
TER

NOTICE D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



excellence in hot water

1. DESCRIPTION DU PRODUIT

- Chaudière électrique de moyenne puissance, pour chauffage uniquement, destinée à l'industrie, l'agriculture et le tertiaire.
- Corps de chauffe réalisé en acier mécano-soudé.
- Élégant habillage métallique de couleur rouge
- Thermoplongeurs remplaçables en Incoloy
- Isolation en mousse de polyuréthane projetée
- Tableau de commande complet avec :
 - Interrupteur général
 - Voyants indicateurs des 4 étages de puissance
 - Voyant indicateur de surchauffe
 - Thermomètre de contrôle de la température chaudière
 - Thermostat de commande chaudière, réglable de 30 à 90°C.
 - Thermostat de sécurité de surchauffe à réarmement manuel
 - Disponible en 5 modèles, de 57 à 259 kW

2. CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

CORPS DE CHAUFFE

Le corps de chauffe est réalisé en tôle d'acier ST37 de forte épaisseur. Chaque corps a été soumis à une pression d'épreuve hydraulique de 6 bars (pression de service maximum : 4 bars) .

THERMO-PLONGEURS

Les thermoplongeurs amovibles sont fixés par presse-étoupe sur la face avant du corps de chauffe. Ils sont réalisés en Incoloy et ont une puissance de chauffe spécifique de 12,9 W/cm².

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est équipé de :

- Borniers de puissance pour l'alimentation triphasée 400V + N
- Borniers pour le circuit de commande, alimentation monophasée 230V
- Bornier de mise à la terre
- Temporisateur pour allumage/extinction étagée à 4 niveaux de puissance.
- Relais de coupure rapide de la commande des contacteurs de puissance
- Relais de remise à zéro du temporisateur

ISOLATION

En mousse de polyuréthane projetée, sans CFC, d'une épaisseur de 50 mm.

JACQUETTE

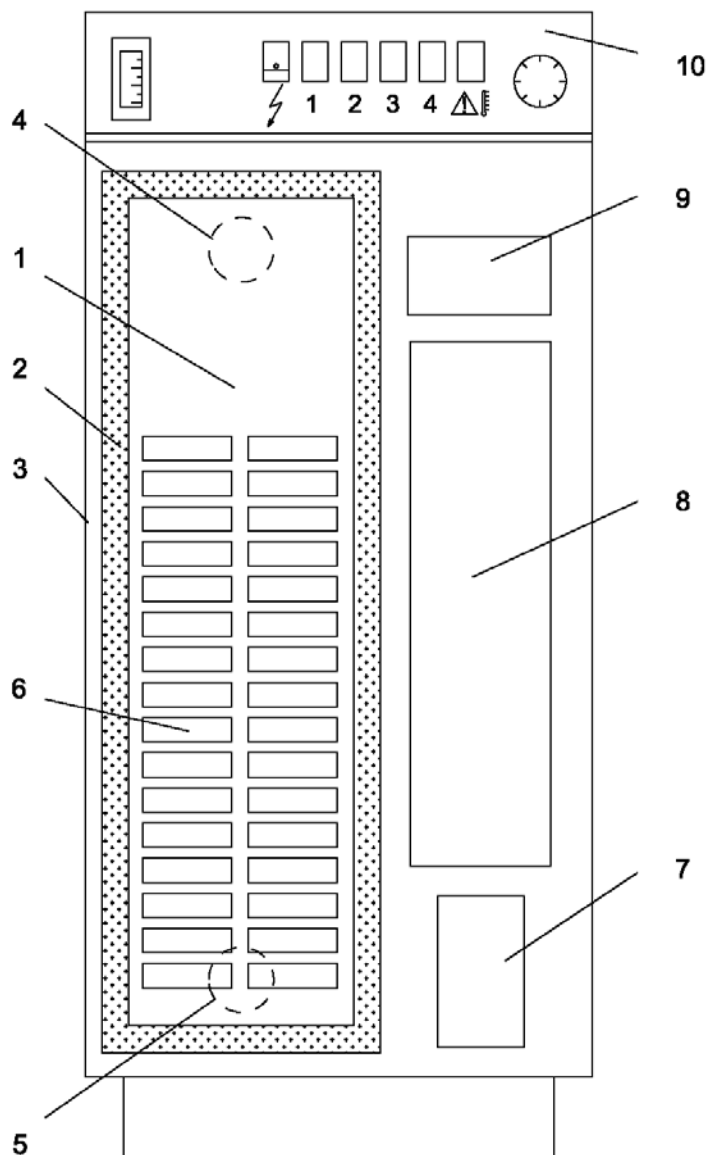
L'habillage est entièrement réalisé en acier et subit un traitement de dégraissage et de phosphatation avant peinture. La peinture est cuite au four à 220°C. Ce traitement garantit une longévité et une finition de grande qualité.

TRANSPORT

L'emballage a été spécialement conçu pour permettre le transport en position verticale. Une pellicule plastique entoure la chaudière, la protège et la rend visible au transport.



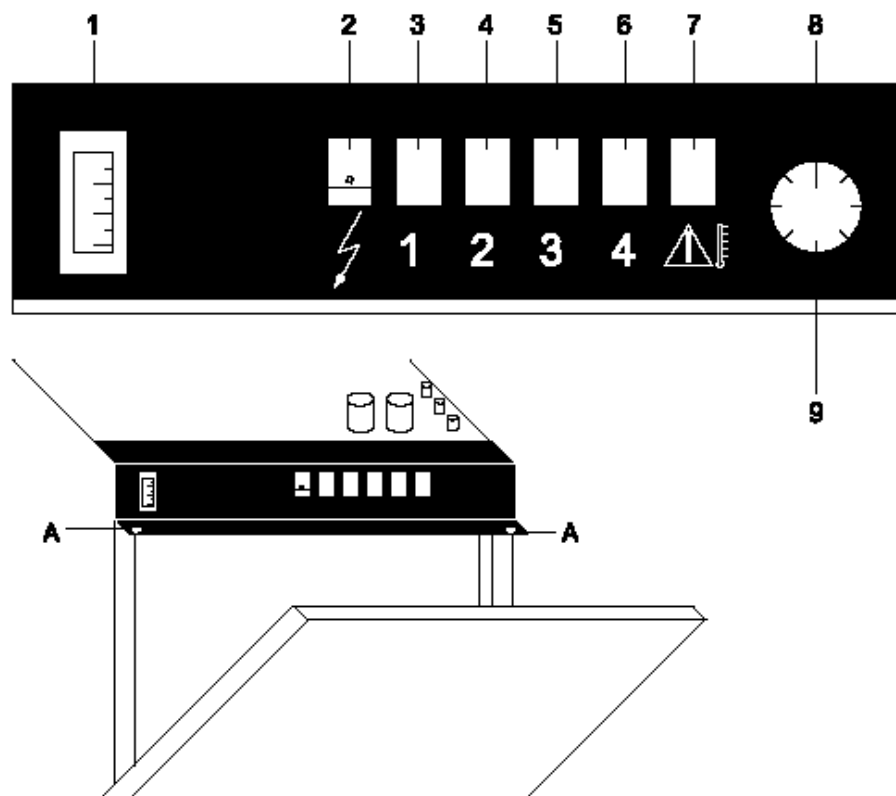
SCHEMA GENERAL



1.	Corps de chauffe en acier
2.	Isolation en mousse de PU rigide
3.	Jaquette émaillée
4.	Départ chauffage
5.	Retour chauffage
6.	Éléments chauffants
7.	Programmateur de cascade
8.	Tableau électrique
9.	Bornier de raccordement
10.	Tableau de commande



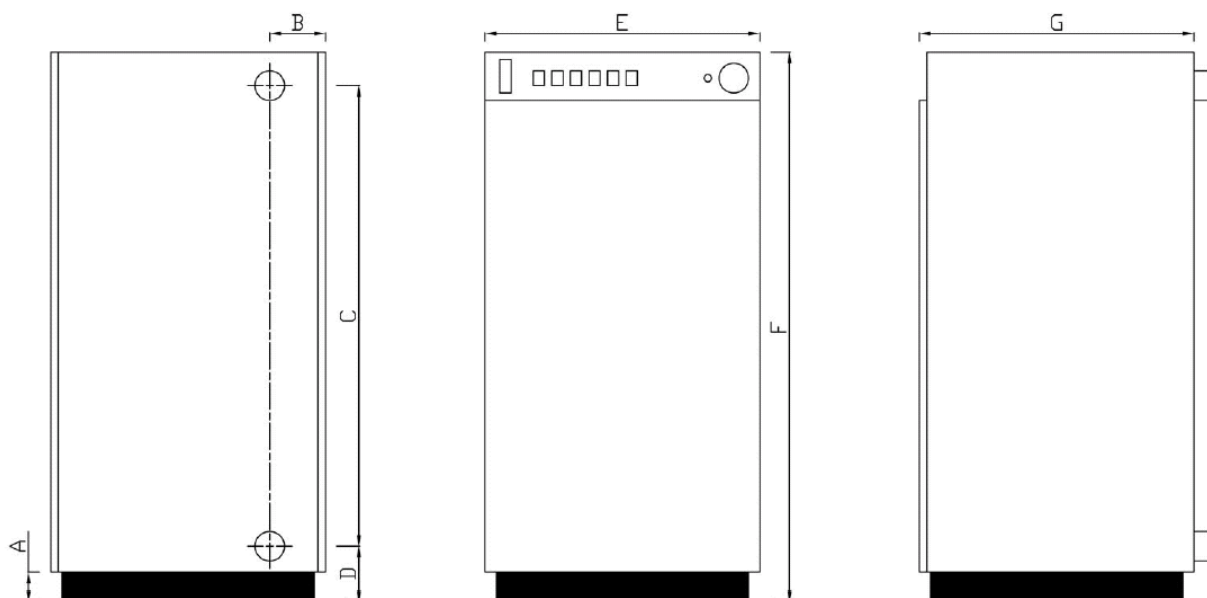
3. DESCRIPTION DU TABLEAU DE COMMANDE



- 1) Thermomètre indicateur de température d'eau de chaudière
- 2) Interrupteur général
- 3) Voyant de fonctionnement 1^{er} étage
- 4) Voyant de fonctionnement 2^{ème} étage
- 5) Voyant de fonctionnement 3^{ème} étage
- 6) Voyant de fonctionnement 4^{ème} étage
- 7) Voyant indicateur de surchauffe
- 8) Thermostat de réglage chaudière 30 – 90°C
- 9) Thermostat de sécurité à réarmement automatique fixé à 103°C

Pour avoir accès au bornier de raccordement enlever les deux vis “ A ” .

4. ENCOMBREMENTS ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



TYPE		TER 57	TER 86	TER 115	TER 144	TER 201	TER 259
Code		00080401	000080801	00081201	00081601	00079101	00079901
Puissance	kW	57,6	86,4	115,2	144	201,6	259,2
Alimentation puissance	V	3x400 + N	3x400 + N	3x400 + N	3x400 + N	3x400 + N	3x400 + N
Alimentation commande	V	230	230	230	230	230	230
Éléments chauffants	nombre	12 x 2	18 x 2	24 x 2	30 x 2	42 x 2	54 x 2
Capacité totale	L	155	155	155	155	250	250
Pression d'utilisation	bar	4	4	4	4	4	4
Température de réglage max.	°C	90	90	90	90	90	90
Raccordement primaire (femelle)	∅	2"	2"	2"	2"	DN 100*	DN 100*
Dimensions	A	mm	80	80	80	80	80
	B	mm	124	124	124	124	190
	C	mm	1134	1134	1134	1134	1060
	D	mm	130	130	130	130	197
	E	mm	610	610	610	610	752
	F	mm	1380	1380	1380	1380	1380
	G	mm	610	610	610	610	752
Poids à vide	Kg	102	102	102	102	195	195

(*) Au-dessus de 144 kW, raccordement primaire avec bride à souder diamètre DN 100.



5. DIMENSIONNEMENT DES CÂBLES D'ALIMENTATION

Les câbles d'alimentation sont dimensionnés en fonction du type et du calibre du fusible, ce dernier est préalablement choisi judicieusement en fonction du courant nominal de la chaudière.

Le courant admissible d'une canalisation électrique dépend de la température ambiante, de la section et de la longueur des conducteurs, de l'isolation des conducteurs, de la constitution de la canalisation, du mode de pose et de l'environnement des canalisations.

Les valeurs ci-dessous sont données à titre indicatif pour une température ambiante de 25°C et une longueur maximale de 5 mètres. Dans tous les cas, l'installation doit être conforme avec les normes en vigueur.

Diamètre	mm ²	0,8	1	1,5	2,5	4,6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
courant	A	13	16	20	27	36	47	65	87	115	143	178	220	265	310	355	480

Pour des températures supérieures, le courant admis sera réduit selon le tableau ci-dessous :

T _{ambiante}	°C	25	30	35	40	45	50	55
Courant admis	%	100	92	85	75	65	53	38

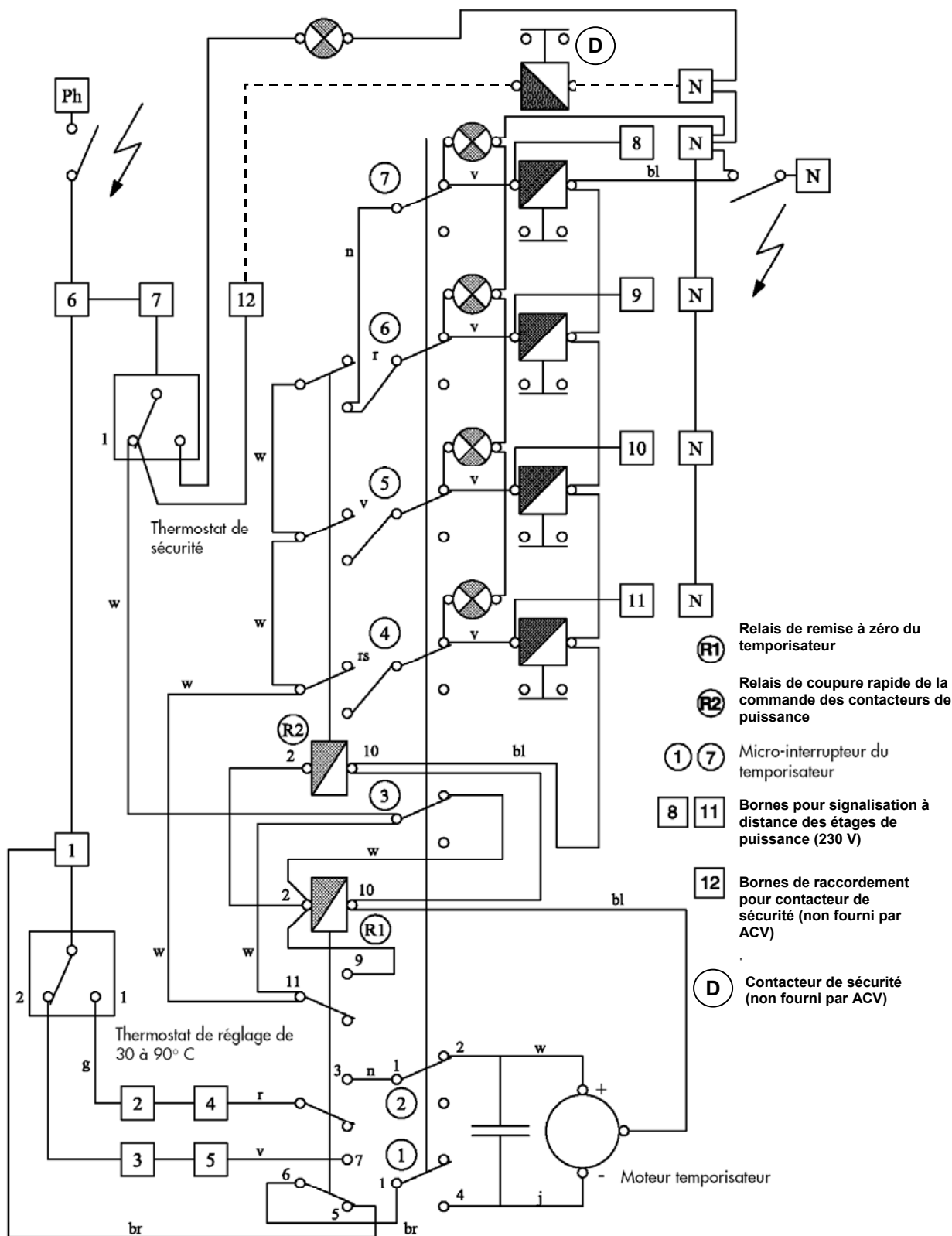
6. CARACTERISTIQUES DE PUISSANCE ELECTRIQUE: V 400/3/50 + N

Type	Puissance totale kW	Puissance par étage kW				Intensité de courant par étage à V 400/3/50				Intensité totale
		1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	
		Etage	Etage	Etage	Etage	Etage	Etage	Etage	Etage	
TER 57	57,6	14,4	14,4	14,4	14,4	20,9	20,9	20,9	20,9	84
TER 86	86,4	21,6	21,6	21,6	21,6	31,3	31,3	31,3	31,3	125
TER 115	115,2	28,8	28,8	28,8	28,8	41,7	41,7	41,7	41,7	167
TER 144	144,0	36,0	36,0	36,0	36,0	52,2	52,2	52,2	52,2	209
TER 201	201,6	50,4	50,4	50,4	50,4	73	73	73	73	292
TER 259	259,2	64,8	64,8	64,8	64,8	94	94	94	94	376

