CNRS MONTPELLIER

CONSTRUCTION NEUVE DE SERRES
ET D'ESPACE D'EXPERIMENTATION
NOTE DE CALCULS PARTIELLE

Indice	Date	Objet	Dessiné	Vérifié	Approuvé
B	30/03/2022	DOE	FCO	FCO	JVI
A	05/01/2021	Création du document	FCO	FCO	JVI

ETUDE

Société INEO MPLR
Responsable
Adresse ZA Font de la Banquière - Le Météor

Code Postal 34970
Ville Lattes
Tél 04 67 13 19 95
Courriel

CLIENT

Société CNRS
Responsable
Adresse 1919 Route de Mende

Code Postal 34293
Ville Montpellier cedex 5
Tél 04 67 61 34 75
Courriel

CONTROLE

Société Sud Est Prévention
Responsable
Adresse 8 Rue Jean Monnet

Code Postal 34830
Ville Clapiers
Tél 09 84 19 45 60
Courriel

Indice : B	**Avancement** Non défini	ELIE BT
Date : 05/01/2021	**Poste :** CEFE	
Avis Technique ELIE	**AFFAIRE:** AMP2 F1495	Folio 1 / 21
	PLAN: EL001	

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

Folio	Libellé	Indice	Date	Folio	Libellé	Indice	Date
1	Page de garde	B	30/03/2022				
2	Liste de folios	B	30/03/2022				
3	Fiche Source Normale SOURCE	B	30/03/2022				
4	Fiche de calcul 3 circuits AGBT|C1	A	05/01/2021				
5	Fiche de calcul 3 circuits TGBT CEFE|C2	A	05/01/2021				
6	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|QC..C11	A	05/01/2021				
7	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C11-1..C11-3	A	05/01/2021				
8	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C12..C14	A	05/01/2021				
9	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C15..C17	A	05/01/2021				
10	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C18..C20	A	05/01/2021				
11	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C21..C23	A	05/01/2021				
12	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C24..C26	A	05/01/2021				
13	Fiche de calcul 3 circuits TD03|QC-..C31	A	05/01/2021				
14	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C31-3..C38	A	05/01/2021				
15	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C40..C42	A	05/01/2021				
16	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C43..C43-3	A	05/01/2021				
17	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C43-4..C47	A	05/01/2021				
18	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C48..C49-3	A	05/01/2021				
19	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C49-5	A	05/01/2021				
20	Graphe réseau	B	30/03/2022				
21	Caractéristiques des tableaux	B	30/03/2022				

CNRS MONTPELLIER

Liste de folios

B	DOE
A	Création du document
Ind.	MODIFICATIONS

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 2 / 21

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

NORMAL

RESEAU HT

Norme		UnQ	20000 V	Ib	36,08 A	☐ Sources HT en //

IMPEDANCES HT forcées ☐

S"kQ HT Max	433 MVA	RQ min	0,000045 Ω	XQ min	0,000446 Ω
S"KQ HT Min	125 MVA	RQ max	0,000140 Ω	XQ max	0,001404 Ω

PROTECTION HT

Type	Non défini	Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max	200 ms	I>>		T>>	

LIAISON HT

Fichier			Forcé		Forcée
Famille		Nbr.	☐	Section	☐
Ame		Isolant			
Pôles		Longueur			

SOURCE

Nature	Transfo	Catalogue		Ukr ou X'd/X o	5,44 % /
Caract. d'après	Ukr	Puissance	1250 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier		Technologie		Couplage	Dyn

Nb Sources [1] Sources actives [1 min] [1 max]

IMPEDANCES SOURCE forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

SOURCE

Norme	C1510018	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	3 m	Ame	Cuivre	Catalogue	France NF C15-100 (V5.5)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	14	Fichier C/P	U1000R2V (90°C) Eca

PROTECTION BT Forcée ☐

Calibre		Ir		Im / Isd		IΔn	
		Tr		Tsd		Δt	
				Li On		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off			

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir		Cr Im/Isd		Cr IΔn	
Cr Fin Ir		Cr Fin Isd		Cr Δt	
Cr Tr		Cr Tsd			
		Cr Li			

IMPEDANCES BT forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0050 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0025 Ω	R0 Ph/Pe	0,0026 Ω
R1 Ph/Ph	0,0052 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0026 Ω	R1 Ph/Pe	0,0084 Ω
Xmax Ph/Ph	0,0175 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0084 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0025 Ω
Xmin Ph	0,0078 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0077 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0077 Ω

Résistance de terre (TT)

RA 0,0 Ω

Neutre Impédant (TN)

RS 0,0000 Ω XS 0,0000 Ω

RESULTATS BT Dimensionné sur IN ☒ ΔU ☒ CC ☒

Sth	219 mm²	Ib liaison	(1804,2 A)	Ik3 Max	31018 A		
ΔU	0,07 %	IN source	1804 A	Ik2 Max	26862 A	Ik2 min	20778 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	31194 A	Ik1 min	24942 A
				If Max	31194 A	If	24942 A

	Forcé	
K temp.	Non	1,00
K Prox.	Non	0,80
K compl.		1,00
K Symétrie fs		1,0
Neutre chargé		

forcées Oui

Phase	4 x 240 mm²
PEN / Neutre	3 x 240 mm²
PE	x

Sp0 ou Sht Cuivre Non 1 x 120 mm²

CNRS MONTPELLIER

Fiche Source Normale SOURCE

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 3/21

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	SOURCE
Repère	AGBT

	Normal	Secours
I installée	1600,00 A	
I Totale	1804,22 A	
I Dispo	1569,92 A	
Ik3 max	31018 A	
ΔU	0,07 %	

CIRCUIT

	Repère	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]		IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]	
Amont	Repère	AGBT	C1				
JdB Amont	D.origine						
Style		Tableau					
Contenu	Du Variateur	3P+PEN					
Désignation		alim TGBT CEFE					

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	1600A	1											
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.	TGBT CEFE			A										
Cos φ		K Util.	UL	0,8	1												
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.														
η		Alimentation		1,00	Normal												
Polarité Récept.		Type		3P+PEN													

CABLE

Repère		Mode de pose		C1		61											
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Uni Trèfle											
Long.	1er Récep.	L. Max		20 m		30 m (CC)											
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,39 %	0,46 %											
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00									

PROTECTION

	Prot. CI	[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [ ] Icu Disjoncteur Vérifié		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [ ] Icu Disjoncteur Vérifié	
Type		Disj. Boitier moulé	Prot Base				

RESULTATS FORC.

forcé [X]	Nb	Phase	forcé [X]	4	300 mm²	forcé [ ]						forcé [ ]					
	Nb	Neutre															
	Nb	PE/PEN		4	300 mm²												
Taux Harm.	N Chargé		TH <= 15%		Non												
Protection			CM2000N														
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.	2000 A	1600 A	16000 A												
K/Cal.	Tr	Tempo	1														
Déclencheur	Li off	IΔn	Electronique														
Therm. Aval	Li	Δt	Sur circuit														

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN	4X3X(1x300)		4X(1x300)												
Critère	IB		FORC	1600,00 A													
S Th.	Iz		239,358 mm²	1811,18 A													
Im / Isd Max	Ik Am/Av		16428 A	31,2 kA / 29,3 kA			/						/				
Sélectivité	Association		Non calc														

