Mécanisme d'entraînement à moteur type CMA7
Instructions de Service

HM 0.460.302

Shanghai Huaming Power Equipment Co.,Ltd.

Sommaire

1. Généralité ····· 2
1.1 Domaine d'application ····· 2
1.2 Condition de service ····· 2
2. Caractéristiques techniques ····· 3
3. Structure ····· 3
3.1 Armoire ····· 3
3.2 Système d'entraînement ····· 4
3.3 Indication des position de service ····· 4
3.4 Les composants électriques ····· 5
4. Principes de fonctionnement ····· 6
4.1 Principes de fonctionnement mécanique ····· 6
4.2 Principes de fonctionnement électriques ····· 6
4.2.1 Circuit de moteur ····· 6
4.2.2 Circuit de commande ····· 8
4.2.3 Interruption et circuit d'indication du disjonteur de protection Q1 ····· 8
4.2.4 Circuit d'indication du moteur en marche ····· 8
4.2.5 Circuit d'indication des positions à distance ····· 9
4.2.6 Circuit de chauffage ····· 9
4.3 Fonctionnement ····· 9
4.3.1 Contrôle ····· 9
4.3.2 Passage des positions du milieu ····· 12
4.3.3 Protection de sécurité ····· 12
4.4 Circuit de raccordements externes ····· 15
4.5 contacts passifs pour signal de position ····· 15
5. installation ····· 17
5.1 Monter le mécanisme d'entraînement à moteur sur cuve du transformateur ····· 17
5.2 Montage de l'arbre d'entraînement et engrenages coniques ····· 17
5.3 Accouplement du MEM avec le changeur de prises ····· 17
6. Mise en service ····· 18
6.1 Les essais avant opération ····· 18
6.2 Transport du transformateur ····· 20
6.3 Mise en service au poste de l'exploitation ····· 20
7. Entretien ····· 20
Annexe 1 Plan coté du mécanisme d'entraînement à moteur ····· 21
Annexe 2 Désignations des fonctions du MEM type CMA7 ····· 22
Annexe 3 Désignations des bornes ····· 23
Annexe 4 CX bloc des signaux de sortie des positions en code décimal ····· 23
Annexe 5 circuit électrique principal ····· 24

1. Généralité

Le mécanisme d'entraînement à moteur CMA7 est destiné à l'entraînement de changeur de prises en charge pour réaliser les changements de prise.

L'armoire du mécanisme d'entraînement à moteur CMA7 se munit de tous les dispositifs électriques et mécaniques nécessaires pour le fonctionnement du changeur de prise. Le CMA7 qui respecte le principe du contrôle pas à pas est conçu de manière à faire fonctionner le changeur de prises de façon à ne permettre qu'un changement de prise en tout cas. Le mécanisme d'entraînement à moteur est actionné par impulsion de commande unique et ne s'arrête qu'après la fin d'une commutation.

L'ensemble du mécanisme d'entraînement à moteur est monté sur le couvercle du transformateur et accouplé au changeur de prises par le bias des arbres d'entraînement horizontal et vertical avec le renvoi d'angle.

1.1 Domaine d'application

Le mécanisme d'entraînement à moteur CMA7 est utilisé pour entraîner les changeurs de prises en charge type CM, CV etc. ainsi que les commutateurs hors tension.

1.2 Conditions de service

L'environnement d'utilisation du CMA7 doit répondre aux conditions suivantes :
L'altitude ne doit pas dépasser 2000m, plus haut niveau à préciser.
La plage de température ambiante est de -25C à 55C.
Le CMA 7 doit être monté à la terre avec une inclinaison inférieure à 5%.
Le CMA7 n'est pas prévu de fonctionner en atmosphère corrosive ou explosive ou poussiéreuse.

Figure 1. Structure intérieure de l'armoire du mécanisme d'entraînement à moteur

2. Caractéristiques techniques

Puissance assignéee du moteur (kW)		0.75	1.1	2.2
Tension assignéee (V)	triphasé	380	380	380
	monophasé	220	220	220
Courant assigné (A)	triphasé	2.0	2,.8	5.1
	monophasé	3.4	5	8.8
Courant assigné (A)		50,60	50,60	50,60
Vitesse de rotation (tr / min)		1400	1400	1400
Rev. De l'arbre d'entraînement par opération de commutation		33		
Durée par opération de commutation		Environ 5 secondes		
Moment assignée sur l'arbre d'entraînement (N.m) Couple assignée sur l'arbre d'entraînement (N.m)		18	26	52
Nombre max. de positions de service		35 (107)*		
Tension de contrôle et de chauffage (V)		220		
consommation du circuit de commande	lorsque sous tension	52		
	Pendant le temps de courir	24		
Puissance de chauffage (W)		50		
Tenue à fréquence industrielle à la terre (sans moteur)		2 kV/1 min,50 Hz		
Niveau de protection		IP56		
Durée mécanique (opérations)		800,000		
Poids(kg)		90		

*** Les caractéristiques techniques du mécanisme d'entraînement à moteur sont indiquées à l'ANNEXE 1**
L'endurance mécanisme d'entraînement à moteur est supérieure à 800,000 fois.

3.Conception

CMA7 se compose de l'armoire, le mécanisme d'entraînement, l'indicateur de position de charge et des composants de commande électriques, comme indiqué dans la Fig.1.

3.1 Armoire

L'armoire comprend la cuve et le couvercle, qui sont tous en fonte d'aluminium éprouvée et résistante à la corrosion . Elle reçoit une peinture extérieure anti-corrosion. Le couvercle est fixé sur la cuve au moyon de deux gonds qui peuvent être interchangé, laissant ouvrir la porte ou vers la droite ou vers la gauche. Le sens de pivotement peut être changé d'après les spécifications de la clientèle. Les zones d'écart entre la cuve et le couvercle reçoivent une garniture d' étanchéité en caoutchouc.

La ventilation de l'armoire est garantie par 2 orifices labyrintiques à l'arrière de l'armoire. Tous les orifices pour l'arbre d'entraînement, voyant d'inspection, la manivelle et des boutons poussoirs sont conçus avec structure d' étanchéité de manière que l'accès de pluie, poussière et insectes puisse être empêché.

Il y a deux trous de passage de câbles sur le fond de l'armoire, temporairement scellés par un joint en caoutchouc complet avant la mise en service. Lors de montage, il faut enlever le joint en caoutchouc et insérer le câble à travers le passe-câble.

3.2 Système d'entraînement

Le système d'entraînement comprend la courroie, la boîte de courroie, le moteur, les dispositifs aux 2 positions de fin de course et le dispositif de transmission pour l'entraînement manuel (voir Fig.2)

3.3

La courroie est installée dans une boîte en fonte d'aluminium. L'arbre de la courroie et l'arbre de sortie de transmission sont accouplés d'une structure de manchon. Quand la fin de course est atteinte, le dispositif de fin de course fait tourner l'arbre de cliquet qui bloque le mouvement de la courroie et puis le fonctionnement du moteur. Le disjoncteur de protection Q1 s'enclenche et l'arbre de sortie s'arrête.

Le mécanisme de signalisation de position de service constitue le disque de came qui déclenche l'interrupteur en fin de course, le disque d'affichage de position de prise , l'indicateur de position du mécanisme et transmetteur de signaux de position, etc. Le bloc d'indication de position est fixé à côté du système d'entraînement par courroie.

Le changeur de prises et le disque de came font un tour pour une opération de changement de prise . Le disque d'affichage est divisé en 33 unités de palier de commutation. La zone verte sur le disque représente l'atteinte de la position d' actionnement de l'interrupteur à cames.

Le compteur de manœuvres affiche le nombre cumulé de manoeuvres qu'effectue le changeur de prises.

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le changeur de prises pour examiner l'indicateur mécanique et le compteur. Le signal de position provenant du transmetteur de signaux de position est transmis dans l'indicateur de position (voir Fig.2).

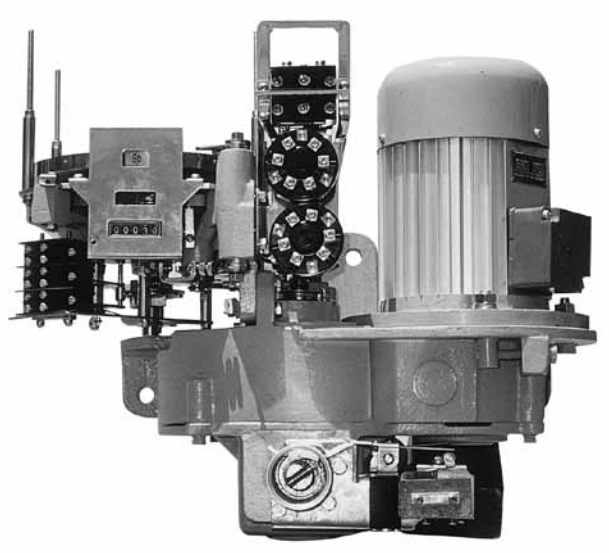
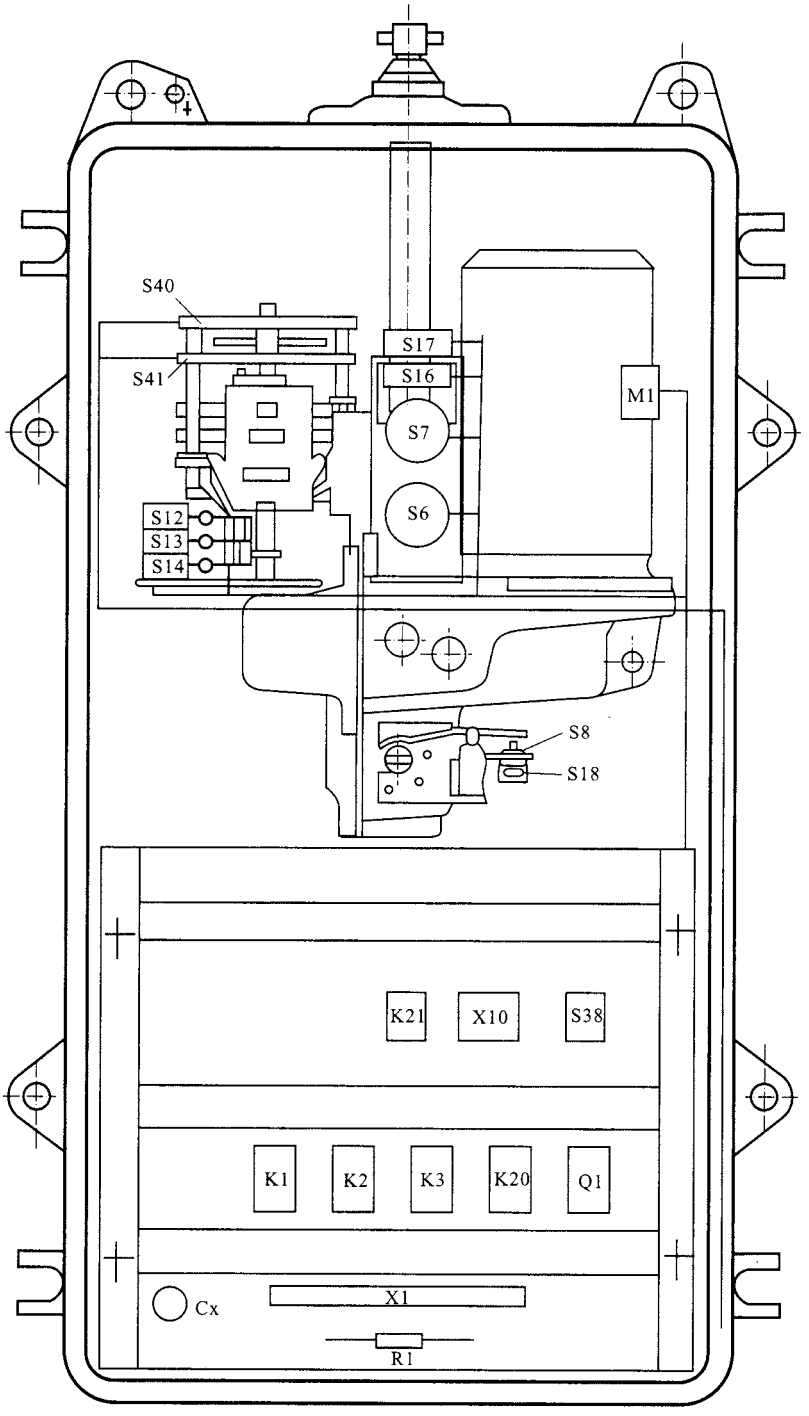


Fig.2 Indicateur de position de service

3.4 Composants électriques (Fig. 3)



H1: Baladeuse avec douille . Mise en service quand Q1 se déclenche.

