

Frimeca

Centre de formation
Berufsbildungszentrum



Frimeca centre de formation
CP 1184
Route de la Glâne 26
1700 Fribourg

www.frimeca.ch

Nom du projet
Projektname

CIE3_PorteGarage_GrE

Description de projet
Projektbeschreibung

CIE 3 Porte Garage

Numéro de projet
Projektnummer

CIE3-002

Année de construction
Baujahr

2023

Type
Type

Machine

Lieu d'installation
Standort

Frimeca

Alimentation
Versorgung

3x400VAC

Conduite d'alimentation
Versorgungsleitung

T15

Tension de commande
Steuerspannung

24VDC

Prescriptions particulières du client
Besondere Vorgaben des Kunden

Créé le 04.09.2023

Edité le 06.05.2024

de (nom abrégé) J.CALOZ

Nombre de pages 20

2→

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ



RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES



DANGER !

Lors de l'utilisation de l'installation, certains éléments se trouvent sous des tensions dangereuses ! Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort, des blessures corporelles dangereuses et des dommages matériels.

Seul le personnel compétent doit exécuter les opérations de transport, d'installation et de mise en service.

Les normes applicables et les réglementations en matière de protection des accidents nationales et / ou d'usine doivent être respectées.

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées :

La structure, la mise en service, la recherche de panne et la réparation de l'installation doivent être exécutées exclusivement par un personnel compétent familiarisé avec les notices d'utilisation correspondantes.

Le montage des appareils doit s'effectuer conformément aux normes applicables, ainsi qu'aux prescriptions nationales et locales.
Il convient de garantir une mise à la terre conforme, un dimensionnement des conducteurs ainsi qu'une protection des courts-circuits correcte.
Ces mesures permettent de garantir la sécurité de l'installation et du personnel opérationnel.

Avant l'exécution des contrôles de sécurité, des mesures de maintenance et de réparation, il convient de s'assurer que toutes les alimentations sont coupées, sécurisées contre toute remise en marche et soient identifiées correctement.

Pour exécuter des mesures, utiliser uniquement des dispositifs de contrôle adaptés techniquement et appropriés pour la mesure correspondante !

Les consignes figurant dans les notices d'utilisation correspondantes doivent être respectées avec précision !
Les indications de danger, les avertissements et les consignes de sécurité doivent être respectés !

Pendant l'utilisation de l'installation, toutes les portes et couvertures doivent être maintenues fermées.
Si des refroidisseurs sont montés dans l'installation, il convient d'assurer une utilisation correcte de ces systèmes.
Le nettoyage régulier des filtres en fait partie, le cas échéant.



SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



GENERELLE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



- Beim Betrieb der Anlage stehen bestimmte Bauteile unter gefährlicher Spannung!
Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Tod, schweren Körperverletzungen und Sachschäden führen.
- Nur Fachpersonal darf Arbeiten zum Transport, zur Installation und zur Inbetriebnahme ausführen.
- Zu beachten sind die geltenden Normen sowie nationale und / oder werkseigene Unfallverhütungsvorschriften.

- Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten:
 - Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten:
 - Der Aufbau, die Inbetriebnahme, die Störungssuche sowie die Reparatur der Anlage darf nur durch qualifiziertes Personal, das mit den entsprechenden Bedienungsanleitungen vertraut ist, ausgeführt werden.
 - Die Montage der Geräte muss nach geltenden Normen, staatlichen und örtlichen Vorschriften erfolgen.
 - Eine ordnungsgemäße Erdung und Leiterdimensionierung sowie ein ordnungsgemäßer Kurzschlusschutz muss sichergestellt werden.
 - Diese Maßnahmen dienen der Gewährleistung der Sicherheit der Anlage und des Bedienpersonals.
 - Vor Durchführung von Sicherheitsprüfungen, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen ist sicherzustellen, dass alle Stromversorgungen abgeschaltet, gegen Wiedereinschalten gesichert und entsprechend gekennzeichnet sind.
 - Zur Durchführung von Messungen sind nur technisch einwandfreie und für die jeweilige Messung geeignete Prüfeinrichtungen zu verwenden!
 - Die in den betreffenden Betriebsanleitungen angegebenen Anweisungen sind genau zu befolgen!
Gefahren-, Warn-, und Sicherheitshinweise sind zwingend zu beachten!
 - Während des Betriebes der Anlage sind alle Türen und Abdeckungen geschlossen zu halten.
Sind in der Anlage Kühlgeräte verbaut, ist für einen einwandfreien Betrieb dieser Systeme zu sorgen.
Hierunter fällt auch die regelmäßige Reinigung der Filter, sofern vorhanden.



