

Manuel technique

Carte relais TLC-B1

ZEPRO

Tél.: +46 (0)10-459 05 00

Adresse électronique : zeprotect@hiab.com |
zeapro.com

79071TL
2021-11-12



Sommaire

1	Description technique TLC-B1	4
1.1	Généralités.....	4
1.2	Sorties (U0-U7).....	5
1.3	Entrées.....	5
1.4	Alimentation et fusible principal	6
1.5	Informations de service.....	7
1.6	Feux d'avertissement.....	8
1.7	Tension d'alimentation.....	9
1.8	Consommation d'énergie	9
1.9	Ouverture/fermeture automatique.....	10
1.10	Convertisseur AD ADC.....	10
2	Description du fonctionnement	11
2.1	Modèles de cylindre.....	11
2.2	Modèles - Configurations	11
2.3	TLC-B1.1S - Config. 100.....	12
2.4	TLC-B1.1S - Config. 000.....	15
2.5	TLC-B1.1 - Config. 010.....	18
3	Schémas électriques et hydrauliques	21
3.1	Z / ZU / ZL / ZLU / ZN / ZNU 45/75.....	21
3.2	Z / ZU / ZL / ZLU / ZN / ZNU 45/75 Ouverture/fermeture automatique	22
3.3	Z/ZL 1500/2000, ZN 2500, ZDK 250 MA.....	23
3.4	Z/ZL 1500/2000, ZN 2500, ZDK 250 MA Ouverture/fermeture automatique.....	24
3.5	Z/ZL 1500/2000, ZN 2500, ZDK 250 MA Ouverture/fermeture automatique avec ADC	25
3.6	ZS MK2	26
3.7	ZT MK2 Ouverture/fermeture automatique	27
3.8	ZT MK2	28
3.9	ZT MK2 Autotilt (Ouverture/fermeture automatique).....	29

1 Description technique TLC-B1

1.1 Généralités

Toutes les fonctions de l'élèveur sont contrôlées par la carte relais. La carte dispose d'un certain nombre d'entrées et de sorties pour la connexion de l'électrovanne du hayon élévateur (pompe hydraulique), des vannes, des capteurs et du boîtier de commande. La carte a également des indicateurs LED qui présentent l'état du système.

- Sorties
- Entrées (Boîtier de commande, VDHH, Capteurs)
- LED Indicateur sortie fusible
- LED État pour les sorties
- Tension d'alimentation
- Fusible principal
- LED Indicateur entrées fusible
- LED État pour les entrées

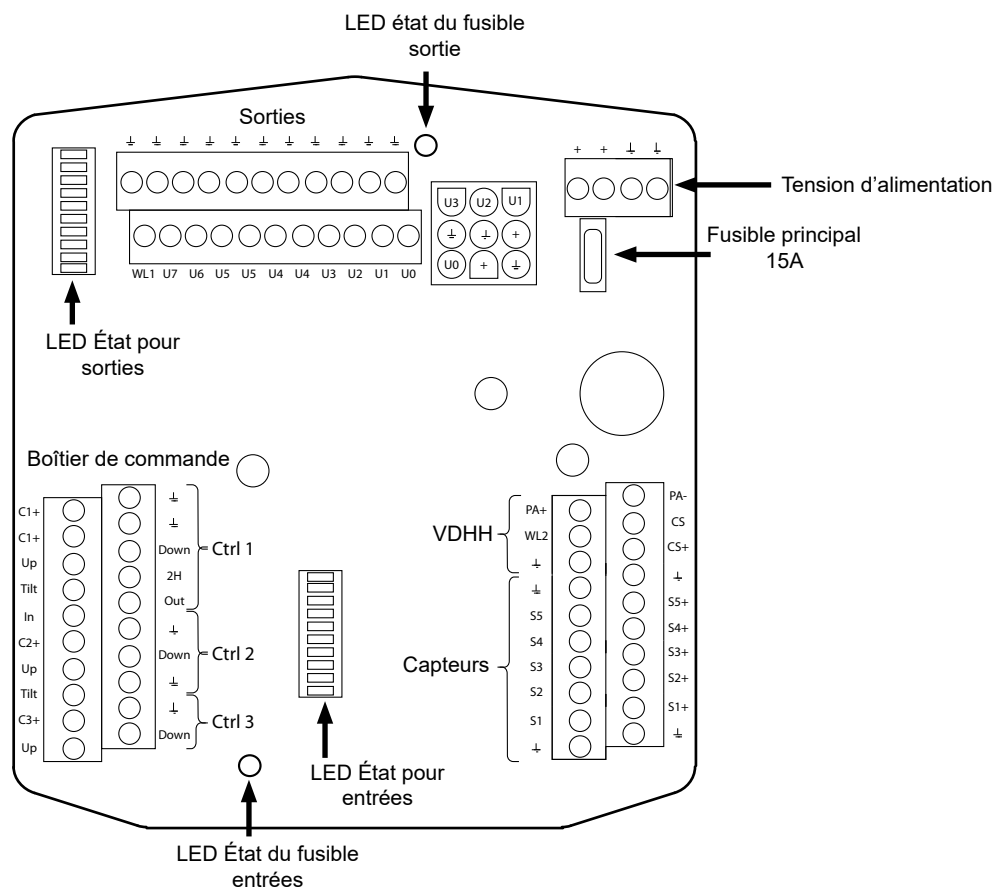


Figure 1. Carte électronique TLC-B1

1.2 Sorties (U0-U7)

L'électrovanne et les vannes du système hydraulique sont connectées aux sorties de la carte relais. l'électrovanne contrôle le démarrage et l'arrêt de la pompe hydraulique, les vannes contrôlent le débit d'huile hydraulique vers les différentes fonctions de l'élève. La fonction des sorties et les sorties utilisées varient selon le modèle du hayon élévateur.

ATTENTION !

Le câble de masse doit toujours être connecté à la prise de masse opposée à la sortie actuelle.

1.3 Entrées

1.3.1 Boîtier de commande

Il est possible de connecter un boîtier de commande primaire Ctrl 1 et deux secondaires Ctrl 2 et Ctrl 3 sur la carte relais. Le boîtier de commande principal Ctrl 1 doit toujours être connecté, les boîtiers de commande secondaires sont optionnels. Les boîtiers de commande recommandés de raccorder à la connexion respective sont décrites séparément dans les instructions d'installation du hayon.

Commande à deux mains

Le capteur S3 détermine les conditions d'utilisation d'une commande à deux mains ou non. L'angle requis est déterminé par le capteur d'angle connecté à S3. L'image ci-dessous montre des exemples de manœuvre avec le bouton 3 + 1.

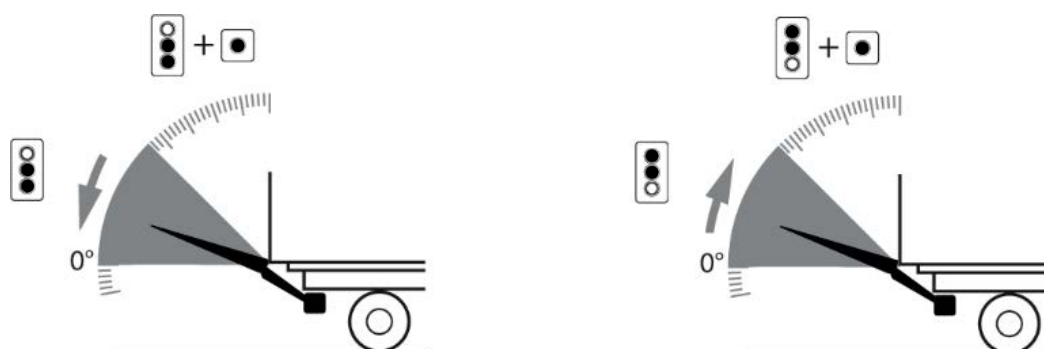


Figure 2. Commande à deux mains

1.3.2 VDHH

CS Tension Off / On pour la carte électronique.

CSPWR Sortie de tension pour alimenter CS / VDHH en cas de besoin.

PA+ Sortie de tension lorsque le capteur S4 est activé.

PA- Masse lorsque le capteur S4 est activé.

ZEPRO recommande d'utiliser PA- pour connecter une LED d'avertissement pour pont ouvert. Voir le schéma électrique pour l'ascenseur actuel.

1.3.3 Capteurs

La carte électronique dispose de 5 entrées pour capteurs S1-S5.

- S1 Capteur d'angle qui active le capteur S5 (**REMARQUE !** Non indiqué sur LED État entrées).
- S2 Capteur d'angle pour arrêt de la fermeture automatique (la fonction d'inclinaison s'arrête et passe à la fonction de levage)
- S3 Capteur d'angle pour la régulation des exigences pour la commande à 2 mains.
- S4 Capteur de pression pour alarme lorsque la plate-forme est ouverte.
- S5 Capteur de pression pour ouverture automatique vers le bas pour détecter lorsque la plate-forme atteint le sol. Un signal de S1 est requis pour que S5 fonctionne.

ATTENTION !

Connectez toujours le câble de masse du capteur à la connexion de masse la plus proche des autres connexions du capteur actuel.

