exemple2_Normal Secours

MSB

Indice	Date	Objet	Dessiné	Vérifié	Approuvé

ETUDE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

C.A.O. Electrical

CLIENT

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

CONTROLE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

Indice :	**Avancement** Non défini	ELIE BT
Date : 30/12/1999		**Poste :**
Avis Technique ELIE	**AFFAIRE:**	Folio
	PLAN:	1 / 20

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Folio	Libellé	Indice	Date	Folio	Libellé	Indice	Date
1	Page de garde		30/12/1999				
2	Liste de folios		30/12/1999				
3	Unifilaire général A4 Normal		30/12/1999				
4	Fiche Source Normale SOURCE		30/12/1999				
5	Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY		30/12/1999				
6	Fiche de calcul 3 circuits MSB|C_1..C_3		30/12/1999				
7	Fiche de calcul 3 circuits MSB|C_9		30/12/1999				
8	Unif. Protections 8 circuits MSB		30/12/1999				
9	Bilan de puissance		30/12/1999				
10	Nomenclature des câbles		30/12/1999				
11	Nomenclature des protections		30/12/1999				
12	Réglage des protections SOURCE		30/12/1999				
13	Fiche de conformité MSB|C_1		30/12/1999				
14	Fiche de conformité MSB|C_2		30/12/1999				
15	Fiche de conformité MSB|C_3		30/12/1999				
16	Fiche de conformité MSB|C_9		30/12/1999				
17	Coordination Protection/Câble MSB|C_1		30/12/1999				
18	Coordination Protection/Câble MSB|C_2		30/12/1999				
19	Coordination Protection/Câble MSB|C_3		30/12/1999				
20	Coordination Protection/Câble MSB|C_9		30/12/1999				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Liste de folios

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

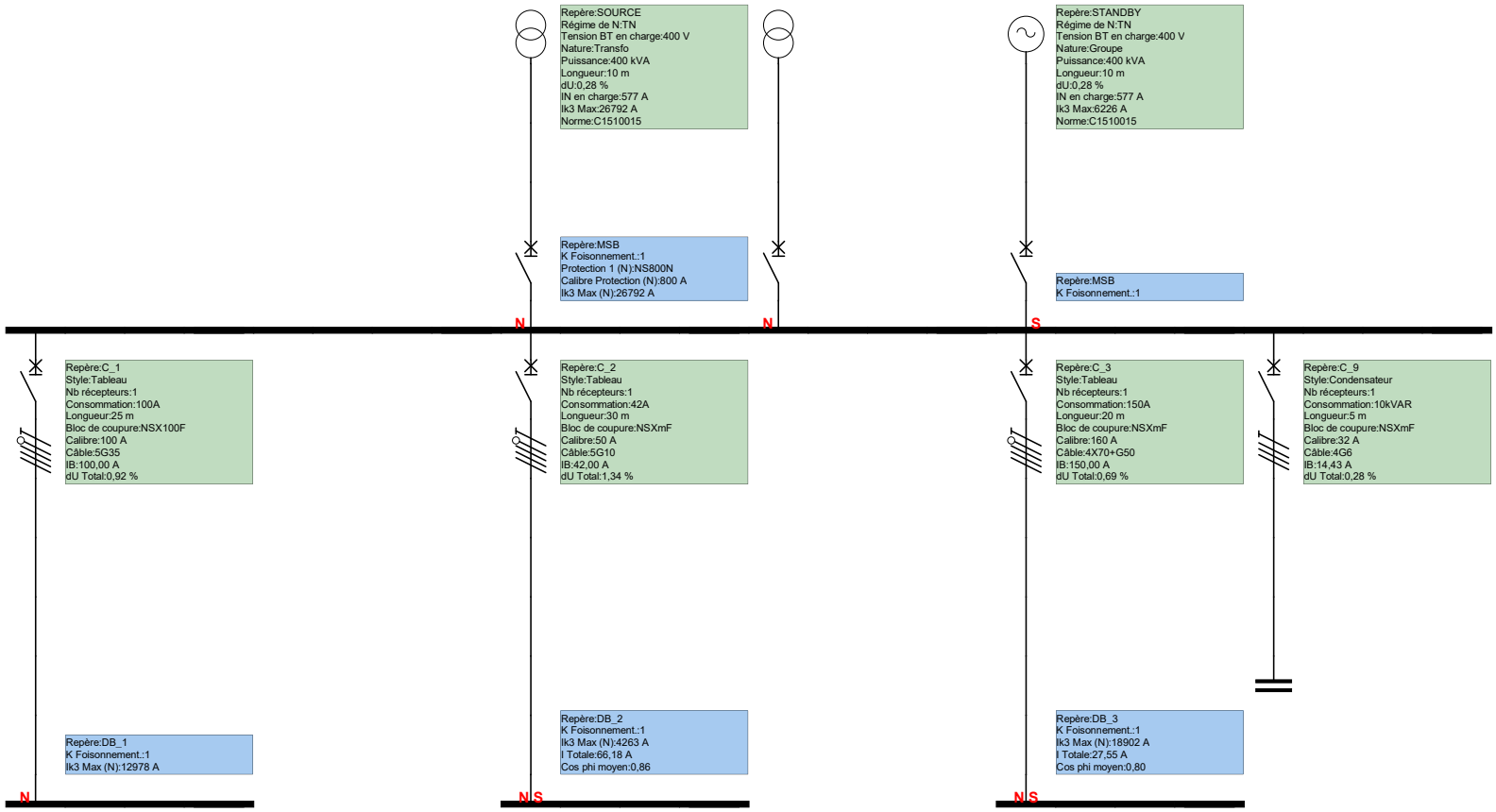
ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 2 / 20

Fichier : exemple2-Normal Secours.dft



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unifilaire général A4 Normal

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 3/20

NORMAL

RESEAU HT

Norme		UnQ	20000 V	Ib	11,55 A	☒	Sources HT en //

IMPEDANCES HT — forcées ☐

S"kQ HT Max	500 MVA	RQ min	0,000039 Ω	XQ min	0,000386 Ω
S"KQ HT Min	500 MVA	RQ max	0,000035 Ω	XQ max	0,000351 Ω

PROTECTION HT

Type	Non défini	Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max	500 ms	I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Transfo	Catalogue	UTE95 NFC 52 112	Ukr ou X'd/X o	4,0 % /
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	Tra14.ztr	Technologie	Huile	Couplage	Dyn

Nb Sources 2 — Sources actives 1 min 2 max

IMPEDANCES SOURCE — forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT — SOURCE

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT — Forcée ☐ — NS800N — Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ — Sélectivité Logique ☐ — T1 — T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT — forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0059 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0033 Ω	R0 Ph/Pe	0,0069 Ω
R1 Ph/Ph	0,0122 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0069 Ω	R1 Ph/Pe	0,0188 Ω
Xmax Ph/Ph	0,0356 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0188 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0033 Ω
Xmin Ph	0,0090 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0094 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0094 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	26792 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	23202 A	Ik2 min	10062 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	25498 A	Ik1 min	10889 A
				If Max	25498 A	If	10889 A

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

forcées Non

Phase	1	x 300 mm²
PEN / Neutre	1	x 300 mm²
PE		x

Sp0 ou Sht Cuivre Non 1 x 150 mm²

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Normale SOURCE

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 4/20

Secours

RESEAU HT

Norme	UnQ	Ib	☒ Sources HT en //

IMPEDANCES HT

forcées ☐

S"kQ HT Max	RQ min	0,000000 Ω	XQ min	0,000000 Ω
S"KQ HT Min	RQ max	0,000000 Ω	XQ max	0,000000 Ω

PROTECTION HT

Type		Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max		I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Groupe	Catalogue		Ukr ou X'd/X o	30,0 % / 6,0 %
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	UTE17.zge	Technologie		Couplage	

Nb Sources 1 Sources actives 1 min 1 max

IMPEDANCES SOURCE

forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

STANDBY

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT

Forcée ☐ NS800N Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT

forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0012 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0012 Ω	R0 Ph/Pe	0,0016 Ω
R1 Ph/Ph	0,0016 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0016 Ω	R1 Ph/Pe	0,0896 Ω
Xmax Ph/Ph	0,2416 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0896 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0012 Ω
Xmin Ph	0,0408 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0363 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0363 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	6226 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	5392 A	Ik2 min	1573 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	7001 A	Ik1 min	2448 A
				If Max	7001 A	If	2448 A

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

forcées Non

Phase	1	x 300 mm²
PEN / Neutre	1	x 300 mm²
PE		x

Sp0 ou Sht x

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 5/20

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N	SOURCE
Amont S	STANDBY
Repère	MSB

	Normal	Secours
I installée	283,57 A	192,00 A
I Totale	1154,73 A	577,37 A
I Dispo	1025,75 A	549,27 A
Ik3 max	26792 A	6226 A
ΔU	0,28 %	0,28 %

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	MSB	C_1	MSB	C_2	MSB	C_3
JdB Amont	D.origine						
Style		Tableau		Tableau		Tableau	
Contenu	Du Variateur	3P+N+PE		3P+N+PE		3P+N+PE	
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	100A	1		1	42A	1		1	150A	1	
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.		DB_1				DB_2				DB_3			
Cos φ	K Util.	UL		0,8	1	50 V		0,8	1	50 V		0,8	1	50 V	
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.													
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	N et S			1,00	N et S		
Polarité Récept.	Type			3P+N				3P+N				3P+N			

CABLE

Repère	Mode de pose					13				13				13	
Type	Ame	Pôle		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi	
Long.	1er Récep.	L. Max		25 m		139 m (CI)		30 m		73 m (CI)		20 m		55 m (CC)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,64 %	0,92 %		8 %	1,06 %	1,34 %		8 %	0,41 %	0,69 %	
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	0,72	1,00	1,00	0,72

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	Disj. Boitier moulé	Prot Base	Disj. Boitier moulé	Prot Base	Disj. Boitier moulé	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé ☐	Nb	Phase		forcé ☐	1	35 mm²		forcé ☐	1	10 mm²		forcé ☐	1	70 mm²	
	Nb	Neutre			1	35 mm²			1	10 mm²			1	70 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	35 mm²			1	10 mm²			1	50 mm²	
Taux Harm.	N Chargé			TH <= 15%		Non		TH <= 15%		Non		TH <= 15%		Non	
Protection				NSX100F		Micrologic 2.2		NSXmF		TM50D		NSXmF		TM160D	
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		100 A	100 A	1000 A		50 A	45 A	500 A		160 A	160 A	1250 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1	16 s	20 ms		1	15 s			1	15 s		
Déclencheur	Li off	IΔn		Electronique				Standard (C)				Standard (C)			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit	1500 A			Sur circuit				Sur circuit			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		5G35				5G10				4X70+G50			
Critère	IB			IN!!	100,00 A			IN!	42,00 A			IN!!	150,00 A		
S Th.	Iz			28,612 mm²	113,70 A			7,508 mm²	53,80 A			59,840 mm²	176,81 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av			4272 A	26,8 kA	/ 13,0 kA		1063 A	26,8 kA	/ 4,3 kA		1291 A	26,8 kA	/ 18,9 kA	
Sélectivité	Association			Totale				Totale	Sans			Nulle	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		36 kA	36 kA	9,48 kA		36 kA	36 kA	4,95 kA		36 kA	36 kA	11,00 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			33 ms		4P4D		3 ms		4P4D		73 ms		4P4D	
Contacteur	Relais therm.														
Constructeur				mg18fr1.dug				mg18fr1.dug				mg18fr1.dug			

SELECTIVITE

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

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		12978 A		6257 A		4699 A		4263 A		1332 A		1276 A		18902 A		1549 A		2322 A
Ik2 Max	Ik1 Min			11239,7 A		4699 A				3691,5 A		1276 A				16370,0 A		2333 A		
Ik1 Max				7790 A						2205 A						13559 A				

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits MSB|C_1..C_3

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 6 / 20

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N	SOURCE
Amont S	STANDBY
Repère	MSB

	Normal	Secours
I installée	283,57 A	192,00 A
I Totale	1154,73 A	577,37 A
I Dispo	1025,75 A	549,27 A
Ik3 max	26792 A	6226 A
ΔU	0,28 %	0,28 %

CIRCUIT

		Circuit conforme					
		IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]		IN [ ] DU [ ] CI [ ] CC [ ]	
Amont	Repère	MSB	C_9				
JdB Amont	D.origine						
Style		Condensateur					
Contenu	Du Variateur	3P+PE					
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	10kVAR	1													
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.																
Cos φ		K Util.	UL	0	1	50 V													
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.																
η		Alimentation		1,00	Normal														
Polarité Récept.		Type		3P															

CABLE

Repère		Mode de pose				13													
Type	Ame	Pôle		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni													
Long.	1er Récep.	L. Max		5 m		37 m (CI)													
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,00 %	0,28 %													
K T°	K prox	K Comp	Fs	K Cumul	1,00	0,72	1,00	1,00	0,72										

PROTECTION

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

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	6 mm²				forcé [ ]						forcé [ ]			
	Nb	Neutre																	
	Nb	PE/PEN			1	6 mm²													
Taux Harm.	N Chargé					Non													
Protection				NSXmF		TM32D													
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		32 A	32 A	600 A													
K/Cal.	Tr	Tempo		2	15 s														
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)															
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit															

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		4G6															
Critère	IB			CC-IN	14,43 A														
S Th.	Iz			4,344 mm²	39,13 A														
Im / Isd Max	Ik Am/Av			3631 A	26,8 kA / 12,3 kA														
Sélectivité	Association			Totale	Sans														

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		36 kA	36 kA	9,38 kA													
Tmax. Prot.		Déclencheur		1 ms		3P3D													
Contacteur	Relais therm.																		
Constructeur				mg18fr1.dug															

SELECTIVITE

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

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		12299 A	6011 A	4357 A													
Ik2 Max	Ik1 Min			10650,9 A															
Ik1 Max																			

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits MSB|C_9

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 7 / 20

Révision							

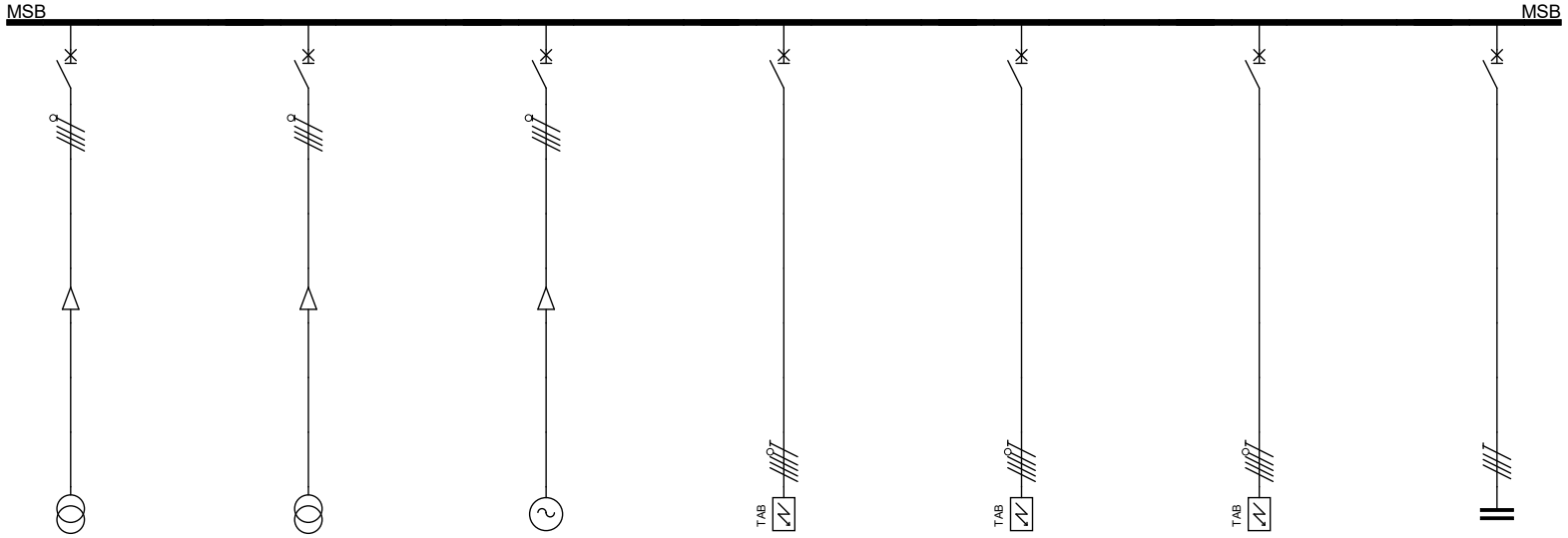
RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont Normal	SOURCE
Amont Secours	STANDBY
Repère	MSB
Désignation	

	Normal	Secours
I Totale	1154,73 A	577,37 A
I installée	283,57 A	192,00 A
Ik3 max	26792 A	6226 A
Ik1 max	25498 A	7001 A
ΔU max	0,28 %	0,28 %



CIRCUIT	Rep. Circuit / Câble	SOURCE /		SOURCE /		STANDBY /		C_1 /		C_2 /		C_3 /		C_9 /		/			
	Repère Récepteur	MSB		MSB		MSB		DB_1		DB_2		DB_3							
	Désignation																		
	Nb / Consommation	1	400KVA	1	400KVA	1	400KVA	1	100A	1	42A	1	150A	1	10kVAR				
	Alimentation	Normal		Normal		Secours		Normal		N et S		N et S		Normal					
LIAISON	JdB Amont																		
	Câble	3X(1x300)		3X(1x300)		3X(1x300)		5G35		5G10		4X70+G50		4G6					
	Neutre / Séparé																		
	PE/PEN	1x300		1x300		1x300													
	IB / Iz	577,37 A		577,37 A		577,37 A		100,00 A	113,70 A	42,00 A	53,80 A	150,00 A	176,81 A	14,43 A	39,13 A				
	Ik3 Max / Ik2 Min	26792 A	10062 A	26792 A	10062 A	6226 A	1573 A	12978 A	6257 A	4263 A	1332 A	18902 A	1549 A	12299 A	6011 A				
	Ik1 Min / If	10889 A	10889 A	10889 A	10889 A	2448 A	2448 A	4699 A	4699 A	1276 A	1276 A	2333 A	2322 A		4357 A				
	Sélectivité sur Ik							Totale		Totale		Nulle		Totale					
PROTECTION	Disp. de Vérif. Contrainte Therm.	☐		☐		☐		☐		☐		☐		☐		☐			
	Icu Disjoncteur Vérifié	☒		☒		☒		☒		☒		☒		☒		☐			
	Protection	NS800N Micrologic 5.0		NS800N Micrologic 5.0		NS800N Micrologic 6.0		NSX100F Micrologic 2.2		NSXmF TM50D		NSXmF TM160D		NSXmF TM32D					
	Calibre / Ir	800 A	640 A	800 A	640 A	800 A	640 A	100 A	100 A	50 A	45 A	160 A	160 A	32 A	32 A				
	Im / Isd		6400 A		6400 A		1280 A		1000 A		500 A		1250 A		600 A				
	Tempo / Im / Isd max.	20 ms		20 ms		20 ms		20 ms	4272 A		1063 A		1291 A		3631 A				
	IΔn / IΔt																		
	inst Off. / Li / Tempo Li	☒		☒		☐	12000 A	☐	1500 A	☐		☐		☐		☐			
	I²t On/Off.	I2t Off		I2t Off		I2t Off		I2t Off		I2t Off		I2t Off		I2t Off					
	Thermique Aval							Sur circuit		Sur circuit		Sur circuit		Sur circuit					
	Critères de Calcul	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒		IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐			
Affectation des phases		123		123		123		123		123		123		123					

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unif. Protections 8 circuits MSB

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 8/20

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Repère	Désignation	Somme IB	Coef. Foison.	Cos.Phi.	KxS. IB	I Autorise	I Disponible	Disponible
SOURCE								
MSB		129,0 A	1,00	0,90	129,0 A	1155 A	1026 A	88,83 %
DB_1		62,1 A	1,00	0,86	62,1 A	100 A	38 A	37,91 %
DB_2		46,3 A	1,00	0,88	46,3 A	42 A	-4 A	0,00 %
DB_3		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	150 A	122 A	81,64 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %
STANDBY								
MSB		28,1 A	1,00	0,81	28,1 A	577 A	549 A	95,13 %
DB_2		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	42 A	14 A	34,41 %
DB_3		0,6 A	1,00	0,92	0,6 A	150 A	149 A	99,62 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %

Distribution	Type câble	Câble	Ame	Qté
MSB	PR (90°C)	4G6	Cuivre	5 m
MSB	PR (90°C)	4X70+G50	Cuivre	20 m
MSB	PR (90°C)	5G10	Cuivre	30 m
MSB	PR (90°C)	5G35	Cuivre	25 m

Nomenclature des protections

Appareil	Fichier	Désignation	Calibre	Poles Déclencheur	Courbe	Differentiel	Qte
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NS800N Micrologic 5.0 (Org. de tête)	800,0 A	3P3D	Disj. Boitier moulé		2
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NS800N Micrologic 6.0 (Org. de tête)	800,0 A	3P3D	Disj. Boitier moulé		1
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NSX100F Micrologic 2.2	100,0 A	4P4D	Disj. Boitier moulé		1
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NSXmF TM160D	160,0 A	4P4D	Disj. Boitier moulé		1
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NSXmF TM32D	32,0 A	3P3D	Disj. Boitier moulé		1
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NSXmF TM50D	50,0 A	4P4D	Disj. Boitier moulé		1

Réglage des protections SOURCE/STANDBY

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
STANDBY	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			

Réglage des protections MSB

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
C_1	Disj. Boitier moulé	100,00 A	NSX100F	Micrologic 2.2		100 A	100 A	113,70 A	1000 A	1500 A	20 ms		4272 A		
C_2	Disj. Boitier moulé	42,00 A	NSXmF	TM50D		50 A	45 A	53,80 A	500 A				1063 A		
C_3	Disj. Boitier moulé	150,00 A	NSXmF	TM160D		160 A	160 A	176,81 A	1250 A				1291 A		
C_9	Disj. Boitier moulé	14,43 A	NSXmF	TM32D		32 A	32 A	39,13 A	600 A				3631 A		

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	MSB
CIRCUIT C_1	Tableau
Désignation	
Contenu	3P+N+PE
Consommation / IB	100A / 100,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	25 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 35 mm²
Section Neutre	1 x 35 mm²
Section PE(N)	1 x 35 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disj. Boitier moulé [X] **Icu Disjoncteur Vérifié**
Constructeur	mg18fr1.dug
Protection	NSX100F Micrologic 2.2 4P4D
Calibre	100 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	100 A
Im / Isd ou calibre fus.	1000 A
Tsd	20 ms
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!!
Longueur max protégée	139 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	100,0 A	>=	100,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	36 kA / kA	>=	26,8 kA / 14,1 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	36 kA / kA	>=	0 kA / 14,1 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Totale		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	113,7 A	>=	100,0 A
	1.45 Iz >= I2	164,9 A	>=	145 A
	nxSph >= nxSph calculée	35,00 mm²	>=	28,61 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi ΔU totale	8 %	>=	0,92 %
	ΔU admis. dém.>= ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	5000 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	4699 A	>=	1100 A
	T admis. >= T fonct Prot.	5000 ms	>=	50 ms
	T Max. Coupure Ph 33 ms	PE 36 ms		N 36 ms
	Ik PHASES CABLE			
X	**Ik min >= I fonct. Max.**	6257 A	>=	1100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	23,329e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	23,329e6 A²s	>=	35,89e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	23,329e6 A²s	>=	443,362e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
X	**Ik min >= I fonct. Max.**	4699 A	>=	1100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	23,329e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	23,329e6 A²s	>=	32,509e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	23,329e6 A²s	>=	433,084e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
X	**Ik min >= I fonct. Max.**	4699 A	>=	1100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	23,329e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	23,329e6 A²s	>=	32,509e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	23,329e6 A²s	>=	433,084e3 A²s

* *Non Conforme

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	MSB
CIRCUIT C_2	Tableau
Désignation	
Contenu	3P+N+PE
Consommation / IB	42A / 42,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	30 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 10 mm²
Section Neutre	1 x 10 mm²
Section PE(N)	1 x 10 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disj. Boitier moulé [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dug
Protection	NSXmF TM50D 4P4D
Calibre	50 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	45 A
Im / Isd ou calibre fus.	500 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!
Longueur max protégée	73 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	45,0 A	>=	42,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	36 kA / kA	>=	26,8 kA / 11,0 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	36 kA / kA	>=	0 kA / 11,0 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Totale		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	53,8 A	>=	45,0 A
	1.45 Iz >= I2	78,0 A	>=	65,25 A
	nxSph >= nxSph calculée	10,00 mm²	>=	7,51 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	1,34 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	5000 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	1276 A	>=	600 A
	T admis. >= T fonct Prot.	5000 ms	>=	20 ms
	T Max. Coupure / Ph / 3 ms	PE / 3 ms		N / 3 ms
	Ik PHASES CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	1332 A	>=	600 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	1,904e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	1,904e6 A²s	>=	14,356e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	1,904e6 A²s	>=	404,63e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	1276 A	>=	600 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	1,904e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	1,904e6 A²s	>=	13,003e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	1,904e6 A²s	>=	401,315e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	1276 A	>=	600 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	1,904e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	1,904e6 A²s	>=	13,003e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	1,904e6 A²s	>=	401,315e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité MSB|C_2

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 14/20

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	MSB
CIRCUIT C_3	Tableau
Désignation	
Contenu	3P+N+PE
Consommation / IB	150A / 150,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi
Longueur	20 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 70 mm²
Section Neutre	1 x 70 mm²
Section PE(N)	1 x 50 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disj. Boitier moulé [X] **Icu Disjoncteur Vérifié**
Constructeur	mg18fr1.dug
Protection	NSXmF TM160D 4P4D
Calibre	160 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	160 A
Im / Isd ou calibre fus.	1250 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!!
Longueur max protégée	55 m (CC)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	160,0 A	>=	150,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	36 kA / kA	>=	26,8 kA / 11,0 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	36 kA / kA	>=	0 kA / 11,0 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Non Calc		
	Sélectivité magnétique	Nulle		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	176,8 A	>=	160,0 A
	1.45 Iz >= I2	256,4 A	>=	232 A
	nxSph >= nxSph calculée	70,00 mm²	>=	59,84 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi ΔU totale	8 %	>=	0,69 %
	ΔU admis. dém.>= ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	5000 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	2322 A	>=	1500 A
	T admis. >= T fonct Prot.	5000 ms	>=	24 ms
	T Max. Coupure	**Ph** 130 ms	**PE** 73 ms	**N** 144 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	1549 A	>=	1500 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	93,316e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	93,316e6 A²s	>=	13,638e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	93,316e6 A²s	>=	404,63e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	2333 A	>=	1500 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	93,316e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	93,316e6 A²s	>=	12,353e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	93,316e6 A²s	>=	401,315e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	2333 A	>=	1500 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	47,61e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	47,61e6 A²s	>=	12,353e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	47,61e6 A²s	>=	401,315e3 A²s