K1/K2: contacteur de commande électrique d'un changement de prise augmenter(1→N) K1 contacteur diminuer(N→1) K2 contacteur

K3 : contacteur de frien

K20 : contacteur auxiliaire de marche cran par cran

M1 : moteur

Q1 : disjoncteur de protection, avec déclenchement magnétique

R1 : résistance électrique chauffante, 50W

X10 : prise femelle

S38 : contacteur de commande à distance/ local

S1/S2 : bouton de commande de direction

S5 : bouton d'arrêt d'urgence, avec baladeuse et douille (pour voyant H1)

S16/S17 : interrupteur de fin de course pour position N et position 1 et aussi pour déconnecter le circuit de contrôle.

S8 : Micro-interrupteur pour manoeuvres manuelles

S12/S14 : commutateur à came de contrôle pas à pas

S13 : commutateur à came de contrôle pas à pas

XX1/X3 : bloc des bornes pour câblage extérieur

S18 : interrupteur pour manoeuvres manuelles

K21 : relais chronométrique

S6/S7 : intérrupteur de fin de course pour position N ou 1, également pour connecter ou déconnecter le circuit principal

CX : bloc des bornes

Fig.3 diagramme du composant électrique

4. Principes de fonctionnement

4.1 Principes de fonctionnement mécaniques (fig. 4)

Normalement, CMA7 est actionné électriquement, mais il pourrait être actionné manuellement durant l'inspection ou la maintenance.

Le moteur 1 entraîne la roue d'entraînement 3 par l'intermédiaire de la petite roue à courroie 2, alors la force est transmise pour conduire l'arbre de sortie 4 qui permet d'actionner la manoeuvre du changement de prise. La force est transmise de l'engrenage de commande d'indication à l'engrenage 101 à travers l'engrenage sur l'arbre de transmission 4, qui entraîne le disque d'indication de position 104 et l'engrenage étoile. Ensuite le disque d'indication 108 tourne pour démontrer la position du MEM. Le disque des signaux à distance (121) émet les signaux de position de service d'après la position correspondante. Le compteur d'opérations 116 est commandé par le disque d'indication. À chaque manoeuvre du changement de prise, le compteur exécute une marche et indique le nombre accumulé des manoeuvres déjà faites. Quand la zone verte du disque d'indication apparaît dans le voyant, l'interrupteur à cames entre en service mécaniquement. Le moteur est actionné par l'enclenchement du contacteur K3 pour achever un changement de prise.

Quand le moteur marche à une position de fin de course qu'est 1 ou N, le disque d'indication de position mécanique continue de marcher en entraînant le dispositif de blocage dans la rainure de ce disque qui actionne le mécanisme de levier 115 aux positions de fin de course par lequel l'interrupteur de fin de course 110 à la position correspondante est déclenché. En conséquence, le MEM ne peut plus marcher hors de la plage 1-N. Si l'interrupteur tombe en panne et que le MEM marche hors des limites (1 et N), le mécanisme de levier 115 va entraîner l'arbre de cliquet qui en tournant presse la courroie jusqu'au blocage du moteur qui suscite le déclenchement du disjoncteur de protection Q1. Enfin l'arbre de transmission s'arrête, une protection double s'accomplit.

La séquence d'opération de protection de fin de course doivent être suivie par

A.Commutateurs électriques de fin de course(S16/S17) de circuit de commande en action

B.Commutateurs électriques de fin de course (S6/S7) de circuit du moteur en action

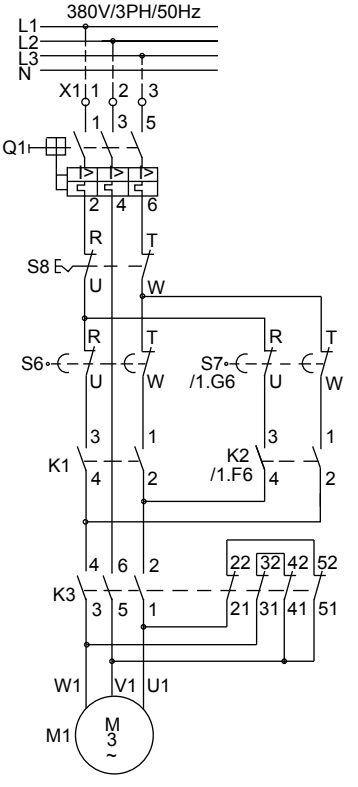
C. verrouillage du verrou embrayage mécanique

4.2 Principes de fonctionnement électriques

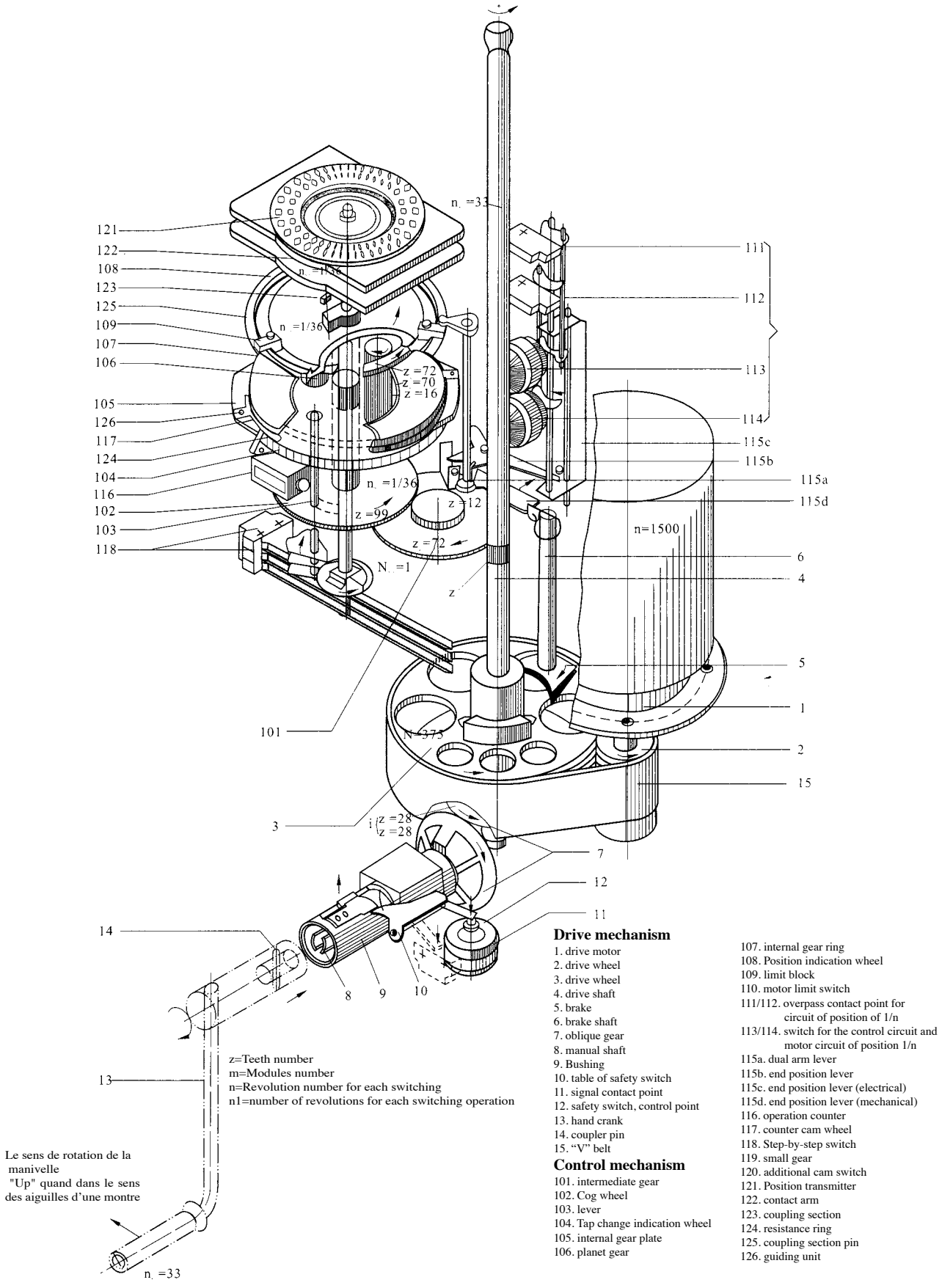
Ce circuit est composé du circuit de moteur (circuit principal), le circuit de commande, le circuit de protection , circuit d'indication , circuit de chauffage et, pour plus de détails voir Annexe 5.

4.2.1 Circuit de moteur

Les bornes de moteur U, V, W sont raccordées aux bornes X1 / 1, 2, 3 d'alimentation L1,L2, L3 via un contacteur K3, K1/K2; S6/S7commutateur



4.2.1 circuit moteur



Drive mechanism

1. drive motor
2. drive wheel
3. drive wheel
4. drive shaft
5. brake
6. brake shaft
7. oblique gear
8. manual shaft
9. Bushing
10. table of safety switch
11. signal contact point
12. safety switch, control point
13. hand crank
14. coupler pin
15. "V" belt

Control mechanism

101. intermediate gear
102. Cog wheel
103. lever
104. Tap change indication wheel
105. internal gear plate
106. planet gear
107. internal gear ring
108. Position indication wheel
109. limit block
110. motor limit switch
111/112. overpass contact point for circuit of position of 1/n
113/114. switch for the control circuit and motor circuit of position 1/n
115a. dual arm lever
115b. end position lever
115c. end position lever (electrical)
115d. end position lever (mechanical)
116. operation counter
117. counter cam wheel
118. Step-by-step switch
119. small gear
120. additional cam switch
121. Position transmitter
122. contact arm
123. coupling section
124. resistance ring
125. coupling section pin
126. guiding unit

Fig.4 schéma de la structure mécanique du MEM type CMA7

de fin de course, micro-interrupeteur S8 et Q1 le disjoncteur de protection.

4.2.2 Le circuit de commande

Le circuit de commande est raccordé aux L1 et N via X1/6,7, Q1(13,14),S18(NC,C),S8(S,V), et la tension de contrôle est coupée une fois l'un des Q1, S18, S8 declenche. Disjoncteur Q1 est inter-verrouillé avec le circuit de commande.