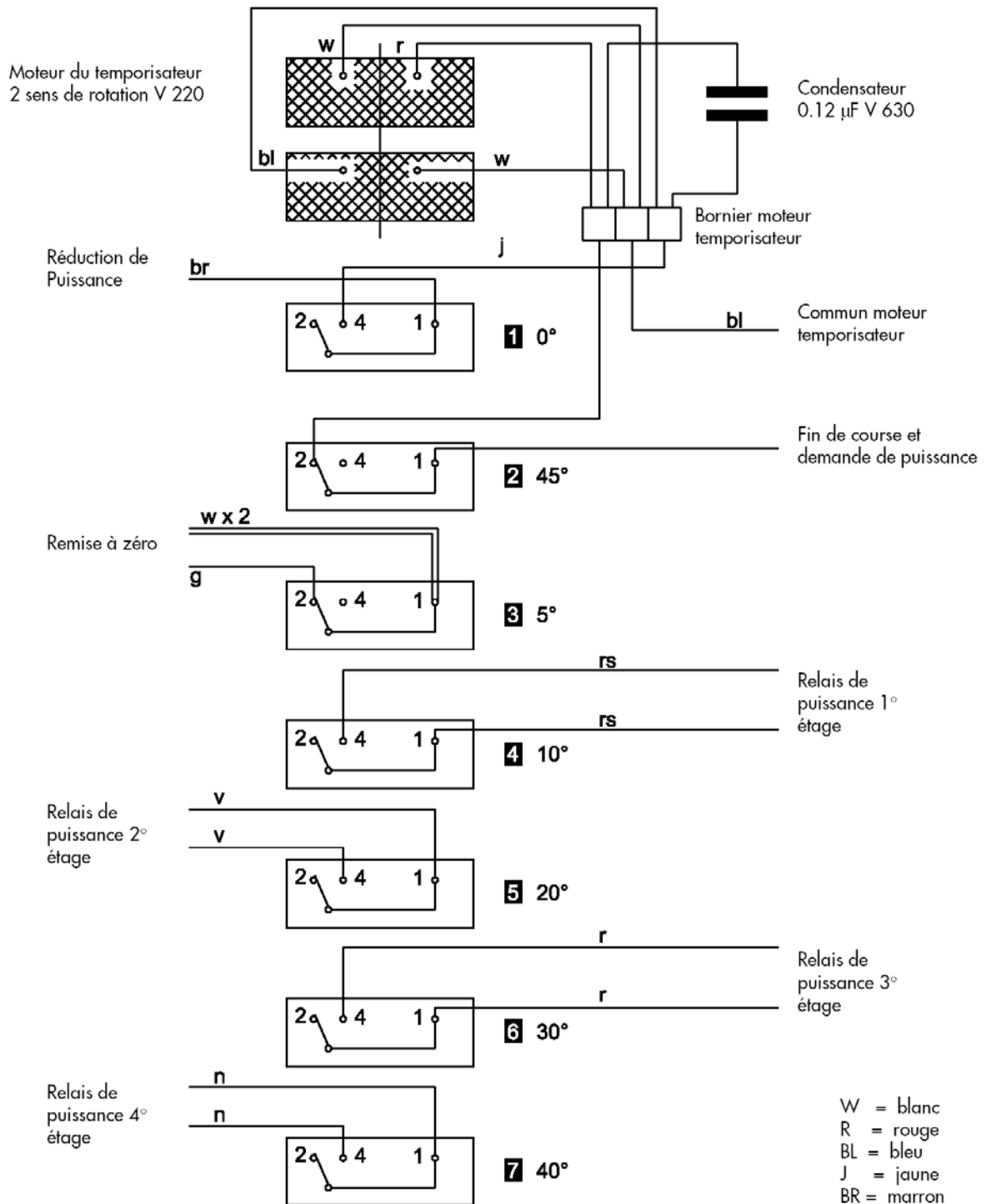


7. SCHEMA DU CIRCUIT DE COMMANDE 230Volt / Monophasé / 50Hz

Ter version >05: voir schémas à la fin du manuel



8. SCHEMA DU TEMPORISATEUR DE CASCADE

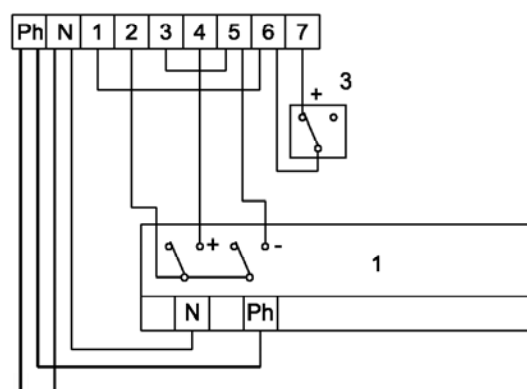


TEMPS DE COURSE DU TEMPORISATEUR : 5 SECONDES PAR GRADE

+ Bouton de réglage gradué



9. CONNEXION EXTERNE : Raccordements hydraulique et électrique

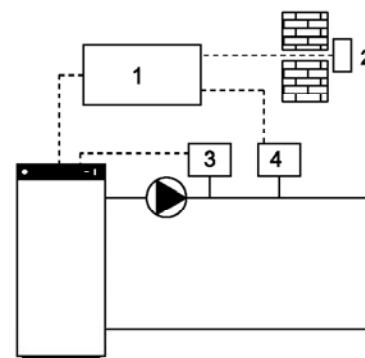


230 V **ATTENTION !!! Respecter la polarité phase neutre très IMPORTANT pour le thermostat de sécurité.**

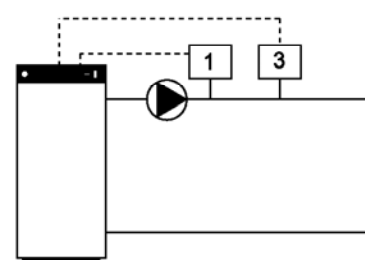
- 1) Régulateur
- 2) Sonde extérieure
- 3) Thermostat de sécurité de surchauffe pour interruption des relais de puissance et remise à zéro du temporisateur.
- 4) Sonde d'entrée

N.B. Les accessoires énoncés sont exclus de la fourniture ACV

01 REGLAGE EN FONCTION DES CONDITIONS CLIMATIQUES

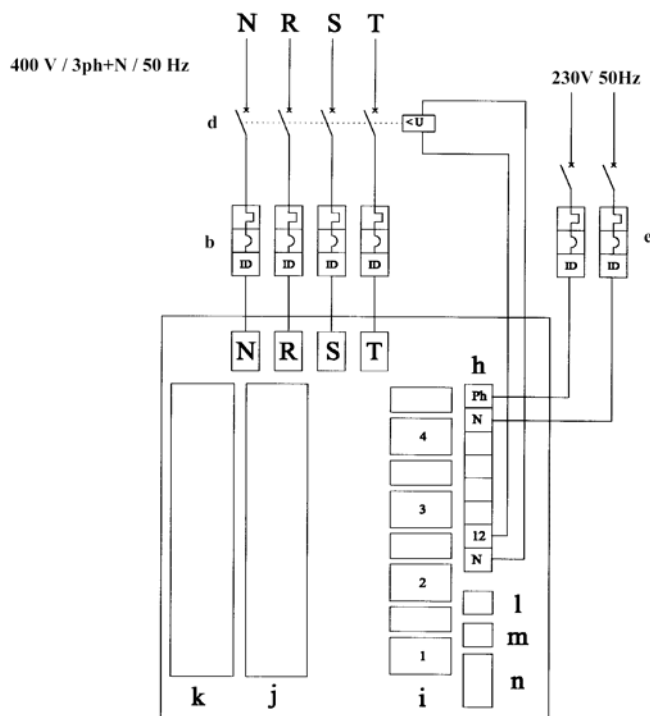


02 REGULATEUR PL A TEMPERATURE CONSTANTE



Raccordement électrique

TER 57 à 144

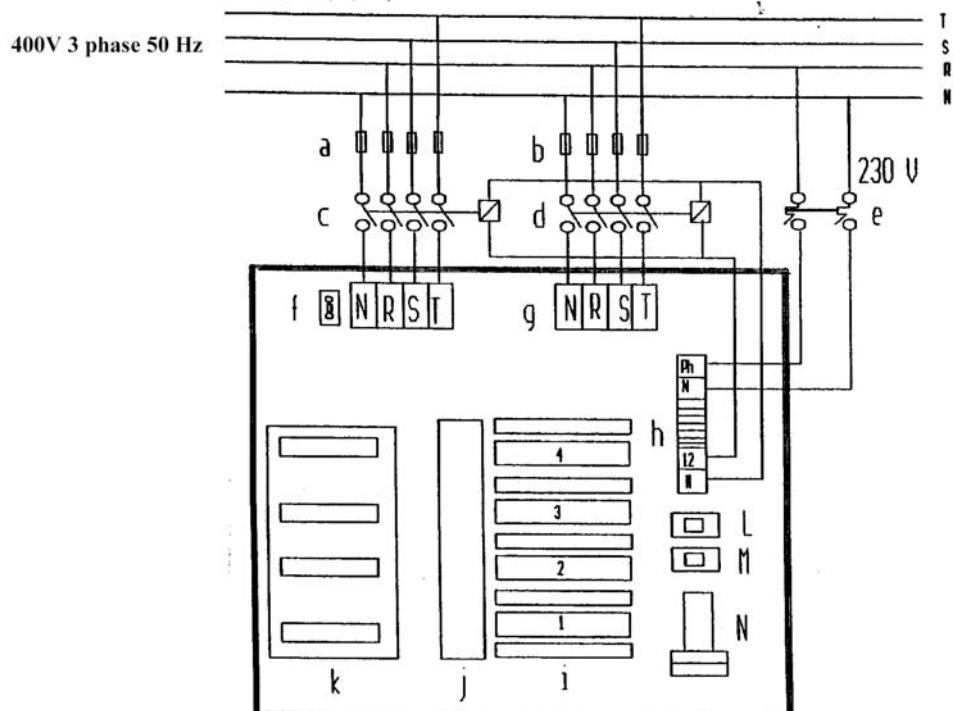


- b) Fusible de protection résistance
- d) Interrupteur général de puissance avec bobine d'attache à sécurité positive
- e) Interrupteur général circuit de commande
- g) Bornier de puissance
- h) Bornier circuit de commande
- i) Contacteurs 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} étages
- j) Commande générale
- k) Thermo-plongeurs 2 x 2400 W
- l) Relais d'interruption général circuit de commande
- m) Relais de remise à zéro du temporisateur
- n) Temporisateur

ATTENTION !!!
Afin d'assurer une protection électrique optimale, il est conseillé d'insérer un disjoncteur différentiel sur le circuit d'alimentation.

N.B. Les composants " b ", " d " et " e " ne sont pas fournis par ACV

TER 201 à 259



- a) et b) Fusibles de protection résistance
- c) et d) Interrupteur général de puissance avec bobine d'attache à sécurité positive
- e) Interrupteur général circuit de commande
- f) Bornier de puissance 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} étages
- g) Bornier de puissance 1^{er} étage
- h) Bornier circuit de commande
- i) Contacteurs 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} étages
- j) Commande général
- k) Thermo-plongeurs 2 x 2400 W
- l) Relais d'interruption général circuit de commande
- m) Relais de remise à zéro du temporisateur
- n) Temporisateur

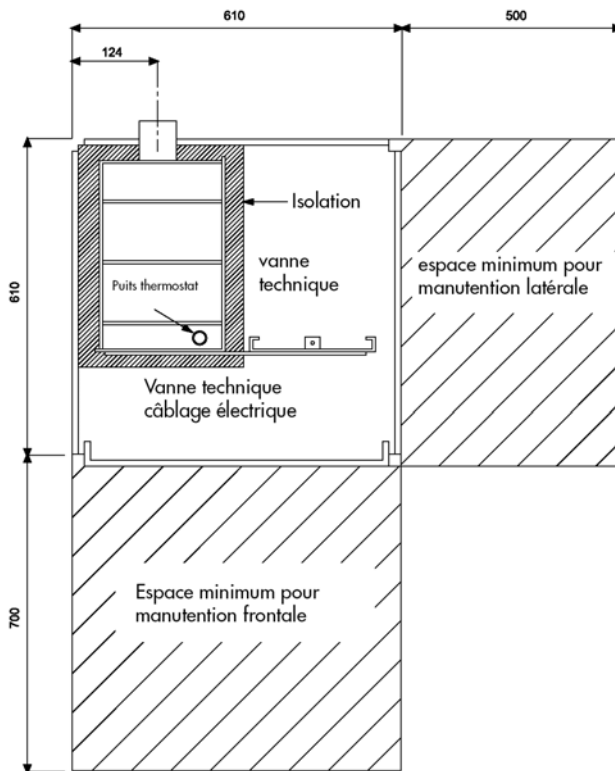
ATTENTION !!!

Afin d'assurer une protection électrique optimale, il est conseillé d'insérer un disjoncteur différentiel sur le circuit d'alimentation.

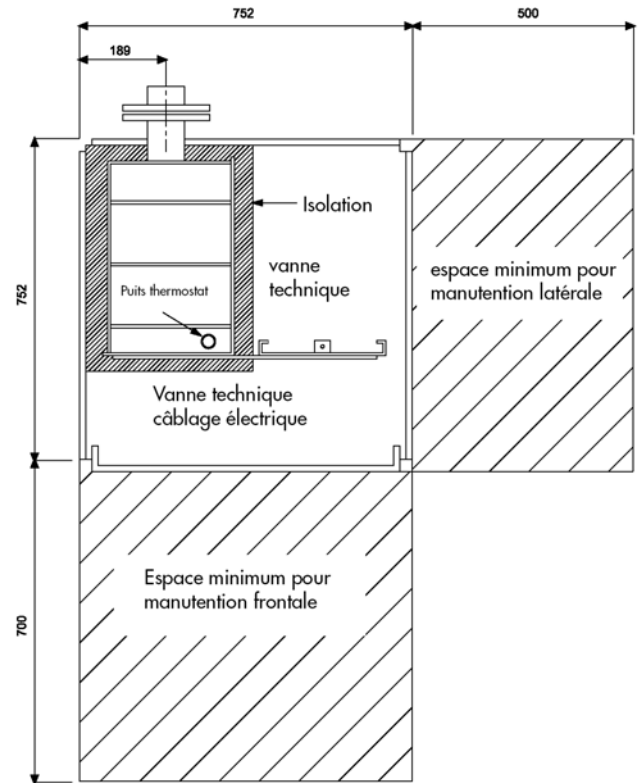
N.B. Les composants " a ", " b ", " c ", " d " et " e " ne sont pas fournis par ACV

10. ESPACE TECHNIQUE D'INSTALLATION

TER 57 à TER 144



TER 201 à TER 259



11. INSTALLATION

ATTENTION !!! la circulation du circuit hydraulique doit garantir un Δt de 10°C maximum.

NORMES DE SECURITE GENERALES :

- Il est impératif de respecter les normes en vigueur concernant le placement des chaudières électriques. En France l'on se référera plus particulièrement à la DTU 65-11 et la NF 15-100.
- S'assurer que l'installation électrique soit réalisée et installée en conformité avec les normes techniques et la législation en vigueur, par des personnes qualifiées.

IMPORTANT

- Afin d'assurer une protection électrique optimale contre le contact indirect, il est conseillé d'insérer un disjoncteur différentiel en amont du circuit d'alimentation de la chaudière.
- Pour la protection contre la surchauffe, il est conseillé d'insérer un dispositif d'interruption de l'alimentation électrique, à sécurité positive, commandé par le thermostat de sécurité de la chaudière.

LOCAL D'INSTALLATION DE LA CHAUDIERE

- Les chaudières électriques doivent être installées dans des locaux adaptés, respectant les normes techniques ou la législation en vigueur.
- L'appareil ne peut pas être installé à l'extérieur des bâtiments, car il n'est pas protégé contre les intempéries et ne dispose pas de système anti-gel automatique.
- La chaudière doit être surélevée pour réduire les risques en cas d'inondation.

INSTALLATION SUR ANCIENNE IMPLANTATION OU RENOVATION

Si la chaudière est installée sur un ancien circuit de chauffage, assurez-vous que:

- Le débit et la qualité de la pompe de circulation soient adaptés.
- Le local soit propre et aéré.
- Le vase d'expansion assure une totale absorption de la dilation du liquide contenu dans l'installation.

12. MISE EN SERVICE

PREPARATION A LA PREMIERE MISE EN SERVICE

Avant d'effectuer la mise en route de la chaudière vérifier que :

- les vannes du circuit hydraulique soient ouvertes
- l'énergie électrique soit disponible
- la pression, à froid, du circuit hydraulique soit supérieure à 1 bar et inférieure à la limite maximum prévue par l'appareil.
- les circuits hydrauliques soient complètement purgés. Il est conseillé de faire circuler l'eau du circuit hydraulique afin de bien purger l'installation avant la mise en chauffe.
- les raccordements électriques au relais d'alimentation et aux composants extérieurs de commande soient correctement exécutés.

13. ENTRETIEN

- Vérifier périodiquement que la pression de l'installation hydraulique soit supérieure à 1 bar, et faire l'appoint d'eau si nécessaire.

Si l'appoint doit se faire trop fréquemment, appeler un professionnel qualifié.

**LE RACCORDEMENT PHASE / NEUTRE DOIT ETRE ABSOLUMENT RESPECTE.
LE RACCORDEMENT A LA TERRE EST OBLIGATOIRE**



14. DESCRIPTIF POUR PRESCRIPTEURS

CHAUDIERE ELECTRIQUE " TER"

- Chaudière électrique, pour chauffage uniquement, avec corps de chauffe en acier ST 37/2 de forte épaisseur.
- Raccordement au circuit de chauffage sur la partie supérieure de la chaudière
- Thermoplongeurs de 2,4 kW, amovibles, fixés par presse étoupe au corps de chauffe. Les thermoplongeurs sont construits en Incoloy et ont une charge spécifique de 12,9 W/cm².
- Isolation en mousse de polyuréthane projetée de 50 mm d'épaisseur.
- Jacquette métallique laquée au four à 220°C après traitement de dégraissage et de phosphatation.
- Tableau de commande avec :
 - Thermomètre
 - Interrupteur du circuit de commande
 - 4 voyants de fonctionnement des étages de puissance
 - Voyant indicateur de surchauffe
 - Thermostat de réglage chaudière 30-90°C
 - Thermostat de sécurité à réarmement automatique fixé à 103°C
- Moteur de temporisation à 2 sens de rotation pour la connexion automatique des étages de puissance.

