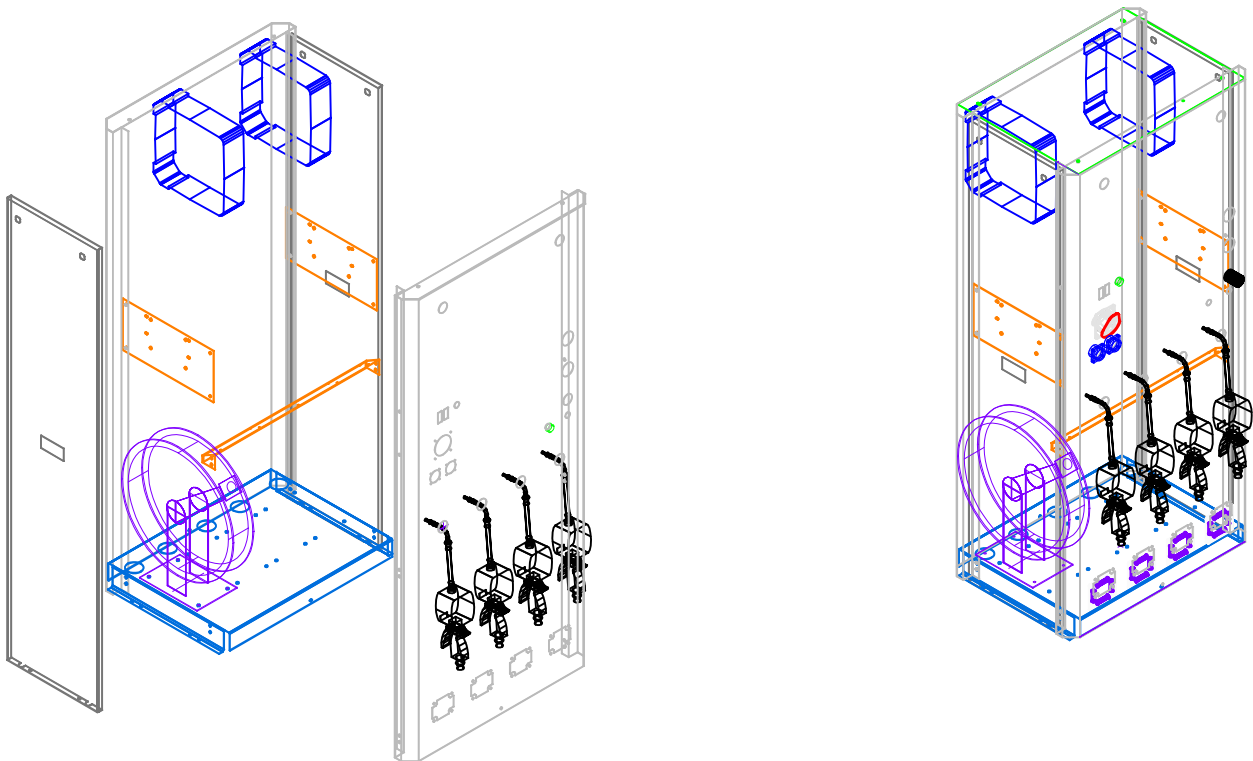




Manuel technique

Borne Multi-Services Parcours Service



Sommaire

| | |
|---|------------|
| 1. Fiche Technique BMS..... | p.1 |
| 2. Face avant..... | p.2 |
| 3. Toit et supports..... | p.3 |
| 4. Portes et embase | p.4 |
| 5. Câblage électrique BMS | p.5 |
| 5.1 Commande ventilateur Extraction de Gaz | p.5 |
| 5.2 Commande électrovanne Huilerie | p.6 |
| 5.3 Schéma électrique BMS 1..... | p.7 |
| 5.4 Schéma électrique BMS 2 & 3 | p.8 |
| 6. Déclaration CE de conformité BMS | p.9 |



HM1

HM2

HM3

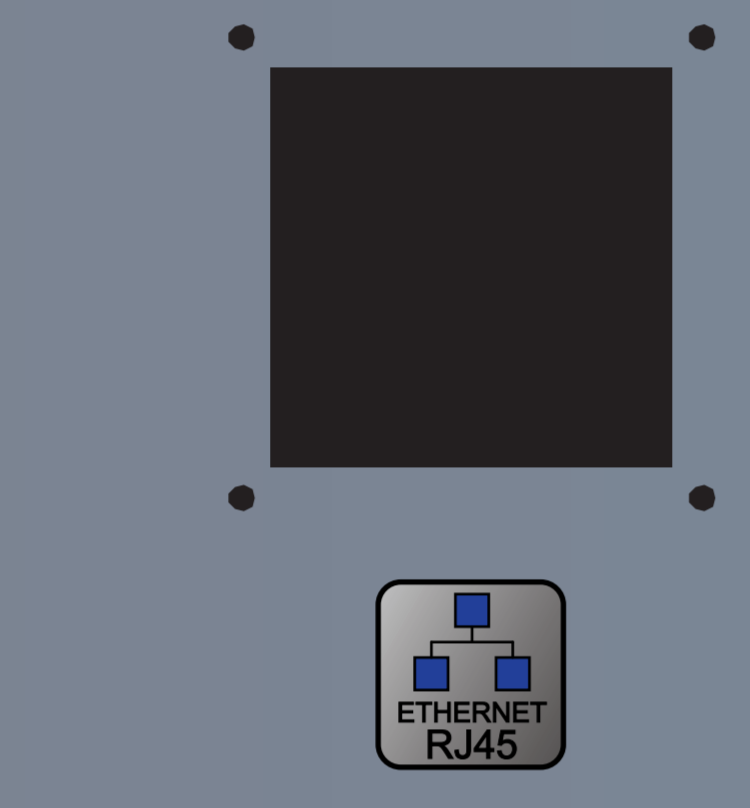
HM4



LR



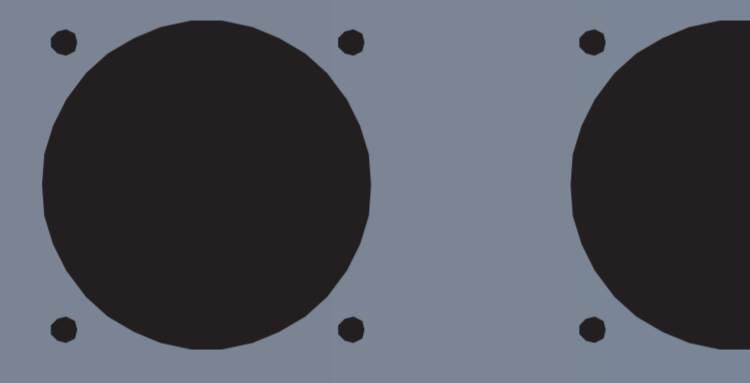
LR



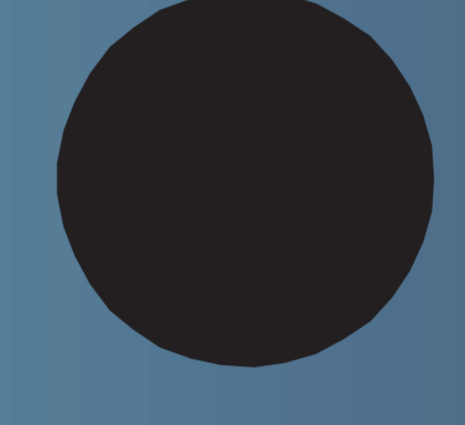
ES45

230V
16A

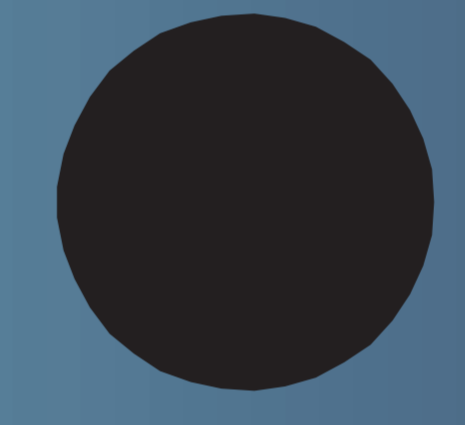
230V
16A



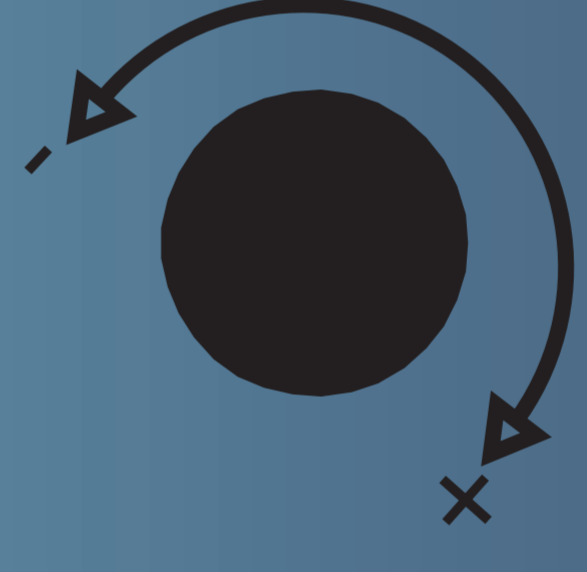
Air réseau



Air détendu



Pression AC



AC
1

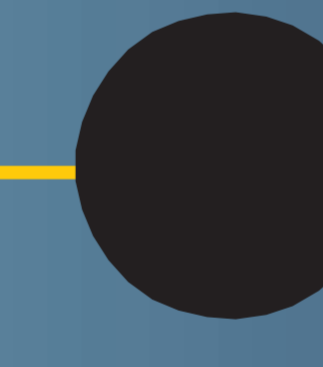
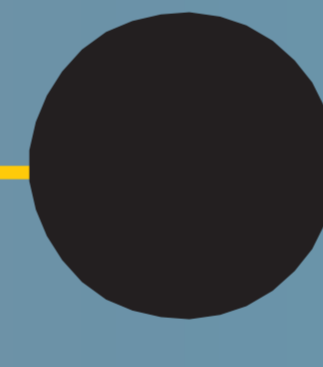
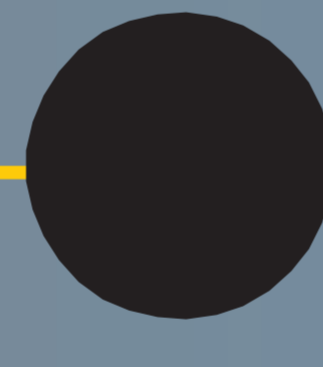
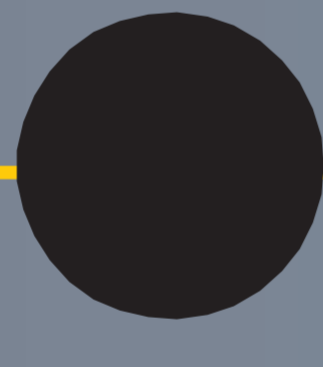
AC
2

HM1

HM2

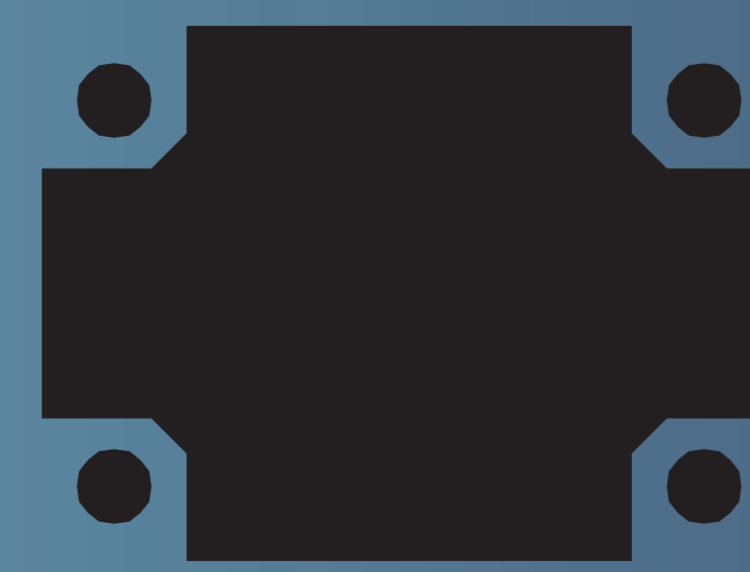
HBV1

HBV2



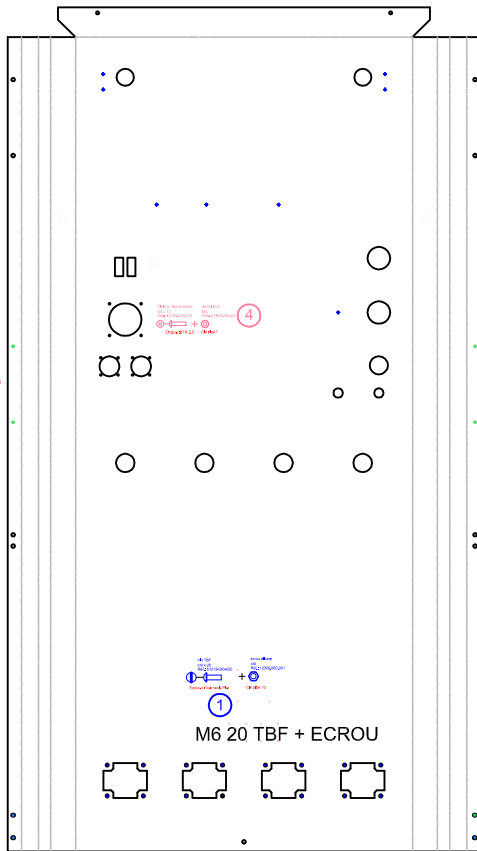
 www.axes-ingenierie.com

 www.axes-ingenierie.com



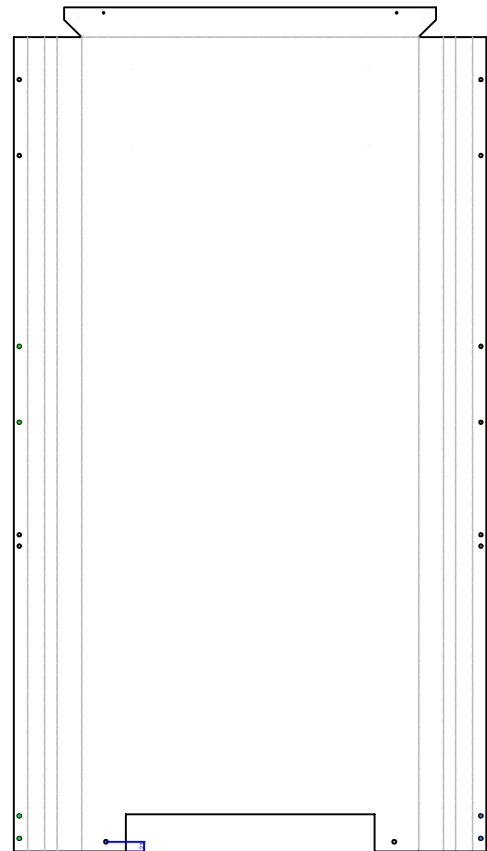
2. Face avant

FACE AVANT
 Vue extérieur
FAv-TYPE-PARCOURS
 Version au 31-12-2012



ACIER ELECTROZINGUE
 EP 20/10
 QTE 2

FAR-TYPE IV
 Vue intérieur

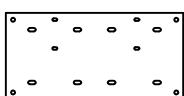


ACIER
 EP 20/10
 QTE 2

| BMS | | | |
|--------|----------------------------|---------------|----------|
| Numéro | Nom | Référence | Quantité |
| 1 | M6 * 20 Inox TBF | 51215.060.020 | 16 |
| 1 | ECROU Nilstop M6 | 12300.060.001 | 16 |
| 2 | M6 * 20 Tete Hexa à embase | 01258.062.020 | 16 |
| 2 | Ecrou à collerette M6 | 11610.060.001 | 8 |
| 4 | TB Inox M4 * 12 | 510*0.040.*12 | 12 |
| 4 | Ecrous ELZ M4 | 01300.040.001 | 12 |