1.4 Alimentation et fusible principal

La carte relais est alimentée par cette connexion. Le carte électronique est protégée par le fusible principal (15A) qui est monté à côté.

1.5 Informations de service

La carte relais est équipée de deux barres de LED qui indiquent l'état des entrées et des sorties et de 2 LED qui indiquent si l'un des fusibles internes a été déclenché.

Attention ! La tension doit être supérieure au niveau approuvé pour qu'elle l'indique.

1.5.1 LED I/O État

LED État pour les sorties

L'indicateur est rouge lorsque la sortie est active, c'est-à-dire lorsqu'il y a une tension à la sortie. À condition que le fusible intégré n'ait pas été déclenché. La LED du bas s'allume lorsque la carte électronique est allumée.

LED état pour les entrées

L'indicateur est vert lorsque l'entrée est active, c'est-à-dire lorsqu'il y a une tension à l'entrée. À condition que le fusible intégré n'ait pas été déclenché.

1.5.2 LED état du fusible

LED état du fusible sortie

La LED est verte lorsque les sorties sont sous tension. LED éteinte signifie un court-circuit ou la carte relais est éteinte.

LED État du fusible entrées

La LED est verte lorsque les sorties respectives sont sous tension (+). LED éteinte signifie un court-circuit ou la carte relais est éteinte.

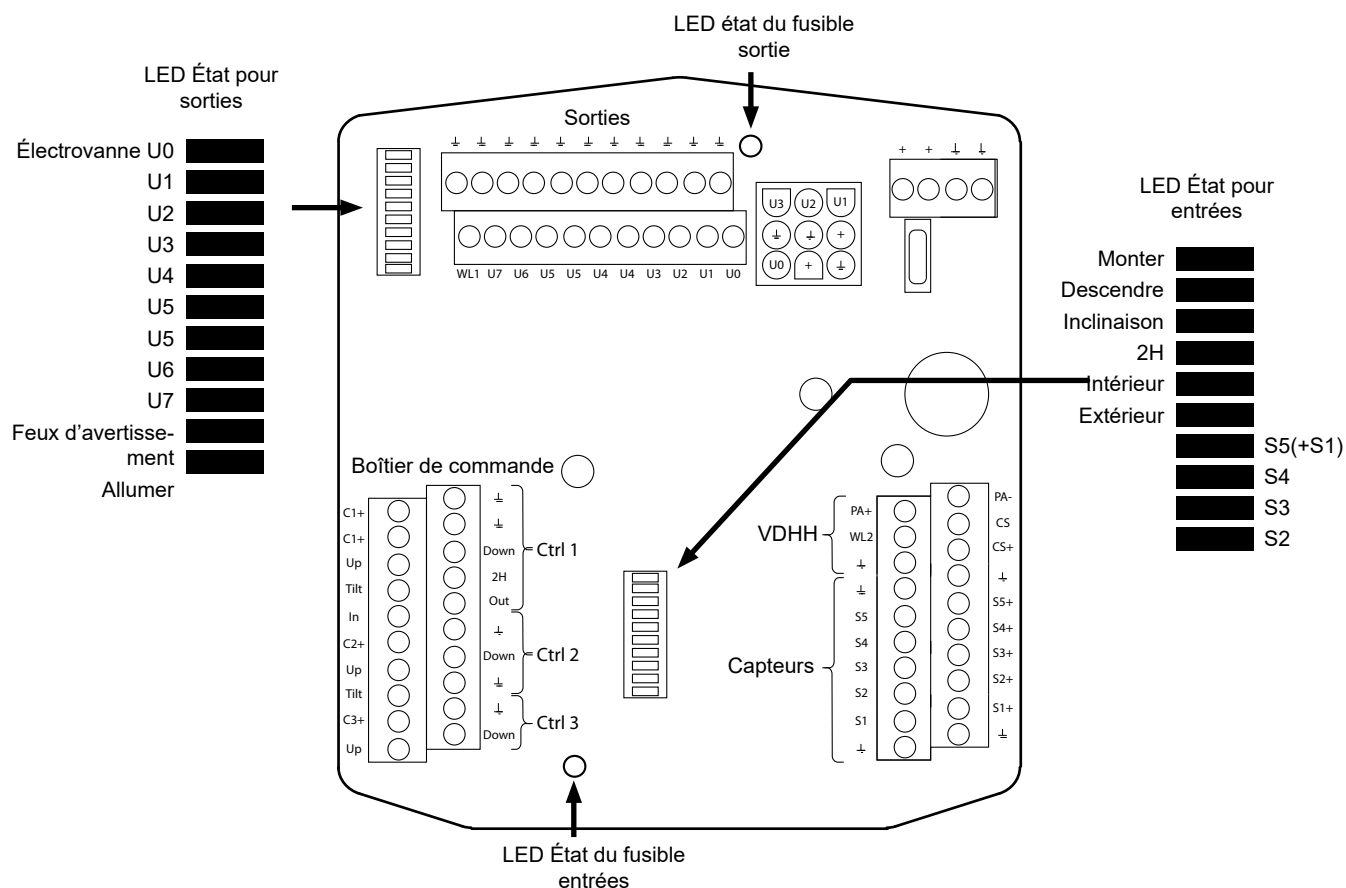


Figure 3. La carte électronique est équipée de deux barres LED et de deux LED

1.6 Feux d'avertissement

La carte relais a deux connexions différentes pour feux d'avertissement, WL1 et WL2. La fonction des feux d'avertissement dépend de la connexion utilisée. Connectez toujours le câble de masse à la prise de masse la plus proche.

1.6.1 WL1

Lorsqu'il est connecté au WL1, la LED s'allume si les conditions suivantes sont remplies :

- Interrupteur cabine (CS) doit être positionné sur « ON ».
- S3 **ou** S4 active les feux d'avertissement.

1.6.2 WL2

Lorsqu'il est connecté au WL2, les feux d'avertissement s'allument si les conditions suivantes sont remplies :

- L'interrupteur de cabine (CS) n'affecte pas les feux d'avertissement.
- **Seul** S4 active les feux d'avertissement.

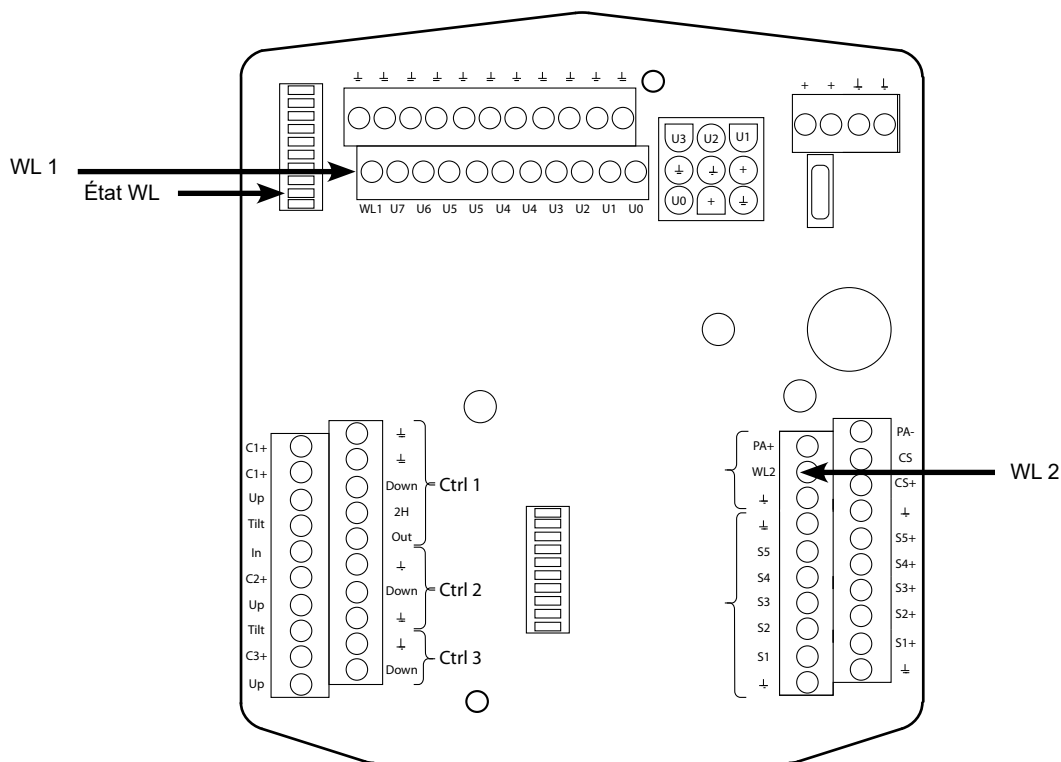
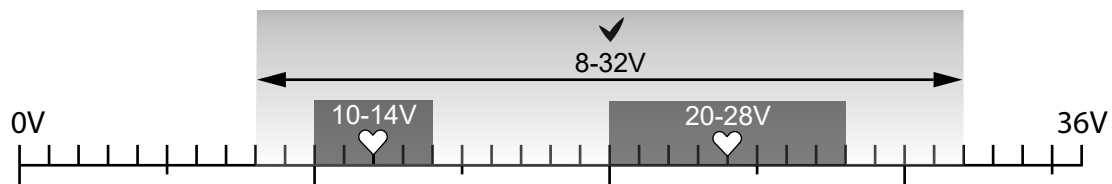


Figure 4. Possibilités de raccordement des feux d'avertissement

1.7 Tension d'alimentation

Les figures ci-dessous représentent la tension d'alimentation souhaitable pour les systèmes 12 V et 24 V. La tension indiquée correspond à la tension de service de l'élévateur.

