
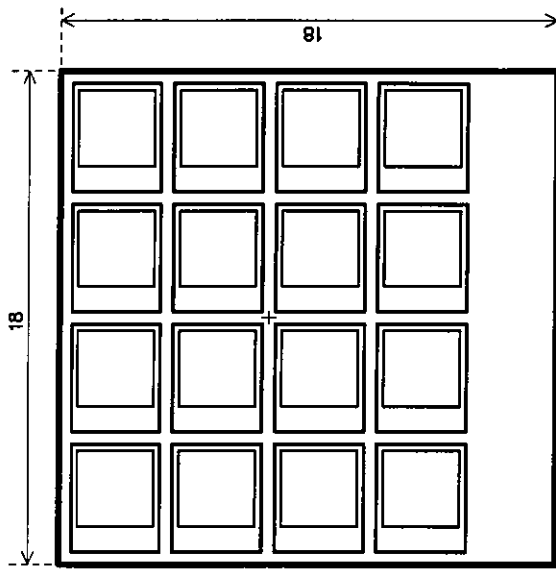
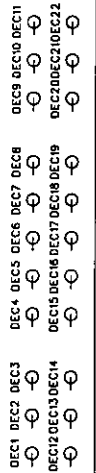


Repère	Nb	Désignation	Fournisseur
D1 à D16	16	MPPC 3x3 S14160-3010PS ou S14160-3015PS	HAMAMATSU
R1	1	Résistance type CMS 1206 24 ohm ; 1/4W ; 1%	VISHAY
L1	1	Led CMS type 0603 bleue, 3.2V LB-Q39E-N100-35-1 Réf. RS : 697-3617	AMS-OSRAM
J1-J2	2	Connecteur mâle 2x10 points double rangée droit pas 1 mm FTMH-110-02-L-DV-ES	SAMTEC
J3	1	Embase à broche 2 points mâle droit ; 1 rangée ; pas 2,54mm TSW-102-07-L-S Réf. RS : 767-0823	SAMTEC
P3	1	Connecteur 2 points femelle droit ; 1 rangée ; pas 2,54mm SSW-102-02-G-S Réf. RS : 765-5604	SAMTEC
-	27/11/2023	Thi NGUYEN TRUNG	-
N° Ensemble	Date	Dessinateur	Vérif.
Nomenclature			
Carte 16 MPPC 3 x 3 Indépendant			
Création plans			11/23 A
Modifications			Date Ind
 Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie	Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie Détecteurs de Particules & Instrumentation Associée		
	15 rue Georges Clémenceau 91405 ORSAY Cedex France		N° a293A-N-0000-TNT

Disposition sur le cristal

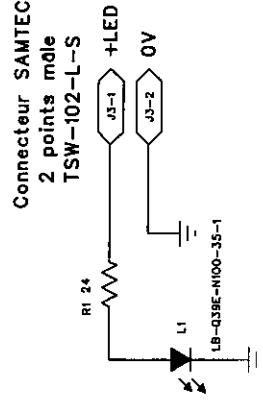
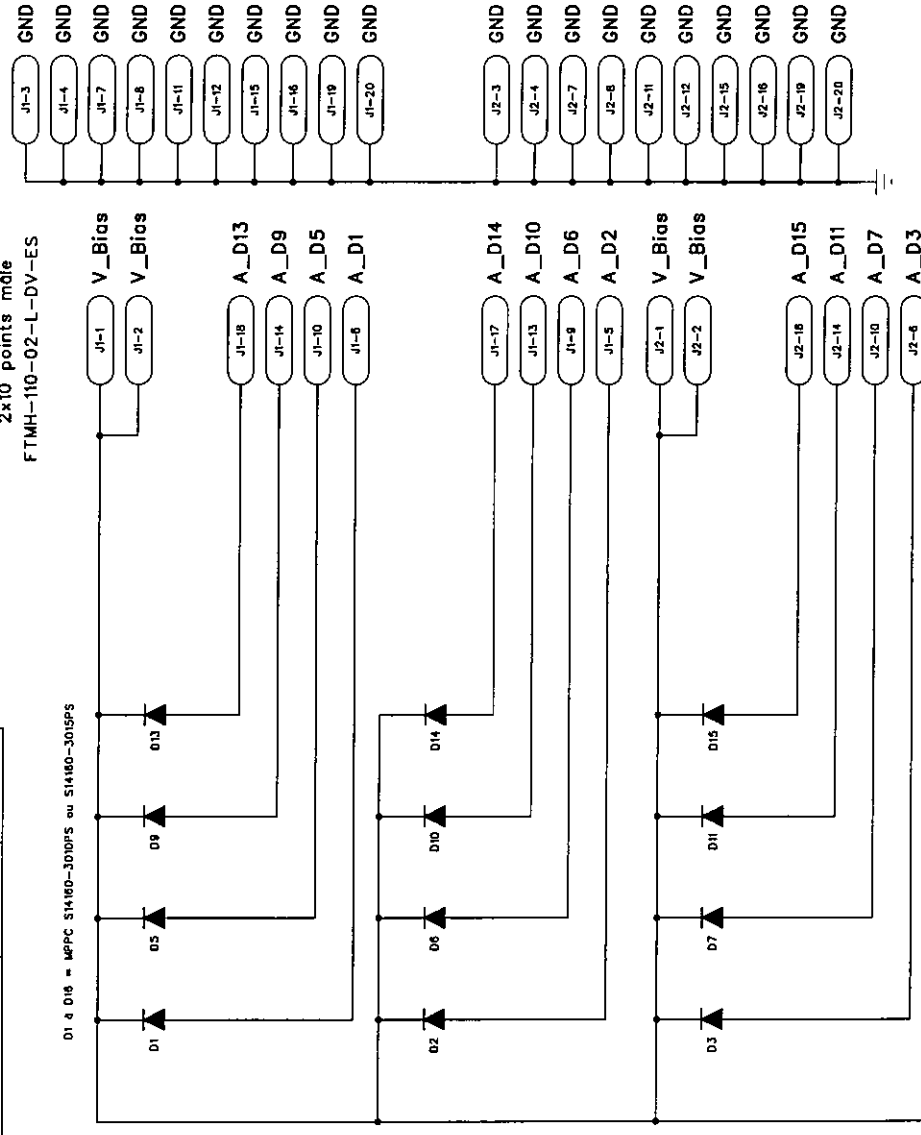