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip	70 kA	70 kA	61,56 kA												
Tmax. Prot.	Déclencheur		5000 ms	3P													
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur			mg90.dug														

SELECTIVITE

Limite	A partir de																
Thermique	Différentielle		Non Calc	Sans objet													
Sélectivité logique			[ ]			[ ]						[ ]					
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If	29313 A	19714 A	22393 A												
Ik2 Max	Ik1 Min		25385,8 A	22393 A													
Ik1 Max			27908 A														

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits AGBT|C1

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 4 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C1
Repère	TGBT CEFE

	Normal	Secours
I installée	360,84 A	
I Totale	1600,00 A	
I Dispo	1365,70 A	
Ik3 max	29313 A	
ΔU	0,46 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]	IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]
Amont	Repère	TGBT CEFE / C2		
JdB Amont	D.origine			
Style		Tableau		
Contenu	Du Variateur	3P+N+PE		
Désignation		Alim TGBT RESEM		

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	250kVA	1											
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.	TGBT RESEM			A										
Cos φ		K Util.	UL	0,8	1												
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.														
η		Alimentation		1,00	Normal												
Polarité Récept.		Type		3P+N													

CABLE

Repère		Mode de pose		C2		61											
Type		Ame	Pôle	U1000AR2V TORSADE (90°C)		Al + PECu	Uni Trèfle										
Long.		1er Récep.	L. Max	115 m		119 m (CI)											
ΔU Max		dU Circuit	ΔU Totale	8 %		2,24 %	2,70 %										
K T°	K prox	K Comp	Fs	K Cumul	1,00	0,93	1,00	1,00	0,78								

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [ ] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [ ] Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disj. Boitier moulé / Prot Base		

RESULTATS FORC.

forcé [X]	Nb	Phase	forcé [X]	2	150 mm²							forcé [ ]				forcé [ ]	
	Nb	Neutre		2	150 mm²												
	Nb	PE/PEN		2	16 mm²												
Taux Harm.	N Chargé		15% < TH <= 33%		Oui												
Protection			NSX400F		Micrologic 2.3												
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.	400 A	368 A	1840 A												
K/Cal.	Tr	Tempo	1	16 s	20 ms												
Déclencheur	Li off	IΔn	Electronique														
Therm. Aval	Li	Δt	Sur circuit	4800 A													

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN	2 Câbles 4x150		2×1x16												
Critère	IB		FORC	360,84 A													
S Th.	Iz		144,575 mm²	375,55 A													
Im / Isd Max	Ik Am/Av		1906 A	29,3 kA / 13,4 kA								/				/	
Sélectivité	Association		Fonct.														

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip	36 kA	36 kA	16,17 kA												
Tmax. Prot.	Déclencheur		25 ms	4P4D													
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur			mg19fr1.dug														

SELECTIVITE

Limite	A partir de		9600 A	110 m													
Thermique	Différentielle		Avec	Sans objet													
Sélectivité logique			[ ]									[ ]				[ ]	
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If	13356 A	8558 A	2097 A												
Ik2 Max	Ik1 Min		11566,6 A	5905 A													
Ik1 Max			8133 A														

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT CEFE|C2

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 5 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT		Circuit conforme IN X DU X CI X CC X	Circuit conforme IN X DU X CI X CC X	Circuit conforme IN X DU X CI X CC X
Amont	Repère	TGBT RESEM / QC	TGBT RESEM / QPF	TGBT RESEM / C11
JdB Amont	D.origine			
Style		Divers	PARAFOUDRE 1	Jeu Barres
Contenu	Du Variateur	P+N+PE	3P+N	3P+N+PE
Désignation		PROTECTION TCDE, BOBINE MX, TBS	DECONNEXION PARAFOUDRE	GENERAL ECLAIRAGE

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	150VA	1		1	40A	1		1	25A	1		
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		QC			A	QPF			A	SJB_3		SJB_3		A
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1			
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,3	1,00	2,7 %		0,3	1,00	2,7 %						
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal			
Polarité Récept.	Type			P+N				3P+N				3P+N				

CABLE

Repère	Mode de pose			QC		14				13				13		
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni				Multi/Uni				Multi/Uni		
Long.	1er Récep.	L. Max		1 m		71 m (CC)		0 m		113 m (CC)						
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,01 %	2,70 %		8 %	0 %	2,70 %			0 %	2,70 %		
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,72	1,00	1,00	0,60			0,84

PROTECTION		☐ Disp. de Vérif. Contrainte Therm. X Icu Disjoncteur Vérifié	☐ Disp. de Vérif. Contrainte Therm. X Icu Disjoncteur Vérifié	☐ Disp. de Vérif. Contrainte Therm. X Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disjonct. C / Dif.300mA	Disjonct. C / Equipot	Disjonct. C / Dif.300mA

RESULTATS FORC.

forcé ☐	Nb	Phase	forcé ☐	1	1,5 mm²			forcé ☐	1	10 mm²			forcé ☐	1	2,5 mm²	
	Nb	Neutre		1	1,5 mm²				1	10 mm²				1	2,5 mm²	
	Nb	PE/PEN		1	1,5 mm²									1	2,5 mm²	
Taux Harm.	N Chargé				Non			15% < TH <= 33%		Oui			15% < TH <= 33%		Oui	
Protection				iC60N				iC60H					iC60H Type AC			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		10 A		96 A		40 A		384 A			25 A		240 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1					1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		300 mA		Standard (C)					Standard (C)		300 mA	
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms		Sur circuit					Sur circuit		0 ms	

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G1,5												
Critère	IB			MINI	0,65 A			IN!!	40,00 A				IN!!	25,00 A		
S Th.	Iz			0,471 mm²	20,59 A			8,222 mm²					2,282 mm²			
Im / Isd Max	Ik Am/Av				8,1 kA / 4,8 kA				13,4 kA / 13,4 kA					13,4 kA / 13,4 kA		
Sélectivité	Association			Totale	Sans			Totale	Sans				Totale	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		20 kA	20 kA	2,16 kA		15 kA	15 kA	6,56 kA			15 kA	15 kA	6,10 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			1 ms		2P2D		11 ms		4P4D			1 ms		4P4D	
Contacteur	Relais therm.															
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi					mg19fr1.dmi			

SELECTIVITE

Limite	A partir de															
Thermique	Différentielle			Avec		Sans objet		Avec		Sans objet			Avec		Sans objet	
Sélectivité logique				☐				☐					☐			
T1	T2															

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If						13356 A	8558 A				13356 A	8558 A		
Ik2 Max	Ik1 Min				3298 A			11566,6 A	5904 A				11566,6 A	5904 A		
Ik1 Max				4751 A				8133 A					8133 A			

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|QC..C11

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 6 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	TGBT RESEM	C11-1	TGBT RESEM	C11-2	TGBT RESEM	C11-3
JdB Amont	D.origine	SJB_3		SJB_3		SJB_3	
Style		Eclairage		Eclairage		Eclairage	
Contenu	Du Variateur	P+N+PE		P+N+PE		P+N+PE	
Désignation		ECLAIRAGE LOCAL TGBT ET TECHNIQUE		ECL. EXTERIEUR - FACADE SUD, EST, OUEST		ECL. EXTERIEUR - FACADES NORD	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	6	50VA	1		12	40,5VA	1		13	36,1VA	1		
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.	C11-1			A	C11-2			A	C11-3			A	
Cos φ		K Util.	UL	0,92	1			0,92	1			0,92	1			
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.	0,52	1,00	2,9 %		0,52	1,00	3,8 %		0,52	1,00	3,95 %		
η		Alimentation		1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal			
Polarité Récept.		Type		P+N				P+N				P+N				