DISPOSITIONS D'EXÉCUTION TECHNIQUES
TECHNISCHE AUSFÜHRUNGSVORSCHRIFTEN



PRESCRIPTIONS DE CÂBLAGE / VERDRAHTUNGSVORSCHRIFTEN

COULEURS DE CÂBLAGE / VERDRAHTUNGSFARBEN

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Courant principal CA | noir / schwarz (BK) | Circuit de commande CC 24V | bleu / blau (BU) |
| Courant principal CC | bleu / blau (BU) | Circuit de commande CC 0V | bleu-blanc / blau-weiss (BUWH) |
| Conducteur neutre | bleu clair / hell blau (LBU) | Circuit de commande CA > 50V | rouge / rot (RD) |
| Conducteur de protection | vert-jaune / gelb-grün (GNYE) | Circuit de commande CA < 50V | rouge / rot (RD) |

Traitement des conducteurs de réserve
Behandlung von Reserveleitern

| | |
|--|--|
| Si bornes de réserve Wenn Reserveklemmen | Raccordés Angeschlossen |
| Si pas de bornes de réserve Wenn keine Reserveklemmen | Non racordés, non raccourcis, sécurisé Nicht angeschlossen und nicht gekürzt, gesichert |

SECTIONS MINIMALES / MINDESTQUERSCHNITTE

| | |
|--|-----|
| Courant principal / Hauptstrom | 1,5 |
| Conducteur de protection / Schutzleiter | 1,5 |
| Conducteur de commande / Steuerungleiter | 0,5 |
| Câblage API / SPS-Verkabelung | 0,5 |

BORNES ET COMPOSANTS
KLEMMEN UND KOMPONENTEN

| | |
|--|--|
| Connexion à ressort Federverbindung | AVEC ou SANS embout isolé, systématique MIT oder OHNE isolierte Hülse, systematisch |
| Connexion à vis Schraubverbindung | AVEC embout isolés MIT isolierte Hülse |

PRESCRIPTIONS MATERIEL / MATERIALVORSCHRIFTEN

ARMOIRES DE DISTRIBUTION / SCHALTSCHRÄNKE

| | |
|---|------|
| Armoires de distribution Schaltschrank | IP40 |
| Socle d'armoire de distribution Sockel für den Schaltschrank | NA |
| Couleur d'armoire Farbe des Schranks | NA |
| Niveau de protection interne Internes Schutzniveau | IP40 |

FILS / DRÄHTE

| | |
|---------------|------------------------------|
| 0,5 - 1,5 mm² | H05V-K Conducteur PVC (500V) |
| 1,5 - 150 mm² | H07V-K Conducteur PVC (700V) |



| | | | | | |
|--------------|--|----------------|-----------|----------------|------------|
| Project name | CIE3_PorteGarage_GrE | Project number | CIE3-002 | Drawing number | ITA |
| Creator | J.DEMIERRE | Editeur | J.CALOZ | Modification | 06.05.2024 |
| Project path | Z:\Documents_Examens\AUB2\AUB221\EP\PLAN | Frim_F26_006 | Dimension | 1 : 1 | |

