



Numéro d'affaire : 101-20760-RECTORAT GUYANE
Responsable d'affaire : Mathylde DUSSERE
Technicien(ne) : Gilles SUPPA

DOCUMENT DE CONCEPTION

Étude PRO
101-20760-RECTORAT GUYANE
Puissance : 370,37 kWc

Ind	Date	Aut.	Ver.	App.	Commentaire
0	25/04/2025	LSO	KSA	LSO	Création document



Immeuble Le Belvédère | 5ème étage
11, boulevard des Récollets | CS 97802 | 31078
Toulouse cedex 4

OUTRE-MER
Batiment Colin's Business
34 ZAE de Colin | 97170 Petit-Bourg

Lieu géographique

Département	973 - Guyane	Niveau kéraunique	33
Adresse	Rectorat de l'académie de Guyane		
Coordonnées GPS en degrés décimaux	Latitude	4,9318 °	
	Longitude	-52,3019 °	

Puissance Projet

Puissance crête	370,37 kWc
Puissance d'injection	400,0 kVA

Raccordement

Type	HT
Nombre	1
Type de contrat	Autoconso sans revente du surplus

Hypothèse du site

Température min	10 °C
Température max	70 °C

Hypothèses centrale

PERTES DC	MAX DC	1,50%
	MOYENNE DC	1,00%
PERTES AC	MAX AC	2,00%
	MOYENNE AC	1,50%

Cheminement des câbles

Localisation	Type de cheminement	Mode de pose	0
DC 1 sous modules	Fixés à un plafond	11A	70 °C
DC 2 CDC	CDC dalle marine capotée (=goulotte)	31A	50 °C
OND ==> TGPV	En fourreaux	61	20 °C
OND ==> TGPV	CDC dalle marine capotée (=goulotte)	31A	50 °C
TGPV ==> TGBT	CDC type treillis soudé	14	35 °C

Surlongueurs câbles

	Longueurs	Commentaire
Descente de toit	5 m	
Local technique	3 m	
Marge	2 m	
TOTAL	10 m	

101-20760-RECTORAT GUYANE

Définition du matériel 1

Module

Référence DM455M10RT-54HSW/HBW

Caractéristiques techniques

Puissance module	455 Wc
Type	Bi-faciaux
Voc	40,00 V
Isc	14,11 A
Vmp	33,44 V
Imp	13,61 A
Tension Max	1500 V
Coefficient	%/° valeur/°
Tension	-0,2500 %/°
Courant	0,0480 %/°

Taux Bifacialité	
Vmp biface	33,44 V
Imp biface	13,61 A

Contraintes pose

Pose	H & V
Longueur	1762 mm
Largeur	1134 mm
Type de connecteurs	PV ZH202B
Plage de fixations L	0
Plage de fixations I	0

Onduleur

Reference SUN2000-100KTL-M2

Caractéristiques techniques

Entrée DC	Nb MPPT	10
	Vdc Max	1100 V
	Vmpp Max	1000 V
	Vmpp Min	200 V
	Idc Max	40,0 A
	Imp MAX	30,0 A

Sortie AC	P AC	110,00 kVA
	Vac	400 V
	Imax AC	160,4 A
	Régime neutre	
	Bridage ?	NON
	Imax AC bridé	

Contraintes pose

Entrées DC	DC Type	Amphenol HH4
	DC Nombre	20
	DC Section Min	4 mm ²
	DC Section Max	6 mm ²
Sorties AC	AC Type	COSSE
	AC Nombre	1
	AC Section Min	70 mm ²
	AC Section Max	240 mm ²
Espacevent ventilation	X	0 mm
	Y	0 mm

Dimensionnement

Contraintes températures

Voc max	41,500 V
Vmpp min	29,678 V
Vmpp max	34,694 V
Isc max	14,415 A
Imp max	13,904 A

Nombre max de modules en série

MIN (Vmpp)	7
MAX (Vmpp)	28
MAX (Voc)	26
MAX (Vmpp & VOC)	26

Nombre max de strings

MAX (Imp)	2
MAX (Isc)	2

Puissance maxi équivalente

	/MPPT	ONDULEUR
Pdc max	23,66	23,66
Ratio	215%	22%

101-20760-RECTORAT GUYANE

Définition du matériel 2

Module

Référence DM455M10RT-54HSW/HBW

Caractéristiques techniques

Puissance module	455 Wc
Type	Bi-faciaux
Voc	40,00 V
Isc	14,11 A
Vmp	33,44 V
Imp	13,61 A
Tension Max	1500 V
Coefficient	%/° valeur/°
Tension	-0,2500 %/°
Courant	0,0480 %/°

