

RAULET Amélie
Téléphone: 01.34.78.32.85
Mobile: 00,00,00,00,00

Rapport de calcul d'installation

MEG_VERSAILLES
Rapport complet



L'installation électrique bien calculée

MAGNY ELECTRICITE

Société

Nom :	MAGNY ELECTRICITE
Rue:	28 Hameau de La Butte
Ville :	BREVAL
Code postal :	78980
Téléphone:	01.34.78.32.85
Site web :	-

Sommaire

1	Description du projet	4
1.1	Paramètres généraux du projet	4
1.2	Paramètres pour le calcul des câbles BT	4
1.3	Liste des récepteurs	4
2	Conception de l'installation.....	5
2.1	Liste des équipements	5
3	Notes de calcul.....	6
3.1	Circuit(s) source d'alimentation HTA.....	6
3.2	Circuit(s) générateur de secours BT	Erreur ! Signet non défini.
3.3	Circuit(s) source d'alimentation BT	Erreur ! Signet non défini.
3.4	Circuit(s) onduleur	Erreur ! Signet non défini.
3.5	Circuit(s) parafoudre.....	Erreur ! Signet non défini.
3.6	Circuit(s) batteries de condensateurs BT.....	Erreur ! Signet non défini.
3.7	Circuit(s) départ.....	Erreur ! Signet non défini.
3.8	Circuit(s) transformateur BT/BT	Erreur ! Signet non défini.
3.9	Circuit(s) de couplage	Erreur ! Signet non défini.
3.10	Circuit(s) charge générique	8
3.11	Circuit(s) charge éclairage.....	Erreur ! Signet non défini.
3.12	Circuit(s) prises de courant	Erreur ! Signet non défini.
3.13	Départ(s) moteur	Erreur ! Signet non défini.
3.14	Jeux de barres.....	12
3.15	CEP de distribution	Erreur ! Signet non défini.
3.16	Circuits Canalis.....	Erreur ! Signet non défini.
3.17	CEP de distribution d'éclairage.....	Erreur ! Signet non défini.

1 Description du projet

1.1 Paramètres généraux du projet

Norme d'installation	NFC 15-100
Norme de calcul	Guide UTE C 15-500 (Janvier 2020)
Norme Disjoncteur	IEC 60947-2
Fréquence du réseau	50 Hz

1.2 Paramètres pour le calcul des câbles BT

Section maximale	300 mm ²
Tolérance courants admissibles	5%

1.3 Liste des récepteurs

1.3.1 Charges génériques

Nom	Sr (kVA)	Pr (kW)	Ir (A)	Cosφ	Nbre	Polarité	Générateur d'harmonique	THDi 3 (%)
AA 4	65,9	56	95,1	0,85	1	3Ph+N	Non	0

2 Conception de l'installation

2.1 Liste des équipements

2.1.1 Transformateurs MT/BT

Nom	Nbr	Gamme	Isolant	Sr (kVA)	UkrT (%)	connexion	Ur (V)	SEA	Rb (mΩ)
TA 1	1	Vegeta	Huile végétale	800	6	D/yn	420	TN-S	10000

2.1.2 Tableaux BT et jeux de barres

Nom du tableau	Gamme	Calibre (A)	IP
UC 3	Indifférent	0,00	Indéfini

Nom du jeu de barres	Nom du tableau	Ks	Polarité	SEA	Liaison équipotentielle
WC 2	UC 3	1	3Ph+N	TN-S	Avec

2.1.3 Disjoncteurs

Nom	Nbr	Gamme - Designation	Calibre (A)	Poles	Déclencheur/courbe	RCD	Classe du différentiel
QA 1	1	Compact NS630b-3200 - NS1250N	1250	4P4d	Micrologic 5.0 E		
QA 4	1	Acti9 NG125 - NG125N	100	4P4d	C		

2.1.4 Carnet de câbles

Nom	Nbr	Tenant	Aboutissant	Type	Isolant	Longueur	L1/L2/L3	N	PE/PEN
WD 4	1	QA 4	AA 4	Monoconducteur	PR	75	1x50 Aluminium	1x50 Aluminium	1x25 Aluminium
WD 1	1	TA 1	QA 1	Monoconducteur	PR	5	2x300 Cuivre	2x300 Cuivre	1x70 Cuivre

2.1.5 Câble HTA

Nom	Nbr	Désignation	CSA (mm²)	Icc (A)	In (A)	Un (kV)
MVWD 1	1	NA	1 x 185 Al	16,4	353	24

3 Notes de calcul

Hypothèses et choix de l'appareillage à la responsabilité de l'utilisateur.