- ✓ L'élévateur fonctionne mais la plage de tension extérieure à la plage « marquée par un cœur » n'est pas recommandée pour une utilisation autre qu'en cas d'urgence pendant de courtes périodes.
- ♡ L'élévateur fonctionne à l'intérieur de la plage de tension pour un fonctionnement et une durée de vie optimaux.



1.8 Consommation d'énergie

La carte relais consomme moins de 60 mA (selon les accessoires dont vous disposez) lorsque l'élévateur est en marche. Lorsque l'alimentation est coupée avec CS, la carte électronique consomme moins de 4mA (l'alarme de plate-forme ouverte fonctionne toujours).

1.9 Ouverture/fermeture automatique

La fonction d'inclinaison automatique est disponible dans quatre générations différentes. La carte relais TLC-B1 peut permettre de contrôler la génération 2. Il peut également permettre de contrôler la génération 4 s'il est équipé d'un convertisseur analogique/numérique ADC.

Ouverture/fermeture automatique	TLC-B1	TLC-B1+ADC	ZePRO1	Description
Génération 1			✓*	Ouverte/fermeture hydraulique automatique
Génération 2	✓		✓*	Ouverture/fermeture automatique électrique d'interrupteur d'inclinaison (IFM)
Génération 3			✓*	Ouverture/fermeture automatique électrique avec inclinomètre et réglage automatique de l'angle d'ouverture/fermeture automatique
Génération 4		✓		Ouverture/fermeture automatique électrique avec inclinomètre et réglage manuel de l'angle d'ouverture/fermeture automatique

* Selon la configuration de la carte électronique. Différentes configurations prennent en charge différentes générations d'ouverture/fermeture automatique.

1.10 Convertisseur AD ADC

La carte relais peut être équipée d'un convertisseur analogique/numérique ADC qui permet l'ouverture/fermeture automatique de génération 4, c'est-à-dire l'utilisation d'un inclinomètre pour contrôler la fonction d'ouverture/fermeture automatique et le réglage manuel de l'angle d'ouverture/fermeture automatique.

1.10.1 État

Le convertisseur AD ADC dispose de quatre LED qui indiquent l'état actuel du convertisseur et d'éventuels défauts. Le tableau ci-dessous présente les types d'état les plus courants.

LED	Couleur	Fonction	Description
Tous	Verte-Rouge-Éteinte	D é m a r - r a g e	Le système démarre
	Verte-Éteinte x 4 (Clignote 4 fois)	Enregistrer S2	Angle S2 enregistré correctement
	Rouge-Éteinte x 4 (Clignote 4 fois)	Enregistrer S2	Angle S2 réinitialisé au réglage d'usine (0 degré, c'est-à-dire plan horizontal) car l'angle était en dehors de l'intervalle autorisé

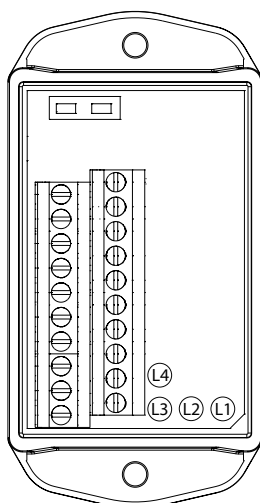


Figure 5. Convertisseur analogique/numérique ADC

2 Description du fonctionnement

2.1 Modèles de cylindre

L = Inclinaison double effet à course limitée - Élévateur à simple effet

DL = Inclinaison double effet à course limitée - Élévateur à double effet

MA = Inclinaison réglable double effet - Élévateur simple effet à vitesse unique

DA = Inclinaison réglable double effet - Élévateur double effet à vitesse unique

S = Inclinaison simple effet à vitesse unique - Élévateur simple effet à vitesse unique

SA = Inclinaison simple effet à vitesse unique réglable - Élévateur simple effet à vitesse unique

2.2 Modèles - Configurations

Modèle	Configuration	Page
Z 45/75	TLC-B1.1S - Config. 100	12
Z/ZL 1500/2000/250	TLC-B1.1S - Config. 000	15
ZDK 250		
ZN 2500		
ZS MK2, ZT MK2	TLC-B1.1 - Config. 010	18

2.3 TLC-B1.1S - Config. 100

La configuration de la carte relais peut être lue par l'étiquette sur la carte relais.

2.3.1 Capteurs / Entrées

Désignation	Emplacement (standard)	Fonction	Description
S1			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
S2			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
S3	Plate-forme	Capteur d'angle	S3 non sollicité inactive la Fermeture/Ouverture avec le dispositif de commande secondaire pour que l'opérateur puisse utiliser le bouton deux mains 2H simultanément avec le dispositif de commande primaire pour obtenir la fonction de fermeture continue.
S4	Vérin d'inclinaison	Alarme plate-forme ouverte	Manostat de pression en baisse, raccordé à l'extrémité travail du vérin d'inclinaison. Renvoie quand il est activé un signal (+) à S4 qui produit un signal de sortie (-) sur Pa-. Un signal (+) est obtenu simultanément sur Pa+.
S5			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
Cs	Cabine	Activation	Aucun signal sur Cs n'entraîne la suspension de la carte électronique, sauf pour une alarme de plate-forme ouverte (S4). Un signal envoyé à Cs vient habituellement de l'interrupteur de la cabine.
2H	Commande	Bouton deux mains	Activé lors de l'ouverture et de la fermeture du coffret.

2.3.2 Limitation de l'utilisation du boîtier de commande (inclinaison vers le haut/vers le bas et Ouverture/Fermeture)

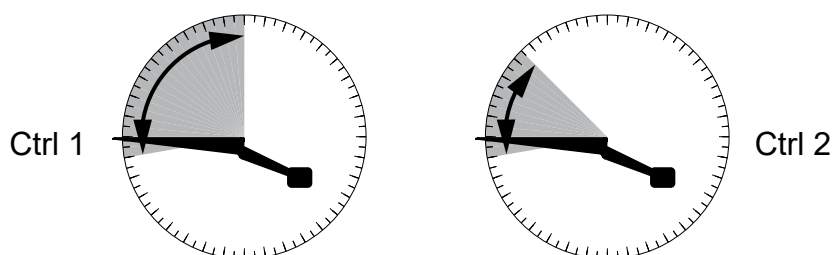
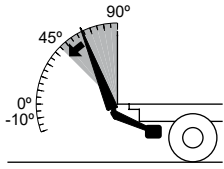
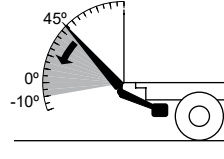
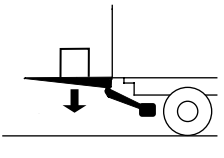
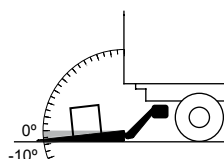
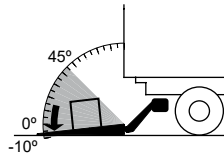


Figure 6. L'utilisation du boîtier de commande Ctrl 1 ne limite pas l'angle du quai de chargement. L'utilisation du boîtier de commande Ctrl 2 est limitée par l'angle de la plate-forme de chargement (Capteur d'angle S3).

2.3.3 Schéma de fonctionnement

Fonction		Signal entrant		Signal de sortie	Note	Commande	Illustration
Ouverture	1	Inclinaison Descente (Down) 2H	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 (U6)* U7	Ouverture depuis le fourgon jusqu'à environ 45°	✓ Ctrl 1 Ctrl 2 Ctrl 3	
	2	Inclinaison Descente (Down)	✓ S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Descente	1	Descente (Down)	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 U3 ✓ U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
	2	Descente (Down)	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 ✓ U3 ✓ U4 ✓ U5 U6 U7	Ouverture/fermeture automatique	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Ouverture		Inclinaison Descente (Down)	✓ S1 S2 ✓ S3 S4 S5	U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	

* Sortie active mais non connectée sur ce modèle.

Fonction		Signal entrant		Signal de sortie	Note	Commande	Illustration
Inclinaison vers le haut		Monter (Up) Inclinaison	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Levage	1	Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Ouverture/fermeture automatique	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
	2	Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 ✓ U2 U3 U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Inclinaison vers le haut		Monter (Up) Inclinaison	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Fermeture jusqu'à environ 45°	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Fermeture		Monter (Up) Inclinaison 2H	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Fermer contre le fourgon	✓ Ctrl 1 Ctrl 2 Ctrl 3	

* Sortie active mais non connectée sur ce modèle.