* *Non Conforme

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	MSB
CIRCUIT C_9	Condensateur
Désignation	
Contenu	3P+PE
Consommation / IB	10kVAR / 14,43 A
Cos φ	0
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	5 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 6 mm²
Section Neutre	x
Section PE(N)	1 x 6 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disj. Boitier moulé [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dug
Protection	NSXmF TM32D 3P3D
Calibre	32 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	32 A
Im / Isd ou calibre fus.	600 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	CC-IN
Longueur max protégée	37 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	32,0 A	>=	14,43 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	36 kA / kA	>=	26,8 kA / 11,0 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	36 kA / kA	>=	0 kA / 11,0 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Totale		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	39,1 A	>=	32,0 A
	1.45 Iz >= I2	56,7 A	>=	46,4 A
	nxSph >= nxSph calculée	6,00 mm²	>=	4,34 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	0,28 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	4357 A	>=	720 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	20 ms
	T Max. Coupure / Ph / 1 ms	PE / 1 ms		N
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	6011 A	>=	720 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	685,584e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	685,584e3 A²s	>=	14,356e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	685,584e3 A²s	>=	404,63e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	720 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	720 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	685,584e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	685,584e3 A²s	>=	13,003e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	685,584e3 A²s	>=	401,315e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité MSB|C_9

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 16/20

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	MSB	Nb / Style	1	Tableau
Repère	C_1	Consom. / IB	100A	100,00 A
Désignation				

Protection

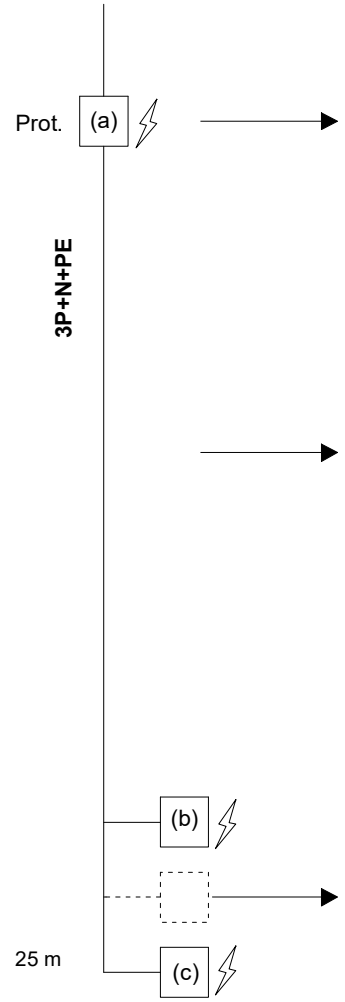
Famille	NSX100F	Type protection	Disj. Boitier moulé
Calibre	100 A	Prot CI	Prot Base
Ir	100 A	Tsd	20 ms
Im/Isd / IrMgMax	1000 A / 4272 A	Δt	

Liaison

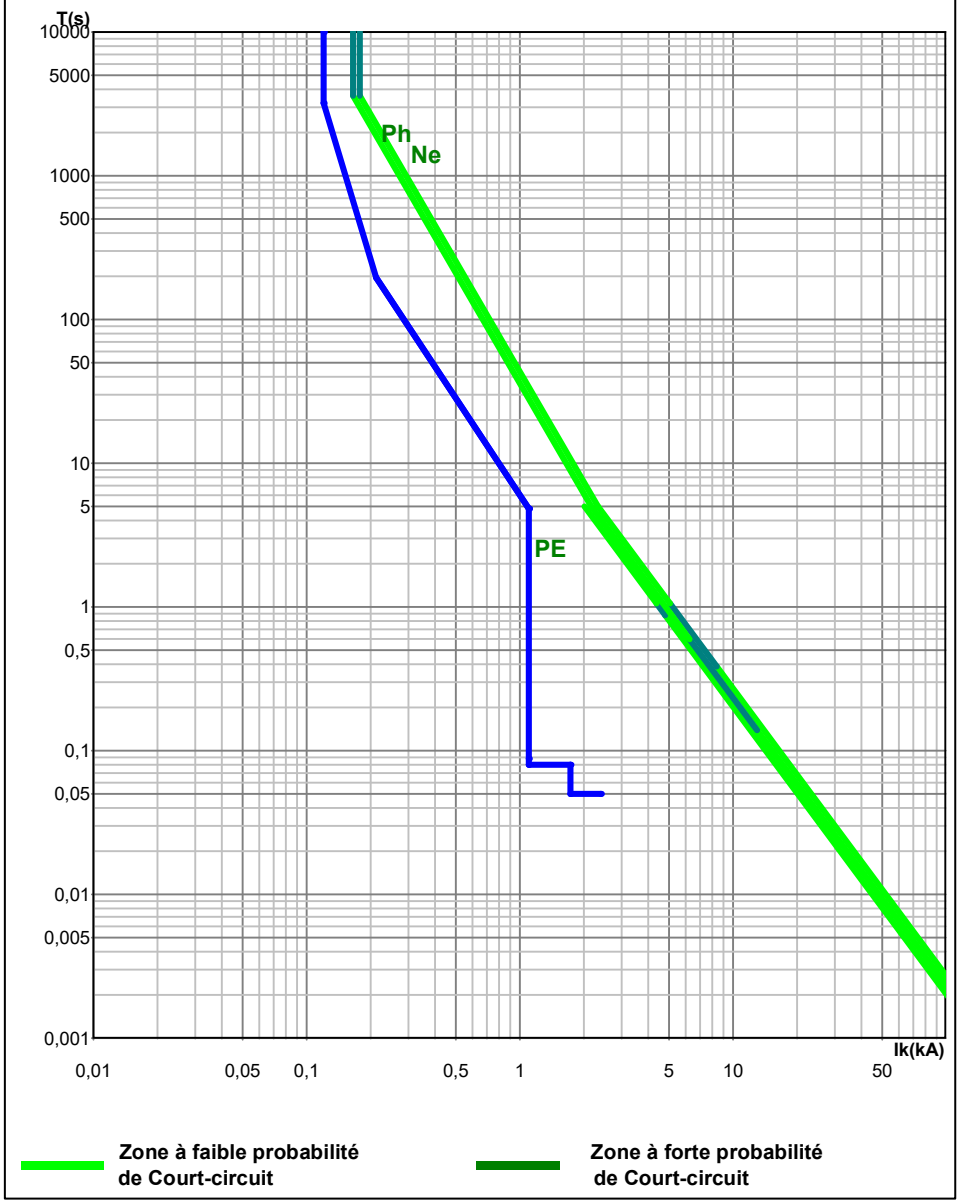
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 35 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 35 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 35 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	5G35
1er récepteur			IZ	STH	113,70 A	28,612 mm²
Longueur	25 m		Critère		IN!!	
Longueur max prot.	139 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	5000 ms	Ph	33 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	36 ms	Ne	36 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		12978 A
	Ik2		11247 A
	Ik1		7790 A
	If	4699 A	



NSX100F 100 A Icu/PdF : 36 kA Ir : 100 A Im/Isd/Cal.Fus.: 1000 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble MSB|C_1

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 17/20

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	MSB	Nb / Style	1	Tableau
Repère	C_2	Consom. / IB	42A	42,00 A
Désignation				

Protection

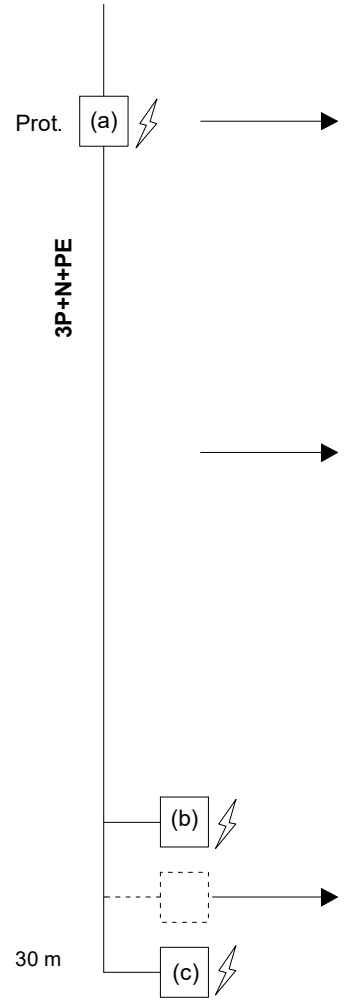
Famille	NSXmF	Type protection	Disj. Boitier moulé
Calibre	50 A	Prot CI	Prot Base
Ir	45 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	500 A / 1063 A	Δt	

Liaison

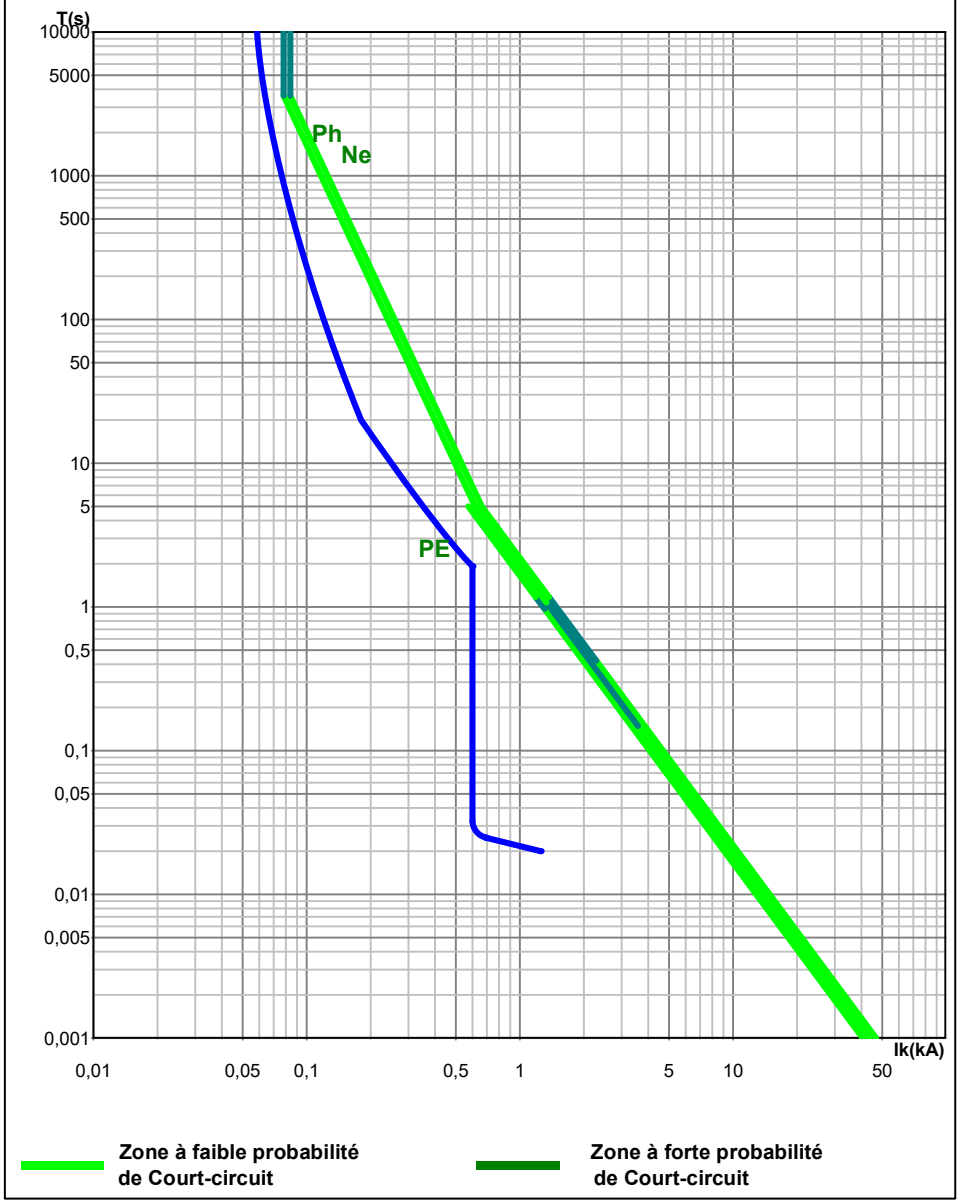
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 10 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 10 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 10 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	5G10
1er récepteur			IZ	STH	53,80 A	7,508 mm²
Longueur	30 m		Critère		IN!	
Longueur max prot.	73 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	5000 ms	Ph	3 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 / 1,00	PE	3 ms	Ne	3 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		3586 A
	Ik2		3108 A
	Ik1		2125 A
	If	1276 A	



NSXmF 50 A Icu/PdF : 36 kA Ir : 45 A Im/Isd/Cal.Fus.: 500 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble MSB|C_2

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 18/20

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	MSB	Nb / Style	1	Tableau
Repère	C_3	Consom. / IB	150A	150,00 A
Désignation				

Protection

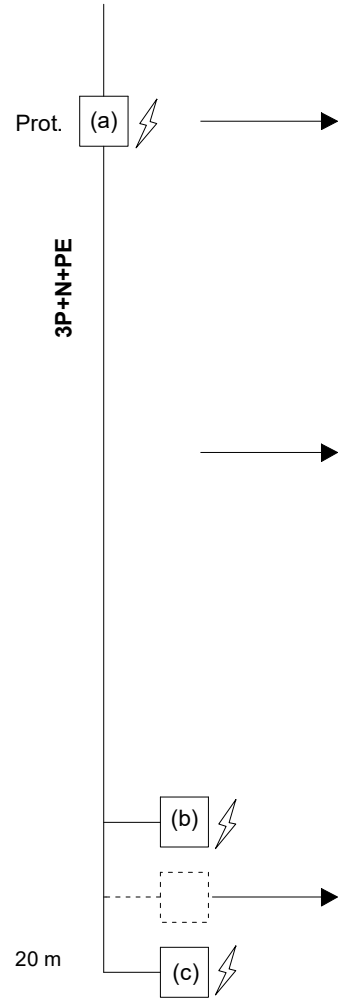
Famille	NSXmF	Type protection	Disj. Boitier moulé
Calibre	160 A	Prot CI	Prot Base
Ir	160 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	1250 A / 1291 A	Δt	

Liaison

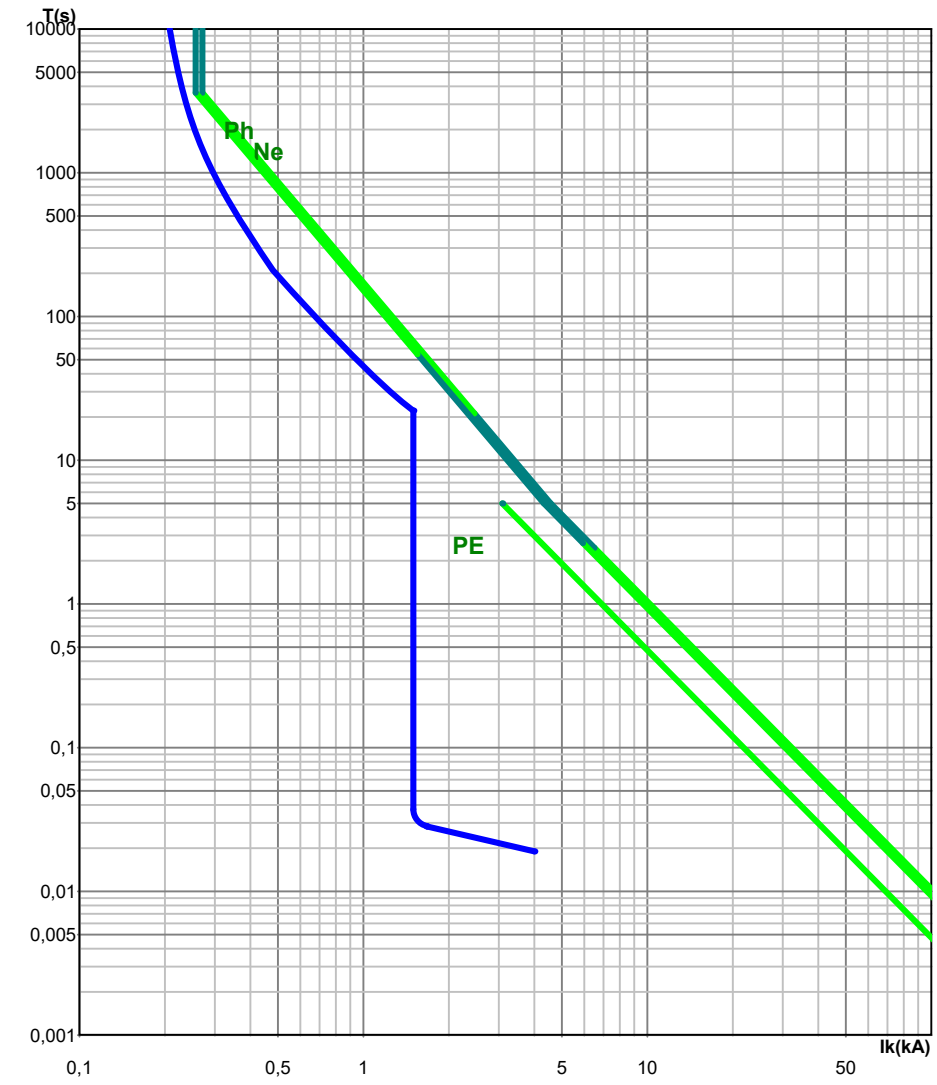
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 70 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 70 mm²	
Pôle	Multi		Section PE(N)		1 x 50 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4X70+G50
1er récepteur			IZ	STH	176,81 A	59,840 mm²
Longueur	20 m		Critère		IN!!	
Longueur max prot.	55 m (CC)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	5000 ms	Ph	130 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	73 ms	Ne	144 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		5934 A
	Ik2		5142 A
	Ik1		6166 A
	If	2322 A	



NSXmF 160 A Icu/PdF : 36 kA Ir : 160 A Im/Isd/Cal.Fus.: 1250 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble MSB|C_3

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 19/20

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	MSB	Nb / Style	1	Condensateur
Repère	C_9	Consom. / IB	10kVAR	14,43 A
Désignation				

Protection

Famille	NSXmF	Type protection	Disj. Boitier moulé
Calibre	32 A	Prot CI	Prot Base
Ir	32 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	600 A / 3631 A	Δt	

Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 6 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		x	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 6 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4G6
1er récepteur			IZ	STH	39,13 A	4,344 mm²
Longueur	5 m		Critère		CC-IN	
Longueur max prot.	37 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	1 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 / 1,00	PE	1 ms	Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		12299 A
	Ik2		10658 A
	Ik1		
	If	4357 A	

Prot. (a)

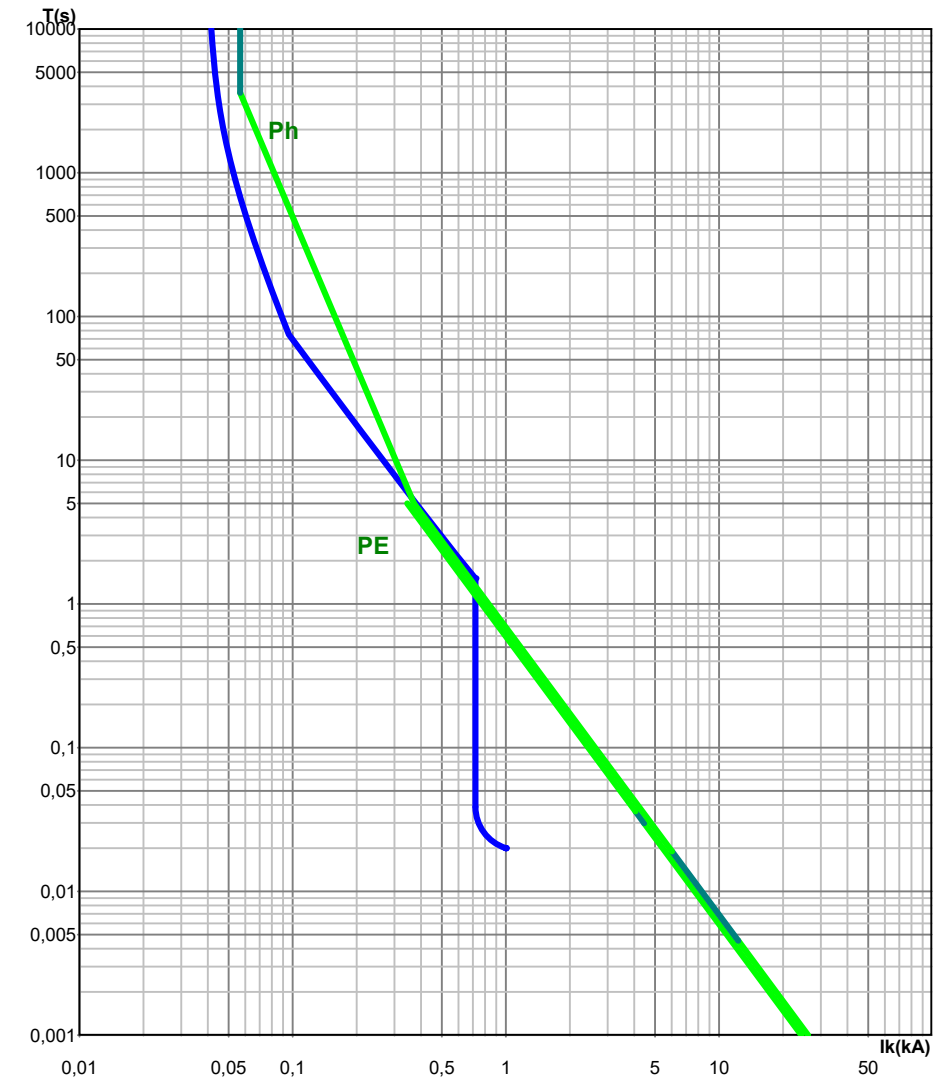
3P+PE

(b)

5 m

(c)

NSXmF 32 A Icu/PdF : 36 kA Ir : 32 A Im/Isd/Cal.Fus.: 600 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble MSB|C_9

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 20/20

exemple2_Normal Secours

DB_1

Indice	Date	Objet	Dessiné	Vérifié	Approuvé

ETUDE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

C.A.O. Electrical

CLIENT

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

CONTROLE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

Indice :	Avancement Non défini	ELIE BT
Date : 30/12/1999		Poste :
Avis Technique ELIE	AFFAIRE:	Folio 1 / 24
	PLAN:	

Fichier : exemple2-Normal Secours.elt

Folio	Libellé	Indice	Date	Folio	Libellé	Indice	Date
1	Page de garde		30/12/1999				
2	Liste de folios		30/12/1999				
3	Unifilaire général A4 Normal		30/12/1999				
4	Fiche Source Normale SOURCE		30/12/1999				
5	Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY		30/12/1999				
6	Fiche de calcul 3 circuits DB_1|C_11..C_4		30/12/1999				
7	Fiche de calcul 3 circuits DB_1|C_5..C_7		30/12/1999				
8	Unif. Protections 8 circuits DB_1		30/12/1999				
9	Bilan de puissance		30/12/1999				
10	Nomenclature des câbles		30/12/1999				
11	Nomenclature des protections		30/12/1999				
12	Réglage des protections SOURCE		30/12/1999				
13	Fiche de conformité DB_1|C_11		30/12/1999				
14	Fiche de conformité DB_1|C_12		30/12/1999				
15	Fiche de conformité DB_1|C_4		30/12/1999				
16	Fiche de conformité DB_1|C_5		30/12/1999				
17	Fiche de conformité DB_1|C_6		30/12/1999				
18	Fiche de conformité DB_1|C_7		30/12/1999				
19	Coordination Protection/Câble DB_1|C_11		30/12/1999				
20	Coordination Protection/Câble DB_1|C_12		30/12/1999				
21	Coordination Protection/Câble DB_1|C_4		30/12/1999				
22	Coordination Protection/Câble DB_1|C_5		30/12/1999				
23	Coordination Protection/Câble DB_1|C_6		30/12/1999				
24	Coordination Protection/Câble DB_1|C_7		30/12/1999				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Liste de folios

Ind. MODIFICATIONS

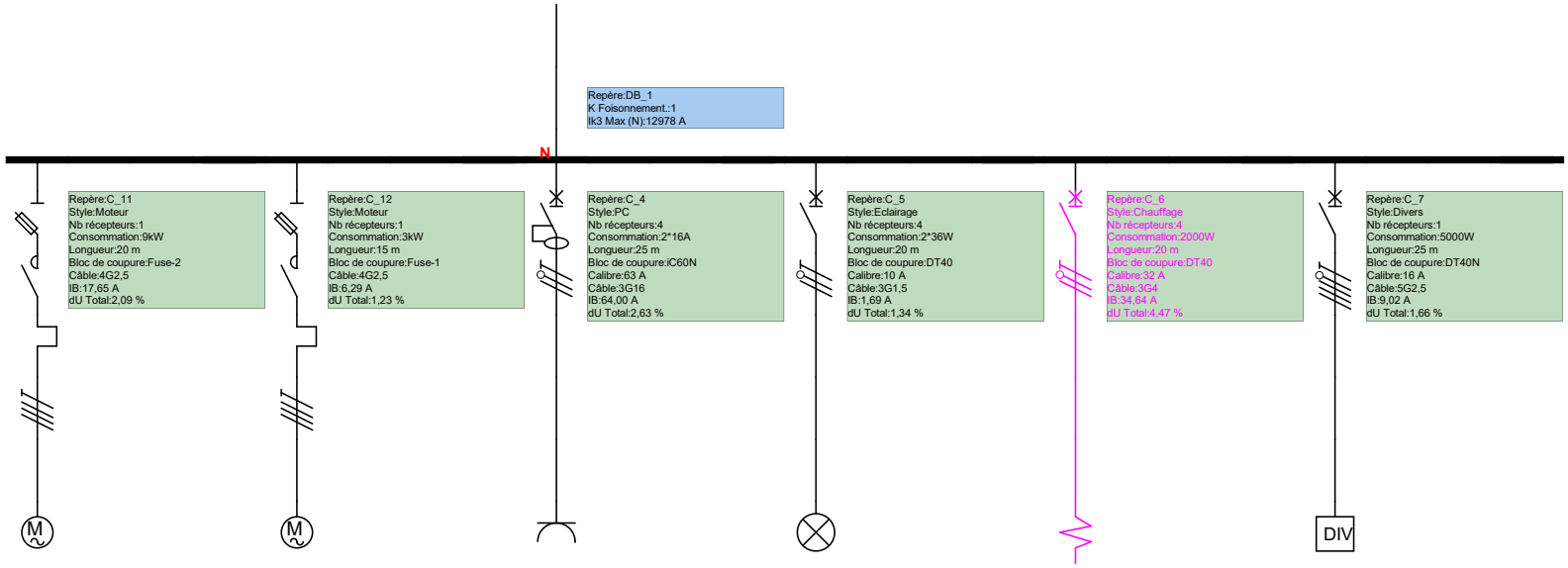
Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 2/24



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unifilaire général A4 Normal

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 3/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

NORMAL

RESEAU HT

Norme		UnQ	20000 V	Ib	11,55 A	☒	Sources HT en //

IMPEDANCES HT — forcées ☐

S"kQ HT Max	500 MVA	RQ min	0,000039 Ω	XQ min	0,000386 Ω
S"KQ HT Min	500 MVA	RQ max	0,000035 Ω	XQ max	0,000351 Ω