Puissance: kW (selon le modèle)

Pression de service: 4 bars

Température maximale: 90°C

Etages de puissance: 4

Marque: ACV modèle TER



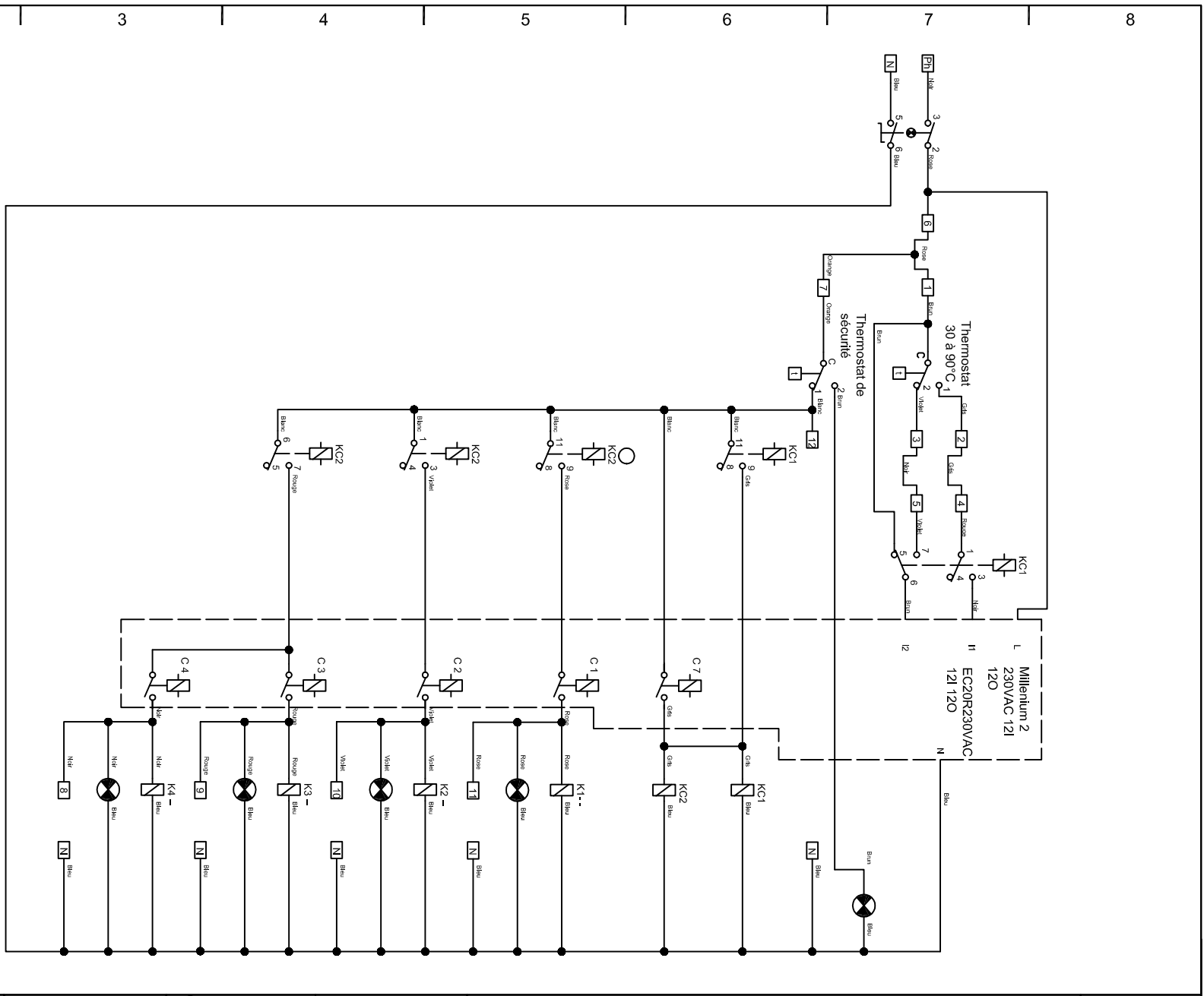
15. LISTE DES PIECES DE RECHANGE TER 57-259 SPARE PARTS LIST

Description en français	Code	English denomination
Résistance 2 x 2,4 kW	54428182	Immersion heater 2 x 2,4 kW
Relais de puissance 20 Amp	54452082	Power relay 20 Amp
Programmateur Crouzet 10 contacts	54452095	Timer Crouzet 10 contacts
Condensateur moteur de programmeur	54429014	Condensator for timer-motor
Relais 3 inverseurs 230 V 10 A	54428220	Reverse relay 230 V 10 A
Thermostat de commande à bulbe 30 à 90 °C	54442045	Control thermostat with bulb 30-90°C
Interrupteur bipolaire lumineux	54428116	Switch, double pole, with indicator light
Thermostat à réarmement	54764009	Safety thermostat with manual reset
Thermomètre vertical à capillaire 1,5 m	54441012	Thermometer vertical with capilair 1.5 m
Lampe témoin rouge	54428203	Indicator light red
Lampe témoin verte	54766000	Indicator light green
Borne 70 mm ²	54428242	Terminal block 70mm ²
Borne 150 mm ²	54428244	Terminal block 150mm ²
Borne 240 mm ²	54428245	Terminal block 240mm ²
Jacquette TER 57 -144 (ensemble)	21470058	Housing TER 57 -144 (complete set)
Latérale droite	21471058	Right panel
Latérale gauche	21472058	Left panel
Porte avant	21473058	Front door
Tôle arrière	21474058	Back panel
Couvercle	21475058	Top panel
Tableau de commande (tôle non câblée)	21477058	Control Panel (panel only)
Tableau de commande (câblé)	257F1051	Control Panel (complete)
Jacquette TER 201 -259 (ensemble)	21470059	Housing TER 201-259 (complete set)
Latérale droite	21471059	Right panel
Latérale gauche	21472059	Left panel
Porte avant	21473059	Front door
Tôle arrière	21474059	Back panel
Couvercle	21475059	Top panel
Tableau de commande (tôle non câblée)	21477059	Control Panel (panel only)
Tableau de commande (câblé)	257F1052	Control Panel (complete)

Borniers – Terminal blocks

TER 57 à 115 (4x150 mm ²)	54428244
TER 144 (3x150 mm ²)	54428244
(1x240 mm ² pour le neutre)	54428245
TER 201 (4x240 mm ²)	54428245
4x70 mm ² pour le premier étage	54428242
TER 259 (4x240 mm ²)	54428245
4x150 mm ² pour le premier étage	54428244



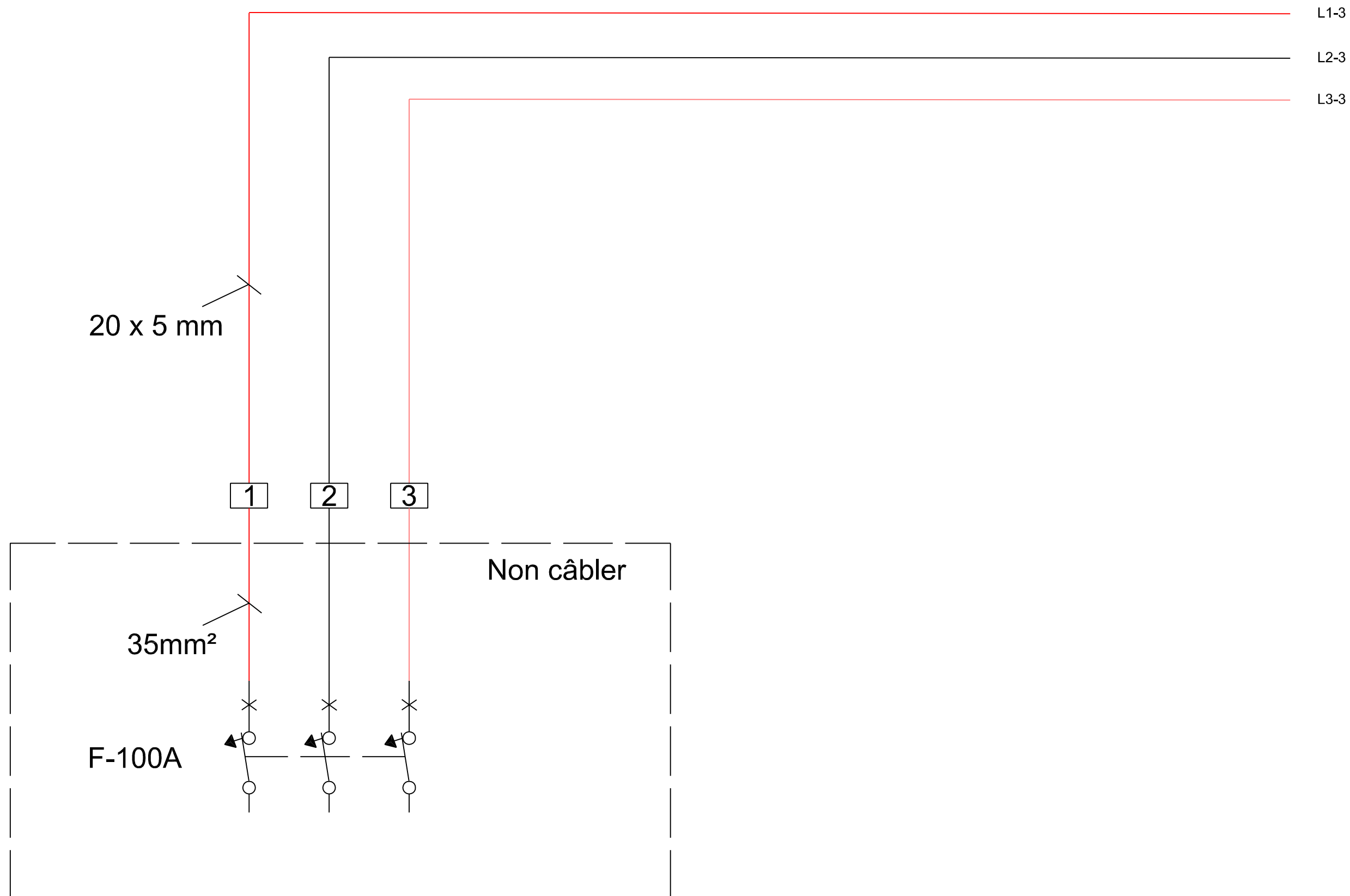


Projet :
TER Commande V05
 257F1051 & 257F1052

ACV Manufacturing

Dernière modification :		
Dessiné	06/10/2006	LCH
Contrôlé		
Remplacé par		
Remplace		

Observation :



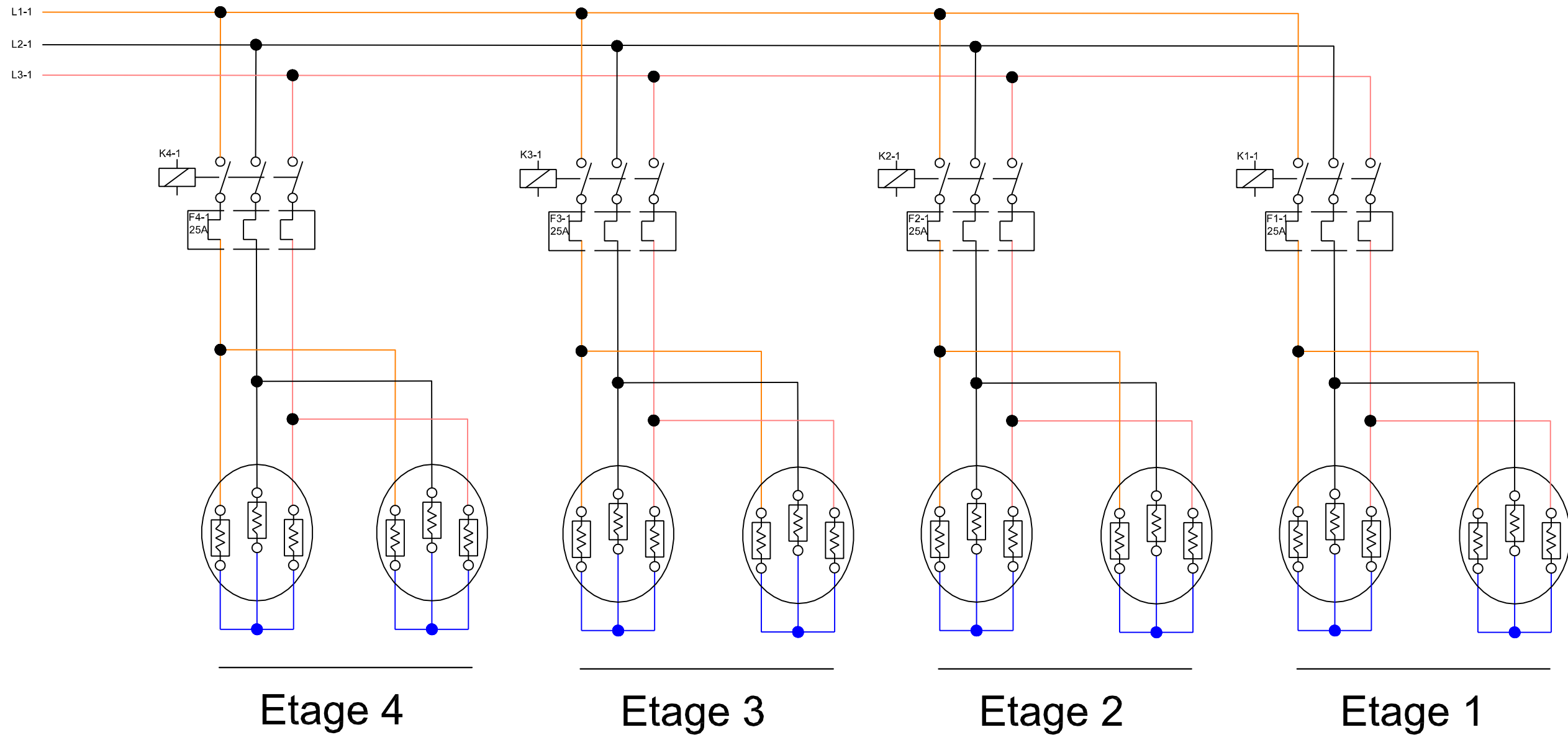
Projet :
Ter 57
 Alimentation des étages


Dernière modification :		
Dessiné	10/08/2005	LCH
Contrôlé	10/08/2005	PCO

Observation :

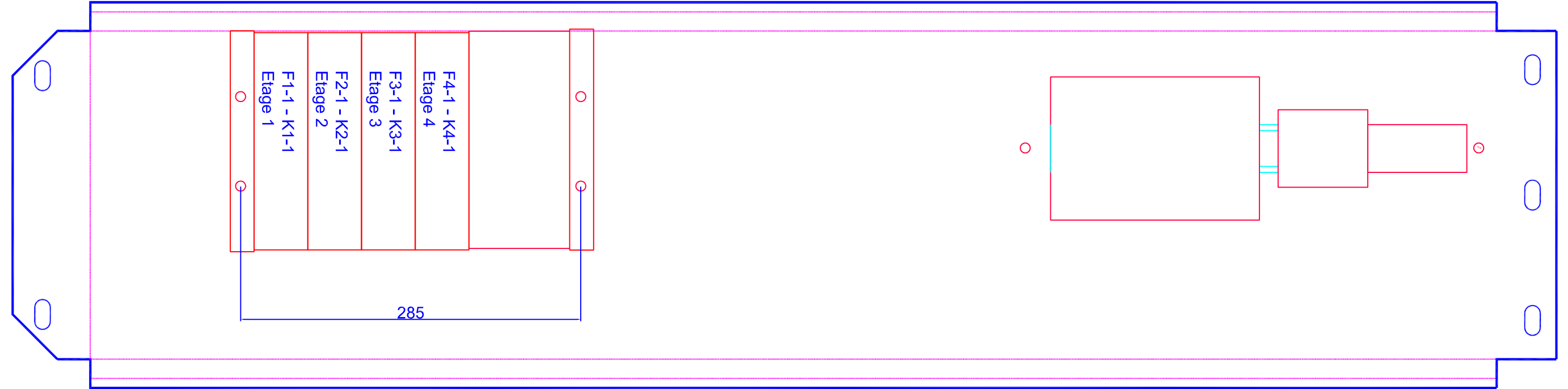
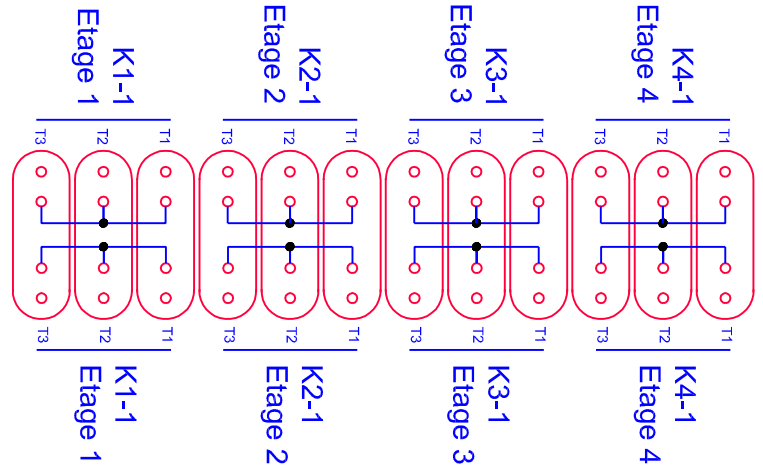
ACV Manufacturing

Remplacé par	
Remplace	

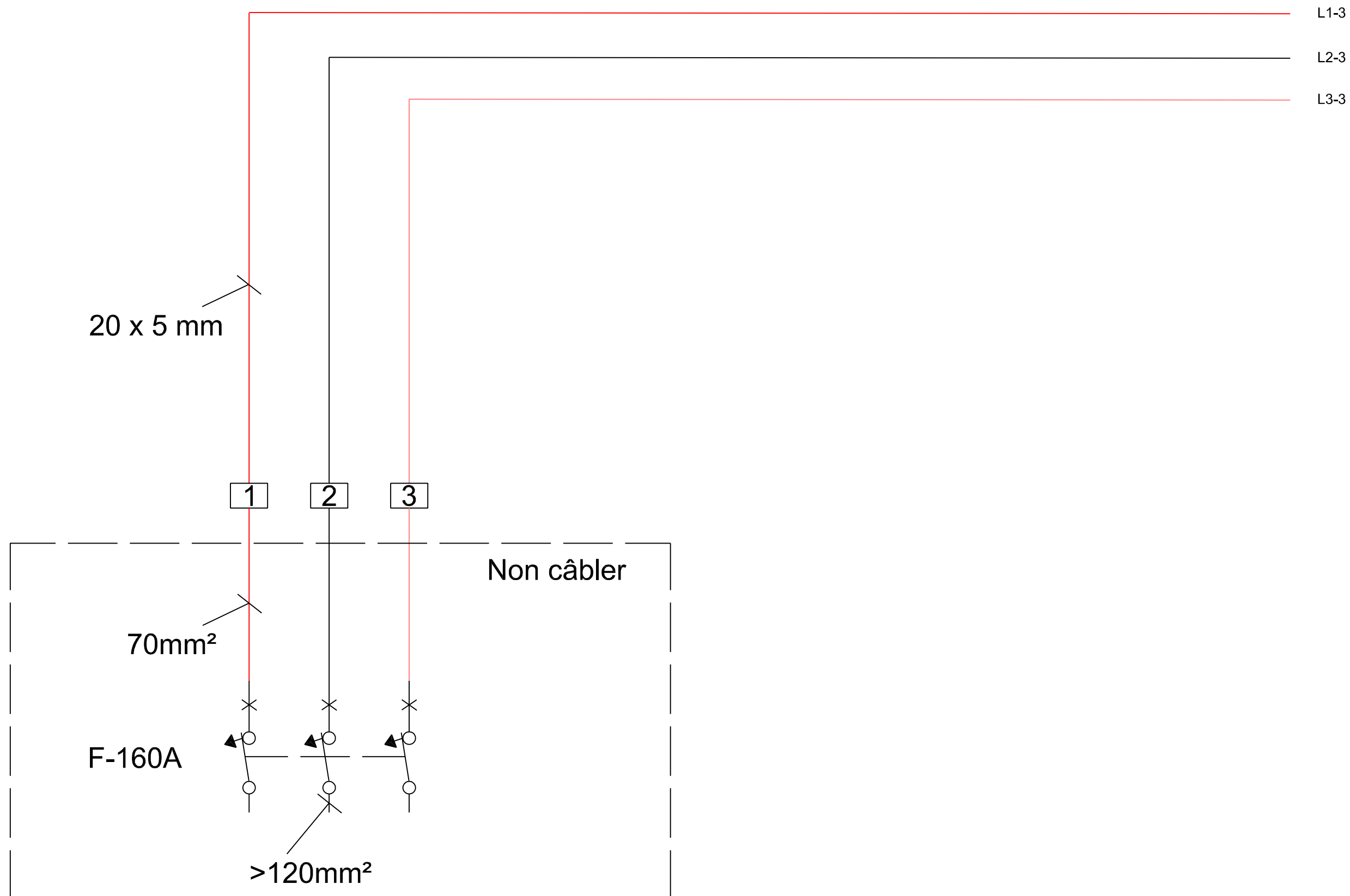


Projet : Ter 57 étages	Dernière modification : 	Observation :		Page : 2
	Dessiné : 10/08/2005	LCH		
	Controlé : 10/08/2005	PCO		
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 2
	Remplace			

