

## **PCB Specification**

---

PCB Name : **PANEL\_E-HX00-0-0-B**

### **Explora Technologies**

2716 Einstein, suite 10  
Québec, QC, G1P 4S8  
Canada,  
T (418) 658-5556  
F (418) 263-5160

[www.explora-tech.com](http://www.explora-tech.com)



### 1 –History of Specification's Modifications

REV	DATE	NAME	MODIFICATION
A	2021/01/26	D.T.	New Pcb

### 2 - Part Description and Stack-up

**PANEL OF 6 CIRCUITS**

**FABRICATE BOARDS IN ACCORDANCE WITH IPC-6012A (WITH AMENDMENT 1), CLASS 2.**

### 3 – List of documents

Zip File Name	Document #	Description	Pos/Neg View	Layer #	Needed by Manuf.
FAB_PCB_PANEL_E-HX00-0-0-B.ZIP	PANEL_E-HX00-0-0-B.GTO	Top Overlay	Pos		√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.GTS	Top Solder Mask	Pos		√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.GTL	Top Layer	Pos	(layer1)	√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.GBL	Bottom Layer	Pos	(layer2)	√
	PANEL_E-HX00-0-0-B.GBS	Bottom Solder Mask	Pos		√
	PANEL_E-HX00-0-0-B.GBO	Bottom Overlay	Pos		√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.GD1	Drilling drawing, Fab. Dimension	Pos		√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.GG1	Drill guide	Pos		√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.DRL PANEL_E-HX00-0-0-B -RoundHoles-NonPlated.TXT PANEL_E-HX00-0-0-B -RoundHoles-Plated.TXT	Drilling Exellon EAI character format ASCII character format			√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.DRR	Manufacturing Report			√
“	PANEL_E-HX00-0-0-B.GTP	Top Paste Mask	Pos		
“					
“	Pick Place for PANEL_E-HX00-0-0-B.CSV	Excel format			
	Pick Place for PANEL_E-HX00-0-0-B.TXT	ASCII character format			
“	PANEL_E-HX00-0-0-B	Aperture List			√

#### 4 – Manufacturing requirement

<b>Material</b>			
Item	Specification and Tolerance	Process	
Base	FR-4 min 170 Tg ROHS		
Color	Natural		
CTI	90 min (ASTM-D 1638-85)		
Number of Layers	2		
External Copper Thickness after processing	1.5 oz		
Board Thickness after Plating	62 mil +/- 6mil		
Bow and Twist	0.75 % max		

<b>Plating &amp; Finish</b>			
Item	Specification and Tolerance	Process	
Copper Plating Thickness	0.001” avg., 0.0008”min		
Finish	ENIG per IPC-4552	ENIG	

<b>Dimension and Location</b>			
Item	Specification and Tolerance	Process	
Board Edge	± 0.010” Unless specified in Drilling Drawing		
Hole Location	± 0.003”		
SMD Land Location	± 0.003”		
Trace Width	0.010”min ± 0.001”		
Internal Annular Ring	0.001” min		
External Annular Ring	0.002” min		
Hole Dia. When smaller or equal to 0.135”	± 0.003” Unless specified in Drilling Drawing		
Hole Dia. When larger than 0.135”	± 0.006” Unless specified in Drilling Drawing		

<b>Solder Mask</b>			
Item	Specification and Tolerance	Process	
Material	Photoimageable, IPC-840, Class T	SMOBC	
CTI	90 min (ASTM-D 1638-85)		
Color	GREEN		
Thickness	0.0004”min , 0.0012”max		
Solder Mask Encroachment	No Solder Mask on Pads and Lands		

<b>Marking</b>			
Item	Specification and Tolerance	Process	
Material	Epoxy Ink		
Color	WHITE		
Quality	Legible and Permanent		
Marking Encroachment	No Marking on Pads and Lands		

### **5 – Gerber Identification Modification**

The date code and the PCB manufacturer logo must be written on each PCB. If panel are used, each PCBs of the panel must be identified as requested.

### **6 – Film Approval**

When **INDICATED** in the Purchase Order, all Films **MUST** be sent to Explora for **APPROVAL BEFORE** starting the manufacturing of the Printed Circuit Boards including date code and manufacturer logo.

### **7 – Panel Requirements**

When the PCBs are mounted on Panel :

Maximum Number of PCBs per panel that do not meet the requirements is  
**1**  
 and the rejected PCBs will be identified on the panel.

### **8 – Electrical Test Requirement**

	Inspection Features	Standards - Requirements	Requested if Checked
<b>Electrical Tests</b>	Continuity	Manufacturer Visual Inspection	.
	Isolation	Manufacturer Visual Inspection	.
	Continuity	Manufacturer own Continuity Test	√
	Isolation	Manufacturer own Isolation Test	√
	Continuity	Other Testing Provider	.
	Isolation	Other Testing Provider	.
	Impedance test	Test one controlled impedance trace of each type mentioned on the Drill Drawing .	√

Requested Items From Manufacturer	Requested if Checked
•Copy of the Manufacturer's Batch Inspection Reports with EACH DELIVERY	√
•PCB's Cross Section Sample with Batch Number Identification (Note 1)	
•Copy of the Electrical tests Reports with EACH DELIVERY (Note 2)	√

Note 1: When Cross Section Inspection is requested, PCB Section samples must be provided for each Batch production.

Note 2: When electrical tests are requested, **ALL the delivered PCBs** must have passed the electrical tests and should be stamped accordingly.