PROTECTION HT

Type	Non défini	Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max	500 ms	I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Transfo	Catalogue	UTE95 NFC 52 112	Ukr ou X'd/X o	4,0 % /
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	Tra14.ztr	Technologie	Huile	Couplage	Dyn

Nb Sources 2 — Sources actives 1 min 2 max

IMPEDANCES SOURCE — forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT — SOURCE

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT — Forcée ☐ — NS800N — Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ — Sélectivité Logique ☐ — T1 — T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT — forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0059 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0033 Ω	R0 Ph/Pe	0,0069 Ω
R1 Ph/Ph	0,0122 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0069 Ω	R1 Ph/Pe	0,0188 Ω
Xmax Ph/Ph	0,0356 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0188 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0033 Ω
Xmin Ph	0,0090 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0094 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0094 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	26792 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	23202 A	Ik2 min	10062 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	25498 A	Ik1 min	10889 A
				If Max	25498 A	If	10889 A

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

forcées Non

Phase	1 x	300 mm²
PEN / Neutre	1 x	300 mm²
PE	x	

Sp0 ou Sht Cuivre Non 1 x 150 mm²

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Normale SOURCE

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 4/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Secours

RESEAU HT

Norme	UnQ	Ib	☒ Sources HT en //

IMPEDANCES HT

forcées ☐

S"kQ HT Max	RQ min	0,000000 Ω	XQ min	0,000000 Ω
S"KQ HT Min	RQ max	0,000000 Ω	XQ max	0,000000 Ω

PROTECTION HT

Type		Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max		I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Groupe	Catalogue		Ukr ou X'd/X o	30,0 % / 6,0 %
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	UTE17.zge	Technologie		Couplage	

Nb Sources 1 Sources actives 1 min 1 max

IMPEDANCES SOURCE

forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

STANDBY

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT

Forcée ☐ NS800N Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT

forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0012 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0012 Ω	R0 Ph/Pe	0,0016 Ω
R1 Ph/Ph	0,0016 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0016 Ω	R1 Ph/Pe	0,0896 Ω
Xmax Ph/Ph	0,2416 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0896 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0012 Ω
Xmin Ph	0,0408 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0363 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0363 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	6226 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	5392 A	Ik2 min	1573 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	7001 A	Ik1 min	2448 A
				If Max	7001 A	If	2448 A

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

forcées Non

Phase	1	x 300 mm²
PEN / Neutre	1	x 300 mm²
PE		x

Sp0 ou Sht x

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 5/24

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C_1
Repère	DB_1

	Normal	Secours
I installée	62,09 A	
I Totale	100,00 A	
I Dispo	37,91 A	
Ik3 max	12978 A	
ΔU	0,92 %	

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	DB_1	C_11	DB_1	C_12	DB_1	C_4
JdB Amont	D.origine						
Style		Moteur		Moteur		PC	
Contenu	Du Variateur	3P+PE		3P+PE		P+N+PE	
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	9kW	1		1	3kW	1		4	2*16A	1	
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.												
Cos φ		K Util.	UL	0,8	0,9	50 V		0,8	0,9	50 V		0,8	1	50 V	
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.	0,3	7,00	4,51 %		0,3	7,00	1,79 %					
η		Alimentation		0,92	Normal			0,86	Normal			1,00	Normal		
Polarité Récept.		Type		3P				3P				P+N	Prise de courant 2x16A		

CABLE

Repère		Mode de pose				13				13				13	
Type	Ame	Pôle		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni	
Long.	1er Récep.	L. Max		20 m		42 m (CI)		15 m		87 m (CI)		25 m	25 m	108 m (CC)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	1,17 %	2,09 %		8 %	0,31 %	1,23 %		8 %	1,71 %	2,63 %	
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	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. CI	Fusible aM+Th	Prot Base	Fusible aM+Th	Prot Base	Disjonct. C	Dif.30mA

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²		forcé [ ]	1	16 mm²	
	Nb	Neutre											1	16 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	2,5 mm²			1	16 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non	
Protection				Fuse-2	aM			Fuse-1	aM			iC60N Type AC			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.			18 A	20 A			7 A	10 A		63 A		604,8 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1	0 s			1	0 s			1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Sans				Sans				Standard (C)		30 mA	
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit	0 A			Sur circuit	0 A			Sur circuit		0 ms	

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		4G2,5				4G2,5				3G16			
Critère	IB			MINI	17,65 A			MINI	6,29 A			IN!!	64,00 A		
S Th.	Iz			1,725 mm²	22,68 A			0,379 mm²	22,68 A			10,272 mm²	83,03 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				13,0 kA / 1,5 kA				13,0 kA / 2,0 kA				7,8 kA / 2,8 kA		
Sélectivité	Association			Fonct.				I<0,82kA+?				Fonct.	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		100 kA	100 kA	1,68 kA		100 kA	100 kA	1,11 kA		10 kA	10 kA	2,65 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			2 ms	3P3F			2 ms	3P3F			80 ms	2P1D		
Contacteur	Relais therm.			CONT-20	RTH-20			CONT-10	RTH-10						
Constructeur				alpi.amt				alpi.amt				mg18fr1.dmi			

SELECTIVITE

Limite	A partir de	1640 A	19 m	820 A		6000 A	4 m
Thermique	Différentielle	Avec	Sans objet	Avec	Sans objet	Avec	Sans objet
Sélectivité logique		[ ]		[ ]		[ ]	
T1	T2						

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		1542 A	728 A	522 A		1987 A	941 A	673 A			
Ik2 Max	Ik1 Min			1335,4 A				1721,0 A					1861 A	
Ik1 Max												2845 A		

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits DB_1|C_11..C_4

AFFAIRE:

PLAN:

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N Amont S	C_1
Repère	DB_1

	Normal	Secours
I installée	62,09 A	
I Totale	100,00 A	
I Dispo	37,91 A	
Ik3 max	12978 A	
ΔU	0,92 %	

CIRCUIT

		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Protection non conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]		Circuit conforme IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]	
Amont	Repère	DB_1	C_5	DB_1	C_6	DB_1	C_7
JdB Amont	D.origine						
Style		Eclairage		Chauffage		Divers	
Contenu	Du Variateur	P+N+PE		P+N+PE		3P+N+PE	
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	4	2*36W	1		4	2000W	1		1	5000W	1	
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.												
Cos φ		K Util.	UL	0,92	1	50 V		1	1	50 V		0,8	1	50 V	
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.	0,92	1,00	1,34 %						0,3	1,00	1,66 %	
η		Alimentation		1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	Normal		
Polarité Récept.		Type		P+N	Tubes fluos ferromagnétique			P+N				3P+N			

CABLE

Repère		Mode de pose				13				13				13	
Type	Ame	Pôle		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni	
Long.	1er Récep.	L. Max		20 m	20 m	68 m (CI)		20 m	20 m			25 m		70 m (CI)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		6 %	0,43 %	1,34 %		8 %	3,55 %	4,47 %		8 %	0,75 %	1,66 %	
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	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. CI	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. C	Prot Base	Disjonct. C	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé [ ]	Nb	Phase		forcé [ ]	1	1,5 mm²		forcé [ ]	1	4 mm²		forcé [ ]	1	2,5 mm²	
	Nb	Neutre			1	1,5 mm²			1	4 mm²			1	2,5 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	1,5 mm²			1	4 mm²			1	2,5 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non		TH <= 15%		Non	
Protection				DT40				DT40				DT40N			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		10 A		100 A		32 A		320 A		16 A		160 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)				Standard (C)				Standard (C)			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit				Sur circuit				Sur circuit			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G1,5				3G4				5G2,5			
Critère	IB			MINI	1,69 A			IN!	34,64 A			MINI	9,02 A		
S Th.	Iz			0,535 mm²	19,00 A			3,463 mm²	35,01 A			1,428 mm²	22,68 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				7,8 kA	/ 0,5 kA			7,8 kA	/ 1,2 kA			13,0 kA	/ 1,3 kA	
Sélectivité	Association			Fonct.	Avec			Fonct.	Avec			Fonct.	Avec		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		6 kA	20 kA	0,43 kA		6 kA	20 kA	0,45 kA		10 kA	20 kA	1,89 kA	
Tmax. Prot.		Déclencheur		1 ms		2P1D		5 ms		2P1D		1 ms		4P3D	
Contacteur	Relais therm.														
Constructeur				mg18fr1.dmi				mg18fr1.dmi				mg18fr1.dmi			

SELECTIVITE

Limite	A partir de				1 m		1 m
Thermique	Différentielle	Avec	Sans objet	Avec	Sans objet	Avec	Sans objet
Sélectivité logique		[ ]		[ ]		[ ]	
T1	T2						

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If				326 A				787 A		1259 A	728 A	426 A	
Ik2 Max	Ik1 Min				326 A				787 A			1090,7 A	426 A		
Ik1 Max				485 A				1179 A				635 A			

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits DB_1|C_5..C_7

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 7 / 24

Révision								

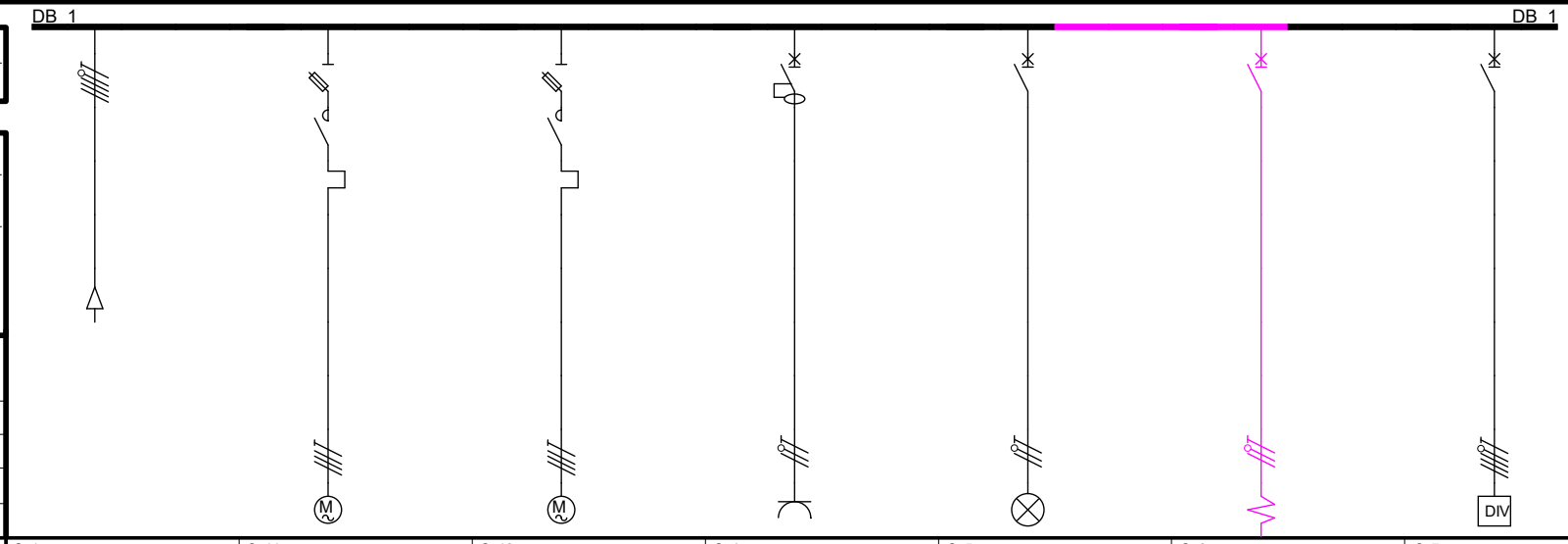
RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Normal / Amont	C_1
Secours	
Repère	DB_1
Désignation	

	Normal	Secours
I Totale	100,00 A	
I installée	62,09 A	
Ik3 max	12978 A	
Ik1 max	7790 A	
ΔU max	0,92 %	



CIRCUIT	Rep. Circuit / Câble	C_1 /			C_11 /			C_12 /			C_4 /			C_5 /			C_6 /			C_7 /			/	
	Repère Récepteur	DB_1																						
	Désignation																							
	Nb / Consommation	1	100A		1	9kW		1	3kW		4	2*16A		4	2*36W		4	2000W		1	5000W			
	Alimentation	Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal				
LIAISON	JdB Amont																							
	Câble	5G35			4G2,5			4G2,5			3G16			3G1,5			3G4			5G2,5				
	Neutre / PE/PEN / Séparé																							
	IB / Iz	100,00 A	113,70 A		17,65 A	22,68 A		6,29 A	22,68 A		64,00 A	83,03 A		1,69 A	19,00 A		34,64 A	35,01 A		9,02 A	22,68 A			
	Ik3 Max / Ik2 Min	12978 A	6257 A		1542 A	728 A		1987 A	941 A											1259 A	728 A			
	Ik1 Min / If	4699 A	4699 A			522 A			673 A		1861 A			326 A	326 A		787 A	787 A		426 A	426 A			
	Sélectivité sur Ik				Fonct.			I<0,82kA+?			Fonct.			Fonct.			Fonct.			Fonct.				
PROTECTION	Disp. de Vérif. Contrainte Therm.	☐			☐			☐			☐			☐			☐			☐			☐	
	Icu Disjoncteur Vérifié	☐			☒			☒			☒			☒			☒			☒			☐	
	Protection				Fuse-2 aM			Fuse-1 aM			iC60N	Type AC		DT40			DT40			DT40N				
	Calibre / Ir					18 A			7 A		63 A			10 A			32 A			16 A				
	Im / Isd					20 A			10 A			604,8 A			100 A			320 A			160 A			
	Tempo / Im / Isd max.																							
	IΔn / IΔt										30 mA	0 ms												
	inst Off. / Li / Tempo Li	☐			☐	0 A	0 ms	☐	0 A	0 ms	☐			☐			☐			☐			☐	
	I²t On/Off.				I2t Off			I2t Off			I2t Off			I2t Off			I2t Off			I2t Off				
	Thermique Aval	Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit				
	Critères de Calcul	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	
Affectation des phases		123			123			123			3			1			2			123				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unif. Protections 8 circuits DB_1

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 8/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Repère	Désignation	Somme IB	Coef. Foison.	Cos.Phi.	KxS. IB	I Autorise	I Disponible	Disponible
SOURCE								
MSB		129,0 A	1,00	0,90	129,0 A	1155 A	1026 A	88,83 %
DB_1		62,1 A	1,00	0,86	62,1 A	100 A	38 A	37,91 %
DB_2		46,3 A	1,00	0,88	46,3 A	42 A	-4 A	0,00 %
DB_3		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	150 A	122 A	81,64 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %
STANDBY								
MSB		28,1 A	1,00	0,81	28,1 A	577 A	549 A	95,13 %
DB_2		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	42 A	14 A	34,41 %
DB_3		0,6 A	1,00	0,92	0,6 A	150 A	149 A	99,62 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %

Distribution	Type câble	Câble	Ame	Qté
DB_1	PR (90°C)	3G1,5	Cuivre	20 m
DB_1	PR (90°C)	3G16	Cuivre	25 m
DB_1	PR (90°C)	3G4	Cuivre	20 m
DB_1	PR (90°C)	4G2,5	Cuivre	35 m
DB_1	PR (90°C)	5G2,5	Cuivre	25 m

Nomenclature des protections

Appareil	Fichier	Désignation	Calibre	Poles Déclencheur	Courbe	Differentiel	Qte
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40	10,0 A	2P1D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40	32,0 A	2P1D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40N	16,0 A	4P3D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	iC60N Type AC	63,0 A	2P1D	Disjonct. C	Dif.30mA	1
Sectionneur	alpi.amt	Fuse-1 aM	10,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Sectionneur	alpi.amt	Fuse-2 aM	20,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Contacteur	alpi.amt	CONT-10	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Contacteur	alpi.amt	CONT-20	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Thermique	alpi.amt	RTH-10	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Thermique	alpi.amt	RTH-20	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1

Réglage des protections SOURCE/STANDBY

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
STANDBY	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			

Réglage des protections DB_1

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
C_11	Fusible aM+Th	17,65 A	Fuse-2	aM			18 A	22,68 A	20 A	0 A					
C_12	Fusible aM+Th	6,29 A	Fuse-1	aM			7 A	22,68 A	10 A	0 A					
C_4	Disjonct. C	64,00 A	iC60N		Type AC	63 A		83,03 A	604,8 A					30 mA	0 ms
C_5	Disjonct. C	1,69 A	DT40			10 A		19,00 A	100 A						
C_6	Disjonct. C	34,64 A	DT40			32 A		35,01 A	320 A						
C_7	Disjonct. C	9,02 A	DT40N			16 A		22,68 A	160 A						

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_1
CIRCUIT C_11	Moteur
Désignation	
Contenu	3P+PE
Consommation / IB	9kW / 17,65 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	20 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 2,5 mm²
Section Neutre	x
Section PE(N)	1 x 2,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Fusible aM+Th [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	alpi.amt
Protection	Fuse-2 aM 3P3F
Calibre	
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	18 A
Im / Isd ou calibre fus.	20 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	42 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	18,0 A	>=	17,65 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	100 kA / kA	>=	13,0 kA / 3,4 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	100 kA / kA	>=	0 kA / 3,4 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT	kA	>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	22,7 A	>=	18,0 A
	1.45 Iz >= I2	32,9 A	>=	26,1 A
	nxSph >= nxSph calculée	2,50 mm²	>=	1,73 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	2,09 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	4,51 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	522 A	>=	A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	24 ms
	T Max. Coupure / Ph 437 ms	PE 2 ms		N
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	728 A	>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	5,337e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	6,414e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	

* *Non Conforme

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_1
CIRCUIT C_12	Moteur
Désignation	
Contenu	3P+PE
Consommation / IB	3kW / 6,29 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	15 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 2,5 mm²
Section Neutre	x
Section PE(N)	1 x 2,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Fusible aM+Th [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	alpi.amt
Protection	Fuse-1 aM 3P3F
Calibre	
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	7 A
Im / Isd ou calibre fus.	10 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	87 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	7,0 A	>=	6,29 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	100 kA / kA	>=	13,0 kA / 2,1 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	100 kA / kA	>=	0 kA / 2,1 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT	kA	>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	I<0,82kA+?		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	22,7 A	>=	7,0 A
	1.45 Iz >= I2	32,9 A	>=	10,15 A
	nxSph >= nxSph calculée	2,50 mm²	>=	0,38 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	1,23 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	1,79 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	673 A	>=	A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	5 ms
	T Max. Coupure Ph 263 ms	PE 2 ms		N
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	941 A	>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	3,154e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	2,14e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_1|C_12

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 14/24

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_1
CIRCUIT C_4	PC
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2*16A / 64,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	25 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 16 mm²
Section Neutre	1 x 16 mm²
Section PE(N)	1 x 16 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	iC60N Type AC 2P1D
Calibre	63 A
Prot. CI	Dif.30mA
Δt	0 ms
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	604,8 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!!
Longueur max protégée	108 m (CC)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	63,0 A	>=	64,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	10 kA / kA	>=	7,8 kA / 5,2 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	10 kA / kA	>=	0 kA / 5,2 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	83,0 A	>=	63,0 A
	1.45 Iz >= I2	120,4 A	>=	91,35 A
	nxSph >= nxSph calculée	16,00 mm²	>=	10,27 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	2,63 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	0 ms
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd		>=	604,8 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	0 ms
	T Max. Coupure — Ph 80 ms	PE 80 ms		N 80 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	1861 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	4,875e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	4,875e6 A²s	>=	606,9e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	4,875e6 A²s	>=	33,738e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	1861 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	4,875e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	4,875e6 A²s	>=	606,9e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	4,875e6 A²s	>=	33,738e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	1861 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_1|C_4

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 — Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_1
CIRCUIT C_5	Eclairage
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2*36W / 1,69 A
Cos φ	0,92
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	20 m
ΔU maxi	6 %
Section Phase	1 x 1,5 mm²
Section Neutre	1 x 1,5 mm²
Section PE(N)	1 x 1,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40 2P1D
Calibre	10 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	100 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	68 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	10,0 A	>=	1,69 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	20 kA / kA	>=	7,8 kA / 1,6 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	6 kA / kA	>=	0 kA / 1,6 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	19,0 A	>=	10,0 A
	1.45 Iz >= I2	27,6 A	>=	14,5 A
	nxSph >= nxSph calculée	1,50 mm²	>=	0,54 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	6 %	>=	1,34 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	1,34 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	326 A	>=	100 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	16 ms
	T Max. Coupure — Ph — 1 ms	PE — 1 ms		N — 1 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	326 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	525,575e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	3e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	326 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	525,575e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	3e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	326 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	525,575e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	3e3 A²s

* *Non Conforme

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_1
CIRCUIT C_6	Chauffage
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2000W / 34,64 A
Cos φ	1
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	20 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 4 mm²
Section Neutre	1 x 4 mm²
Section PE(N)	1 x 4 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40 2P1D
Calibre	32 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	320 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Protection non conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!
Longueur max protégée	

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	32,0 A	>=	34,64 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	20 kA / kA	>=	7,8 kA / 1,3 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	6 kA / kA	>=	0 kA / 1,3 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	35,0 A	>=	32,0 A
	1.45 Iz >= I2	50,8 A	>=	46,4 A
	nxSph >= nxSph calculée	4,00 mm²	>=	3,46 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	8 %	>=	4,47 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	787 A	>=	320 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	17 ms
	T Max. Coupure — Ph — 5 ms	PE — 5 ms		N — 5 ms
	Ik PHASES CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	787 A	>=	320 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	304,704e3 A²s	>=	669,41e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	7,72e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	787 A	>=	320 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	304,704e3 A²s	>=	669,41e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	7,72e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	787 A	>=	320 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	304,704e3 A²s	>=	669,41e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	7,72e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_1|C_6

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 17/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_1
CIRCUIT C_7	Divers
Désignation	
Contenu	3P+N+PE
Consommation / IB	5000W / 9,02 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	25 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 2,5 mm²
Section Neutre	1 x 2,5 mm²
Section PE(N)	1 x 2,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40N 4P3D
Calibre	16 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	160 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	70 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	16,0 A	>=	9,02 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	20 kA / kA	>=	13,0 kA / 26,0 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	10 kA / kA	>=	0 kA / 26,0 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	22,7 A	>=	16,0 A
	1.45 Iz >= I2	32,9 A	>=	23,2 A
	nxSph >= nxSph calculée	2,50 mm²	>=	1,43 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	8 %	>=	1,66 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	1,66 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	426 A	>=	160 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	18 ms
	T Max. Coupure — Ph 1 ms	PE 2 ms		N 2 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	728 A	>=	160 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	1,415e6 A²s
X	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	1,415e6 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	426 A	>=	160 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	540,748e3 A²s
X	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	540,748e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	426 A	>=	160 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	540,748e3 A²s
X	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	540,748e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_1|C_7

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 — Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

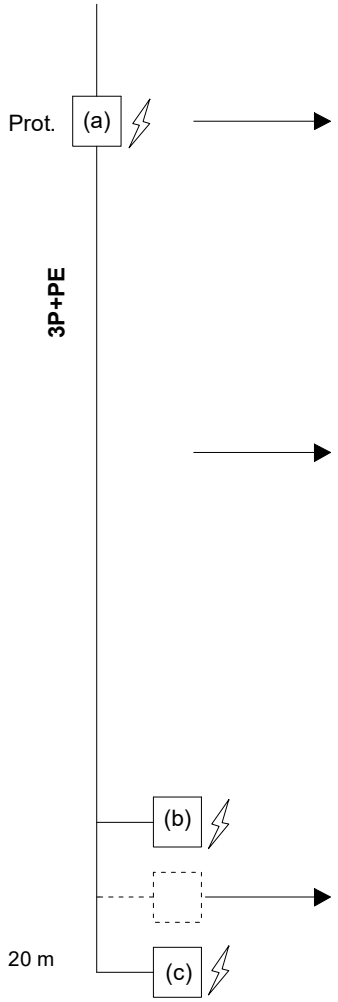
PLAN:

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	DB_1	Nb / Style	1	Moteur
Repère	C_11	Consom. / IB	9kW	17,65 A
Désignation				



Protection

Famille	Fuse-2	Type protection	Fusible aM+Th
Calibre		Prot CI	Prot Base
Ir	18 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	20 A /	Δt	

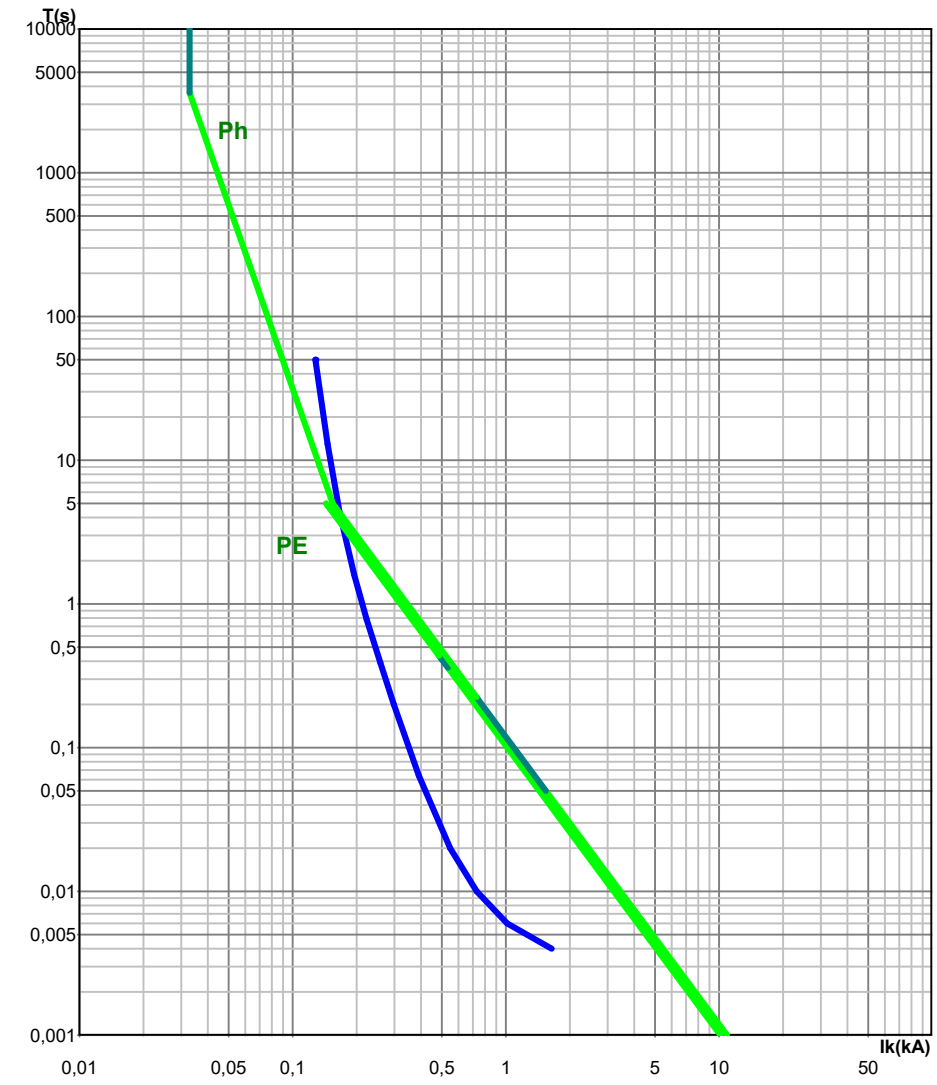
Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 2,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		x	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 2,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4G2,5
1er récepteur			IZ	STH	22,68 A	1,725 mm²
Longueur	20 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	42 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	437 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	2 ms	Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		1542 A
	Ik2		1336 A
	Ik1		
	If	522 A	