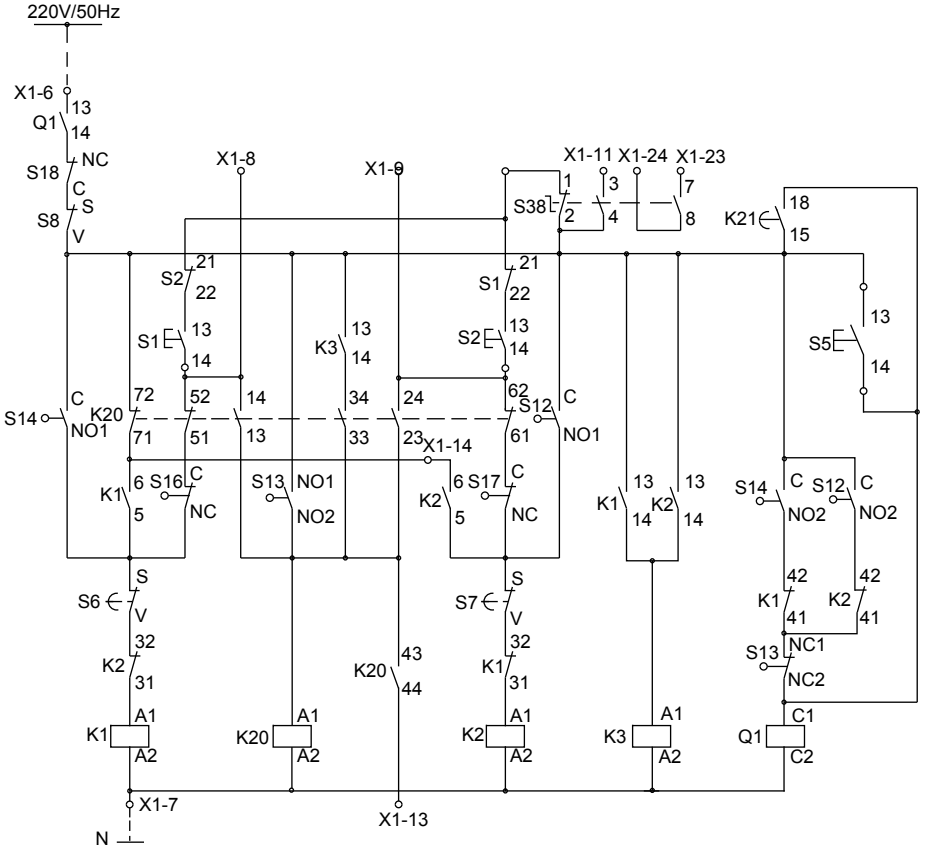
Q1 disjoncteur de protection est doté d'une bobine d'interruption qui peut être mise en service par le Biais du bouton S5, le circuit de sécurité ou le circuit de protection contre le passage de plusieurs positions.Le circuit de sécurité constitue commutateur à cames S12, S13, S14 et les contacteurs auxiliaires K1,K2. Un contacteur N / O K21 est utilisé pour la protection contre passage de plusieurs positions.

4.2.3 Interruption et circuit d'indication du disjoncteur de protection Q1

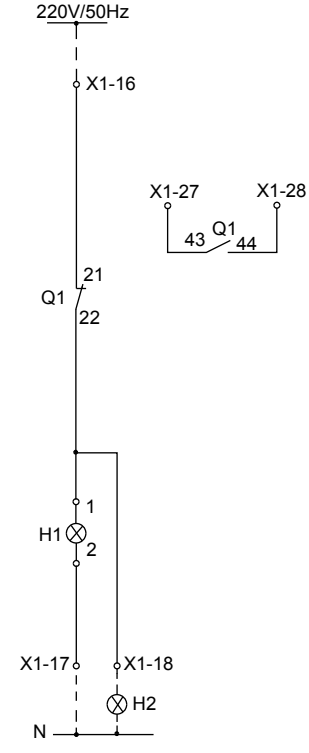
Ce circuit est relié à Q1/22 et N via les bornes X1/18 et 17. Feu de signalisation est installé dans le bouton-le bouton d'arrêt d'urgence S5. Auxiliaires T1 contacts (43, 44) sont

4.2.4 Circuit d'indication du moteur en marche

Les bornes V1,V2 du moteur sont raccordées aux bornes 19,20 du bloc X1 circuit offre également une paire de contacts X1-25/26 passives pour l'indication de la marche du moteur par l'intermédiaire K1 (23,24) or K2(23,24).



4.2.2 Le circuit de commande



4.2.3 L'interruption et le circuit d'indication Q1

4.2.5 Le circuit d' indication des positions à distance

Transmetteur numérique à distance signal de position adopte un code de numérotation des contacts glissants qui agit en voie de break-before-make d'une position à la suivante, conjointement avec l'indicateur de position pour afficher la position. Les contacts fixes sur transmetteur de position sont reliés à des bornes sur la douille selon au système décimal.1

4.2.6 Le circuit de chauffage

La résistance de chauffage est raccordée en permanence à l'alimentation L1 et N à travers les borne4,5 du bloc X1.

4.3 Manoeuvre

4.3.1 Contrôle

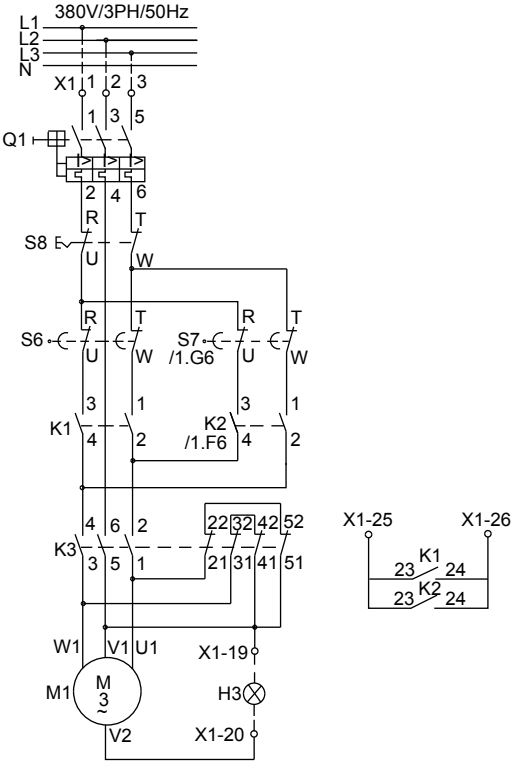
Le contrôle du moteur est réalisé en suivant le contrôle pas à pas qui signifie qu' une fois une opération de changement de prise commence, elle va s'achever automatiquement et irrévocablement même si les boutons S1 à S4 sont pressés (excepté l'interruption d'urgence) ,la manoeuvre suivante ne commence que quand la ligne rouge au milieu de la zone verte du disque d'indication(104) s'arrête au centre du voyant..

Les conditions essentielles pour une manoeuvre:
Le disjoncteur de protection Q1 doit être fermé.
La tension de ligne du câble d'entrée doit être 380V AC triphasé, et la tension de phase appliquée sur L1, N doit être 220V, 50 Hz.

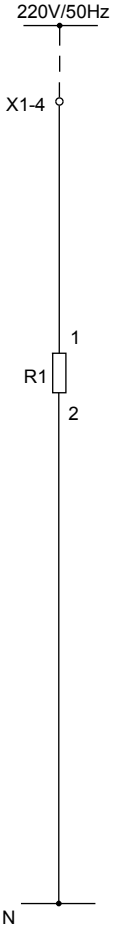
Attention!
S38 doit être en position "local" quand S1 ou S2 est en action, et il doit être également en mode "remote" lorsque l'un des contacteurs S3, S4, S9 est en action.

La manoeuvre va vers la position "N".

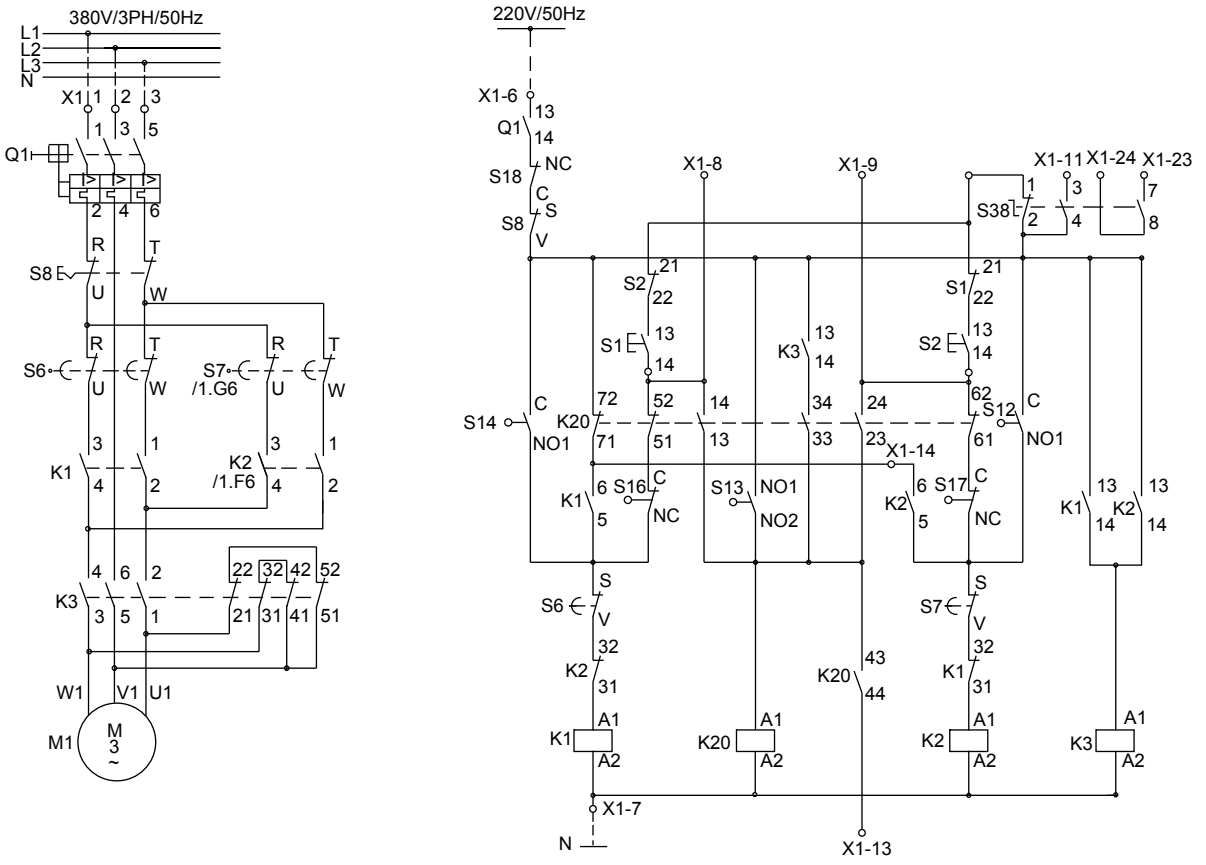
4.3.1.1 Actionnement
Appuyer sur le bouton S1, N / O contact S1 :13-14 se ferme et au même tempsS1 :21-22 s'ouvre, puis le courant traverse, Q1 (13,14), S8 (S, V), S38 (2,1), S2 (21,22), S1 (13,14), K20 (52,51), S16 (C, CN), S6 (S, V),K2 (32, 31) par l'intermédiaire de X1 / 6, la bobine d'excitation du contacteur K1 est mise en service, qui conduit le contacteur auxiliaire K1 (5, 6)à se fermer, et ensuite la bobine de K1 réalise l'auto-verrouillage par le biais du N / C contacteur K20 (72, 71).