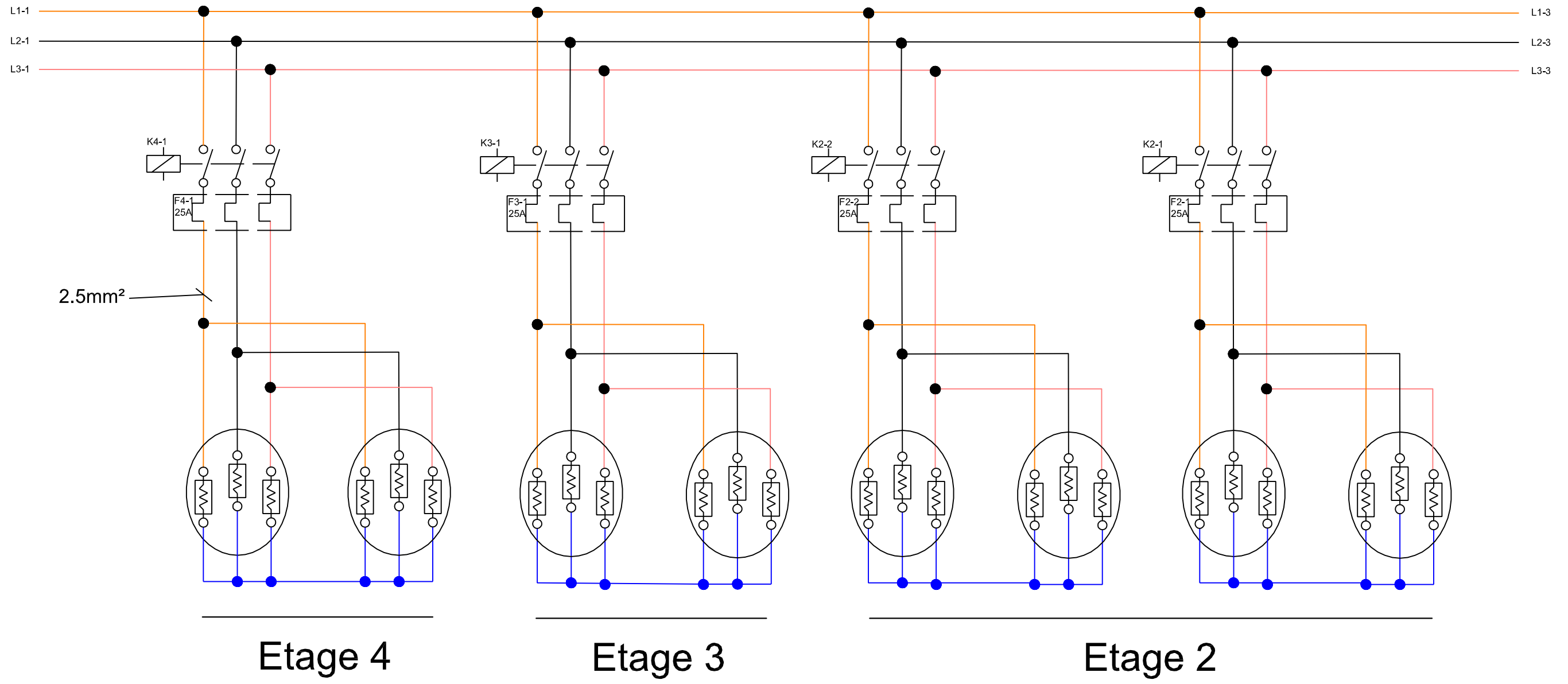
1 2 3 4 5 6 7 8



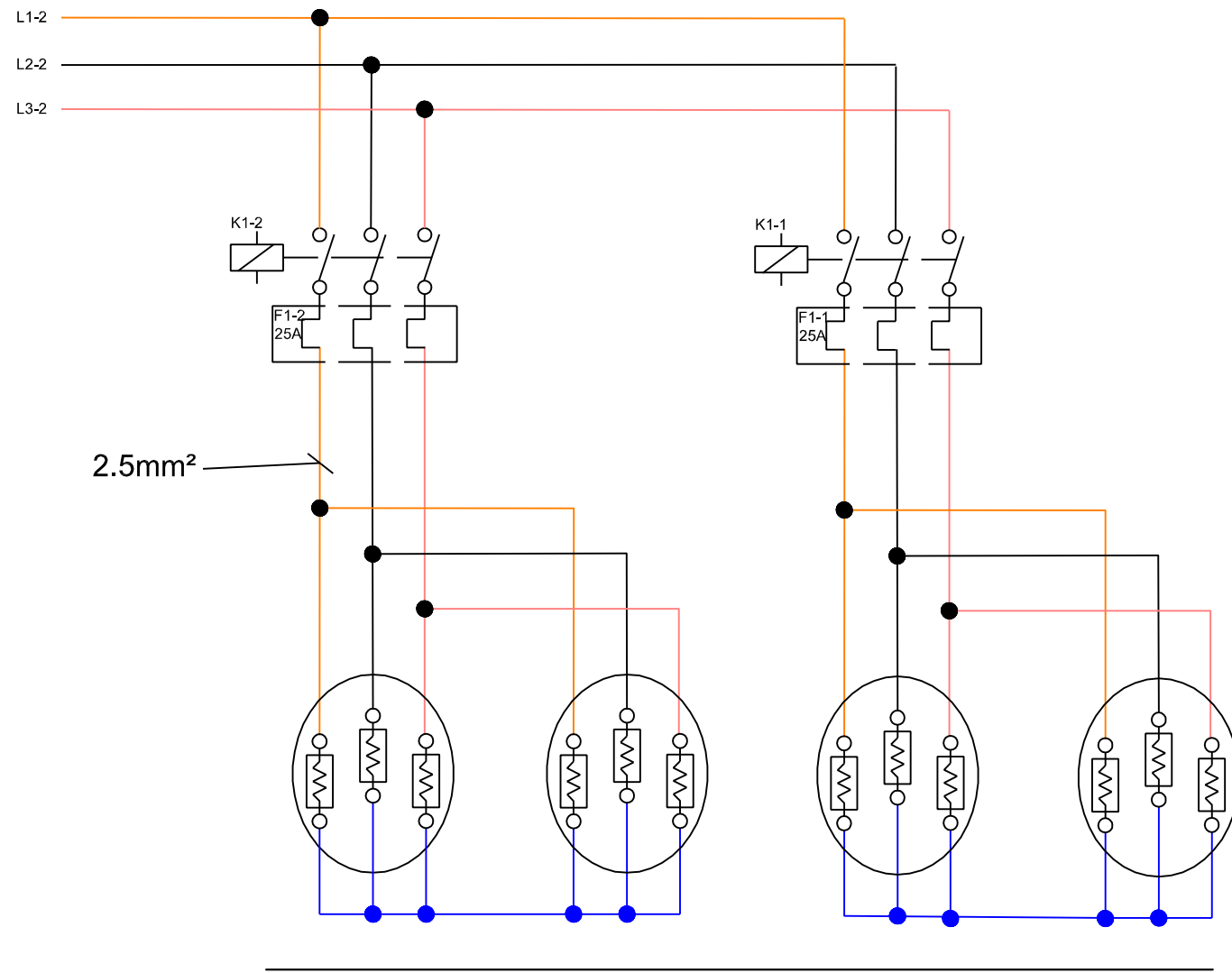
Projet : Ter 57	Dernière modification :		Observation :	Page : 1
	Dessiné	30/06/2005		LCH
Contrôlé	10/08/2005	PCO		
Remplacé par				
ACV Manufacturing	Remplace			de : 1




Projet : Ter 86 Alimentation des étages	Dernière modification :	Observation :		Page : 1
	Dessiné : 09/03/2006	LCH		
ACV Manufacturing	Contrôlé :			de : 3
	Remplacé par : Remplace :			



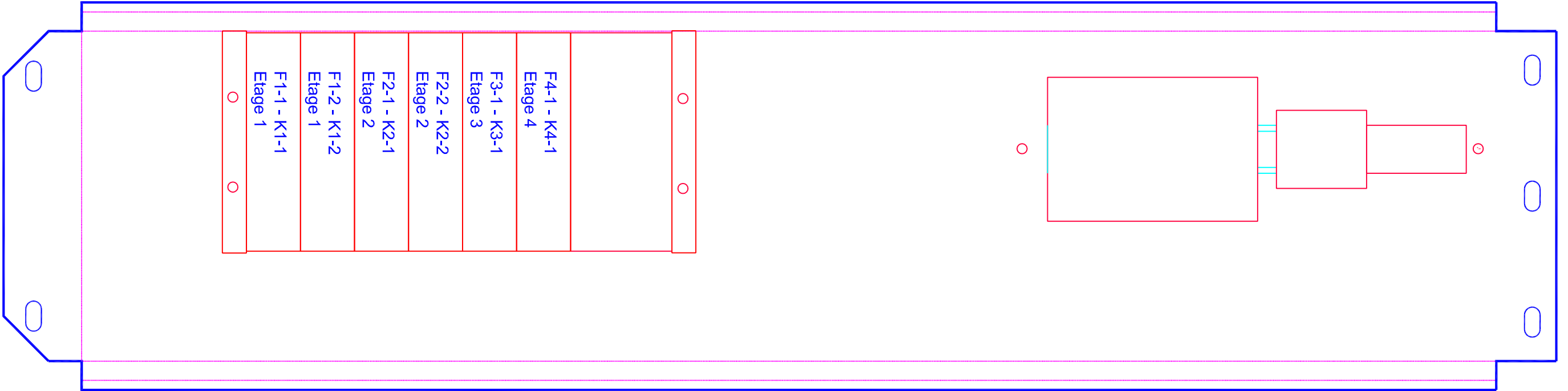
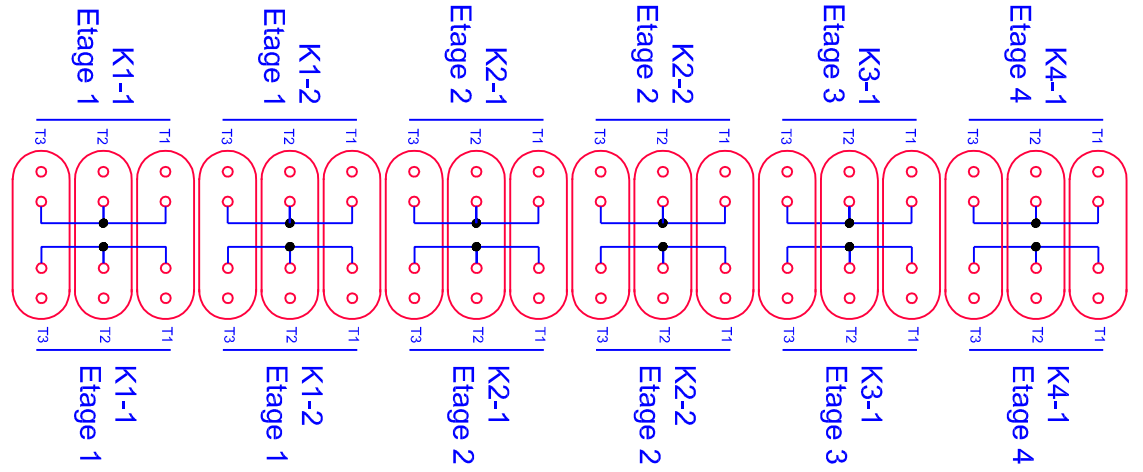
Projet : Ter 86 étage 4, 3 & 2	Dernière modification :	Observation :		Page : 2
	Dessiné : 09/03/2006 LCH			de : 3
ACV Manufacturing	Remplacé par			
	Remplace			




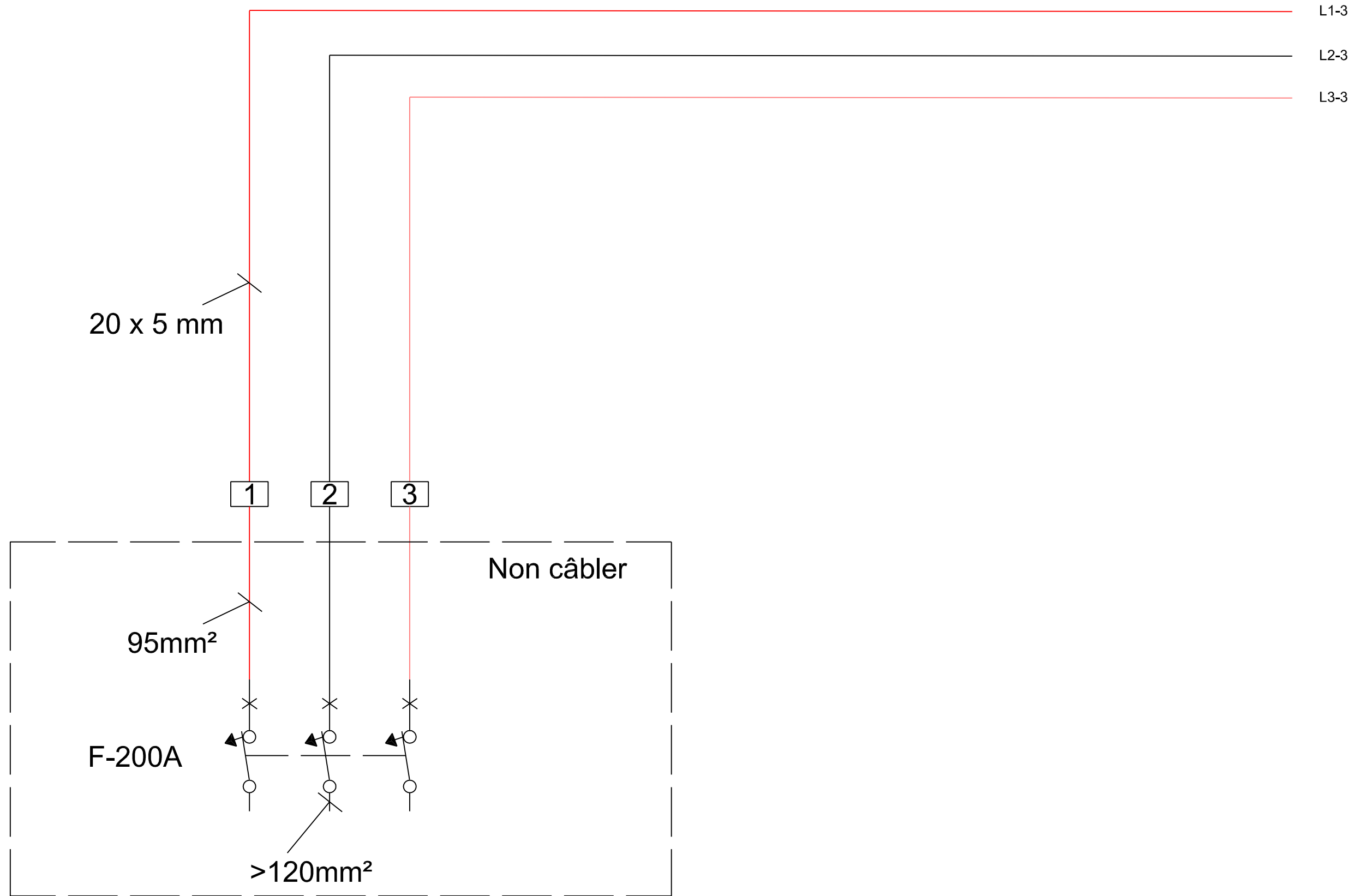
Etage 1

Projet : Ter 86 étage 1	Dernière modification : 	Observation :		Page : 3
	Dessiné : 09/03/2006	LCH		
ACV Manufacturing	Remplacé par : Remplace :			de : 3

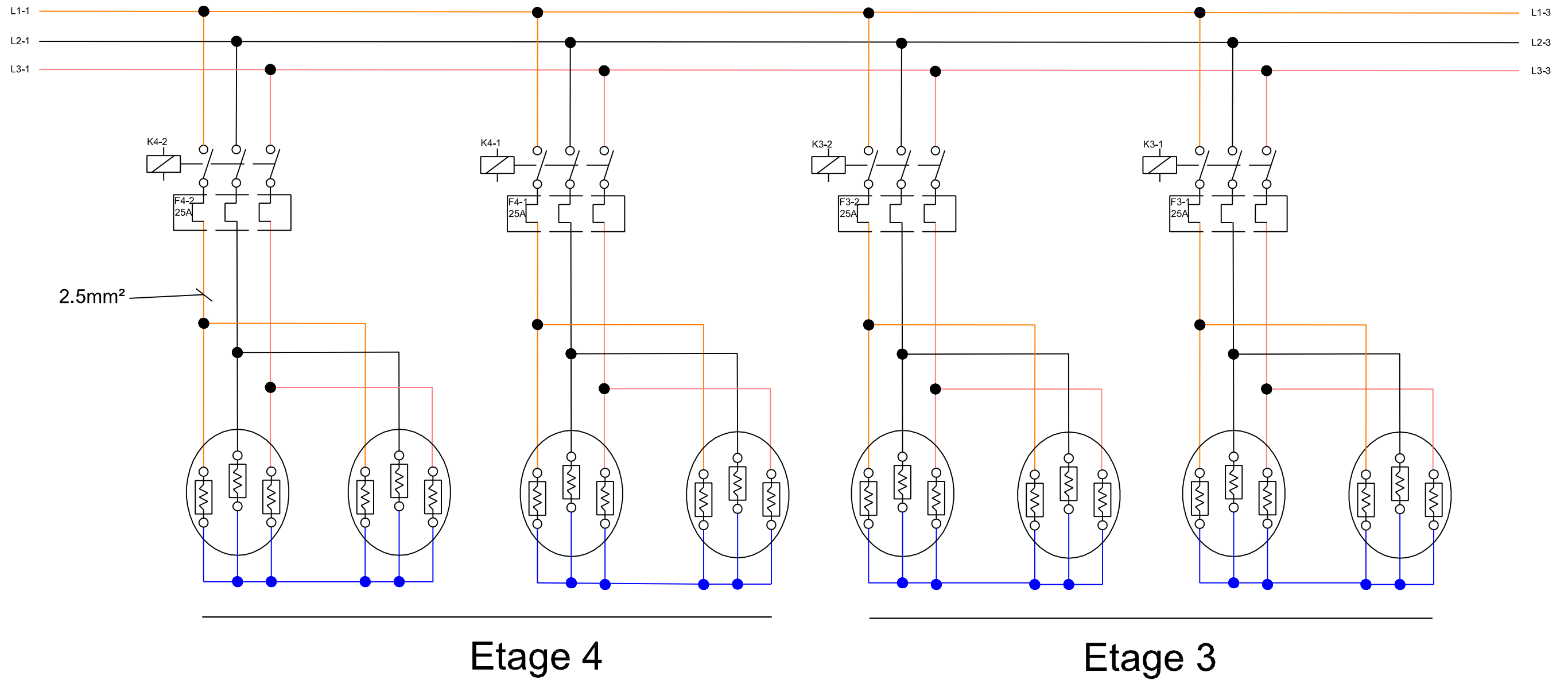
1 2 3 4 5 6 7 8



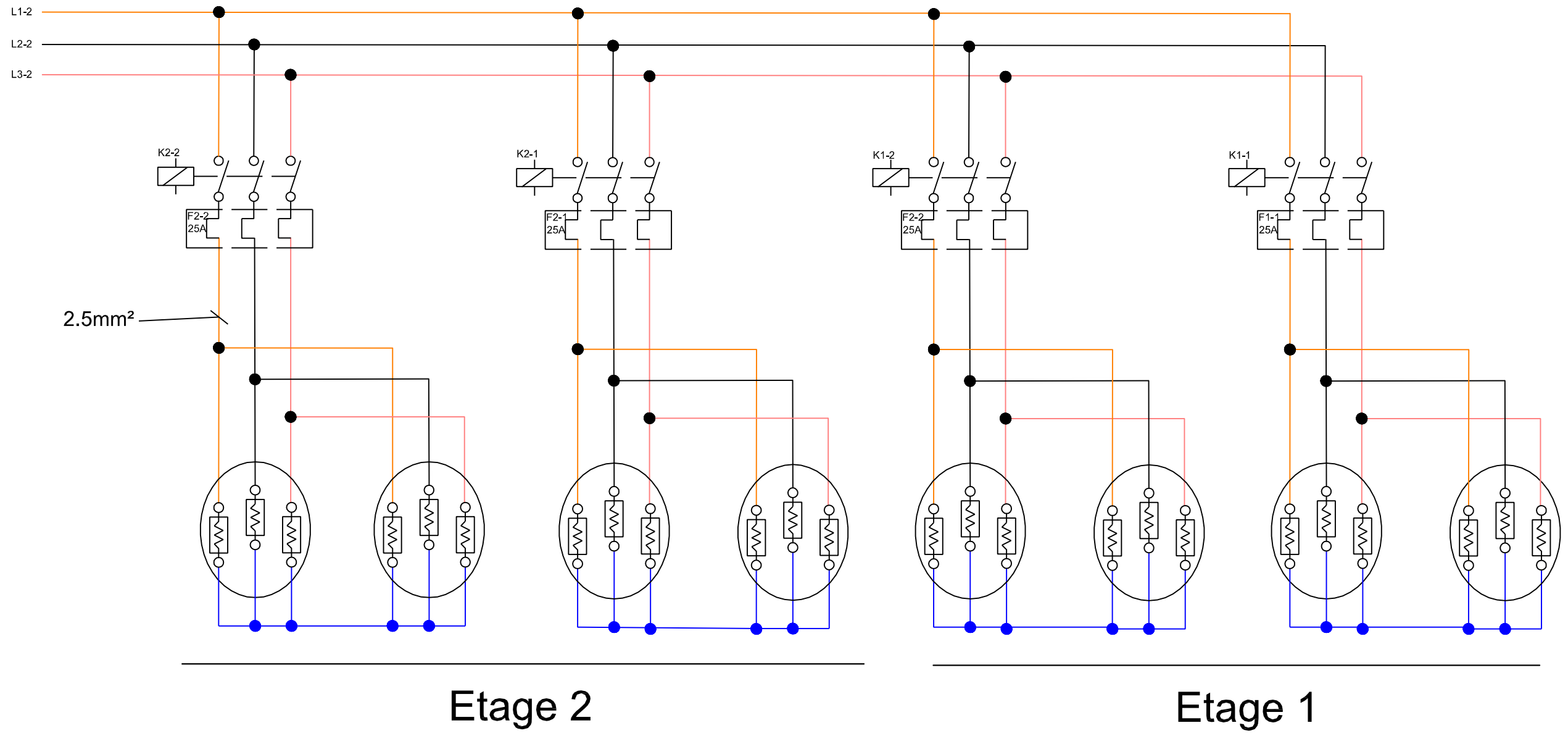
Projet : Ter 86	Dernière modification : 		Observation :	Page : 1	
	Dessiné	28/02/2006		LCH	de : 1
	Controlé	--/--/200-		PCO	
ACV Manufacturing	Remplacé par				
	Remplace				