2.4 TLC-B1.1S - Config. 000

La configuration de la carte relais peut être lue par l'étiquette sur la carte relais.

2.4.1 Capteurs / Entrées

Désignation	Emplacement (standard)	Fonction	Description
S1			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
S2			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
S3	Plate-forme	Capteur d'angle	S3 non sollicité inactive la Fermeture/Ouverture avec le dispositif de commande secondaire pour que l'opérateur puisse utiliser le bouton deux mains 2H simultanément avec le dispositif de commande primaire pour obtenir la fonction de fermeture continue.
S4	Vérin d'inclinaison	Alarme plate-forme ouverte	Manostat de pression en baisse, raccordé à l'extrémité travail du vérin d'inclinaison. Renvoie quand il est activé un signal (+) à S4 qui produit un signal de sortie (-) sur Pa-. Un signal (+) est obtenu simultanément sur Pa+.
S5			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
Cs	Cabine	Activation	Aucun signal sur Cs n'entraîne la suspension de la carte électronique, sauf pour une alarme de plate-forme ouverte (S4). Un signal envoyé à Cs vient habituellement de l'interrupteur de la cabine.
2H	Commande	Bouton deux mains	Activé lors de l'ouverture et de la fermeture du coffret.

2.4.2 Limitation de l'utilisation du boîtier de commande (inclinaison vers le haut/vers le bas et Ouverture/Fermeture)

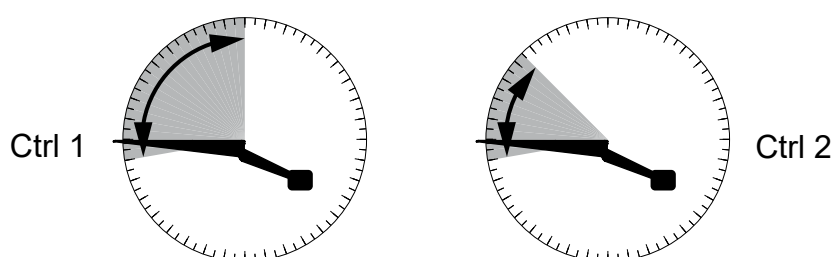
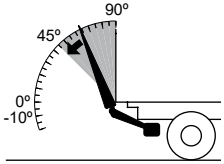
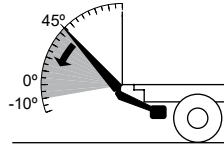
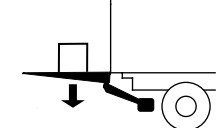
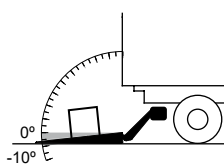
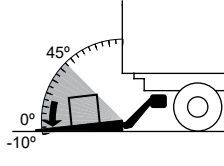


Figure 7. L'utilisation du boîtier de commande Ctrl 1 ne limite pas l'angle du quai de chargement. L'utilisation du boîtier de commande Ctrl 2 est limitée par l'angle de la plate-forme de chargement (Capteur d'angle S3).

2.4.3 Schéma de fonctionnement

Fonction		Signal entrant		Signal de sortie	Note	Commande	Illustration
Ouverture	1	Inclinaison Descente (Down) 2H	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 (U6)* U7	Ouverture depuis le fourgon jusqu'à environ 45°	✓ Ctrl 1 Ctrl 2 Ctrl 3	
	2	Inclinaison Descente (Down)	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Descente	1	Descente (Down)	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 U3 ✓ U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
	2	Descente (Down)	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 ✓ U3 ✓ U4 ✓ U5 U6 U7	Ouverture/fermeture automatique	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Ouverture		Inclinaison Descente (Down)	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	

* Sortie active mais non connectée sur ce modèle.

Fonction		Signal entrant		Signal de sortie	Note	Commande	Illustration
Inclinaison vers le haut		Monter (Up) Inclinaison	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Levage	1	Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Ouverture/fermeture automatique	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
	2	Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 ✓ U2 U3 U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Inclinaison vers le haut		Monter (Up) Inclinaison	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Fermeture jusqu'à environ 45°	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Fermeture		Monter (Up) Inclinaison 2H	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Fermer contre le fourgon	✓ Ctrl 1 Ctrl 2 Ctrl 3	

* Sortie active mais non connectée sur ce modèle.

2.5 TLC-B1.1 - Config. 010

La configuration de la carte relais peut être lue par l'étiquette sur la carte relais.

2.5.1 Capteurs / Entrées

Désignation	Emplacement (standard)	Fonction	Description
S1			Ne pas utiliser sur le levage sans Ouverture/fermeture automatique et ne doit pas être connecté. Fermoirs sur élévateur avec Ouverture/fermeture automatique
S2			Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.
S3		Pontage	
S4	Vérin d'inclinaison	Alarme plate-forme ouverte	Manostat de pression en baisse, raccordé à l'extrémité + du vérin d'inclinaison. Renvoie quand il est activé un signal (+) à S4 qui produit un signal de sortie (-) sur Pa-. Un signal (+) est obtenu simultanément sur Pa+.
S5			Ne pas utiliser sur le levage sans Ouverture/fermeture automatique et ne doit pas être connecté. Lors du levage avec Ouverture/fermeture automatique connectée au capteur de pression sur le vérin de levage, détecte quand la plate-forme descend au sol.
Cs	Cabine	Activation	Aucun signal sur Cs n'entraîne la suspension de la carte électronique, sauf pour une alarme de plate-forme ouverte (S4). Un signal envoyé à Cs vient habituellement de l'interrupteur de la cabine.
2H	Commande	Bouton deux mains	Non utilisé sur ce modèle d'élévateur, ne pas raccorder.

2.5.2 Limitation de l'utilisation du boîtier de commande (inclinaison vers le haut/vers le bas et Ouverture/Fermeture)

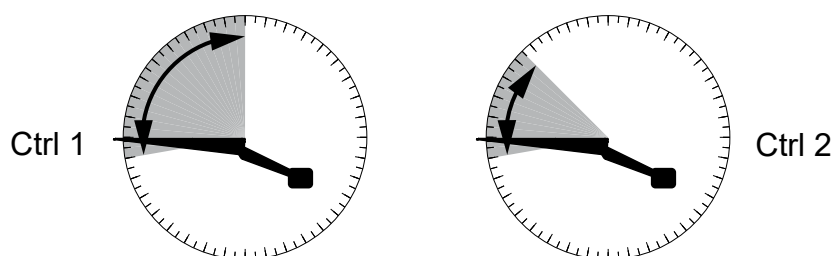
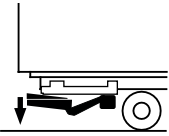
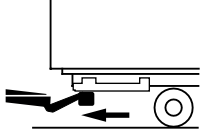
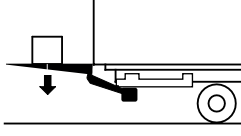
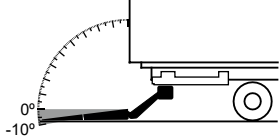
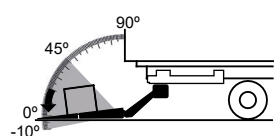
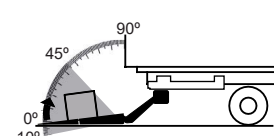
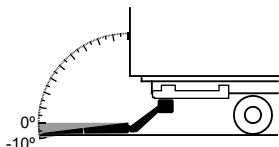
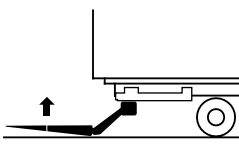
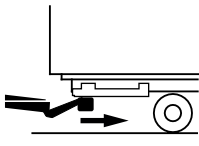
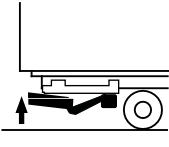


Figure 8. L'utilisation des boîtiers de commande connectés à Ctrl 1 est limitée par l'angle de la plate-forme de chargement.

L'utilisation des boîtiers de commande connectés à Ctrl 2 est limitée par l'angle de la plate-forme de chargement (Capteur d'angle S3).