Fuse-2 — Icu/PdF : 100 kA — Ir : 18 A — Im/Isd/Cal.Fus.: 20 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_1|C_11

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

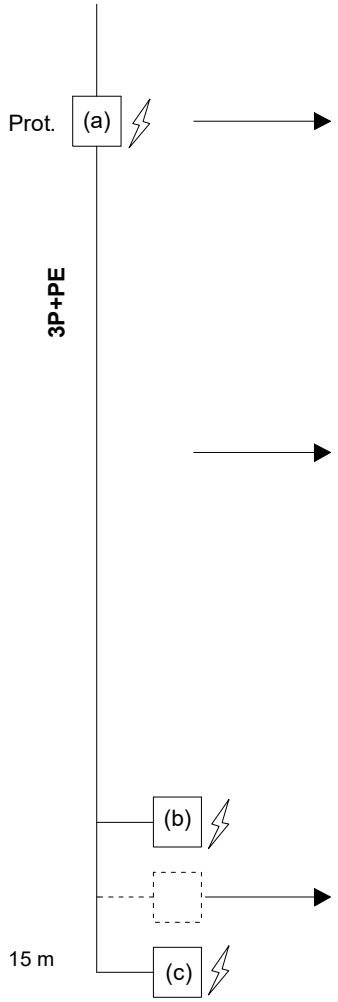
Folio 19/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_1	Nb / Style	1	Moteur
Repère	C_12	Consom. / IB	3kW	6,29 A
Désignation				



Protection

Famille	Fuse-1	Type protection	Fusible aM+Th
Calibre		Prot CI	Prot Base
Ir	7 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	10 A /	Δt	

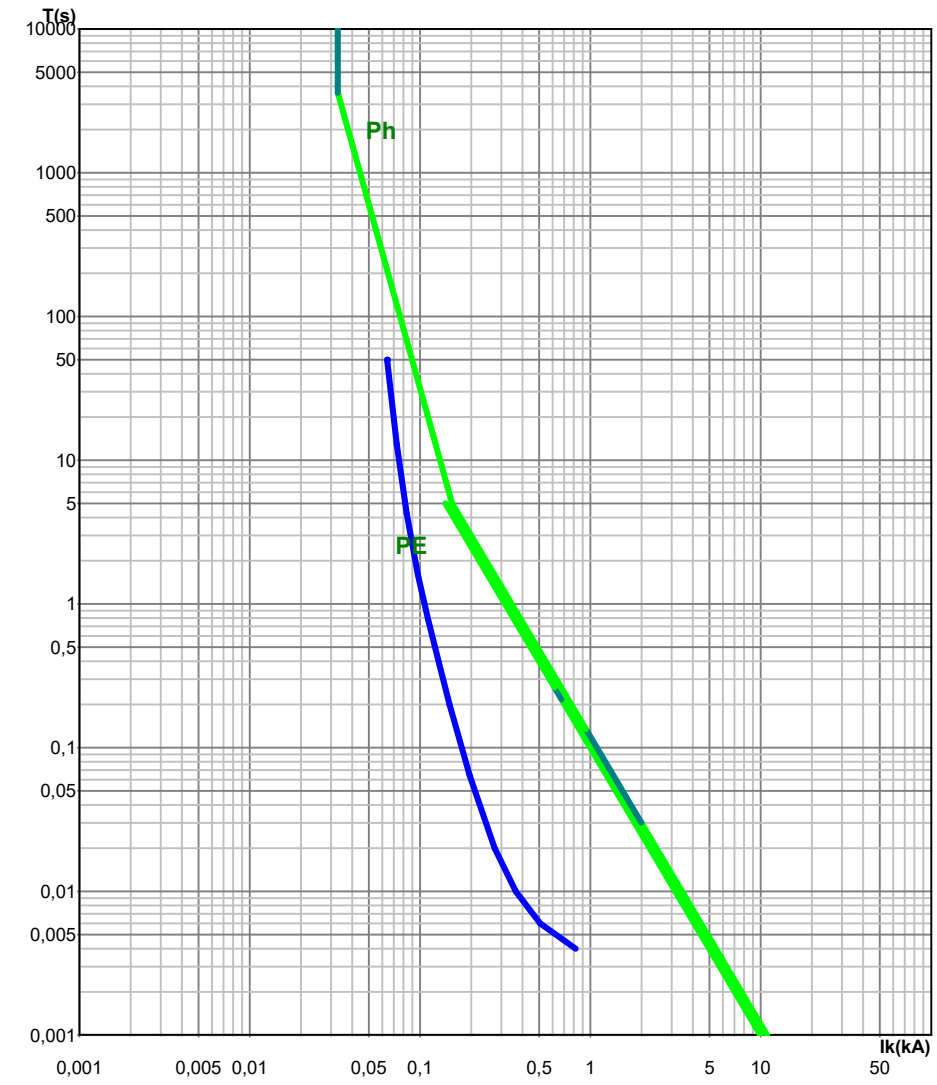
Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 2,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		x	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 2,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4G2,5
1er récepteur			IZ	STH	22,68 A	0,379 mm²
Longueur	15 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	87 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	263 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	2 ms	Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		1987 A
	Ik2		1722 A
	Ik1		
	If	673 A	

Fuse-1 Icu/PdF : 100 kA Ir : 7 A Im/Isd/Cal.Fus.: 10 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_1|C_12

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

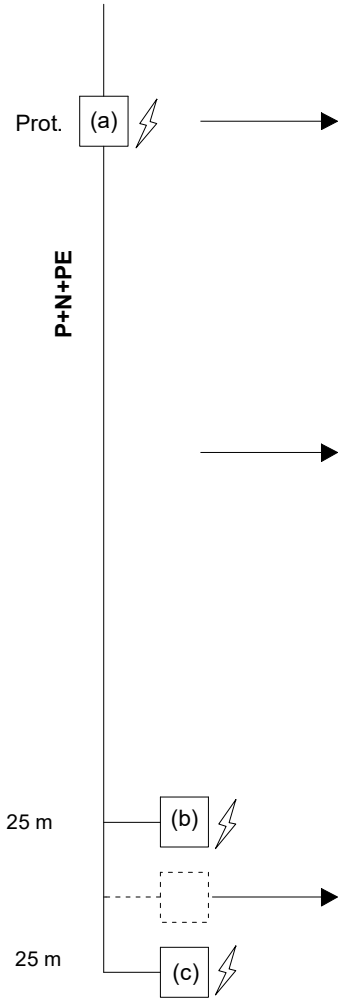
Folio 20/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	DB_1	Nb / Style	4	PC
Repère	C_4	Consom. / IB	2*16A	64,00 A
Désignation				



Protection

Famille	iC60N	Type protection	Disjonct. C
Calibre	63 A	Prot CI	Dif.30mA
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	604,8 A /	Δt	0 ms

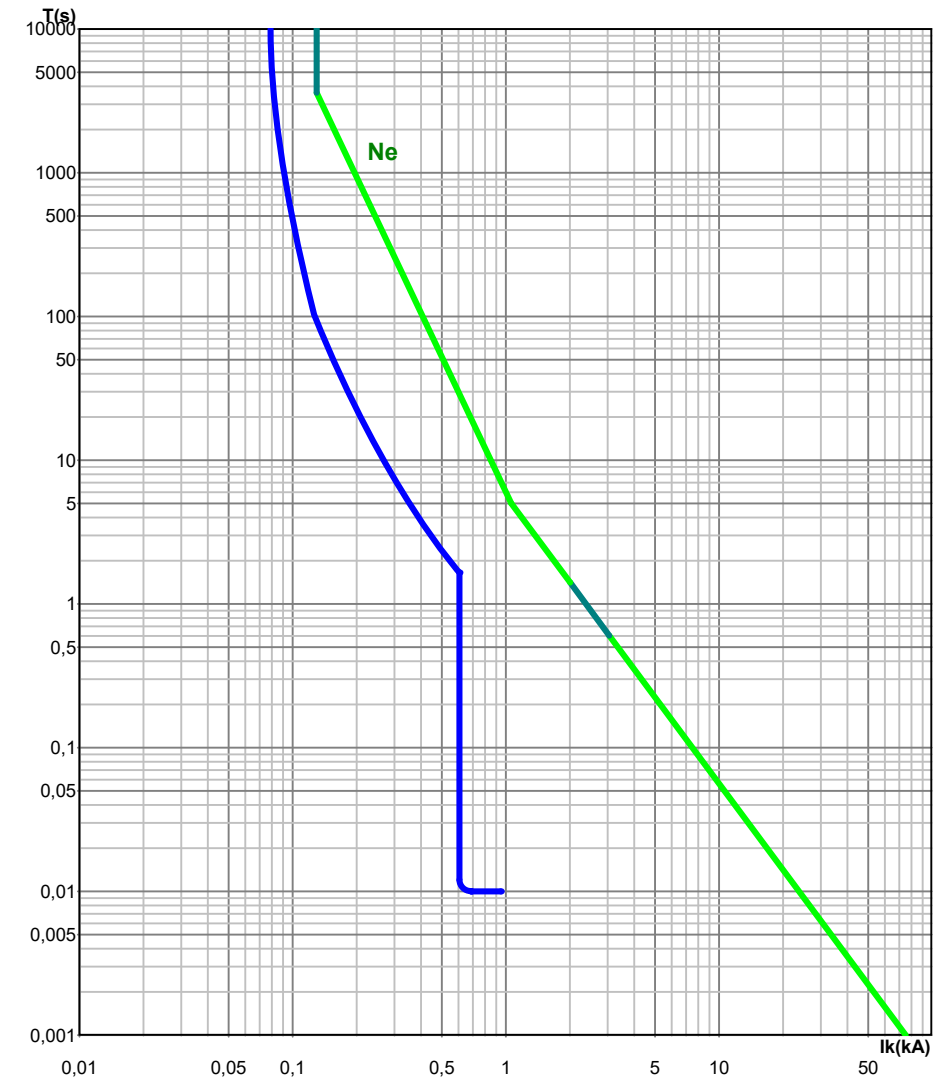
Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 16 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 16 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 16 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G16
1er récepteur	25 m		IZ	STH	83,03 A	10,272 mm²
Longueur	25 m		Critère		IN!!	
Longueur max prot.	108 m (CC)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	80 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	80 ms	Ne	80 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		2845 A
	If		

iC60N 63 A Icu/PdF : 10 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 604,8 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_1|C_4

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 21/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_1	Nb / Style	4	Eclairage
Repère	C_5	Consom. / IB	2*36W	1,69 A
Désignation				

Protection

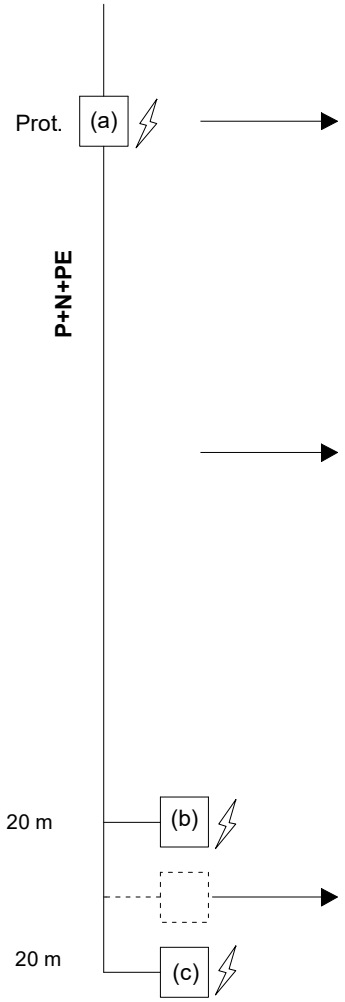
Famille	DT40	Type protection	Disjonct. C
Calibre	10 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	100 A /	Δt	

Liaison

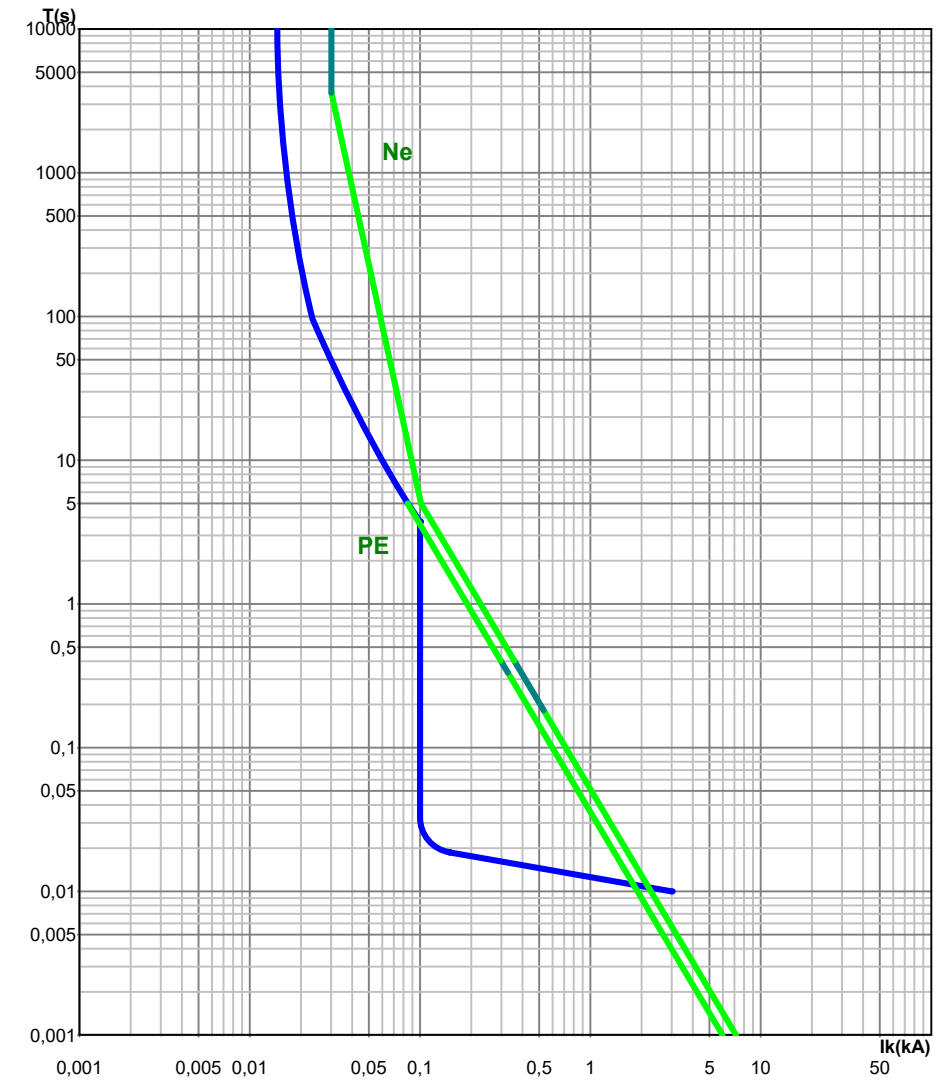
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 1,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 1,5 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 1,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G1,5
1er récepteur	20 m		IZ	STH	19,00 A	0,535 mm²
Longueur	20 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	68 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	6 %		CI	400 ms	Ph	1 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	1 ms	Ne	1 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		485 A
	If	326 A	



DT40 10 A Icu/PdF : 6 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 100 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_1|C_5

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

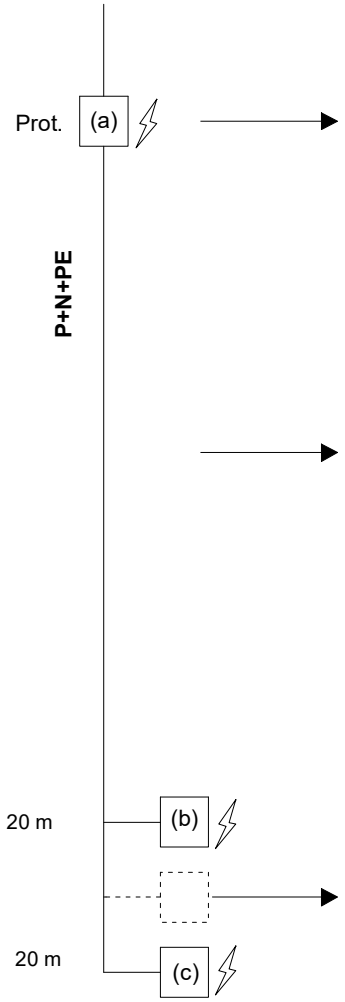
Folio 22/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Protection non conforme

Amont	DB_1	Nb / Style	4	Chauffage
Repère	C_6	Consom. / IB	2000W	34,64 A
Désignation				



Protection

Famille	DT40	Type protection	Disjonct. C
Calibre	32 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	320 A /	Δt	

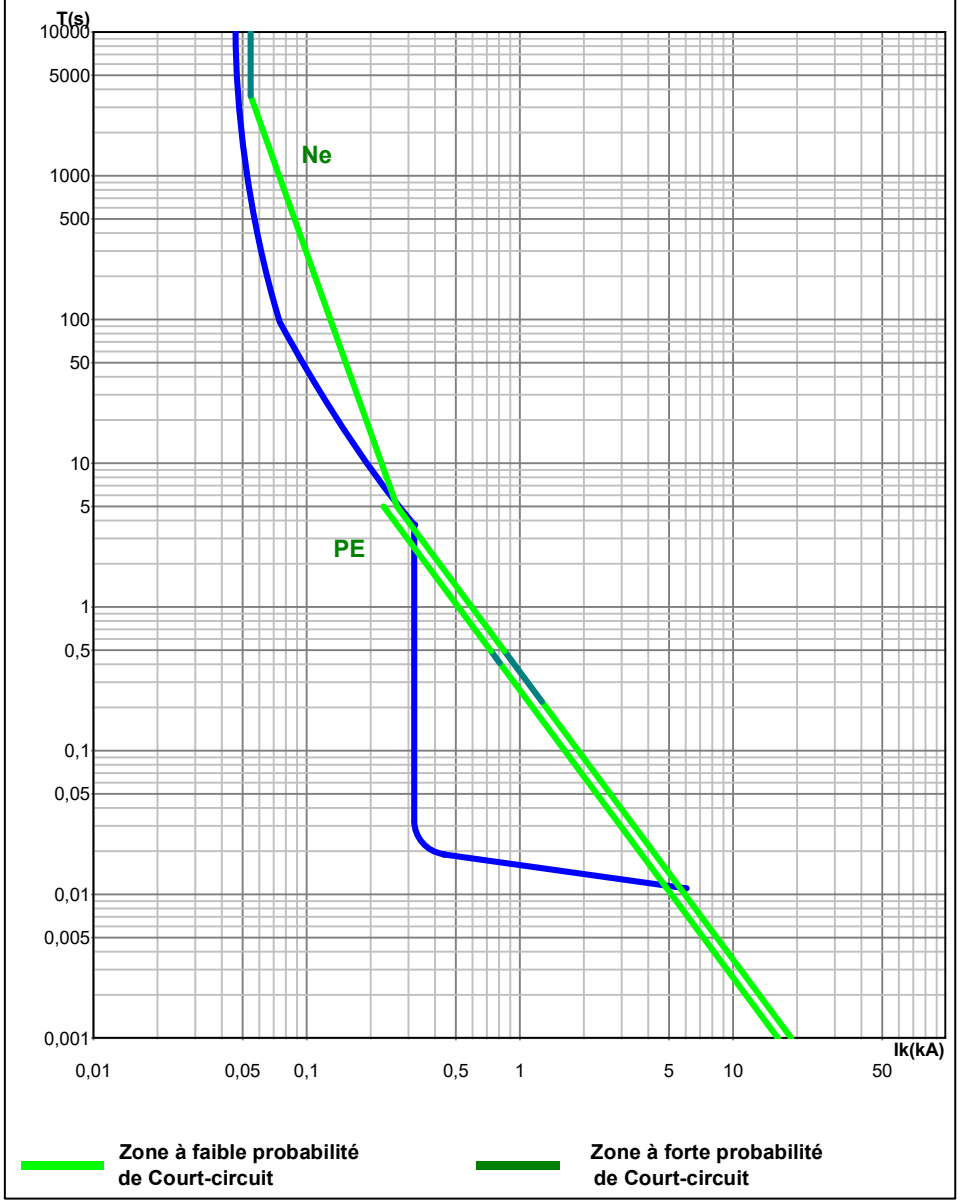
Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 4 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 4 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 4 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G4
1er récepteur	20 m		IZ	STH	35,01 A	3,463 mm²
Longueur	20 m		Critère		IN!	
Longueur max prot.			Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	5 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	5 ms	Ne	5 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		1179 A
	If	787 A	

DT40 32 A Icu/PdF : 6 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 320 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_1|C_6

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 23/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_1	Nb / Style	1	Divers
Repère	C_7	Consom. / IB	5000W	9,02 A
Désignation				

Protection

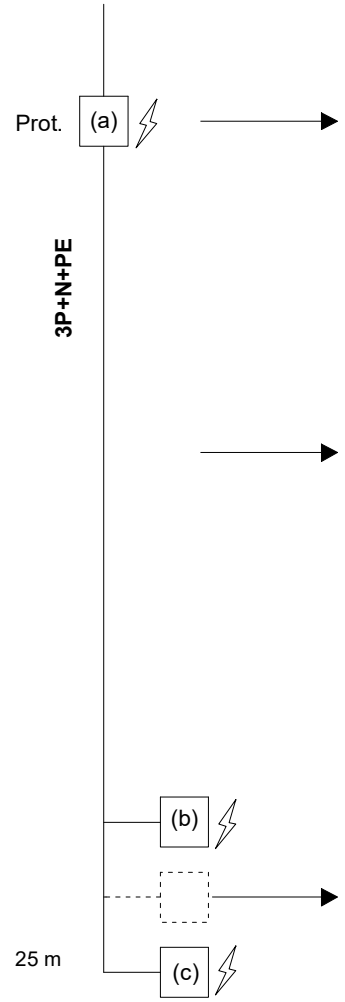
Famille	DT40N	Type protection	Disjonct. C
Calibre	16 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	160 A /	Δt	

Liaison

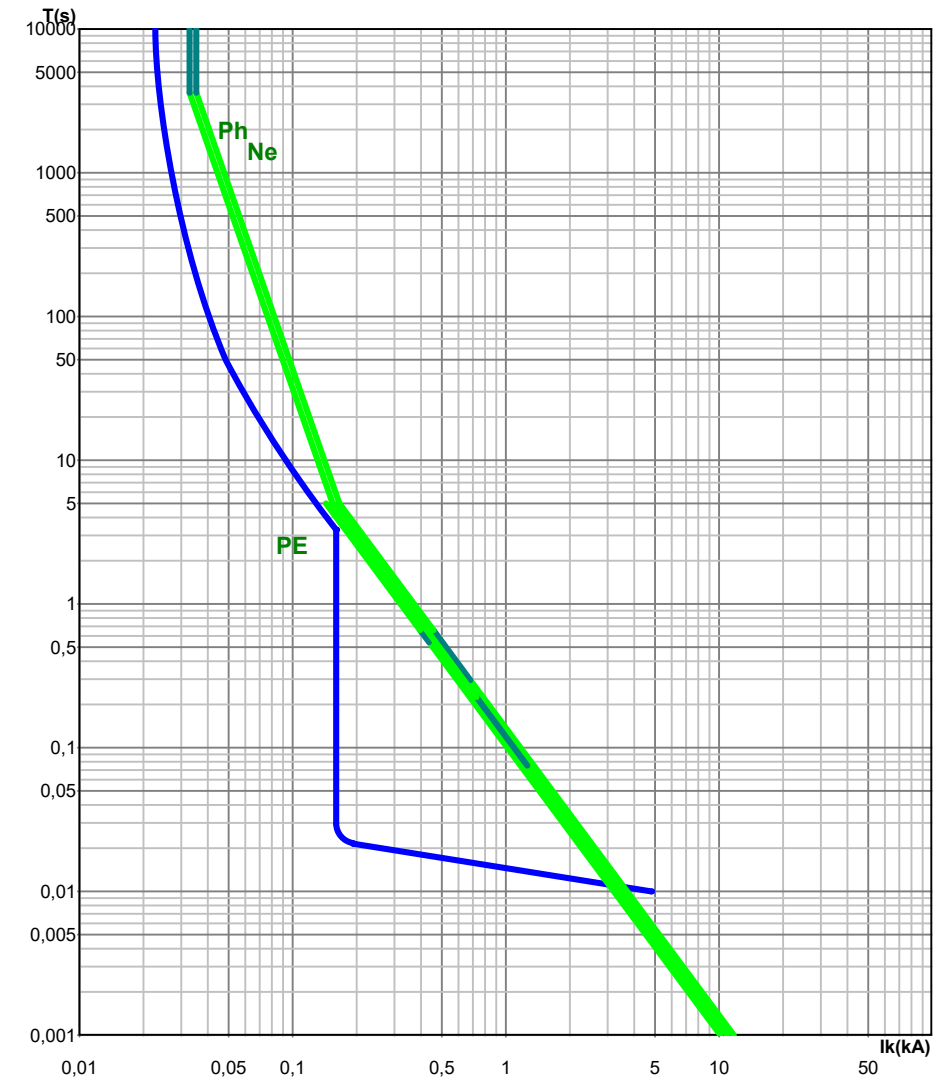
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 2,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 2,5 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 2,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	5G2,5
1er récepteur			IZ	STH	22,68 A	1,428 mm²
Longueur	25 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	70 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	1 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 / 1,00	PE	2 ms	Ne	2 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		1259 A
	Ik2		1091 A
	Ik1		635 A
	If	426 A	



DT40N 16 A Icu/PdF : 10 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 160 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_1|C_7

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 24/24

exemple2_Normal Secours

DB_2

Indice	Date	Objet	Dessiné	Vérifié	Approuvé

ETUDE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

C.A.O. Electrical

CLIENT

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

CONTROLE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

Indice :	Avancement Non défini	ELIE BT
Date : 30/12/1999		Poste :
Avis Technique ELIE	AFFAIRE:	Folio 1 / 24
	PLAN:	