Projet : Ter 115 Alimentation des étages	Dernière modification :	Observation :		Page : 1
	Dessiné : 10/03/2006 Contrôlé :	LCH		
ACV Manufacturing	Remplacé par :			de : 3
	Remplace :			



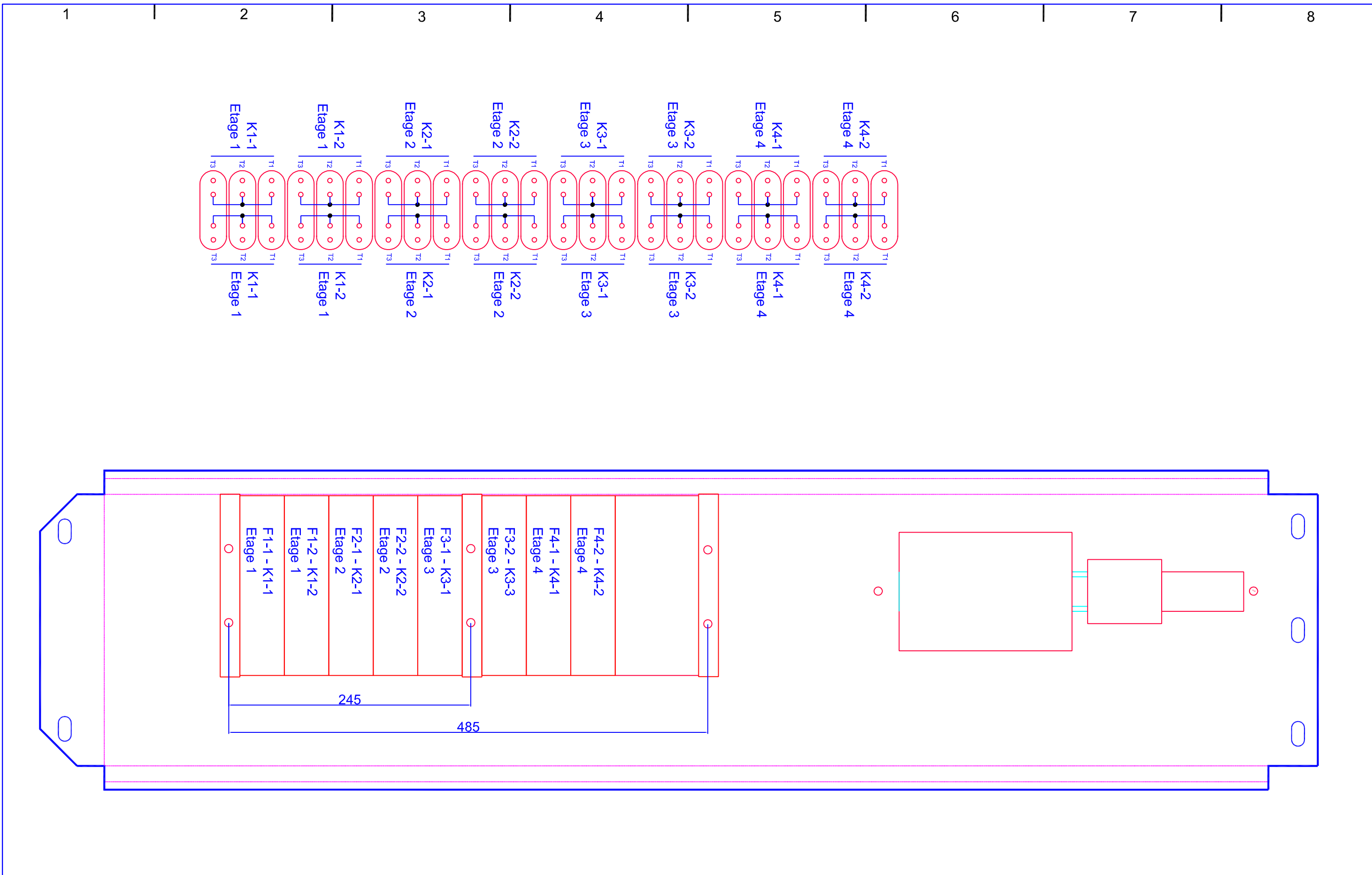
Projet : Ter 115 étage 4 & 3	Dernière modification : 	Observation :		Page : 2
	Dessiné : 10/03/2006 LCH			de : 3
ACV Manufacturing	Remplacé par			
	Remplace			



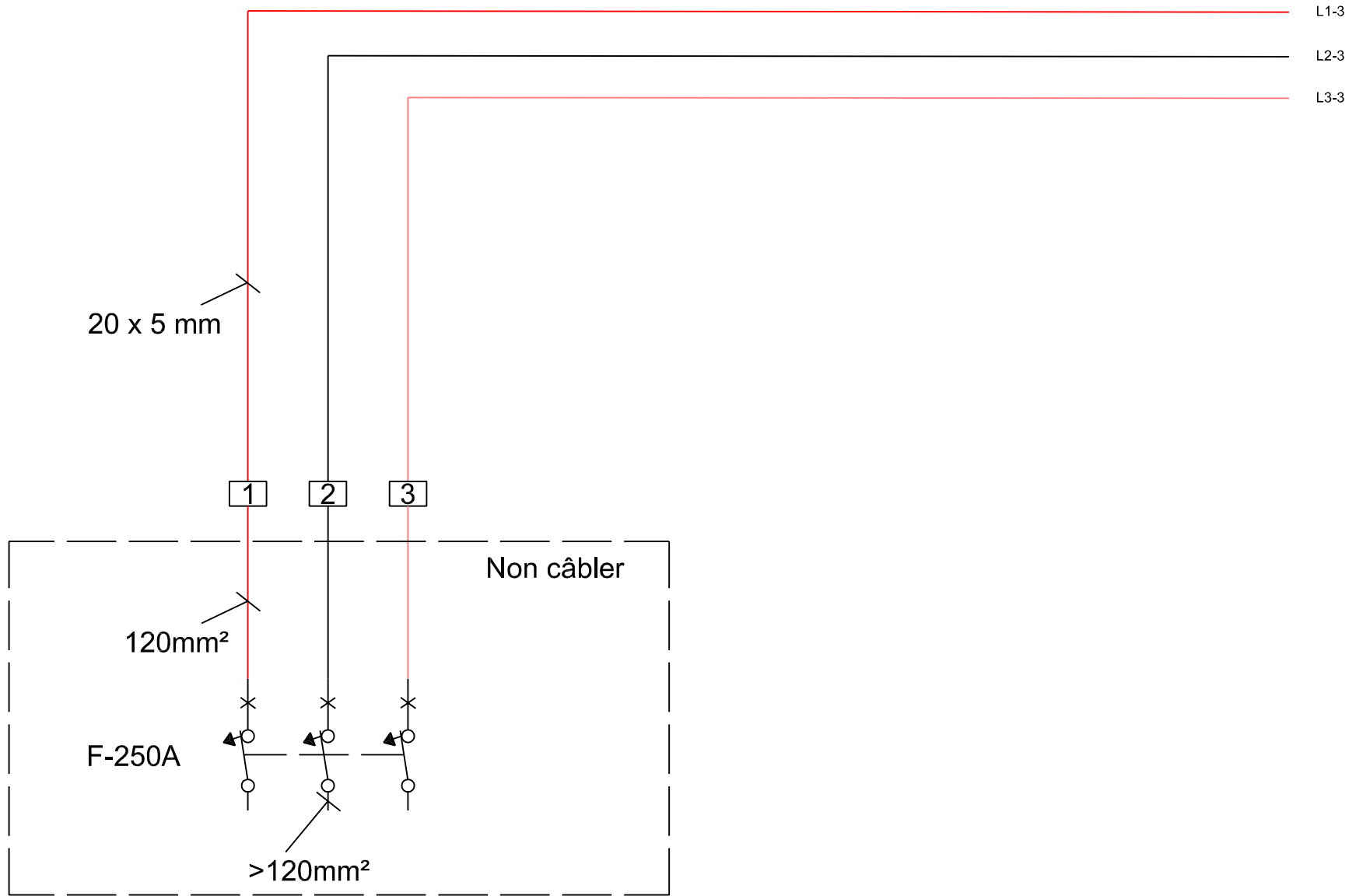
Etage 2

Etage 1

Projet : Ter 115 étage 2 & 1	Dernière modification :	Observation :		Page : 3
	Dessiné : 10/03/2006 LCH			
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 3
	Remplace			



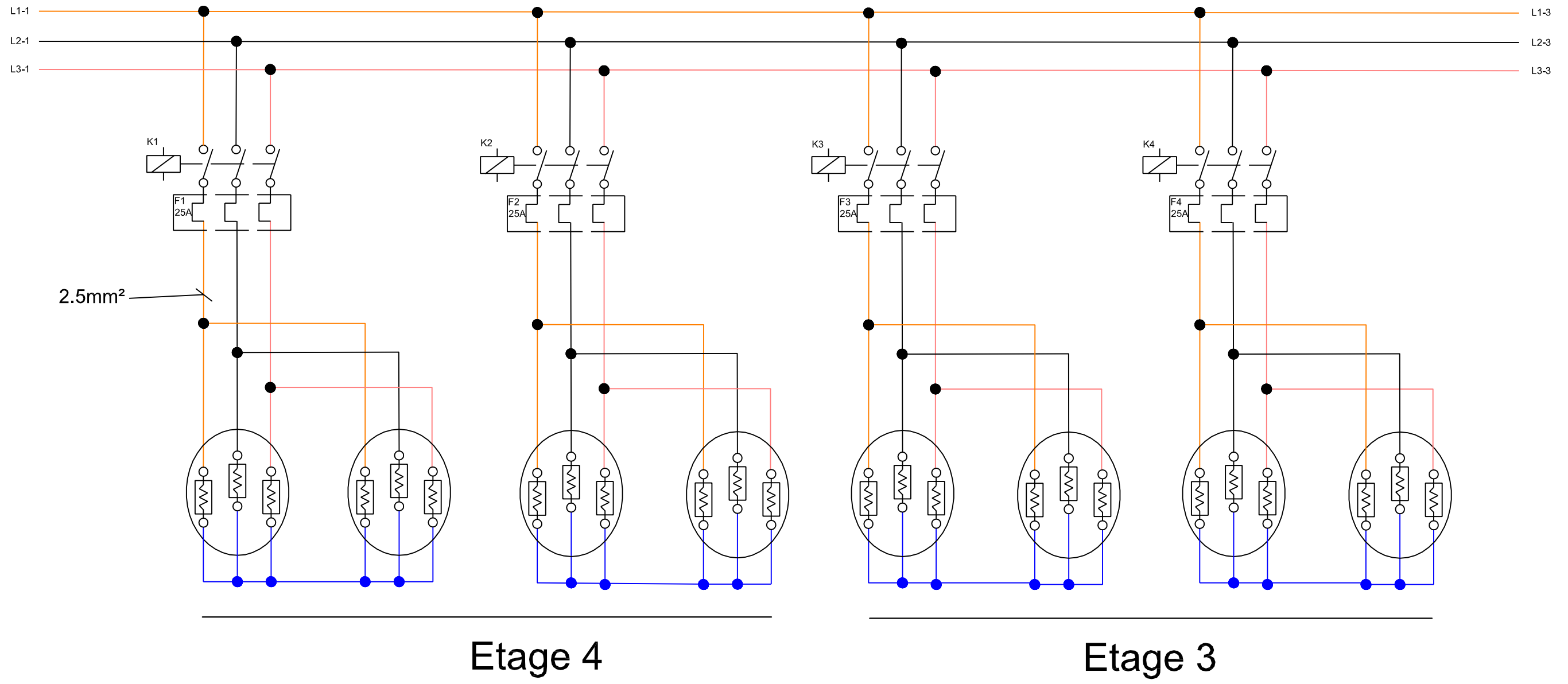
Projet : Ter 115	Dernière modification :		Observation :	Page : 1	
	Dessiné	28/02/2006		LCH	de : 1
	Contrôlé	--/--/200-		PCO	
ACV Manufacturing	Remplacé par				
	Remplace				



Projet :
Ter 144
 Alimentation des étages

Dernière modification :		
Dessiné	17/06/2005	LCH
Contrôlé		
Remplacé par		
Remplace		

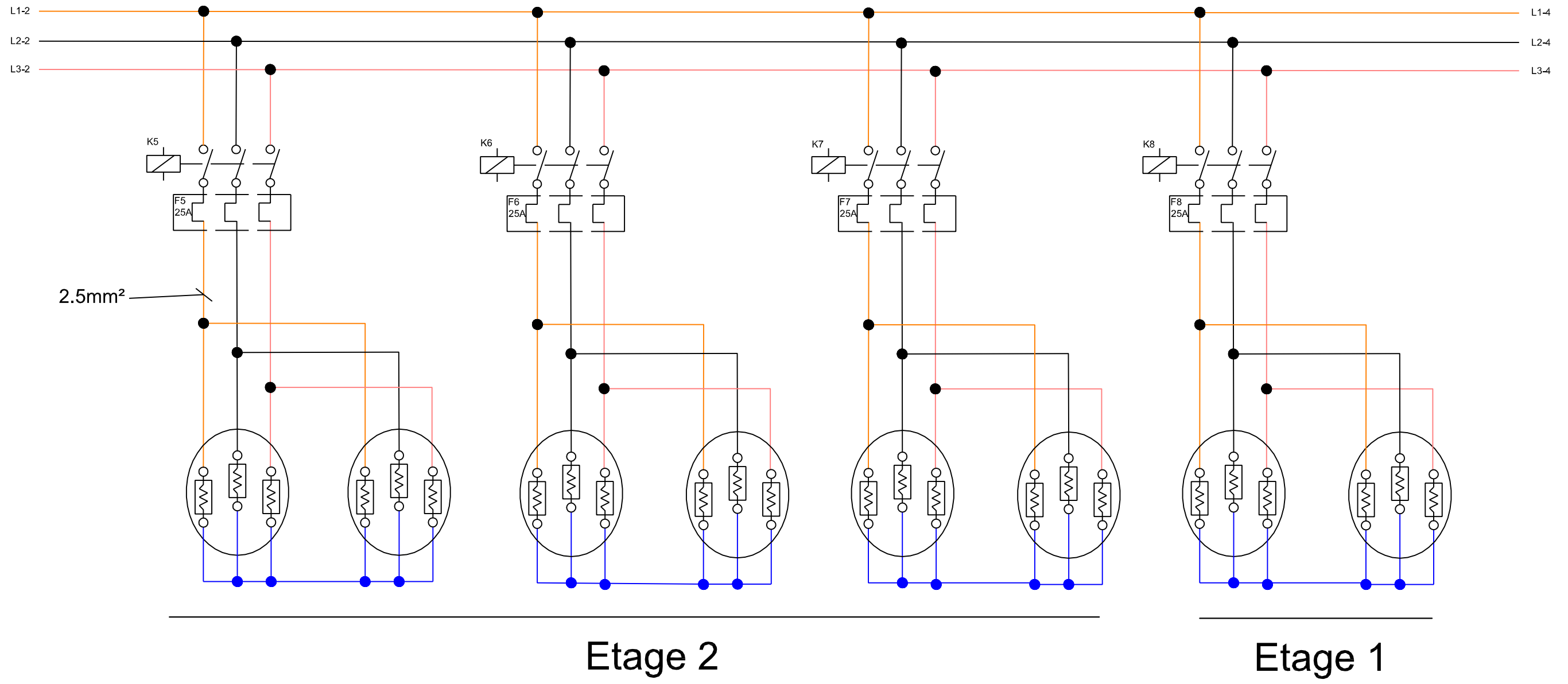
Observation :