CABLE

Repère		Mode de pose		C11-1			13	C11-2			13	C11-3			13	
Type		Ame	Pôle	U1000R2V (90°C)	Cu		Multi/Uni	U1000R2V (90°C)	Cu		Multi	U1000R2V (90°C)	Cu		Multi	
Long.	1er Récep.	L. Max		20 m	5 m	71 m (CC)		79 m	4 m	145 m (CC)		81 m	17 m	145 m (CC)		
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		6 %	0,2 %	2,90 %		6 %	1,1 %	3,80 %		6 %	1,26 %	3,95 %		
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,72	1,00	1,00	0,72	1,00	0,72	1,00	1,00	0,72	1,00	1,00	0,72

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. Cl	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. B	Prot Base	Disjonct. B	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	1,5 mm²		forcé [X]	1	1,5 mm²		forcé [ ]	1	1,5 mm²		
	Nb	Neutre			1	1,5 mm²			1	1,5 mm²			1	1,5 mm²		
	Nb	PE/PEN			1	1,5 mm²			1	1,5 mm²			1	1,5 mm²		
Taux Harm.	N Chargé				Non				Non				Non			
Protection				iDT40T				iDT40T				iDT40T				
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		10 A		96 A		10 A		48 A		10 A		48 A		
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1				
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)				Bas (B)				Bas (B)				
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit				Sur circuit				Sur circuit				

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G1,5				3G1,5				3G1,5				
Critère	IB			MINI	1,30 A			FORC	2,10 A			MINI	2,03 A			
S Th.	Iz			0,535 mm²	19,00 A			0,535 mm²	19,00 A			0,535 mm²	19,00 A			
Im / Isd Max	Ik Am/Av				8,1 kA / 0,5 kA				8,1 kA / 0,1 kA				8,1 kA / 0,1 kA			
Sélectivité	Association			I<0,20kA	Avec			I<0,20kA	Avec			I<0,20kA	Avec			

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	30 kA	0,73 kA		6 kA	30 kA	0,19 kA		6 kA	30 kA	0,19 kA		
Tmax. Prot.	Déclencheur			1 ms		2P1D		1 ms		2P1D		1 ms		2P1D		
Contacteur	Relais therm.															
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				

SELECTIVITE

Limite	A partir de			200 A				200 A	50 m			200 A	50 m			
Thermique	Différentielle			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet			
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]				
T1	T2															

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If														
Ik2 Max	Ik1 Min				330 A				87 A				85 A			
Ik1 Max				489 A				129 A				125 A				

B	DOE	Avis Technique ELIE	
A	Création du document	Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C11-1..C11-3	
Ind.	MODIFICATIONS	AFFAIRE: AMP2 F1495	Folio 7/21
	CNRS MONTPELLIER	PLAN: EL001	
Date : 05/01/2021	Norme : C1510018		

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Amont	Repère	TGBT RESEM / C12	TGBT RESEM / C13	TGBT RESEM / C14
JdB Amont	D.origine			
Style		PC	Divers	Divers
Contenu	Du Variateur	P+N+PE	P+N+PE	P+N+PE
Désignation		PC 2P+T 10/16A - TGBT, LT CVC	ALIM SOUS STATION LOGISTIQUE	ALIM CENTRALE SSI

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	4	2*16A	0,1		1	2,5kVA	1		1	2kVA	1			
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C12			A	C13			A	C14			A		
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1				
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.						0,3	1,00	4,13 %		0,3	1,00	5,57 %			
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal				
Polarité Récept.	Type			P+N	Prise de courant 2x16A			P+N				P+N					

CABLE

Repère	Mode de pose			C12		14		C13		14		C14		14			
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni			
Long.	1er Récep.	L. Max		20 m	5 m	73 m (CC)		20 m		73 m (DU)		50 m		73 m (CC)			
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,53 %	3,23 %		8 %	1,43 %	4,13 %		8 %	2,87 %	5,57 %			
K T°	K prox	K Comp	Fs	K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78

PROTECTION		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disjonct. C / Dif.30mA	Disjonct. C / Dif.300mA	Disjonct. C / Dif.300mA

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²			
	Nb	Neutre			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non			
Protection				iC60N Type AC				iC60N Type AC				iC60N Type AC					
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		16 A		153,6 A		16 A		153,6 A		16 A		153,6 A			
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1					
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		30 mA		Standard (C)		300 mA		Standard (C)		300 mA			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G2,5				3G2,5				3G2,5					
Critère	IB			MINI	6,40 A			MINI	10,83 A			MINI	8,66 A				
S Th.	Iz			1,001 mm²	28,30 A			1,001 mm²	28,30 A			1,001 mm²	28,30 A				
Im / Isd Max	Ik Am/Av				8,1 kA / 0,8 kA				8,1 kA / 0,8 kA				8,1 kA / 0,3 kA				
Sélectivité	Association			Totale	Sans			Totale	Sans			Totale	Sans				

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		20 kA	20 kA	1,18 kA		20 kA	20 kA	1,18 kA		20 kA	20 kA	0,50 kA			
Tmax. Prot.	Déclencheur			2 ms		2P2D		2 ms		2P2D		2 ms		2P2D			
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi					

SELECTIVITE

Limite	A partir de																
Thermique	Différentielle			Avec		Sans objet		Avec		Sans objet		Avec		Sans objet			
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]					
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If															
Ik2 Max	Ik1 Min				533 A				533 A				224 A				
Ik1 Max				788 A				788 A				331 A					

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C12..C14

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 8 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Amont	Repère	TGBT RESEM / C15	TGBT RESEM / C16	TGBT RESEM / C17
JdB Amont	D.origine			
Style		Divers	Tableau	Tableau
Contenu	Du Variateur	P+N+PE	3P+N+PE	3P+N+PE
Désignation		ALIM SECOURUE 24VDC-5A-7AH - CONTROLE ACCES	ALIM TD01 - SERRE 1 - HORS LOT	ALIM TD02 - SERRE 2 - HORS LOT

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	2kVA	1		1	100A	1		1	80A	1	
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C15			A	TD01			A	TD02			A
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1		
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,3	1,00	5,4 %									
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal		
Polarité Récept.	Type			P+N				3P+N				3P+N			

CABLE

Repère	Mode de pose			C15		14		C16		61		C17		61	
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000AR2V (90°C)	Al + PECu	Multi+PE		U1000AR2V (90°C)	Al + PECu	Multi+PE	
Long.	1er Récep.	L. Max		47 m		73 m (CC)		54 m		63 m (CI)		39 m		56 m (CI)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	2,7 %	5,40 %		5,3 %	1,6 %	4,30 %		5,3 %	1,23 %	3,93 %	
K T°	K prox	K Comp	Fs	K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disjonct. C / Dif.300mA	Disj. Boitier moulé / Prot Base	Disj. Boitier moulé / Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	50 mm²		forcé [ ]	1	35 mm²	
	Nb	Neutre			1	2,5 mm²			1	50 mm²			1	35 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	16 mm²			1	16 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non		15% < TH <= 33%		Oui		15% < TH <= 33%		Oui	
Protection				iC60N Type AC				NSX100B		Micrologic 2.2		NSX100B		Micrologic 2.2	
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		16 A		153,6 A		100 A	100 A	800 A		100 A	80 A	800 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1	16 s	20 ms		1	16 s	20 ms	
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		300 mA		Electronique				Electronique			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms		Sur circuit	1500 A			Sur circuit	1500 A		