Paramètre	S14180-3010PS	S14180-3015PS
Effective photosensitive area	3x3 mm	3x3 mm
Pixel pitch	10 µm	15 µm
Number of pixels	89984	35984
Geometrical fth factor	31 %	49 %



Découpes

Connecteurs SAMTEC
2x10 points mâle
FTMH-110-02-L-DV-ES



Projet EIC Electron Ion Collider		LABORATOIRE DE PHYSIQUE DES 2 INFINIS IRÈNE JOLIOU-CURIE DÉTECTEURS DE PARTICULES & INSTRUMENTATION ASSOCIÉE	
DESSINE:	TNT	DATE:	27/11/2023
VÉRIFIE:	TNT	DATE:	27/11/2023
CONTROLE:	TNT	DATE:	27/11/2023
MOSE A. JOUR:	TNT	DATE:	-
TITRE : SCHEMA Carte_16_MPPC_3x3_Indépendant		CODE:	-
FORMAT : A3 REV: A		DESSIN NO :	A3 a293A-S-0100-TNT
FEUILLE : 1 / 1		ECHELLE : -	

6

5

4

3

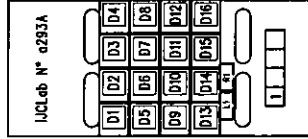
2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:

D

D



C

C

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

B

B

Projet EIC
Electron Ion Collider

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Plan d'équipement Couche 1

CODE: — SIZE: A4

DRAWING NO: **a293A-E-0200-TNT**

REV: **A**

A

A

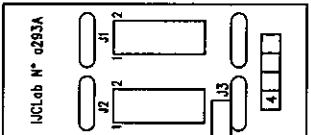
DRAWN:	TNT	DATED:	27/11/2023
CHECKED:	TNT	DATED:	27/11/2023
QUALITY CONTROL:	TNT	DATED:	27/11/2023
RELEASED:	—	DATED:	—

SCALE: 1

SHEET: 1 / 2

RELEASED:	-	DATED:	-	SCALE:	1	SHEET:	5 / 5
QUALITY CONTROL:	INT	DATED:	22/11/2023	CODE:	-	SIZE:	A4
CHECKED:	INT	DATED:	22/11/2023	DRAWING NO:	0502A-E-0500-INT	REV:	A
DRAWN:	INT	DATED:	22/11/2023	TITRE: Plan d'équipement Conche 4 Matrice 4x4 MBPC 2x3 214100-2012B2			
Electron Ion Collider Projet EIC				Laboratoire de Particules et Instrumentation Associées Defecteurs de Physique des S Infins Rése Joliot-Curie			

Unités en mm
 Conche 1 = 018 composants
 Sérialisable sur Conche 4
 Acuis épaisseur sur Conche 1 et Conche 4
 Finition dorure chimique NiAu selectii
 Trois métallises
 Classe VB
 Matrice Id 142-120.C
 Cuvre épaisseur 18 microns de pose, fini +/- 2microns
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,8mm
 Circuit imprimé en 4 couches