3. Toit et supports

Support rigide
SR-BMS



Acier Galva 15/10ème
Quantité : 4

Toit
Acier noir 15/10ème



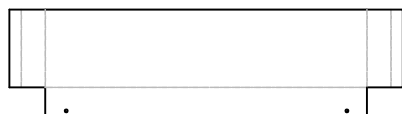
HAT-BMS-4XX
Quantité : 2

Bride RJ45
Aluminium 25/10ème



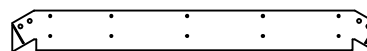
2XRJ45
Quantité : 2

Couronne de BMS
COUR-BMS-4XX
Quantité : 2



DKP 20/10

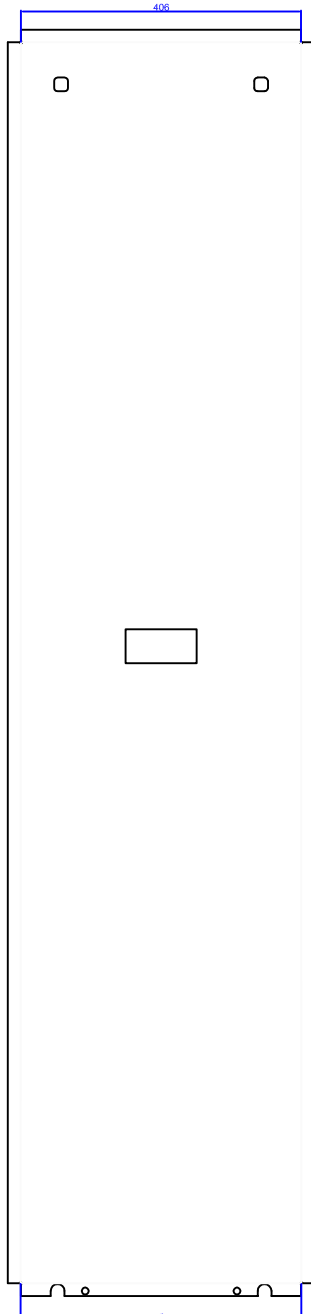
Support compteurs & électrovannes
Version au 01-05-2010
1 x **SC&E-BMS-4XX**



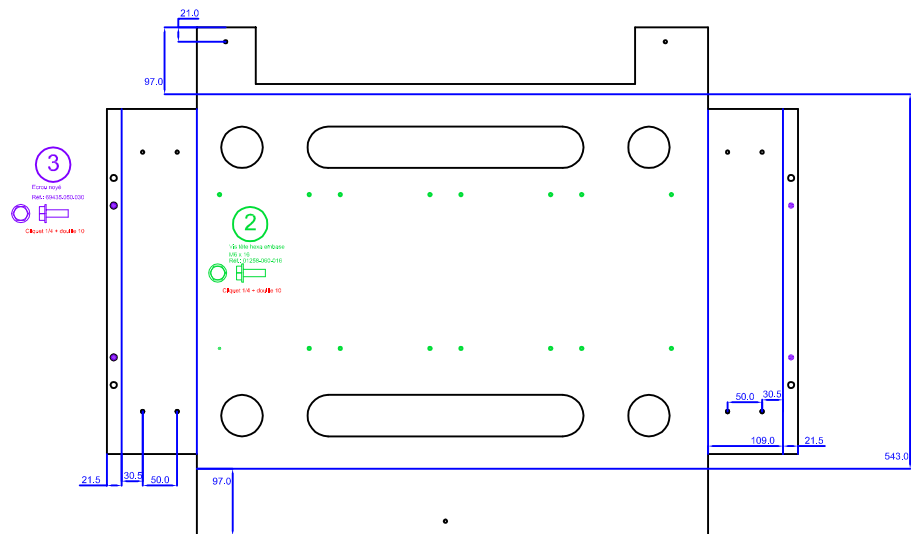
| BMS | | | |
|--------|-----------------|---------------|----------|
| Numéro | Nom | Référence | Quantité |
| 4 | TB Inox M4 * 12 | 510*0.040.*12 | 4 |
| 4 | Ecrous ELZ M4 | 01300.040.001 | 4 |

4. Portes et embase

PORTE BMS



ACIER
 EP 15/10
 QTE 4

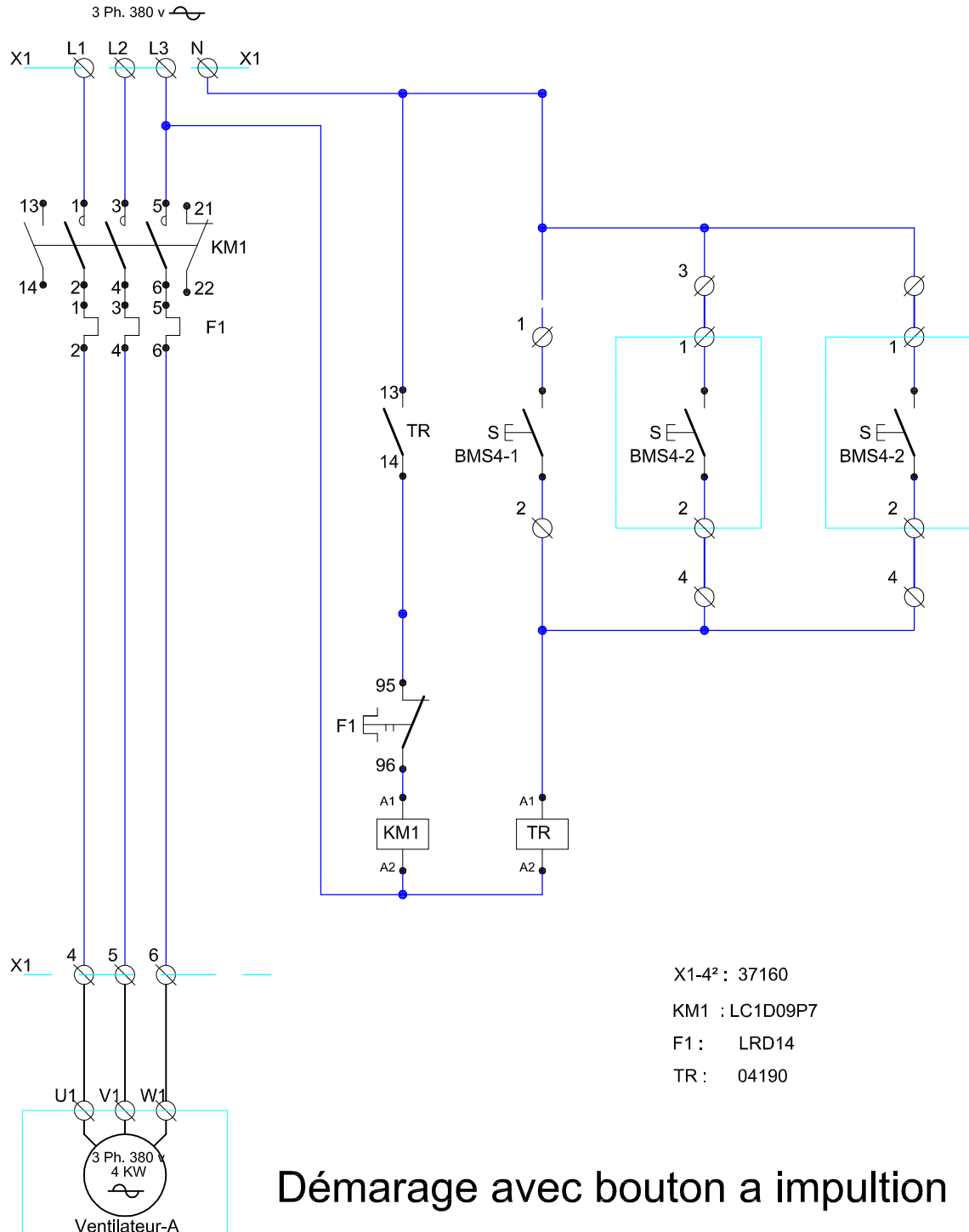


ACIER GALVA
 EP 30/10
 QTE 2

| BMS | | | |
|--------|----------------------------|---------------|----------|
| Numéro | Nom | Référence | Quantité |
| 2 | M6 * 20 Tete Hexa à embase | 01258.062.020 | 16 |
| 3 | Ecrous noyés | 69435.050.030 | 4 |