Taux Bifacialité	
Vmp biface	33,44 V
Imp biface	13,61 A

Contraintes pose

Pose	H & V
Longueur	1762 mm
Largeur	1134 mm
Type de connecteurs	PV ZH202B
Plage de fixations L	0
Plage de fixations I	0

Onduleur

Reference SUN2000-115KTL-M2

Caractéristiques techniques

Entrée DC	Nb MPPT	10
	Vdc Max	1100 V
	Vmpp Max	1000 V
	Vmpp Min	200 V
	Idc Max	40,0 A
	Imp MAX	30,0 A

Sortie AC	P AC	125,00 kVA
	Vac	400 V
	Imax AC	182,3 A
	Régime neutre	
	Bridage ?	NON
	Imax AC bridé	

Contraintes pose

Entrées DC	DC Type	MC4
	DC Nombre	20
	DC Section Min	4 mm ²
	DC Section Max	6 mm ²
Sorties AC	AC Type	COSSE
	AC Nombre	1
	AC Section Min	70 mm ²
	AC Section Max	240 mm ²
Espaceventilation	X	0 mm
	Y	0 mm

Dimensionnement

Contraintes températures

Voc max	41,500 V
Vmpp min	29,678 V
Vmpp max	34,694 V
Isc max	14,415 A
Imp max	13,904 A

Nombre max de modules en série

MIN (Vmpp)	7
MAX (Vmpp)	28
MAX (Voc)	26
MAX (Vmpp & Voc)	26

Nombre max de strings

MAX (Imp)	2
MAX (Isc)	2

Puissance maxi équivalente

	/MPPT	ONDULEUR
Pdc max	23,66	23,66
Ratio	189%	19%

101-20760-RECTORAT GUYANE

Définition du matériel 3

Module

Référence DM455M10RT-54HSW/HBW

Caractéristiques techniques

Puissance module	455 Wc
Type	Bi-faciaux
Voc	40,00 V
Isc	14,11 A
Vmp	33,44 V
Imp	13,61 A
Tension Max	1500 V
Coefficient	%/° valeur/°
Tension	-0,2500 %/°
Courant	0,0480 %/°

Taux Bifacialité	
Vmp biface	33,44 V
Imp biface	13,61 A

Contraintes pose

Pose	H & V
Longueur	1762 mm
Largeur	1134 mm
Type de connecteurs	PV ZH202B
Plage de fixations L	0
Plage de fixations I	0

IRVE

Reference EVH5A22N400F

Caractéristiques techniques

Puissance	22kW
-----------	------

Onduleur

Reference SUN2000-50KTL-M3

Caractéristiques techniques

Entrée DC	Nb MPPT	4
	Vdc Max	1100 V
	Vmpp Max	1000 V
	Vmpp Min	200 V
	Idc Max	40,0 A
	Imp MAX	30,0 A

Sortie AC	P AC	55,00 kVA
	Vac	400 V
	Imax AC	79,8 A
	Régime neutre	
	Bridage ?	NON
	Imax AC bridé	

Contraintes pose

Entrées DC	DC Type	MC4
	DC Nombre	8
	DC Section Min	4 mm ²
	DC Section Max	6 mm ²
Sorties AC	AC Type	COSSE
	AC Nombre	1
	AC Section Min	25 mm ²
	AC Section Max	50 mm ²
Espaceventilation	X	0 mm
	Y	0 mm

Dimensionnement

Contraintes températures

Voc max	41,500 V
Vmpp min	29,678 V
Vmpp max	34,694 V
Isc max	14,415 A
Imp max	13,904 A

Nombre max de modules en série

MIN (Vmpp)	7
MAX (Vmpp)	28
MAX (Voc)	26
MAX (Vmpp & VOC)	26

Nombre max de strings

MAX (Imp)	2
MAX (Isc)	2

Puissance maxi équivalente

	/MPPT	ONDULEUR
Pdc max	23,66	23,66
Ratio	172%	43%

101-20760-RECTORAT GUYANE

Définition des toitures

Nom	Nombre de modules	Puissance unitaire module	Puissance toiture	Inclinaison toiture	Orientation (°)	Commentaires
Toit 1	132	455 Wc	60,06 kWc	8 °	8 ° OUEST	
Toit 2	186	455 Wc	84,63 kWc	8 °	8 ° OUEST	
Toit 3	264	455 Wc	120,12 kWc	8 °	8 ° OUEST	
Toit 4	232	455 Wc	105,56 kWc	8 °	8 ° OUEST	
Toit 5						
Toit 6						
Toit 7						
Toit 8						
Toit 9						
Toit 10						
TOTAL	814		370,37 kWc			