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G2,5				4x50		1x16		4x35		1x16	
Critère	IB			MINI	8,66 A			IN!	100,00 A			IN!	80,00 A		
S Th.	Iz			1,001 mm²	28,30 A			41,907 mm²	107,15 A			27,951 mm²	90,55 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				8,1 kA / 0,4 kA			877 A	13,4 kA / 5,0 kA			977 A	13,4 kA / 5,1 kA		
Sélectivité	Association			Totale	Sans			Totale	Sans			Totale	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		20 kA	20 kA	0,53 kA		25 kA	25 kA	5,73 kA		25 kA	25 kA	5,80 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			2 ms		2P2D		150 ms		4P4D		82 ms		4P4D	
Contacteur	Relais therm.														
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dug				mg19fr1.dug			

SELECTIVITE

Limite	A partir de																		
Thermique	Différentielle			Avec		Sans objet		Avec		Sans objet		Avec		Sans objet	
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]			
T1	T2														

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If						5031 A	3022 A	965 A		5135 A	3079 A	1075 A	
Ik2 Max	Ik1 Min				238 A			4357,1 A	1814 A			4447,2 A	1847 A		
Ik1 Max				352 A				2639 A				2693 A			

B	DOE
A	Création du document
Ind.	MODIFICATIONS
	CNRS MONTPELLIER
Date :	05/01/2021
Norme :	C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C15..C17

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 9 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme (IN X DU X CI X CC X)		Circuit conforme (IN X DU X CI X CC X)		Circuit conforme (IN X DU X CI X CC X)	
Amont	Repère	TGBT RESEM	C18	TGBT RESEM	C19	TGBT RESEM	C20
JdB Amont	D.origine						
Style		Tableau		Tableau		Divers	
Contenu	Du Variateur	3P+N+PE		P+N+PE		3P+N+PE	
Désignation		ALIM TD03 - LOGISTIQUE		ALIM BORNE RVE		INJECTION TDPV - HORS LOT	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	40A	1		1	7,5kVA	1		1	54kVA	1		
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		TD03			A	BORNE RVE			A	TDPV			A	
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1			
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.										0,3	1,00	2,85 %		
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal			
Polarité Récept.	Type			3P+N				P+N				3P+N				

CABLE

Repère	Mode de pose			C18		61		C19		61		C20		14		
Type	Ame	Pôle		U1000AR2V (90°C)	Al	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi		U1000AR2V (90°C)	Al	Multi/Uni		
Long.	1er Récep.	L. Max		47 m		71 m (DU)		20 m		90 m (CC)		5 m		80 m (CC)		
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		5,1 %	1,58 %	4,27 %		8 %	1,09 %	3,79 %		8 %	0,15 %	2,85 %		
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,66

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. C	Dif.300mA	Disj. Boitier moulé	Autres Différentiels

RESULTATS FORC.

forcé ☐	Nb	Phase		forcé ☐	1	16 mm²		forcé ☒	1	10 mm²		forcé ☐	1	35 mm²		
	Nb	Neutre			1	16 mm²			1	10 mm²			1	35 mm²		
	Nb	PE/PEN			1	16 mm²			1	10 mm²			1	35 mm²		
Taux Harm.	N Chargé			15% < TH <= 33%		Oui				Non		15% < TH <= 33%		Oui		
Protection				iC60H				iC60N Type AC [S]				NSX100B Vigi MH		Micrologic 2.2		
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		40 A		384 A		40 A		384 A		100 A	80 A	800 A		
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1	16 s	20 ms		
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)				Standard (C)		300 mA		Electronique		1000 mA		
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit				Sur circuit		40 ms		Sur circuit	1500 A	60 ms		

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		5G16				3G10				5G35				
Critère	IB			CI-IN	40,00 A			FORC	32,48 A			IN!!	77,94 A			
S Th.	Iz			7,945 mm²	58,83 A			2,585 mm²	83,94 A			35,752 mm²	78,93 A			
Im / Isd Max	Ik Am/Av				13,4 kA / 2,5 kA				8,1 kA / 2,5 kA			4021 A	13,4 kA / 11,3 kA			
Sélectivité	Association			Totale	Sans			Totale	Sans			Totale	Sans			

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		15 kA	15 kA	2,50 kA		20 kA	20 kA	2,30 kA		25 kA	25 kA	9,25 kA		
Tmax. Prot.	Déclencheur			12 ms		4P4D		29 ms		2P2D		59 ms		4P4D		
Contacteur	Relais therm.															
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dug				

SELECTIVITE

Limite	A partir de															
Thermique	Différentielle			Avec		Sans objet		Avec		Sans objet		Avec		Sans objet		
Sélectivité logique				☐				☐				☐				
T1	T2															

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		2495 A	1471 A	675 A						11271 A	6788 A			
Ik2 Max	Ik1 Min			2160,8 A	861 A				1441 A			9760,8 A	4423 A			
Ik1 Max				1270 A				2492 A				6543 A				

B	DOE		
A	Création du document		
Ind.	MODIFICATIONS		
	CNRS MONTPELLIER		
Date :	05/01/2021	Norme :	C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C18..C20

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 10 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	TGBT RESEM	C21	TGBT RESEM	C22	TGBT RESEM	C23
JdB Amont	D.origine						
Style		Tableau		Tableau		Tableau	
Contenu	Du Variateur	3P+N+PE		3P+N+PE		3P+N+PE	
Désignation		ALIM FUTUR TD04 - ZONE BOXES - HORS LOT		ALIM FUTURE CTA - ZONE BOXES		ALIM TDA - LOCAL TECHNIQUE CVC	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	100A	1		1	32A	1		1	32A	1		
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		TD04			A	TD CTA/CVC			A	TDA			A	
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1			
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.														
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal			
Polarité Récept.	Type			3P+N				3P+N				3P+N				

CABLE

Repère	Mode de pose			C21		61		C22		61		C23		61		
Type	Ame	Pôle		U1000AR2V (90°C)	Al + PECu	Multi+PE		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi		
Long.	1er Récep.	L. Max		50 m		63 m (CI)		20 m		86 m (CC)		10 m		77 m (CI)		
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		5,3 %	1,48 %	4,18 %		8 %	0,89 %	3,59 %		8 %	0,44 %	3,14 %		
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84	1,00	1,00	1,00	1,00	0,84