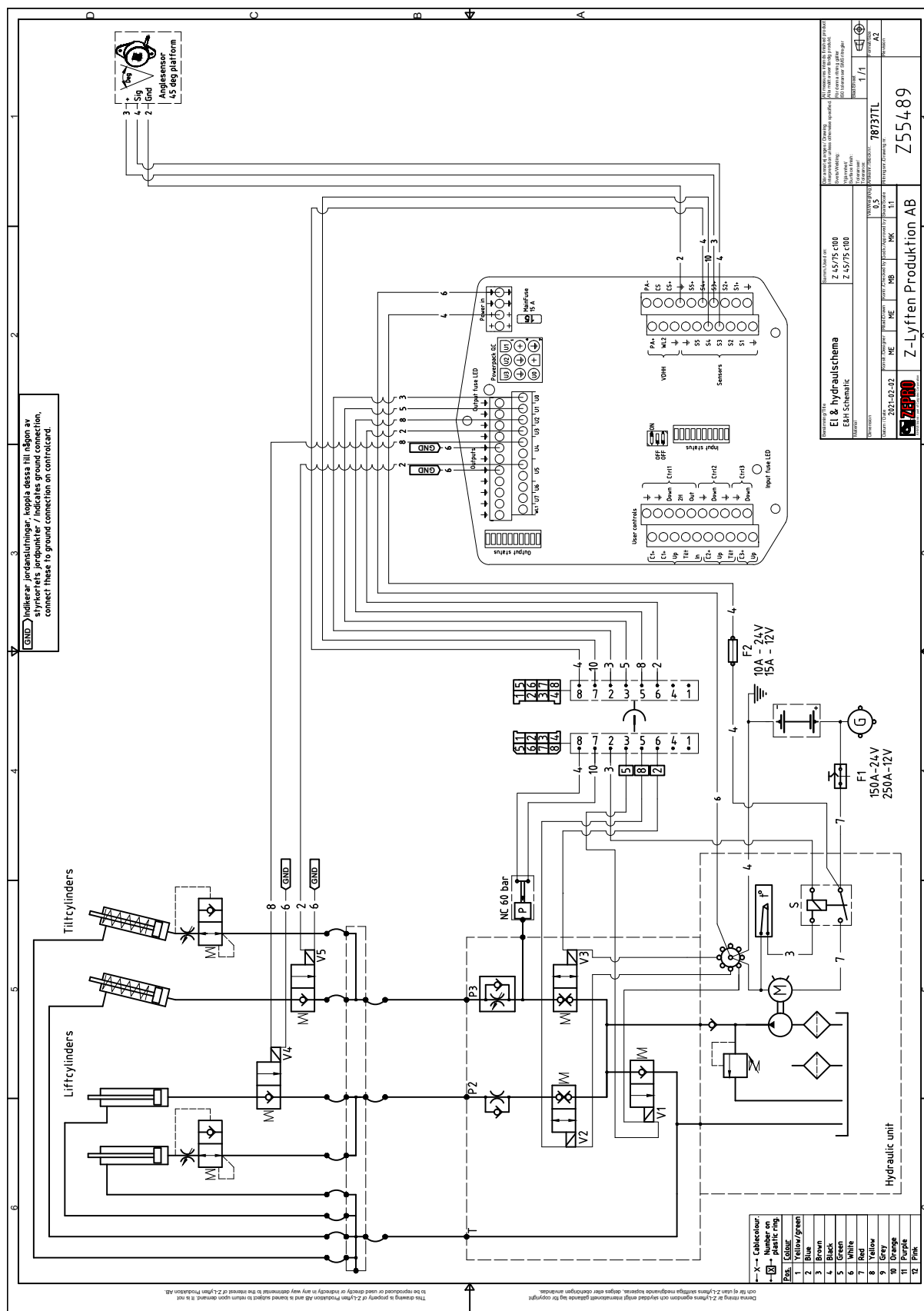
2.5.3 Schéma de fonctionnement

Fonction		Signal entrant		Signal de sortie	Note	Commande	Illustration
Descente		Des- cendre (Down)	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 U3 ✓ U4 U5 U6 U7	Libère de la position de transport	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Sortie des rails		Sortir (Out)	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	U0 U1 U2 U3 U4 U5 ✓ U6 U7		✓ Ctrl 1	
Descente	1	Des- cendre (Down)	S1 S2 S3 S4 S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 U3 ✓ U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
	2	Des- cendre (Down)	✓ S1 S2 S3 S4 ✓ S5	U0 ✓ U1 ✓ U2 ✓ U3 ✓ U4 ✓ U5 U6 U7	Ouverture/fermeture automatique	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Ouverture		Inclinai- son Des- cendre (Down)	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 ✓ U1 U2 ✓ U3 U4 ✓ U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	
Inclinaison vers le haut		Inclinai- son vers le haut (up)	✓ S3	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 Ctrl 3	

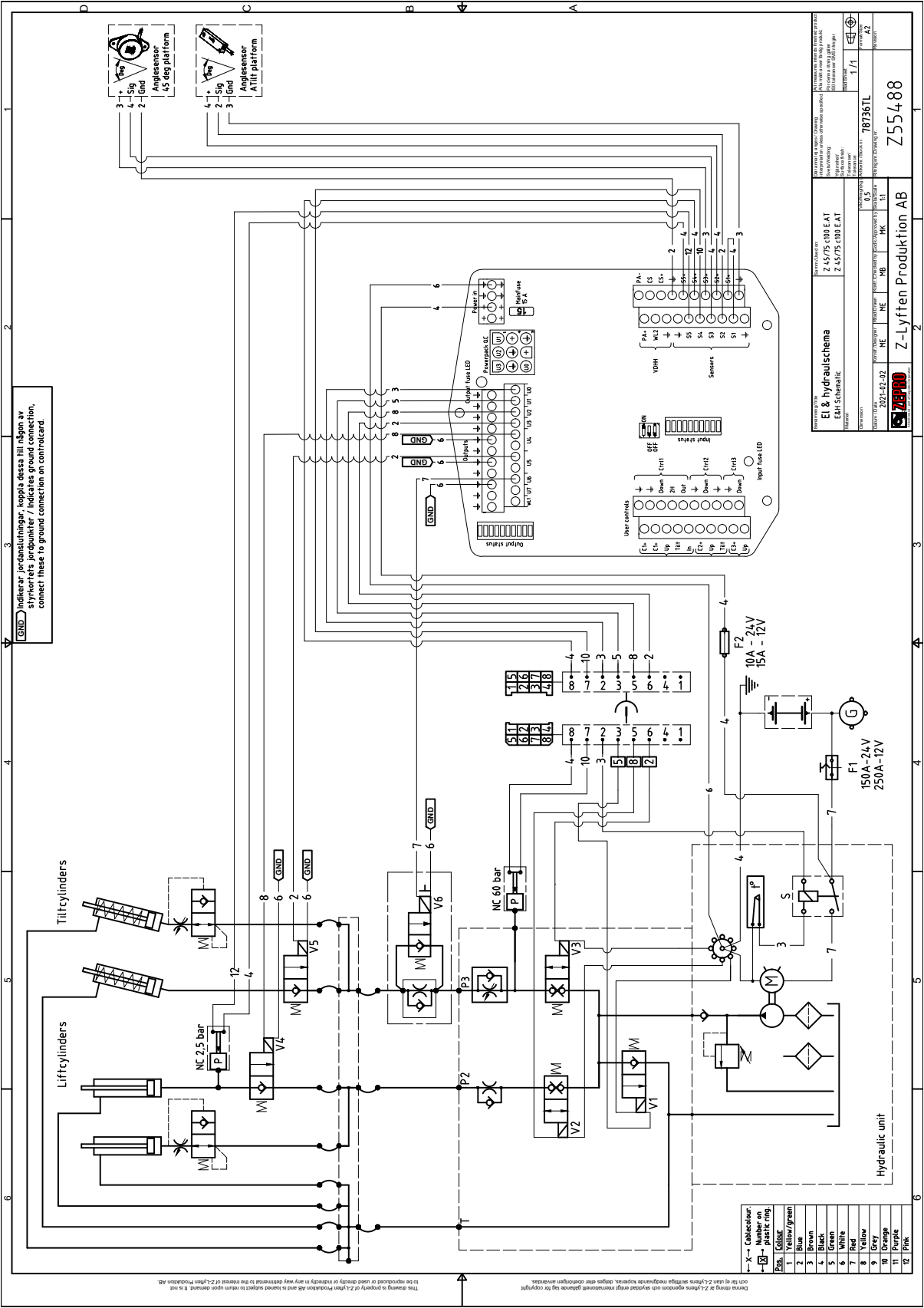
Fonction		Signal entrant		Signal de sortie	Note	Commande	Illustration
Levage	1	Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 U2 ✓ U3 U4 U5 U6 U7	Ouverture/fermeture automatique	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
	2	Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 ✓ U2 U3 U4 U5 U6 U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Rentrée des rails		Intérieur	S1 S2 ✓ S3 S4 S5	✓ U0 ✓ U1 U2 U6 U4 U6 ✓ U7		✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	
Levage		Monter (Up)	S1 S2 S3 S4 S5	✓ U0 U1 ✓ U2 U3 U4 U5 U6 U7	Correction en position de transport	✓ Ctrl 1 ✓ Ctrl 2 ✓ Ctrl 3	