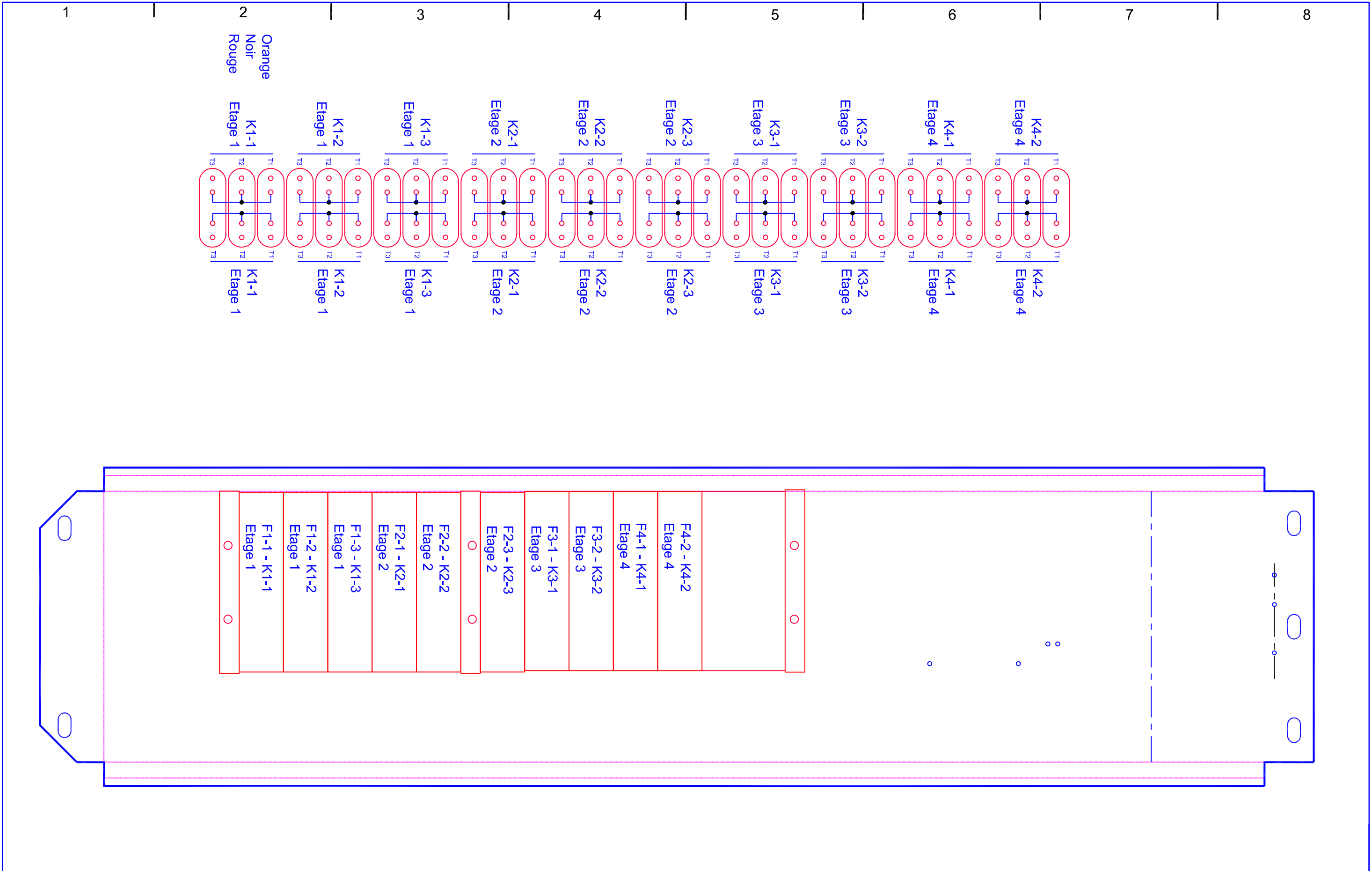
Etage 4


Etage 3

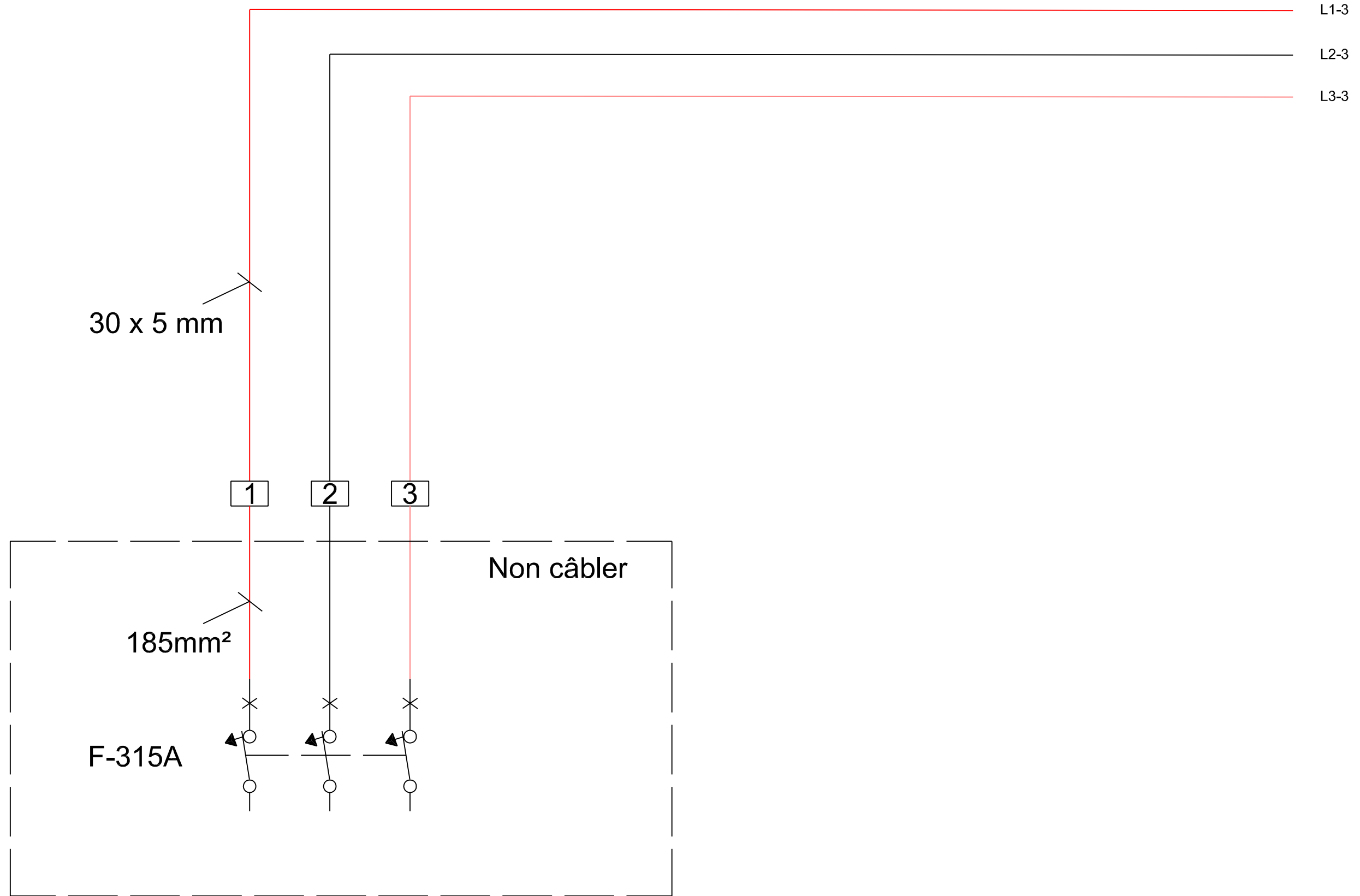
Projet : Ter 144 étage 4 & 3	Dernière modification :	Observation :		Page : 2
	Dessiné : 17/06/2005 Controlé :	LCH		
ACV Manufacturing	Remplacé par : Remplace :			de : 4



Projet : Ter 144 étage 2 & 1	Dernière modification :	Observation :		Page : 3
	Dessiné : 17/06/2005 LCH			
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 4
	Remplace			



Projet : Ter 144	Dernière modification : 		Observation :	Page : 1
	Dessiné	12/09/2005		LCH
ACV Manufacturing	Remplacé par			
	Remplace			



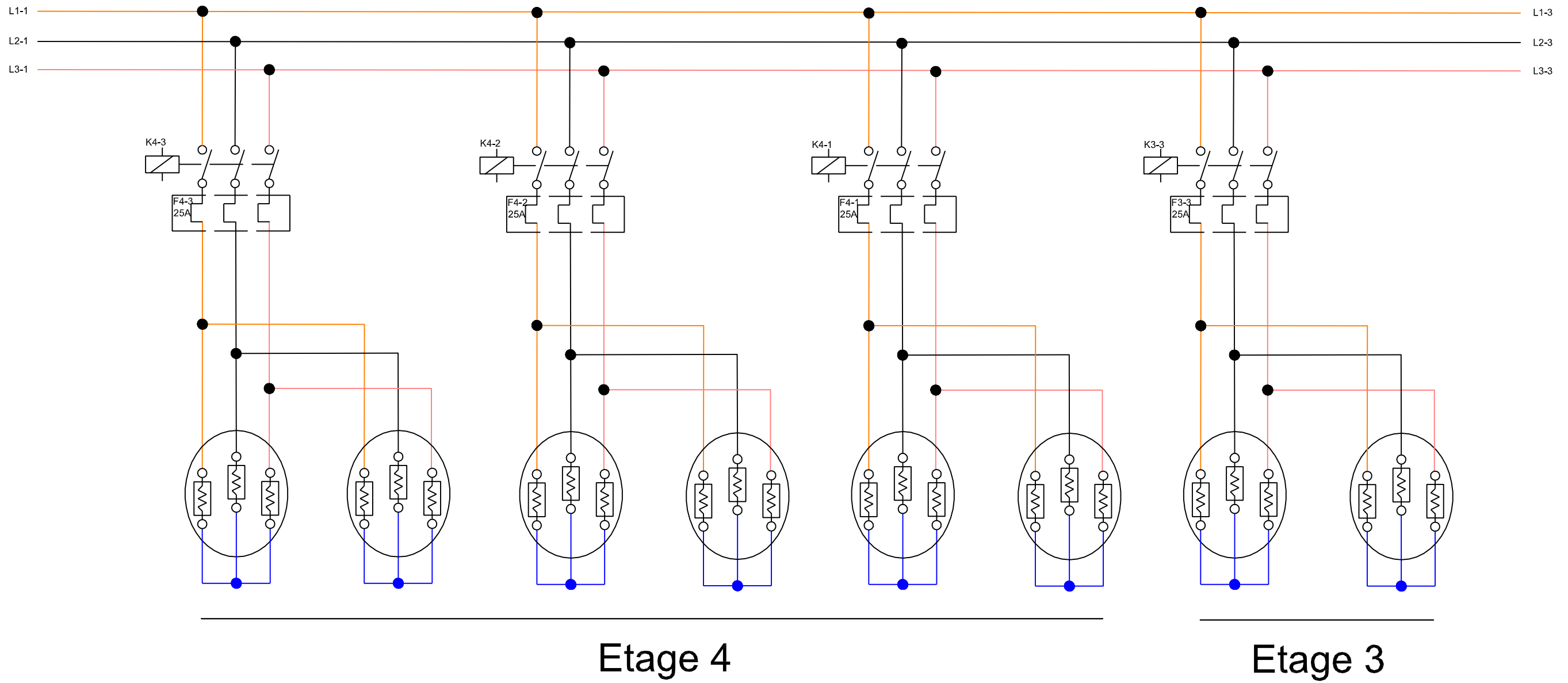
Projet :
Ter 201
 Alimentation des étages

Dernière modification :		
Dessiné	11/08/2005	LCH
Contrôlé	11/08/2005	PCO

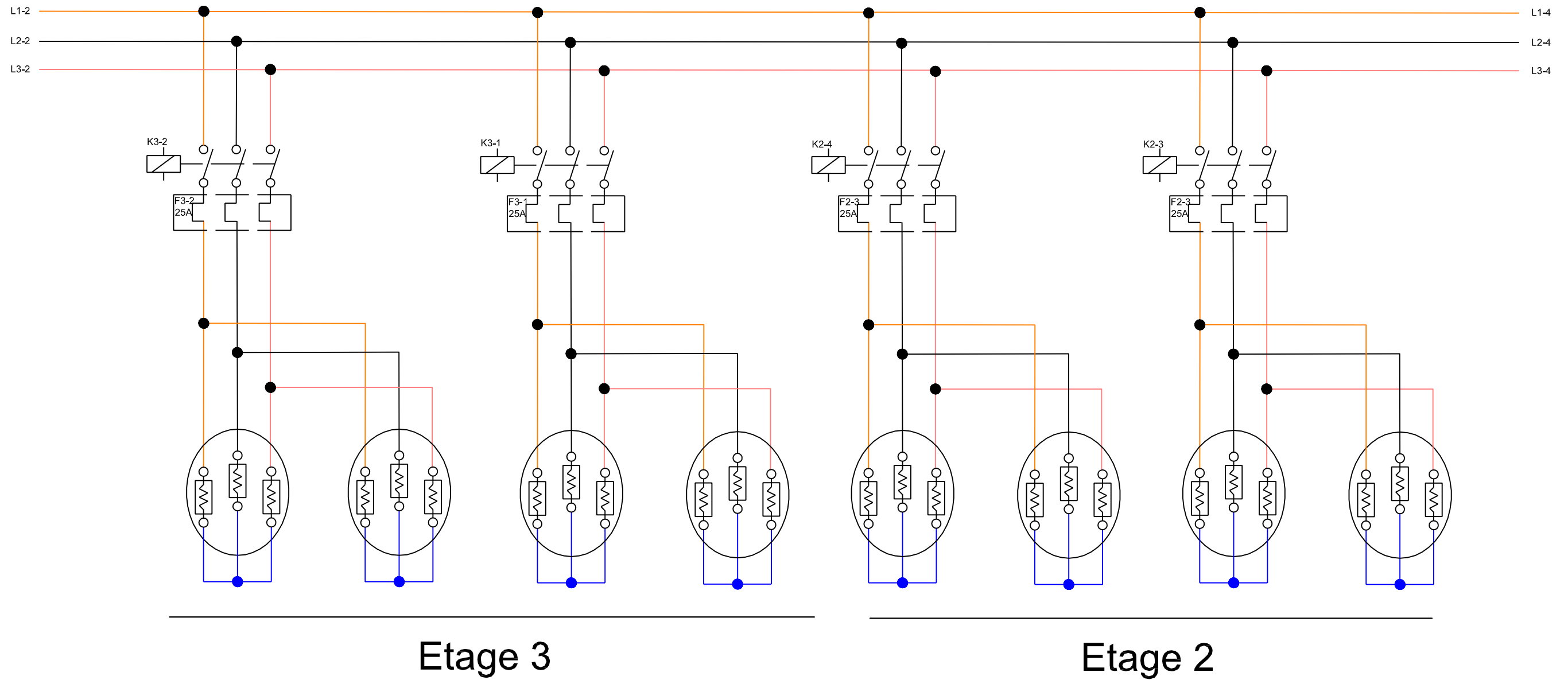
Observation :

ACV Manufacturing

Remplacé par	
Remplace	



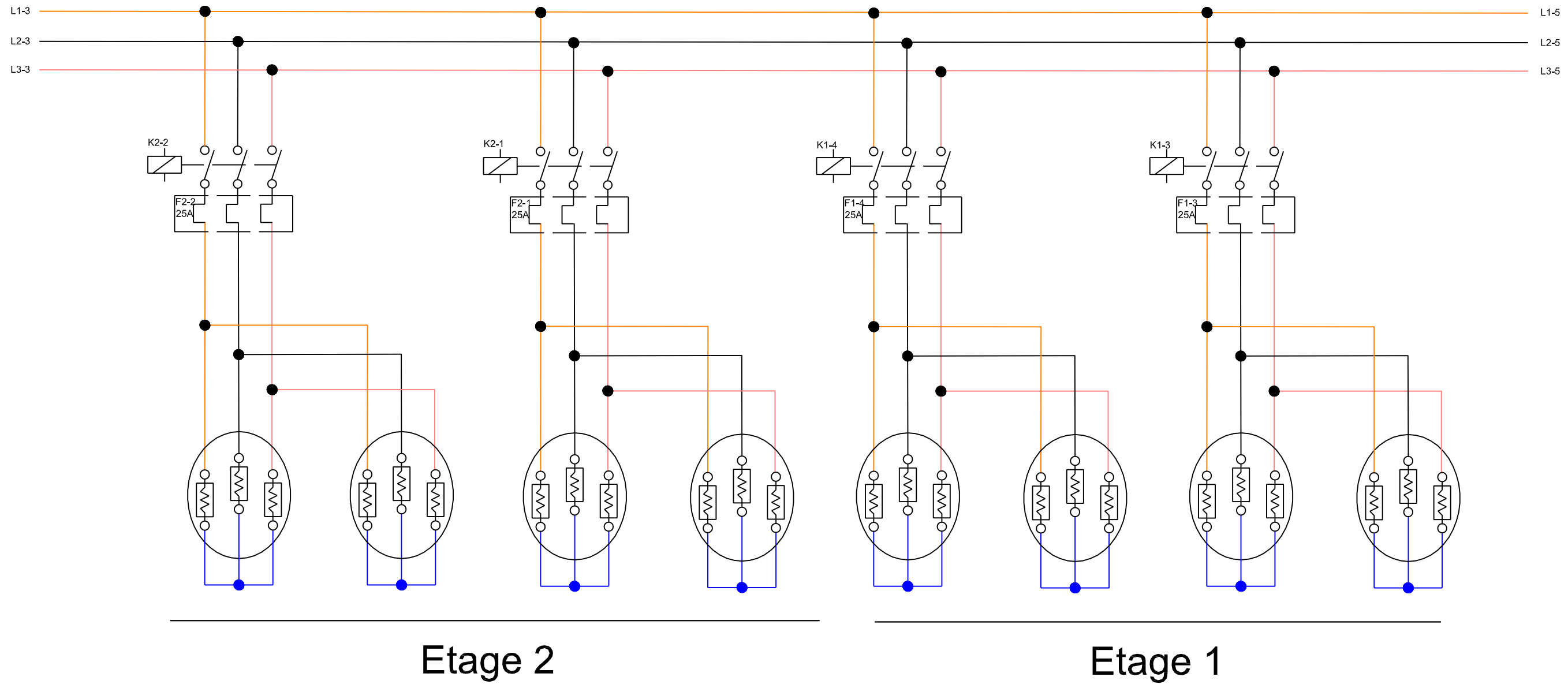
Projet : Ter 201 étage 4 & 3	Dernière modification :	Observation :		Page : 2
	Dessiné : 11/08/2005 LCH			Controlé : 11/08/2005 PCO
ACV Manufacturing	Remplacé par			
	Remplace			