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disj. Boitier moulé	Prot Base	Disjonct. C	Dif.300mA	Disjonct. C	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	50 mm²		forcé [X]	1 X	6 mm²		forcé [X]	1	6 mm²		
	Nb	Neutre			1	50 mm²			1	6 mm²			1	6 mm²		
	Nb	PE/PEN			1	16 mm²			1	6 mm²			1	6 mm²		
Taux Harm.	N Chargé			15% < TH <= 33%		Oui		15% < TH <= 33%		Oui		15% < TH <= 33%		Oui		
Protection				NSX100B	Micrologic 2.2			iC60H Type AC				iC60H				
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		100 A	100 A	800 A		32 A		307,2 A		32 A		307,2 A		
K/Cal.	Tr	Tempo		1	16 s	20 ms		1				1				
Déclencheur	Li off	IΔn		Electronique				Standard (C)		300 mA		Standard (C)				
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit	1500 A			Sur circuit		0 ms		Sur circuit				

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		4x50		1x16		5G6				5G6				
Critère	IB			IN!	100,00 A			FORC	32,00 A			FORC	32,00 A			
S Th.	Iz			41,907 mm²	107,15 A			3,303 mm²	44,41 A			3,303 mm²	44,41 A			
Im / Isd Max	Ik Am/Av			913 A	13,4 kA / 5,3 kA				13,4 kA / 3,3 kA				13,4 kA / 5,4 kA			
Sélectivité	Association			Totale	Sans			Totale	Sans			Totale	Sans			

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		25 kA	25 kA	5,90 kA		15 kA	15 kA	3,29 kA		15 kA	15 kA	4,57 kA		
Tmax. Prot.	Déclencheur			150 ms		4P4D		4 ms		4P4D		4 ms		4P4D		
Contacteur	Relais therm.															
Constructeur				mg19fr1.dug				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				

SELECTIVITE

Limite	A partir de															
Thermique	Différentielle			Avec		Sans objet		Avec		Sans objet		Avec		Sans objet		
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]				
T1	T2															

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		5286 A	3180 A	1004 A		3294 A	1946 A			5413 A	3235 A	1198 A		
Ik2 Max	Ik1 Min			4578,0 A	1914 A			2852,6 A	1146 A			4687,9 A	1941 A			
Ik1 Max				2782 A				1687 A				2838 A				

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C21..C23

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 11/21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C2
Repère	TGBT RESEM

	Normal	Secours
I installée	541,02 A	
I Totale	360,84 A	
I Dispo	126,54 A	
Ik3 max	13356 A	
ΔU	2,70 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Amont	Repère	TGBT RESEM / C24	TGBT RESEM / C25	TGBT RESEM / C26
JdB Amont	D.origine			
Style		Divers	Divers	PC
Contenu	Du Variateur	P+N+PE	P+N+PE	P+N+PE
Désignation		ALIM UE CLIM HORTERE	ALIM COMPRESSEUR HORTERE	PC 2P+T 10/16A + ECLAIRAGE SORBONNE - HORTERE

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	5kW	1		1	2kW	1		4	2*16A	0,1		
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C24			A	C25			A	C26			A	
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1			
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,3	1,00	4,81 %		0,3	1,00	4,85 %						
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal			
Polarité Récept.	Type			P+N				P+N				P+N	Prise de courant 2x16A			

CABLE

Repère	Mode de pose			C24	14			C25	14			C26	14			
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		
Long.	1er Récep.	L. Max		28 m		56 m (CC)		30 m		73 m (DU)		43 m	43 m	73 m (CC)		
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	2,11 %	4,81 %		8 %	2,15 %	4,85 %		8 %	1,82 %	4,52 %		
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disjonct. D / Dif.300mA	Disjonct. C / Dif.300mA	Disjonct. C / Dif.30mA

RESULTATS FORC.

forcé [X]	Nb	Phase		forcé [X]	1	6 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²		
	Nb	Neutre			1	6 mm²			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²		
	Nb	PE/PEN			1	6 mm²			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²		
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non		
Protection				iC60N Type AC				iC60N Type AC				iC60N Type AC				
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		32 A		460,8 A		16 A		153,6 A		16 A		153,6 A		
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1				
Déclencheur	Li off	IΔn		Haut (D)		300 mA		Standard (C)		300 mA		Standard (C)		30 mA		
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms		

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G6				3G2,5				3G2,5				
Critère	IB			FORC	27,06 A			MINI	10,83 A			MINI	6,40 A			
S Th.	Iz			3,045 mm²	48,82 A			1,001 mm²	28,30 A			1,001 mm²	28,30 A			
Im / Isd Max	Ik Am/Av				8,1 kA / 1,3 kA				8,1 kA / 0,5 kA				8,1 kA / 0,4 kA			
Sélectivité	Association			Totale	Sans			Totale	Sans			Totale	Sans			

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		20 kA	20 kA	1,91 kA		20 kA	20 kA	0,81 kA		20 kA	20 kA	0,57 kA		
Tmax. Prot.	Déclencheur			10 ms	2P2D			2 ms	2P2D			2 ms	2P2D			
Contacteur	Relais therm.															
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				

SELECTIVITE

Limite	A partir de															
Thermique	Différentielle			Avec	Sans objet			Avec	Sans objet			Avec	Sans objet			
Sélectivité logique				☐				☐				☐				
T1	T2															

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If														
Ik2 Max	Ik1 Min				862 A				365 A				259 A			
Ik1 Max				1272 A				540 A				383 A				

B	DOE
A	Création du document
Ind.	MODIFICATIONS
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TGBT RESEM|C24..C26

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 12 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Amont	Repère	TD03 / QC-	TD03 / QPF-	TD03 / C31
JdB Amont	D.origine			
Style		Divers	PARAFOUDRE 1	Jeu Barres
Contenu	Du Variateur	P+N+PE	3P+N	3P+N+PE
Désignation		PROTECTION TCDE, BOBINE MX	DECONNEXION PARAFOUDRE	GENERAL ECLAIRAGE

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	150VA	1		1	40A	1		1	25A	1			
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		QC-			A	QPF-			A	SJB_1		SJB_1	A		
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,8	1				
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,3	1,00	4,28 %		0,3	1,00	4,27 %							
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal				
Polarité Récept.	Type			P+N				3P+N				3P+N					

CABLE

Repère	Mode de pose			QC-		14				13				14			
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni				Multi/Uni				Multi/Uni			
Long.	1er Récep.	L. Max		1 m		64 m (CC)		0 m		66 m (CC)							
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,01 %	4,28 %		8 %	0 %	4,27 %			0 %	4,27 %			
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,72	1,00	1,00	0,60				0,84

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disjonct. C / Dif.300mA	Disjonct. C / Equipot	Interrupteur / Autres Différentiels

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase	forcé [ ]	1	1,5 mm²			forcé [ ]	1	10 mm²			forcé [ ]	1	6 mm²		
	Nb	Neutre		1	1,5 mm²				1	10 mm²				1	6 mm²		
	Nb	PE/PEN		1	1,5 mm²									1	6 mm²		
Taux Harm.	N Chargé				Non				15% < TH <= 33%		Oui			15% < TH <= 33%		Oui	
Protection				iDD40T Type AC					iC60N					iID Type AC			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		10 A		96 A			40 A		384 A			40 A			
K/Cal.	Tr	Tempo		1					1					1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		300 mA			Standard (C)							30 mA	
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms			Sur circuit					En amont			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G1,5													
Critère	IB			MINI	0,65 A				IN!!	40,00 A				IN!!	25,00 A		
S Th.	Iz			0,471 mm²	20,59 A				8,222 mm²					4,853 mm²			
Im / Isd Max	Ik Am/Av				1,3 kA / 1,1 kA					2,5 kA / 2,5 kA					2,5 kA / 2,5 kA		
Sélectivité	Association			I<0,32kA	Sans				Nulle	Sans				Non calc	Avec		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	6 kA	0,94 kA			10 kA	10 kA	2,50 kA				15 kA	2,50 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			27 ms		2P1D			306 ms		4P4D			925 ms		4P	
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur				mg19fr1.dmi					mg19fr1.dmi					mg19fr1.itr			