3 Schémas électriques et hydrauliques

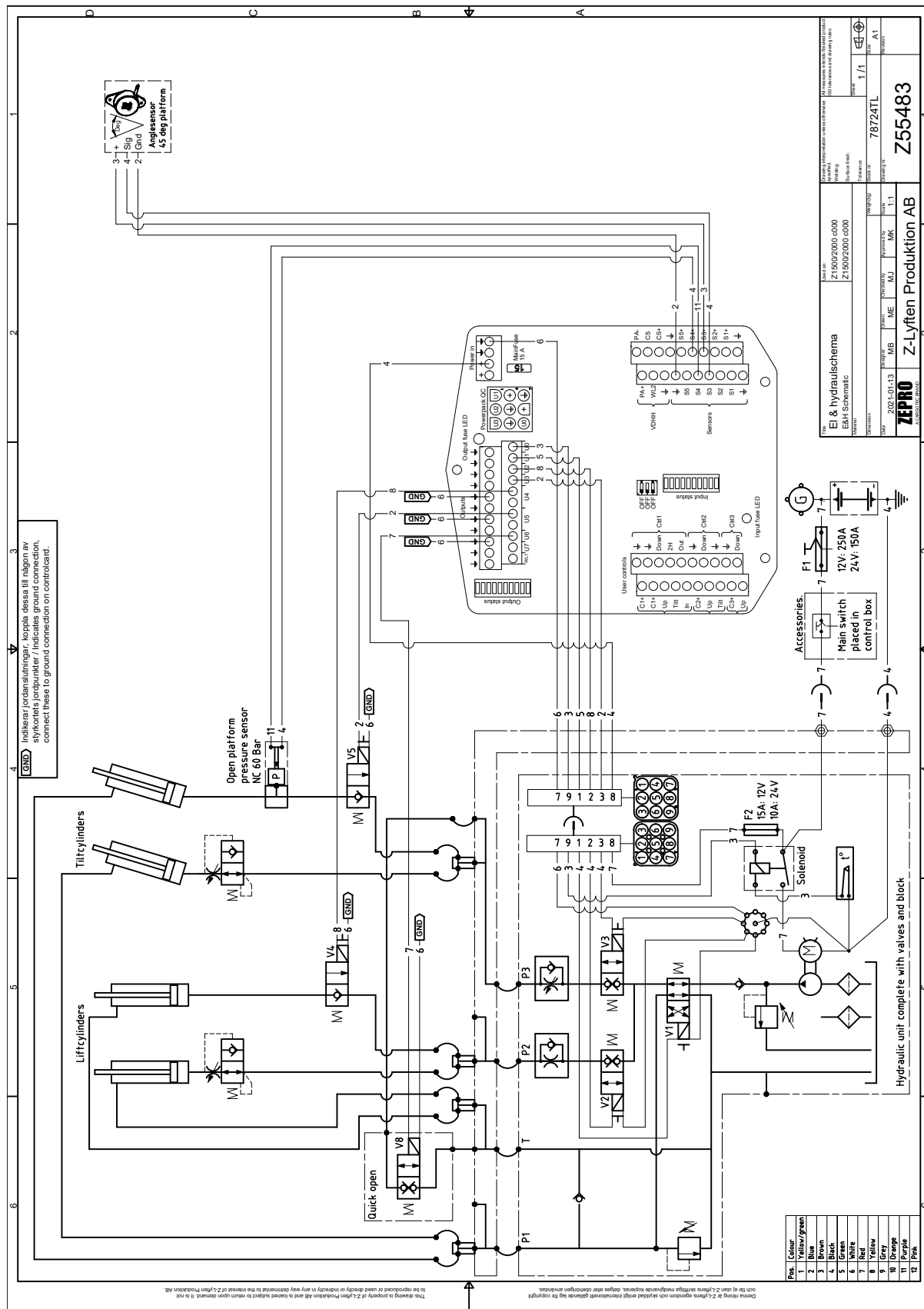
3.1 Z / ZU / ZL / ZLU / ZN / ZNU 45/75



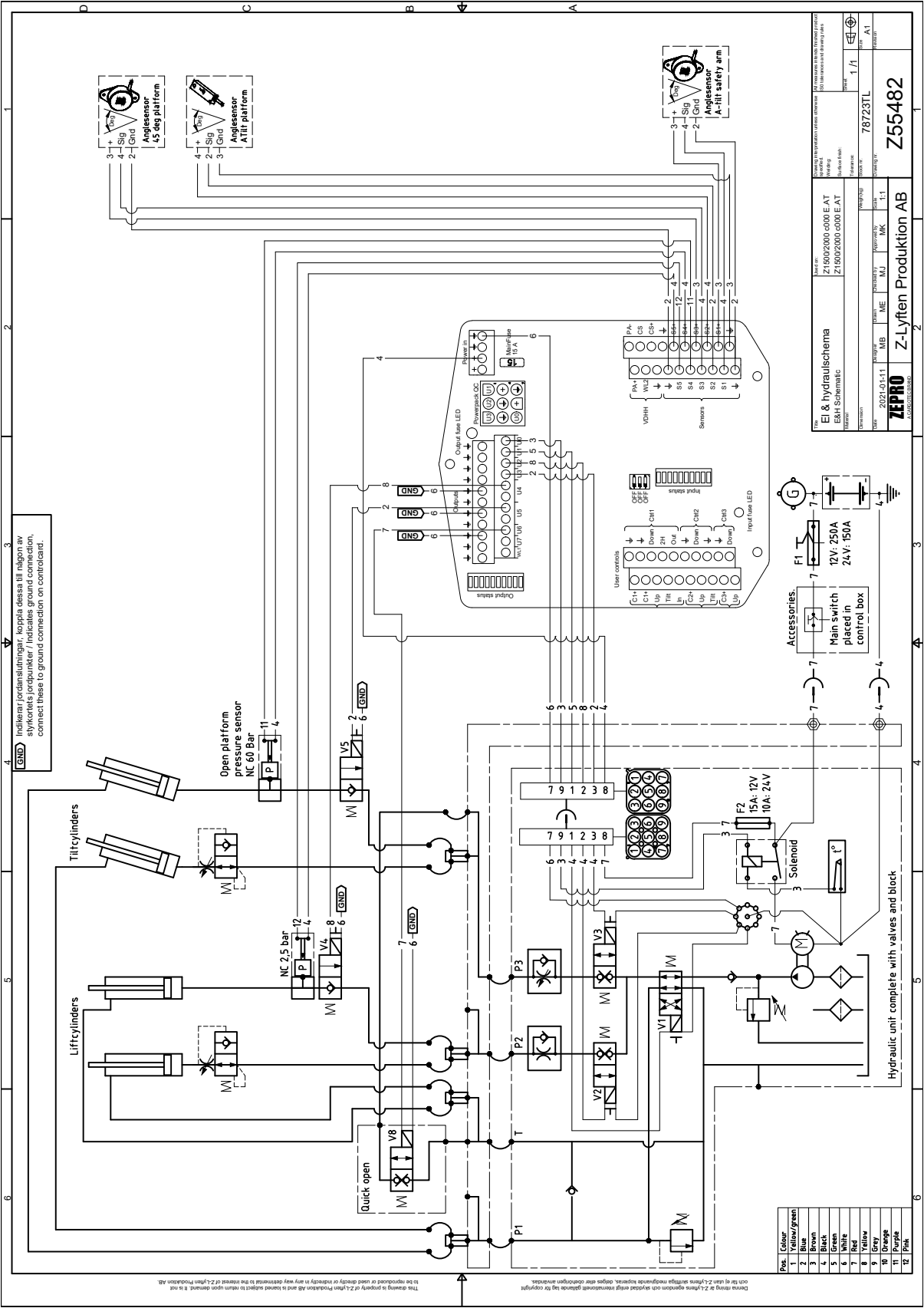
3.2 Z / ZU / ZL / ZLU / ZN / ZNU 45/75 Ouverture/fermeture automatique