REVISION RECORD			
LR	ECO NO:	APPROVED:	DATE:

0 2 4 3 5 1

6

5

4

3

2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:

D

D



C

C

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

B

B

Projet EIC
 Electron Ion Collider

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Cuivre Couche 1

DRAWN: TNT	DATED: 27/11/2023	CODE: -	SIZE: A4	DRAWING NO: a293A-I-0300-TNT	REV: A
CHECKED: TNT	DATED: 27/11/2023	SCALE: 1			
QUALITY CONTROL: TNT	DATED: 27/11/2023				
RELEASED: -	DATED: -				

A

A

6

5

4

3

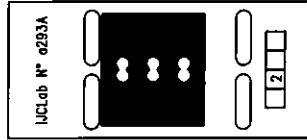
2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:

D

D



C

C

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Ig 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

B

B

Projet EIC
Electron Ion Collider

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Cuivre Couche 2

DRAWING NO:

A

REV: A

SIZE: A4

CODE: -

α293A-I-0300-TNT

SCALE: 1

SHEET: 2 / 4

DATED: 27/11/2023

DATED: 27/11/2023

DATED: 27/11/2023

DATED: -

TNT

TNT

TNT

-

RELEASED:

QUALITY CONTROL:

CHECKED:

DRAWN:

A

A

6

5

4

3

2

1

D

D

C

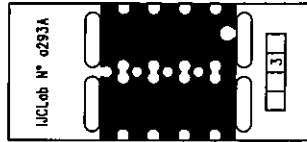
C

B

B

A

A



REVISION RECORD			
LTR	ECO NO:	APPROVED:	DATE:

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 ; épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

Projet EIC
Electron Ion Collider

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Cuivre Couche 3

DRAWN:	TNT	DATED:	27/11/2023
CHECKED:	TNT	DATED:	27/11/2023
QUALITY CONTROL:	TNT	DATED:	27/11/2023
RELEASED:	-	DATED:	-

CODE:	—	SIZE:	A4	DRAWING NO:	a293A-I-0300-TNT	REV:	A
SCALE: 1				SHEET: 3 / 4			

6

5

4

3

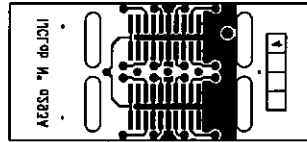
2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:

D

D



C

C

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique Ni/Au sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

B

B

Projet EIC
Electron Ion Collider

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Cuivre Couche 4

A

A

DRAWN:	TNT	DATED:	27/11/2023
CHECKED:	TNT	DATED:	27/11/2023
QUALITY CONTROL:	TNT	DATED:	27/11/2023
RELEASED:	-	DATED:	-

CODE:	-	SIZE:	A4	DRAWING NO:	a293A-1-0300-TNT	REV:	A
SCALE: 1				SHEET: 4 / 4			

6

5

4

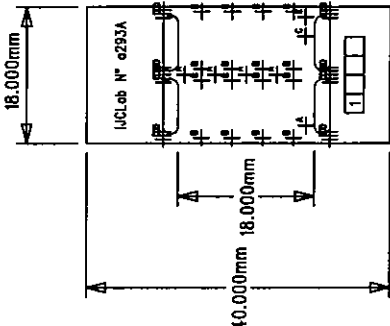
3

2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED:

SIZE	QTY	SYM	PLATED	TOL
0.5	5	+ ^A	YES	+0.1/-0.0
0.4	16	+ ^B	YES	+0.1/-0.0
0.9	2	+ ^C	YES	+0.1/-0.0
0.35	22	+ ^D	NO	+0.1/-0.0



Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

Projet EIC Electron Ion Collider	DRAWN:	TNT	DATED:	27/11/2023
	CHECKED:	TNT	DATED:	27/11/2023
	QUALITY CONTROL:	TNT	DATED:	27/11/2023
	RELEASED:	--	DATED:	--

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée	
TITLE: Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS Plan d'usinage et perçage	
CODE:	---
SIZE:	A4
DRAWING NO:	a293A-I-0400-TNT
REV:	A
SCALE: 1	SHEET: 1 / 1

D

C

B

A

D

C

B

A

6

5

4

3

2

1

D

C

B

A

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:



Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 ; épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique Ni/Au sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Plan de vernis épargne Couche 1

