



Epreuve de l'Installateur électricien

« Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé »

Validée par Volta – secteur de l'électrotechnique

Epreuve définie en partenariat WBE, CPEONS, FESeC, FELSI, Volta

Décembre 2024

CPU – EPREUVE DE VALIDATION

Classe/Option :

Nom :

Prénom :

UAA Visée

UAA6 : Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes, contrôler son bon fonctionnement et faire rapport du travail réalisé

Tâches

- Recueillir les informations utiles.
- Préparer le poste de travail.
- Réaliser une installation électrique pour machines statiques et tournantes.
- Contrôler son bon fonctionnement.
- Faire rapport du travail réalisé.

Mise en situation

Dans le cadre d'un reconditionnement d'un convoyeur à bande ; vous êtes chargé de réaliser le câblage du nouveau coffret de commande et de la colonne de signalisation.

1. Vous réalisez la liste des composants (hors consommable) en fonction des schémas (fiche en annexe).
2. Vous réalisez le montage des accessoires et des composants du coffret et de la colonne de signalisation. Vous réalisez le câblage du coffret et de la colonne de signalisation.
3. Vous réalisez les tests hors tension et les mesures sous tension.
4. Vous réalisez la vérification du fonctionnement du convoyeur (le déplacement du tapis vers la « gauche » correspond à la rotation horlogique du moteur) et vous corrigez les anomalies éventuelles.
5. Vous faites rapport du travail réalisé (fiche en annexe).

La pose des canalisations entre le coffret et la colonne de signalisation est adaptée en fonction du contexte dans lequel vous intervenez et réalisée de façon professionnelle (pas de conducteurs « volants »).

Conditions de réalisation

Vous disposez :

- du coffret principal et des schémas de câblage ;
- des composants et du matériel de montage et de câblage ;
- d'une fiche « liste de matériel » à compléter ;
- d'une fiche « rapport de travail » à compléter.

Consignes

Temps de réalisation (adaptable en fonction des contextes scolaires) : 2h. de préparation du travail (lecture des schémas, rédaction de liste de matériel) + 8h. de réalisation pratique et de rédaction du rapport de travail.

Appliquer le règlement d'atelier.

Appliquer la réglementation sur le bien-être au travail (EPI, EPC, hygiène, sécurité, environnement...).

Respecter le RGIE (liaisons équipotentielles, mises à la terre des conducteurs de protection...).

Utiliser les bonnes pratiques pour la pose du matériel et des composants. Eviter les gaspillages.

Réaliser les mesures et les tests nécessaires avant de vérifier le bon fonctionnement de l'installation. Corriger les anomalies éventuelles (**attention : mise sous tension avec l'accord et sous la surveillance de l'enseignant**).

Justifier vos choix si nécessaire.

Ranger et nettoyer le poste de travail.

