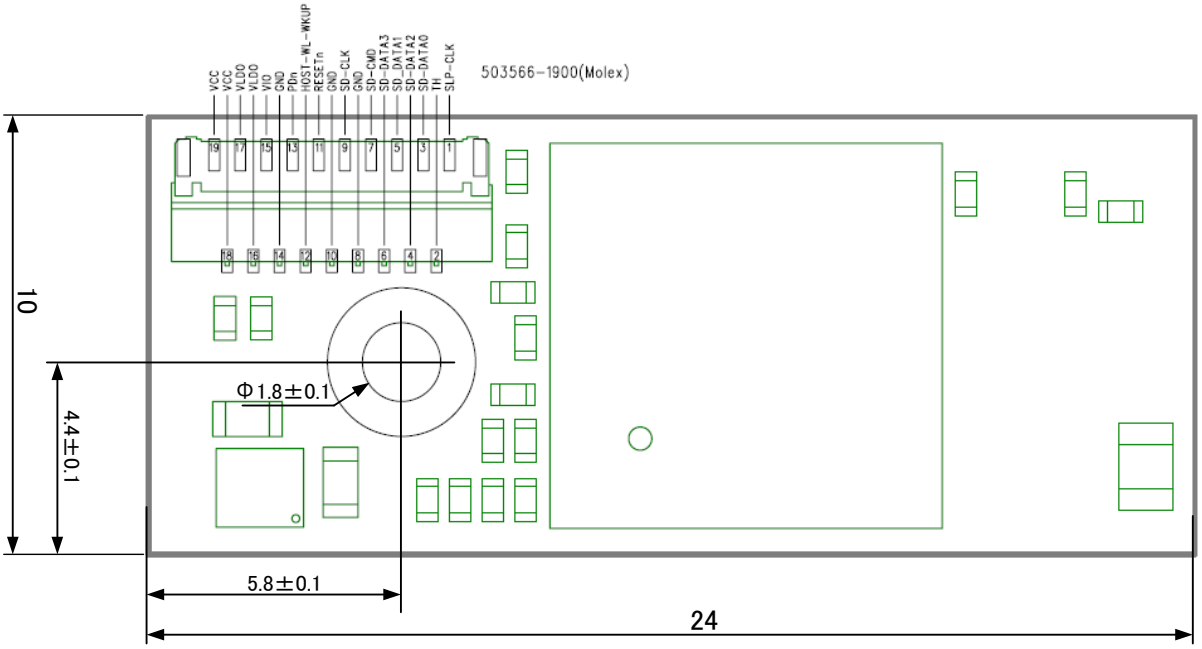
EDR

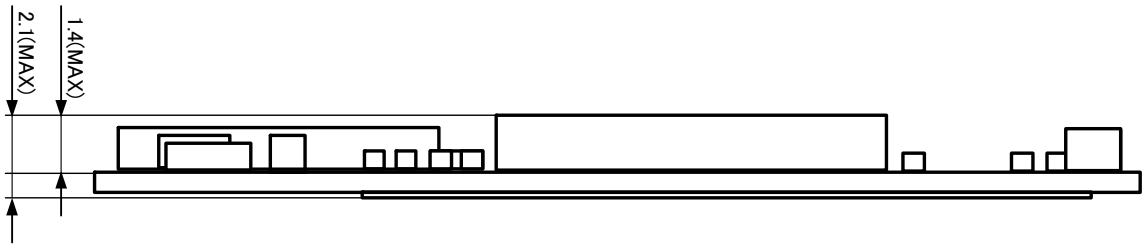
The Specification applies for Ta=25 degrees C, Supply voltage =Typical voltage.

No.	Parameter	Condition	symbol	Min	Typ	Max	Unit	Remark
1	EDR Relative transmit power	Packet : 3-DH5 Payload : PRBS9	RTP	-4	0	1	dB	Power DPSK - Power GFSK
2	EDR Carrier Frequency Stability and Modulation	omega i	STA1	-75	0	75	kHz	Packet : 2-DH5 / 3-DH5 Payload : PRBS9
		omega I +omega o	STA1	-75	0	75	kHz	
		omega o	STA2	-10	0	10	kHz	
		RMS DEVM π/4-DQPSK	RD1		0	0.2		
		RMS DEVM 8DPSK	RD2		0	0.13		
		Peak DEVM π/4-DQPSK	PD1		0	0.35		
		PeakDEVM 8DPSK	PD2		0	0.25		
		99% DEVM	DE1	99			%	
3	EDR Sensitivity	2-DH5 16,000,000bit	ESEN		-85	-70	dBm	BER<0.01%
4	EDR Sensitivity	3-DH5 16,000,000bit	ESEN		-81	-70	dBm	BER<0.01%