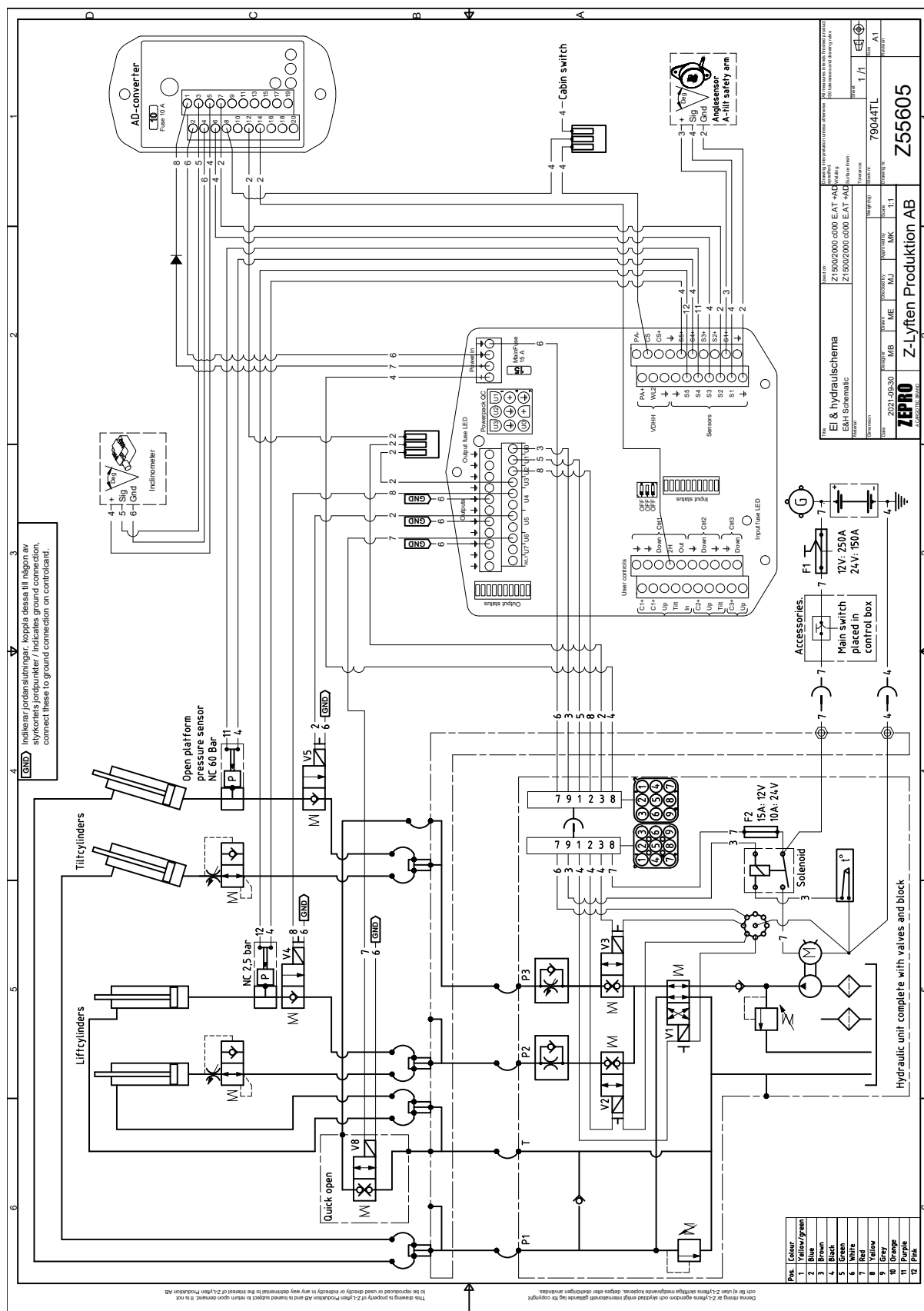
3.3 Z/ZL 1500/2000, ZN 2500, ZDK 250 MA



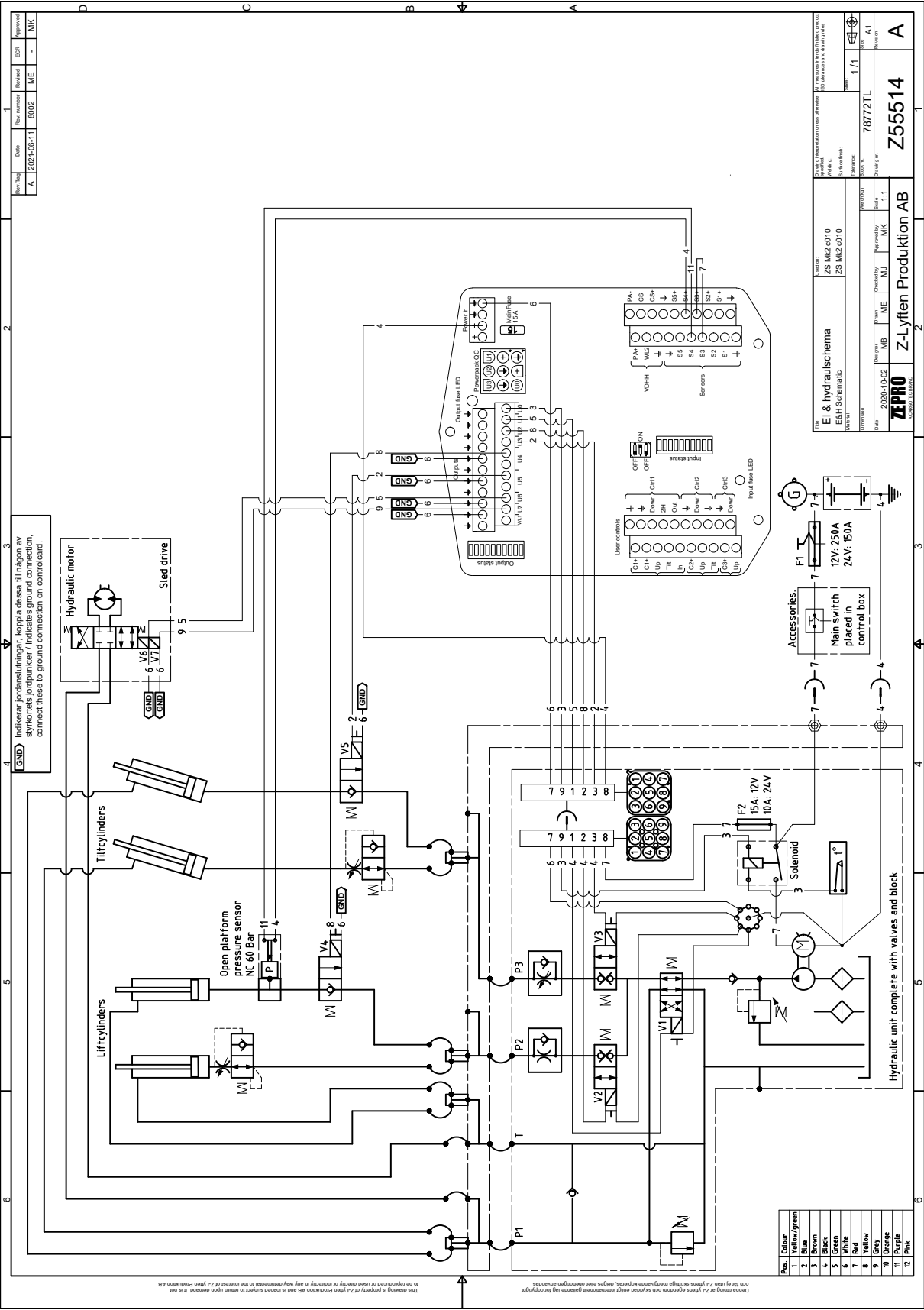
3.4 Z/ZL 1500/2000, ZN 2500, ZDK 250 MA Ouverture/fermeture auto-
matique



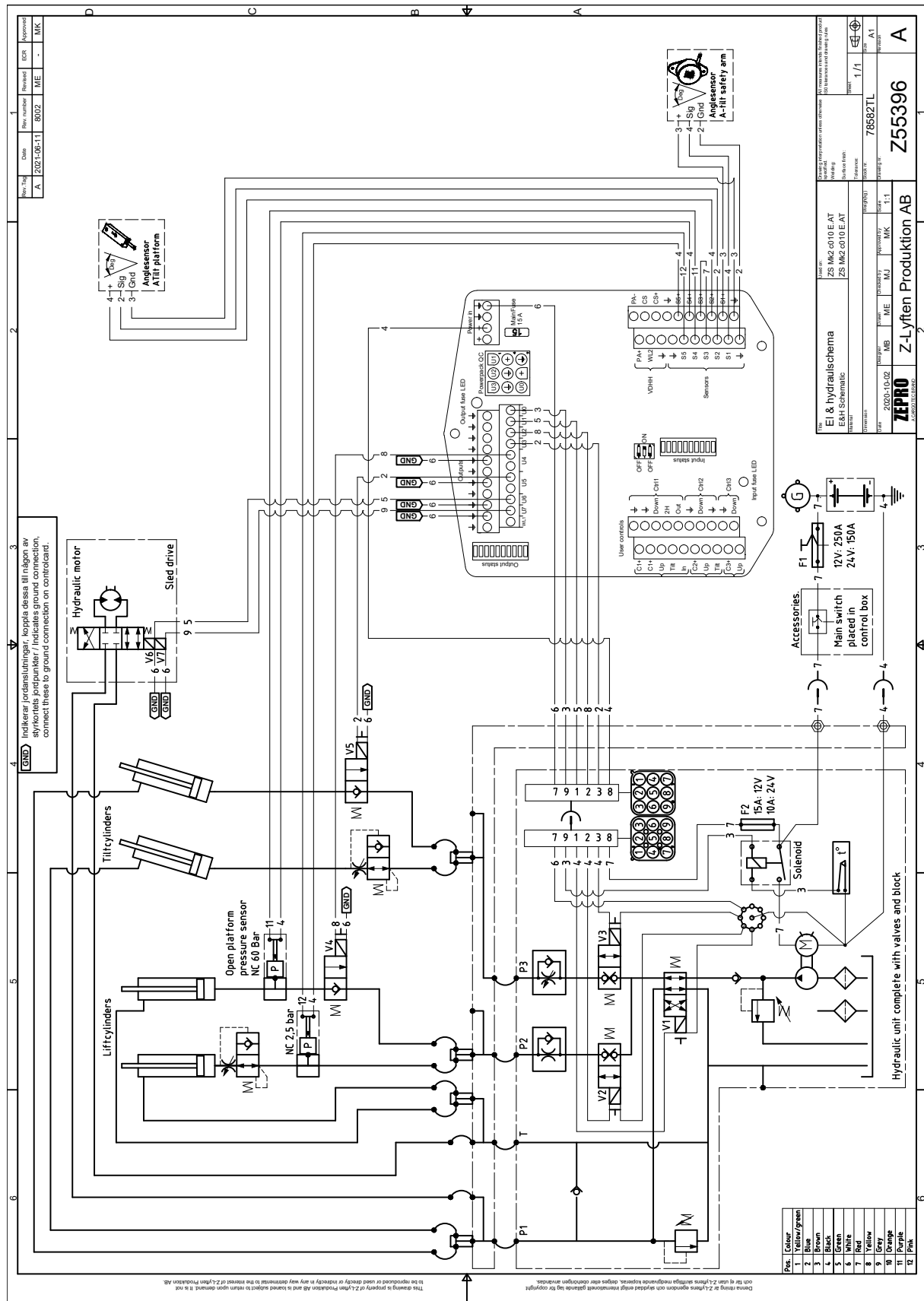
3.5 Z/ZL 1500/2000, ZN 2500, ZDK 250 MA Ouverture/fermeture automatique avec ADC