Conception

Label	1	2	3	4
Identification toiture	Toit 1	Toit 2	Toit 3	Toit 4
Modules toiture	132	186	264	232
Chaines de				
26		0		
25				
24		2	11	2
23		6		8
22	6			
21				
20				
19				
18				
17				
TOTAL câblés	132	186	264	232

101-20760-RECTORAT GUYANE

Cablage onduleurs

Nombre d'onduleurs 4

Numéro Onduleur	1	2	3	4
Référence onduleurs	SUN2000-50KTL-M3	SUN2000-100KTL-M2	SUN2000-115KTL-M2	SUN2000-100KTL-M2
Nombre d'entrée	8	20	20	20
Puissance AC	55 kVA	110 kVA	125 kVA	110 kVA
Bridage AC	NON	NON	NON	NON
Puissance unitaire module	455 Wc	455 Wc	455 Wc	455 Wc
String de				
26				
25				
24		2	11	2
23		6		8
22	6			
21				
20				
19				
18				
17				

0

TOTAL strings câblés	6	8	11	10
TOTAL modules câblés	132	186	264	232

Puissance DC	60,06	84,63	120,12	105,56
Ratio DC/AC	109%	77%	96%	96%

Ratio DC/AC GLOBAL	93%
--------------------	-----

101-20760-RECTORAT GUYANE

Linéaire câbles

Numéro Onduleur	1	2	3	4
Longueur dessin 1	33	22	22	
Surlongueurs 1	10	10	10	10
Longueur moyenne 1	43	32	32	10
Nb string 1	6	8	11	10
Lineaire DC 1	516	512	704	200
Section câbles 1	6	6	6	6
Chutes moyennes 1	0,61%	0,43%	0,42%	0,14%

Longueur dessin 2				
Surlongueurs 2	10	10	10	10
Longueur moyenne 2	10	10	10	10
Nb string 2				
Lineaire DC 2	0	0	0	0
Section câbles 2	6	6	6	6
Chutes moyennes 2	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Linéaire DC	516	512	704	200
Chutes DC moyennes	0,61%	0,43%	0,42%	0,14%

Moyenne Chutes DC	0,37%
-------------------	-------

TOTAL Cables	Section	6 mm ²	10 mm ²
	TOTAL	1932 m	0 m

Marge DC	TOTAL Cables margés	Section	6 mm ²	10 mm ²
5%		TOTAL	2029 m	0 m

BOQ

DESIGNATION	REFERENCE	Qté
MODULE PV 1	DM455M10RT-54HSW/HBW	814 u
ONDULEUR 1	SUN2000-100KTL-M2	2 u
ONDULEUR 2	SUN2000-115KTL-M2	1 u
ONDULEUR 3	SUN2000-50KTL-M3	1 u
CABLE DC 1	Câble H1Z2Z2-K 6 mm ²	2029 ml
CONNECTEUR MODULES	Paire de connecteurs Modules <i>Même marque / même référence</i>	35 u
CONNECTEUR ONDULEURS	Paire de connecteurs Onduleurs <i>Même marque / même référence</i>	35 u
CABLES AC OND1	U1000 AR2V - 4X 95 +1G25	125 ml
CABLES AC OND2	U1000 AR2V - 4X 120 +1G25	60 ml
CABLES AC OND3	U1000 AR2V - 4X 35 +1G25	60 ml
CABLES BORNES 1 type1	U1000 AR2V - 4X 95 +1G25	155 ml
CABLES BORNES 1 type2	U1000 AR2V - 4X 300 +1G25	40 ml
CABLES BORNES 2	U1000 R2V - 5G 10	374 ml
CABLES INJECTION PV	U1000 R2V - 4X 150 +1G25	80 ml
CABLES INJECTION B	U1000 AR2V - 4X 300 +1G25	80 ml
CDC 2	En fourreaux <i>hauteur x largeur</i>	211 ml
TRANCHEE	Largeur : 500 mm Hauteur : 1000 mm	231 ml
TRANCHEE B (Bornes)	Largeur : 400 mm Hauteur : 1000 mm	200 ml
SABLE	<i>Sur une hauteur de 460 mm</i>	46,6862 m ³
FOURREAUX OND	TPC 160 Rouge	247 ml
FOURREAUX COM	TPC 63 Vert	474 ml
MALT	25mm ² Cu nu	442 ml