Fichier : exemple2-Normal Secours.elt

Folio	Libellé	Indice	Date	Folio	Libellé	Indice	Date
1	Page de garde		30/12/1999				
2	Liste de folios		30/12/1999				
3	Unifilaire général A4 Normal		30/12/1999				
4	Fiche Source Normale SOURCE		30/12/1999				
5	Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY		30/12/1999				
6	Fiche de calcul 3 circuits DB_2|C_15..C_17		30/12/1999				
7	Fiche de calcul 3 circuits DB_2|C_18..C_20		30/12/1999				
8	Unif. Protections 8 circuits DB_2		30/12/1999				
9	Bilan de puissance		30/12/1999				
10	Nomenclature des câbles		30/12/1999				
11	Nomenclature des protections		30/12/1999				
12	Réglage des protections SOURCE		30/12/1999				
13	Fiche de conformité DB_2|C_15		30/12/1999				
14	Fiche de conformité DB_2|C_16		30/12/1999				
15	Fiche de conformité DB_2|C_17		30/12/1999				
16	Fiche de conformité DB_2|C_18		30/12/1999				
17	Fiche de conformité DB_2|C_19		30/12/1999				
18	Fiche de conformité DB_2|C_20		30/12/1999				
19	Coordination Protection/Câble DB_2|C_15		30/12/1999				
20	Coordination Protection/Câble DB_2|C_16		30/12/1999				
21	Coordination Protection/Câble DB_2|C_17		30/12/1999				
22	Coordination Protection/Câble DB_2|C_18		30/12/1999				
23	Coordination Protection/Câble DB_2|C_19		30/12/1999				
24	Coordination Protection/Câble DB_2|C_20		30/12/1999				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Liste de folios

Ind. MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

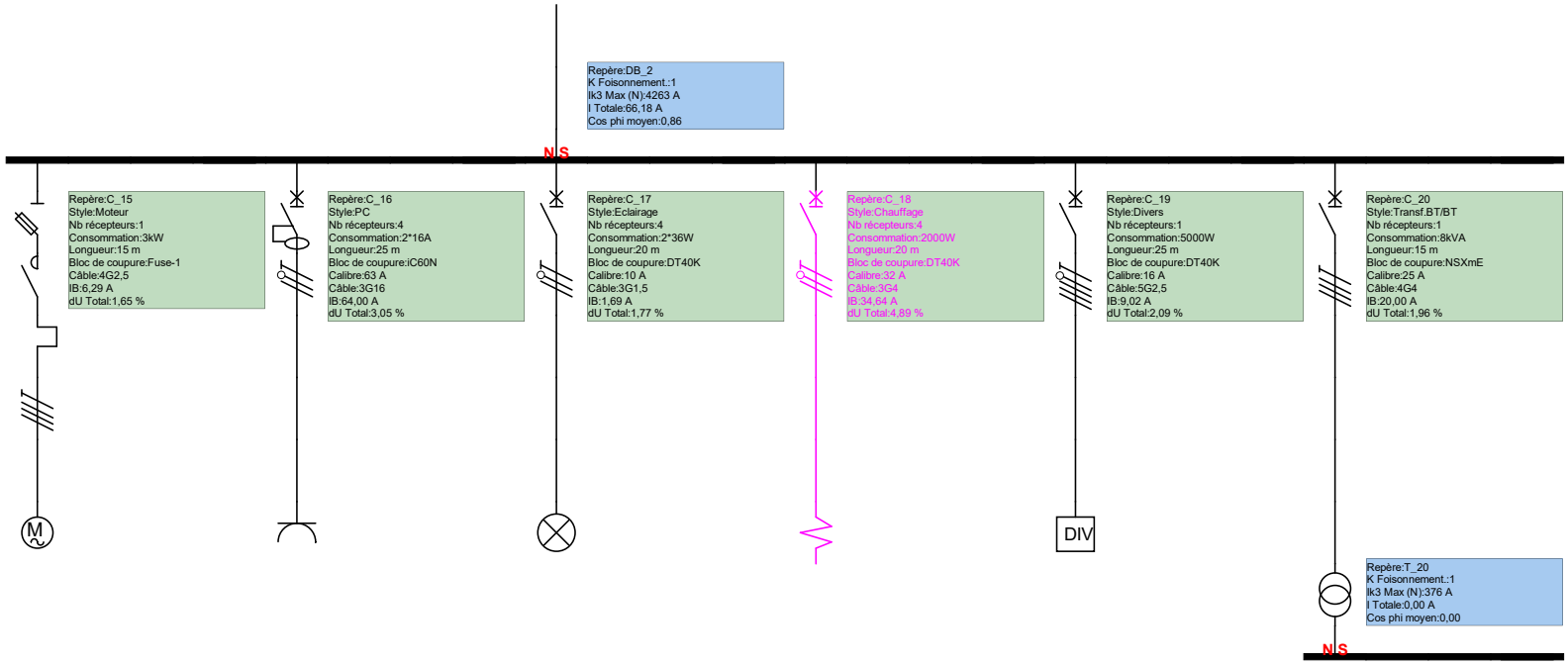
Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 2/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dft



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unifilaire général A4 Normal

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 3/24

NORMAL

RESEAU HT

Norme		UnQ	20000 V	Ib	11,55 A	☒	Sources HT en //

IMPEDANCES HT — forcées ☐

S"kQ HT Max	500 MVA	RQ min	0,000039 Ω	XQ min	0,000386 Ω
S"KQ HT Min	500 MVA	RQ max	0,000035 Ω	XQ max	0,000351 Ω

PROTECTION HT

Type	Non défini	Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max	500 ms	I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Transfo	Catalogue	UTE95 NFC 52 112	Ukr ou X'd/X o	4,0 % /
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	Tra14.ztr	Technologie	Huile	Couplage	Dyn

Nb Sources 2 — Sources actives 1 min 2 max

IMPEDANCES SOURCE — forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT — SOURCE

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT — Forcée ☐ — NS800N — Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ — Sélectivité Logique ☐ — T1 — T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT — forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0059 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0033 Ω	R0 Ph/Pe	0,0069 Ω
R1 Ph/Ph	0,0122 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0069 Ω	R1 Ph/Pe	0,0188 Ω
Xmax Ph/Ph	0,0356 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0188 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0033 Ω
Xmin Ph	0,0090 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0094 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0094 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	26792 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	23202 A	Ik2 min	10062 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	25498 A	Ik1 min	10889 A
				If Max	25498 A	If	10889 A

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

forcées Non

Phase	1 x	300 mm²
PEN / Neutre	1 x	300 mm²
PE	x	

Sp0 ou Sht Cuivre Non 1 x 150 mm²

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Normale SOURCE

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 4/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Secours

RESEAU HT

Norme	UnQ	Ib	☒ Sources HT en //

IMPEDANCES HT

forcées ☐

S"kQ HT Max	RQ min	0,000000 Ω	XQ min	0,000000 Ω
S"KQ HT Min	RQ max	0,000000 Ω	XQ max	0,000000 Ω

PROTECTION HT

Type		Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max		I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Groupe	Catalogue		Ukr ou X'd/X o	30,0 % / 6,0 %
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	UTE17.zge	Technologie		Couplage	

Nb Sources 1 Sources actives 1 min 1 max

IMPEDANCES SOURCE

forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

STANDBY

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT

Forcée ☐ NS800N Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT

forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0012 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0012 Ω	R0 Ph/Pe	0,0016 Ω
R1 Ph/Ph	0,0016 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0016 Ω	R1 Ph/Pe	0,0896 Ω
Xmax Ph/Ph	0,2416 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0896 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0012 Ω
Xmin Ph	0,0408 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0363 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0363 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	6226 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	5392 A	Ik2 min	1573 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	7001 A	Ik1 min	2448 A
				If Max	7001 A	If	2448 A

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

forcées Non

Phase	1	x 300 mm²
PEN / Neutre	1	x 300 mm²
PE		x

Sp0 ou Sht x

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 5/24

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N	C_2
Amont S	C_2
Repère	DB_2

	Normal	Secours
I installée	66,18 A	47,55 A
I Totale	42,00 A	42,00 A
I Dispo	-4,35 A	-4,35 A
Ik3 max	4263 A	3586 A
ΔU	1,34 %	1,34 %

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	DB_2	C_15	DB_2	C_16	DB_2	C_17
JdB Amont	D.origine						
Style		Moteur		PC		Eclairage	
Contenu	Du Variateur	3P+PE		P+N+PE		P+N+PE	
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	3kW	1		4	2*16A	1		4	2*36W	1	
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.													
Cos φ	K Util.	UL		0,8	0,9	50 V		0,8	1	50 V		0,92	1	50 V	
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.		0,3	7,00	2,21 %						0,92	1,00	1,77 %	
η	Alimentation			0,86	N et S			1,00	N et S			1,00	N et S		
Polarité Récept.	Type			3P				P+N	Prise de courant 2x16A			P+N	Tubes fluos ferromagnétique		

CABLE

Repère	Mode de pose					13				13				13	
Type	Ame	Pôle		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni	
Long.	1er Récep.	L. Max		15 m		82 m (Cl)		25 m	25 m	68 m (CC)		20 m	20 m	65 m (Cl)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	0,31 %	1,65 %		8 %	1,71 %	3,05 %		6 %	0,43 %	1,77 %	
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	1,00	0,72

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	Fusible aM+Th	Prot Base	Disjonct. C	Dif.30mA	Disjonct. C	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé ☐	Nb	Phase		forcé ☐	1	2,5 mm²		forcé ☐	1	16 mm²		forcé ☐	1	1,5 mm²	
	Nb	Neutre							1	16 mm²			1	1,5 mm²	
	Nb	PE/PEN			1	2,5 mm²			1	16 mm²			1	1,5 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non				Non				Non	
Protection				Fuse-1	aM			iC60N Type AC				DT40K			
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.			7 A	10 A		63 A		604,8 A		10 A		100 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1	0 s			1				1			
Déclencheur	Li off	IΔn		Sans				Standard (C)		30 mA		Standard (C)			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit	0 A			Sur circuit		0 ms		Sur circuit			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		4G2,5				3G16				3G1,5			
Critère	IB			MINI	6,29 A			IN!!	64,00 A			MINI	1,69 A		
S Th.	Iz			0,379 mm²	22,68 A			10,272 mm²	83,03 A			0,535 mm²	19,00 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				4,3 kA	/ 1,5 kA			2,2 kA	/ 1,5 kA			2,2 kA	/ 0,4 kA	
Sélectivité	Association			I<0,82kA+?				Nulle	Sans			Fonct.	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		100 kA	100 kA	1,01 kA		10 kA	10 kA	2,20 kA		4,5 kA	4,5 kA	0,48 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			24 ms		3P3F		400 ms		2P1D		9 ms		2P1D	
Contacteur	Relais therm.			CONT-10		RTH-10									
Constructeur				alpi.amt				mg18fr1.dmi				mg18fr1.dmi			

SELECTIVITE

Limite	A partir de	820 A				600 A	13 m
Thermique	Différentielle	Avec	Sans objet	Non Calc	Sans objet	Avec	Sans objet
Sélectivité logique		☐		☐		☐	
T1	T2						

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		1494 A	681 A	500 A								281 A
Ik2 Max	Ik1 Min			1293,9 A					918 A				281 A	
Ik1 Max								1467 A				418 A		

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits DB_2|C_15..C_17

AFFAIRE:

PLAN:

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont N	C_2
Amont S	C_2
Repère	DB_2

	Normal	Secours
I installée	66,18 A	47,55 A
I Totale	42,00 A	42,00 A
I Dispo	-4,35 A	-4,35 A
Ik3 max	4263 A	3586 A
ΔU	1,34 %	1,34 %

CIRCUIT

		Protection non 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	DB_2	C_18	DB_2	C_19	DB_2	C_20
JdB Amont	D.origine						
Style		Chauffage		Divers		Transf.BT/BT	
Contenu	Du Variateur	P+N+PE		3P+N+PE		3P+PE	
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	4	2000W	1		1	5000W	1		1	8kVA	1	
Rep. Récepteur	JdB Aval	Rév.										T_20			
Cos φ	K Util.	UL		1	1	50 V		0,8	1	50 V		0,8	1	50 V	
Cos φ Dém.	ID/IN	ΔU Dém.						0,3	1,00	2,09 %			14,00	1,96 %	
η	Alimentation			1,00	Normal			1,00	Normal			1,00	N et S		
Polarité Récept.	Type			P+N				3P+N				3P			

CABLE

Repère	Mode de pose					13				13				13	
Type	Ame	Pôle		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni		PR (90°C)	Cu	Multi/Uni	
Long.	1er Récep.	L. Max		20 m	20 m			25 m		64 m (CI)		15 m		15 m (CC)	
ΔU Max	dU Circuit	ΔU Totale		8 %	3,55 %	4,89 %		8 %	0,75 %	2,09 %		8 %	0,62 %	1,96 %	
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	0,72	1,00	1,00	0,72

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	Prot Base	Disj. Boitier moulé	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé ☐	Nb	Phase		forcé ☐	1	4 mm²		forcé ☐	1	2,5 mm²		forcé ☐	1	4 mm²	
	Nb	Neutre			1	4 mm²			1	2,5 mm²					
	Nb	PE/PEN			1	4 mm²			1	2,5 mm²			1	4 mm²	
Taux Harm.	N Chargé					Non		TH <= 15%		Non				Non	
Protection				DT40K				DT40K				NSXmE		TM25D	
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.		32 A		320 A		16 A		160 A		25 A	25 A	500 A	
K/Cal.	Tr	Tempo		1				1				1,2	15 s		
Déclencheur	Li off	IΔn		Standard (C)				Standard (C)				Standard (C)			
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit				Sur circuit				Sur circuit			

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		3G4				5G2,5				4G4			
Critère	IB			IN!	34,64 A			MINI	9,02 A			CI-IN	20,00 A		
S Th.	Iz			3,463 mm²	35,01 A			1,428 mm²	22,68 A			2,923 mm²	30,40 A		
Im / Isd Max	Ik Am/Av				2,2 kA	/ 0,8 kA			4,3 kA	/ 1,0 kA		545 A	4,3 kA	/ 2,0 kA	
Sélectivité	Association			Nulle	Sans			I<0,60kA	Sans			Nulle	Sans		

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		4,5 kA	4,5 kA	1,05 kA		4,5 kA	4,5 kA	1,13 kA		16 kA	16 kA	2,96 kA	
Tmax. Prot.	Déclencheur			63 ms		2P1D		7 ms		4P3D		17 ms		3P3D	
Contacteur	Relais therm.														
Constructeur				mg18fr1.dmi				mg18fr1.dmi				mg18fr1.dug			

SELECTIVITE

Limite	A partir de			600 A			
Thermique	Différentielle	Non Calc	Sans objet	Avec	Sans objet	Non Calc	Sans objet
Sélectivité logique		☐		☐		☐	
T1	T2						

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If				567 A		1041 A	603 A	352 A		1977 A	935 A	654 A	
Ik2 Max	Ik1 Min				567 A			901,8 A	352 A			1711,7 A			
Ik1 Max				847 A				524 A							

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits DB_2|C_18..C_20

AFFAIRE:

PLAN:

Révision								

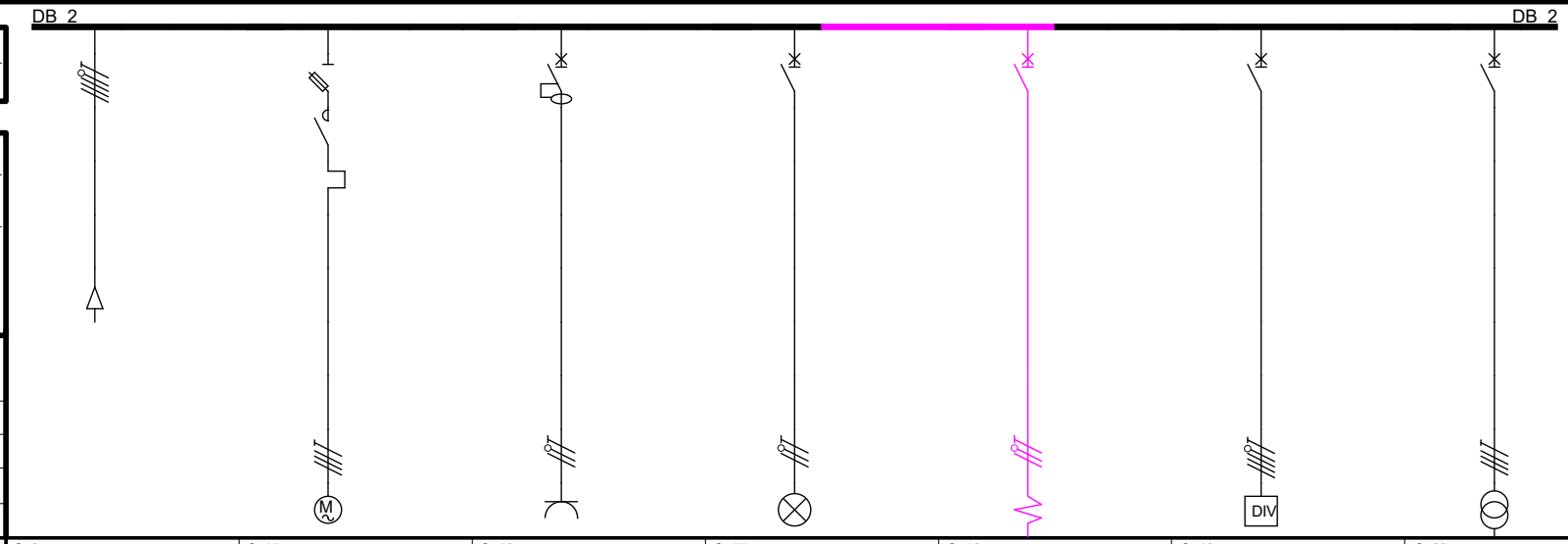
RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont Normal	C_2
Amont Secours	C_2
Repère	DB_2
Désignation	

	Normal	Secours
I Totale	42,00 A	42,00 A
I installée	66,18 A	47,55 A
Ik3 max	4263 A	3586 A
Ik1 max	2205 A	2125 A
ΔU max	1,34 %	1,34 %



CIRCUIT	Rep. Circuit / Câble	C_2 /			C_15 /			C_16 /			C_17 /			C_18 /			C_19 /			C_20 /			/	
	Repère Récepteur	DB_2																		T_20				
	Désignation																							
	Nb / Consommation	1	42A		1	3kW		4	2*16A		4	2*36W		4	2000W		1	5000W		1	8kVA			
	Alimentation	N et S			N et S			N et S			N et S			Normal			Normal			N et S				
LIAISON	JdB Amont																							
	Câble	5G10			4G2,5			3G16			3G1,5			3G4			5G2,5			4G4				
	Neutre / PE/PEN — Séparé																							
	IB / Iz	42,00 A	53,80 A		6,29 A	22,68 A		64,00 A	83,03 A		1,69 A	19,00 A		34,64 A	35,01 A		9,02 A	22,68 A		20,00 A	30,40 A			
	Ik3 Max / Ik2 Min	4263 A	1332 A		1494 A	681 A											1041 A	603 A		1977 A	935 A			
	Ik1 Min / If	1276 A	1276 A			500 A		918 A			281 A	281 A		567 A	567 A		352 A	352 A			654 A			
	Sélectivité sur Ik				I<0,82kA+?			Nulle			Fonct.			Nulle			I<0,60kA			Nulle				
PROTECTION	Disp. de Vérif. Contrainte Therm.	☐			☐			☐			☐			☐			☐			☐			☐	
	Icu Disjoncteur Vérifié	☐			☒			☒			☒			☒			☒			☒			☐	
	Protection				Fuse-1 aM			iC60N	Type AC		DT40K			DT40K			DT40K			NSXmE TM25D				
	Calibre / Ir					7 A		63 A			10 A			32 A			16 A			25 A	25 A			
	Im / Isd					10 A			604,8 A			100 A			320 A			160 A			500 A			
	Tempo / Im / Isd max.																				545 A			
	IΔn / IΔt							30 mA	0 ms															
	inst Off. / Li / Tempo Li	☐			☐	0 A	0 ms	☐			☐			☐			☐			☐			☐	
	I²t On/Off.				I2t Off			I2t Off			I2t Off			I2t Off			I2t Off			I2t Off				
	Thermique Aval	Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit			Sur circuit				
	Critères de Calcul	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒			IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	
Affectation des phases		123			123			3			1			2			123			123				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unif. Protections 8 circuits DB_2

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 8/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Repère	Désignation	Somme IB	Coef. Foison.	Cos.Phi.	KxS. IB	I Autorise	I Disponible	Disponible
SOURCE								
MSB		129,0 A	1,00	0,90	129,0 A	1155 A	1026 A	88,83 %
DB_1		62,1 A	1,00	0,86	62,1 A	100 A	38 A	37,91 %
DB_2		46,3 A	1,00	0,88	46,3 A	42 A	-4 A	0,00 %
DB_3		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	150 A	122 A	81,64 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %
STANDBY								
MSB		28,1 A	1,00	0,81	28,1 A	577 A	549 A	95,13 %
DB_2		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	42 A	14 A	34,41 %
DB_3		0,6 A	1,00	0,92	0,6 A	150 A	149 A	99,62 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %

Distribution	Type câble	Câble	Ame	Qté
DB_2	PR (90°C)	3G1,5	Cuivre	20 m
DB_2	PR (90°C)	3G16	Cuivre	25 m
DB_2	PR (90°C)	3G4	Cuivre	20 m
DB_2	PR (90°C)	4G2,5	Cuivre	15 m
DB_2	PR (90°C)	4G4	Cuivre	15 m
DB_2	PR (90°C)	5G2,5	Cuivre	25 m

Nomenclature des protections

Appareil	Fichier	Désignation	Calibre	Poles Déclencheur	Courbe	Differentiel	Qte
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40K	10,0 A	2P1D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40K	16,0 A	4P3D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40K	32,0 A	2P1D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	iC60N Type AC	63,0 A	2P1D	Disjonct. C	Dif.30mA	1
Disjoncteur	mg18fr1.dug	NSXmE TM25D	25,0 A	3P3D	Disj. Boitier moulé		1
Sectionneur	alpi.amt	Fuse-1 aM	10,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Contacteur	alpi.amt	CONT-10	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Thermique	alpi.amt	RTH-10	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1

Réglage des protections SOURCE/STANDBY

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
STANDBY	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			

Réglage des protections DB_2

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
C_15	Fusible aM+Th	6,29 A	Fuse-1	aM			7 A	22,68 A	10 A	0 A					
C_16	Disjonct. C	64,00 A	iC60N		Type AC	63 A		83,03 A	604,8 A					30 mA	0 ms
C_17	Disjonct. C	1,69 A	DT40K			10 A		19,00 A	100 A						
C_18	Disjonct. C	34,64 A	DT40K			32 A		35,01 A	320 A						
C_19	Disjonct. C	9,02 A	DT40K			16 A		22,68 A	160 A						
C_20	Disj. Boitier moulé	20,00 A	NSXmE	TM25D		25 A	25 A	30,40 A	500 A				545 A		

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_2
CIRCUIT C_15	Moteur
Désignation	
Contenu	3P+PE
Consommation / IB	3kW / 6,29 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	15 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 2,5 mm²
Section Neutre	x
Section PE(N)	1 x 2,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Fusible aM+Th [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	alpi.amt
Protection	Fuse-1 aM 3P3F
Calibre	
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	7 A
Im / Isd ou calibre fus.	10 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	82 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	7,0 A	>=	6,29 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	100 kA / kA	>=	4,3 kA / 1,4 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	100 kA / kA	>=	0 kA / 1,4 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT	kA	>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	I<0,82kA+?		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	22,7 A	>=	7,0 A
	1.45 Iz >= I2	32,9 A	>=	10,15 A
	nxSph >= nxSph calculée	2,50 mm²	>=	0,38 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi ΔU totale	8 %	>=	1,65 %
	ΔU admis. dém.>= ΔU démarrage	15 %	>=	2,21 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	500 A	>=	A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	6 ms
	T Max. Coupure Ph 476 ms	PE 24 ms		N
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	681 A	>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	2,169e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	1,531e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_2|C_15

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 13/24

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_2
CIRCUIT C_16	PC
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2*16A / 64,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	25 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 16 mm²
Section Neutre	1 x 16 mm²
Section PE(N)	1 x 16 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	iC60N Type AC 2P1D
Calibre	63 A
Prot. CI	Dif.30mA
Δt	0 ms
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	604,8 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!!
Longueur max protégée	68 m (CC)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	63,0 A	>=	64,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	10 kA / kA	>=	2,2 kA / 2,2 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	10 kA / kA	>=	0 kA / 2,2 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Non Calc		
	Sélectivité magnétique	Nulle		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	83,0 A	>=	63,0 A
	1.45 Iz >= I2	120,4 A	>=	91,35 A
	nxSph >= nxSph calculée	16,00 mm²	>=	10,27 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	3,05 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	0 ms
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd		>=	604,8 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	0 ms
	T Max. Coupure — Ph 1003 ms	PE 1003 ms		N 1003 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	918 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	4,875e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	4,875e6 A²s	>=	48,609e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	4,875e6 A²s	>=	12,929e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	918 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	4,875e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	4,875e6 A²s	>=	48,609e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	4,875e6 A²s	>=	12,929e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	918 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_2|C_16

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 14/24

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_2
CIRCUIT C_17	Eclairage
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2*36W / 1,69 A
Cos φ	0,92
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	20 m
ΔU maxi	6 %
Section Phase	1 x 1,5 mm²
Section Neutre	1 x 1,5 mm²
Section PE(N)	1 x 1,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40K 2P1D
Calibre	10 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	100 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	65 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	10,0 A	>=	1,69 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	4,5 kA / kA	>=	2,2 kA / 1,5 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	4,5 kA / kA	>=	0 kA / 1,5 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	19,0 A	>=	10,0 A
	1.45 Iz >= I2	27,6 A	>=	14,5 A
	nxSph >= nxSph calculée	1,50 mm²	>=	0,54 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	6 %	>=	1,77 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	1,77 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	281 A	>=	100 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	16 ms
	T Max. Coupure — Ph 9 ms	PE 9 ms		N 9 ms
	Ik PHASES CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	281 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	51,817e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	4,409e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	281 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	51,817e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	4,409e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	281 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	51,817e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	4,409e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_2|C_17

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 15/24

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_2
CIRCUIT C_18	Chauffage
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2000W / 34,64 A
Cos φ	1
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	20 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 4 mm²
Section Neutre	1 x 4 mm²
Section PE(N)	1 x 4 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40K 2P1D
Calibre	32 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	320 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Protection non conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!
Longueur max protégée	

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	32,0 A	>=	34,64 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	4,5 kA / kA	>=	2,2 kA / 2,2 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	4,5 kA / kA	>=	0 kA / 2,2 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Non Calc		
	Sélectivité magnétique	Nulle		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	35,0 A	>=	32,0 A
	1.45 Iz >= I2	50,8 A	>=	46,4 A
	nxSph >= nxSph calculée	4,00 mm²	>=	3,46 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	8 %	>=	4,89 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	567 A	>=	320 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	18 ms
	T Max. Coupure — Ph 63 ms	PE 63 ms		N 63 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	567 A	>=	320 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	304,704e3 A²s	>=	66,06e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	11,024e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	567 A	>=	320 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	304,704e3 A²s	>=	66,06e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	11,024e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	567 A	>=	320 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	304,704e3 A²s	>=	66,06e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	11,024e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_2|C_18