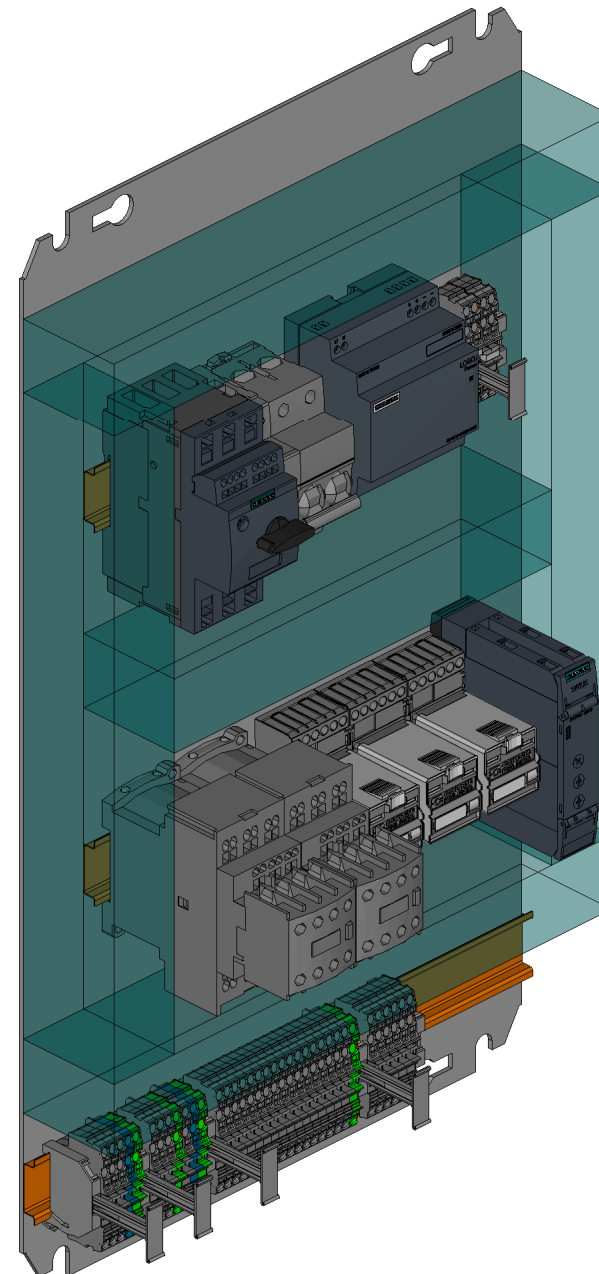
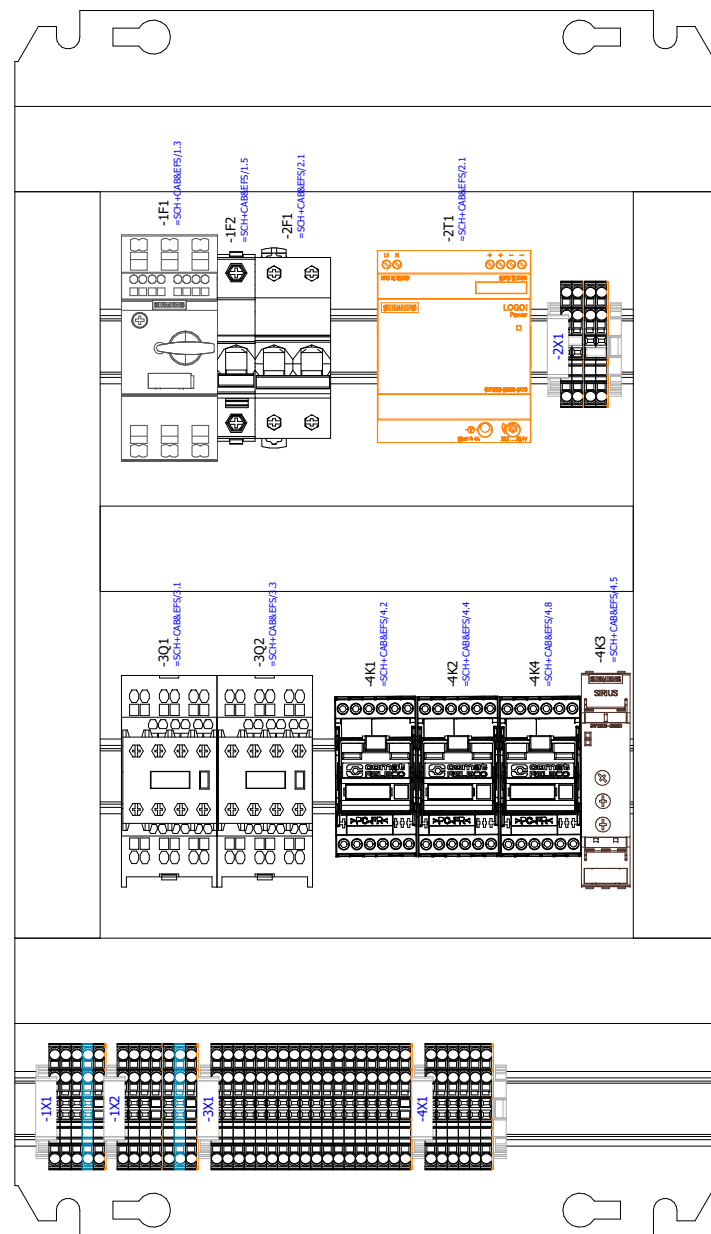
Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