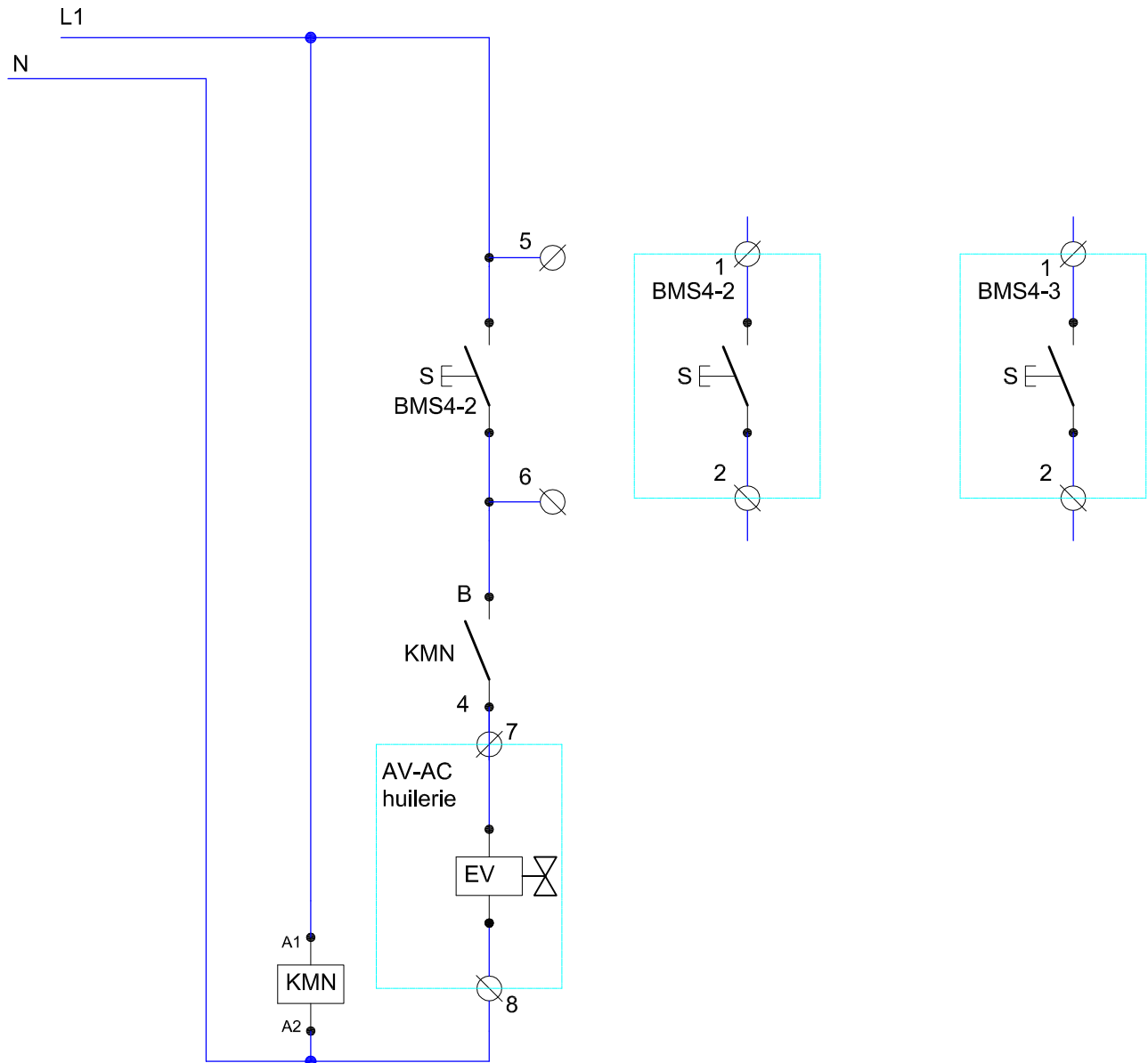
5. Câblage électrique B.M.S

5.1 Commande Ventilateur EGE

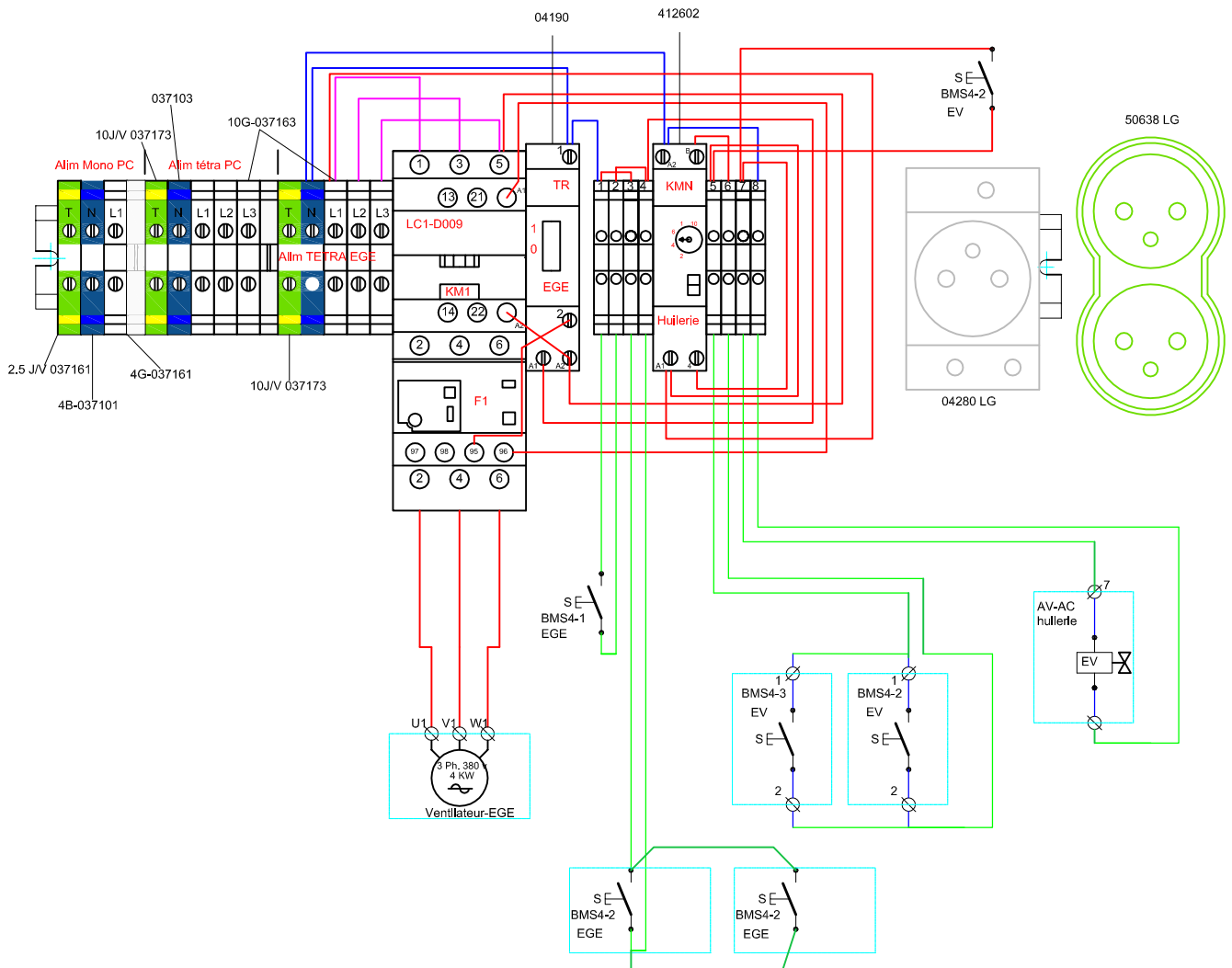


Démarrage avec bouton a impulsion

5.2 Commande électrovanne Huilerie

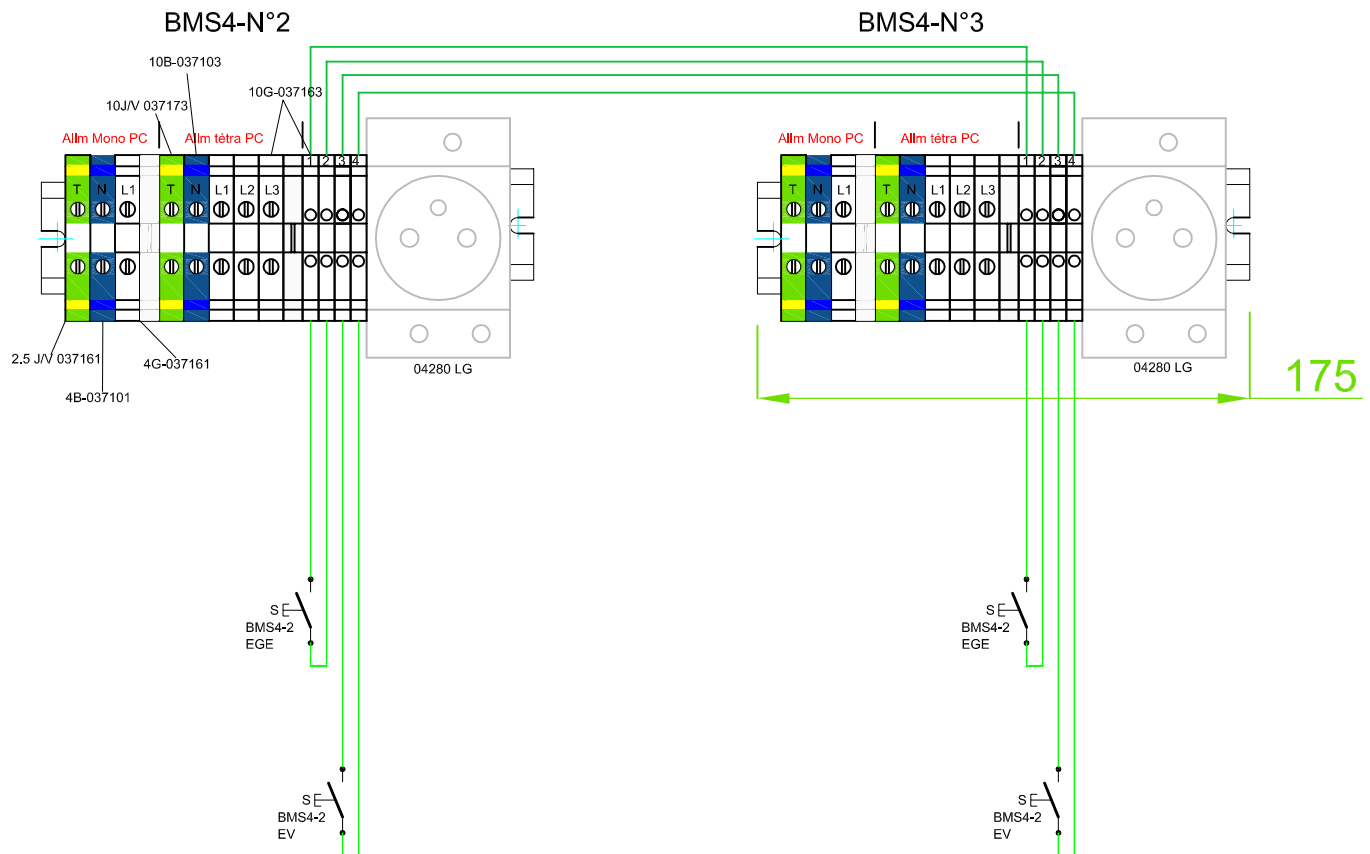


5.3 Schéma électrique BMS N°1



| Nom du produit | Référence | Marque | Quantité |
|-----------------|----------------|---------|----------|
| Bloc Vis Terre | 10 J/V 037173 | LeGrand | 2 |
| Bloc Vis | 10G 037163 | LeGrand | 6 |
| Bloc Vis Neutre | 4B 037101 | LeGrand | 1 |
| Bloc Vis | 4G 037161 | LeGrand | 1 |
| Bloc Vis Terre | 2,5 J/V 037161 | LeGrand | 1 |
| Bloc Vis Neutre | 10B 037103 | LeGrand | 2 |
| Bloc vis | 037160 | LeGrand | 8 |
| Télérupteur EGE | 04190 | LeGrand | 1 |
| KMN Hufferie | 412602 | LeGrand | 1 |
| KMN | LC1D09P7 | LeGrand | 1 |
| Prise | 04280 | LeGrand | 1 |
| Double prise | 50638 | LeGrand | 1 |

5.4 Schéma électrique BMS N°2-3



| Nom du produit | Référence | Marque | Quantité |
|-----------------|---------------|---------|----------|
| Bloc Vis Terre | 10 J/V 037173 | LeGrand | 2 |
| Bloc Vis | 10G 037163 | LeGrand | 6 |
| Bloc Vis | 4G 037161 | LeGrand | 2 |
| Bloc Vis Neutre | 37103 | LeGrand | 2 |
| Bloc Vis Neutre | 4B 037101 | LeGrand | 2 |
| Bloc Vis | 037160 | LeGrand | 8 |
| Bloc Vis Terre | 2,5 JV 037161 | LeGrand | 2 |
| Prise | 04280 | LeGrand | 2 |

**EC conformity declaration for machinery/ Declaracion CE de conformidad para maquinas
Déclaration CE de conformité pour machines
Einverständniserklärung EG-Verklärung van overeenstemming**

GB

AXES INGENIERIE , 69 rue des Chevrins 92230 GENNEVILLIERS, declares by the present certificate that the below mentioned machinery has been declared in conformity with the EC Directive (89/392/EEC) and its amendments (91/368/EEC), (93/44/EEC) and (93/68/EEC).

E

AXES INGENIERIE , 69 rue des Chevrins 92230 GENNEVILLIERS, declara por la presente que la máquina abajo indicada cumple con lo dispuesto por la directiva del Consejo de las Comunidades Europeas (89/392/CEE) y sus modificaciones (91/368/CEE), (93/44/CEE) y (93/68/CEE).

F

AXES INGENIERIE , 69 rue des Chevrins 92230 GENNEVILLIERS, déclare par la présente que le produit concerné est conforme aux dispositions de la directive du Conseil des Communautés Européennes (89/392/CEE) et ses modifications (91/368/CEE), (93/44/CEE) et (93/68/CEE).

D

AXES INGENIERIE , 69 rue des Chevrins 92230 GENNEVILLIERS, es wird hiermit bescheinigt, dass die unten angegebene und von uns hergestellte Maschine die Anforderungen der (EEG/89/392/) Vorschrift und deren Änderungen (EEG/91/368), (EEG/93/44) und (EEG/93/68) erfüllt.

NL

AXES INGENIERIE , 69 rue des Chevrins 92230 GENNEVILLIERS, verklaart dat de hieronder genoemde machine, waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Machinerichtlijn (89/392/EEG) gewijzigd door de richtlijnen (91/368/EEG), (93/44/EEG) en (93/68/EEG).



For AXES INGENIERIE
Por AXES INGENIERIE
Pour AXES INGENIERIE
AXES INGENIERIE, P.P.
Namens AXES INGENIERIE

Philippe GAUTHIER

Brand / Marca / Marque / Fabrikat / Merk : **Axes ingénierie**
Model / Modelo / Modèle / Model / Model : **Borne Multi Services
BMS-2013**

Serial Nr. : N° Serie / N° de Série / Serien Nr./ Seriennummer :
BMS-2013-02-01 à BMS-2013-02-21

Production Director
Director de Production
Directeur de Production
Produktionsleiter
Produktieleider



Le souffle de votre entreprise



ES3000

**CARTE LOGIQUE DE COMMANDE DE
COMPRESSEURS**



| TABLE DES MATIERES | Page |
|--|-------------|
| 1 DESCRIPTION GENERALE | 3 |
| 1.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES | 3 |
| 1.2 DISPOSITIFS D'ENTREE | 3 |
| 1.3 DISPOSITIFS DE SORTIE | 4 |
| 1.4 PORTES DE COMMUNICATION | 5 |
| 1.5 DIP-SWITCH | 5 |
| 1.6 PROGRAMMATION PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT | 5 |
| 1.7 VUES | 8 |
| 1.8 SIGNIFICATION DES SYMBOLES ET SIGNALISATIONS | 9 |
| | |
| 2 FONCTIONS GENERALES | 15 |
| 2.1 DEMARRAGE | 15 |
| 2.2 ARRET | 15 |
| 2.3 STAND BY | 15 |
| 2.4 TELECOMMANDE | 17 |
| 2.5 REDEMARRAGE AUTOMATIQUE AU RETOUR DU COURANT | 17 |
| 2.6 EMULATION ES99 | 17 |
| 2.7 RESEAU | 17 |
| 2.8 GESTION INVERSEUR | 20 |
| 2.9 ETALONNAGE PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE | 20 |
| 2.10 REGLAGE HORLOGE | 21 |
| 2.11 REGLAGE DATE | 21 |
| | |
| 3 CONNEXIONS | 20 |
| 3.1 BOÎTE A BORNES | 21 |
| 3.2 SCHEMA MULTIFILAIRE | 22 |

1. DESCRIPTION GENERALE

La carte ES3000 est un système de contrôle pour compresseurs à grand et moyen débits.

L'appareil permet de gérer toutes les opérations relatives à l'utilisation d'un compresseur, telles que le chargement, la mise à vide, l'arrêt chaque fois que possible et le redémarrage du compresseur en cas de besoin. Ce même appareil assure également le contrôle et la protection de la machine, prévient l'utilisateur en cas de panne ou défaillance éventuelle et arrête le compresseur en cas d'urgence.

Pour permettre de contrôler le compresseur et de lire et modifier les paramètres, la carte paramètres dispose d'un panneau de contrôle doté de LEDs qui indiquent l'état du compresseur, d'afficheurs qui indiquent les conditions de fonctionnement et de touches pour commander le compresseur ou interagir avec la carte elle-même.

La carte ES3000 peut remplacer la ES99 sans aucune modification attendu que les connecteurs sont interchangeables.

1.1 Caractéristiques techniques

| | | Unités de mesure |
|--|----------|------------------|
| Alimentation | 12 | Vca |
| Absorption | 6 | VA |
| Température de stockage | -20..+70 | °C |
| Température de fonctionnement | 0..+50 | °C |
| IEC801-4 | 3 | Classe |
| Contact sortie relais | 5 | A |
| Courant sortie triacs EV | 5 | A |
| Courant d'entrée sur les dispositifs opto-isolés | 8 | MA |

1.2 Dispositifs d'entrée.

La carte logique dispose de 8 entrées numériques avec une seule connexion équipotentielle.

La table qui suit décrit leur utilisation et indique la position que doit avoir le contact dans des conditions normales.

| Description | Contact | Borne | Connecteur |
|---|---|--------|------------|
| Contact magnétothermique moteur (surcharge) | Normalement fermé | 4 – 3 | CN1 |
| Rotation dans le sens inverse | Normalement fermé | 5 – 3 | CN1 |
| Surchauffe huile | Normalement fermé | 6 – 3 | CN1 |
| Sélection temps (uniquement ES99) | Ouvert : t1_vide et t1_stand-by Fermé : t2_vide et t2_stand-by | 7 – 3 | CN1 |
| Contact magnétothermique ventilateur | Normalement fermé | 9 – 3 | CN1 |
| Pressostat de sécurité Pressostat (uniquement ES99) | Ouvert : P > Pmax Fermé : P < Pmin | 10 – 3 | CN1 |
| Télécommande | Normalement fermé | 11 – 3 | CN1 |
| Bouton coup de point d'urgence | Normalement fermé | 12 – 3 | CN1 |

La carte logique dispose de 4 entrées analogiques.

La table qui suit décrit leur utilisation et indique le type de capteur connecté.

| Description | Capteur | Borne | Connecteur |
|-----------------------------|--------------------|-------|------------|
| Capteur de température un | NTC100K -20/+120°C | 33-34 | CN5 |
| Capteur de température deux | NTC100K -20/+120°C | 34-35 | CN5 |
| Capteur de pression un | 4/20mA 0-17 bar | 36-37 | CN5 |
| Capteur de pression deux | 4/20mA 0-17 bar | 37-38 | CN5 |

1.3 Dispositifs de sortie

La carte logique contrôle 14 dispositifs numériques de sortie.