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 16/24

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_2
CIRCUIT C_19	Divers
Désignation	
Contenu	3P+N+PE
Consommation / IB	5000W / 9,02 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	25 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 2,5 mm²
Section Neutre	1 x 2,5 mm²
Section PE(N)	1 x 2,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40K 4P3D
Calibre	16 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	160 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	64 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	16,0 A	>=	9,02 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	4,5 kA / kA	>=	4,3 kA / 3,0 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	4,5 kA / kA	>=	0 kA / 3,0 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	I<0,60kA		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	22,7 A	>=	16,0 A
	1.45 Iz >= I2	32,9 A	>=	23,2 A
	nxSph >= nxSph calculée	2,50 mm²	>=	1,43 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	8 %	>=	2,09 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	2,09 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	352 A	>=	160 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	17 ms
	T Max. Coupure — Ph 7 ms	PE 24 ms		N 24 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	603 A	>=	160 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	
X	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	186,24e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	12,466e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	352 A	>=	160 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	57,164e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	6,785e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	352 A	>=	160 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	57,164e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	6,785e3 A²s

* *Non Conforme

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_2
CIRCUIT C_20	Transf.BT/BT
Désignation	
Contenu	3P+PE
Consommation / IB	8kVA / 20,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	15 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 4 mm²
Section Neutre	x
Section PE(N)	1 x 4 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disj. Boitier moulé [X] **Icu Disjoncteur Vérifié**
Constructeur	mg18fr1.dug
Protection	NSXmE TM25D 3P3D
Calibre	25 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	25 A
Im / Isd ou calibre fus.	500 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	CI-IN
Longueur max protégée	15 m (CC)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	25,0 A	>=	20,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	16 kA / kA	>=	4,3 kA / 4,9 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	16 kA / kA	>=	0 kA / 4,9 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Non Calc		
	Sélectivité magnétique	Nulle		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	30,4 A	>=	25,0 A
	1.45 Iz >= I2	44,1 A	>=	36,25 A
	nxSph >= nxSph calculée	4,00 mm²	>=	2,92 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi ΔU totale	8 %	>=	1,96 %
	ΔU admis. dém.>= ΔU démarrage	15 %	>=	1,96 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	5000 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	654 A	>=	600 A
	T admis. >= T fonct Prot.	5000 ms	>=	2191 ms
	T Max. Coupure Ph 17 ms	PE 63 ms		N
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	935 A	>=	600 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
X	**K²S² >= Ik² max x tempo**	304,704e3 A²s	>=	355,038e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	130,691e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	600 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	600 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	304,704e3 A²s	>=	
X	**K²S² >= Ik² max x tempo**	304,704e3 A²s	>=	936,966e3 A²s
	K²S² >= I²t limité	304,704e3 A²s	>=	94,982e3 A²s

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_2|C_20

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

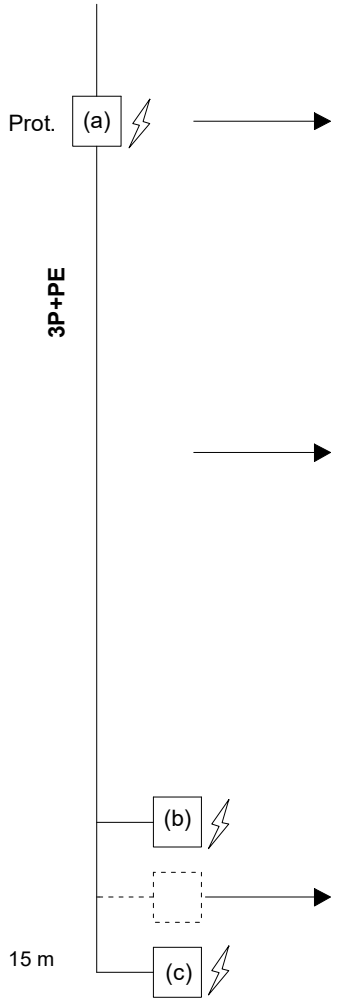
Folio 18/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_2	Nb / Style	1	Moteur
Repère	C_15	Consom. / IB	3kW	6,29 A
Désignation				



Protection

Famille	Fuse-1	Type protection	Fusible aM+Th
Calibre		Prot CI	Prot Base
Ir	7 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	10 A /	Δt	

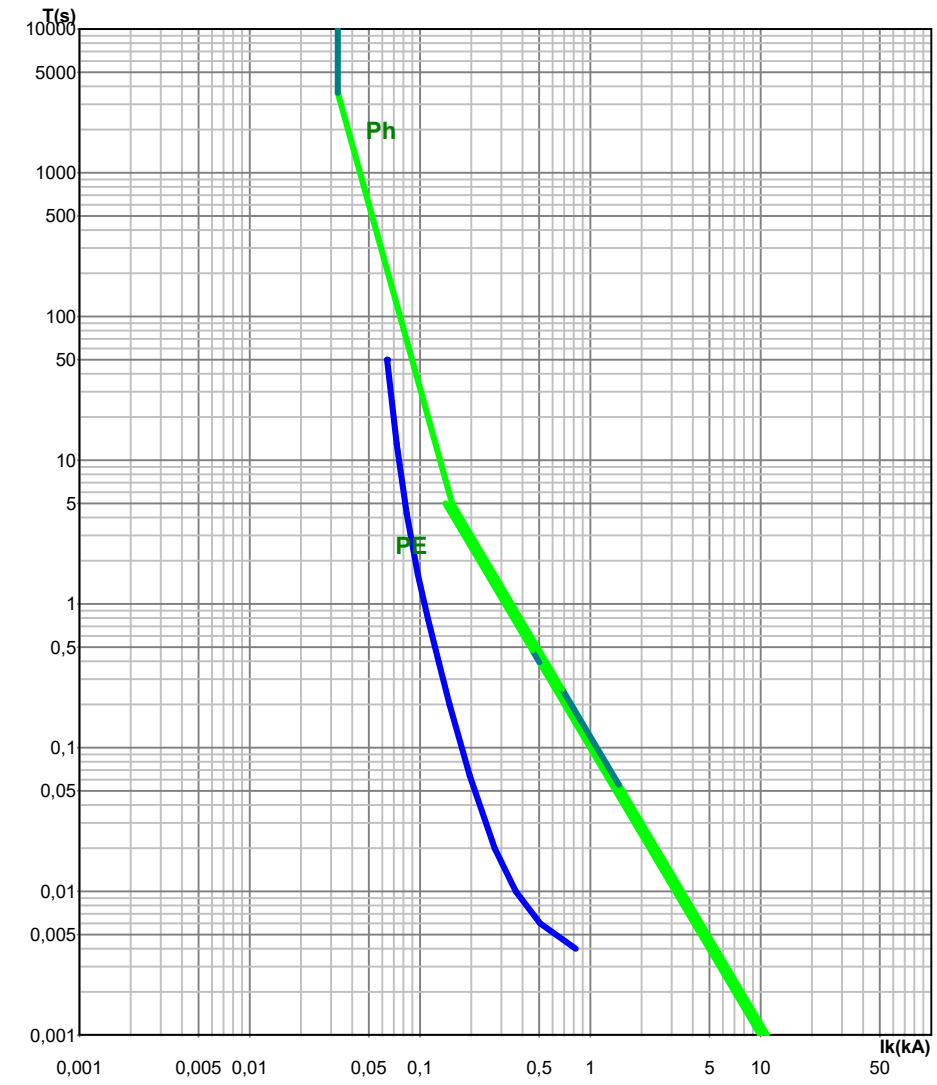
Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 2,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		x	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 2,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4G2,5
1er récepteur			IZ	STH	22,68 A	0,379 mm²
Longueur	15 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	82 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	476 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	24 ms	Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		1468 A
	Ik2		1273 A
	Ik1		
	If	500 A	

Fuse-1 Icu/PdF : 100 kA Ir : 7 A Im/Isd/Cal.Fus.: 10 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_2|C_15

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 19/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	DB_2	Nb / Style	4	PC
Repère	C_16	Consom. / IB	2*16A	64,00 A
Désignation				

Protection

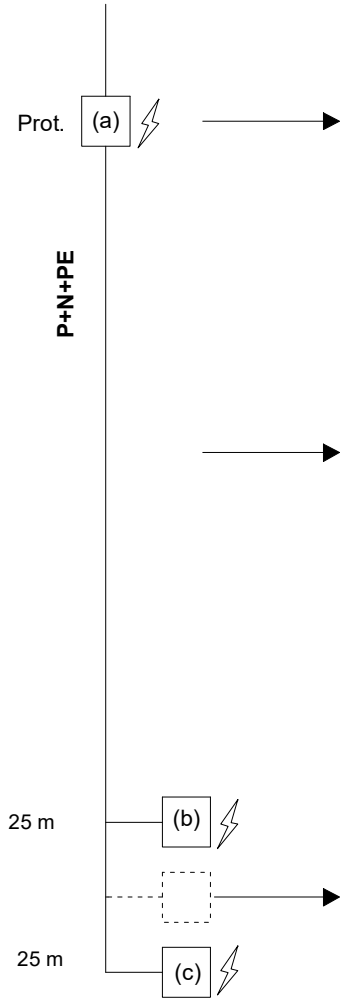
Famille	iC60N	Type protection	Disjonct. C
Calibre	63 A	Prot CI	Dif.30mA
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	604,8 A /	Δt	0 ms

Liaison

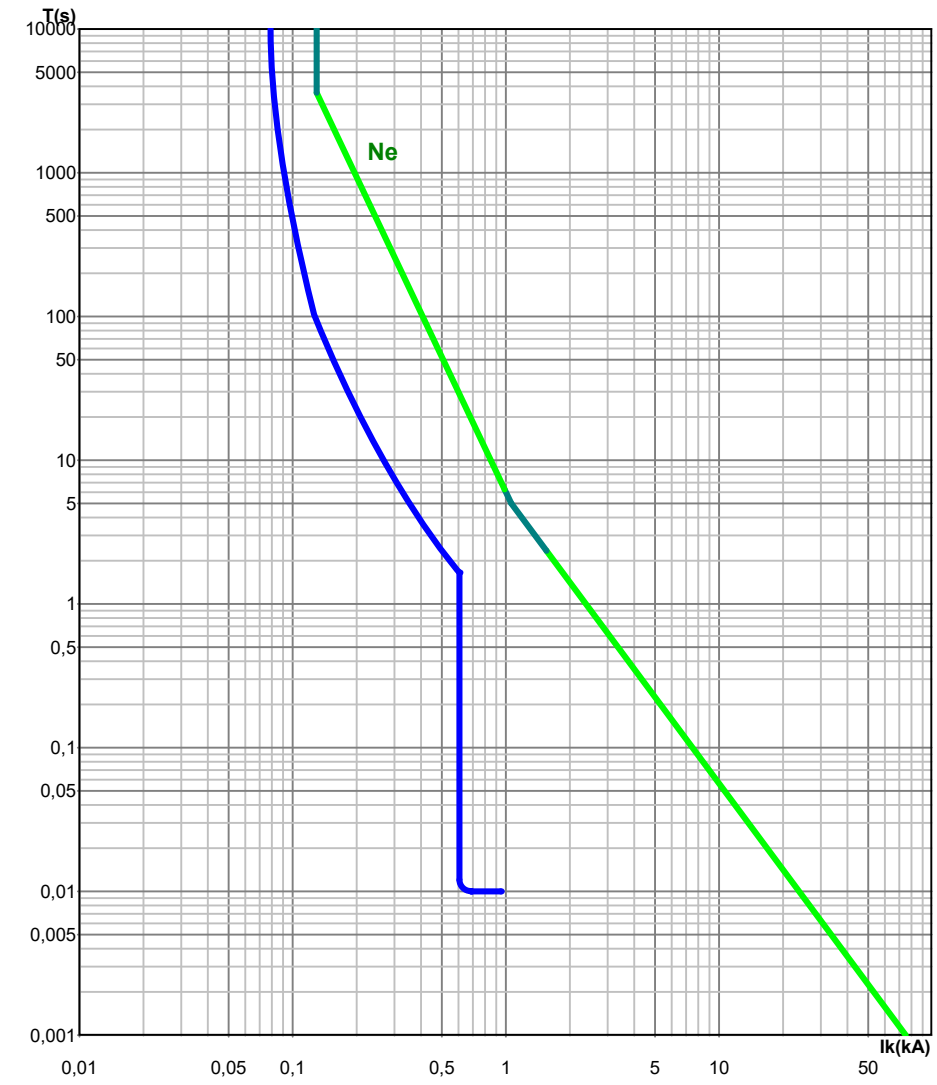
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 16 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 16 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 16 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G16
1er récepteur	25 m		IZ	STH	83,03 A	10,272 mm²
Longueur	25 m		Critère		IN!!	
Longueur max prot.	68 m (CC)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	1003 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	1003 ms	Ne	1003 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		1443 A
	If		



iC60N 63 A Icu/PdF : 10 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 604,8 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_2|C_16

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 20/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_2	Nb / Style	4	Eclairage
Repère	C_17	Consom. / IB	2*36W	1,69 A
Désignation				

Protection

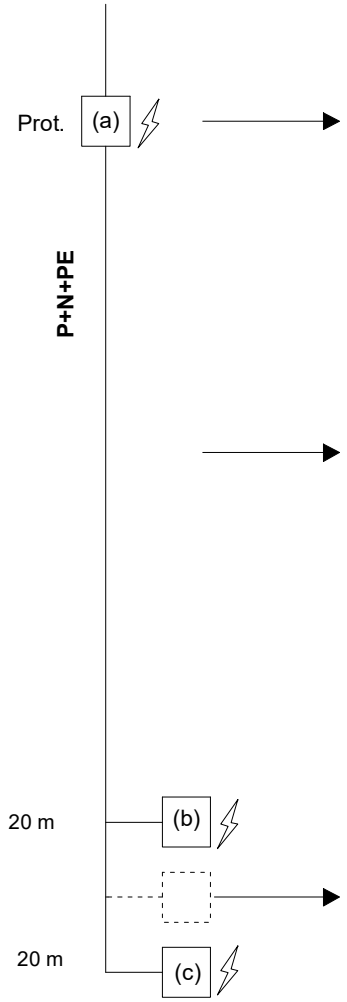
Famille	DT40K	Type protection	Disjonct. C
Calibre	10 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	100 A /	Δt	

Liaison

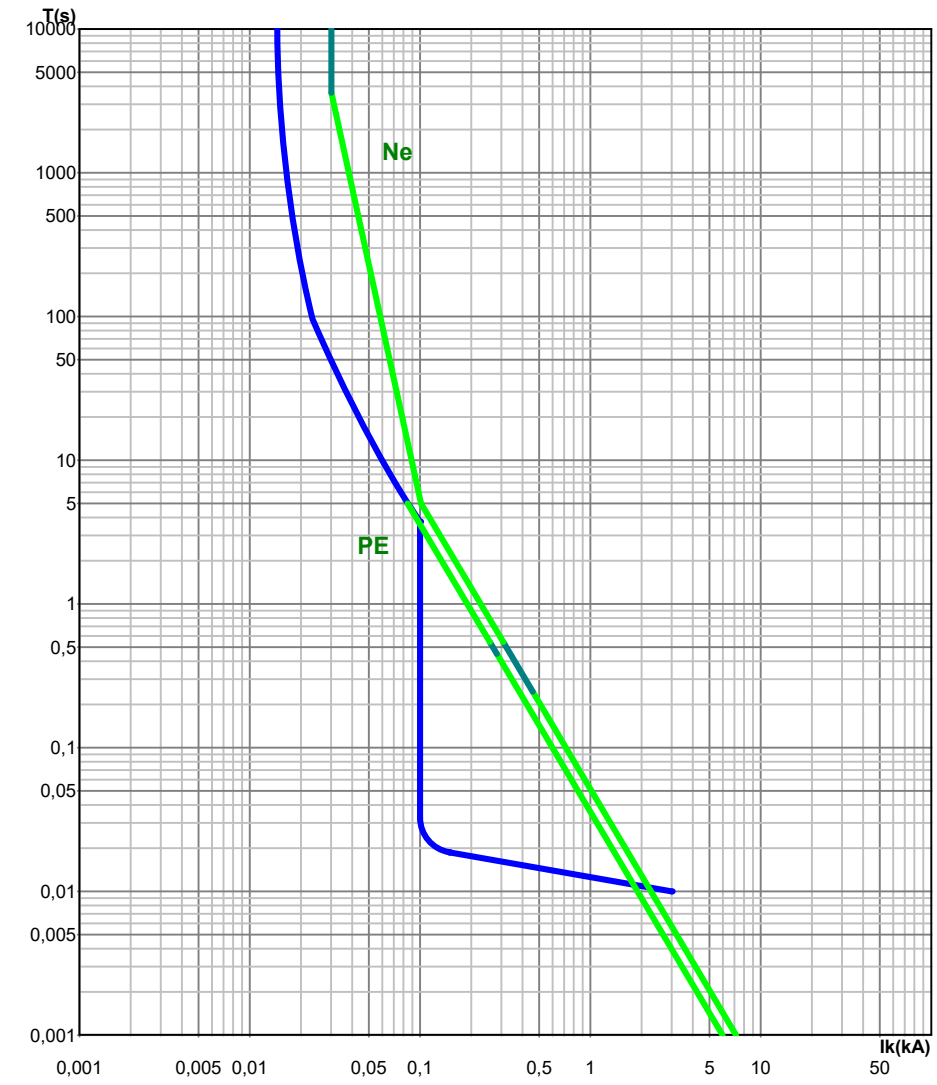
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 1,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 1,5 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 1,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G1,5
1er récepteur	20 m		IZ	STH	19,00 A	0,535 mm²
Longueur	20 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	65 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	6 %		CI	400 ms	Ph	9 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	9 ms	Ne	9 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		418 A
	If	281 A	



DT40K 10 A Icu/PdF : 4,5 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 100 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_2|C_17

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 21/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Protection non conforme

Amont	DB_2	Nb / Style	4	Chauffage	
Repère	C_18	Consom. / IB	2000W		34,64 A
Désignation					

Protection

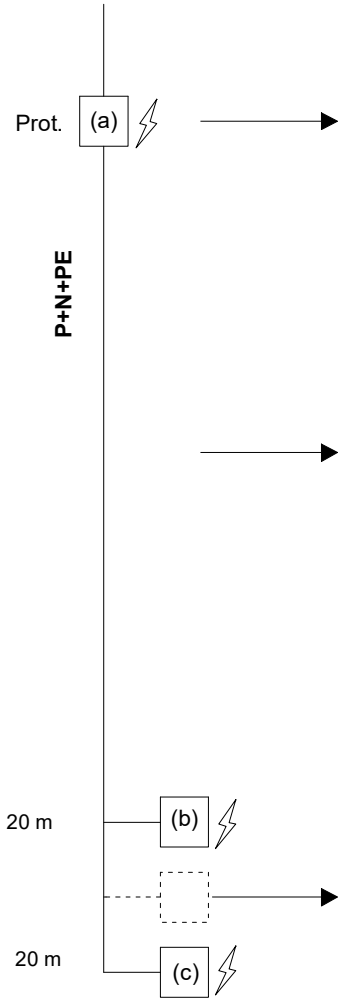
Famille	DT40K	Type protection	Disjonct. C
Calibre	32 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	320 A /	Δt	

Liaison

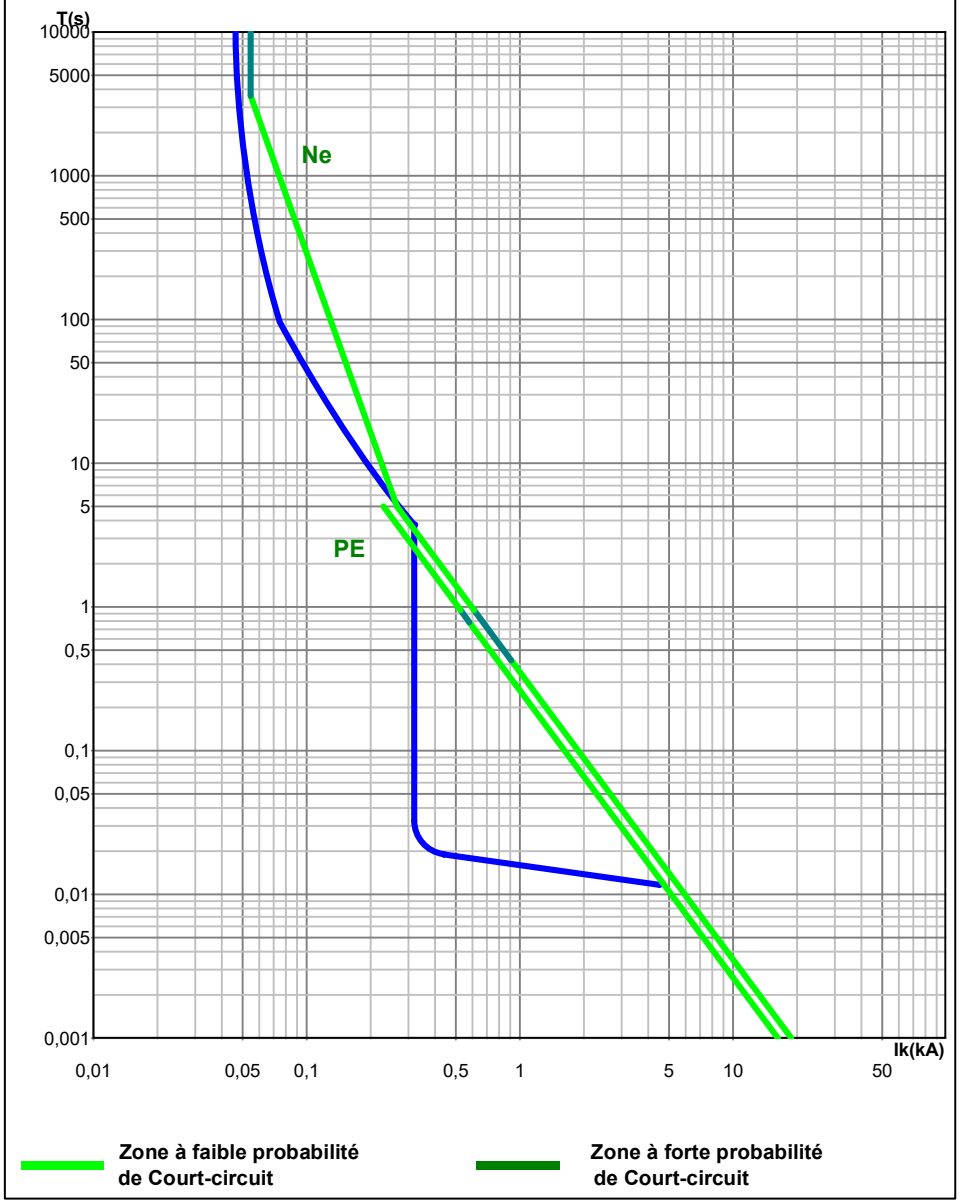
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 4 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 4 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 4 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G4
1er récepteur	20 m		IZ	STH	35,01 A	3,463 mm²
Longueur	20 m		Critère		IN!	
Longueur max prot.			Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	63 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	63 ms	Ne	63 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		847 A
	If	567 A	



DT40K 32 A Icu/PdF : 4,5 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 320 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_2|C_18

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 22/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_2	Nb / Style	1	Divers
Repère	C_19	Consom. / IB	5000W	9,02 A
Désignation				

Protection

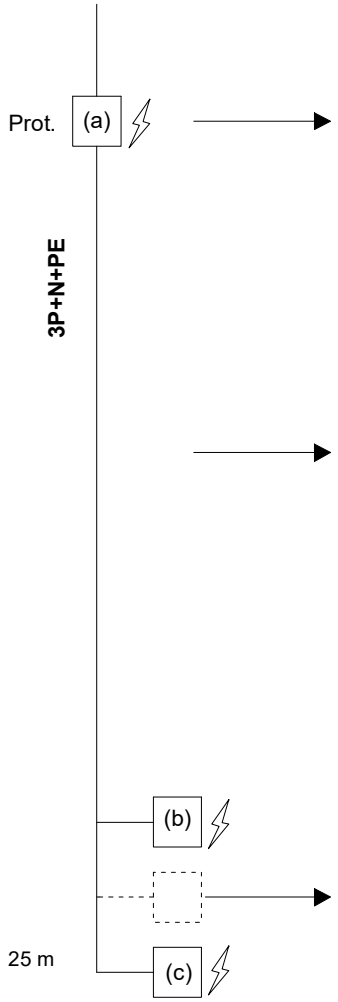
Famille	DT40K	Type protection	Disjonct. C
Calibre	16 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	160 A /	Δt	

Liaison

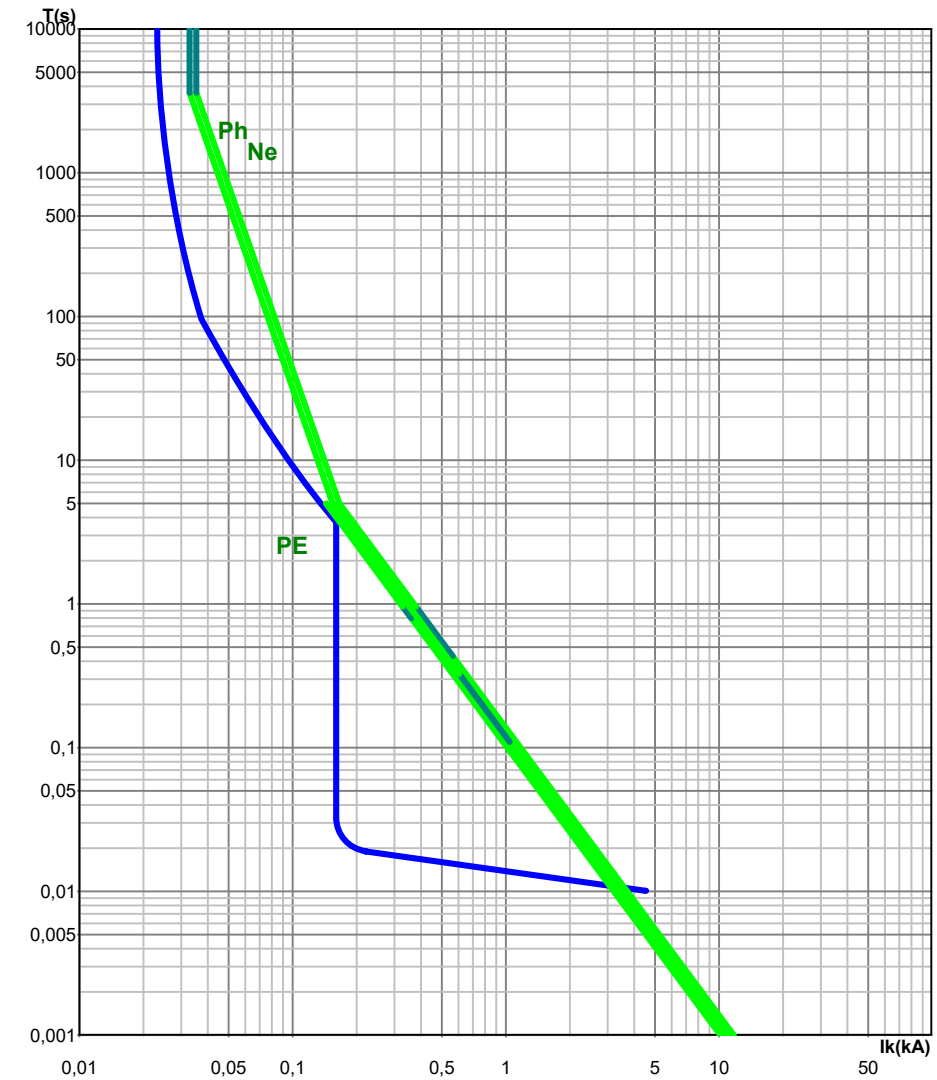
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 2,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 2,5 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 2,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	5G2,5
1er récepteur			IZ	STH	22,68 A	1,428 mm²
Longueur	25 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	64 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	7 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 / 1,00	PE	24 ms	Ne	24 ms