Classe/Option :	Nom :	Prénom :
-----------------	-------	----------

GRILLE D'ÉVALUATION			
Critères	Indicateurs globalisants	Indicateurs opérationnels	Réussite IG
Critère 1 Respect des règles et des consignes	1.1. Les règles en matière de sécurité et d'hygiène sont respectées.	<input type="checkbox"/> Les EPI sont portés <input type="checkbox"/> La sécurité aux abords du poste de travail est assurée <input type="checkbox"/> Les règles d'ergonomie sont appliquées	
	1.2. Les règles en matière de respect de l'environnement sont respectées.	<input type="checkbox"/> Les gaspillages de matériel sont évités <input type="checkbox"/> La zone de travail est nettoyée en fin de chantier <input type="checkbox"/> Les déchets sont triés	
	1.3. Les règles en matière de RGIE sont respectées.	<input type="checkbox"/> Le choix des conducteurs est correct (couleur et section) <input type="checkbox"/> Les liaisons équipotentielles sont réalisées <input type="checkbox"/> Les conducteurs de protection sont raccordés à la terre	
	1.4. Les consignes et les prescriptions techniques sont respectées.	<input type="checkbox"/> Les composants sont mis en œuvre suivant les prescriptions du fabricant <input type="checkbox"/> L'outillage est utilisé correctement	
Critère 2 Maîtrise technique et production	2.1. Le montage est correctement réalisé.	<input type="checkbox"/> La liste de matériel est correcte <input type="checkbox"/> Le coffret est implémenté correctement (montage rail Din, goulottes, BP, sorties câble...) <input type="checkbox"/> Les conducteurs sont repérés et posés correctement (dénudage, sertissage, longueur...) <input type="checkbox"/> La protection du moteur est réglée correctement <input type="checkbox"/> Le couplage du moteur est adéquat <input type="checkbox"/> Les mesures de test hors tension sont bonnes <input type="checkbox"/> Les mesures sous tension sont bonnes	
	2.2. L'installation réalisée est fonctionnelle.	<input type="checkbox"/> La vérification du cycle de fonctionnement est méthodique et complète <input type="checkbox"/> Le sens de rotation du tapis est conforme à l'énoncé <input type="checkbox"/> La signalisation (H) sont fonctionnels	
	2.3. L'esthétique de la réalisation répond aux « règles de l'art ».	<input type="checkbox"/> La pose des éléments de l'installation est soignée (coffret, BP, colonne de signalisation...) <input type="checkbox"/> Le câblage est soigné	
Critère 3 Qualité de la communication	3.1. La communication professionnelle orale est appropriée.	<input type="checkbox"/> Le vocabulaire technique utilisé est précis <input type="checkbox"/> La communication (explications, justifications...) est structurée	
	3.2. La communication professionnelle écrite est appropriée.	<input type="checkbox"/> Le rapport de travail est précis et soigné	

Appréciation globale	<input type="checkbox"/> Epreuve validée	<input type="checkbox"/> Epreuve non validée
----------------------	--	--

Commentaire :

Remédiation :

Classe/Option :	Nom :	Prénom :
-----------------	-------	----------

Liste de matériel

	Repère	Quantité	Constructeur	Référence	Description
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

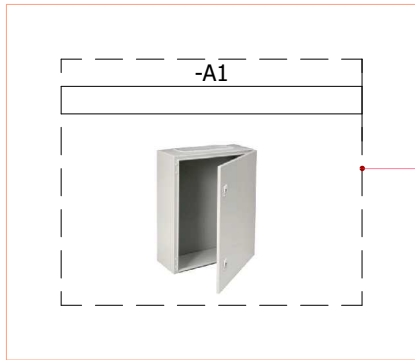
1-Commande d'un convoyeur

Folio	Description	Fonction	Localisation	Révision	Date	Créé par	Dossier	Description du dossier
01	Page de garde	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
02	Liste des folios	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
03	Synoptique de câblage	=F1	+Installation complète	0	07-04-23	Hp 8300		
04	Schéma électrique	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
05	Schéma électrique	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
06	X1-(1/1)	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
07	-X2--XM1	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
08	Liste des câbles	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
09	Nomenclature du matériel groupée par constructeur	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
10	Nomenclature du matériel groupée par constructeur	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		
11	Coffret de commande	=F1	+L1	0	07-04-23	Hp 8300		

SOLIDWORKS Electrical

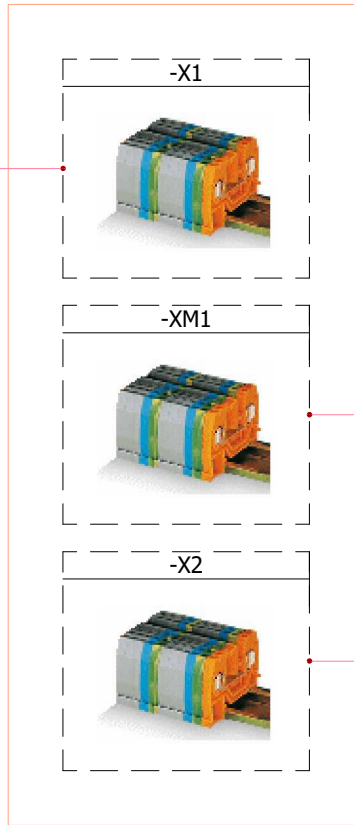
		Commande d'un convoyeur						REVISION		
										0
CONTRACT:		LOCATION: +L1		Coffret de commande		0	07-04-23	Hp 8300	CHANGES	SCHEME
						REV.	DATE	NAME		
		User data 1				User data 2				