Control No.	Control name	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
HD－AD－ A111361 （1 / 2）	Outline ・ Appearance 外形 ・ 外観図				2012.06.28

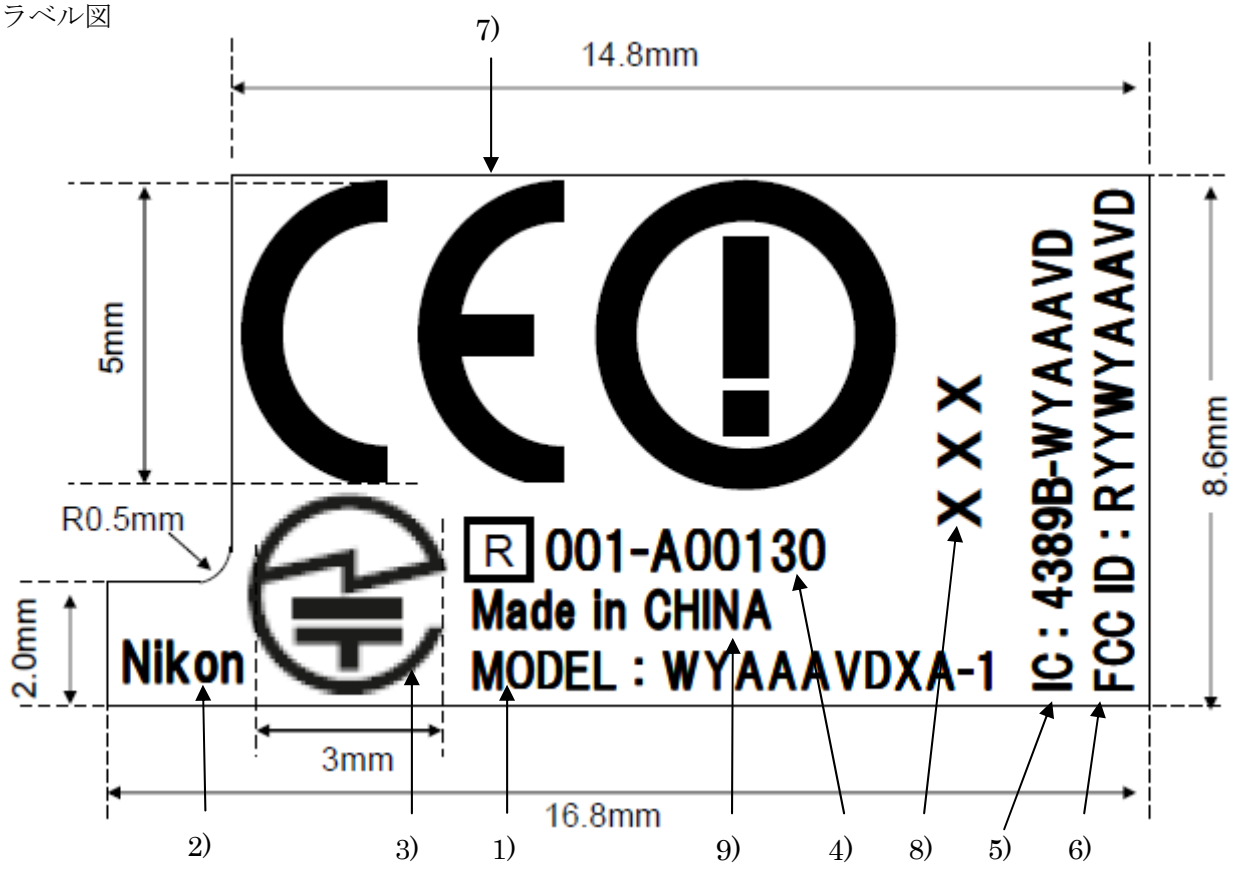
Unit: mm, Tolerances unless otherwise specified: ±0.2mm





Control No.	Control name	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
HD－AD－ A１１１３６１ （２／２）	Outline ・ Appearance 外形 ・ 外観図				2012.06.28