La table qui suit décrit leur utilisation et indique la position que doit avoir le contact dans des conditions normales.

| Description | Contact | Borne | Connecteur |
|------------------------------------|--------------------|---------|------------|
| Relais en étoile | Normalement ouvert | 16 – 19 | CN2 |
| Relais en ligne | Normalement ouvert | 17 – 19 | CN2 |
| Relais en triangle | Normalement ouvert | 18 – 19 | CN2 |
| Electrovanne de mise à vide | Normalement ouvert | 20 – 19 | CN2 |
| Electrovanne purge condensats | Normalement ouvert | 21 – 22 | CN3 |
| Commande ventilateur | Normalement ouvert | 23 – 22 | CN3 |
| Commande sécheur | Normalement ouvert | 24 - 25 | CN3 |
| Commande compresseur externe deux | Normalement fermé | 26 - 27 | CN3 |
| Commande compresseur externe un | Normalement fermé | 27 - 28 | CN3 |
| Etat compresseur “alarme générale” | Normalement fermé | 29 – 30 | CN4 |
| Etat compresseur “stop” | Normalement fermé | 31 – 30 | CN4 |
| Etat compresseur “marche” | Normalement ouvert | 32 – 30 | CN4 |
| Commande inverseur démarrage | Normalement ouvert | 45 - 46 | CN7 |

La carte logique contrôle 1 dispositif analogique de sortie.

La table qui suit décrit son utilisation et indique le type de signal utilisé.

| Description | Contact | Borne | Connecteur |
|----------------------------|---------|-------|------------|
| Commande inverseur réglage | 0-10V | 42-43 | CN7 |

1.4 Portes de communication.

La fiche dispose de deux portes de communication.

Un port série RS485 pour la communication entre cartes.

Ce port série permet de créer des groupes de compresseurs (jusqu'à 6 unités) travaillant sous une seule logique.

Un port RS485 avec interface pour la connexion avec un PC par l'intermédiaire d'un câble RS232.

Ce port série permet de modifier les temps de fonctionnement de la carte logique et de contrôler le compresseur à distance, en transmettant les commandes d'allumage et d'arrêt ainsi que les signalisations d'alarme et d'états de la machine.

1.5 Dip-Switch

Quatre dip-switches (micro-interrupteurs) permettent d'activer les fonctions suivantes :

| Dip Switch | Position | Fonction |
|------------|----------|---|
| 1 | ON | Télécommande activée |
| | OFF | Télécommande désactivée |
| 2 | ON | Redémarrage automatique activé au retour de la tension |
| | OFF | Redémarrage automatique désactivé au retour de la tension |
| 3 | ON | Programme pour ES99 activé |
| | OFF | Programme pour ES3000 activé |
| 4 | ON | Non utilisé |
| | OFF | Non utilisé |

1.6 Programmation des paramètres de fonctionnement

Pour faciliter l'utilisation de la carte et la rendre plus polyvalente, il est prévu de sauvegarder les paramètres de fonctionnement dans une mémoire statique de type Eeprom. La table qui suit indique les valeurs par défaut assignées aux paramètres de la carte logique lors de sa première mise en service.

| Index | Paramètres | Unité | Minimum | Maximum | Incrément | Etalonnage | Notes |
|--|--------------------------|---------|----------|------------|-----------|------------|-----------------------|
| Utilisateur = PAS DE MOT DE PASSE | | | | | | | |
| P0 | Pression déclenchement | Bar/PSI | 4 / 58 | 14 / 203 | 0,1 / 1 | 8 / 116 | Uniquement diminué |
| P1 | P enclenchement | bar/PSI | 3,9 / 56 | 13,9 / 201 | 0,1 / 1 | 6,5 / 94 | min 0,1bar/1psi da P0 |
| R2 | T surchauffe huile | °C / F | -10 / 14 | 105 / 221 | 1 / 1 | 100 / 212 | Préalarme -5°C/-10F |
| T3 | t pause EV mise à vide | M | 1 | 15 | 1 | 5 | |
| T4 | t travail EV mise à vide | S | 1 | 30 | 1 | 5 | |
| C5 | Démarrages heure | - | 1 | 25 | 1 | 10 | |
| C6 | Unité de température | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0=°C , 1=F |
| C7 | Unité de pression | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0=bar , 1= PSI |
| F8 | Activation temporisateur | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0=non actif, 1=actif |

Réglage des paramètres = 1404

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---------|----------|----------|-------|----------|--|
| T8 | t délai d'attente | S | 10 | 60 | 1 | 15 | |
| T9 | t rotation dans le sens inverse | S | 10 | 60 | 1 | 60 | |
| T10 | t étoile | S | 1 | 15 | 1 | 4 | |
| T11 | Délai attente EV charge | S | 0 | 10 | 1 | 2 | A partir du temps - - d'étoile |
| T12 | Temps minimum fonctionnement à vide | S | 5 | 240 | 1 | 20 | |
| T13 | t surpression | S | 0 | 5 | 1 | 4 | |
| P14 | P delta surpression | bar/PSI | 0,5 | 5 | 0,1 | 1,5 | |
| R15 | T minimum sécheur | °C / F | -10 / 14 | 40 / 104 | 1 / 1 | 0 / 32 | |
| R16 | T max. séchoir | °C / F | -10 / 14 | 40 / 104 | 1 / 1 | 10 / 50 | |
| R17 | T min. compresseur | °C / F | -10 / 14 | 20 / 68 | 1 / 1 | 4 / 39 | |
| R18 | T ventilateur | °C / F | 65 / 149 | 90 / 194 | 1 / 1 | 75 / 167 | |
| R19 | T. rotation dans le sens inverse | °C / F | 1 / 2 | 5 / 10 | 1 / 1 | 1 / 2 | |
| O20 | Durée filtre à huile | h | 1 | 3000 | 10 | 2000 | |
| O21 | Durée filtre séparateur | h | 1 | 6000 | 10 | 4000 | |
| O22 | Durée filtre à air | h | 1 | 3000 | 10 | 2000 | |
| O23 | Durée max. huile | h | 1 | 3000 | 10 | 2000 | |
| O24 | Intervalle maintenance | h | 1 | 2000 | 10 | 500 | |
| C25 | Chargement valeurs par défaut | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 = chargement |
| A26 | Adresse réseau | - | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 = réseau non actif 1 = maître 2-3-4-5-6 = esclaves |

Uniquement sur le MASTER

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------|
| A27 | Compr. ESCLAVE / réseau | - | 1 | 5 | 1 | 1 | |
| A28 | Compress. ESCLAVE électromécanique | - | 0 | 4 | 1 | 0 | |
| A29 | Type de contrôle | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0=priorit., 1=volumétr. |

Prioritaire

| | | | | | | | |
|-----|--------------------|---|---|-----|---|----|--|
| A30 | Heures de pointe 1 | h | 1 | 250 | 1 | 24 | |
| A31 | Heures de pointe 2 | h | 1 | 250 | 1 | 24 | |
| A32 | Heures de pointe 3 | h | 1 | 250 | 1 | 24 | |
| A33 | Heures de pointe 4 | h | 1 | 250 | 1 | 24 | |
| A34 | Heures de pointe 5 | h | 1 | 250 | 1 | 24 | |
| A35 | Heures de pointe 6 | h | 1 | 250 | 1 | 24 | |

Volumétrique

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|----------|-----|-------|----|-----|--|
| A36 | Capacité réservoir | Litres | 100 | 40000 | 10 | 500 | |
| A37 | Débit compresseur 1 | litres/m | 100 | 30000 | 10 | 0 | |
| A38 | Débit compresseur 2 | litres/m | 100 | 30000 | 10 | 0 | |
| A39 | Débit compresseur 3 | litres/m | 100 | 30000 | 10 | 0 | |
| A40 | Débit compresseur 4 | litres/m | 100 | 30000 | 10 | 0 | |
| A41 | Débit compresseur 5 | litres/m | 100 | 30000 | 10 | 0 | |
| A42 | Débit compresseur 6 | litres/m | 100 | 30000 | 10 | 0 | |

| Test = 2712 | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|---------|--------|----------|---------|---------|------------------|
| P43 | P. réglage maximum | bar/PSI | 4 / 58 | 14 / 203 | 0,1 / 1 | 8 / 116 | |
| C44 | Nombre maximum démarrages / heure | - | 1 | 25 | 1 | 10 | |
| C45 | RAZ heures de fonctionnement | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 / R.A.Z. |
| C46 | Sonde température 2 présente | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 = non, 1 = oui |
| C47 | Sonde pression 2 présente | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 = non, 1 = oui |
| T48 | Temps calcul volumétrique | s | 0 | 240 | 1 | 0 | |
| T49 | Délai d'attente commande réseau | s | 1 | 60 | 1 | 30 | |
| C50 | Affichage horaire 12-24h | - | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 = 24h, 1 = 12h |

Pour modifier les valeurs, appuyer sur la touche 4 durant quelques secondes, jusqu'à ce que le paramètre P0 apparaisse.

- 1 Sélectionner ensuite le paramètre à modifier à l'aide des touches 1 et 2.
- 2 Si le paramètre est inférieur à C7, appuyer sur la touche 1 jusqu'à ce qu'apparaissent quatre zéros "0 0 0 0" (demande de mot de passe).
- 3 Entrer le mot de passe à l'aide des touches 1 ou 2 et valider chaque valeur introduite en appuyant sur la touche 4.
- 4 Sélectionner ensuite le paramètre à modifier à l'aide des touches 1 et 2.
- 5 Appuyer sur la touche 4. La valeur du paramètre qui apparaît sur l'afficheur inférieur se met à clignoter indiquant que l'on peut la modifier.
- 6 Modifier le paramètre sélectionné et dont la valeur clignote, en utilisant les touches 1 et 2.
- 7 Valider en appuyant sur la touche 4. La nouvelle valeur arrête alors de clignoter.
- 8 Sortir de la programmation en appuyant sur la touche 3 ou, après 30 secondes d'inactivité, la carte sort automatiquement du menu de programmation.

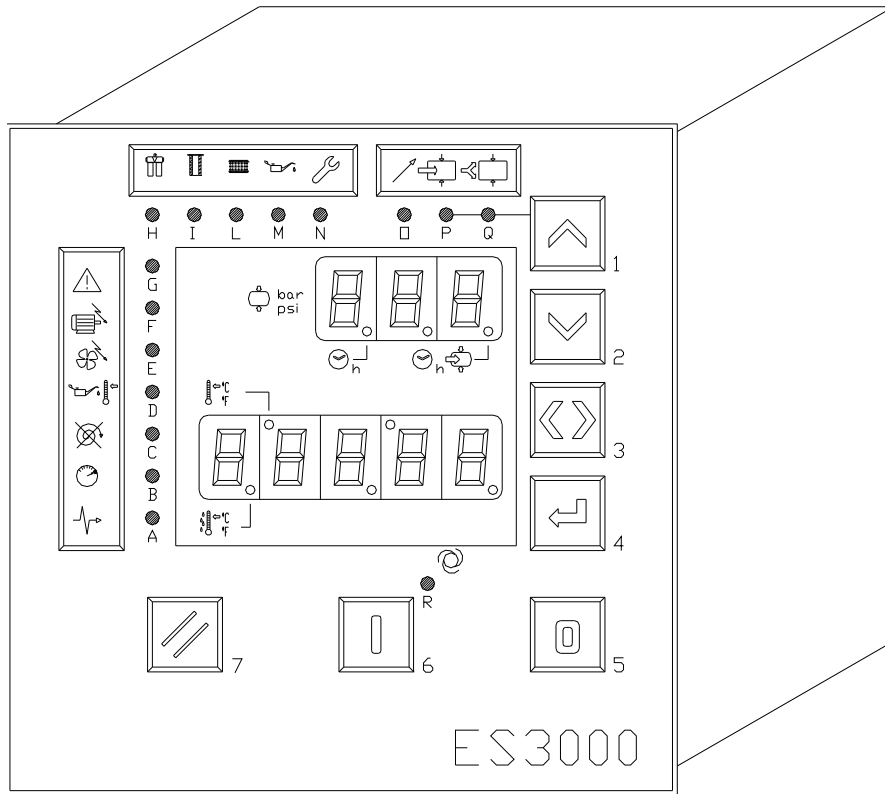
Attention : Le fait de modifier le paramètre "P43", modifie automatiquement le paramètre "P0" (pression de déclenchement) qui devient égal à "P43" ainsi que le paramètre "P1" (pression d'enclenchement) qui est alors réglé à 1,5 bar de moins que "P43" (CF. la table).

| P43 | P0 | P1 |
|------|------|------|
| 8.0 | 8.0 | 6.5 |
| 10.0 | 10.0 | 8.5 |
| 13.0 | 13.0 | 11.5 |

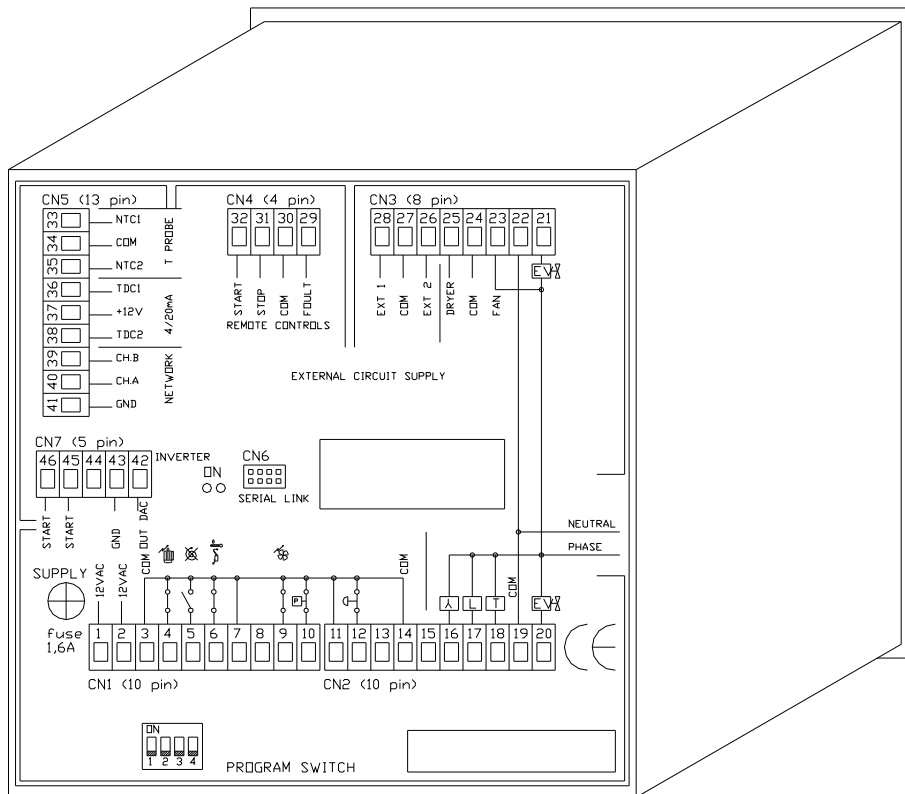
N.B. On peut sortir du menu de programmation en appuyant sur la touche 3 à n'importe quelle étape de la séquence, sachant que si on le fait avant l'étape 7, le paramètre ne sera pas modifié.