Etage 3

Etage 2

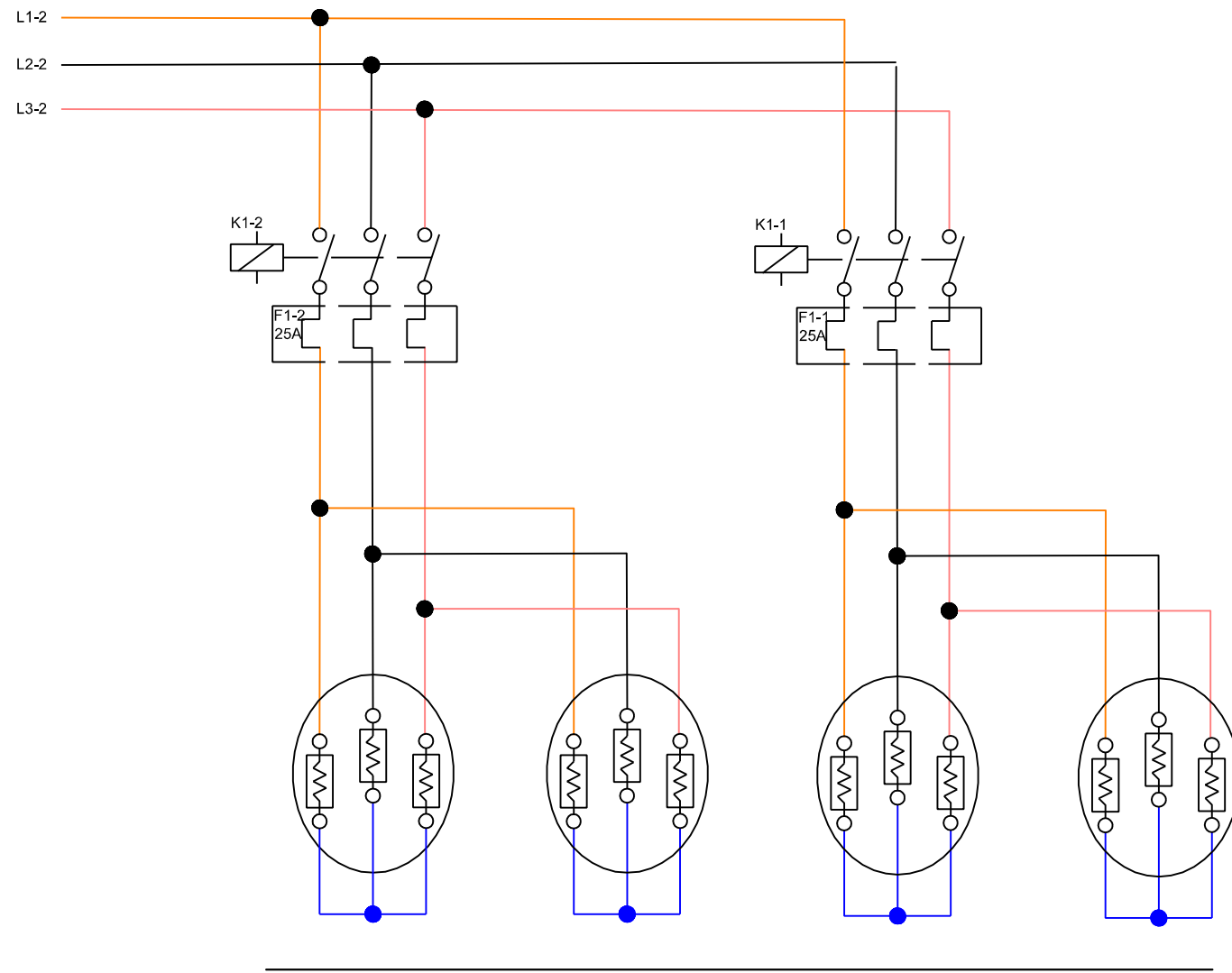
Projet : Ter 201 étage 3 & 2	Dernière modification :	Observation :		Page : 3
	Dessiné : 11/08/2005 LCH	Controlé : 11/08/2005 PCO		
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 5
	Remplace			



Etage 2

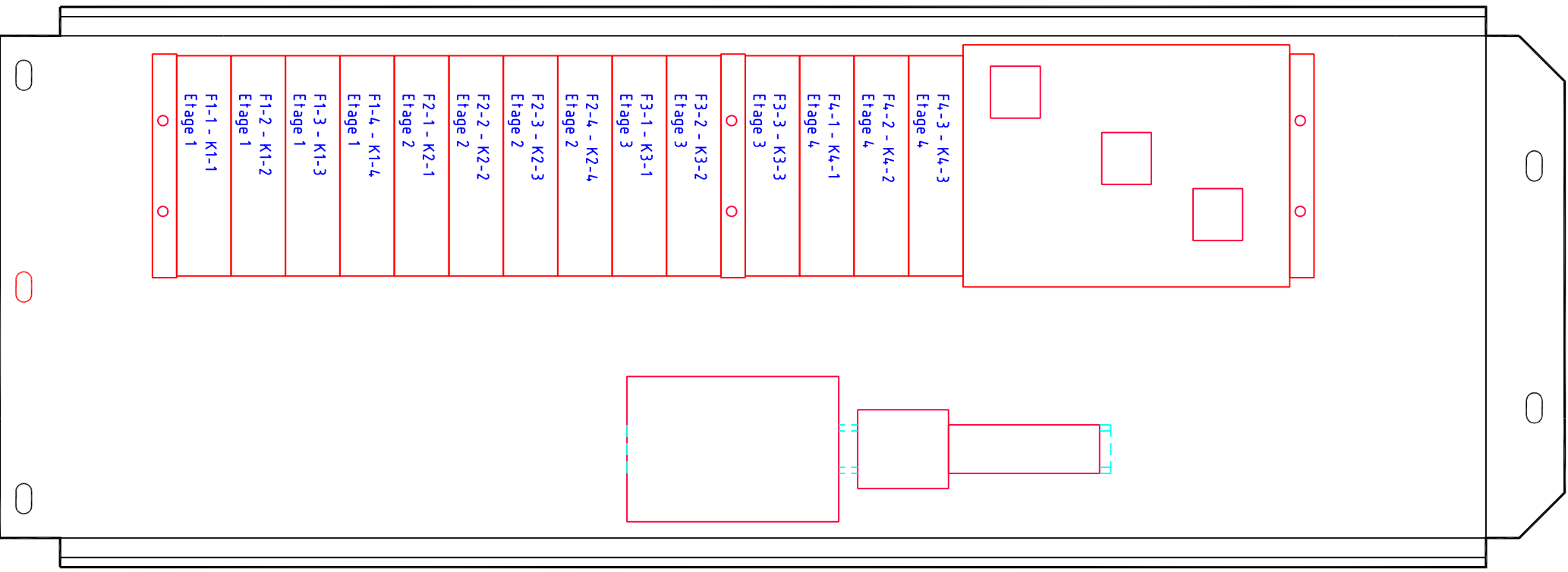
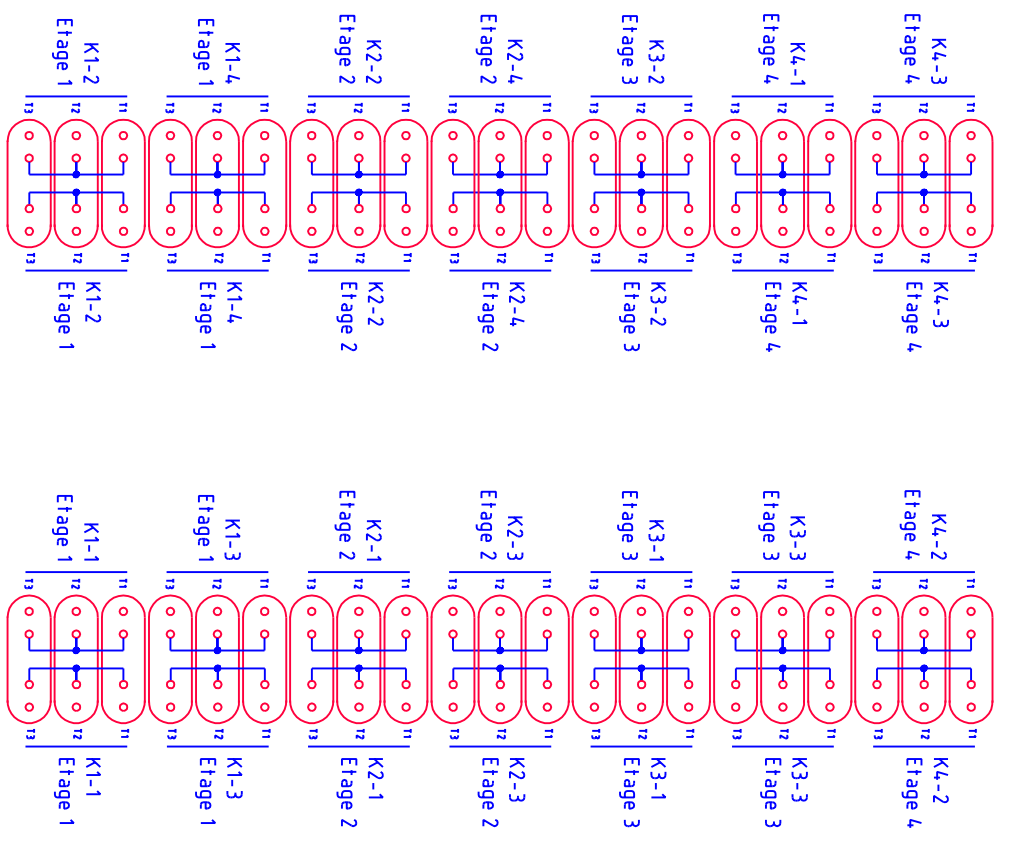
Etage 1

Projet : Ter 201 étage 2 & 1	Dernière modification : 	Observation :		Page : 4
	Dessiné : 11/08/2005 LCH Controlé : 11/08/2005 PCO			
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 5
	Remplace			

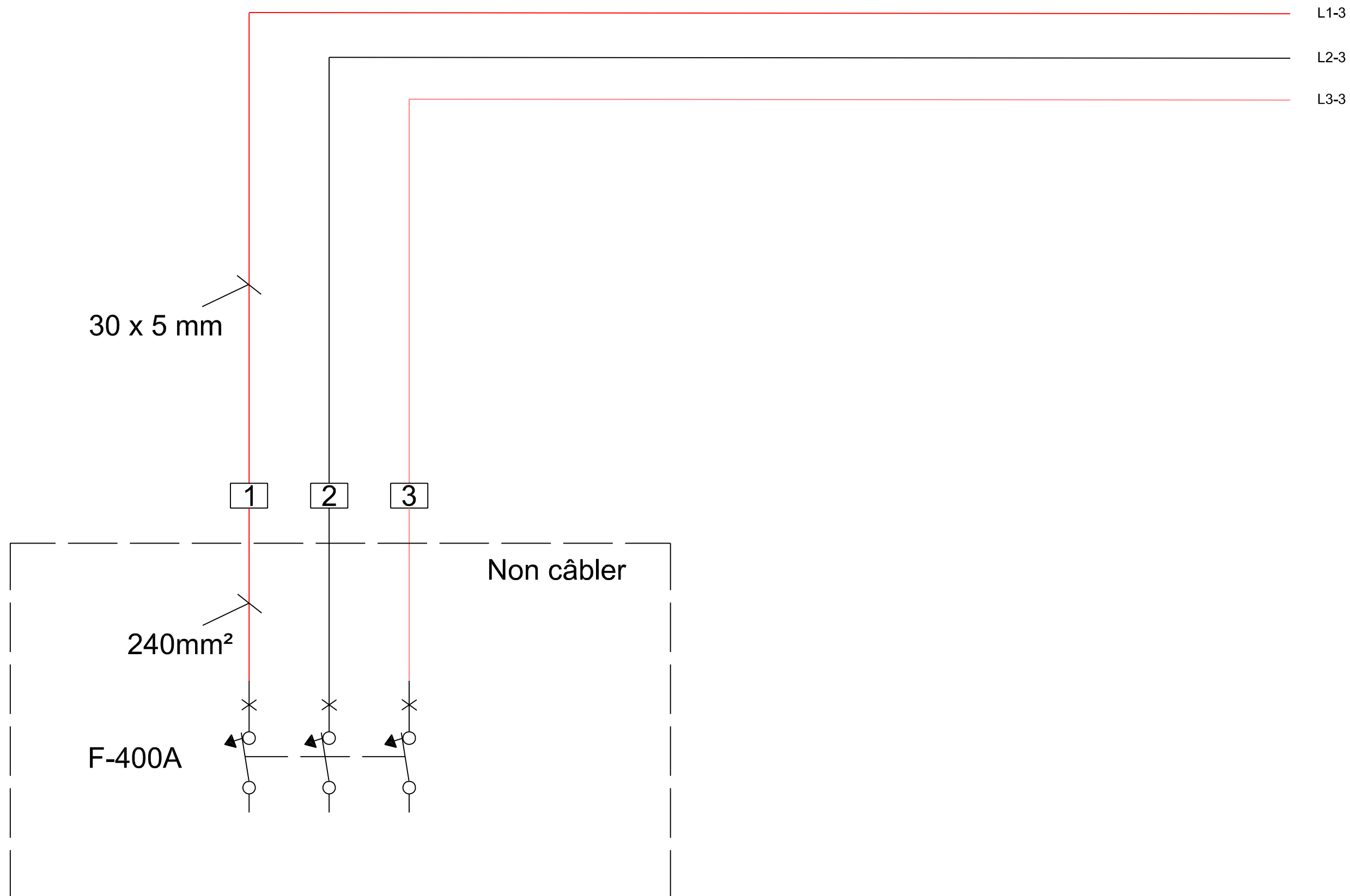


Etage 1

Projet : Ter 201 étage 1	Dernière modification : 	Observation :		Page : 5
	Dessiné : 11/08/2005 LCH	Controlé : 11/08/2005 PCO		
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 5
	Remplace			



Projet : Ter 201	Dernière modification :		Observation :	Page : 1
	Dessiné	10/08/2005		
	Contrôlé	10/08/2005		PCO
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 1
	Remplace			



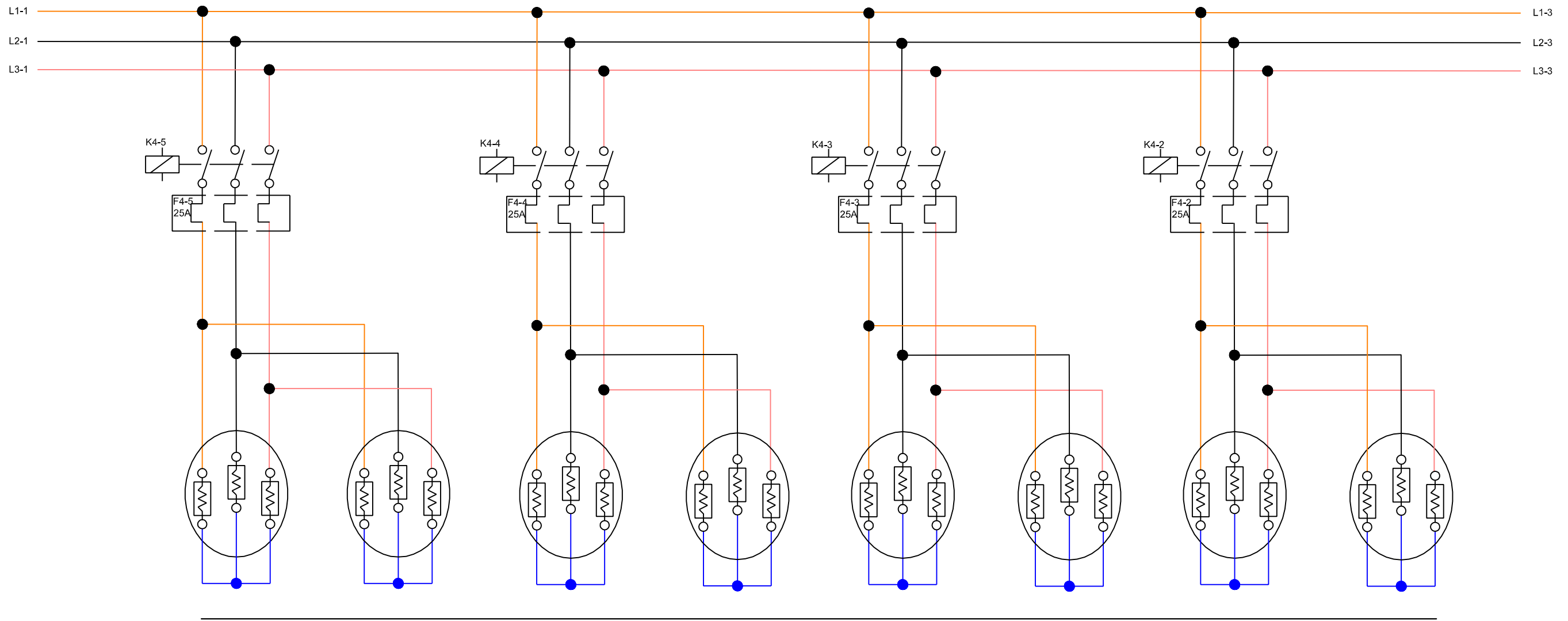
Projet :
Ter 259
 Alimentation des étages

Dernière modification :		
Dessiné	10/03/2006	LCH
Controlé		PCO


Observation :