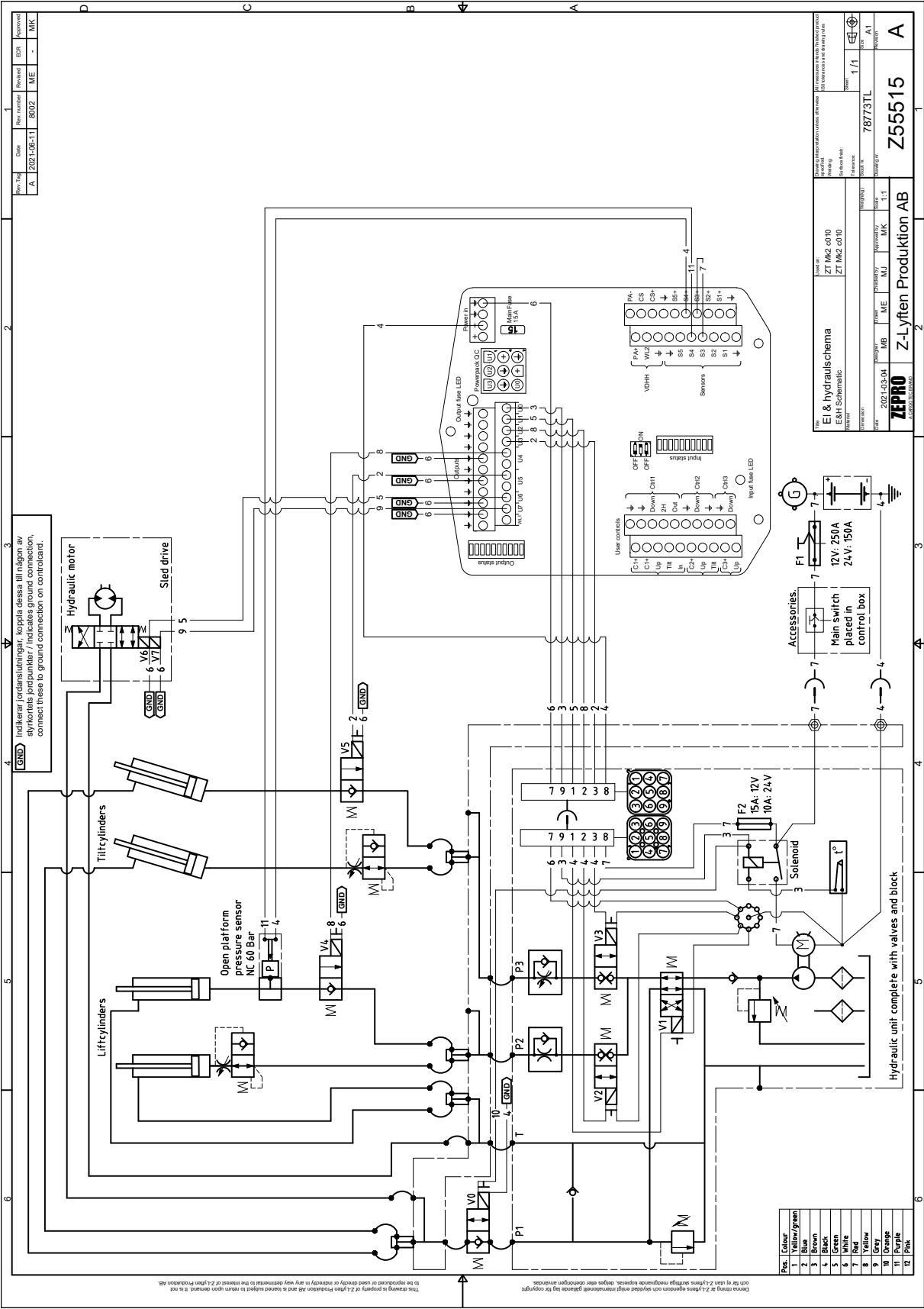
3.6 ZS MK2



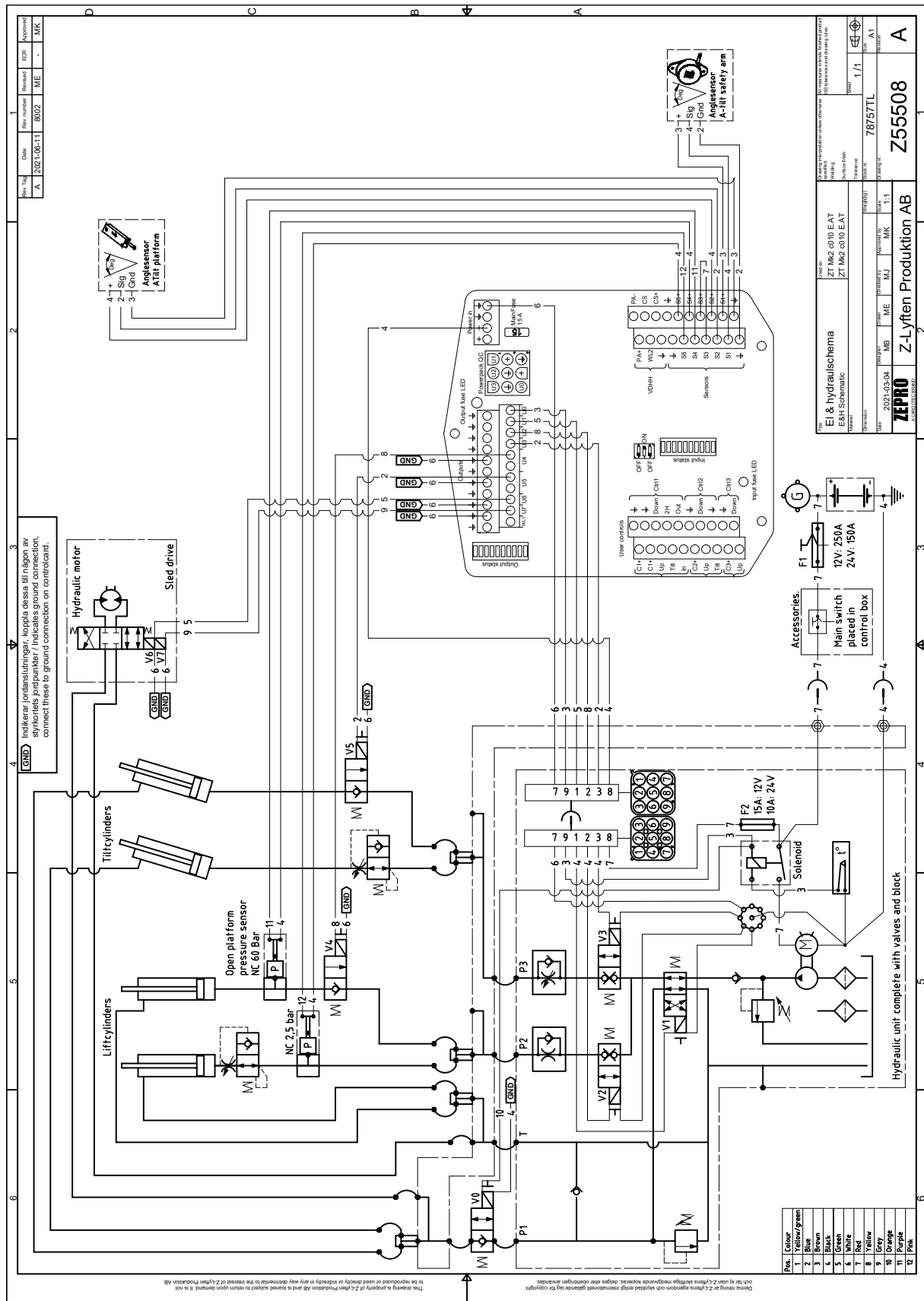
3.7 ZT MK2 Ouverture/fermeture automatique



3.8 ZT MK2



3.9 ZT MK2 Autotilt (Ouverture/fermeture automatique)





HIAB

BUILT TO PERFORM

Zepro, Del et Waltco sont les marques de Hiab pour les hayons élévateurs. Hiab est un leader mondial d'équipements, de services intelligents et de solutions numériques pour la manutention du fret. En tant que pionnier de l'industrie, notre engagement est d'accroître l'efficacité des opérations de nos clients et de façonner l'avenir de la manutention intelligente des charges.