3.1 Circuit(s) source d'alimentation HTA

3.1.1 CircuitSource 1

Arrivée HTA		W 1
Puissance de court-circuit Max.		500 MVA
Puissance de court-circuit Min.		250 MVA
Câble HTA		MVWD 1
Paramètres		
Longueur		10 m
Type de câble		Mono-conducteur
Ib		23 A
Nb. de conducteurs par phase		1
Section		1 x 185 Al mm ²
Âme		Aluminium
Tenue au court-circuit		16,4 kA
Tension de service		20 kV
Tension d'isolement		24 kV
Transformateur HTA/BT		TA 1
Gamme		Vegeta
Technologie		Huile végétale
SrT		800 kVA
ukrT		6 %
Type de pertes		AoAk
PkrT		6 kW
Schéma de liaisons à la terre (BT)		TN-S
Couplage HTA		D
Couplage BT		yn
UrTo BT		420V
Ur BT		400V
Rb (mise à la terre du neutre)		NA
Ra (mise à la terre des masses)		NA
Information de dimensionnement		UkrT et PkrT issus de la base de données
Câble		WD 1
Paramètres		
Longueur		5 m
Mode de pose		13 F Câbles monoconducteurs sur des chemins de câbles ou tablettes perforés, en parcours horizontal
Type de câble		Monoconducteur
Nb de circuits jointifs supplémentaires		NA
Isolant		PR
Température ambiante		30 °C
THDI de rang 3 dans le neutre		15 %

Ib	1155 A	
Contrainte de dimensionnement	Iz	
Information de dimensionnement	Phase dimensionnante avec In	Dimensionné
Facteurs de correction		
Facteur de mode de pose	1	
Tableau de référence normatif	52G	
Facteur de température	1	
Tableau de référence normatif	52K	
Facteur de résistivité thermique du sol	1	
Tableau de référence normatif	52M	
Facteur de neutre chargé	1	
Tableau de référence normatif	D-52-1	
Facteur de groupement	0,88	
Tableau de référence normatif	52N4, 52O	
Facteur de symétrie	1	
Facteur de coefficient fusible	1	
Facteur de correction	1	
Facteur global	0,88	

Phase choisie

Section	2x300 mm ²
Ame	Cuivre
Iz	1281 A
Iz'	1455 A

Neutre choisi

Section	2x300 mm ²
Ame	Cuivre
Iz	1281 A
Iz'	1455 A

PE Choisi

Section	1x70 mm ²
Ame	Cuivre

Courants de court-circuit

Ik3max Ik2max Ik1max Ik2min Ik1min Iefmin Ief2min Iefmax

Mode d'exploitation Normal

(kA) 18,33 15,87 18,18 12,69 14,64 14,13 NA 17,63

Synthèse pour tous les modes d'exploitation

(kA) 18,33 15,87 18,18 12,69 14,64 14,13 NA 17,63

Hypothèses et choix de l'appareillage à la responsabilité de l'utilisateur.

Disjoncteur	QA 1
Ib	1155 A
Distance depuis l'origine	NA
Informations de dimensionnement	Dimensionné par le système
Gamme	Compact NS630b-3200
Désignation	NS1250N
Calibre disjoncteur	1250 A
Pouvoir de coupure	50 kA

Pouvoir de coupure unipolaire TNS	50 kA
Pouvoir de coupure unipolaire IT	NA
Pouvoir de coupure renforcé	NA
Pôles & pôles protégés	4P4d
Déclencheur	Micrologic 5.0 E
Calibre déclencheur	1250 A
Réglages long retard	
Ir	1188 (Réglage: 0,95) A
Tr	24 s
Réglages court retard	
Isd current	9500 A
Tsd	0,4 s
Réglages instantané	
Ii current	15000 (Réglage: 12) A
Ti current	0,05 A

Résultats de discrimination	
Amont	Limite de discrimination

Mode d'exploitation Normal	
NA	Sélectivité non calculé : Pas de protection BT en amont

Courants d'emploi			
IL1	IL2	IL3	IN

Mode d'exploitation Normal				
(A)	95,093	95,093	95,093	0

Synthèse pour tous les modes d'exploitation				
(A)	95,093	95,093	95,093	NA

Chutes de tension	
Cumulées depuis l'amont	Circuit

Mode d'exploitation Normal		
ΔU_{3L} (%)	0,143	0,143
ΔU_{L1L2} (%)	0,165	0,165
ΔU_{L2L3} (%)	0,165	0,165
ΔU_{L3L1} (%)	0,165	0,165
ΔU_{L1N} (%)	0,083	0,083
ΔU_{L2N} (%)	0,083	0,083
ΔU_{L3N} (%)	0,083	0,083

3.2 Circuit(s) charge générique

3.2.1 Circuit Charge 4

Disjoncteur	QA 4
Ib	95,1 A
Distance depuis l'origine	NA

Informations de dimensionnement	Dimensionné par le système
Gamme	Acti9 NG125
Désignation	NG125N
Calibre disjoncteur	100 A
Pouvoir de coupure	25 kA
Pouvoir de coupure unipolaire TNS	25 kA
Pouvoir de coupure unipolaire IT	NA
Pouvoir de coupure renforcé	NA
Pôles & pôles protégés	4P4d
Déclencheur	C
Calibre déclencheur	100 A
Réglages long retard	
Ir	100 A
Tr	NA
Réglages court retard	
Isd current	800 A
Tsd	NA
Réglages instantané	
Ii current	OFF
Ti current	NA