+TGBT - Alimentation



W1 (5G6)

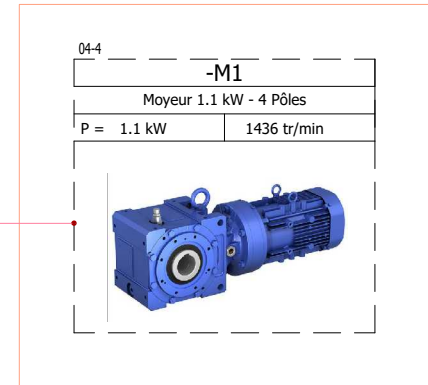
+L1 - Coffret de commande



W2 (4G1.5)

W3 (7G0.75)

+L4 - Convoyeur



+L3 - Colonne de signalisation



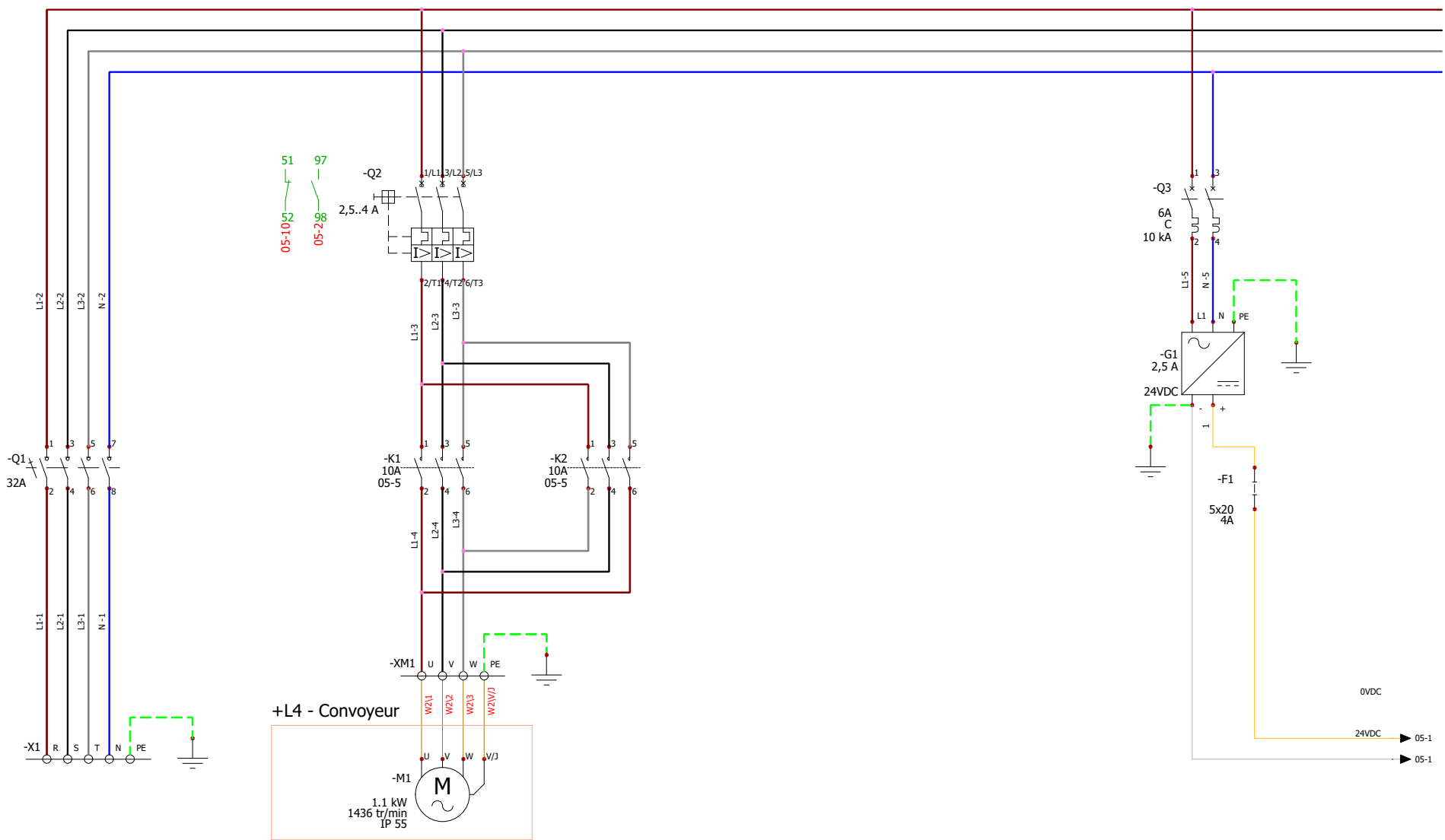