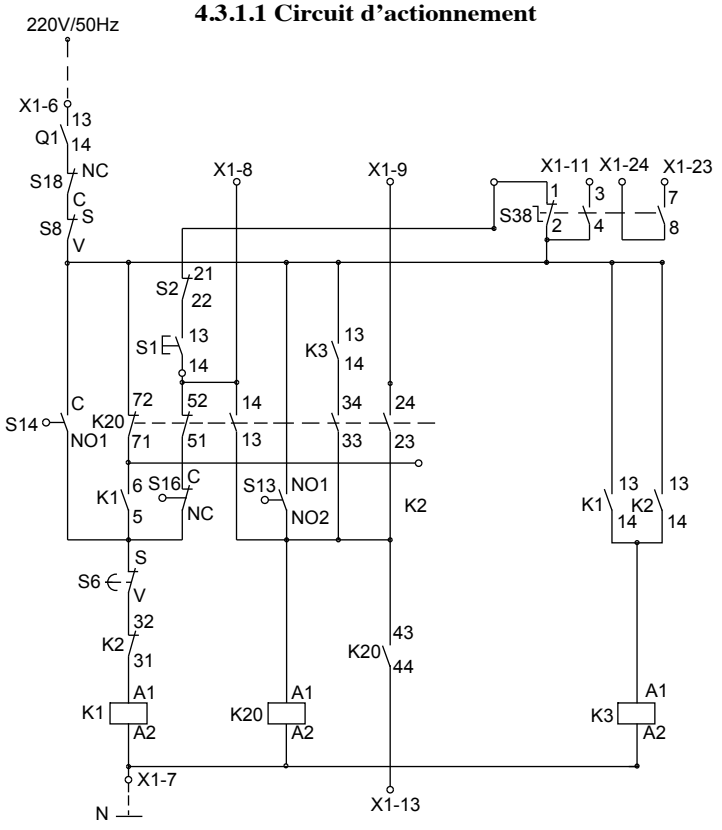
4.2.4 le circuit de l'indication des manoeuvres de moteur



4.2.6 Circuit de chauffage



4.3.1.1 Circuit d'actionnement



4.3.1.2 Circuit de commande cran par cran

N / O contact K1 (13, 14) ferme lorsque K1 est en action,qui met K3 en tension, puis le moteur s'actionne, au même temps K21 (A1, A2) est enclenché pour faire marcher le mécanisme de temporisation.

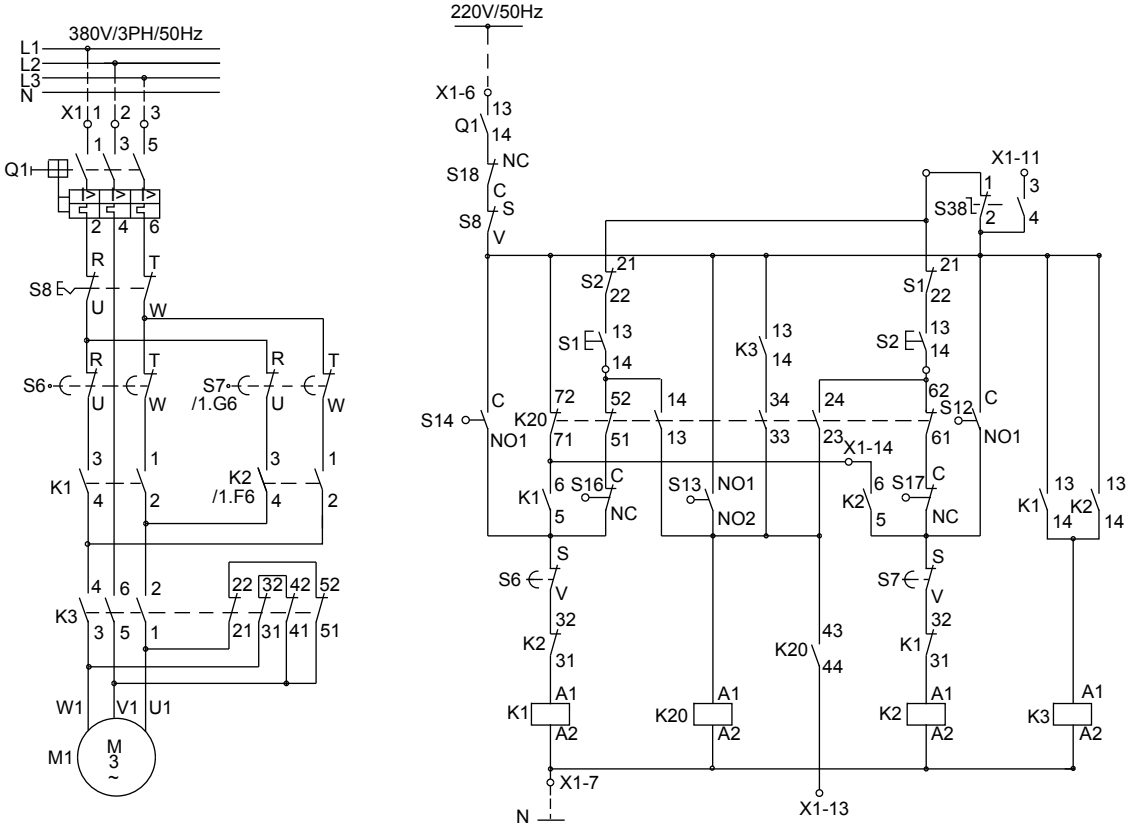
4.3.1.2 Le contrôle cran par cran

Appuyez sur bouton-poussoir S2 Contacteur de freinage K3 est excité Commutateur à cames est actionné S12 , le champ vert sur les 104 roue d'indication se révélera de la fenêtre d'inspection, N / C de contact de came commutateur S14 (C, NO1) fermer, par lequel alimente simultanément le K1 contacteur (A1, A2).

Lorsque la roue tourne indication une autre section, la came de commutation S13 est actionné pour fermer S13 (NO1, NO2), suivie en alimentant la bobine K20, K20, puis (52,51), K20 (72,71) ouverte, et K20 (14,13), K20 (34,33) à proximité, en attendant S13 (NO1, NO2) s'ouvre et K20 sera encore sous tension et maintenu fermé par l'intermédiaire K3 (13,! 4), K20 (34,33).

4.3.1.3 StopCam

Interrupteur S14 (C, NO1) est ouvert lorsque l'on termine opération de changement de prise, K1 est désexcité, et N / S de contact K1 (13, 14) s'ouvre, puis K3 est également désexcité, déconnectant ainsi le circuit principal, enfin de freinage contacts K3 (21-22, 31-32, 41-42, 51-52) sont fermées pour arrêter le moteur M1 running.Meanwhile K3 (13,14) est déconnectée, provoquant K20 désexcité, cependant, le bouton S1 si (S2) est enfoncé, K20will être auto-verrouillée par son contact (13-14) ou (23-24), qui empêchent K1 ou K2 soit mis sous tension à nouveau par l'intermédiaire d'K20 (51-52) ou K20 (61-62), mais si S1 (S2) n'est pas pressé, puis K20 bobine sera mis hors tension.The operation goes towards "1" position.



4.3.1.3 Circuit d'arrêt

Contactor K2 is energized
Motor runs reversely
Subsequent steps will be same as that of operation going towards “N” position.

La séquence du changement de prise d'une position à une autre position adjacente (soit 33 UPC sur le disque d'indication 104), l'état de fonctionnement de chaque élément de commande est comme suit :

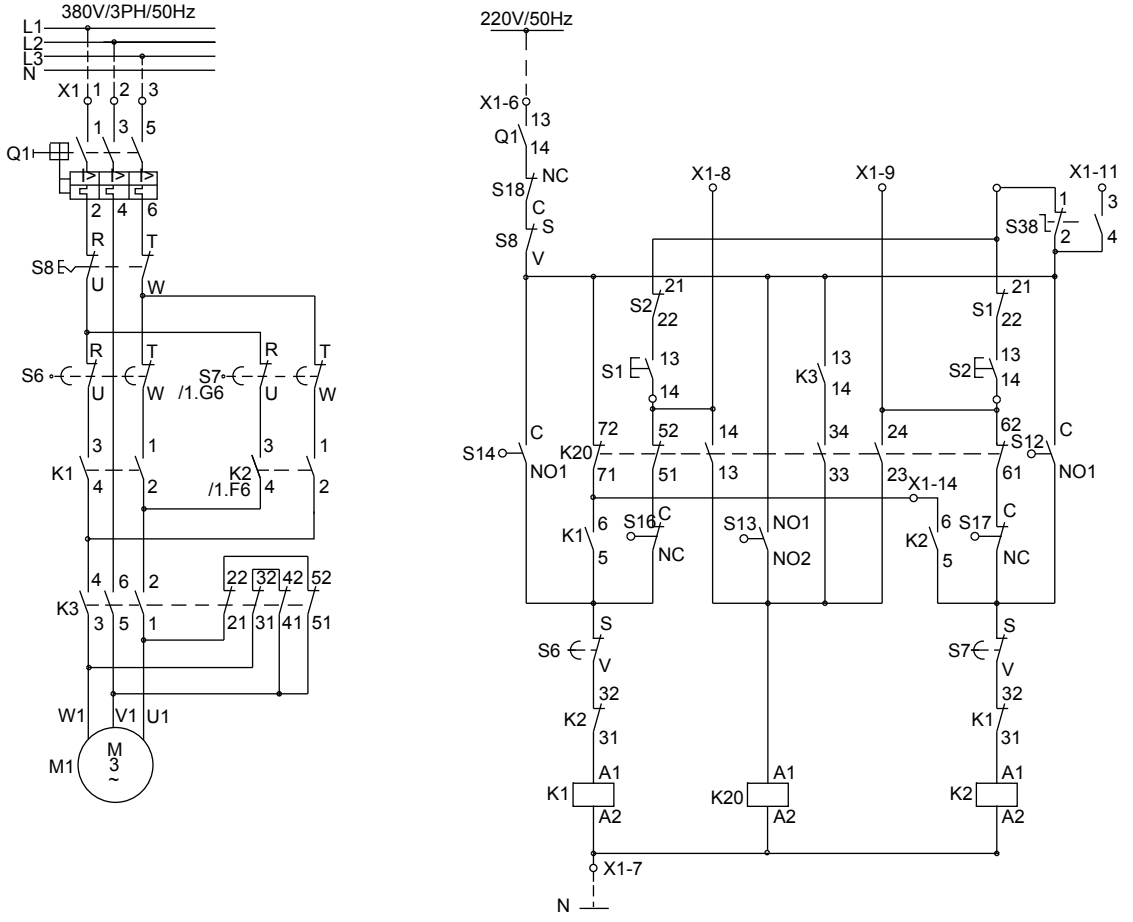
La sequence de fermeture: S1 (S2), K1 (K2), K3
S14 (S12), S13, K20

4.3.2 Passage de position pour les positions du milieu

Comme montré à l'annexe 5, le mécanisme d'entraînement à moteur se déroulera sans interruption lorsque S37-1 et S37-2 sont court-circuités, ce qui cette mécanisme d'entraînement de moteur nécessitant passage de positions pour la position intermédiaire peut être réalisée par un contact à court-circuitée point de S37 qui est acquis à l'aide de point de contact ajoutée en transmetteur de position à distance.