SELECTIVITE

Limite	A partir de			320 A													
Thermique	Différentielle			Non Calc	Sans objet				Non Calc	Sans objet				Non Calc	Sans objet		
Sélectivité logique				[ ]					[ ]					[ ]			
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If							2495 A	1471 A				2495 A	1471 A		
Ik2 Max	Ik1 Min				766 A				2160,8 A	861 A				2160,8 A	861 A		
Ik1 Max				1131 A					1270 A					1270 A			

B	DOE	Avis Technique ELIE	ELIE BT
A	Création du document	Fiche de calcul 3 circuits TD03|QC-..C31	
Ind.	MODIFICATIONS	AFFAIRE: AMP2 F1495	Folio 13/21
	CNRS MONTPELLIER	PLAN: EL001	
Date : 05/01/2021	Norme : C1510018		

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	TD03	C31-3	TD03	C31-5	TD03	C38
JdB Amont	D.origine	SJB_1		SJB_1			
Style		Eclairage		Eclairage		PC	
Contenu	Du Variateur	P+N+PE		P+N+PE		P+N+PE	
Désignation		ECL ESPACE TRI, LIBRE, NETTOYAGE		ECL VESTIAIRES H&F		PC 2P+T 10/16A - PT (x2) - ESPACE TRI	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	10	55VA	1		7	28VA	1		8	2*16A	0,1	
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C31-3			A	C31-5			A	C38			A
Cos φ	K Util.	UL		0,92	1			0,92	1			0,8	1		
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,52	1,00	4,75 %		0,52	1,00	4,43 %					
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal		
Polarité Récept.	Type			P+N				P+N				P+N	Prise de courant 2x16A		

CABLE

Repère	Mode de pose			C31-3			14	C31-5			14	C38			14
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu		Multi	U1000R2V (90°C)	Cu		Multi	U1000R2V (90°C)	Cu		Multi/Uni
Long.	1er Récep.	L. Max		25 m	7 m	64 m (CC)		20 m	10 m	64 m (CC)		23 m	20 m	62 m (CC)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		6 %	0,48 %	4,75 %		6 %	0,16 %	4,43 %		8 %	1,82 %	6,10 %	
K T°	K prox	K Comp	Fs	K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78

PROTECTION		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. C	Dif.30mA

RESULTATS FORC.

forcé [X]	Nb	Phase		forcé [X]	1	1,5 mm²		forcé [X]	1	1,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²	
	Nb	Neutre			1	1,5 mm²			1	1,5 mm²			1	2,5 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	1,5 mm²			1	1,5 mm²			1	2,5 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non	
Protection				iDT40T				iDT40T				iDD40T Type Asi			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		10 A		96 A		10 A		96 A		16 A		153,6 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)				Standard (C)				Standard (C)		30 mA	
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit				Sur circuit				Sur circuit		0 ms	

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G1,5				3G1,5				3G2,5			
Critère	IB			FORC	2,38 A			FORC	0,85 A			MINI	12,80 A		
S Th.	Iz			0,471 mm²	20,59 A			0,471 mm²	20,59 A			1,001 mm²	28,30 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				1,3 kA / 0,3 kA				1,3 kA / 0,4 kA				1,3 kA / 0,5 kA		
Sélectivité	Association			I<0,32kA	Sans			I<0,32kA	Sans			I<0,32kA	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	6 kA	0,47 kA		6 kA	6 kA	0,55 kA		6 kA	6 kA	0,71 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			27 ms	2P1D			27 ms	2P1D			74 ms	2P1D		
Contacteur	Relais therm.														
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi			

SELECTIVITE

Limite	A partir de			320 A	24 m			320 A				320 A			
Thermique	Différentielle			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet		
Sélectivité logique				☐				☐				☐			
T1	T2														

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If																	
Ik2 Max	Ik1 Min				210 A				248 A				318 A		
Ik1 Max				311 A				367 A				471 A			

B	DOE	Avis Technique ELIE	ELIE BT
A	Création du document	Fiche de calcul 3 circuits TD03|C31-3..C38	
Ind.	MODIFICATIONS	AFFAIRE: AMP2 F1495	Folio 14/21
	CNRS MONTPELLIER	PLAN: EL001	
Date :	05/01/2021	Norme : C1510018	

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Amont	Repère	TD03 / C40	TD03 / C41	TD03 / C42
JdB Amont	D.origine			
Style		PC	PC	Divers
Contenu	Du Variateur	P+N+PE	P+N+PE	P+N+PE
Désignation		PC 2P+T 10/16A - ABRI TECHNIQUE	ALIM BANDEAU PC - BAIE VDI - RG	ALIM ONDULEUR 3KVA MONO - BAIE VDI - RG

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	7	2*16A	0,15		8	2*16A	0,1		1	3kVA	1		
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C40			A	C41			A	C42			A	
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			0,9	1			
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.										0,3	1,00	5,88 %		
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal			
Polarité Récept.	Type			P+N	Prise de courant 2x16A			P+N	Prise de courant 2x16A			P+N				

CABLE

Repère	Mode de pose			C40		14		C41		13		C42		14		
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		
Long.	1er Récep.	L. Max		33 m	25 m	41 m (DU)		10 m	10 m	62 m (CC)		10 m		23 m (DU)		
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	3,23 %	7,50 %		8 %	0,85 %	5,12 %		8 %	1,6 %	5,88 %		
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,72	1,00	1,00	0,72	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Type	Prot. CI	Disjonct. C / Dif.30mA	Disjonct. C / Dif.30mA	Disjonct. C / Dif.300mA

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	1,5 mm²		
	Nb	Neutre			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			1	1,5 mm²		
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			1	1,5 mm²		
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non		
Protection				iDD40K Type AC				iDD40T Type Asi				iDT40T Type A si				
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		16 A		153,6 A		16 A		153,6 A		16 A		153,6 A		
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1				
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		30 mA		Standard (C)		30 mA		Standard (C)		300 mA		
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms		

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G2,5				3G2,5				3G1,5				
Critère	IB			MINI	16,80 A			MINI	12,80 A			MINI	12,99 A			
S Th.	Iz			1,001 mm²	28,30 A			1,138 mm²	26,12 A			1,001 mm²	20,59 A			
Im / Isd Max	Ik Am/Av				1,3 kA / 0,4 kA				1,3 kA / 0,7 kA				1,3 kA / 0,6 kA			
Sélectivité	Association			I<0,32kA	Sans			I<0,32kA	Sans			I<0,32kA	Sans			

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		4,5 kA	4,5 kA	0,48 kA		6 kA	6 kA	1,10 kA		6 kA	6 kA	0,85 kA		
Tmax. Prot.	Déclencheur			74 ms		2P1D		74 ms		2P1D		27 ms		2P1D		
Contacteur	Relais therm.															
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				