Projet EIC Electron Ion Collider		DATED: 27/11/2023
		DATED: 27/11/2023
		DATED: 27/11/2023
		DATED: -
DRAWN: TNT	DATED: 27/11/2023	SCALE: 1
CHECKED: TNT	DATED: 27/11/2023	
QUALITY CONTROL: TNT	DATED: 27/11/2023	
RELEASED: -	DATED: -	

CODE: -	SIZE: A4	REV: A
DRAWING NO: a293A-I-0500-TNT		
SCALE: 1		SHEET: 1 / 2

6

5

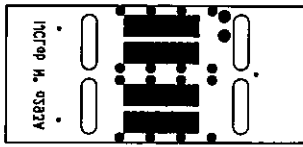
4

3

2

1

REVISION RECORD			
LTR	ECO NO:	APPROVED:	DATE:



Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique Ni/Au sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

Projet EIC		Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie	
Electron Ion Collider		Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée	
TITLE: Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS			
Plan de vernis épargne Couche 4			
DRAWN: TNT	DATED: 27/11/2023	CODE: -	SIZE: A4
CHECKED: TNT	DATED: 27/11/2023	SCALE: 1	DRAWING NO: a293A-1-0500-TNT
QUALITY CONTROL: TNT	DATED: 27/11/2023	REV: A	
RELEASED: -	DATED: -	SHEET: 2 / 2	

D

C

B

A

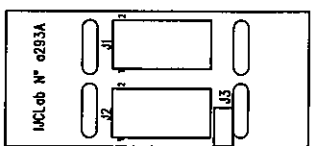
D

C

B

A

RELEASED:	-	DATE:	-	SCALE:	1	SHEET:	1 / 1	
QUANTITY CONTROL:	TNT	DATE:	21/11/2023					
CHECKED:	TNT	DATE:	21/11/2023	CODE:	-	SIZE:	A4	
DRAWN:	TNT	DATE:	21/11/2023	DRAWING NO.:	0523A-1-0800-TNT		REV.:	A
Electron Ion Collider				TITLE: Matrice 4x4 MBPC 3x3 214160-2012P2 Dectecteurs de Particules et Instrumentation Associee Laboratoire de Physique des 5 Infinis Rene Joliot-Curie				



Unites en mm
 Conche 1 = colle conductrice
 Seridrophie au Conche 4
 Acuis epaule au Conche 1 et Conche 4
 Finition donne chimique N14N selectif
 Trons megalises
 Classe AB
 Matiere Id 142-120.C
 Cuivre epaisseur 18 microns de pose fini +/-32microns
 Epoxy FR4 : epaisseur 1,8mm
 Circuits imprimés en 4 couches

REVISION RECORD			
FLR	ECO NO:	APPROVED:	DATE:

A					
B					
C					
D					
	2	4	3	5	1

6

5

4

3

2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:

D

D



C

C

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

B

B

Projet EIC
 Electron Ion Collider

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie
 Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée

TITLE: **Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS**
Plan de masque Couche 1

DRAWN:	TNT	DATED:	27/11/2023
CHECKED:	TNT	DATED:	27/11/2023
QUALITY CONTROL:	TNT	DATED:	27/11/2023
RELEASED:	-	DATED:	-

A

A

CODE:	-	SIZE:	A4	DRAWING NO:	a293A-1-0700-TNT	REV:	A
SCALE: 1				SHEET: 1 / 2			

6

5

4

3

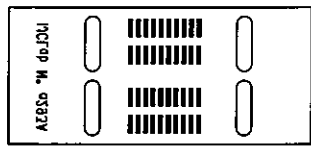
2

1

REVISION RECORD		
LTR	ECO NO:	APPROVED: DATE:

D

D



C

C

Circuit imprimé en 4 couches
 Epoxy FR4 : épaisseur 1,6mm
 Cuivre épaisseur 18 microns de base, fini +/-35microns
 Matière Tg 145-150°C
 Classe 4B
 Trous métallisés
 Finition dorure chimique NiAu sélectif
 Vernis épargne sur Couche 1 et Couche 4
 Sérigraphie sur Couche 4
 Couche 1 = côté composants
 Unités en mm

B

B

Projet EIC Electron Ion Collider		DRAWN:	TNT	DATED:	27/11/2023
		CHECKED:	TNT	DATED:	27/11/2023
		QUALITY CONTROL:	TNT	DATED:	27/11/2023
		RELEASED:	-	DATED:	-

A

A

Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot-Curie Détecteurs de Particules et Instrumentation Associée	
TITLE: Matrice 4x4 MPPC 3x3 S14160-3015PS Plan de masque Couche 4	
CODE: -	SIZE: A4
DRAWING NO: a293A-I-0700-TNT	REV: A
SCALE: 1	SHEET: 2 / 2