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		1041 A
	Ik2		902 A
	Ik1		524 A
	If	352 A	



DT40K 16 A Icu/PdF : 4,5 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 160 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_2|C_19

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 23/24

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_2	Nb / Style	1	Transf.BT/BT
Repère	C_20	Consom. / IB	8kVA	20,00 A
Désignation				

Protection

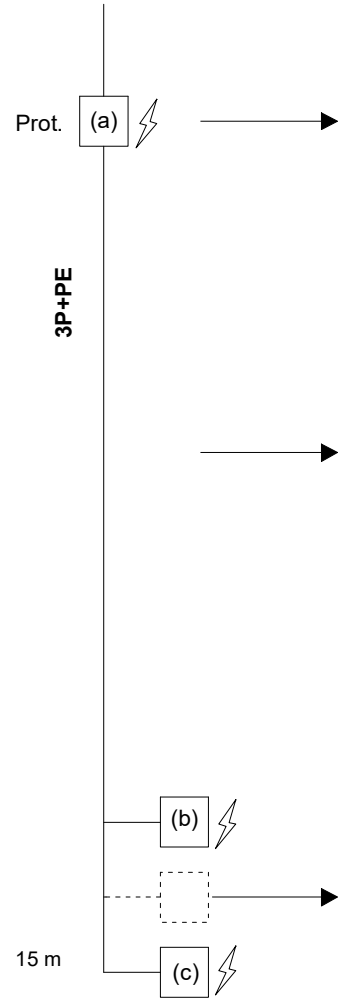
Famille	NSXmE	Type protection	Disj. Boitier moulé
Calibre	25 A	Prot CI	Prot Base
Ir	25 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	500 A / 545 A	Δt	

Liaison

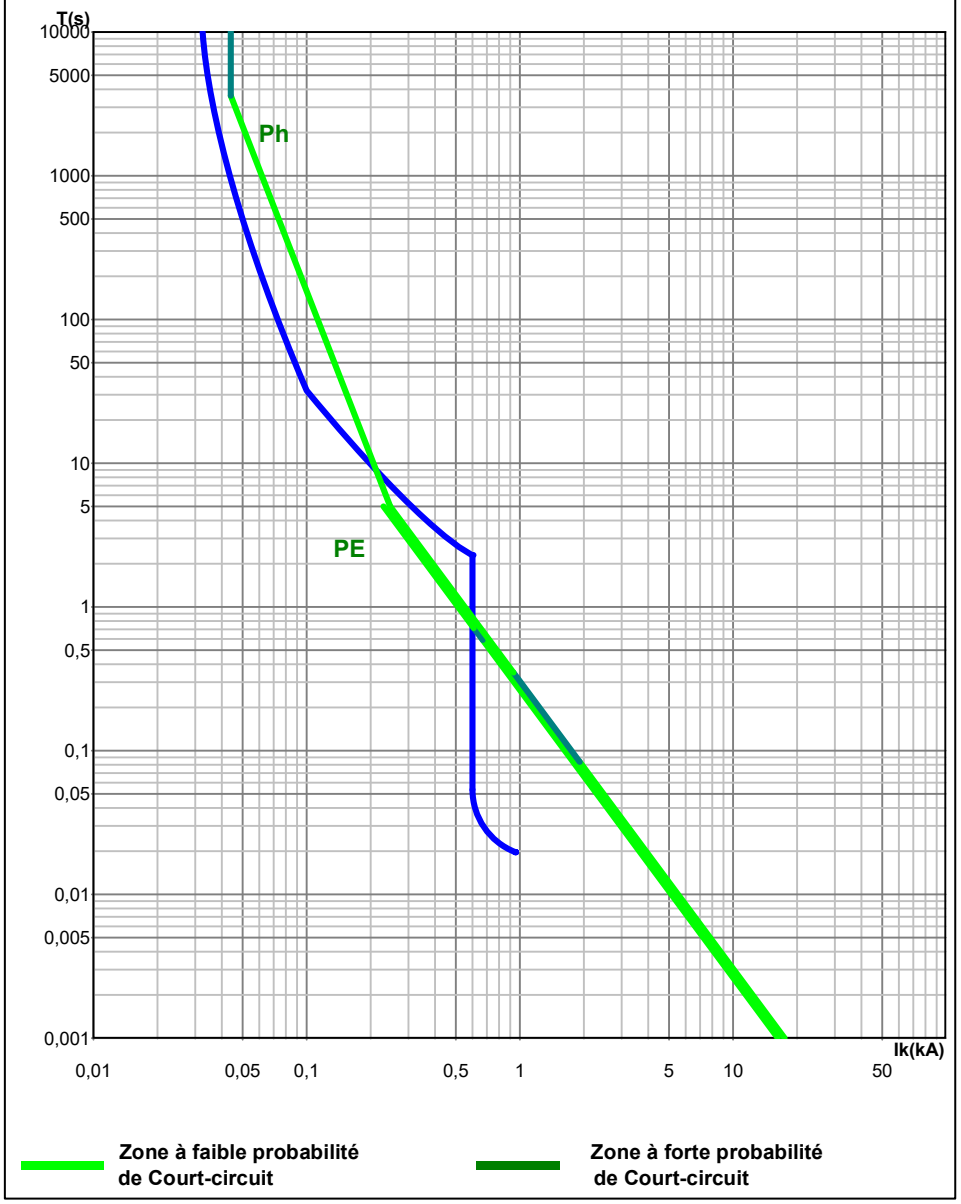
Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 4 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		x	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 4 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4G4
1er récepteur			IZ	STH	30,40 A	2,923 mm²
Longueur	15 m		Critère		CI-IN	
Longueur max prot.	15 m (CC)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	5000 ms	Ph	17 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	63 ms	Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		1907 A
	Ik2		1653 A
	Ik1		
	If	654 A	



NSXmE 25 A Icu/PdF : 16 kA Ir : 25 A Im/Isd/Cal.Fus.: 500 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_2|C_20

Ind. MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 24/24

exemple2_Normal Secours

T_20

Indice	Date	Objet	Dessiné	Vérifié	Approuvé

ETUDE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

C.A.O. Electrical

CLIENT

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

CONTROLE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

Indice :	Avancement Non défini	ELIE BT
Date : 30/12/1999		Poste :
Avis Technique ELIE	AFFAIRE:	Folio 1/8
	PLAN:	

Fichier : exemple2-Normal Secours.elt

Folio	Libellé	Indice	Date	Folio	Libellé	Indice	Date
1	Page de garde		30/12/1999				
2	Liste de folios		30/12/1999				
3	Unifilaire général A4 Normal		30/12/1999				
4	Fiche Source Normale SOURCE		30/12/1999				
5	Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY		30/12/1999				
6	Unif. Protections 8 circuits T_20		30/12/1999				
7	Bilan de puissance		30/12/1999				
8	Réglage des protections SOURCE		30/12/1999				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Liste de folios

Ind.	MODIFICATIONS

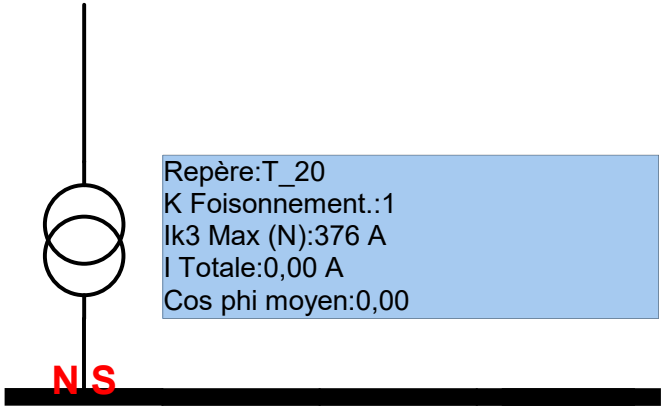
Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 2/8



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unifilaire général A4 Normal

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 3/8

NORMAL

RESEAU HT

Norme		UnQ	20000 V	Ib	11,55 A	☒	Sources HT en //

IMPEDANCES HT — forcées ☐

S"kQ HT Max	500 MVA	RQ min	0,000039 Ω	XQ min	0,000386 Ω
S"KQ HT Min	500 MVA	RQ max	0,000035 Ω	XQ max	0,000351 Ω

PROTECTION HT

Type	Non défini	Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max	500 ms	I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Transfo	Catalogue	UTE95 NFC 52 112	Ukr ou X'd/X o	4,0 % /
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	Tra14.ztr	Technologie	Huile	Couplage	Dyn

Nb Sources 2 — Sources actives 1 min 2 max

IMPEDANCES SOURCE — forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT — SOURCE

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT — Forcée ☐ — NS800N — Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ — Sélectivité Logique ☐ — T1 — T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT — forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0059 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0033 Ω	R0 Ph/Pe	0,0069 Ω
R1 Ph/Ph	0,0122 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0069 Ω	R1 Ph/Pe	0,0188 Ω
Xmax Ph/Ph	0,0356 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0188 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0033 Ω
Xmin Ph	0,0090 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0094 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0094 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	26792 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	23202 A	Ik2 min	10062 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	25498 A	Ik1 min	10889 A
				If Max	25498 A	If	10889 A

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

forcées Non

Phase	1 x	300 mm²
PEN / Neutre	1 x	300 mm²
PE	x	

Sp0 ou Sht Cuivre Non 1 x 150 mm²

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Normale SOURCE

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 4/8

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Secours

RESEAU HT

Norme	UnQ	Ib	☒ Sources HT en //

IMPEDANCES HT

forcées ☐

S"kQ HT Max	RQ min	0,000000 Ω	XQ min	0,000000 Ω
S"KQ HT Min	RQ max	0,000000 Ω	XQ max	0,000000 Ω

PROTECTION HT

Type		Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max		I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Groupe	Catalogue		Ukr ou X'd/X o	30,0 % / 6,0 %
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	UTE17.zge	Technologie		Couplage	

Nb Sources 1 Sources actives 1 min 1 max

IMPEDANCES SOURCE

forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

STANDBY

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT

Forcée ☐ NS800N Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT

forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0012 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0012 Ω	R0 Ph/Pe	0,0016 Ω
R1 Ph/Ph	0,0016 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0016 Ω	R1 Ph/Pe	0,0896 Ω
Xmax Ph/Ph	0,2416 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0896 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0012 Ω
Xmin Ph	0,0408 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0363 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0363 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	6226 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	5392 A	Ik2 min	1573 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	7001 A	Ik1 min	2448 A
				If Max	7001 A	If	2448 A

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

forcées Non

Phase	1	x 300 mm²
PEN / Neutre	1	x 300 mm²
PE		x

Sp0 ou Sht x

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 5/8

Révision								

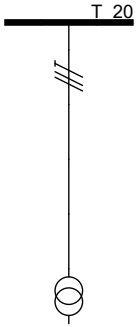
RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont Normal	C_20
Amont Secours	C_20
Repère	T_20
Désignation	

	Normal	Secours
I Totale	20,00 A	20,00 A
I installée	0,00 A	0,00 A
Ik3 max	376 A	360 A
Ik1 max		
ΔU max	0,00 %	0,00 %



CIRCUIT	Rep. Circuit / Câble	C_20 /	/	/	/	/	/	/	/
	Repère Récepteur	T_20							
	Désignation								
	Nb / Consommation	1 / 8kVA							
	Alimentation	N et S							
LIAISON	JdB Amont								
	Câble	4G4							
	Neutre / PE/PEN — Séparé								
	IB / Iz	20,00 A / 30,40 A							
	Ik3 Max / Ik2 Min	1977 A / 935 A							
	Ik1 Min / If	/ 654 A							
	Sélectivité sur Ik								
PROTECTION	Disp. de Vérif. Contrainte Therm. / Icu Disjoncteur Vérifié	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐
	Protection								
	Calibre / Ir								
	Im / Isd								
	Tempo / Im / Isd max.								
	IΔn / IΔt								
	inst Off. / Li / Tempo Li	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	I²t On/Off.								
	Thermique Aval	Sur circuit							
	Critères de Calcul	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐
Affectation des phases		12							

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unif. Protections 8 circuits T_20

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 6/8

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt

Repère	Désignation	Somme IB	Coef. Foison.	Cos.Phi.	KxS. IB	I Autorise	I Disponible	Disponible
SOURCE								
MSB		129,0 A	1,00	0,90	129,0 A	1155 A	1026 A	88,83 %
DB_1		62,1 A	1,00	0,86	62,1 A	100 A	38 A	37,91 %
DB_2		46,3 A	1,00	0,88	46,3 A	42 A	-4 A	0,00 %
DB_3		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	150 A	122 A	81,64 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %
STANDBY								
MSB		28,1 A	1,00	0,81	28,1 A	577 A	549 A	95,13 %
DB_2		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	42 A	14 A	34,41 %
DB_3		0,6 A	1,00	0,92	0,6 A	150 A	149 A	99,62 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %

Réglage des protections SOURCE/STANDBY

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
STANDBY	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			

exemple2_Normal Secours

DB_3

Indice	Date	Objet	Dessiné	Vérifié	Approuvé

ETUDE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

C.A.O. Electrical

CLIENT

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

CONTROLE

Société
Responsable
Adresse

Code Postal
Ville
Tél
Courriel

Indice :	Avancement Non défini	ELIE BT
Date : 30/12/1999		Poste :
Avis Technique ELIE	AFFAIRE:	Folio 1 / 17
	PLAN:	

Fichier : exemple2-Normal Secours.elt

Folio	Libellé	Indice	Date	Folio	Libellé	Indice	Date
1	Page de garde		30/12/1999				
2	Liste de folios		30/12/1999				
3	Unifilaire général A4 Normal		30/12/1999				
4	Fiche Source Normale SOURCE		30/12/1999				
5	Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY		30/12/1999				
6	Fiche de calcul 3 circuits DB_3|C_13..C_21		30/12/1999				
7	Unif. Protections 8 circuits DB_3		30/12/1999				
8	Bilan de puissance		30/12/1999				
9	Nomenclature des câbles		30/12/1999				
10	Nomenclature des protections		30/12/1999				
11	Réglage des protections SOURCE		30/12/1999				
12	Fiche de conformité DB_3|C_13		30/12/1999				
13	Fiche de conformité DB_3|C_14		30/12/1999				
14	Fiche de conformité DB_3|C_21		30/12/1999				
15	Coordination Protection/Câble DB_3|C_13		30/12/1999				
16	Coordination Protection/Câble DB_3|C_14		30/12/1999				
17	Coordination Protection/Câble DB_3|C_21		30/12/1999				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Liste de folios

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

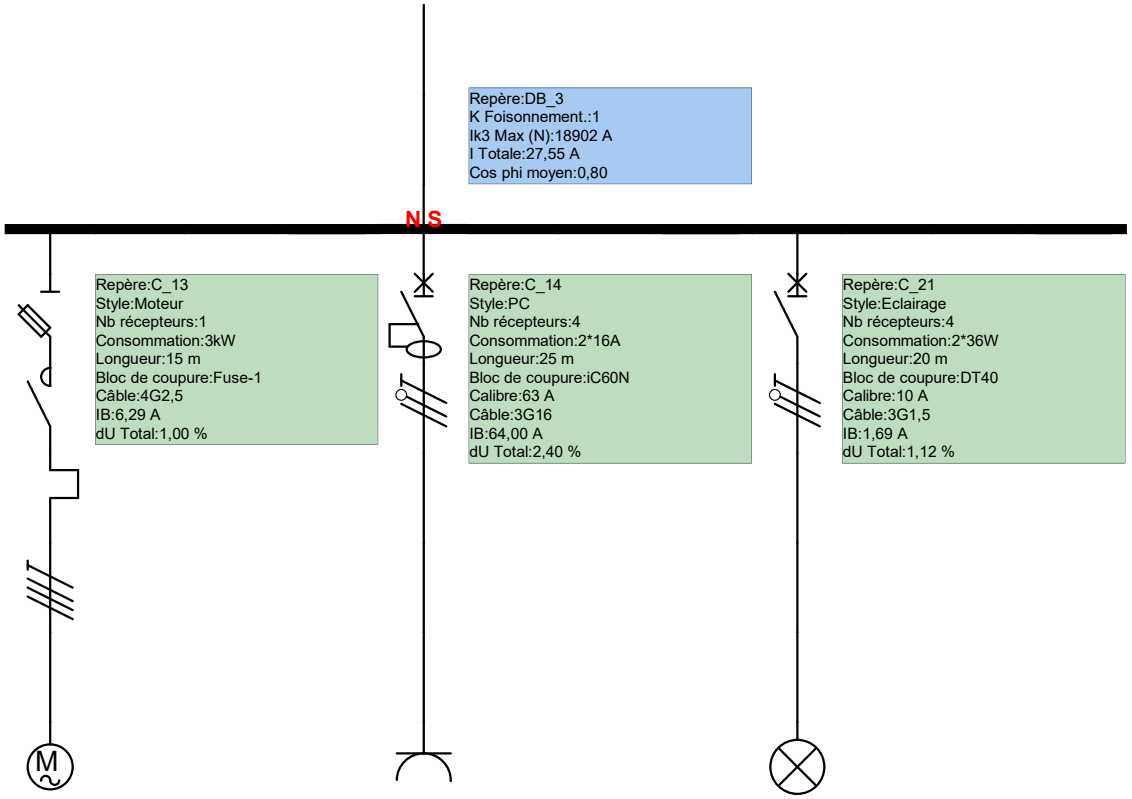
ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 2 / 17

Fichier : exemple2-Normal Secours.dll



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unifilaire général A4 Normal

Ind.	MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 3/17

Fichier : exemple2-Normal Secours.dt1

NORMAL

RESEAU HT

Norme		UnQ	20000 V	Ib	11,55 A	☒	Sources HT en //

IMPEDANCES HT

forcées ☐

S"kQ HT Max	500 MVA	RQ min	0,000039 Ω	XQ min	0,000386 Ω
S"KQ HT Min	500 MVA	RQ max	0,000035 Ω	XQ max	0,000351 Ω

PROTECTION HT

Type	Non défini	Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max	500 ms	I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Transfo	Catalogue	UTE95 NFC 52 112	Ukr ou X'd/X o	4,0 % /
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	Tra14.ztr	Technologie	Huile	Couplage	Dyn

Nb Sources 2 | Sources actives 1 min 2 max

IMPEDANCES SOURCE

forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

SOURCE

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT

Forcée ☐ NS800N Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT

forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0059 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0033 Ω	R0 Ph/Pe	0,0069 Ω
R1 Ph/Ph	0,0122 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0069 Ω	R1 Ph/Pe	0,0188 Ω
Xmax Ph/Ph	0,0356 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0188 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0033 Ω
Xmin Ph	0,0090 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0094 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0094 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	26792 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	23202 A	Ik2 min	10062 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	25498 A	Ik1 min	10889 A
				If Max	25498 A	If	10889 A

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

forcées Non

Phase	1	x 300 mm²
PEN / Neutre	1	x 300 mm²
PE		x

Sp0 ou Sht Cuivre Non 1 x 150 mm²

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Normale SOURCE

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Secours

RESEAU HT

Norme	UnQ	Ib	☒ Sources HT en //

IMPEDANCES HT

forcées ☐

S"kQ HT Max	RQ min	0,000000 Ω	XQ min	0,000000 Ω
S"KQ HT Min	RQ max	0,000000 Ω	XQ max	0,000000 Ω

PROTECTION HT

Type		Modèle			
Fabricant					
Courbe		I>		T>	
T Fonc. max		I>>		T>>	

LIAISON HT

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

SOURCE

Nature	Groupe	Catalogue		Ukr ou X'd/X o	30,0 % / 6,0 %
Caract. d'après	Fichier	Puissance	400 kVA	Polarité	3P+PEN
Fichier	UTE17.zge	Technologie		Couplage	

Nb Sources 1 Sources actives 1 min 1 max

IMPEDANCES SOURCE

forcées ☐

Rt	Xt	Pkrt
		Contribution moteur(s)

RESEAU BT

STANDBY

Norme	C1510015	Tension	400 V / 420 V	ΔU Origine	
Régime de N	TN	Fréquence	50 Hz	Taux harmonique	TH <= 15%

LIAISON BT

Longueur	10 m	Ame	Cuivre	Catalogue	International (V5.4)
Type	Câbles uni	Pose/Dispo	13	Fichier C/P	PR (90°C)

PROTECTION BT

Forcée ☐ NS800N Micrologic 5.0

Calibre	800 A	Ir	640 A	Im / Isd	6400 A	IΔn	
		Tr	24 s	Tsd	20 ms	Δt	
				Li Off		Diff. séparé	☐
				I²t On/Off	I2t Off		

Icu disjoncteur Vérifié ☒ Sélectivité Logique ☐ T1 T2

REGLAGES

Cr Ir	0,8	Cr Im/Isd	10	Cr IΔn	0
Cr Fin Ir	0	Cr Fin Isd	0	Cr Δt	0
Cr Tr	0	Cr Tsd	1		
		Cr Li	2		

IMPEDANCES BT

forcées ☐

R0 Ph/Ph	0,0012 Ω	R0 Ph/PEN-N	0,0012 Ω	R0 Ph/Pe	0,0016 Ω
R1 Ph/Ph	0,0016 Ω	R1 Ph/PEN-N	0,0016 Ω	R1 Ph/Pe	0,0896 Ω
Xmax Ph/Ph	0,2416 Ω	Xmax Ph/PEN-N	0,0896 Ω	Xmax Ph/Pe	0,0012 Ω
Xmin Ph	0,0408 Ω	Xmin Ph/PEN-N	0,0363 Ω	Xmin Ph/Pe	0,0363 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	266 mm²	Ib liaison	(577,4 A)	Ik3 Max	6226 A		
ΔU	0,28 %	IN source	577 A	Ik2 Max	5392 A	Ik2 min	1573 A
		Ratio Ib/In	100,00 %	Ik1 Max	7001 A	Ik1 min	2448 A
				If Max	7001 A	If	2448 A

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

forcées Non

Phase	1 x	300 mm²
PEN / Neutre	1 x	300 mm²
PE	x	

Sp0 ou Sht x

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche Source Secours SOURCE/STANDBY

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 5/17

FICHE DE CALCUL 3C

RESEAU	
Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION	
Amont N	C_3
Amont S	C_3
Repère	DB_3

	Normal	Secours
I installée	27,55 A	0,56 A
I Totale	150,00 A	150,00 A
I Dispo	122,45 A	122,45 A
Ik3 max	18902 A	5934 A
ΔU	0,69 %	0,69 %

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	DB_3	C_13	DB_3	C_14	DB_3	C_21
JdB Amont	D.origine						
Style		Moteur		PC		Eclairage	
Contenu	Du Variateur	3P+PE		P+N+PE		P+N+PE	
Désignation							

INFOS CABLES / RECEPTEUR

Nb	Conso	K Fois	Lieu géo.	1	3kW	1		4	2*16A	1		4	2*36W	1	
Rep. Récepteur		JdB Aval	Rév.												
Cos φ		K Util.	UL	0,8	0,9	50 V		0,8	1	50 V		0,92	1	50 V	
Cos φ Dém.		ID/IN	ΔU Dém.	0,3	7,00	1,56 %						0,92	1,00	1,12 %	
η		Alimentation		0,86	Normal			1,00	Normal			1,00	N et S		
Polarité Récept.		Type		3P				P+N	Prise de courant 2x16A			P+N	Tubes fluos ferromagnétique		

CABLE

Repère		Mode de pose				13					13								13					
Type	Ame		Pôle	PR (90°C)		Cu	Multi/Uni		PR (90°C)		Cu	Multi/Uni		PR (90°C)		Cu	Multi/Uni							
Long.	1er Récep.		L. Max	15 m		88 m (CI)			25 m	25 m	114 m (CC)			20 m	20 m	69 m (CI)								
ΔU Max	dU Circuit		ΔU Totale	8 %	0,31 %	1,00 %			8 %	1,71 %	2,40 %			6 %	0,43 %	1,12 %								
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	0,72	1,00	1,00	0,72	1,00	0,72	1,00	1,00	0,72

PROTECTION

		Circuit conforme		Circuit conforme		Circuit conforme	
		☐ 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	Fusible aM+Th	Prot Base	Disjonct. C	Dif.30mA	Disjonct. C	Prot Base

RESULTATS FORC.

forcé ☐		Nb	Phase	forcé ☐	1	2,5 mm²			forcé ☐	1	16 mm²			forcé ☐	1	1,5 mm²								
		Nb	Neutre							1	16 mm²				1	1,5 mm²								
		Nb	PE/PEN		1	2,5 mm²				1	16 mm²				1	1,5 mm²								
Taux Harm.	N Chargé					Non					Non					Non								
Protection				Fuse-1	aM				iC60N Type AC					DT40										
Calibre	Ir	Im/Isd/IN Fus.			7 A	10 A			63 A		604,8 A			10 A		100 A								
K/Cal.	Tr	Tempo		1	0 s				1					1										
Déclencheur	Li off	IΔn		Sans					Standard (C)		30 mA			Standard (C)										
Therm. Aval	Li	Δt		Sur circuit	0 A				Sur circuit		0 ms			Sur circuit										

RESULTATS

Câble	Neutre	PE/PEN		4G2,5					3G16					3G1,5										
Critère	IB			MINI	6,29 A				IN!!	64,00 A				MINI	1,69 A									
S Th.	Iz			0,379 mm²	22,68 A				10,272 mm²	83,03 A				0,535 mm²	19,00 A									
Im / Isd Max	Ik Am/Av				18,9 kA / 2,1 kA					13,6 kA / 3,5 kA					13,6 kA / 0,5 kA									
Sélectivité	Association			I<0,82kA+?					I<3,45kA+	Avec				Fonct.	Avec									

INFOS IK / PROTECTION

Icu / Icm	Icu Assoc.	Ip		100 kA	100 kA	1,14 kA			10 kA	25 kA	3,05 kA			6 kA	20 kA	0,44 kA								
Tmax. Prot.	Déclencheur			1 ms	3P3F				27 ms	2P1D				400 ms	2P1D									
Contacteur	Relais therm.			CONT-10	RTH-10																			
Constructeur				alpi.amt					mg18fr1.dmi					mg18fr1.dmi										

SELECTIVITE

Limite	A partir de			820 A					3451 A	6 m					1 m									
Thermique	Différentielle			Avec	Sans objet				Avec	Sans objet				Avec	Sans objet									
Sélectivité logique				☐					☐					☐										
T1	T2																							