Table of contents

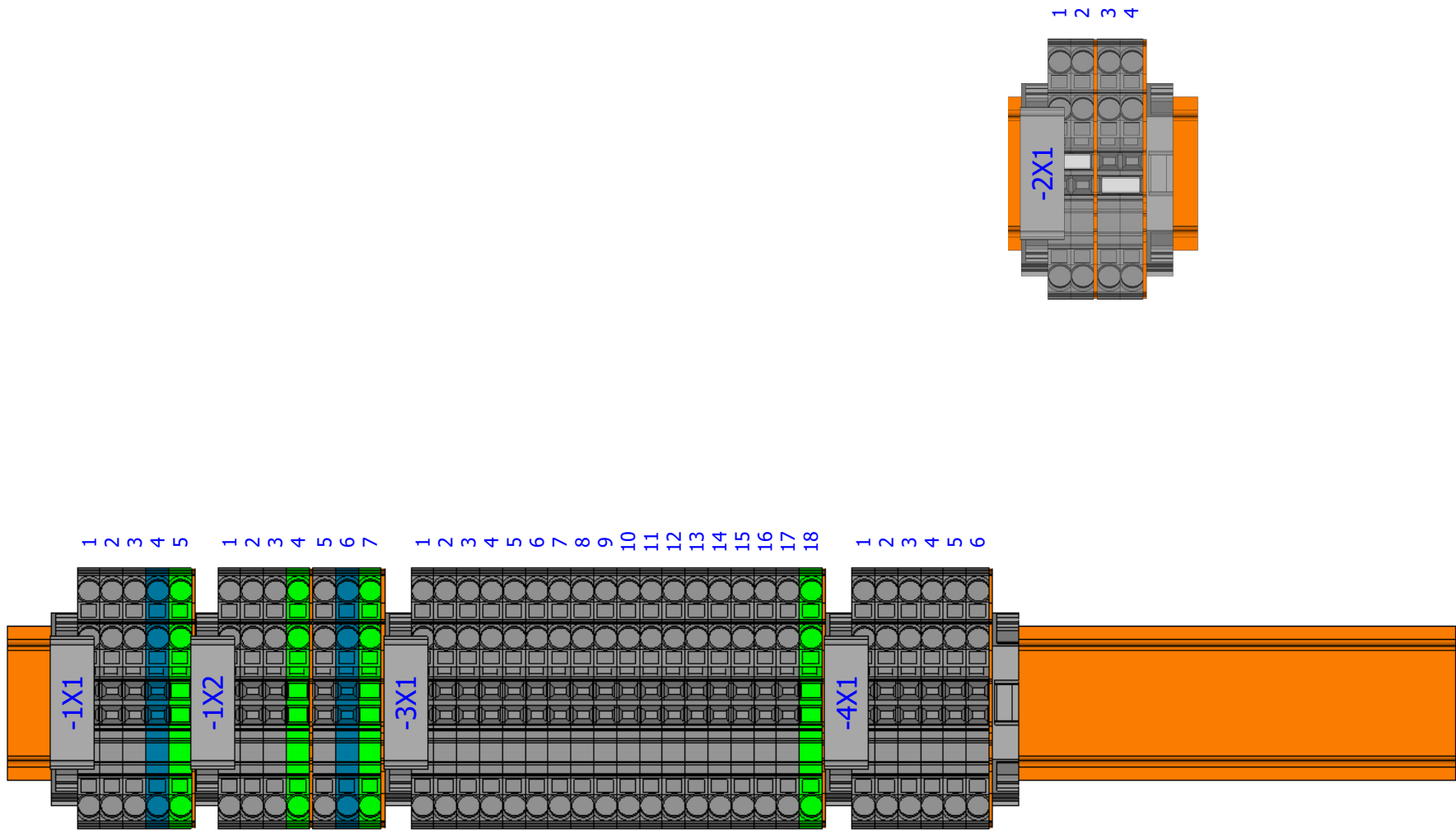
| Function designation | Location designation | Page | Page description | ????? | Date | Edited by |
|----------------------|----------------------|------|--|-------|------------|-----------|
| | | 1 | Page de garde | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | | 2 | Sécurité | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | | 3 | Sicherheit | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | | 4 | ITA | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | | 5 | Table of contents : &BAA/1 - =DOC+CAB&EMA1/1.3 | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | | 6 | Structure identifier overview | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| SCH | CAB | 7 | Layout space | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 8 | Terminal layout space | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 9 | Power: Motor and Light | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 10 | Power: Logic supply | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 11 | Logic: Door and Light | | 15.04.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 12 | Logic: Sensors and timer | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 13 | Reserve | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | BOX | 14 | BOX | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| DOC | | 15 | Summarized parts list : RIT.398608 - HAGE.ABA760040G | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | | 16 | Summarized parts list : LAPP.00100664 - 378703 | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 17 | Terminal diagram =SCH+CAB-1X1 =SCH+CAB-1X2 | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 18 | Terminal diagram =SCH+CAB-2X1 | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 19 | Terminal diagram =SCH+CAB-3X1 | | 06.05.2024 | J.CALOZ |
| | CAB | 20 | Terminal diagram =SCH+CAB-4X1 | | 06.05.2024 | J.CALOZ |

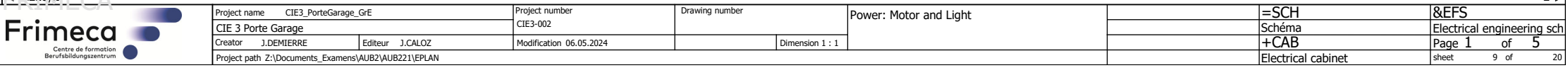
| Full designation | Type | Structure description |
|------------------|----------------------|------------------------|
| =SCH | Function designation | Schéma |
| =DOC | = | Documentation |
| +CAB | Location designation | Electrical cabinet |
| +BOX | = | Lights and buttons box |
| +DOOR | = | Cabinet door |
| +MACH | = | Machine |
| +EXT | = | Exterior |

Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

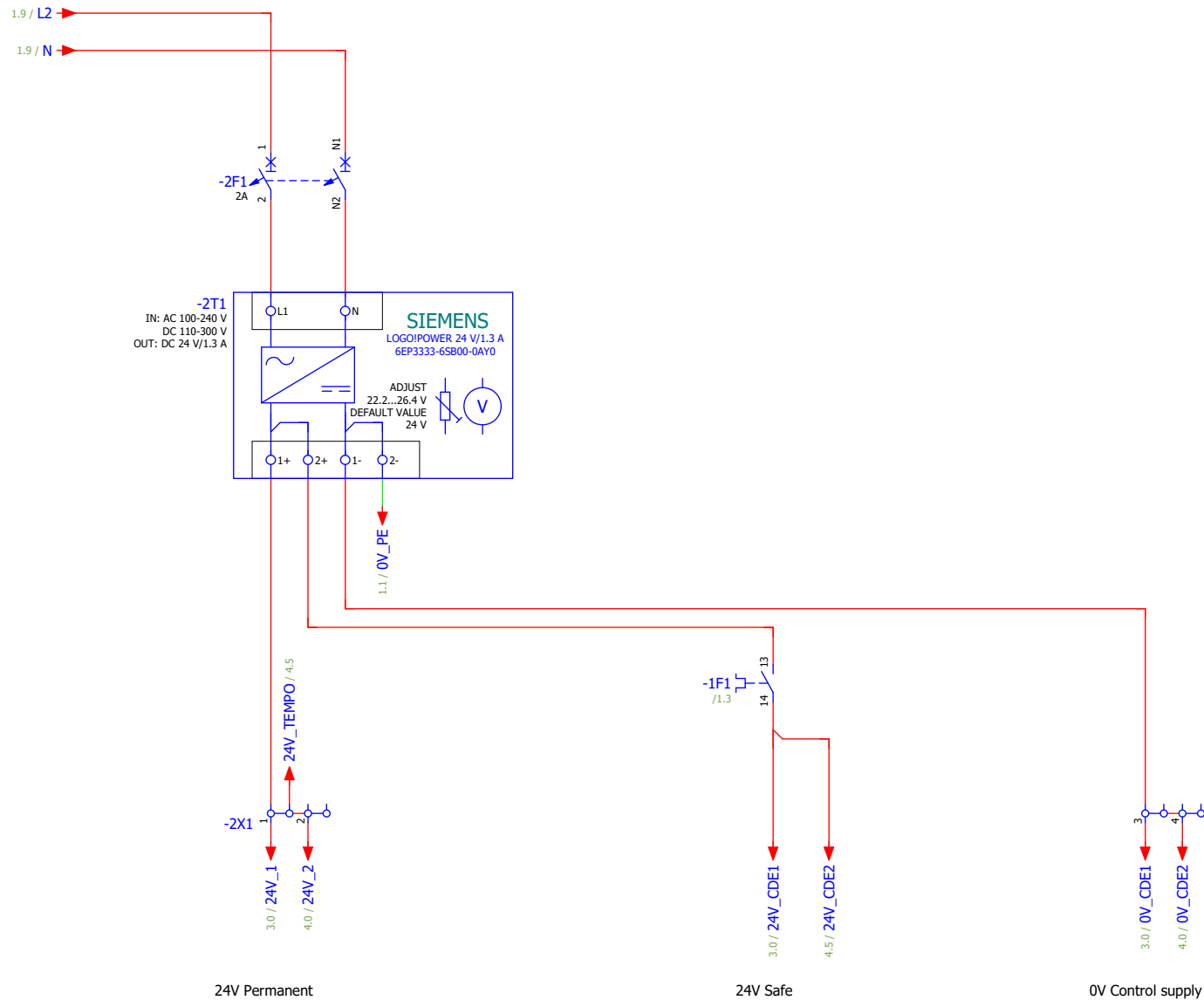


Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

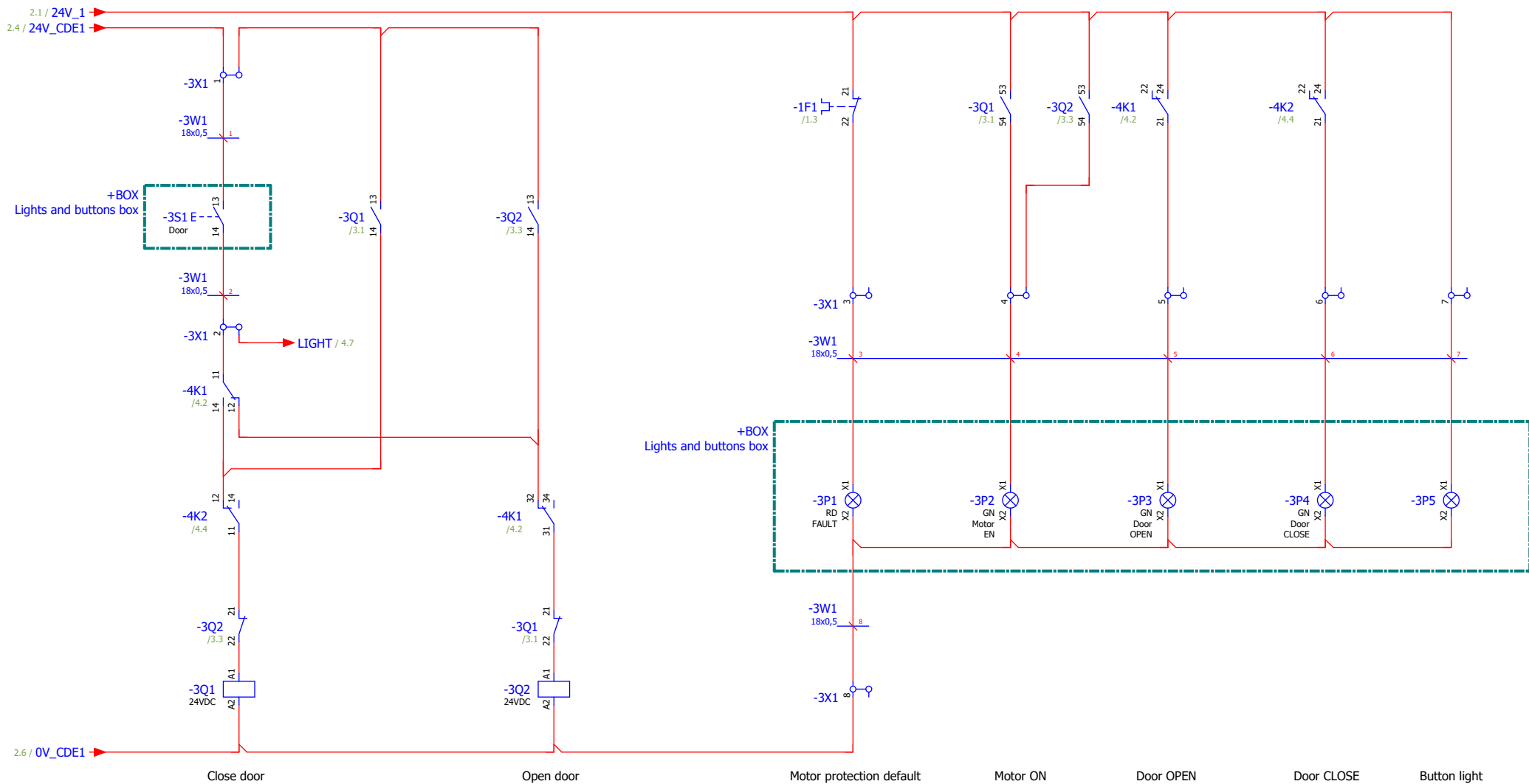




Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.



Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.



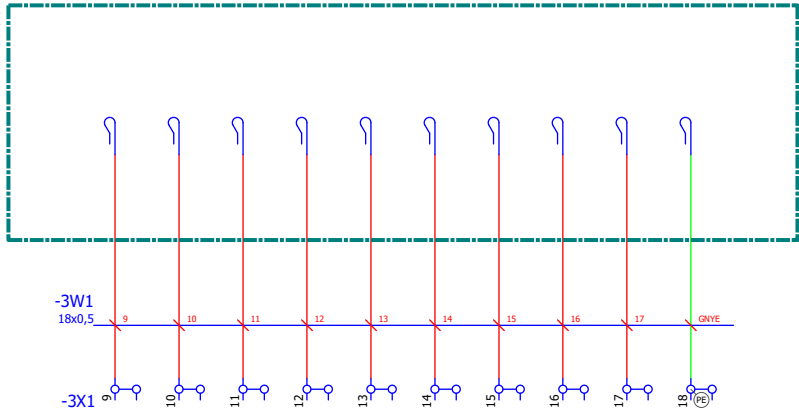
1/L1 2/T1 /1.3