ラベル図



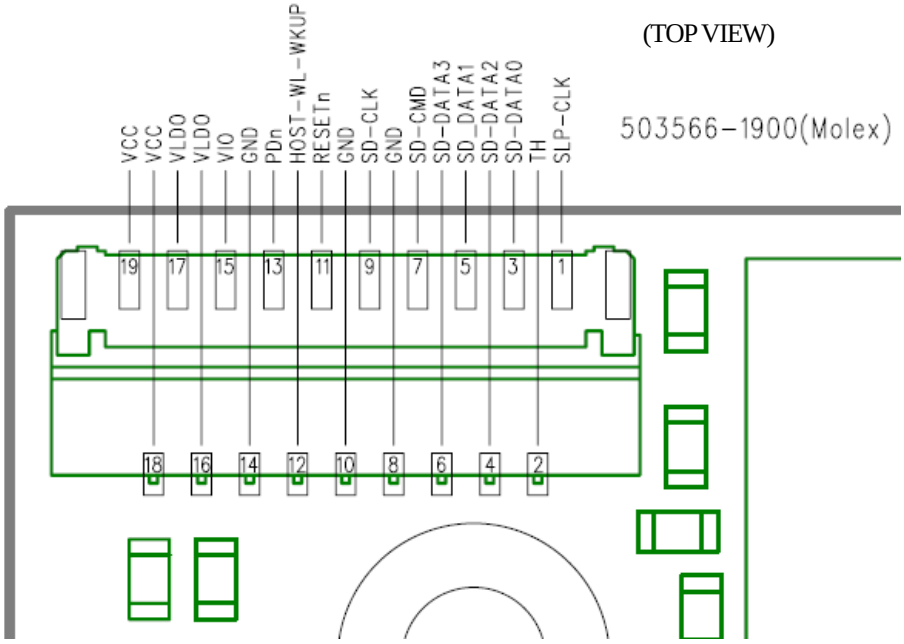
Material : PET / Label color : White / Printing : Black
材質 : PET / ラベル色 : 白 / 印字 : 黒

Indication Label description

1) Model : WYAAAVDXA-1
2) Manufacture : Nikon
3) Japan logo mark : Specified logo mark
4) Japan ID : 001-A00130
5) IC ID : 4389B-WYAAAVD
6) FCC ID : RYYWYAAAVD
7) R&TTE CE mark : CE (!)
8) Product Lot number : XXX(Year, month and date)
9) Country of manufacture : Made in CHINA

Control No.	Control name	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED
HD－BA－ A１１１３６１ （1/1）	Pin layout ピンレイアウト図				2012.06.28

Terminal layout drawing
端子配置図



No.	Pin Name	I/O	I/O Vol-lvl	Description
1	SLP_CLK	I	1.8V	Sleep clock input (32.768kHz)
2	TH	-	-	Terminal of Thermistor
3	SD_DATA0	I/O	VIO	SDIO DATA0
4	SD_DATA2	I/O	VIO	SDIO DATA2
5	SD_DATA1	I/O	VIO	SDIO DATA1
6	SD_DATA3	I/O	VIO	SDIO DATA3
7	SD_CMD	I/O	VIO	SDIO Command
8	GND	-	GND	GND
9	SD_CLK	I	VIO	SDIO CLOCK
10	GND	-	GND	GND
11	RESETn	I	VIO	Reset (active low). Pulled up to VIO.
12	HOST-WL-WKUP	O	VIO	WLAN -> Host wakeup
13	PDn	I	VIO	Power Down (H: normal operation, L: power down). Pulled up to VIO.
14	GND	-	GND	GND
15	VIO	I	VIO	1.8V/3.3V I/O Power Supply
16	VLDO	I	VLDO	LDO Supply Voltage(2.2V)
17	VLDO	I	VLDO	LDO Supply Voltage(2.2V)
18	VCC	I	VCC	Main Supply Voltage(3.3V)
19	VCC	I	VCC	Main Supply Voltage(3.3V)

Control No.	Control name	APPROVED	CHECKED	DRAWN	PREPARED
HQ-BA-A111361 (1/2)	Handling Precaution 取扱注意要領				2012.06.28

本書類では特に取扱い時の注意事項について記載します。
This document describes Handling Instructions for Taiyo Yuden module.

1. 本製品の保管条件
Storage conditions

1) 温度5～30℃ 湿度40～60%RHで保管して下さい。
Store the device in the range of 5~30 degrees C / 40~60%RH.

2) 特に有害なガスの発生がなく、塵埃の少ない雰囲気で保管して下さい。
The device should be stored where there is no toxic gas that damages the device and little dust.

3) 弊社出荷時梱包状態にて保管願います。
The device should be stored under shipping conditions

4) 保管時、急激な温度変化等により、水分の結露が起きないようにして下さい。
Dew condensation during storage can damage the device.
Rapid temperature change or other factors which may cause dew condensation should be avoided.