IK EXTREMITE

Ik3 Max	Ik2 Min	If		2119 A	991 A	711 A																334 A		
Ik2 Max	Ik1 Min			1834,9 A						2239 A						335 A								
Ik1 Max									3451 A					501 A										

C.A.O. Electrical

Ind.	MODIFICATIONS
	exemple2_Normal Secours

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

Fiche de calcul 3 circuits DB_3|C_13..C_21

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 6/17

Révision

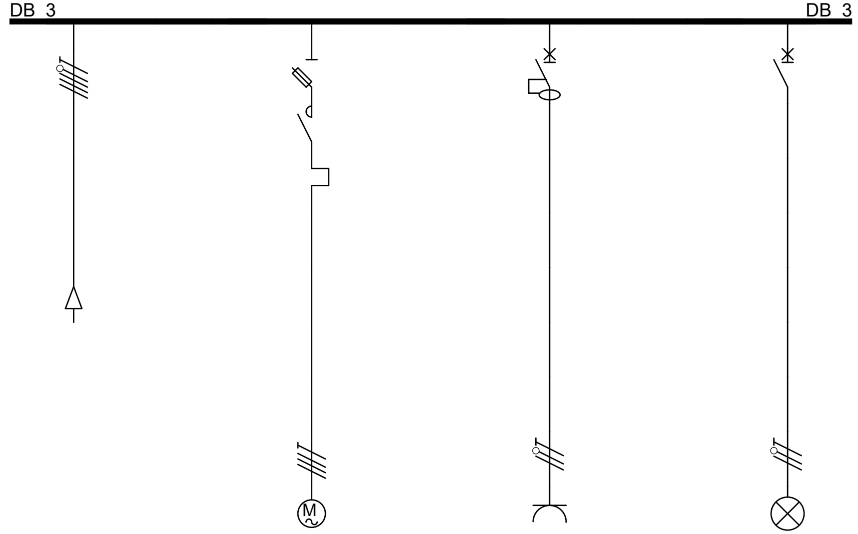
RESEAU

Rég.de N	TN
Tension	400 V

DISTRIBUTION

Amont – Normal	C_3
Amont – Secours	C_3
Repère	DB_3
Désignation	

	Normal	Secours
I Totale	150,00 A	150,00 A
I installée	27,55 A	0,56 A
Ik3 max	18902 A	5934 A
Ik1 max	13559 A	6166 A
ΔU max	0,69 %	0,69 %



CIRCUIT – Rep. Circuit / Câble	C_3 /	C_13 /	C_14 /	C_21 /	/	/	/	/
Repère Récepteur	DB_3							
Désignation								
Nb / Consommation	1 / 150A	1 / 3kW	4 / 2*16A	4 / 2*36W				
Alimentation	N et S	Normal	Normal	N et S				
LIAISON – JdB Amont								
Câble	4X70+G50	4G2,5	3G16	3G1,5				
Neutre / Séparé								
PE/PEN								
IB / Iz	150,00 A / 176,81 A	6,29 A / 22,68 A	64,00 A / 83,03 A	1,69 A / 19,00 A				
Ik3 Max / Ik2 Min	18902 A / 1549 A	2119 A / 991 A						
Ik1 Min / If	2333 A / 2322 A	/ 711 A	2239 A	335 A / 334 A				
Sélectivité sur Ik		I<0,82kA+?	I<3,45kA+	Fonct.				
PROTECTION – Disp. de Vérif. Contrainte Therm.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Icu Disjoncteur Vérifié	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐
Protection		Fuse-1 aM	iC60N Type AC	DT40				
Calibre / Ir		/ 7 A	63 A /	10 A /				
Im / Isd		10 A	604,8 A	100 A				
Tempo / Im / Isd max.								
IΔn / IΔt			30 mA / 0 ms					
inst Off. / Li / Tempo Li	☐	☐ 0 A / 0 ms	☐	☐	☐	☐	☐	☐
I²t On/Off.		I2t Off	I2t Off	I2t Off				
Thermique Aval	Sur circuit	Sur circuit	Sur circuit	Sur circuit				
Critères de Calcul	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒	IN ☒ DU ☒ CI ☒ CC ☒	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐	IN ☐ DU ☐ CI ☐ CC ☐
Affectation des phases	123	123	1	2				

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Unif. Protections 8 circuits DB_3

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 7/17

Repère	Désignation	Somme IB	Coef. Foison.	Cos.Phi.	KxS. IB	I Autorise	I Disponible	Disponible
SOURCE								
MSB		129,0 A	1,00	0,90	129,0 A	1155 A	1026 A	88,83 %
DB_1		62,1 A	1,00	0,86	62,1 A	100 A	38 A	37,91 %
DB_2		46,3 A	1,00	0,88	46,3 A	42 A	-4 A	0,00 %
DB_3		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	150 A	122 A	81,64 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %
STANDBY								
MSB		28,1 A	1,00	0,81	28,1 A	577 A	549 A	95,13 %
DB_2		27,5 A	1,00	0,80	27,5 A	42 A	14 A	34,41 %
DB_3		0,6 A	1,00	0,92	0,6 A	150 A	149 A	99,62 %
T_20		0,0 A	1,00	0,00	0,0 A	20 A	20 A	100,00 %

Distribution	Type câble	Câble	Ame	Qté
DB_3	PR (90°C)	3G1,5	Cuivre	20 m
DB_3	PR (90°C)	3G16	Cuivre	25 m
DB_3	PR (90°C)	4G2,5	Cuivre	15 m

Nomenclature des protections

Appareil	Fichier	Désignation	Calibre	Poles Déclencheur	Courbe	Differentiel	Qte
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	DT40	10,0 A	2P1D	Disjonct. C		1
Disjoncteur	mg18fr1.dmi	iC60N Type AC	63,0 A	2P1D	Disjonct. C	Dif.30mA	1
Sectionneur	alpi.amt	Fuse-1 aM	10,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Contacteur	alpi.amt	CONT-10	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1
Thermique	alpi.amt	RTH-10	0,0 A	3P3F	Fusible aM+Th		1

Réglage des protections SOURCE/STANDBY

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
SOURCE	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			
STANDBY	Disj. Boitier moulé	577,37 A	NS800N	Micrologic 5.0		800 A	640 A		6400 A		20 ms	X			

Réglage des protections DB_3

Repère	Type Protection	IB	Bloc de coupure	Bloc déclencheur	Bloc différentiel	Calibre	IrTh / IN	IZ	IrMg / IN	IInstant	Tempo	IInstantOnOff	Ir Mg Max	Ir Diff	Tempo Diff
C_13	Fusible aM+Th	6,29 A	Fuse-1	aM			7 A	22,68 A	10 A	0 A					
C_14	Disjonct. C	64,00 A	iC60N		Type AC	63 A		83,03 A	604,8 A					30 mA	0 ms
C_21	Disjonct. C	1,69 A	DT40			10 A		19,00 A	100 A						

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_3
CIRCUIT C_13	Moteur
Désignation	
Contenu	3P+PE
Consommation / IB	3kW / 6,29 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	15 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 2,5 mm²
Section Neutre	x
Section PE(N)	1 x 2,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Fusible aM+Th [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	alpi.amt
Protection	Fuse-1 aM 3P3F
Calibre	
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	7 A
Im / Isd ou calibre fus.	10 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	88 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	7,0 A	>=	6,29 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	100 kA / kA	>=	18,9 kA / 2,4 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	100 kA / kA	>=	0 kA / 2,4 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT	kA	>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	I<0,82kA+?		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	22,7 A	>=	7,0 A
	1.45 Iz >= I2	32,9 A	>=	10,15 A
	nxSph >= nxSph calculée	2,50 mm²	>=	0,38 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi / ΔU totale	8 %	>=	1,00 %
	ΔU admis. dém.>= / ΔU démarrage	15 %	>=	1,56 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	711 A	>=	A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	5 ms
	T Max. Coupure / Ph / 235 ms	PE / 1 ms		N
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	991 A	>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	3,349e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.		>=	A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	119,025e3 A²s	>=	2,28e3 A²s
	K²S² >= Ik² max x tempo	119,025e3 A²s	>=	
	K²S² >= I²t limité	119,025e3 A²s	>=	

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_3|C_13

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 12/17

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_3
CIRCUIT C_14	PC
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2*16A / 64,00 A
Cos φ	0,8
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	25 m
ΔU maxi	8 %
Section Phase	1 x 16 mm²
Section Neutre	1 x 16 mm²
Section PE(N)	1 x 16 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	iC60N Type AC 2P1D
Calibre	63 A
Prot. CI	Dif.30mA
Δt	0 ms
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	604,8 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	IN!!
Longueur max protégée	114 m (CC)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	63,0 A	>=	64,00 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	25 kA / kA	>=	13,6 kA / 6,0 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	10 kA / kA	>=	0 kA / 6,0 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	I<3,45kA+		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	83,0 A	>=	63,0 A
	1.45 Iz >= I2	120,4 A	>=	91,35 A
	nxSph >= nxSph calculée	16,00 mm²	>=	10,27 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	8 %	>=	2,40 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	0 ms
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd		>=	604,8 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	0 ms
	T Max. Coupure — Ph 27 ms	PE 27 ms		N 27 ms
	Ik PHASES CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	2239 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	4,875e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	4,875e6 A²s	>=	1,838e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	4,875e6 A²s	>=	40e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	2239 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	4,875e6 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	4,875e6 A²s	>=	1,838e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	4,875e6 A²s	>=	40e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
	Ik min >= I fonct. Max.	2239 A	>=	604,8 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible		>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo		>=	
	K²S² >= I²t limité		>=	

* *Non Conforme

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Fiche de conformité DB_3|C_14

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE — ELIE BT

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 13/17

FICHE DE CONFORMITE

DONNEES CIRCUIT

DESCRIPTION	INFOS CIRCUIT
RESEAU AMONT	
Régime de neutre	TN
Tension	400 V
Distribution amont	DB_3
CIRCUIT C_21	Eclairage
Désignation	
Contenu	P+N+PE
Consommation / IB	2*36W / 1,69 A
Cos φ	0,92
DONNEES CABLE	
Type	PR (90°C)
Ame	Cu
Pôle	Multi/Uni
Longueur	20 m
ΔU maxi	6 %
Section Phase	1 x 1,5 mm²
Section Neutre	1 x 1,5 mm²
Section PE(N)	1 x 1,5 mm²
DISPOSITIF DE PROTECTION	Disjonct. C — [X] Icu Disjoncteur Vérifié
Constructeur	mg18fr1.dmi
Protection	DT40 2P1D
Calibre	10 A
Prot. CI	Prot Base
Δt	
Ir	
Im / Isd ou calibre fus.	100 A
Tsd	
SURCHARGES CABLES	
Mode de pose	13
Tolérance calculs surcharge	0 %
Coefficient groupement	0,72
Coefficient température	1,00
Coef. compl. / Coef. symétrie fs	1,00 / [ ] 1,00
ETAT CIRCUIT	**Circuit conforme** — IN [X] DU [X] CI [X] CC [X]
Condition dimensionnement	MINI
Longueur max protégée	69 m (CI)

RESULTATS CIRCUIT

NC*	CONDITIONS	RESULTATS		
	DISPOSITIF DE PROTECTION			
	IN/Ir ou k3*IN >= IB	10,0 A	>=	1,69 A
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Disjoncteur	20 kA / kA	>=	13,6 kA / 1,6 kA
	Icu/PdF >=Ik/Ip Max. Interrupteur	6 kA / kA	>=	0 kA / 1,6 kA
	Icu Unipolaire >= IK en IT		>=	0,0 kA
	Sélectivité thermique	Avec		
	Sélectivité magnétique	Fonct.		
	Sélectivité différentielle	Sans objet		
	SURCHARGES CABLES			
	Iz >= IN/Ir ou k3*IN	19,0 A	>=	10,0 A
	1.45 Iz >= I2	27,6 A	>=	14,5 A
	nxSph >= nxSph calculée	1,50 mm²	>=	0,54 mm²
	CHUTE DE TENSION CABLE			
	ΔU maxi — ΔU totale	6 %	>=	1,12 %
	ΔU admis. dém.>= — ΔU démarrage	15 %	>=	1,12 %
	CONTACTS INDIRECTS			
	T admis. >= Δt	400 ms	>=	
	If >= I fonct. Max.Tempo Magn. ou Tsd	334 A	>=	100 A
	T admis. >= T fonct Prot.	400 ms	>=	16 ms
	T Max. Coupure — Ph	PE		N
	Ik PHASES CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	335 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	1,592e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	3e3 A²s
	Ik NEUTRE CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	335 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	1,592e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	3e3 A²s
	IK PE(N) CABLE			
X	Ik min >= I fonct. Max.	335 A	>=	100 A
	K²S² >= Ik² min x tf fusible	42,849e3 A²s	>=	
	K²S² >= Ik² max x tempo	42,849e3 A²s	>=	1,592e6 A²s
	K²S² >= I²t limité	42,849e3 A²s	>=	3e3 A²s

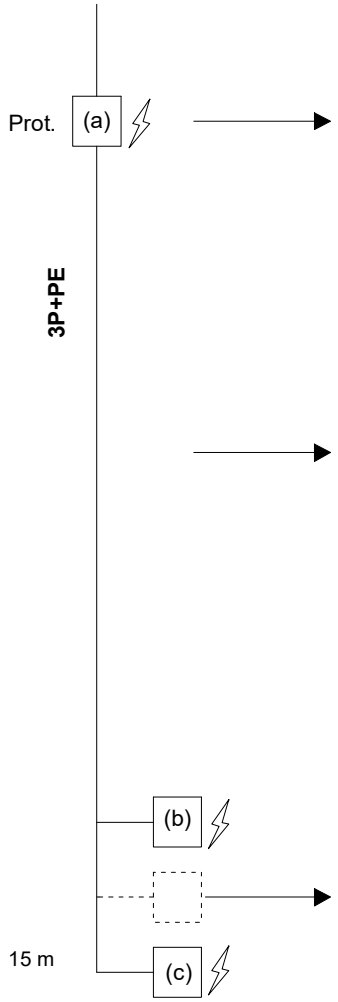
* *Non Conforme

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_3	Nb / Style	1	Moteur
Repère	C_13	Consom. / IB	3kW	6,29 A
Désignation				



Protection

Famille	Fuse-1	Type protection	Fusible aM+Th
Calibre		Prot CI	Prot Base
Ir	7 A	Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	10 A /	Δt	

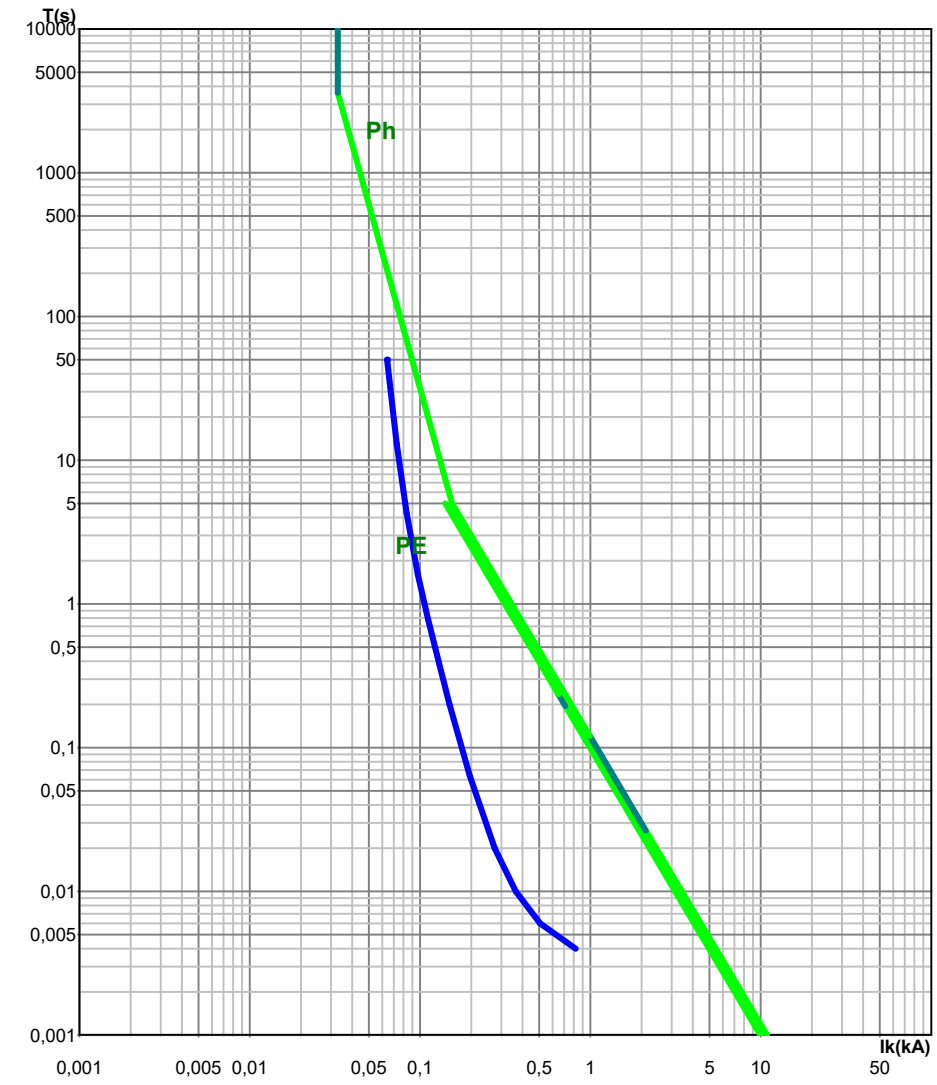
Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 2,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		x	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 2,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	4G2,5
1er récepteur			IZ	STH	22,68 A	0,379 mm²
Longueur	15 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	88 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	235 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	1 ms	Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		2119 A
	Ik2		1836 A
	Ik1		
	If	711 A	

Fuse-1 Icu/PdF : 100 kA Ir : 7 A Im/Isd/Cal.Fus.: 10 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_3|C_13

Ind.	MODIFICATIONS
Date : 30/12/1999	Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 15/17

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit — Circuit conforme

Amont	DB_3	Nb / Style	4	PC
Repère	C_14	Consom. / IB	2*16A	64,00 A
Désignation				

Prot. (a)

P+N+PE

Protection

Famille	iC60N	Type protection	Disjonct. C
Calibre	63 A	Prot CI	Dif.30mA
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	604,8 A /	Δt	0 ms

Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 16 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 16 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 16 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G16
1er récepteur	25 m		IZ	STH	83,03 A	10,272 mm²
Longueur	25 m		Critère		IN!!	
Longueur max prot.	114 m (CC)		Temps max			
ΔU maxi (%)	8 %		CI	400 ms	Ph	27 ms
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE	27 ms	Ne	27 ms

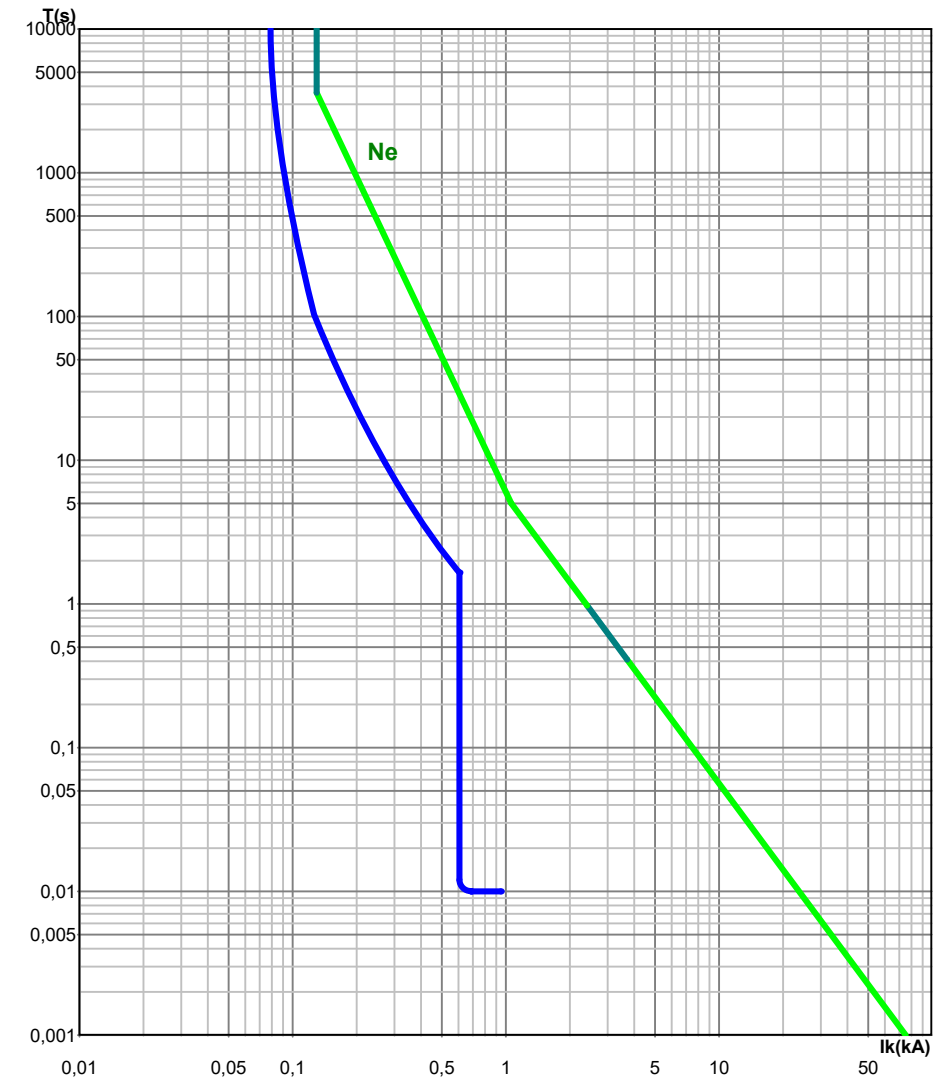
25 m (b)

25 m (c)

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		3451 A
	If		

iC60N 63 A Icu/PdF : 10 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 604,8 A



Zone à faible probabilité de Court-circuit

Zone à forte probabilité de Court-circuit

C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_3|C_14

Ind. MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 16/17

Réseau

Régime de N	TN
Tension	400 V

Circuit / Circuit conforme

Amont	DB_3	Nb / Style	4	Eclairage
Repère	C_21	Consom. / IB	2*36W	1,69 A
Désignation				

Protection

Famille	DT40	Type protection	Disjonct. C
Calibre	10 A	Prot CI	Prot Base
Ir		Tsd	
Im/Isd / IrMgMax	100 A /	Δt	

Liaison

Données			Résultats			
Type	PR (90°C)		Section phase		1 x 1,5 mm²	
Ame	Cu		Section neutre		1 x 1,5 mm²	
Pôle	Multi/Uni		Section PE(N)		1 x 1,5 mm²	
Mode de pose	13		Nb	Câble	1	3G1,5
1er récepteur	20 m		IZ	STH	19,00 A	0,535 mm²
Longueur	20 m		Critère		MINI	
Longueur max prot.	69 m (CI)		Temps max			
ΔU maxi (%)	6 %		CI	400 ms	Ph	
K temp./Prox./Comp	1,00	0,72 1,00	PE		Ne	

Ik en extrémité

		Ik min	Ik max
Sur Ik en (b) Premier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		
	If		
Sur Ik en (c) Dernier récepteur	Ik3		
	Ik2		
	Ik1		501 A
	If	334 A	

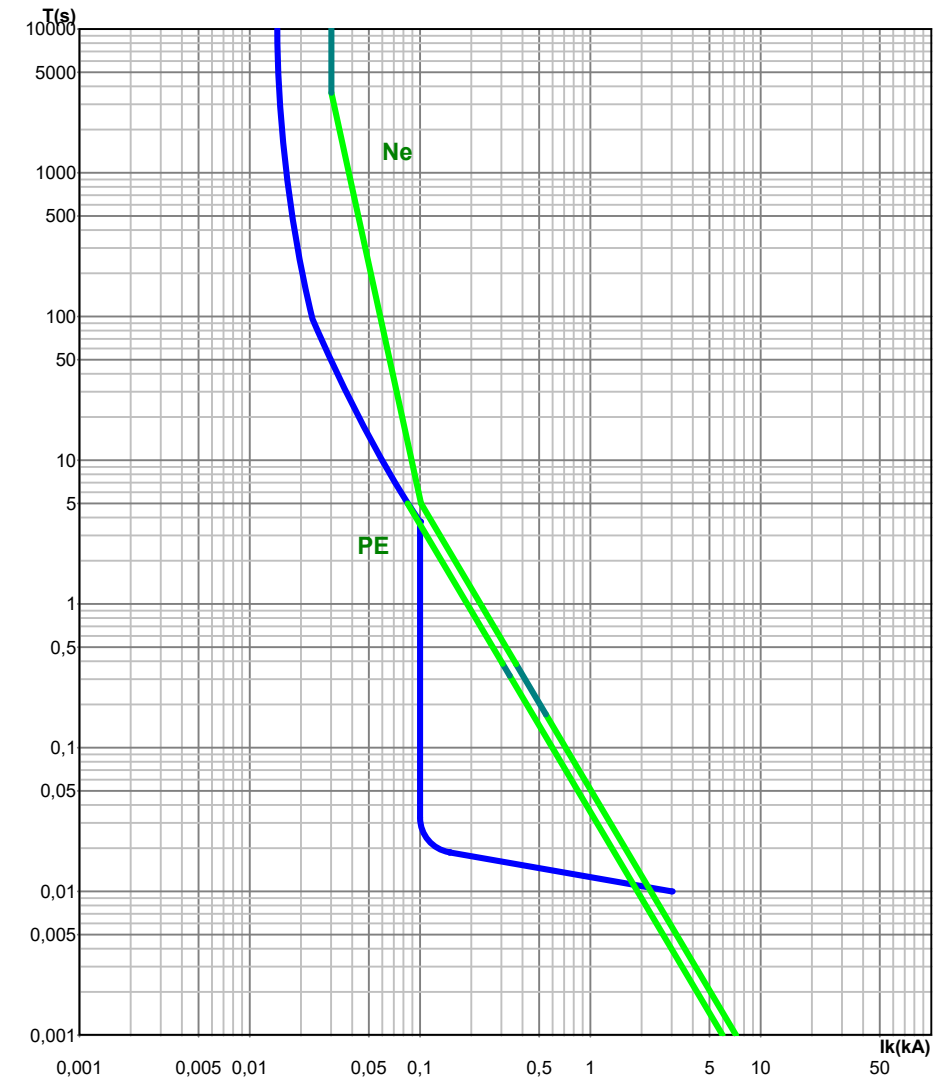
Prot. (a)

P+N+PE

20 m (b)

20 m (c)

DT40 10 A Icu/PdF : 6 kA Ir : Im/Isd/Cal.Fus.: 100 A



C.A.O. Electrical

exemple2_Normal Secours

Coordination Protection/Câble DB_3|C_21

Ind. MODIFICATIONS

Date : 30/12/1999 Norme : C1510015

Avis Technique ELIE

AFFAIRE:

PLAN:

Folio 17/17