4.3.3 la protection de la sécurité

4.3.3.1 La protection pour la position de fin de course

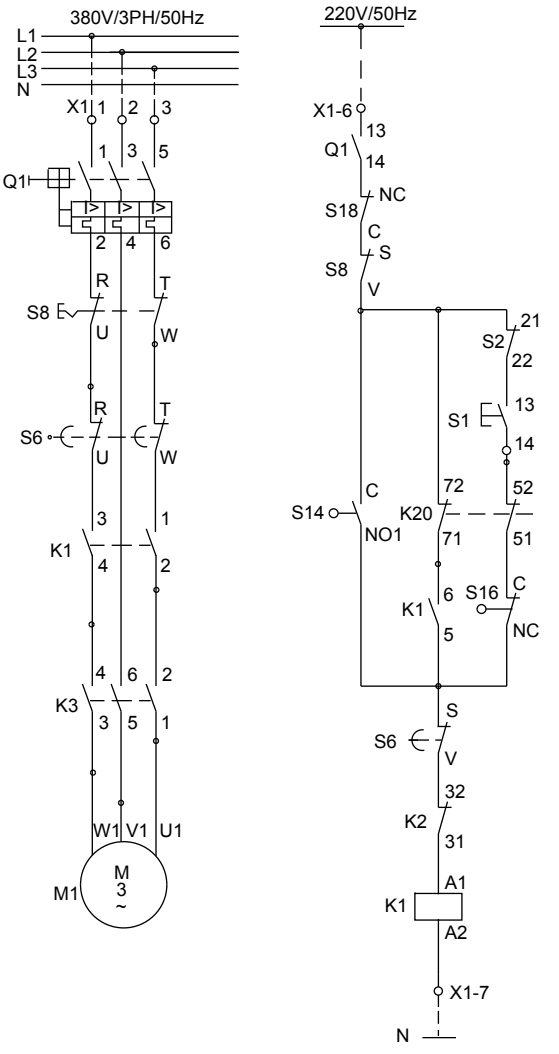


4.3.3.1 Circuit de protection pour la position finale

N / C de contact (C-NC) de la S16 de course (à la position N) ou de S17 (à la position 1) s'ouvre lorsque mécanisme d'entraînement fonctionne pour mettre fin à la position, par conséquent, le contacteur K1 ou K2 ne peut pas être mis sous tension, pas plus. Fin de course S6 (S7) de déconnexion contacts RU, TW du circuit principal lorsque la position de fin est dépassé, ce qui rend moteur circuit hors tension et se déconnecte contacteur K1 ou K2 circuit par contact (S-V).

4.3.3.2 Protection pour le fonctionnement manuel

Insérez la manivelle dans la douille de l'arbre, micro pour le manuel opération S8 est actionné pour débrancher l'alimentation électrique du moteur et circuit de commande;, tout en tenant manivelle se ferme micro-S8 encore, cependant, la marque rouge sur l'indication roue 104 doit être remis dans le centre de l'inspection fenêtre, qui est en position de repos de moyens actionnés mécaniquement cam commutateurs, pour éviter que le moteur re-démarre pas automatiquement après validation manuelle opération.



4.3.3.2 Circuit de protection pour le fonctionnement manuel

4.3.3.3 Protection pour la séquence de phase

Pour assurer la marche du moteur tant que pré-série la direction, il ya quelques exigences pour la séquence des phases du moteur. Si la connexion de la puissance alimentation L1, L2, L3 est incorrect, le Q1 moteur commutateur de protection se déclenchera hors circuit de protection par l'intermédiaire de séquence de phase (voir fig.5), à savoir, appuyer sur le bouton S1 pour dynamiser K1, quant à lui K1 (41,42) ouvre, cependant, le moteur tourne en sens inverse, en outre, le mécanisme d'entraînement sera également courir vers la direction inverse en conséquence, ce qui rend S12 (C, NO2) fermé, la bobine de déclenchement de Q1 est excitées par S12 (C, NO2), K2 (41,42), S13 (NC1,

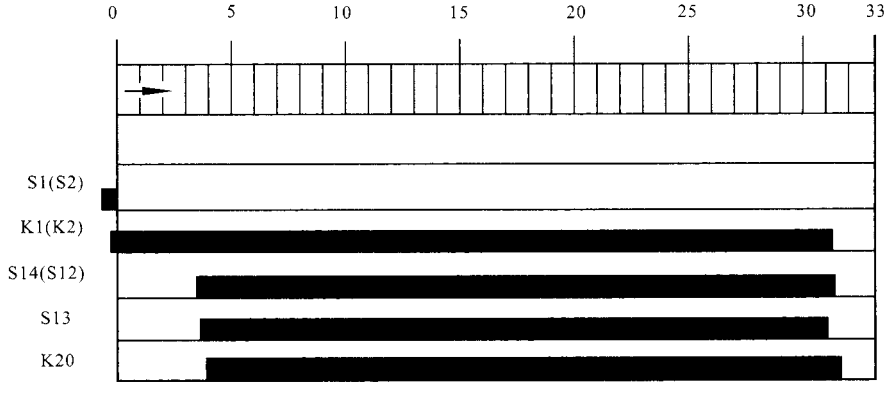


Fig.5 Diagramme d'état d'opération de changement de prise

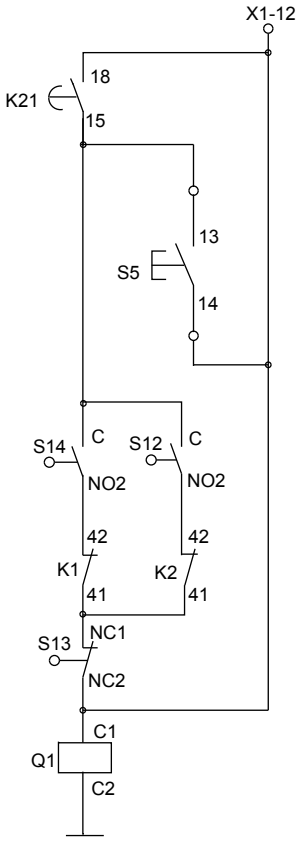
NC2) et l'interruption hors interrupteur Q1, à la suite, le circuit principal et circuit de commande sont déconnectée, et le moteur s'arrête, dans ce cas, intervertir deux lignes L1, L2, L3, puis faire fonctionner le moteur mécanisme d'entraînement par manivelle pour faire tourner la roue jusqu'à ce que l'indication 104 la marque rouge devient le centre de la fenêtre d'inspection à nouveau, passer rapport au 1er trimestre, puis commander le mécanisme d'entraînement du moteur à nouveau. En outre, si le moteur est actionné par la came passe S14/S12 (les moyens actionnés mécaniquement) au lieu de S1/S2, Q1 sera également déclenché via S14 (C, NO2), K1 (41,42), S13 (NC1, NC2) ou S12 (C, NO2), K2(41,42),S13(NC1,NC2).

4.3.3.4 Automatique redémarrage après que la tension de contrôle temporaire briser vers le bas

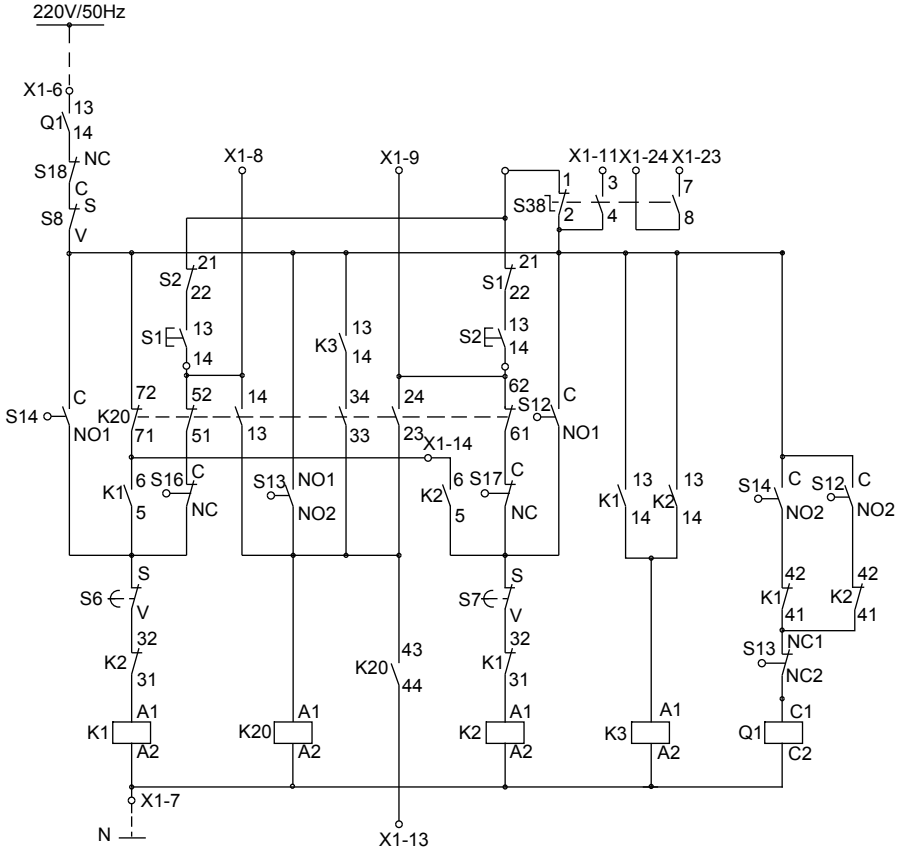
La tension de commande récupère après temporaire rupture de l'alimentation en énergie lorsque le changeur de prises est en train de prise modifier le fonctionnement, le moteur peut redémarrer et le fonctionnement incomplète continueront d'être terminé par la direction fermée-orientée commutateur de came S14/S12, sous cette condition, du circuit de déclenchement de la Q1 ne sera pas actionné depuis S13 (NC1, NC2) est déjà ouvert.

4.3.3.5 L'arrêt d'urgence

Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence S5 (ou S9 en salle de contrôle), le disjoncteurde protection Q1 se déclenche. Q1 ne peut être enclenché qu'après l'ouverture de la porte du mécanisme d'entraînement à moteur, et le faire fonctionner électriquement.



4.3.3.3 Circuit de protection pour la séquence des phases



4.3.3.4 Circuit de redémarrage automatique à la suite de défaillance temporaire de la tension de commande

4.3.3.6 Protection contre le passage de plusieurs positions

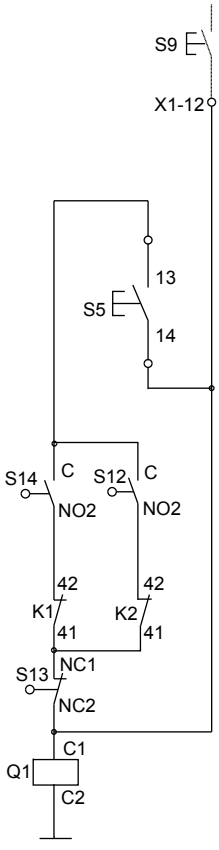
Une certaine valeur de temporisation est assignée pour le relais à chronographe K21, si le mécanisme d'entraînement marche incessamment et passe des positions de service consécutives lors de la perte de signal de commande, K21 est dynamisé puisque le délai dépasse la valeur maximale assignée.En conséquence, Q1 est déclenché.