3/L2 4/T2 /1.3
5/L3 6/T3 /1.3
13 14 /3.2
21 22 /3.3
53 54 /3.6
61 62
71 72
83 84 /4.5

1/L1 2/T1 /1.4
3/L2 4/T2 /1.4
5/L3 6/T3 /1.4
13 14 /3.3
21 22 /3.1
53 54 /3.7
61 62
71 72
83 84 /4.6

Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

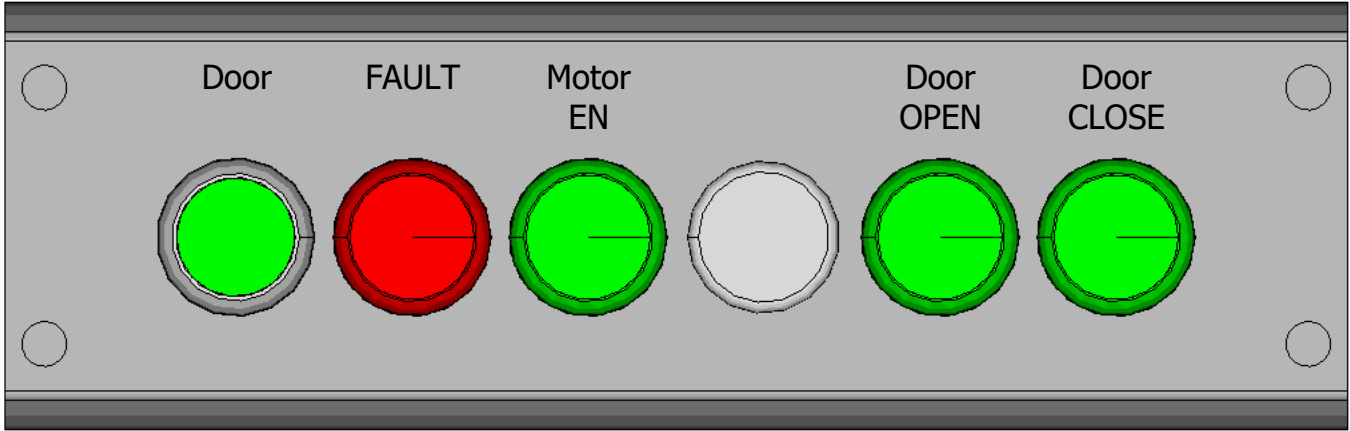
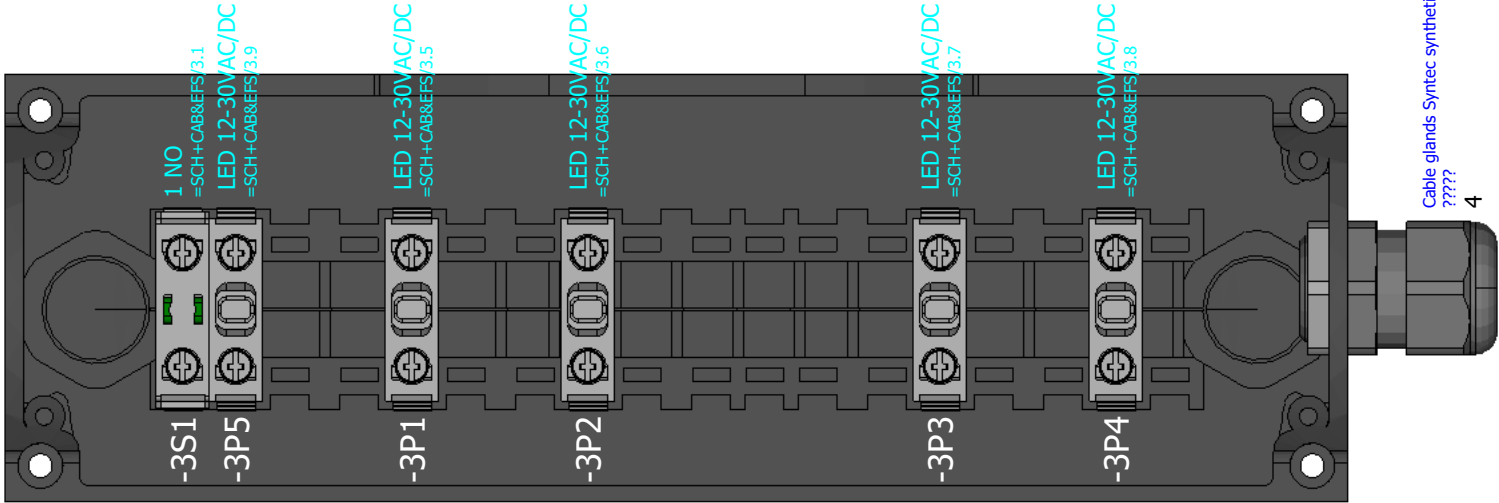
+BOX
Lights and buttons box