SELECTIVITE

Limite	A partir de			320 A				320 A				320 A				
Thermique	Différentielle			Non Calc		Sans objet		Non Calc		Sans objet		Non Calc		Sans objet		
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]				
T1	T2															

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If														
Ik2 Max	Ik1 Min				249 A				494 A				385 A			
Ik1 Max				369 A				731 A				569 A				

B	DOE
A	Création du document
Ind.	MODIFICATIONS
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TD03|C40..C42

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 15 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	TD03	C43	TD03	C44	TD03	C43-3
JdB Amont	D.origine					SJB_2	
Style		PC		Jeu Barres		Divers	
Contenu	Du Variateur	3P+N+PE		3P+N+PE		P+N+PE	
Désignation		ALIM BANDEAU PC - BAIE VDI - RG		GENERAL ECS		ALIM CE N°7 - VESTIAIRE HOMMES	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	5	16A	0,2		1	15kVA	1		1	2kVA	1			
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C43			A	SJB_2		SJB_2	A	C43-3			A		
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1			0,8	1			1	1				
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.										0,3	1,00	6,76 %			
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal				
Polarité Récept.	Type			3P+N				3P+N				P+N					

CABLE

Repère	Mode de pose			C43		14				14		C43-3		14			
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni				Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni			
Long.	1er Récep.	L. Max		37 m	25 m	62 m (CC)						21 m		31 m (DU)			
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	1,64 %	5,92 %			0 %	4,27 %		8 %	2,49 %	6,76 %			
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,66			0,84	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	

PROTECTION		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disjonct. C	Dif.30mA	Interrupteur	Dif.300mA	Disjonct. C	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	6 mm²		forcé [ ]	1	1,5 mm²			
	Nb	Neutre			1	2,5 mm²			1	6 mm²			1	1,5 mm²			
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	6 mm²			1	1,5 mm²			
Taux Harm.	N Chargé			15% < TH <= 33%		Oui		15% < TH <= 33%		Oui				Non			
Protection				iDT40T Type AC				iID Type AC				iDT40T					
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		16 A		153,6 A		40 A				10 A		96 A			
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1					
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		30 mA				300 mA		Standard (C)					
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms		En amont				Sur circuit					

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		5G2,5								3G1,5					
Critère	IB			MINI	16,00 A			IN!!	21,65 A			MINI	8,66 A				
S Th.	Iz			1,661 mm²	20,64 A			4,853 mm²				0,471 mm²	20,59 A				
Im / Isd Max	Ik Am/Av				2,5 kA / 0,7 kA				2,5 kA / 2,5 kA				1,3 kA / 0,4 kA				
Sélectivité	Association			I<0,32kA	Sans			Non calc	Avec			I<0,32kA	Sans				

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	6 kA	0,77 kA			15 kA	2,50 kA		6 kA	6 kA	0,53 kA			
Tmax. Prot.	Déclencheur			19 ms		4P3D		925 ms		4P		27 ms		2P1D			
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.itr				mg19fr1.dmi					

SELECTIVITE

Limite	A partir de			320 A								320 A					
Thermique	Différentielle			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet				
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]					
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		678 A	397 A			2495 A	1471 A								
Ik2 Max	Ik1 Min			586,8 A	230 A			2160,8 A	861 A				239 A				
Ik1 Max				340 A				1270 A				354 A					

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TD03|C43..C43-3

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 16 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	TD03	C43-4	TD03	C45	TD03	C47
JdB Amont	D.origine	SJB_2					
Style		Divers		Divers		Divers	
Contenu	Du Variateur	P+N+PE		P+N+PE		P+N+PE	
Désignation		ALIM CE N°13 - ESPACE NETTOYAGE		ALIM PANNEAUX RAYONNANT		ALIM UE CLIM LOGISTIQUE EN TOITURE	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	3kVA	1		5	0,3kW	1		1	2,5kVA	1			
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		C43-4			A	C45			A	C47			A		
Cos φ	K Util.	UL		1	1			0,8	1			0,8	1				
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,3	1,00	6,94 %		0,3	1,00	5,75 %		0,3	1,00	5,35 %			
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal				
Polarité Récept.	Type			P+N				P+N				P+N					

CABLE

Repère	Mode de pose			C43-4		14		C45		14		C47		14			
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni			
Long.	1er Récep.	L. Max		25 m		34 m (DU)		28 m	5 m	64 m (CC)		15 m		51 m (DU)			
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	2,66 %	6,94 %		8 %	1,47 %	5,75 %		8 %	1,07 %	5,35 %			
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	1,00	1,00	1,00	0,78

PROTECTION		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		[ ] Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. C	Dif.300mA	Disjonct. C	Dif.300mA

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	1,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²			
	Nb	Neutre			1	2,5 mm²			1	1,5 mm²			1	2,5 mm²			
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	1,5 mm²			1	2,5 mm²			
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non			
Protection				iDT40T				iDD40T Type AC				iDD40T Type AC					
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		16 A		153,6 A		10 A		96 A		16 A		153,6 A			
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1					
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)				Standard (C)		300 mA		Standard (C)		300 mA			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit				Sur circuit		0 ms		Sur circuit		0 ms			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G2,5				3G1,5				3G2,5					
Critère	IB			DU!	12,99 A			MINI	8,12 A			MINI	10,83 A				
S Th.	Iz			1,001 mm²	28,30 A			0,471 mm²	20,59 A			1,001 mm²	28,30 A				
Im / Isd Max	Ik Am/Av				1,3 kA / 0,4 kA				1,3 kA / 0,3 kA				1,3 kA / 0,6 kA				
Sélectivité	Association			I<0,32kA	Sans			I<0,32kA	Sans			I<0,32kA	Sans				

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	6 kA	0,67 kA		6 kA	6 kA	0,43 kA		6 kA	6 kA	0,90 kA			
Tmax. Prot.	Déclencheur			74 ms		2P1D		27 ms		2P1D		74 ms		2P1D			
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi				mg19fr1.dmi					

SELECTIVITE

Limite	A partir de			320 A				320 A	24 m			320 A					
Thermique	Différentielle			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet			Non Calc	Sans objet				
Sélectivité logique				[ ]				[ ]				[ ]					
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If															
Ik2 Max	Ik1 Min				301 A				193 A				407 A				
Ik1 Max				446 A				285 A				603 A					

Ind.	MODIFICATIONS
B	DOE
A	Création du document
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TD03|C43-4..C47

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 17 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	TD03	C48	TD03	C49	TD03	C49-3
JdB Amont	D.origine					SJB_3	
Style		Divers		Jeu Barres		Divers	
Contenu	Du Variateur	P+N+PE		3P+N+PE		P+N+PE	
Désignation		ALIM CTA LOGISTIQUE EN TOITURE		GENERAL DIVERS		ALIM POMPE TRAITEMENT PRODUITS PHYTO	

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	3,75kVA	1		1	12kVA	1		1	3,75kVA	1			
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.	C48			A	SJB_3		SJB_3	A	C49-3			A		
Cos φ		K Util.	UL	0,8	1			0,8	1			0,8	1				
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.	0,3	1,00	5,56 %						0,3	1,00	7,07 %			
η		Alimentation		1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal				
Polarité Récept.		Type		P+N				3P+N				P+N					