1.7 Vues.

La carte de commande présente l'étiquette et les connexions illustrées ci-dessous:






Vue de face







Vue arrière

1.8 Signification des symboles et signalisations.


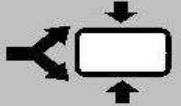
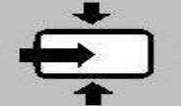

3 boutons de commande,

| Bouton | Symbole | Description |
|--------|--|---|
| 7 |  | <p>TEST/REMISE A L'ETAT INITIAL</p> <p>Le fait d'appuyer sur ce bouton efface toutes les alarmes mémorisées, si l'alarme est "rentrée" (acquittée ?).</p> <p>Le fait d'appuyer sur ce bouton pendant au moins 3 secondes permet d'effectuer un test de contrôle de la carte paramètres (toutes les voyants doivent être allumés) et de visualiser la version du logiciel installé.</p> <p>Le fait d'appuyer en même temps sur ce bouton et sur le bouton 3 permet de visualiser les 4 dernières alarmes. Le menu de maintenance s'active si l'on appuie en même temps sur le bouton 7 et le 4 et le réglage du temporisateur journalier / hebdomadaire s'active si l'on appuie à la fois sur le bouton 7 et le 5.</p> |
| 6 |  | <p>MARCHE</p> <p>Le compresseur démarre lorsque l'on appuie sur ce bouton.</p> |
| 5 |  | <p>ARRET</p> <p>Le compresseur s'arrête lorsque l'on appuie sur ce bouton</p> |






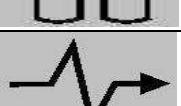
4 boutons de contrôle,

| Bouton | Symbole | Description |
|--------|---|--|
| 4 |  | <p>PROGRAMMATION</p> <p>Le fait d'appuyer sur ce bouton pendant plus de 3 secondes permet d'activer le menu de programmation, tandis que si l'on appuie à la fois sur ce bouton et sur le bouton 7, c'est le menu de maintenance qui s'active.</p> |
| 3 |  | <p>TABULATION</p> <p>Le fait d'appuyer sur ce bouton permet de sortir du menu de programmation ou de maintenance et de visualiser la valeur des sondes supplémentaires (si tant est qu'elles existent), les heures totales de fonctionnement, les heures de fonctionnement en charge, l'heure, la date, l'adresse de réseau avec l'indication de l'état de la connexion et, s'il s'agit du maître, l'adresse de réseau avec le nombre et l'état des esclaves électroniques reliés.</p> |
| 2 |  | <p>FLECHE VERS LE BAS</p> <p>Le fait d'appuyer sur ce bouton permet de revenir au paramètre précédent dans les menus de programmation ou de maintenance.</p> |
| 1 |  | <p>FLECHE VERS LE HAUT</p> <p>Le fait d'appuyer sur ce bouton active le fonctionnement manuel à vide ou permet de passer au paramètre suivant dans les menus de programmation, de visualisation ou de maintenance.</p> |






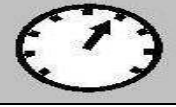
4 leds d'indication des états de fonctionnement du compresseur

| Led | Couleur | Symbole | Voyant allumé | Voyant qui clignote |
|-----|---------|---|--|--|
| R | Vert |  | Compresseur en service | Compresseur sur le point de démarrer ou de s'éteindre. |
| Q | Vert |  | Compresseur à vide | Compresseur mis à vide manuellement |
| P | Vert |  | Compresseur en charge | |
| O | Vert |  | Compresseur en marche avec télécommande ou temporisateur activé. | Compresseur arrêté en attente de démarrage avec télécommande ou temporisateur activé |

6 leds d'indication des états d'alarme du compresseur

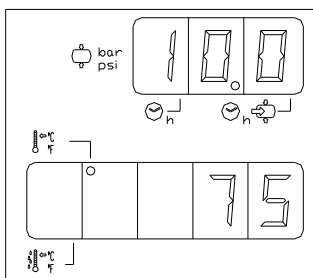
| Led | Couleur | Symbole | Voyant allumé | Voyant qui clignote |
|-----|---------|---|--|--|
| N | Jaune |  | Alarme maintenance générale, temps défini dans paramètre O24 écoulé. | Préalarme maintenance générale, moins de 50h → temps défini dans le paramètre O24. |
| M | Jaune |  | Alarme maintenance huile, temps défini dans paramètre O23 écoulé. | Préalarme maintenance huile, reste moins de 50h par rapport au temps défini dans le paramètre O23. |
| L | Jaune |  | Alarme maintenance filtre à air, temps défini dans paramètre O22 écoulé. | Préalarme maintenance filtre à air, moins de 50h → temps défini dans le paramètre O22. |
| I | Jaune |  | Alarme maintenance séparateur d'huile, temps défini dans paramètre O21 écoulé. | Préalarme maintenance séparateur d'huile, moins de 50h → temps défini dans le paramètre O21. |
| H | Jaune |  | Alarme maintenance filtre à huile, temps défini dans paramètre O20 écoulé. | Préalarme maintenance filtre à huile, moins de 50h → temps défini dans le paramètre O20. |
| A | Rouge |  | Alarme communication ramenée à l'état initial (acquittée). | Alarme communication en cours |

et 6 leds d'indication d' états d'urgence du compresseur.

| Led | Couleur | Symbole | Voyant allumé | Voyant qui clignote |
|-----|---------|---|--|---|
| G | Rouge |  | Alarme en cours Rupture ou absence de sondes | Température interne du compresseur trop basse |
| F | Rouge |  | Alarme magnétothermique contact moteur acquittée | Alarme c. magnétothermique moteur en cours |
| E | Rouge |  | Alarme magnétothermique ventilateur acquittée | Alarme c. magnétothermique ventilateur en cours |
| D | Rouge |  | Alarme surchauffe huile acquittée | Alarme surchauffe huile en cours |
| C | Rouge |  | Alarme rotation sens inverse acquittée | Alarme rotation sens inverse en cours |
| B | Rouge |  | Alarme surpression acquittée | Alarme surpression en cours |

et 2 afficheurs d'indication des conditions du compresseur, avec les signalisations suivantes :

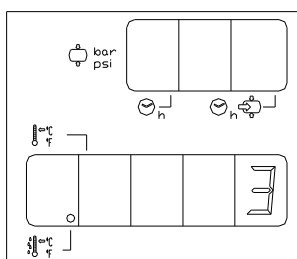
DANS DES CONDITIONS NORMALES



L'afficheur supérieur indique la pression (sonde de pression TDC1) avec un chiffre après la virgule ; un voyant est allumé dans la partie inférieure de la seconde case, pour la virgule.

L'afficheur inférieur indique la température de l'huile (sonde de température NTC1), un voyant avec le symbole de température huile est également allumé dans la seconde case, en haut

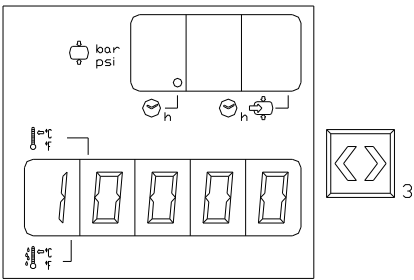
Si l'on appuie une fois sur la touche 3



L'afficheur supérieur est vide.

L'afficheur inférieur indique le point de rosée d'un sécheur éventuel (sonde de température NTC2) et contient une série de traits s'il n'y a pas de sonde; un voyant allumé dans la partie inférieure de la première case contient le symbole de température et d'humidité.

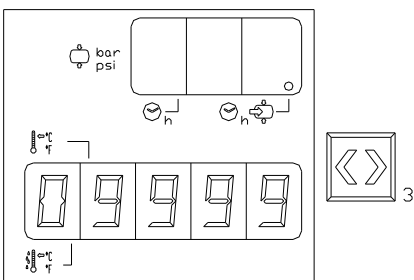
Si l'on appuie deux fois sur la touche 3 :



Le display supérieur n'affiche rien et un voyant allumé dans la partie inférieure de la 1^{ère}. case indique le symbole des heures totales.

L'afficheur inférieur indique les heures totales de fonctionnement du compresseur

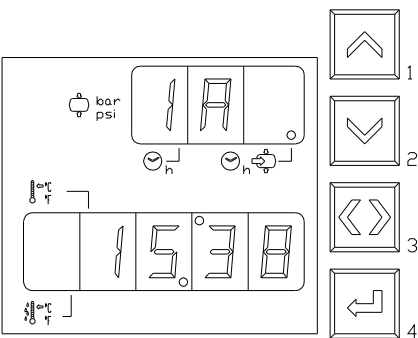
Si l'on appuie trois fois sur la touche 3



L'afficheur supérieur est vide et un voyant allumé dans la partie inférieure de la 3^{ème}. case indique le symbole d'heures de fonctionnement à pleine charge.

L'afficheur inférieur indique les heures de fonctionnement en charge du compresseur.

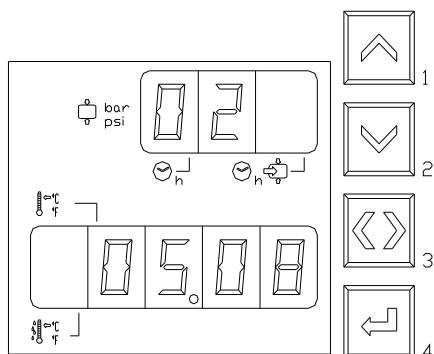
Si l'on appuie quatre fois sur la touche 3



Le display supérieur affiche le jour de la semaine (1=lundi, 2=mardi, 3=mercredi, 4=jeudi, 5=vendredi, 6=samedi, 7=dimanche) et la lettre A (ante meridiem / avant midi) ou la lettre P (post meridiem / après midi) dans l'affichage en 12 heures.

L'afficheur inférieur indique l'heure (hh:mm).

Si l'on appuie cinq fois sur la touche 3

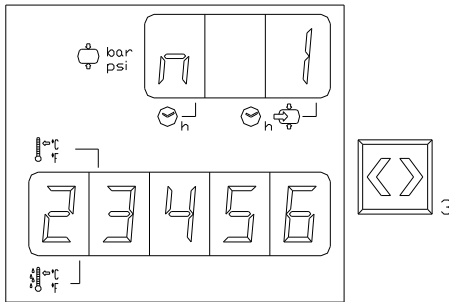


Le display supérieur affiche l'année (yy).

Le display inférieur affiche le jour et le mois (dd.mm).

Si l'on appuie six fois sur la touche 3, les afficheurs reviennent à la position initiale. En revanche, si le réseau est activé, il y a deux types d'affichage, selon que la carte est configurée comme MASTER (MAITRE) ou SLAVE (ESCLAVE).

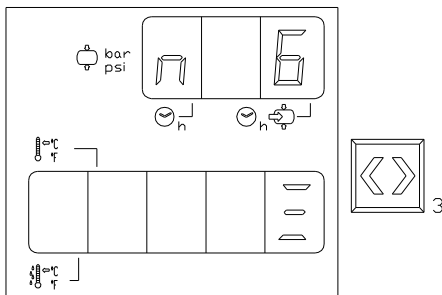
Affichage en tant que MAITRE



Le display supérieur affiche le numéro 1, à savoir le numéro assigné au compresseur MASTER (1 pour le maître - 2,3,4,5,6, pour les esclaves).

Le display inférieur affiche le numéro des esclaves avec ES3000 présents dans le réseau. Si le numéro clignote, cela indique qu'il y a des problèmes de connexion avec l'esclave correspondant à ce numéro.

Affichage en tant qu'ESCLAVE

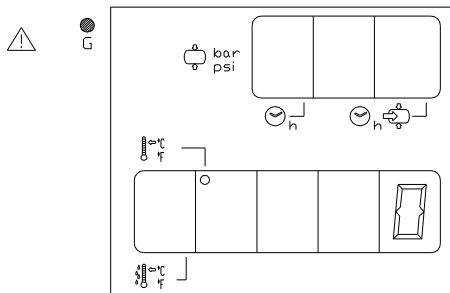


Le display supérieur affiche un numéro croissant de 2 à 6 et correspondant au numéro assigné au compresseur (1 pour le MAITRE, 2,3,4,5,6, pour les ESCLAVES).

Le display inférieur affiche trois barres qui défilent à l'horizontale si la connexion avec le MASTER est active et des barres fixes si la connexion avec le MASTER est inactive.

DANS UNE SITUATION D'URGENCE

Température ambiante à l'intérieur du compresseur trop basse

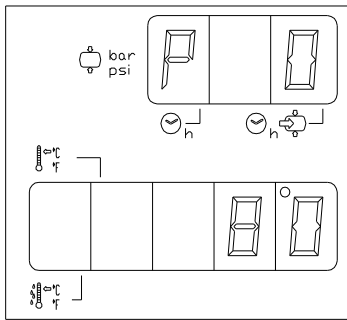


Le voyant G (alarme générale) clignote.

Le display supérieur n'affiche rien.

Le display inférieur affiche, en clignotant, une valeur de température qui indique que la température relevée à l'intérieur du compresseur est inférieure à celle programmée dans le paramètre R17.

PROGRAMMATION

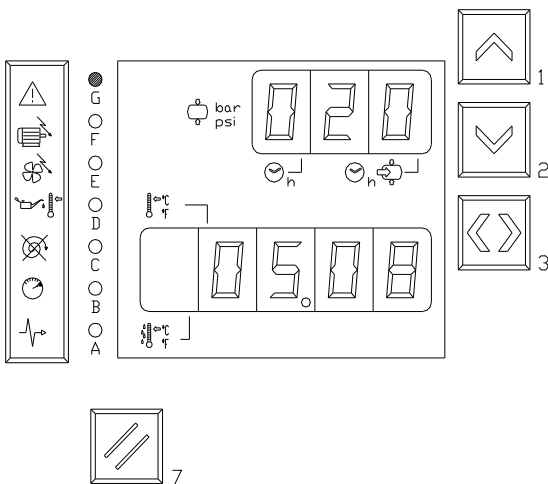


Le display supérieur affiche le numéro du paramètre à modifier.

Le display inférieur affiche la valeur du paramètre.

Pour modifier le paramètre, voir le chapitre 1.6.

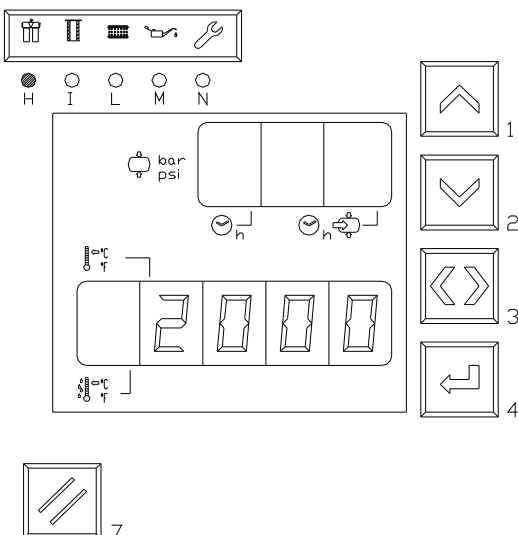
4 DERNIERS ARRETS D'URGENCE



Si l'on appuie en même temps sur les touches 7 et 3, la carte affiche par ordre chronologique les 4 dernières urgences qui ont provoqué l'arrêt du compresseur. La case 3 de l'afficheur supérieur indique toujours le no. d'alarme (de 0 à 3), et les cases 1 et 2 tour à tour l'année (02-03-04 etc.) ou le jour de la semaine (1=lundi, 2=mardi, etc.). L'afficheur inférieur indique alternativement le jour et le mois ou les heures et les minutes. Le voyant correspondant à l'alarme rappelée est allumé. L'affichage commence par l'arrêt 0. Utiliser les touches 1 ou 2 pour visualiser les autres arrêts d'urgence et pour sortir, appuyer sur la touche 3.