Reserve

Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

| | | | | | | | | |
|---|-----------------|-------------------------|-----------------|-----|------------------------|--|----------------|--|
| Project name CIE3_PorteGarage_GrE | | Project number CIE3-002 | Drawing number | BOX | =SCH | | =DOC+&EPA1/1 | |
| CIE 3 Porte Garage | | | | | Schéma | | Layout space | |
| Creator J.DEMIERRE | Editeur J.CALOZ | Modification 06.05.2024 | Dimension 1 : 1 | | +BOX | | Page 1 of 1 | |
| Project path Z:\Documents_Examens\AUB2\AUB221\EP\PLAN | | | | | Lights and buttons box | | sheet 14 of 20 | |



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Summarized parts list

| Pos. | Manufacturer | Item number | Quantity | Article designation | DDC |
|------|-----------------|--|----------|--|------------------------------------|
| 1 | | RIT.398608 | 1 | | -?enclosure_mountingplate1 |
| 2 | Phoenix Contact | PXC.1206421 | 3 | DIN rail perforated | -U6...-U8 |
| 3 | Eaton | ETN.216388 | 1 | Obturateur, GRIS | -P1 |
| 4 | Wago | WAGO.2002-402 | 2 | Cross-connector for terminal block | -1;-2 |
| 5 | | | 0 | | -1X4;-PE1;-PE2;-U4...-U8;-U10;-U11 |
| 6 | Siemens | SIE.6EP3331-6SB00-0AY0 | 1 | LOGO!POWER 24 V/1.3 A | -2T1 |
| 7 | Rittal | RIT.1038000_Configured_08_09_2023_075205 | 1 | RIT.1038000 - Configured on 08.09.2023.075205 | -U1 |
| 8 | | RIT.2562200 | 1 | | -U9 |
| 9 | LAPP | LAPP.1119304 | 2 | Cable 4G1.5 Num. | -1W1;-1W2 |
| 10 | = | LAPP.1308018 | 1 | Cable 18G0.5 Num. | -3W1 |
| 11 | Wago | WAGO.249-116 | 8 | End bracket for terminal block | -1X1;-1X2;-2X1;-3X1;-4X1 |
| 12 | = | WAGO.249-119 | 5 | Mounting for labeling material | -1X1;-1X2;-2X1;-3X1;-4X1 |
| 13 | = | WAGO.2002-1301 | 34 | Feed-through terminal block | -1X1;-1X2;-2X1;-3X1;-4X1 |
| 14 | = | WAGO.2002-1304 | 2 | Feed-through terminal block blue | -1X1;-1X2 |
| 15 | = | WAGO.2002-1307 | 4 | Ground terminal block | -1X1;-1X2;-3X1 |
| 16 | = | WAGO.2002-1392 | 7 | End and partition plate for terminal block | -1X1;-1X2;-2X1;-3X1;-4X1 |
| 17 | SICK | SICK.1040748 | 2 | Inductive proximity switch | -4B1;-4B2 |
| 18 | Agro | AGRO.1555.20.1.13 | 1 | Cable glands Syntec synthetic grey M20x1.5, Cable Ø 7-13mm | -1 |
| 19 | = | AGRO.8255.20 | 1 | Lock nut synthetic with flange, M20x1.5 | -1 |
| 20 | Comat | COM.C3-A30D/DC24V | 3 | Power Relay 24V DC, 3CO 10A/250VAC | -4K1;-4K2;-4K4 |
| 21 | = | COM.C11A | 3 | System Socket 11 pin | -4K1;-4K2;-4K4 |
| 22 | Eaton | ETN.M22-I6 | 1 | Boîtier à boutons-poussoirs IP66 à 6 positions | -U9...-U11 |
| 23 | = | ETN.M22-LEDC-W | 5 | LED 12-30VAC/DC | -3P1...-3P5 |
| 24 | = | ETN.M22-L-R | 1 | Voyant lumineux, ROUGE | -3P1 |
| 25 | = | ETN.M22-L-G | 3 | Voyant lumineux, VERT | -3P2...-3P4 |
| 26 | = | ETN.M22-DL-G | 1 | Bouton-poussoir lumineux, VERT, à rappel | -3S1 |
| 27 | = | ETN.M22-KC10 | 1 | 1 NO | -3S1 |
| 28 | | HAGE.ABA760040G | 5 | TS Cable duct for mounting plate, WHD: 30x2000x80 mm | -U1...-U5 |