5) 長期保管をしますと、パッケージなどの性能劣化やコネクタ端子電極の接触性の低下が生じるおそれがあります。長期保管は避けて下さい。
Long-term storage should be avoided because package quality can be reduced or contact characteristics of device terminals may degrade.

2. 本商品の運送条件、及び、本商品組入れユニット等の輸送条件
Transporting Conditions

1) 機械的振動、衝撃を極力少なくし、落下させない様にして下さい。
Avoid any mechanical vibration and shock which can damage the device.Also avoid dropping the device

2) 運搬容器や振動等の影響により帯電し、静電気を発生させない様にして下さい。
又、導電性容器やアルミ箔等を使用し、帯電や静電気を防止して下さい。
Static charge from container friction or vibration can damage the device and should be avoided.
Use a conductive shipping container or aluminum foil because shipping container or vibration can generate static charge.

3) 取り扱う作業者（人体）は高抵抗（1M～100MΩ）を介して接地し、静電気を放電させておいて下さい。
Static charge from the worker (human body) can damage the device and should be avoided.
The worker who handles the device should discharge static electricity through high resistance (1M to 100Mohm) before handling the device.

3. 本製品の組み付け条件

Assembly Conditions

1) 素子へのストレスを避けるために、本モジュールは反ったり曲がったりしないように取り付けて下さい。
The device (Module)should be attached in the proper conditions without warp and bend by externals stress not to damage in any component on the device.

2) 本商品に対し,半田付け、樹脂類の塗布、等の加工は行わないで下さい。
The device should not be reworked such as soldering or resin coating.

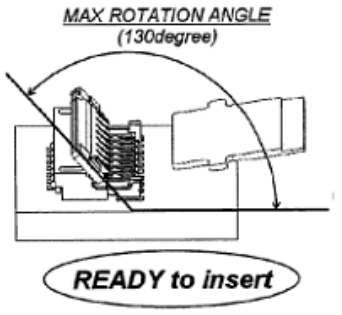
3) FPC コネクタ
FPC Connector

a.

コネクタにFPCを装着した状態で、FPCに過度の負荷が加わらないようにご注意頂き、御社基板のスペース上、コネクタに負担の掛かる位置への取り付けはしないで下さい。コネクタのロックが解除されたり、FPCの抜け、断線、破損や接触不良の原因になります。特に、連続的に加わる場合はFPCを固定するようにして下さい。また、基板に対して垂直上下方向の引張荷重、コンタクトピッチ方向のこじり荷重を与えない様にご注意願います。
Please pay special attention not to have any pulling force/tension on the FPC when it is inserted into the connector. This can cause; the actuator to be unlocked, the actuator to come off, cut the traces on the FPC, and/or damage the FPC. Please be especially careful to avoid placing the FPC in a location where it will have a constant force applied on the FPC. If necessary, please fix the FPC directly on the chassis. Also, please avoid pulling the FPC vertically or twisting the FPC back and force horizontally while it is inserted in the connector.

b.

FPC挿入する際は、アクチュエータが完全に開いた状態で行い、FPCがハウジングに突き当たるまで挿入し、FPCの耳がコネクタ位置決め部に確実に収まっていることをご確認下さい。
左右斜めの状態で挿入すると、ピッチずれによるショート不良になったり、角がターミナルに引っ掛かりターミナルの変形やFPC導体めくれに至るケースがあります。（尚、本製品は、FPC仮保持機構を有しているため、若干の挿入抵抗があります。）
When inserting the FPC into the connector, please ensure that the actuator is completely open during insertion. Please also ensure that the FPC is completely inserted until the end of the FPC touches the housing and that the FPC ear is positioned correctly. Diagonal insertion of the FPC into the connector can cause a short circuit due to the misaligned pitch. Diagonal insertion can also deform the terminal and/or damage the FPC contact area because the FPC edge may contact the terminal. (Because this connector has a tentative cable-hold feature which holds the FPC in place prior to actuation, it may feel like there is a small insertion force when inserting the FPC.



4. 本製品の使用条件

Conditions of Use

1) 本製品は本仕様書記載の用途、絶対最大定格、以外ではご使用に成らないで下さい。
The device should not be used under the conditions, such as the Maximum Absolute Ratings, and for the purposes other than specified in this document.

2)また、結露水・ほこり等の水分・イオン性物質の付着する条件下ではご使用に成らないで下さい。
The device is moisture and ionic-material sensitive.
The device should not be used under the condition where dew condensation or dust attaches.