ALARMES DE MAINTENANCE

Pour visualiser et éventuellement remettre à zéro les heures de fonctionnement des composants soumis à la maintenance, appuyer en même temps sur les touches 7 et 4 jusqu'à ce que le voyant H s'allume.



Utiliser les touches 1 et 2 pour allumer le voyant correspondant au composant désiré (si l'on appuie sur la touche 1 la sélection passe du led H au led N et si l'on appuie sur la touche 2 on passe du voyant N au H). L'afficheur à cinq caractères (celui du bas) affiche les heures de fonctionnement du composant sélectionné. Pour remettre à zéro les heures de fonctionnement, appuyer une première fois sur la touche 4. La valeur affichée se met alors à clignoter. Appuyer une seconde fois sur cette même touche afin que la valeur affichée passe à 0. Répéter l'opération précédente pour toutes les valeurs que l'on veut remettre à zéro. Pour sortir, appuyer sur la touche 3.

2. FONCTIONS GENERALES

2.1 Démarrage

Lorsque l'on appuie sur la touche 6, la carte de commande amorce la séquence de démarrage qui comprend les étapes suivantes :

1. Allumage du voyant R.
2. Attente d'un temps maximum égal à celui prédéfini dans le paramètre "T4" si le relais en ligne vient d'être "relâché" (débloqué) ou attendre que la pression descende au-dessous de la valeur minimale paramétrée.
3. Activation des relais en ligne et en étoile durant le temps "T6". Dès que le relais en ligne a été activé et pendant tout le temps défini dans la paramètre "T5", le système vérifie que la température de la machine augmente d'au moins "R22" degrés, en confirmant la rotation correcte ou en bloquant immédiatement le démarrage lorsque cette condition n'est pas remplie (N.B. le contrôle est désactivé si la température de la machine dépasse les 30 degrés).
4. A expiration du temps "T6", le relais en étoile est désactivé et seul le relais en ligne est laissé actif durant un temps fixe de 50 millièmes de seconde, à expiration duquel le relais en triangle est activé.
5. Une pause égale au temps "T7" retarde l'excitation ou alimentation de l'électrovanne de fonctionnement à vide (afin de retarder le fonctionnement en charge), signalée par l'allumage du voyant P. L'atteinte de la pression maximale est signalée par l'allumage du voyant Q.

2.2 Arrêt

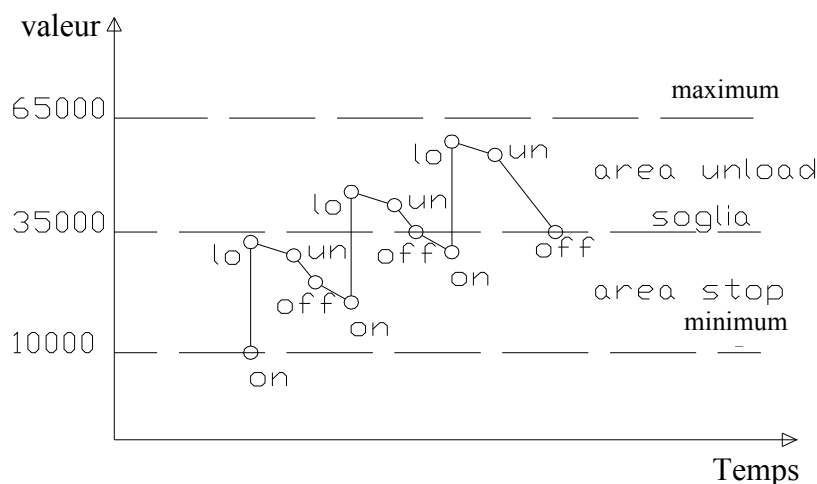
Le fait d'appuyer sur la touche durant les trois premières étapes de mise en route annule le démarrage et bloque le compresseur immédiatement. Par contre, si lorsque l'on appuie sur la touche le relais en triangle est activé, la procédure d'arrêt s'amorce et dure le temps programmé "T8". Pendant ce laps de temps, le compresseur fonctionne à vide et l'électrovanne n'est pas alimentée. Durant tout le temps que le compresseur met à s'éteindre, le voyant R clignote. Lorsque la carte paramètres en attente de repartir ou, en d'autres termes, est en "Stand by", le seul fait d'appuyer sur la touche d'arrêt désactive la fonction en cours.

2.3 Stand By

En l'absence de demande d'air par l'utilisateur et en cas de pression supérieure à la Pmax, le compresseur fonctionne à vide.

Pour réduire les consommations, le compresseur s'arrête et se met en stand-by à expiration d'un intervalle de temps prédéfini, afin de satisfaire les critères ci-après :

- 1) Il ne faut pas dépasser le nombre de démarrages heure C5 défini dans les paramètres ($x = 60/C5$).
- 2) Le temps d'arrêt prévu doit être $> 2 * F12$ et la pression doit être supérieure à $P0 - [1/3(P0 - P1)]$
- 3) La température du moteur doit être inférieure au seuil de sécurité défini dans les paramètres (CF. le graphique).





Graphique : Valeur - Maximale - Zone mise à vide - Seuil - Zone arrêt - Minimale - Temps

La solution retenue pour définir le temps de marche à vide avant l'arrêt du compresseur consiste à calculer la marche du contact magnétothermique du moteur par rapport aux temps et au type de fonctionnement de celui-ci et à associer cette valeur au nombre de démarrages heure défini dans les paramètres.

Incréments par démarrage par rapport à la valeur du paramètre C5.

| Valeur C5 | Incrément | Notes |
|-----------|-----------|-----------------|
| 0 | 25000 | marche continue |
| 1 | 24500 | |
| 2 | 23500 | |
| 3 | 22500 | |
| 4 | 21500 | |
| 5 | 20500 | |
| 6 | 19500 | |
| 7 | 18500 | |
| 8 | 17500 | |
| 9 | 16500 | |
| 10 | 15500 | |
| 11 | 14500 | |
| 12 | 13500 | |
| 13 | 12500 | |
| 14 | 11500 | |
| 15 | 10500 | |
| 16 | 9500 | |
| 17 | 8500 | |
| 18 | 7500 | |
| 19 | 6500 | |
| 20 | 5500 | |
| 21 | 4500 | |
| 22 | 3500 | |
| 23 | 2500 | |
| 24 | 1500 | |
| 25 | 500 | |

Décréments par seconde

Durant l'étape en charge, sigle "lo" sur le graphique –10

Durant l'étape hors charge, sigle "un" sur le graphique –30

Durant l'étape en stand-by, sigle "off" sur la charge –25.

Afin d'éviter une trop grande chute de pression sur l'installation, avec le compresseur en standby, le démarrage est anticipé à P1+0,2bar .

2.4 Télécommande

La télécommande permet d'éteindre le compresseur à distance ou ouvrant le contact distant entre les bornes 11 et 3 de la carte paramètres. L'ouverture de l'interrupteur fait démarrer le cycle d'arrêt avec indication de l'opération exécutée à distance par l'allumage du voyant 7. L'enclenchement ou "refermeture" du contact distant remet en marche le compresseur selon la séquence de démarrage.

Les commandes données directement sur la ES3000 se trouvent au même niveau que les commandes distantes, ce qui permet de démarrer le compresseur aussi bien à distance que sur place, en mode local.

Naturellement, la commande transmise doit être opposée à la précédente (Démarrer à distance une machine qui aurait déjà été activée en mode local n'aurait aucun sens).

N.B.: La fonction "Télécommande" est activée par le micro-interrupteur 1 se trouvant à l'arrière de la carte logique de commande. Lorsque qu'il est sur la position OFF la fonction est désactivée et l'ouverture de l'interrupteur n'a aucun effet.

2.5 Redémarrage automatique au retour de la tension

La fonction "redémarrage automatique" est activée par le dip switch 2 se trouvant sur la face arrière de la carte de commande.

L'activation de cette fonction permet de revenir à l'état dans lequel se trouvait le compresseur au moment de la chute de la tension.

| | | | |
|-----|--------------|-----------------|----------------|
| Ex. | état machine | coupure courant | retour courant |
| | Marche | arrêt | marche |
| | Arrêt | arrêt | arrêt |

N.B.: Si la fonction "Télécommande" est activée et le contact à distance est ouvert lorsque la tension revient, le redémarrage automatique ne fera pas repartir le compresseur.

2.6 Emulation ES99

La fonction "émulation ES99" est activée par le dip switch 3 se trouvant sur la face arrière de la carte logique.

L'activation de la fonction provoque le chargement sur la carte ES3000 du programme de la ES99, ce qui lui permet de remplacer sans problème une ES99 en panne (hormis les dimensions) ayant les mêmes connecteurs CN1 et CN2.

Bien entendu les affichages de pression et température disparaissent et sont remplacés par les indications ON et OFF.

2.7 Réseau

N.B. Pour activer le réseau sur la carte MAITRESSE, il faut une clef hardware que l'on insère dans le port série de communication CN6.

Les clés hardware sont au nombre de trois :

K1 = 1 maîtresse + 1 esclave, K4 = 1 maîtresse + 3 esclaves, K6 = 1 maîtresse + 5 esclaves.

La carte logique de commande peut communiquer avec d'autres cartes du même type et peut également gérer des compresseurs ayant une logique de commande différente.

Le groupe peut inclure six compresseurs tout au plus, répartis de la façon suivante :

1 MAITRE

5 ESCLAVES avec une fiche ES3000

4 ESCLAVES avec une logique de commande différente.



Naturellement, chaque esclave électromécanique remplace un esclave avec une fiche ES3000 et, par conséquent, les combinaisons possibles sont les suivantes :

| MASTER | SLAVE ES3000 | SLAVE sans ES3000 | TOTAL |
|--------|--------------|-------------------|-------|
| 1 | 5 | 0 | 6 |
| 1 | 4 | 1 | 6 |
| 1 | 3 | 2 | 6 |
| 1 | 2 | 3* | 6 |
| 1 | 1 | 4* | 6 |

L'activation des ESCLAVES sans ES3000 no.3 et no. 4 provoque la perte des sorties numériques pour l'indication à distance de l'état machine, qui sont automatiquement commutées sur la commande compresseurs externes.

La gestion du fonctionnement du groupe de compresseurs peut être de type prioritaire ou de type volumétrique.

1) Fonctionnement prioritaire.

Fonctionnement de type pointe et réserve, dans lequel les compresseurs sont numérotés de un à six et se voient assignés chacun un temps de pointe.

Le changement de priorité est effectué à partir de la carte maîtresse ES3000 en tenant compte des temps définis dans les paramètres et de la pression de fonctionnement également définie dans les paramètres et automatiquement divisée en seuils d'intervention.

Lors du premier démarrage, le compresseur un se charge de maintenir la ligne en pression et lorsqu'il s'avère insuffisant, est aidé par le compresseur deux puis, si besoin est, par le compresseur trois et ainsi de suite jusqu'au compresseur six.

Une fois écoulé le temps de pointe qui lui a été assigné, le compresseur numéro un passe au dernier point de la chaîne tandis que tous les autres vont d'un point à l'autre et il appartient alors au compresseur numéro deux de maintenir la pression, d'abord aidé par le compresseur trois, puis par le quatre, le cinq, le six et le un.

A expiration du temps de pointe qui lui a été assigné, le compresseur numéro deux passe au dernier point de la chaîne tandis que tous les autres passent d'un point à l'autre et il appartient alors au compresseur trois de maintenir la pression avec l'aide du quatre d'abord, puis du cinq, du six, du un et du deux.

Le cycle continue ainsi en changeant en permanence la priorité en fonction des temps de pointe assignés à chaque compresseur, puis recommence depuis le début.

EXEMPLE

Six machines, dont trois fonctionnant avec une carte ES300 et trois avec un autre type de contrôle, avec changement de priorité toutes les vingt quatre heures et une différence de pression de 1,5bar.

Réglage des paramètres sur la carte ES3000.

| MASTER | | | SLAVE 1 | | SLAVE 2 | |
|--------|---|-----|---------|-----|---------|-----|
| P0 | Pression de déclenchement | 8 | P0 | 8 | P0 | 8 |
| P1 | Pression d'enclenchement | 6,5 | P1 | 6,5 | P1 | 6,5 |
| A26 | Adresse réseau | 1 | A26 | 2 | A26 | 3 |
| A27 | Compresseurs ESCLAVES dans le réseau avec 2 ES3000 | | | | | |
| A28 | Compresseurs ESCLAVES dans le réseau avec un 3 contrôle différent de ES3000 | | | | | |
| A29 | Type de contrôle | 0 | | | | |



| | | |
|-----|--------------------------------|----|
| A30 | Heures de pointe compresseur 1 | 24 |
| A31 | Heures de pointe compresseur 2 | 24 |
| A32 | Heures de pointe compresseur 3 | 24 |
| A33 | Heures de pointe compresseur 4 | 24 |
| A34 | Heures de pointe compresseur 5 | 24 |
| A35 | Heures de pointe compresseur 6 | 24 |

Priorité d'intervention

| Pression | | Heures | | | | | | |
|----------|------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| | | 0-24 | 24-48 | 48-72 | 72-96 | 96-120 | 120-148 | 148-172 |
| Max. | Min. | | | | | | | |
| 8 | 7,75 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 |
| 8 | 7,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |
| 8 | 7,25 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 |
| 8 | 7 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | 6,75 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | 6,5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Attention :

Le changement de priorité ne tient pas compte de la puissance des compresseurs installés.

Les compresseurs ESCLAVES ne peuvent être forcés à exécuter des fonctions en dehors de leur réglage ou étalonnage en reliant, par exemple, un SLAVE à 8 bar à un MASTER à 13 bar.

La carte commence à compter à la sortie de la première programmation. Si la carte est éteinte, la temporisation est suspendue pour reprendre dès que la tension revient.

En cas de différences dans les relevés de pression sur les différentes cartes, il faut diminuer le paramètre P0 de quelques dixièmes dans la carte maîtresse.

2) Fonctionnement volumétrique.

Fonctionnement qui active uniquement les compresseurs dont le débit est le plus proche de la consommation calculée de l'installation.

Dans ce cas également les compresseurs sont numérotés et sont associés non pas à un nombre d'heures de pointe mais à un débit exprimé en litres par minute.

La capacité en litres de l'installation doit également être renseignée.

Lors du premier démarrage, toutes les machines sont mises en route, en suivant les variations de pression dans le temps par rapport à la capacité du réservoir, la carte maîtresse ES3000 est en mesure de calculer la consommation réelle et, par conséquent, de choisir les compresseurs les plus aptes à maintenir l'installation en pression. Le calcul s'effectue en continu mais les commandes de variation sont le résultat d'une moyenne de mesures effectuées pendant une minute. Bien entendu, les autres compresseurs sont mis à vide et doivent être éteints suivant les réglages de leur logique interne.