**PCB Specification Name and Rev. SPEC\_PCB\_PANEL\_E-HX00-0-0-B Rev A**  
**Engineering Specification 2021-01-26**

**EXPLORA INTERNAL TEST & INSPECTION PROCEDURES**

**INSPECTIONS ET TESTS EFFECTUÉS PAR EXPLORA**

**INSPECTION DIMENSIONNELLE (1<sup>ère</sup> partie)**

Nom du manufacturier: _____	Date de réception: ____/____/____	No. req. Explora: _____	No. de lot Manuf.: _____
-----------------------------	-----------------------------------	-------------------------	--------------------------

Grandeur du lot	Grandeur de l'échantillon à inspecter <sup>1</sup>		1 <sup>er</sup> échantillonnage (selon le plan d'échantillonnage ci-contre)	2 <sup>e</sup> échantillonnage <sup>1</sup>
	<u>Dimensionnelle</u>	<u>Pating Adhésion</u>		
2 à 500	1	3		
501 à 2500	2	6		
2501 et plus	3	9		

Localisation de la dimension	Dimension à mesurer	Méthode et/ou référence	Dimens. Nominale	Echant. 1	Echant. 2	Echant. 3	Echant. 4	Echant. 5	Echant. 6	Echant. 7	Echant. 8
Épaisseur PCB	Cf. Spec. "Board Thickness"	Vernier									
"Bow and Twist"	Cf. Spec. "Bow and..."	Test # 2.4.22 IPC-A-600D 0.75%									
Plating Adhésion		Tape Test IPC-A-600D Test # 2.4.1									

<sup>1</sup> Lorsqu'une cote est non conforme, le lot doit subir un 2<sup>e</sup> échantillonnage (même quantité que le 1<sup>er</sup> échantillonnage) sur la cote non conforme seulement.

## INSPECTION DIMENSIONNELLE (2<sup>e</sup> partie)

Nom du manufacturier: _____	Date de fabrication: ____/____/____	No. req. Explora: _____	No. de lot Manuf.: _____
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------	--------------------------

- Pour les points d'inspection suivants, faire une copie du plan "Drilling" et du plan "Component Top" pour chaque échantillon inspecté .
- Indiquer sur chacune de ces copies le numéro de l'échantillon inspecté.
- Pour les diamètres des trous et la découpe, indiquer sur chacune des copies les dimensions mesurées sur l'échantillon inspecté. Indiquer aussi dans le tableau suivants s'il existe des rejets.

Localisation de la dimension	Dimension à mesurer	Méthode et/ou référence	Dimens. Nominale	Echant. 1	Echant. 2	Echant. 3	Echant. 4	Echant. 5	Echant. 6	Echant. 7	Echant. 8
Largeur de trace minimum (flèche #1)	Cf. Spec. "Trace Width"	Vernier-Appareil optique Plan Component Top	_____								
Régistration trou par rapport à l'origine (flèche # 2)	N.A.	Vernier Plan Drilling	N.A.	X = Y =	X = Y =	X = Y =	X = Y =	X = Y =	X = Y =	X = Y =	X = Y =
Diamètre trous	1 échan. par grandeur	Tiges graduées Plan Drilling	Cf. Plan	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet
Découpe	Toutes les dimensions	Vernier Plan Drilling	Cf. Plan	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet	<input type="radio"/> Accept. <input type="radio"/> Rejet

Vérifications effectuées par: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## INSPECTION VISUELLE

Nom du manufacturier: _____	Date de réception: ____/____/____	No. req. Explora: _____	No. de lot Manuf.: _____
-----------------------------	-----------------------------------	-------------------------	--------------------------

No	Points d'inspection	Méthode et/ou référence	1 <sup>er</sup> /echant. Qté insp: _____	2 <sup>e</sup> échant. Qté insp: _____	Remarque
			Qté rejetée	Qté rejetée	
1	Marking – Date	N/A			
2	Marking - Manuf. Logo	N/A			
3	Estampe Test électrique. (si requis)	N/A			
4	Sérigraphie – Lisibilité	N/A			
5	Aucun empiètement de la sérigraphie sur les beignes et empreintes (pad)	Appareil optique			
6	Solder Mask - Couverture et qualité	IPC-A-600D 11.1 & 11.4 Classe 3			
7	Aucun empiètement du Solder Mask sur les beignes et empreintes (pad)	Appareil optique			
8	Étamage PTH, traces, beigne et empreinte	IPC-A-600D 7.3 Classe 3			
9	Trous pour composant non-obstrué	Loupe + table lumineuse			
10	Court-circuit entre les traces	Appareil optique			
11	Traces brisées	Appareil optique			
12	Registration externe et interne	IPC-A-600D -6.2 Classe 3			
13	Oxydation de l'Or	N/A			

<sup>1</sup> Selon le plan d'inspection MIL-STD-105D, niveau I (voir tableau ci-dessous)

Indiquer si autre niveau: \_\_\_\_\_

<sup>2</sup> Le lot doit subir un 2<sup>e</sup> échantillon (même quantité que le 1<sup>er</sup> échantillon) sur les points non conformes seulement.

Quantité du lot	2 à 15	16 à 25	26 à 90	91 à 150	151 à 280	281 à 500	501 à 1200	1200 à 3200	3201 à 10000
Quantité à inspecter	2	3	5	8	13	20	32	50	80

Vérifications effectuées par: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_