Commande d'un convoyeur

CONTRACT:

LOCATION:

+Installation complète

				REVISION
0	07-04-23	Hp 8300		0
REV.	DATE	NAME	CHANGES	SCHEME
User data 1			User data 2	03



Commande d'un convoyeur

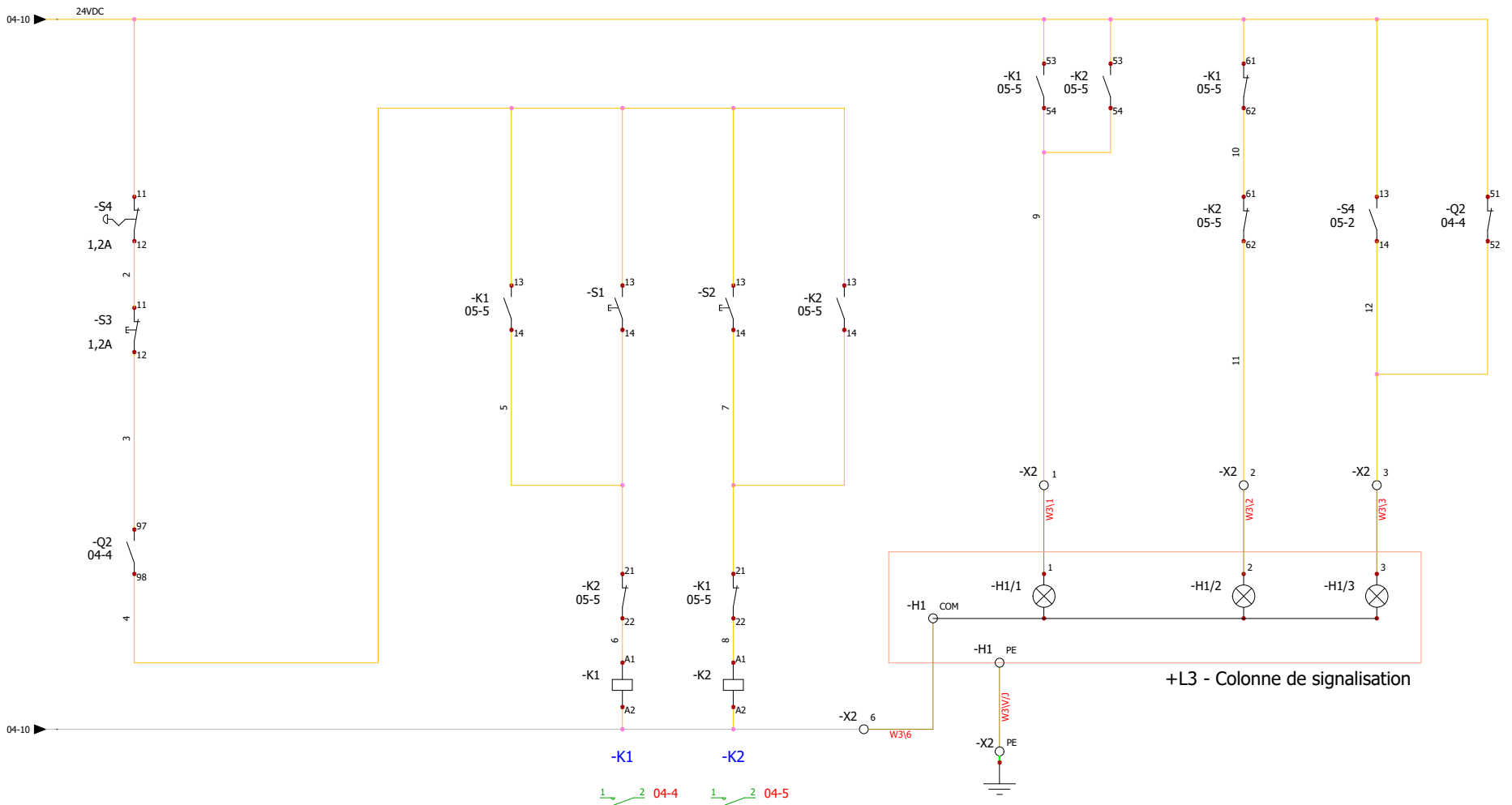
CONTRACT:

LOCATION: **+L1** Coffret de commande

				REVISION
				0
0	07-04-23	Hp 8300		SCHEME
REV.	DATE	NAME	CHANGES	
User data 1			User data 2	
				04

Document realized with version : 2022.0.3.6

SOLIDWORKS Electrical

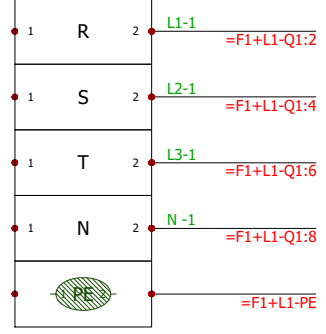


- K1
- K2
- 1 → 2 04-4
- 3 → 4 04-4
- 5 → 6 04-4
- 13 → 14 05-4
- 21 → 22 05-5
- 53 → 54 05-7
- 61 → 62 05-8
- 1 → 2 04-5
- 3 → 4 04-5
- 5 → 6 04-5
- 13 → 14 05-6
- 21 → 22 05-5
- 53 → 54 05-7
- 61 → 62 05-8

Commande d'un convoyeur

CONTRACT:	LOCATION: +L1	Coffret de commande					REVISION
							0
			REV.	DATE	NAME	CHANGES	SCHEME
			User data 1			User data 2	05

-X1



Commande d'un convoyeur

CONTRACT:

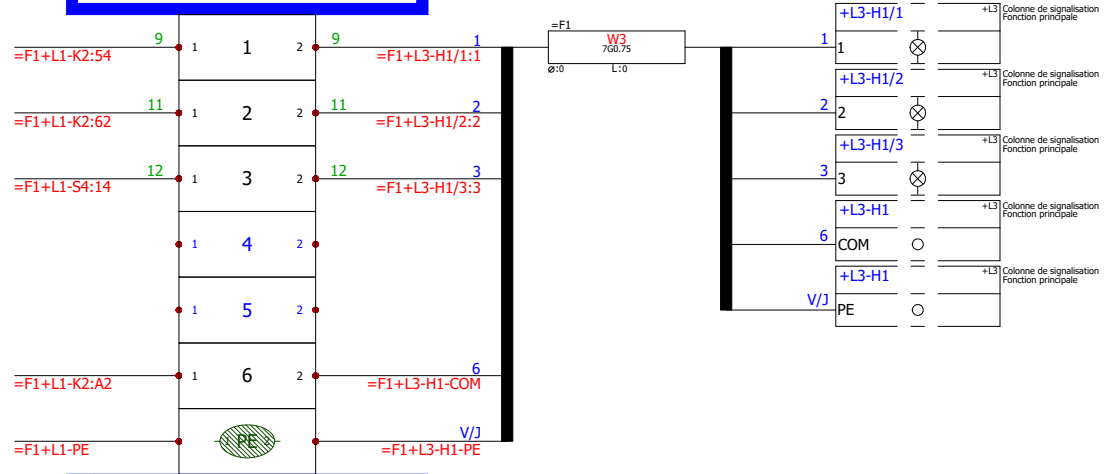
LOCATION:

+L1

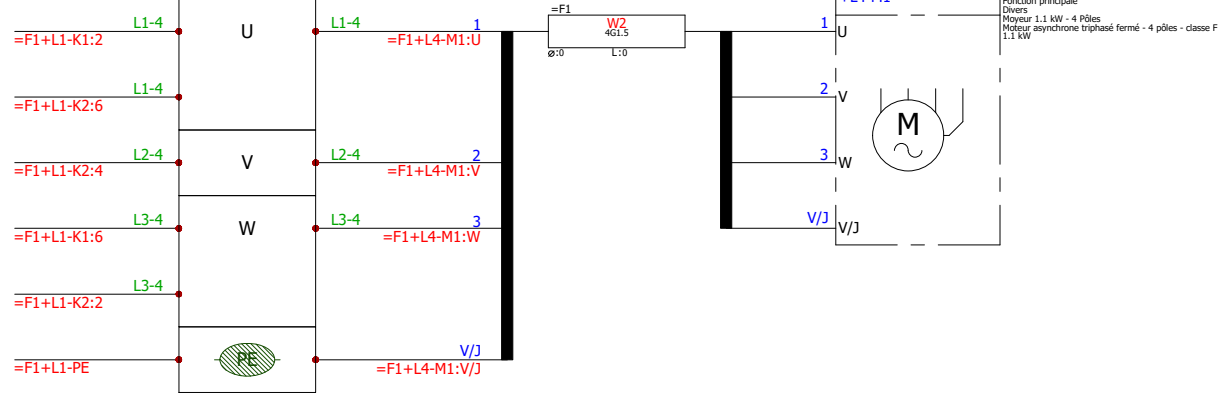
Coffret de commande

				REVISION
0	07-04-23	Hp 8300		0
REV.	DATE	NAME	CHANGES	SCHEME
User data 1			User data 2	06

-X2



-XM1



Commande d'un convoyeur

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">07-04-23</td> <td style="text-align: center;">Hp 8300</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">DATE</td> <td style="text-align: center;">NAME</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">CHANGES</td> </tr> <tr> <td colspan="3">User data 1</td> <td colspan="5">User data 2</td> </tr> </table>									0	07-04-23	Hp 8300						REV.	DATE	NAME	CHANGES					User data 1			User data 2					REVISION 0
0	07-04-23	Hp 8300																																
REV.	DATE	NAME	CHANGES																															
User data 1			User data 2																															
CONTRACT:	LOCATION: +L1	Coffret de commande						SCHEME 07																										

Repère	Description	Chemin de la localisation	Depuis localisation	Vers localisation	Longueur (m)	Référence	Constructeur
W1		+TGBT<>+L1	TGBT - Alimentation	L1 - Coffret de commande	0	5G6	
W2		+L1<>+L4	L1 - Coffret de commande	L4 - Convoyeur	0	4G1.5	
W3		+L1<>+L3	L1 - Coffret de commande	L3 - Colonne de signalisation	0	7G0.75	

		Commande d'un convoyeur					REVISION
							0
							SCHEME
							08
CONTRACT:	LOCATION:	+L1		Coffret de commande		User data 1	User data 2

Divers

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	Moyeur 1.1 kW - 4 Pôles	-M1	Moteur asynchrone triphasé fermé - 4 pôles - classe F	1

Legrand

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	0 477 22	+L1	Rail Din 35/7.5 mm	3
2	636007	+L1	Goulotte Lina 25 grise 40x60	5

Moeller

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	266032	-Q1	Interrupteur-sectionneur - 4P	1

Rittal

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	AX 1038.000	+L1	Coffret 380x600x210 avec tôle de fond	1