EXEMPLE : Six machines, dont trois disposant d'une carte ES300 et les trois autres d' un autre type de contrôle, différentiel de pression 1,5 bar.

Etalonnage des paramètres sur la carte ES3000.

| MASTER | | | SLAVE 1 | | SLAVE 2 | |
|--------|---|-----|---------|-----|---------|-----|
| P0 | Pression de déclenchement | 7,5 | P0 | 8 | P0 | 8 |
| P1 | Pression d'enclenchement | 6,5 | P1 | 6,5 | P1 | 6,5 |
| A26 | Adresse réseau | 1 | A26 | 2 | A26 | 3 |
| A27 | Compresseurs ESCLAVES dans le réseau avec 2 | | | | | |



| ES3000 | |
|--------|---|
| A28 | Compresseurs ESCLAVES dans le réseau avec un 3 contrôle différent de ES3000 |
| A29 | Type de contrôle 1 |
| A36 | Capacité réservoir 1000 |
| A37 | Débit compresseur 1 3530 |
| A38 | Débit compresseur 2 2900 |
| A39 | Débit compresseur 3 2350 |
| A40 | Débit compresseur 4 6000 |
| A41 | Débit compresseur 5 4200 |
| A42 | Débit compresseur 6 2000 |

Pressions de travail.

| Pression | | |
|----------|-----------|------|
| Pmax | Psécurité | Pmin |
| 7,5 | 7,0 | 6,5 |

La carte maîtresse ES3000 active les compresseurs ayant le débit le plus proche de la consommation calculée. L'activation ou l'arrêt des machines s'effectue avec l'analyse de l'évolution de la pression, avant que celle-ci n'atteigne la valeur minimale ou la maximale.

Lorsque la pression dépasse la valeur P0, tous les compresseurs en service sont mis à vide. Si la pression chute au-dessous de la valeur P1, tous les compresseurs à l'arrêt sont mis en marche. **Attention, ces hypothèses ne sont possibles qu'avec des variations très brusques de la pression de ligne.**

Attention :

Le fonctionnement volumétrique ne tient pas compte des heures de travail des compresseurs installés. Les compresseurs esclaves peuvent être forcés à exécuter des fonctions en dehors de leur réglage ou étalonnage, par exemple en reliant un SLAVE à 8 bar à un MASTER à 13 bar.

2.8 GESTION INVERSEUR

Fermeture instantanée du contact K10 sur le connecteur CN7 lorsque l'on appuie sur la touche 6 (marche), ou, après le premier démarrage, dès lors que la pression de réglage de l'inverseur est atteinte (paramètre P0 – 0,5bar).

Arrêt, ouverture instantanée du contact K10 sur le connecteur CN7 lorsque l'on appuie sur la touche 5 (arrêt) ou dès lors que la pression maximale est atteinte (paramètre P0).

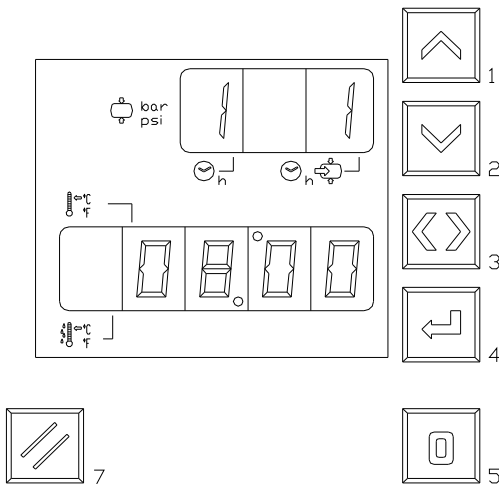
Arrêt d'urgence, ouverture instantanée du contact K10 sur le connecteur CN7.

Sortie DAC (0-10V), doit donner 10V (tension maximale), à la pression d'étalonnage de l'inverseur (paramètre P0 – 0,5bar), doit donner 0V à la pression minimale (0 bar). Naturellement, toutes les valeurs intermédiaires doivent être proportionnelles, selon la formule $V \text{ sortie} = P \text{ relevée} * X$, dans laquelle $X = 10 \text{ (tension max.)} / P0 - 0,5$.

N.B. Lorsque l'on appuie sur le bouton 1 (mise à vide manuelle) la sortie DAC passe à 10V.

2.9 ETALONNAGE PROGRAMMATEUR HEBDOMADAIRE

Lorsque l'on appuie en même temps sur les touches 7 et 5, la carte accède au menu d'étalonnage du programmeur journalier / hebdomadaire.



Si le pas de programmation n'est pas entré, les cases 1 et 2 de l'afficheur 1 (supérieur) affichent le numéro du pas de programmation (de 1 à 42) tandis que le display 2 (inférieur) affiche une série de lignes.

Dès lors que l'on a entré le pas de programmation, la case 1 de l'afficheur 1 affiche le jour de la semaine tandis que la case 3 affiche l'action à accomplir (1 marche, 0 arrêt).

L'afficheur 2 (inférieur) indique l'heure de l'opération à exécuter.

REGLAGE

Pour modifier, appuyer sur la touche 4 durant plus de 3 s. tant que la valeur est visible, ensuite modifier la valeur qui clignote en utilisant la touche 1 pour augmenter ou la 2 pour diminuer et

la touche 3 pour changer la sélection entre heure et action à accomplir, pour passer au jour suivant il faut dépasser les 24:00 du jour en cours.

Valider la valeur en appuyant une nouvelle fois sur la touche 4.

L'intervalle minimal est de 15 minutes, maximum 42 opérations totales, les programmations déraisonnables ne peuvent se faire.

La saisie des valeurs ne suffit pas. Pour faire démarrer la programmation, il faut activer le paramètre F8 dans le menu utilisateur.

Attention : La programmation consiste en une séquence de 1 à 42 pas, en partant du lundi pour arriver au dimanche. Pour introduire une commande intermédiaire, il faut déplacer toutes celles qui suivent.

2.10 REGLAGE HORLOGE / JOUR DE LA SEMAINE

Pour modifier la valeur, appuyer sur la touche 4 pendant plus de 3 s. tant que la valeur est visible. Ensuite modifier la valeur qui clignote à l'aide de la touche 1 pour augmenter ou de la 2 pour diminuer et la touche 3 pour changer la sélection entre les heures, les minutes et le jour de la semaine.

Valider la valeur en appuyant à nouveau sur la touche 4.

2.11 REGLAGE DATE

Pour modifier la valeur appuyer sur la touche 4 pendant plus de 3 s. tant que la valeur est visible. Ensuite modifier la valeur qui clignote à l'aide de la touche 1 pour augmenter ou 2 pour diminuer et de la touche 3 pour changer la sélection entre le jour, le mois et l'année.

Valider la valeur en appuyant à nouveau sur la touche 4.

3 CONNEXIONS

3.1 BOITES A BORNES

ES3000

Boîte à bornes CN1

- 1 Alimentation 12 Vca
- 2 Alimentation 12 Vca
- 3 Connexion équipotentielle entrées

ES3000 émulation ES99

Boîte à bornes CN1

- Alimentation 12 Vca
- Alimentation 12 Vca
- Connexion équipotentielle entrées



| | | |
|----|---|---|
| 4 | Entrée contact magnétothermique moteur | Entrée contact magnétothermique moteur |
| 5 | Entrée rotation sens inverse* | Entrée rotation sens inverse (dévirage) |
| 6 | Entrée surchauffe huile | Entrée surchauffe huile |
| 7 | Non utilisé | Entrée sélection temps |
| 8 | Non utilisé (mise à la terre) | Non utilisé (mise à la terre) |
| 9 | Entrée contact magnétothermique ventilateur | Non utilisé |
| 10 | Entrée pressostat urgence surpression | Entrée pressostat |

* l'entrée est contrôlée au moment où l'on appuie sur le bouton marche et non pas par une signalisation avec la machine éteinte.

Bornier CN2

| | |
|----|---|
| 11 | Entrée télécommande |
| 12 | Entrée bouton d'urgence |
| 13 | Non utilisé |
| 14 | Connexion équipotentielle entrées |
| 15 | Non utilisé |
| 16 | Contact sortie relais étoile |
| 17 | Contact sortie relais ligne |
| 18 | Contact sortie relais triangle |
| 19 | Connexion équipotentielle sorties |
| 20 | Contact sortie électrovanne vide/charge |

Bornier CN2

| |
|---|
| Entrée télécommande |
| Entrée bouton d'urgence |
| Non utilisé |
| Connexion équipotentielle entrées |
| Non utilisé |
| Contact sortie relais étoile |
| Contact sortie relais ligne |
| Contact sortie relais triangle |
| Connexion équipotentielle sorties |
| Contact sortie électrovanne vide/charge |

Les boîtes à bornes ci-dessous ne sont présentes que sur la carte ES3000**Boîte à bornes CN3**

| | |
|----|--|
| 21 | Contact sortie électrovanne purge condensats |
| 22 | Connexion équipotentielle sorties |
| 23 | Commande ventilateur |
| 24 | Connexion équipotentielle sorties 25 |
| 25 | Commande sécheur |
| 26 | Commande second esclave électromécanique |
| 27 | Connexion équipotentielle sorties 26 28 |
| 28 | Commande premier esclave électromécanique |

Bornier CN4

| | |
|----|--|
| 29 | Signalisation alarme générale |
| 30 | Connexion équipotentielle sorties 29 31 32 |
| 31 | Signalisation arrêt |
| 32 | Signalisation marche |

Bornier CN5

| | |
|----|--|
| 33 | Entrée sonde température 1 |
| 34 | Connexion équipotentielle entrées 33 35 |
| 35 | Entrée sonde température 2 |
| 36 | Entrée sonde pression 1 |
| 37 | Connexion équipotentielle entrées 36 38 |
| 38 | Entrée sonde pression 2 |
| 39 | Voie B communication entre cartes ES3000 |
| 40 | Voie A communication entre cartes ES3000 |
| 41 | Connexion équipotentielle bornes 39 40 (mise à la terre) |



ES3000

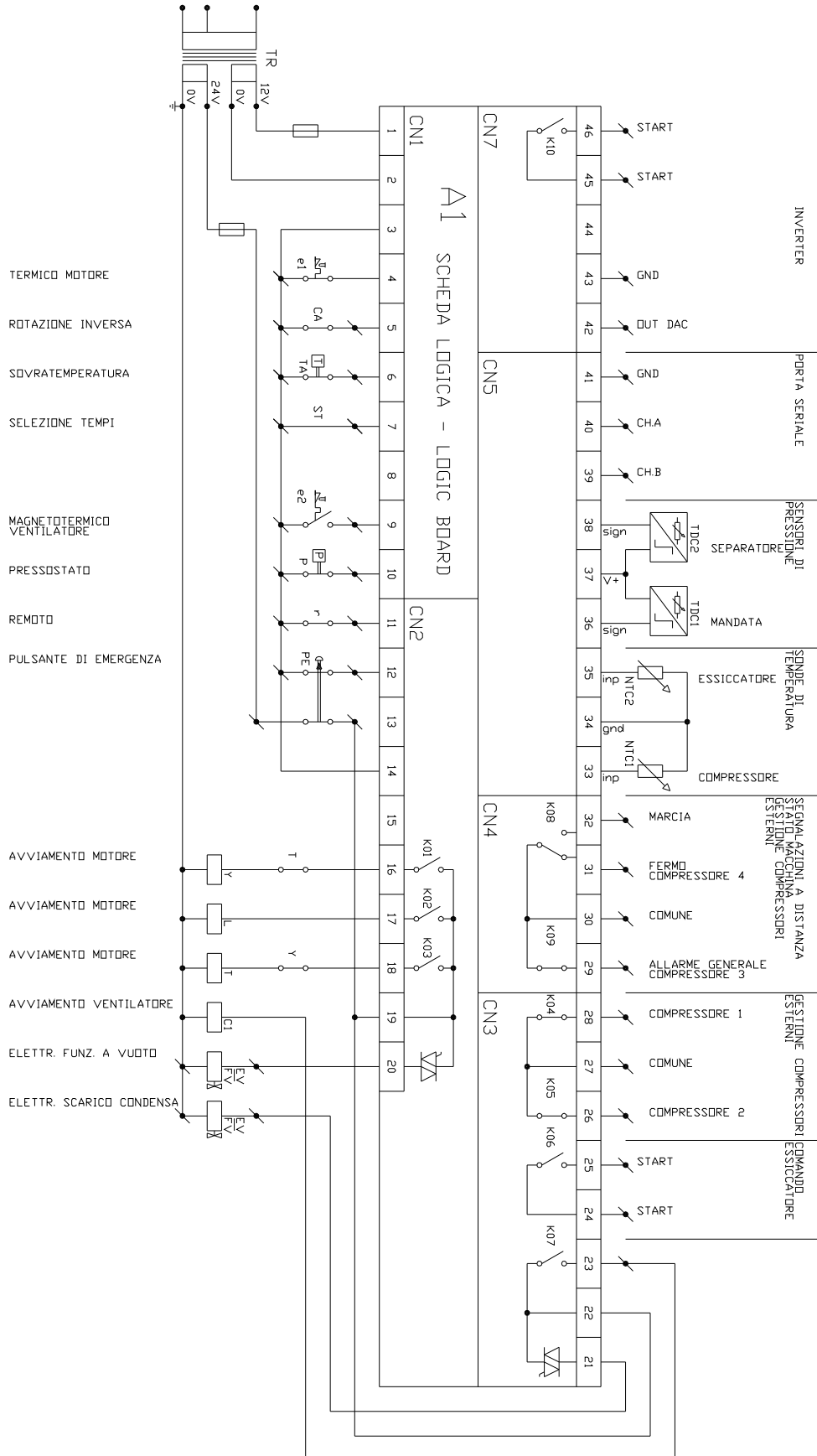
Boîte à bornes CN6

Port série

Boîte à bornes CN8

- 42 Commande vitesse variable
- 43 Commande vitesse variable
- 44 Non utilisé
- 45 Contrôle vitesse variable 10V
- 46 Contrôle vitesse variable 0V