CABLE

Repère		Mode de pose		C48		14				14		C49-3		14			
Type	Ame		Pôle	U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni				Multi/Uni		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni			
Long.	1er Récep.		L. Max	12 m		34 m (DU)						26 m		34 m (DU)			
ΔU Max	dU Circuit		ΔU Totale	8 %	1,29 %	5,56 %			0 %	4,27 %		8 %	2,8 %	7,07 %			
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78			0,84	1,00	0,78	1,00	1,00	0,78	

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disjonct. C	Dif.300mA	Interrupteur	Dif.300mA	Disjonct. C	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²			forcé [ ]	1	6 mm²			forcé [ ]	1	2,5 mm²	
	Nb	Neutre			1	2,5 mm²				1	6 mm²				1	2,5 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²				1	6 mm²				1	2,5 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non			15% < TH <= 33%		Oui					Non	
Protection				iDD40T Type AC					iID Type AC					iDT40T			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		20 A		192 A			40 A					20 A		192 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1					1					1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)		300 mA					300 mA			Standard (C)			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit		0 ms			En amont					Sur circuit			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G2,5										3G2,5			
Critère	IB			MINI	16,24 A				IN!!	17,32 A				MINI	16,24 A		
S Th.	Iz			1,432 mm²	28,30 A				4,853 mm²					1,432 mm²	28,30 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				1,3 kA / 0,7 kA					2,5 kA / 2,5 kA					1,3 kA / 0,4 kA		
Sélectivité	Association			I<0,32kA	Sans				Non calc	Avec				I<0,32kA	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	6 kA	1,01 kA				15 kA	2,50 kA			6 kA	6 kA	0,65 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			74 ms		2P1D			925 ms		4P			74 ms		2P1D	
Contacteur	Relais therm.																
Constructeur				mg19fr1.dmi					mg19fr1.itr					mg19fr1.dmi			

SELECTIVITE

Limite	A partir de			320 A										320 A			
Thermique	Différentielle			Non Calc	Sans objet				Non Calc	Sans objet				Non Calc	Sans objet		
Sélectivité logique				[ ]					[ ]					[ ]			
T1	T2																

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If							2495 A	1471 A							
Ik2 Max	Ik1 Min				455 A				2160,8 A	861 A					294 A		
Ik1 Max				674 A					1270 A					435 A			

B	DOE
A	Création du document
Ind.	MODIFICATIONS
	CNRS MONTPELLIER

Date : 05/01/2021 Norme : C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TD03|C48..C49-3

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 18 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C18
Repère	TD03

	Normal	Secours
I installée	99,28 A	
I Totale	40,00 A	
I Dispo	-56,58 A	
Ik3 max	2495 A	
ΔU	4,27 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]		IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]	
Amont	Repère	TD03	C49-5				
JdB Amont	D.origine	SJB_3					
Style		Divers					
Contenu	Du Variateur	3P+N+PE					
Désignation		ALIM PORTAIL					

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	0,4kVA	1													
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.	C49-5			A												
Cos φ		K Util.	UL	0,8	1														
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.	0,3	1,00	4,35 %													
η		Alimentation		1,00	Normal														
Polarité Récept.		Type		3P+N															

CABLE

Repère		Mode de pose		C49-5			14												
Type	Ame	Pôle		U1000R2V (90°C)	Cu	Multi/Uni													
Long.	1er Récep.	L. Max		25 m		64 m (CC)													
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,08 %	4,35 %													
K T°	K prox	K Comp	Fs K Cumul	1,00	0,78	1,00	1,00	0,66											

PROTECTION

		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [X] Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [ ] Icu Disjoncteur Vérifié		Disp. de Vérif. Contrainte Therm. [ ] Icu Disjoncteur Vérifié	
Type	Prot. CI	Disjonct. C	Prot Base				

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase	forcé [ ]	1	1,5 mm²	forcé [ ]			forcé [ ]										
	Nb	Neutre		1	1,5 mm²														
	Nb	PE/PEN		1	1,5 mm²														
Taux Harm.	N Chargé		15% < TH <= 33%		Oui														
Protection			iDT40K																
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.	10 A		96 A														
K/Cal.	Tr	Tempo	1																
Déclencheur	Li off	IΔn	Standard (C)																
Therm. Aval	Li	Δt	Sur circuit																

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN	5G1,5																
Critère	IB		MINI	0,58 A															
S Th.	Iz		0,781 mm²	15,01 A															
Im / Isd Max	Ik Am/Av			2,5 kA / 0,6 kA			/												
Sélectivité	Association		I<0,32kA	Sans															

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip	4,5 kA	4,5 kA	0,64 kA														
Tmax. Prot.	Déclencheur		7 ms	4P3D															
Contacteur	Relais therm.																		
Constructeur			mg19fr1.dmi																

SELECTIVITE

Limite	A partir de		320 A																
Thermique	Différentielle		Non Calc	Sans objet															
Sélectivité logique			[ ]			[ ]			[ ]										
T1	T2																		

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If	621 A	363 A															
Ik2 Max	Ik1 Min		537,4 A	210 A															
Ik1 Max			311 A																

B	DOE
A	Création du document
Ind.	MODIFICATIONS
	CNRS MONTPELLIER
Date :	05/01/2021
Norme :	C1510018

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits TD03|C49-5

AFFAIRE: AMP2 F1495

PLAN: EL001

Folio 19 / 21

Fichier : EL001B- NOTE DE CALCULS PARTIELLE.afr

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

Graphe réseau SOURCE

Amont	Arbre	Désignation
SOURCE	AGBT	
C1	TGBT CEFE	
C2	TGBT RESEM	
C16	TD01	
C17	TD02	
C18	TD03	
C19	BORNE RVE	
C21	TD04	
C22	TD CTA/CVC	
C23	TDA	

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user

Amont (N)	Repère	Lieu	U charge	Ik3 Max (N)	Ik1 Max(N)	If (N)	Ik1 1/2 (N)	dU amont (N)	R0 Ph/N (N)	R0 Ph/N (S)
SOURCE	AGBT		400 V	31018 A	31194 A	31194 A	24942 A	0,07 %	0,0025 Ω	
C1	TGBT CEFE		400 V	29313 A	27908 A	27908 A	22393 A	0,46 %	0,0032 Ω	
C2	TGBT RESEM		400 V	13356 A	8133 A	2092 A	5905 A	2,70 %	0,0257 Ω	
C16	TD01		400 V	5031 A	2639 A	1180 A	1814 A	4,30 %	0,0926 Ω	
C17	TD02		400 V	5135 A	2693 A	1358 A	1847 A	3,93 %	0,0913 Ω	
C18	TD03		400 V	2495 A	1270 A	996 A	861 A	4,27 %	0,1985 Ω	
C19	BORNE RVE		231 V		2492 A	1624 A	1441 A	3,79 %	0,0997 Ω	
C21	TD04		400 V	5286 A	2782 A	1236 A	1914 A	4,18 %	0,0876 Ω	
C22	TD CTA/CVC		400 V	3294 A	1687 A	1237 A	1146 A	3,59 %	0,1491 Ω	
C23	TDA		400 V	5413 A	2838 A	1765 A	1941 A	3,14 %	0,0874 Ω	

©ALPI Caneco BT 5.90 Authorized user