Schneider Electric

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	GV2ME08	-Q2	Thermique magnétique disjoncteur moteur TeSys GV2ME - 3P - 2.5...4 A	1
2	GVAD1001	-Q2	TeSys GVAD - contact auxiliaire - 1NC + 1 NO (faute)	1
3	LADN11	-K1, -K2	Bloc de contacts auxiliaires TeSys - usage courant - 2 contacts auxiliaires instantanés - 1 NO + 1 NC - montage frontal - raccordement avec bornes à vis-étriers	2
4	LC1D09BD	-K1, -K2	Contacteur 9A 1F+1O 24VDC 50/60Hz	2
5	M9F11206	-Q3	Multi 9 - C60N - disjoncteur miniature - 2P - 6A - C Curve - 415 V - 10 kA	1
6	XVBC2B3	-H1/1	Ø 70 mm unité lumineuse - stable - vert - IP65 - 24 V	1
7	XVBC2B4	-H1/2	Ø 70 mm unité éclairée - stable - rouge - IP65 - 24 V	1
8	XVBC2B5	-H1/3	Ø 70 mm unité lumineuse - stable - orange - IP65 - 24 V	1
9	XVBC21	-H1	Embase + couvercle pour colonnes de signalisation modulaires	1
10	ZB4BA334	-S1	Tête bouton poussoir - Flèche noir sur fond blanc	1
11	ZB4BA335	-S2	Tête bouton poussoir - Flèche blanche sur fond noir	1
12	ZB4BL432	-S3	Bouton-poussoir en saillie rouge Ø22 ressort retour "O"	1
13	ZB4BS844	-S4	Tête arrêt d'urgence - Ø 40 - Tourner pour déverrouiller	1
14	ZB4BZ101	-S1, -S2	Corps pour bouton - Ø 22 - 1NO	2
15	ZB4BZ102	-S3, -S4	Corps pour bouton - Ø 22 - 1NF	2
16	ZBE101	-S4	Harmony XB5 1 Contact NO	1

Commande d'un convoyeur

CONTRACT:	LOCATION:	+L1	Coffret de commande				REVISION
				0	07-04-23	Hp 8300	0
				REV.	DATE	NAME	CHANGES
				User data 1		User data 2	SCHEME
							09