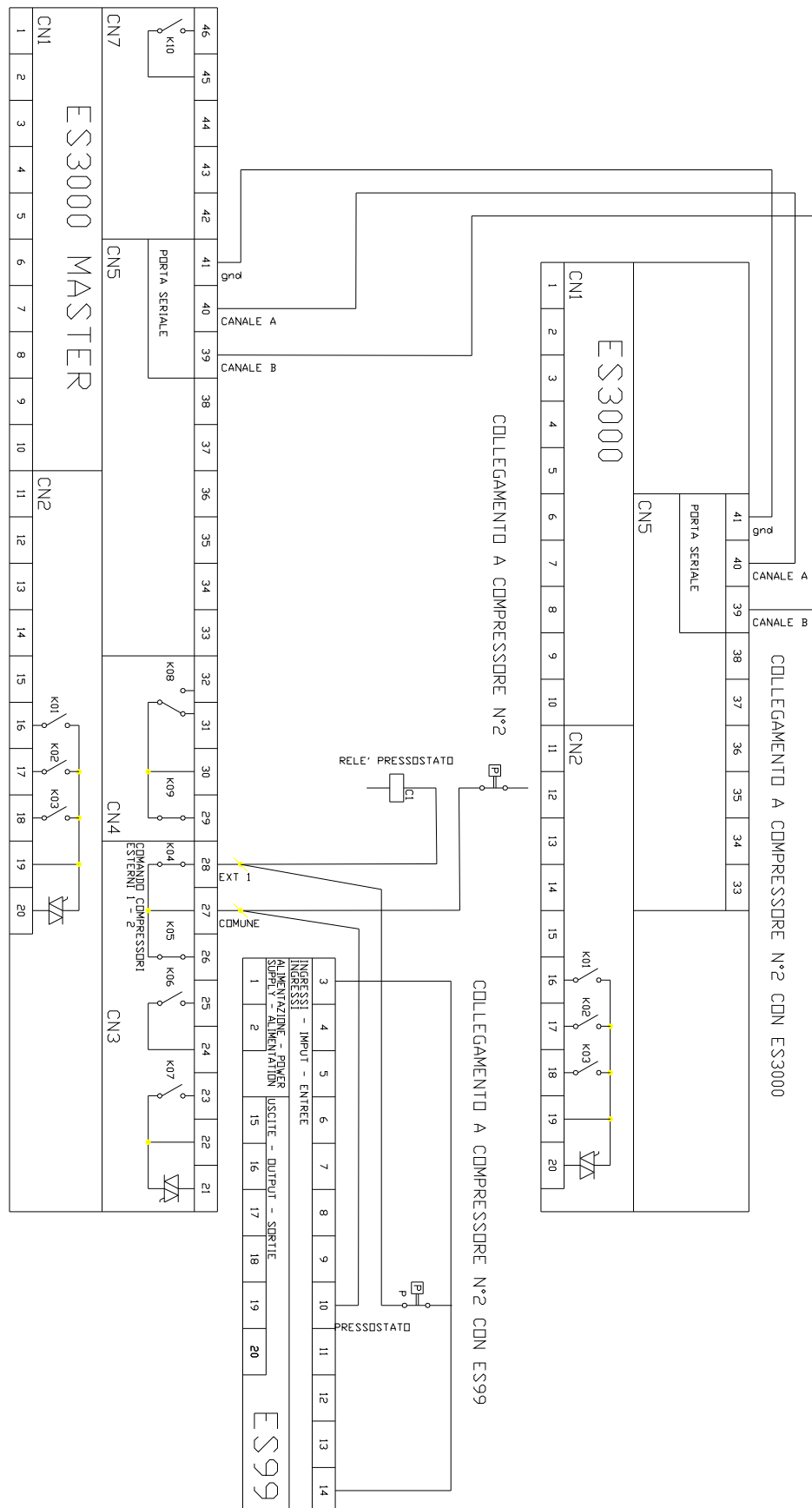
3.2 Schéma multifilaire

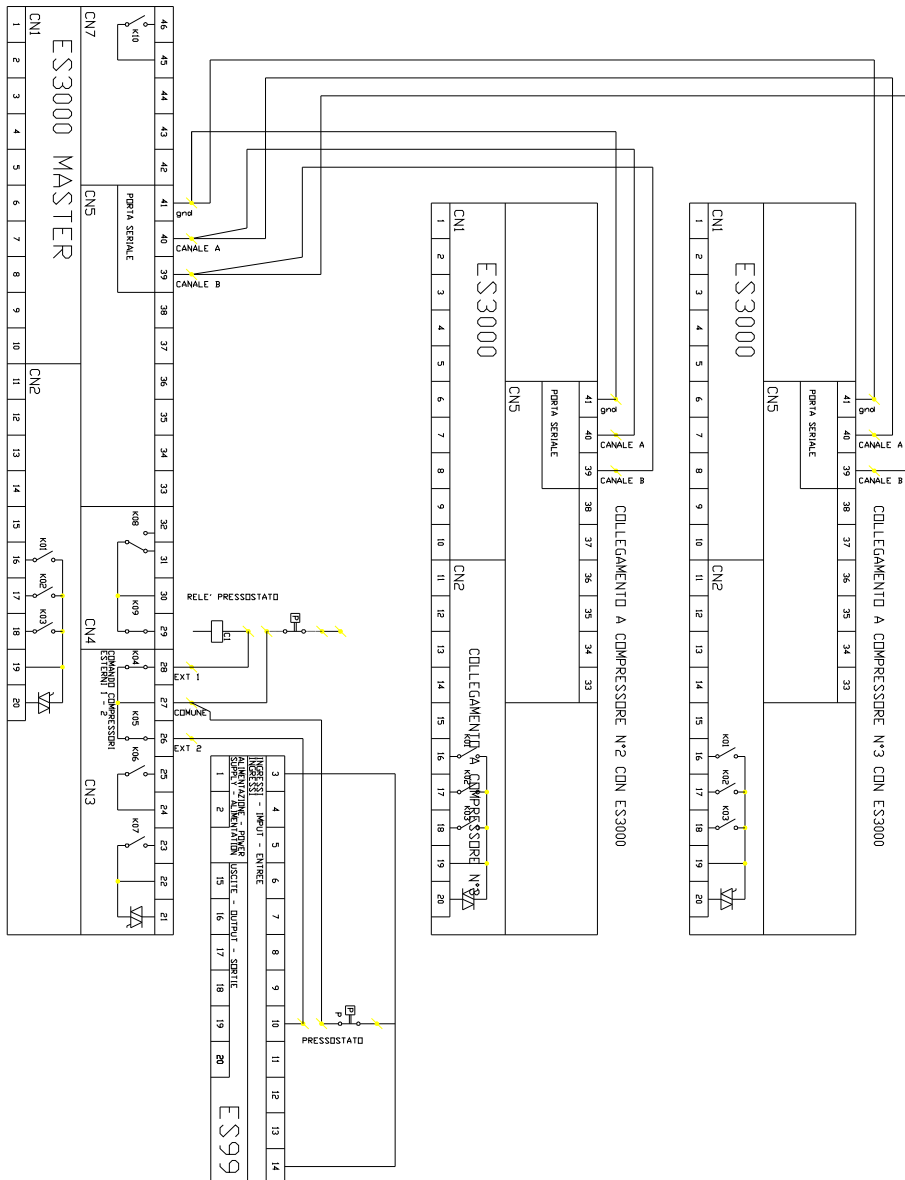
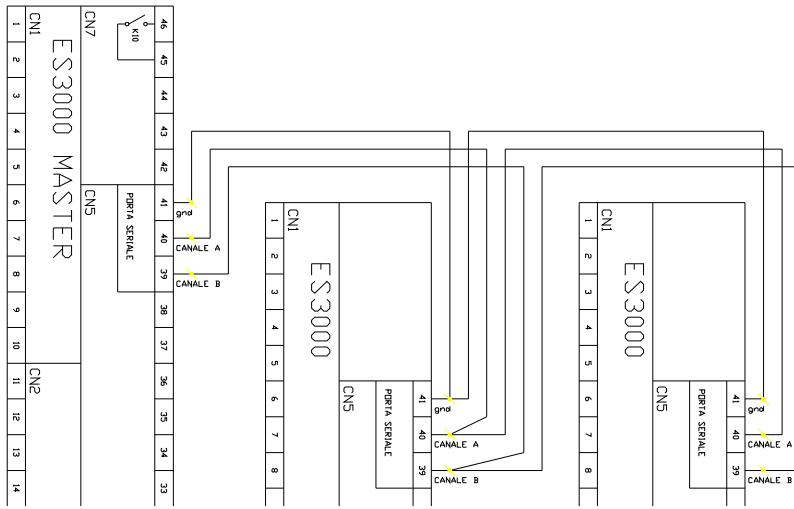




3.3 Schéma connexions.

NET 1 + 1

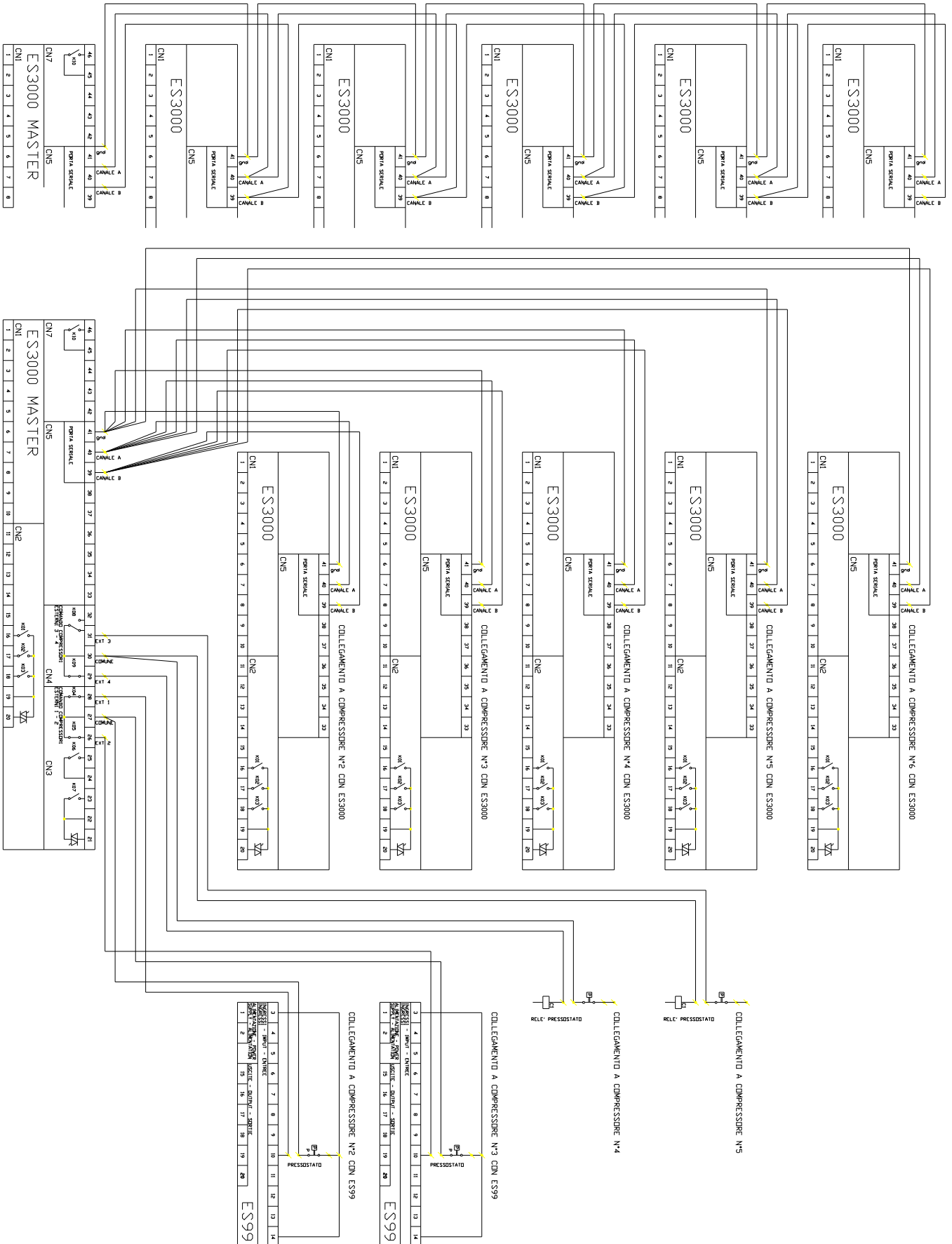






ES3000

NET 1 + 5



**Schéma multifilaire (p. 24)**

Termico motore - Rotazione inversa - etc... : Contact magnétothermique moteur (surcharge) - Rotation dans le sens inverse (dévirage) - Surchauffe huile - Sélection des temps - Contact magnétothermique ventilateur - pressostat - Télécommande - Bouton coup de point d'urgence - Démarrage moteur - Démarrage moteur - Démarrage ventilateur - Electrovanne fonctionnement à vide - Electrovanne purge condensats

Scheda logica : Carte logique de commande

Inverter : Inverseur

Porta seriale : Port série

Sensori di pressione : Capteurs de pression

Separatore : Séparateur

Mandata : Refoulement

Sonda di temperatura : Sondes de température

Essiccatore : Sécheur

Compressore : Compresseur

Segnalazioni a distanza : Télésignalisations

Stato macchina : Etat machine

Gestione compressori esterni : Gestion compresseurs externes

Marcia : Marche

Fermo compressore 4 : Arrêt compresseur 4

Comune : Connexion équipotentielle

Allarme generale compressore 3 : Alarme générale compresseur 3

Gestione compressori esterni : Gestion compresseurs externes

Compressore 1 : Compresseur 1

Comune : Connexion équipotentielle

Compressore 2 : Compresseur 2

Comando essiccatore : Commande sécheur

Start : Démarrage

Schéma connexions (page 25)

Canale A - Canale B : Voie A - Voie B

Porta seriale : Port série

Collegamento a compressore no. 2 con ES3000 : Connexion à compresseur no. 2 avec ES3000

Collegamento a compressore no. 2 : Connexion à compresseur no. 2

Collegamento a compressore no. 2 con ES99 : Connexion à compresseur no. 2 avec ES99

Rel Pressostato : Relais Pressostat

Comune : Connexion équipotentielle

Pressostato : Pressostat

Comando compressori esterni 1 - 2 : Commande compresseurs externes 1 - 2

ES3000 MASTER : Carte maîtresse ES3000



ES3000

NET 1 + 3 (page 26)

Canale A - Canale B : Voie A - Voie B

Porta seriale : Port série

Collegamento a compressore no. 2 con ES3000 : Connexion à compresseur no. 2 avec ES3000

Collegamento a compressore no. 3 : Connexion à compresseur no. 3

Collegamento a compressore no. 3 con ES99 : Connexion à compresseur no. 3 avec ES99

Rel Pressostato : Relais Pressostat

Comune : Connexion équipotentielle

Pressostato : Pressostat

Comando compressori esterni 1 - 2 : Commande compresseurs externes 1 - 2

ES3000 MASTER : Carte maîtresse ES3000

NET 1 + 5 (page 27)

Porta seriale : Port série

Canale A - Canale B : Voie A - Voie B

Ground : Terre

ES3000 MASTER : Carte maîtresse ES3000

Collegamento a compressore no. 6 con ES3000 : Connexion à compresseur no. 6 avec ES3000
(compresseur n° 5 - compresseur no. 4, etc...)

Comando compressori esterni --- : Commande compresseurs externes ---

Collegamento a compressore no. 5 : Connexion à compresseur no. 5

(compresseur n° 4 - n° 3 avec ES99 - n° 2 avec ES99)



ES3000

- Compresseurs MAUGUIERE -

ZI – BP 70169

60110 –MERU- France

Tél : + 33 (0) 3 44 52 69 61

Fax : + 33 (0) 3 44 52 69 60

www.mauguiere.com