4.4 Circuit de connexion externe

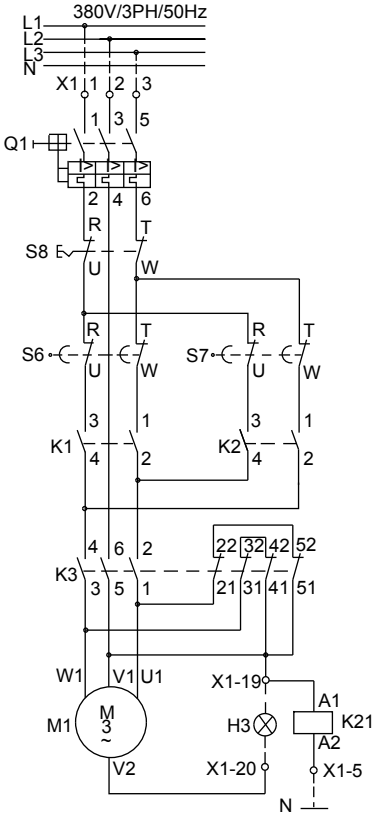
À l''intérieur de la cuve est le bloc de bornes X1 servant des terminaux de l'alimentation d'entrée, de la commande à distance et de l'indication des signaux à réaliser des fonctions telles que l'opération 1-N , N-1 et l'arrêt d'urgence, et également l'indication à distance de l'état de fonctionnement (X1-1, X1-2, X1-3, X1-5 pour la borne d'alimentation d'entrée).

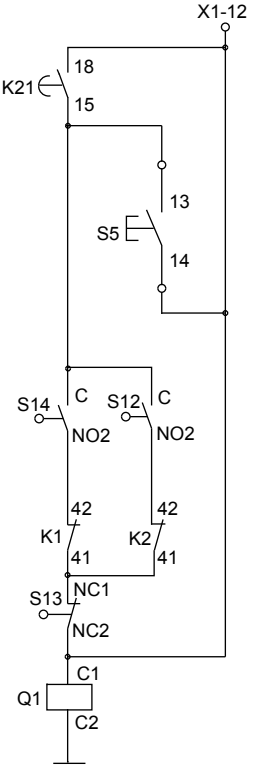
4.5 Contacts passifs pour signal de position

Un bras de contact rotatif avec deux ensembles de contacts glissants sont en sandwich entre les transmetteurs de position dans laquelle les contacts fixes sont construits pour correspondre à celui du circuit d'indication de position et à être liée à la borne X3 dans la séquence 1-N. La borne commune raccordée à contacts glissants est également connecté au bloc X3. Les deux séries de contacts glissants se déplacent d'une position à la suivante de la manière de 'couper-avant-faire' et garde le synchronisme pendant le mouvement mécanique alors qu'ils sont tous indépendants électriquement. Le bloc X3 fournit un série de contacts N / C pour les signaux de positions. de signal.

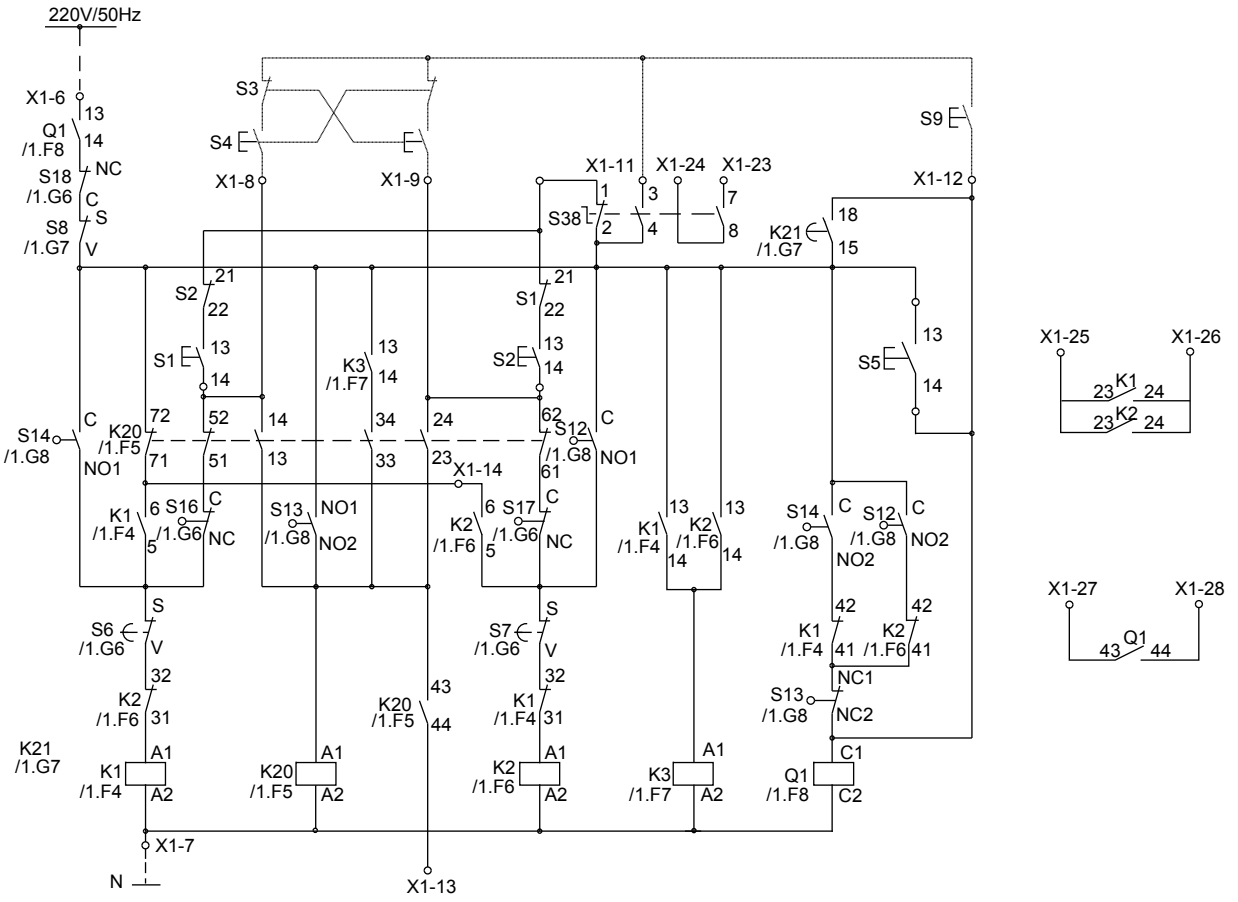


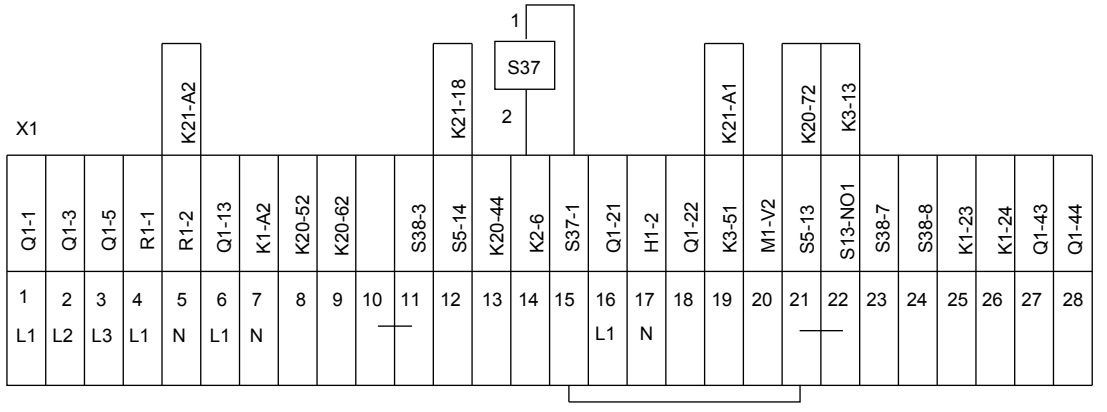
4.3.3.5 Circuit d'arrêt d'urgence



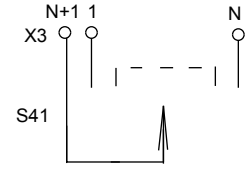


4.3.3.6 Passage du circuit positions





4.4 Circuit de connexion externe



X3

S41	S41		S41	S41
1	2	–	N	N+1

4.5 Contacts passifs pour signaux de positions

5. Montage

5.1 Monter le mécanisme d'entraînement à moteur sur cuve du transformateur (voir annexe 1)

Le mécanisme d'entraînement à moteur doit être monté sur une surface plane et rectiligne ou plaque de cuve du transformateur par quatre externe goujons, sinon, il sera facilement déformé et provoquera des problèmes de fermeture du capot, même affecter le fonctionnement normal. Veiller à ce que le mécanisme d'entraînement à moteur soit monté verticalement et de garder son arbre de sortie aligné avec l'arbre du renvoi d'angle.

5.2 Montage de l'arbre d'entraînement et du renvoi d'angle (fig.6)

Attention! Le connecteur anti-vibration est recommandé si forte vibration mécanique se pose.

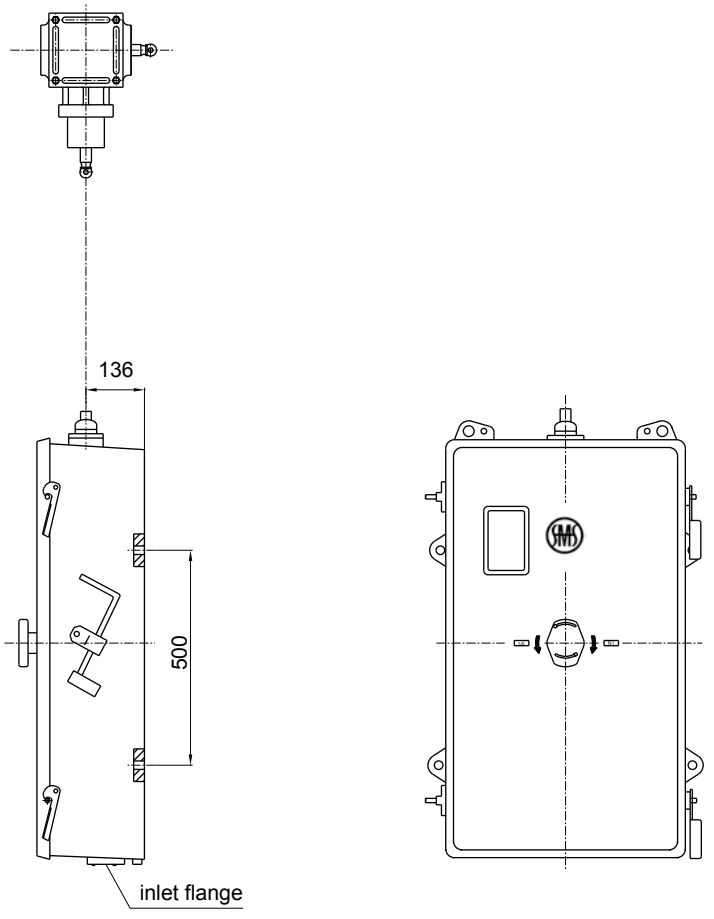


Fig. 6 Montage

5.3 Accouplement du changeur de prises avec le mécanisme d'entraînement à moteur(MEM)

Une manoeuvre de changement de prise doit être terminé avant que le MEM s'arrête, à savoir, la manoeuvre est finie 2 -2,5 unités de palier de commutation (UPC) avant l'arrivée de la ligne rouge au centre du voyant. Une opération de changement de prise correspond à un tour de disque d'indication (104) et une unité de palier de commutation(UPC) signifie une rotation par manivelle.