← = SCh + 30X&ELU/1

2→

Frimeca

Centre de Formation
Berufsbildungszentrum

Project name

CIE3_PorteGarage_GrE

Creator

J.DEMIERRE

Editeur

J.CALOZ

Project path

Z:\Documents_Examens\AUB2\AUB221\EPLAN

Project number

CIE3-002

Modification

06.05.2024

Drawing number

Frim_F02_006

Dimension 1 : 1

Summarized parts list : RIT.398608 - HAGE.ABA760040G

=DOC

Documentation

+

&EPA1

?????

Page 1 of 2

sheet 15 of 20

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Summarized parts list

| Pos. | Manufacturer | Item number | Quantity | Article designation | DDC |
|------|--------------------|-------------------|----------|--|-----------|
| 29 | LAPP | LAPP.00100664 | 3.00 | Cable 5G1.5 Col. | -1W4 |
| 30 | Philips | PH.E27-840 | 1 | Light bulb CorePro 60W E27 840 | -1P1 |
| 31 | Rittal | RIT.2449010 | 2 | AX 180° hinge | -U2;-U3 |
| 32 | Schneider Electric | SE.A9F04106 | 1 | Miniature circuit breaker - 1P - 6A - C curve Double terminal | -1F2 |
| 33 | = | SE.A9P54602 | 1 | Breaker iC40N, 1P+N, 2A, C | -2F1 |
| 34 | = | SE.LC1D093BD | 2 | Contacteur TeSys LC1-D - 3P - AC-3 440V 9 A, Coil 24 V DC | -3Q1;-3Q2 |
| 35 | = | SE.LADN223 | 2 | Auxiliary contact block, TeSys Deca, 2NO + 2NC, front mounting, spring terminals | -3Q1;-3Q2 |
| 36 | SICK | SICK.2096234 | 2 | Cable 4x0.34 with Female connector, M12, 4-pin, straight, A-coded | -4W1;-4W2 |
| 37 | Siemens | SIE.3RV2011-0GA25 | 1 | CIRCUIT-BREAKER SPRING-L. CONN. 0.63A | -1F1 |
| 38 | = | SIE.3RP2505-2BB30 | 1 | Timing relay, 2 CO, 27 functions, 15 time ranges (1,3,10,30,100) (s, min, h) | -4K3 |
| 39 | Valelectric | 378703 | 1 | Motor 0.37 kW / 1400 min-1 | -2M1 |

1

IMECA

Frimeca

Centre de formation
Berufsbildungszentrum

Project name

CIE3_PorteGarage_GrE

Project number

CIE3-002

Drawing number

Summarized parts list : LAPP.00100664 - 378703

=DOC

&EPA1

Creator

J.DEMIERRE

Editeur

J.CALOZ

Modification

06.05.2024

Frim_F02_006

Dimension 1 : 1

Documentation

?????

Project path

Z:\Documents_Examens\AUB2\AUB221\EPLAN

+

Page 2 of 2

sheet 16 of 20

<

Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

la reproduction de ce document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

| 0 | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | =SCH+CAB-3W1 | | | | | | | | | ÖLFLEX® 408 P 18x0,5 mm² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Function text | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | | |
| Close door | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Close door | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motor protection default | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.5 | | | | | | | | | |
| Motor ON | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.6 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Door OPEN | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.7 | | | | | | | | | |
| Door CLOSE | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.8 | | | | | | | | | |
| Button light | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.9 | | | | | | | | | |
| Motor protection default | | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/3.5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.1 | | | | | | | | | |
| Reserve | | | | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.2 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.2 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.2 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.2 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 14 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.3 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.3 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 16 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.3 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | 17 | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.4 | | | | | | | | | |
| = | | | | | | | | | | GNYE | | | | | | | | | | | =SCH+CAB&EFS/5.4 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Protégé par le droit d'auteur. La transmission ainsi que la reproduction de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.