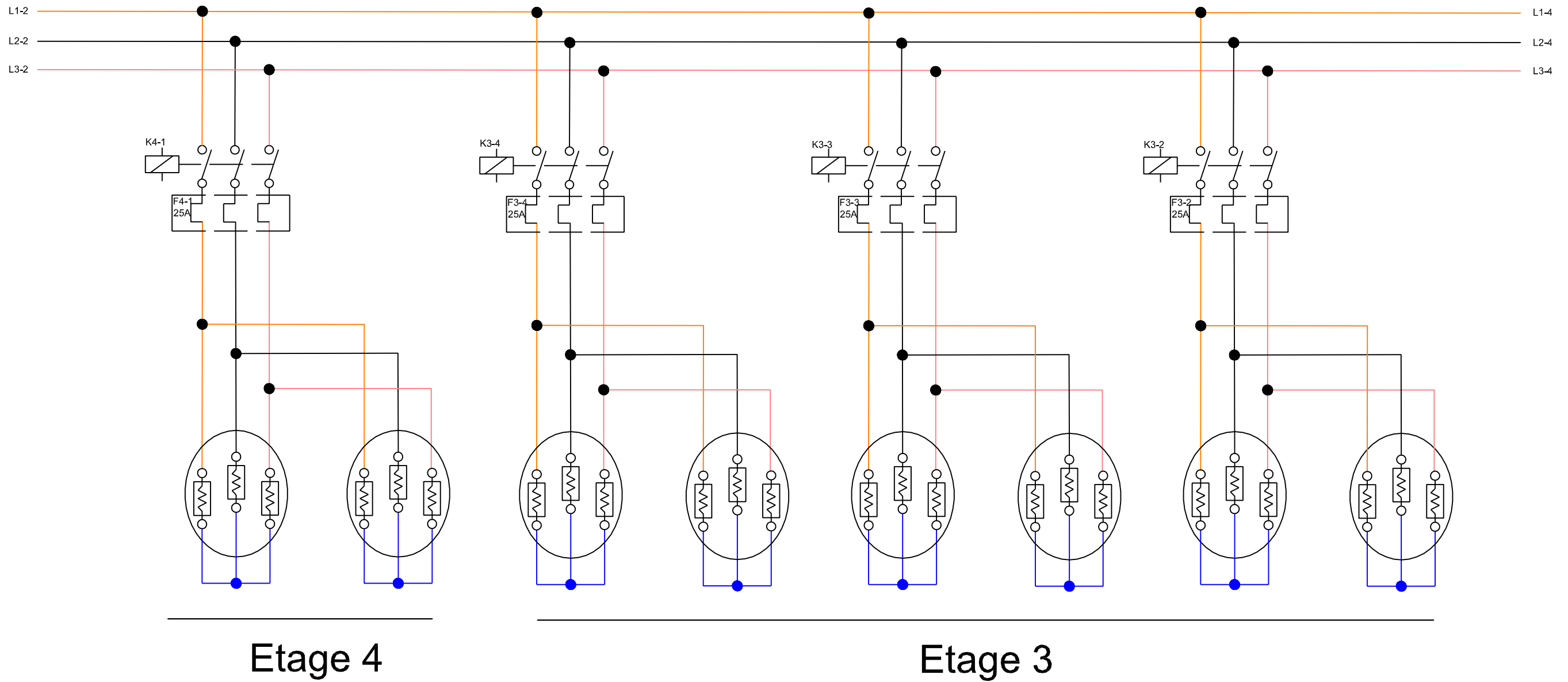
ACV Manufacturing

Remplacé par	
Remplace	

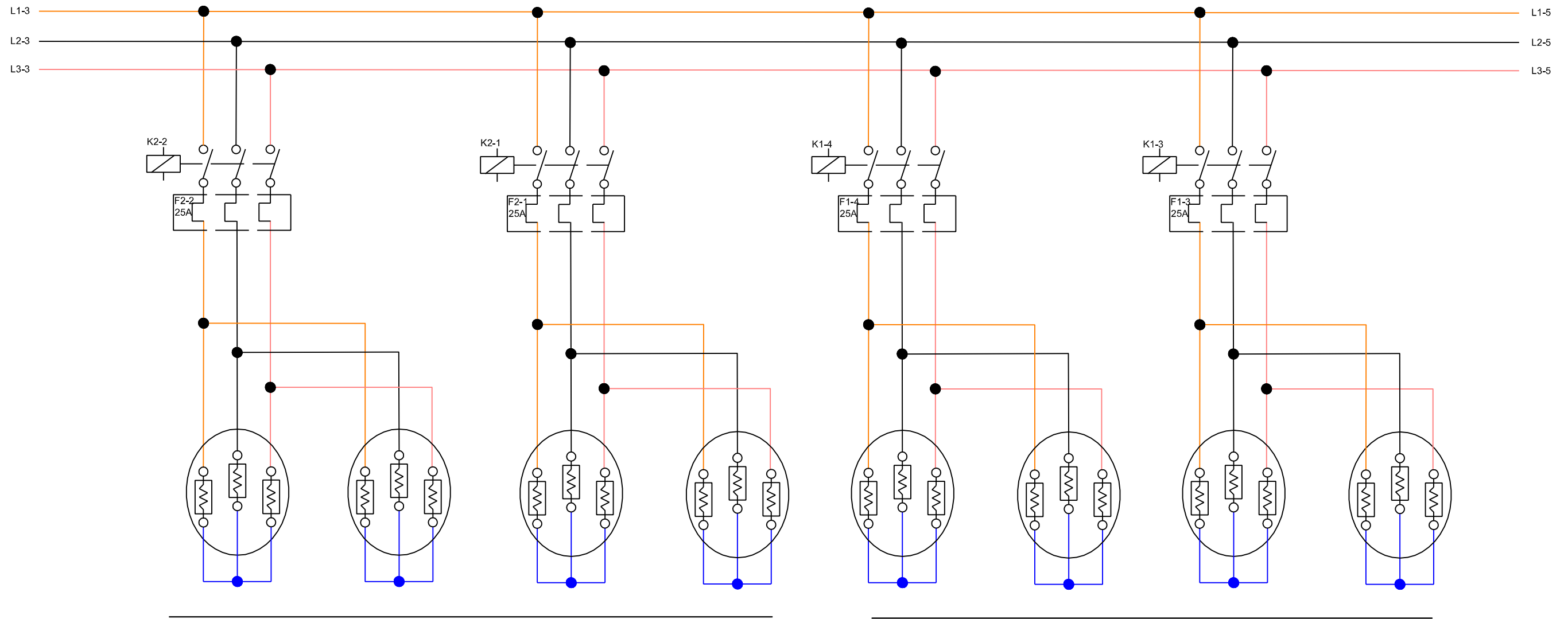


Etage 4

Projet : Ter 259 étage 4	Dernière modification : 	Observation :		Page : 2
	Dessiné : 10/03/2006 Controlé :	LCH PCO		
ACV Manufacturing	Remplacé par : Remplace :			de : 6



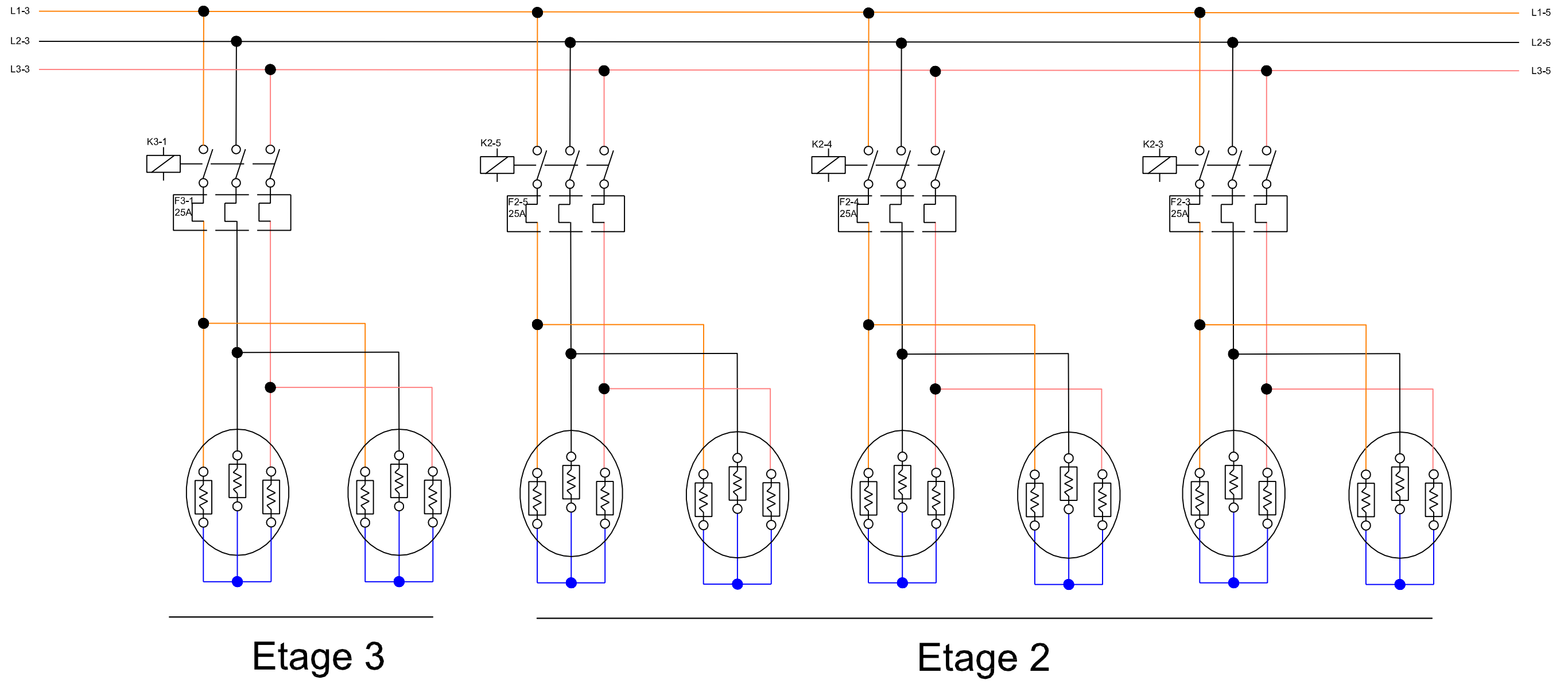
Projet : Ter 259 étage 3 & 2	Dernière modification : 	Observation :		Page : 3
	Dessiné : 10/03/2006	LCH		
	Controlé :	PCO		
ACV Manufacturing	Remplacé par :			de : 6
	Remplace :			



Etage 3


Etage 2

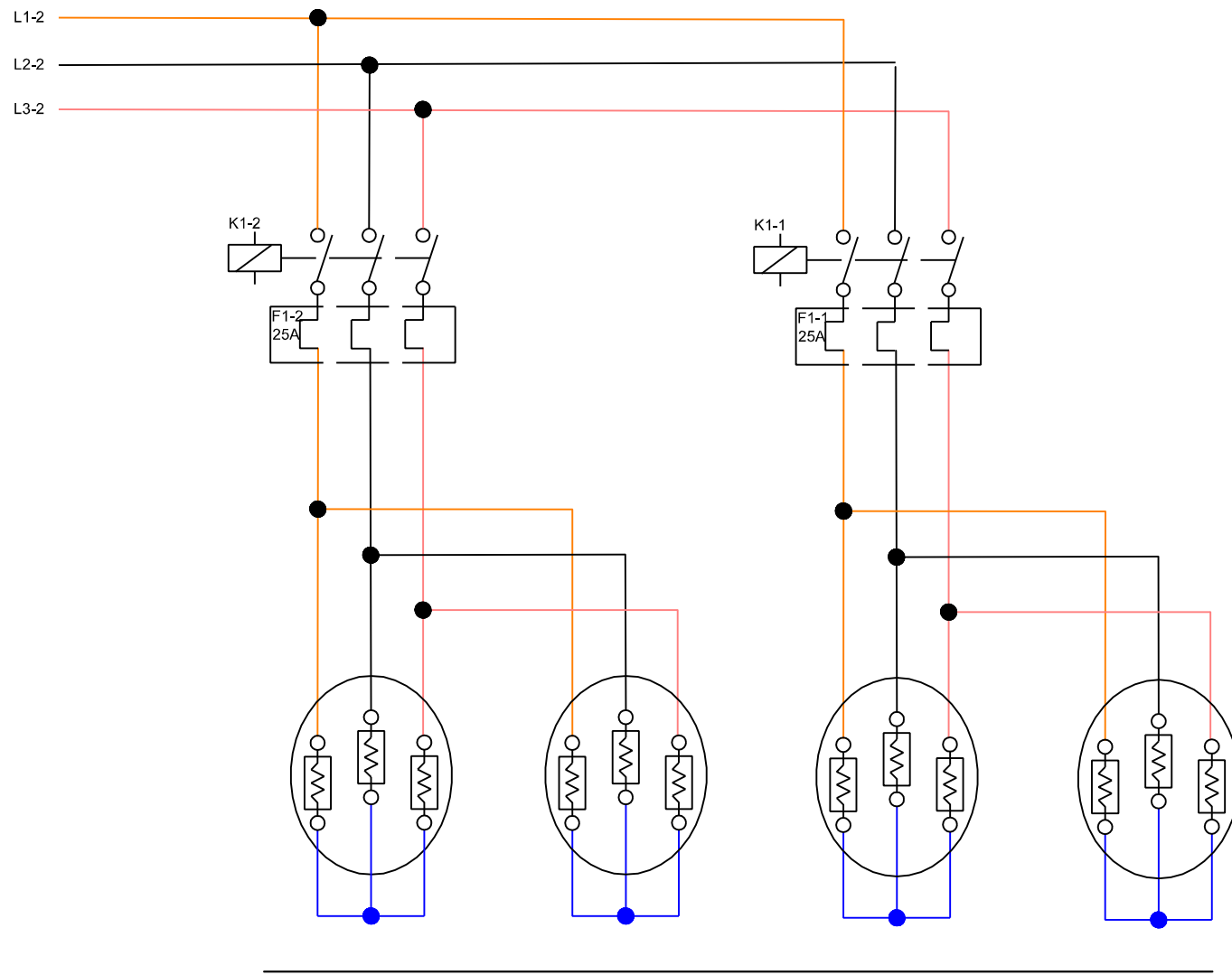
Projet : Ter 259 étage 2 & 1	Dernière modification :	Observation :		Page : 5
	Dessiné : 10/03/2006	LCH		
Contrôlé :	Remplacé par :	PCO		
ACV Manufacturing	Remplace :			de : 6




Etage 3

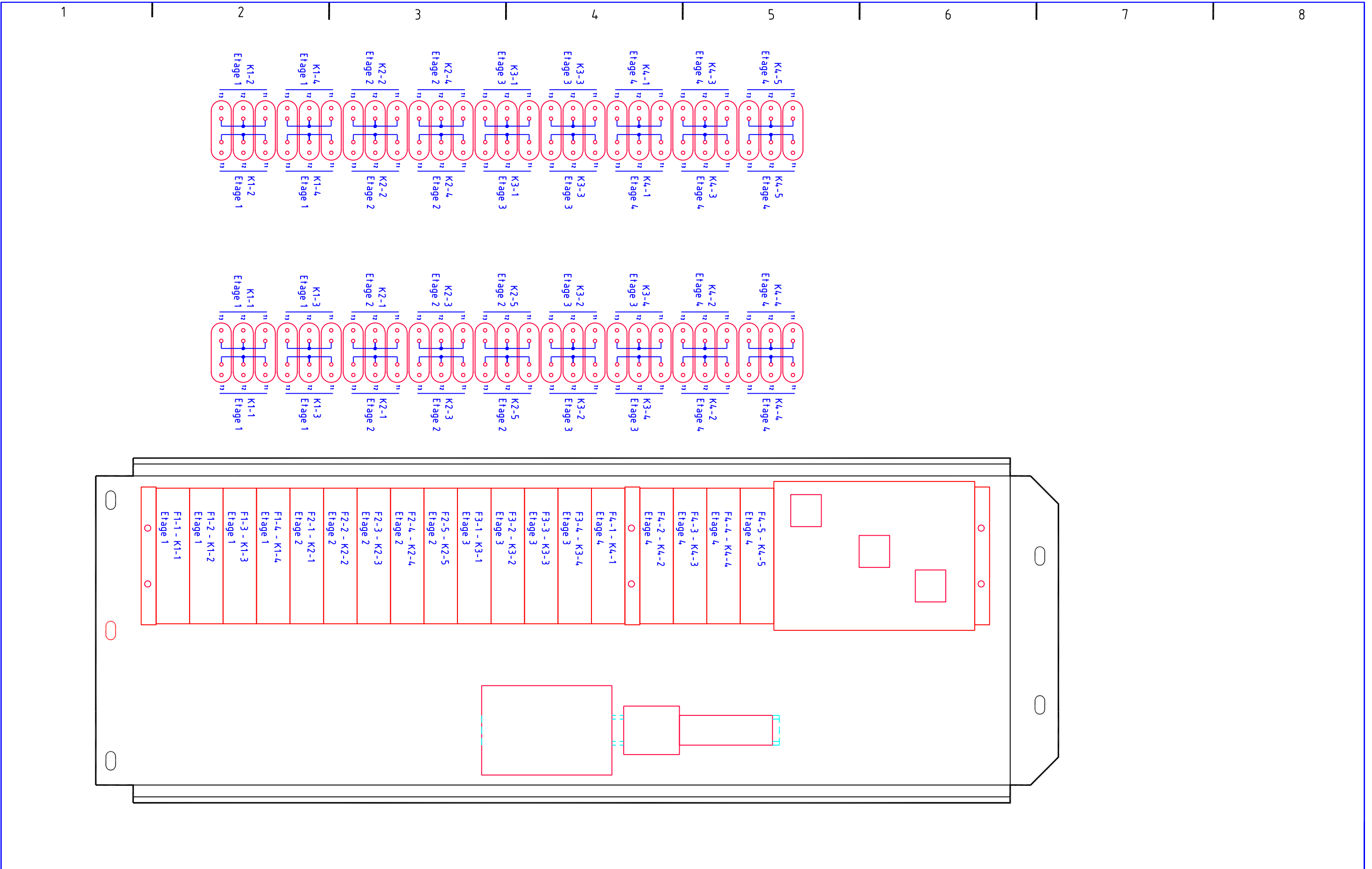
Etage 2

Projet : Ter 259 étage 3 & 2	Dernière modification : 	Observation :		Page : 4
	Dessiné : 10/03/2006	LCH		
Contrôlé :	PCO			de : 6
ACV Manufacturing	Remplacé par :			
	Remplace :			

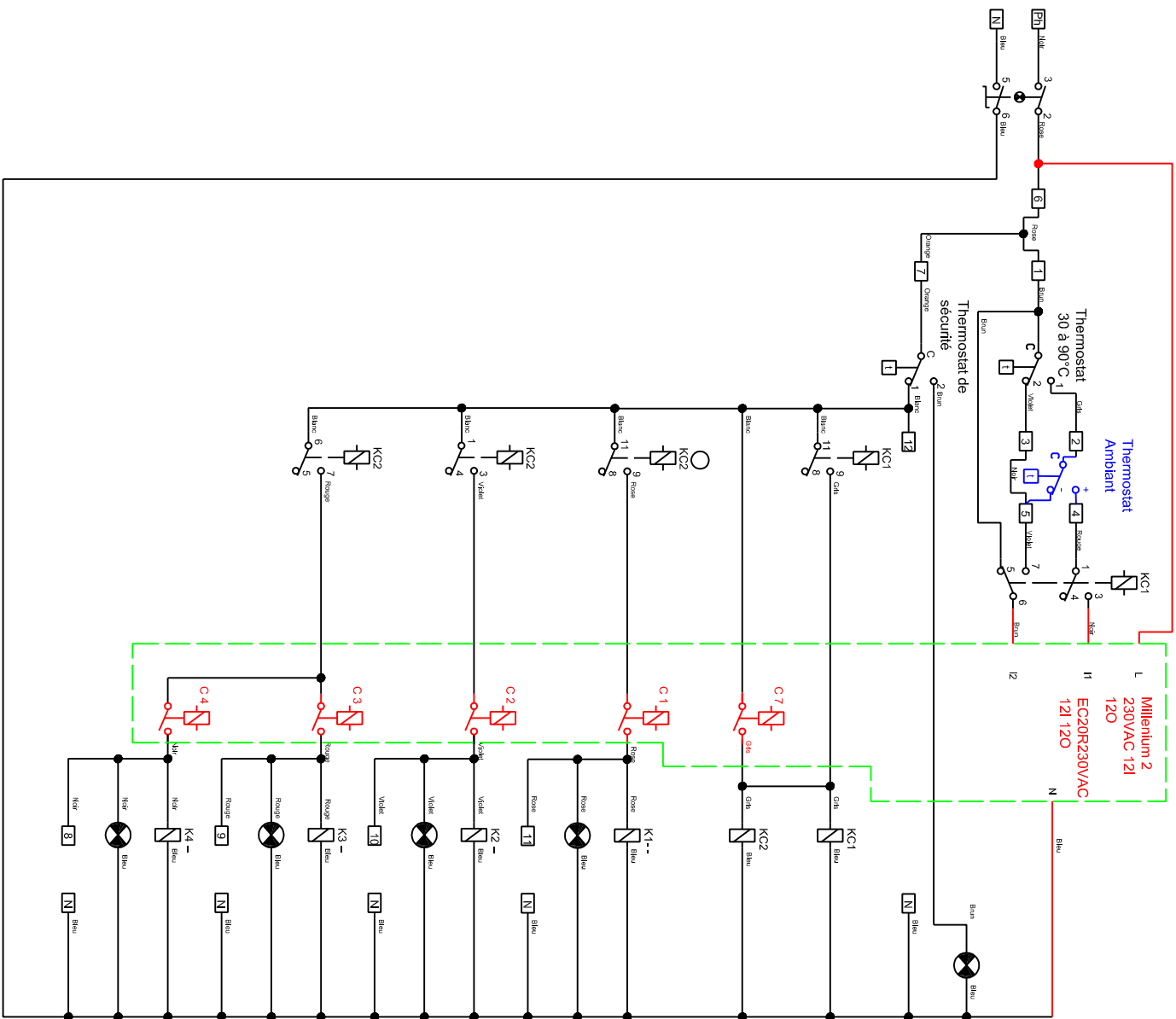


Etage 1

Projet : Ter 259 étage 1	Dernière modification : 	Observation :		Page : 6
	Dessiné : 10/03/2006	LCH		
	Contrôlé :	PCO		
ACV Manufacturing	Remplacé par :			de : 6
	Remplace :			



Projet : Ter 259	Dernière modification :		Observation :	Page : 1
	Dessiné	25/04/2006		
	Contrôlé	--/--/200-		PCO
ACV Manufacturing	Remplacé par			de : 1
	Remplace			



Programmeur à
Cam

- <1> 0°
- <2> 45°
- <3> 5°
- <4> 10°
- <5> 20°
- <6> 30°
- <7> 40°