Pour les deux sens N-1 et 1-N, le nombre d'UPC à partir de l'achèvement d'une manoeuvre à l'arrivée de la ligne au centre doit être quasiment identique, une légère différence est admissible.

L'intervention d'accouplement doit être effectuée comme suit

a. Effectuer la manoeuvre uniquement par manivelle;

b. À la fin de chaque changement de prise, veiller à ce que le numéro indiqué sur le changeur de prises et le MEM doit être le même;

c. S'assurer que le mécanisme d'entraînement à moteur et le changeur de prises doit être à la position d'ajustage;

d. Accoupler le changeur de prises avec le mécanisme d'entraînement à moteur;

e. Faire tourner la manivelle dans un sens jusqu'à ce que la manoeuvre de changement s'achève.

f. Compter le nombre d'UPC entre l'achèvement de la manoeuvre et l'arrivée de la ligne rouge au centre du voyant;

g. Répéter l'opération dans le sens inverse;

h. Si le numéro enregistré d'UPC est différent pour les deux directions, régler l'accouplement du mécanisme d'entraînement à moteur avec le changeur de prises .

Par exemple (voir fig.7)

(1) Le changeur de prises s'arrête à la position 10. Commuter le changeur de prises vers la position 11 au moyen de la manivelle jusqu'à l'achèvement de l'opération.,enregistrer le nombre d'UPC avant l'atteinte de la ligne rouge au centre du voyant. Supposer qu' il soit 7.

(2) Le changeur de prises se trouve à la position 11.Commuter le changeur de prises vers la position 10 an moyen de la manivelle jusqu'à l'achèvement de l'opération , enregistrer le nombre d'UPC l'atteinte de la ligne rouge au centre du voyant. Supposer qu'il soit 1.5; 1/2 (7 - 1,5) = 2,75 UPC, choisir 3 UPC

(3) Faire commuter le changeur de prises vers la position 11 jusqu'à l'atteinte de la ligne rouge au centre du voyant.;

(4) Désaccoupler l'arbre vertical entre le mécanisme d'entraînement à moteur et le changeur de prises;

(5) Continuer à faire 3 tours de manivelle vers la position 12;

(6) Accoupler de nouveau le MEM et le changeur de prises;

(7) Faire commuter de nouveau le changeur de prises vers la position 11 au moyen de la manivelle jusqu'à l'achèvement de l'opération.,enregistrer le nombre d'UPC avant l'atteinte de la ligne rouge au centre du voyant. Il s'avère 4.5.

(8) Répéter l'opération dans le sens inverse, le nombre d'UPC s'avère 4;

Enfin, la différence de nombre d' UPC pour les deux directions est pratiquement éliminée. Retirer la manivelle et mettre le MEM en mode de fonctionnement automatique.

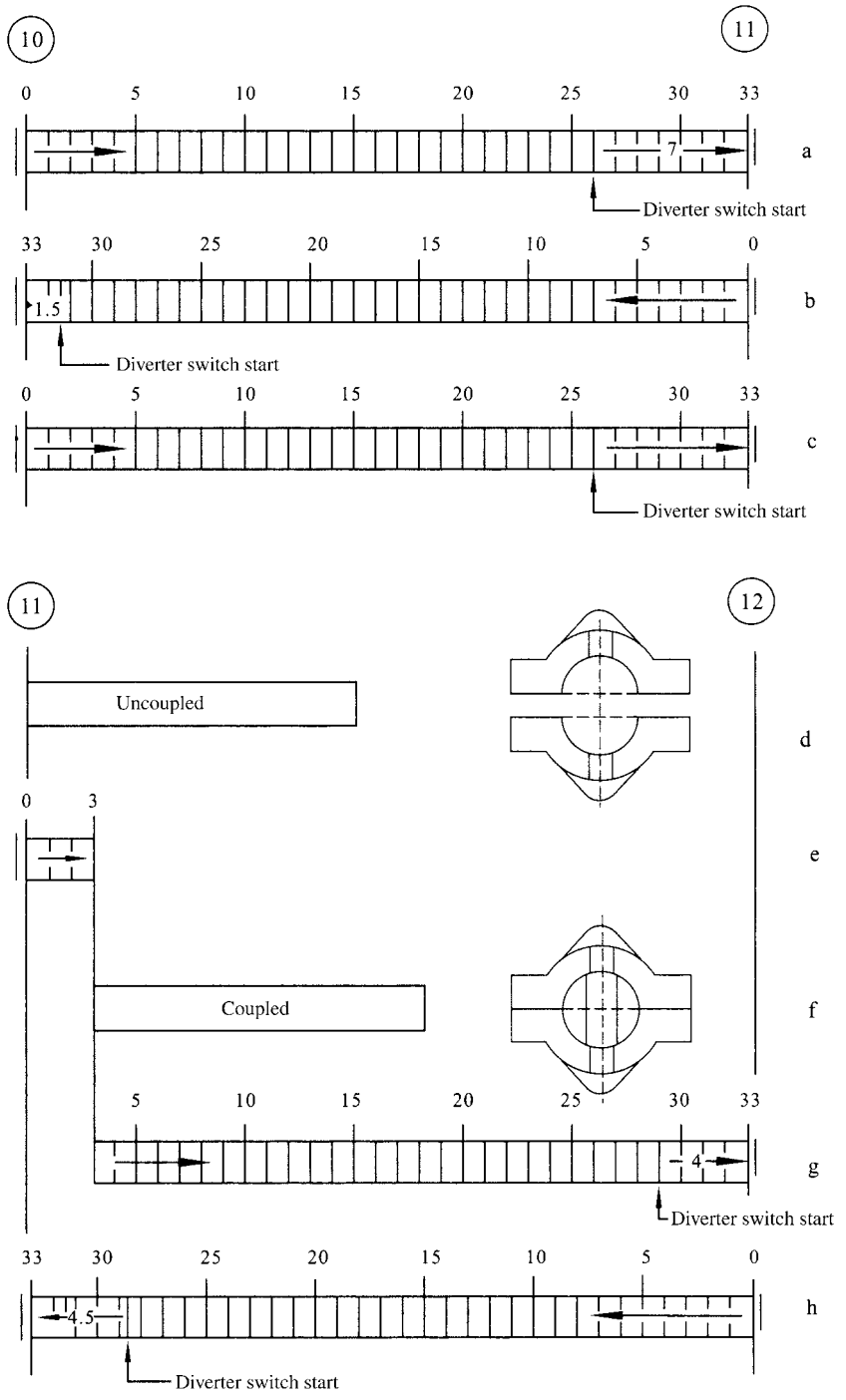
6. Mise en service

6.1 Les essais avant l'opération

Avant d'appliquer l'alimentation au circuit de moteur, au circuit de commande et au circuit auxiliaire, vérifier si la tension, le courant et les signaux de sortie sont identiques aux valeurs requises.

6.1.1 Vérifier la manoeuvre cran par cran

Appuyez sur bouton-poussoir S1 ou S2, le mécanisme d'entraînement à moteur s'arrête automatiquement après une opération de changement de prise.



a, b: Comptez le nombre d'UPC à la fin pour les deux sens , 7 UPC pour le sens 1- N, 1,5 UPC pour le sensN -1;
c: Continuez de tourner la manivelle vers la direction(plus d'UPC) jusqu'à la fin;
d: Découplage ;
e: Faites tourner la manivelle le nombre calculé de tours(3) ;
f: Couplage à nouveau;
g: Continuer à tourner jusqu'à la fin et vérifier le nombre d'UPC exécutée;
h: Vérifiez dans le sens inverse.

Fig.7 couplage entre le mécanisme d'entraînement à moteur et le changeur de prises

6.1.2 Essais du dispositif mécanique de fin de course

Régleur en charge peut se déplacer à la dernière position au sein de sa gamme de changement de prise, mais ne peut pas approcher sa position limite, tandis que le moteur mécanisme d'entraînement peut se tourner vers sa position limite par une opération manuelle, environ 2-3 tours avant butée mécanique est actionné. Activer manivelle inverse pour libérer dispositif mécanique butée jusqu'à rouge marque arrive au centre de la fenêtre, à savoir, c'est la dernière position.

Répétez le processus dit dans une autre position limite du mécanisme d'entraînement à moteur.

6.1.3 Les essais du dispositif électrique de fin de course

Comme mécanisme de moteur d'entraînement vient à une position d'extrémité, en outre fonctionnement électrique ne peut pas faire de marche du moteur vers la même direction, alors que l'opération inverse peut être fait. Répétez le processus dit de vérifier une autre fin de course électrique.

6.2 Transport du transformateur

Si le mécanisme d'entraînement à moteur est nécessaire pour démonter le transformateur hors raison de la taille lorsque le transformateur est transporté à la mise en site, du changeur de prises et du mécanisme d'entraînement à moteur doit être réglé sur la position de réglage.

Pour sa ré-installation, s'il vous plaît se référer au point 5

6.3 Mise en service au poste de l’exploitation

Avant de mettre le transformateur en service, les essais de fonctionnement pour changeur de prise doit être effectués conformément au point 6.

7. Entretien

Parce que le réducteur de transmission est une poly-V courroie sans souci d’entretien et les roulements à billes du moteur sont suffisamment lubrifiés, un entretien régulier n'est pas nécessaire. Il est recommandé d'inspecter régulièrement les composants suivants:

——La capacité à l’épreuve d’eau de la cuve

——Performance de la résistance de chauffage (l’appareil de chauffage et le thermostat)