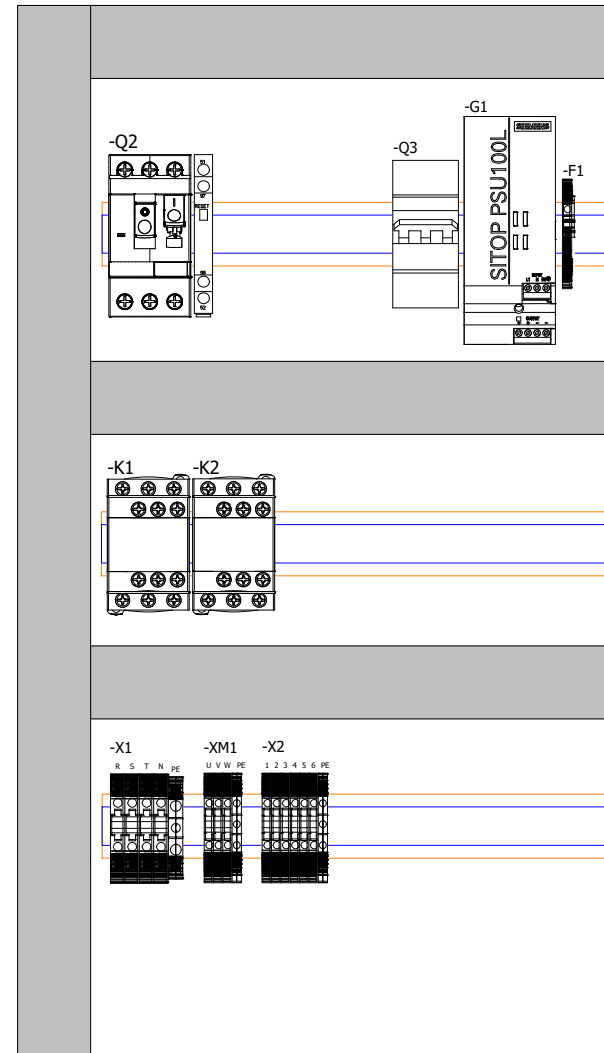
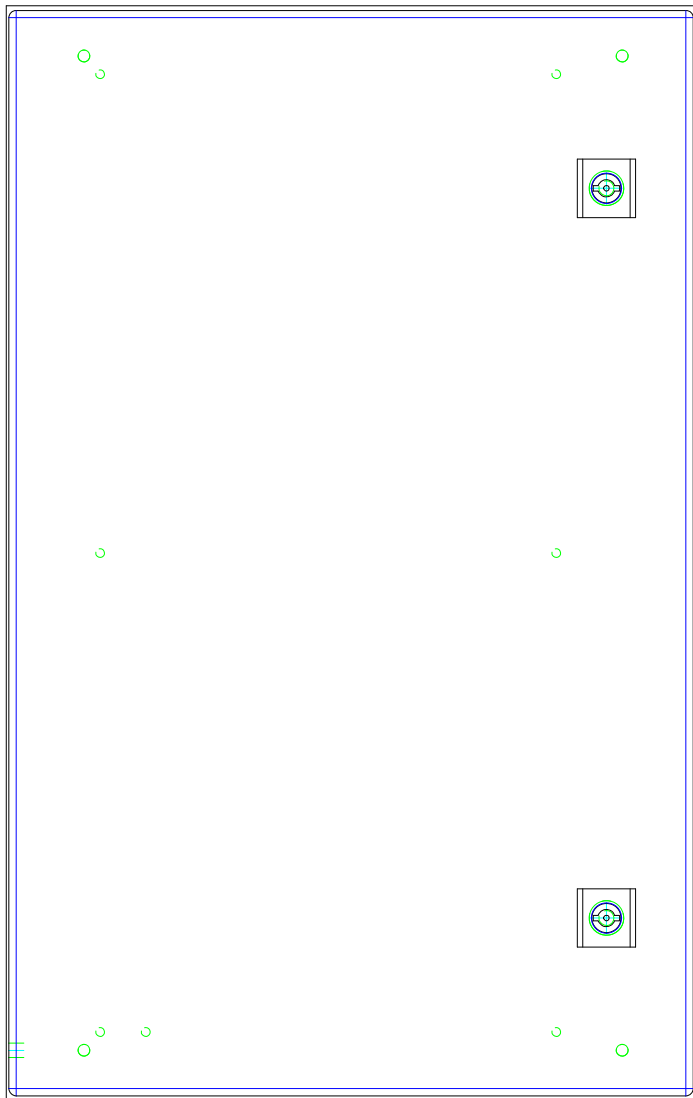
Siemens

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	6EP1332-1LB00_Eg	-G1	SITOP PSU100L 24 V/2.5 A Alimentation stabilisée - Input: 120/230 V AC Output: 24 V/2.5 A DC	1

Weidmüller

	Référence	Repère	Description	Quantité
1	1010000000	-X2-PE, -XM1-PE	Bloc de jonction 2.5mm² PE (v/j)	2
2	1010200000	-X1-PE	Bloc de jonction 6mm² PE (v/j)	1
3	1020000000	-X2-1, -X2-2, -X2-3, -X2-4, -X2-5, -X2-6, -XM1-U, -XM1-V, -XM1-W	Bloc de jonction 2.5mm²	9
4	1020200000	-X1-R, -X1-S, -X1-T	Bloc de jonction 6mm²	3
5	1020280000	-X1-N	Bloc de jonction 6mm² (bleu)	1
6	1763940000	-F1	Blocs de jonction à fusible 5x20	1

		Commande d'un convoyeur					REVISION
							0
		0	07-04-23	Hp 8300			SCHEME
		REV.	DATE	NAME	CHANGES		10
CONTRACT:		LOCATION: +L1			Coffret de commande		
		User data 1			User data 2		



Commande d'un convoyeur

CONTRACT:

LOCATION:

+L1

Coffret de commande

REV.	DATE	NAME	CHANGES
0	07-04-23	Hp 8300	
User data 1			User data 2

SCALE
1 / 3
REVISION
0
DRAWING
11