Résultats de discrimination	
Amont	Limite de discrimination

Mode d'exploitation Normal

QA 1 Sélectivité totale
 NS1250N
 Micrologic 5.0 E
 1250 A / 4P4d

Câble	WD 4
Paramètres	
Longueur	75 m
Mode de pose	61 D Câbles monoconducteurs dans des conduits profilés enterrés
Type de câble	Monoconducteur
Nb de circuits jointifs supplémentaires	NA
Isolant	PR
Température du sol	20 °C
THDI de rang 3 dans le neutre	15 %
Ib	95 A
Contrainte de dimensionnement	Iz
Information de dimensionnement	Phase dimensionnante avec In Dimensionné
Facteurs de correction	
Facteur de mode de pose	0,8
Tableau de référence normatif	52G
Facteur de température	1
Tableau de référence normatif	52L

Facteur de résistivité thermique du sol	1
Tableau de référence normatif	52M
Facteur de neutre chargé	1
Tableau de référence normatif	D-52-1
Facteur de groupement	1
Tableau de référence normatif	52T
Facteur de symétrie	1
Facteur de coefficient fusible	1
Facteur de correction	0,8
Facteur global	0,64

Phase choisie

Section	1x50 mm ²
Ame	Aluminium
Iz	108 A
Iz'	168 A

Neutre choisi

Section	1x50 mm ²
Ame	Aluminium
Iz	108 A
Iz'	168 A

PE Choisi

Section	1x25 mm ²
Ame	Aluminium

Courants de court-circuit

Ik3max Ik2max Ik1max Ik2min Ik1min Iefmin Ief2min Iefmax

Mode d'exploitation Normal

(kA) 5,08 4,40 2,71 2,92 1,76 1,19 NA 1,84

Synthèse pour tous les modes d'exploitation

(kA) 5,08 4,40 2,71 2,92 1,76 1,19 NA 1,84

Hypothèses et choix de l'appareillage à la responsabilité de l'utilisateur.

Charge	AA 4
U	400 V
S	65,9 kVA
P	56 kW
I	95,1 A
cosφ	0,85
Polarité	3Ph+N
Phase(s) d'alimentation	
Nombre de circuits	1
Ku (mode Normal)	1
Générateur d'harmoniques	Non
THDI3 de rang 3 généré	NA %
Sensibilité aux surtensions	NA

Courants d'emploi

IL1 IL2 IL3 IN

Mode d'exploitation Normal

(A) 95,093 95,093 95,093 0

Synthèse pour tous les modes d'exploitation

(A) 95,093 95,093 95,093 NA

Chutes de tension		
	Cumulées depuis l'amont	Circuit
Mode d'exploitation Normal		
ΔU_{3L} (%)	2,255	2,112
ΔU_{L1L2} (%)	2,601	2,436
ΔU_{L2L3} (%)	2,601	2,436
ΔU_{L3L1} (%)	2,601	2,436
ΔU_{L1N} (%)	1,301	1,218
ΔU_{L2N} (%)	1,301	1,218
ΔU_{L3N} (%)	1,301	1,218

Synthèse pour tous les modes d'exploitation		
ΔU_{3L} (%)	2,255	
ΔU_{L1L2} (%)	2,601	
ΔU_{L2L3} (%)	2,601	
ΔU_{L3L1} (%)	2,601	
ΔU_{L1N} (%)	1,301	
ΔU_{L2N} (%)	1,301	
ΔU_{L3N} (%)	1,301	

3.3 Jeux de barres

3.3.1 Circuit WC 2

Jeu de barres		WC 2
Paramètres		
Nom du tableau	UC 3	
Gamme du tableau	Indifférent	
Calibre	NA A	
IP	Indéfini	
Départs		
Circuit	Protection	Type de protection
Charge 4	QA 4	NG125N

Courants de court-circuit							
Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Iefmin	Ief2min	Iefmax

Mode d'exploitation Normal								
(kA)	18,33	15,87	18,18	12,69	14,64	14,13	NA	17,63

Synthèse pour tous les modes d'exploitation								
(kA)	18,33	15,87	18,18	12,69	14,64	14,13	NA	17,63

Hypothèses et choix de l'appareillage à la responsabilité de l'utilisateur.

NOTICE

RISQUE DE RAPPORT DE PROJET INCORRECT.

- Configurez le logiciel correctement pour obtenir des rapports précis et /ou des résultats de données.
- Ne comptez pas uniquement sur les messages logiciels et les rapports pour déterminer si le système fonctionne correctement.
- Assurez-vous que vous avez entré les bonnes entrées pour les composants requis.
- Passez en revue les résultats calculés et les solutions fournies par le logiciel avant de soumettre le rapport.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner une erreur dans la nomenclature et la perte d'activité.