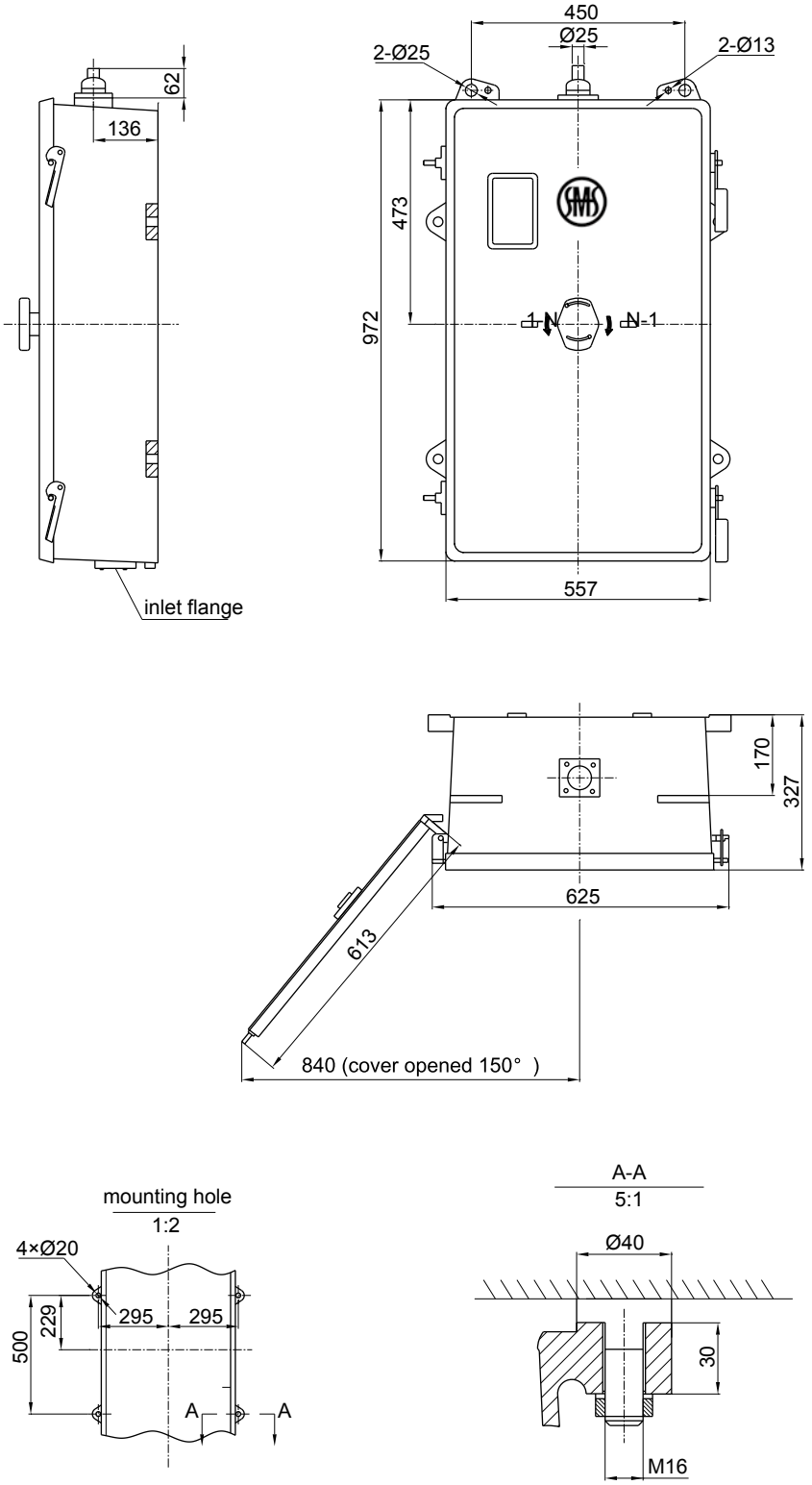
Lors de l’ entretien, en plus des inspections pour le mécanisme d'entraînement à moteur, les inspections énumérées dans le chapitre 6.1 doivent également être effectuées.

Attention!

(1) Le numéro indiqué de la position de service doit correspondre à celui du changeur de prises en charge.

(2) Les contacteurs auxiliaires du mécanisme d'entraînement à moteur et le commutateur protecteur pour le moteur sont exempts de l’essai de tension de tenue par tension appliquée à fréquence industrielle par source séparée.

Annexe 1 Plan coté de l'armoire du MEM



Unit: mm

Annexe 2 Description de toutes les fonctions de l'AMC 7 Mécanisme Motor Drive

No.	désignations	remarque
1	Opération manuelle	Standard
2	Commande électrique	
3	Commande à distance	
4	Protection de fin de course	
5	Protection de séquence de phase	
6	Protection de l'opération manuelle	
7	Redémarrage automatique après la défaillance temporaire de la tension de contrôle	
8	Arrêt d'urgence	
9	indication des positions	
10	Augmenter 1- N ou Descendre N-1	
11	Une prise en code décimal, spécialement en connexion avec l'indicateur de position HMC-3C	
12	Contrôle cran par cran	
13	chauffeur	
14	compteur de manœuvres	
15	Une série de contacts de signaux de correspondance un sur un raccordés au bloc de bornes	
16	Bloc des bornes pour la télécommande	
17	Une paire de contacts d'opération du moteur raccordés au bloc de bornes	
18	Contacts de signalisation à distance de "Local / Distant" raccordés au bloc de bornes	
19	Signaux en code BCD de position émis par l'indicateur de position	
20	N / O contact pour le disjoncteur de protection Q1	
21	Ajouter une paire de contacts pour le commutateur "Local / Distant"	
22	Ajouter une série de contacts de signaux de correspondance un sur un raccordés au bloc de bornes	
23	Ajouter une série de contacts de signaux décimaux de position raccordés au bloc de bornes	À option
24	Signal d'indication de position directement raccordé au bloc de bornes sans prise	
25	Ajouter la protection fusible pour l'apprareil de chauffage	
26	Ajouter l' hygrostat et le thermostat	

Annexe 3 Désignation des bornes

Numéro des bornes du bloc X1	désignations
1,2,3,5	Borne pour l'alimentation, la tension de ligne L1, L2, L3: 380V/50Hz; Tension phase de L1 à N: 220V/50Hz
8	Borne d'entrée pour la télécommande "N -1"
9	La borne d'entrée pour la télécommande "N- 1"
10,11	Borne commune pour la télécommande
12	La borne d'entrée pour la télécommande "stop"
18	La borne de sortie d'arrêt d'urgence (signal de puissance de sortie 220/50Hz)
19,20	La borne de sortie pour le moteur en marche (puissance du signal 220/50Hz)
23,24	La borne de sortie pour "distant" du commutateur "Local / Distant" (contact passif)
25,26	La borne de sortie pour un fonctionnement du moteur (contact passif)
27,28	La borne de sortie pour le signal "close" de Q1 (contact passif)
	Output terminal for "close" signal of Q1(passive contact)

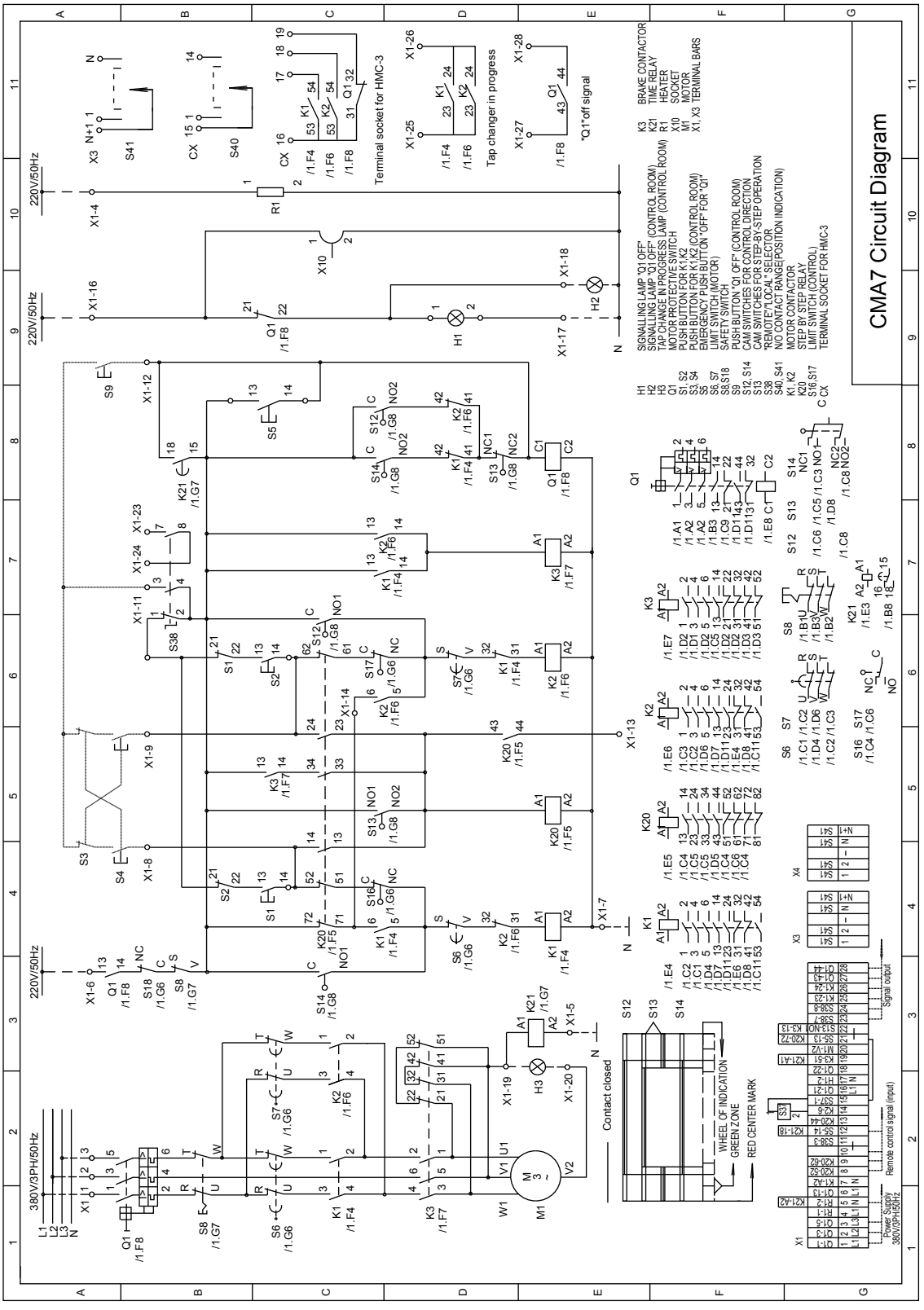
ATTENTION!
Le bloc des bornes X3 est doté d'une série de contacts de correspondant un-sur-un , parmi eux il ya un «N +1» sur X3 pour le terminal commun et des bornes 1-N sur X3 correspondant aux positions1 - N du changeur de prises en charge.

Annexe 4 Bloc de bornes de sortie des signaux de positions

CX bornes de sortie des signaux de positions décimaux sont généralement raccordées à l'indicateur de position type HMC-3C.

CX Socket Numbre	Désignations
CX-1	Digit d'unité du Signal de position "1"
CX-2	Digit d'unité du Signal de position "2"
CX-3	Digit d'unité du Signal de position "3"
CX-4	Digit d'unité du Signal de position "4"
CX-5	Digit d'unité du Signal de position "5"
CX-6	Digit d'unité du Signal de position "6"
CX-7	Digit d'unité du Signal de position "7"
CX-8	Digit d'unité du Signal de position "8"
CX-9	Digit d'unité du Signal de position "9"
CX-10	Digit d'unité du Signal de position "10"
CX-11	Digit d'unité du Signal de position "11"
CX-12	Digit décimal du signal de position "1"
CX-13	Digit décimal du signal de position "2"
CX-14	Digit décimal du signal de position "3"
CX-15	Borne commune du signal de position
CX-16	Borne commune pour la baladeuse d'indication
CX-17	"1- N" indication
CX-18	"N- 1" indication
CX-19	"Stop" indication

Annexe 5 Diagramme du cicuit



Attention!

1. S'assurer que ces instructions ont été lues et comprises avant de mettre en service le mécanisme d'entraînement à moteur
2. Les documents concernés peuvent être révisés en accord avec les modifications du produit.

Shanghai Huaming Power Equipment Co., Ltd.

Address: No 977 Tong Pu Road, Shanghai 200333, P.R.China
Tel: +86 21 5270 3965 (direct)
+86 21 5270 8966 Ext. 8688 / 8123 / 8698 / 8158 / 8110 / 8658
Fax: +86 21 5270 2715
Web: www.huaming.com E-mail: export@huaming.com

2012.02