

**Kit électronique
pour système d'aiguillage
ultra silencieux WA5
pour deux servomoteurs**

MBTronik

PIN- Présence dans le réseau GITmbH

WEEE-Reg.-Nr. DE 30897572

Notice de montage pour le système d'aiguillage de type WA5

Félicitations pour l'achat de votre nouveau système d'aiguillage ultra silencieux. Afin de profiter pleinement des propriétés de votre système d'aiguillage, veuillez prendre en compte les consignes de montage et suivre cette notice scrupuleusement notamment lors de la mise en route. Cette notice de montage est très précise et fiable. Tenez-vous en aux consignes données et lisez consciencieusement la notice avant de commencer le montage. Après cela vous pourrez pleinement apprécier les étapes de soudure et d'utilisation du système.

Attention : Ce système est destiné uniquement au modélisme ferroviaire et n'est pas un jouet. Aucun des composants ne doit être avalé par un enfant et il est recommandé de ne pas les laisser avoir accès à ces composants. De par les contraintes techniques, des composants particulièrement pointus subsisteront en fin de montage, surtout du côté des soudures. Lors de la mise en route, certains composants peuvent chauffer, notamment les éléments de refroidissement.

Outils nécessaires :

Pour le montage du système vous avez besoin des outils suivants (non fournis) :

- Une petite pince coupante
- Un fer à souder avec une pointe fine (1mm environ)
- Fil de soudure 0.5-1mm

Tous les éléments supplémentaires nécessaires sont compris dans le kit de montage.

Consignes de montage :

Lors du montage de la platine veuillez vous référer à la liste des composants, et cochez chaque composant monté au fur et à mesure dans cette liste. Les étapes suivent une suite logique car elles permettent de monter les éléments de hauteur ou d'aspect similaires de manière croissante, les uns après les autres. Ainsi, vous avez la possibilité de sécuriser les nouveaux composants montés avec un peu de mousse lorsque vous retournez la plaque conductrice afin d'effectuer les soudures de manière confortable.

Beaucoup de composants doivent être montés à une place exacte. **Ces composants sont imprimés en gras dans la liste.** Vous y trouverez également les indications afin de reconnaître le positionnement de l'élément. Pour la marque IC, il s'agit d'un point (imprimé ou dans le plastique) doté de l'annotation PIN 1. Celui-ci doit regarder vers le côté qui est doté d'une encoche sur le côté imprimé plaque (celle comportant des annotations de montage). La photo qui suit devrait également constituer une aide supplémentaire.

Nous vous demandons de prendre en compte que le retrait d'éléments mal soudés est très difficile surtout pour les éléments à plusieurs pattes. En effet la plaque conductrice est une plaque biface, et les pistes sont imprimées des deux côtés. Ainsi veuillez prendre le temps lors du montage des composants afin d'éviter les erreurs.

Lors du soudage, veuillez faire attention à ne pas former de « ponts d'étain » (courts-circuits) ; c'est l'erreur la plus fréquente. **Attention : une durée de soudure trop longue fait plus de dégâts qu'un fer à souder trop chaud.** Servez-vous de la méthode de soudage 1-2-3. Positionnez le fer à souder et le fil à proximité de l'endroit à souder et comptez 1, 2, 3 :

en 1, préchauffez l'endroit à souder, en 2 rapprochez le fil d'étain et soudez, et en 3, éloignez le fil mais maintenez l'appareil à souder proche de l'endroit de la soudure afin que l'étain traverse bien le circuit imprimé et connecte les deux faces. Ceci se voit au fait que l'étain soit légèrement aspiré dans le trou destiné à la soudure. Veuillez attendre 3 à 5 secondes après avoir fini de souder que l'étain ait refroidi. N'enfoncez jamais les composants sur la plaque pendant que la soudure refroidit. Préférez utiliser un peu plus d'étain plutôt que pas assez. L'étain a bien traversé le circuit des deux côtés lorsque l'étain a été un peu aspiré dans le trou. Et s'il reste une petite bulle sur la face des soudures, c'est que l'opération a été réalisée de manière optimale. Les composants ne doivent pas être soudés d'en haut. Les petits trous dans la platine qui peuvent être recouverts de laque isolante, ne doivent pas être soudés, ce sont des Vias nécessaires au contact.

Après le montage, mettez le système en route en suivant la notice. Si le servomoteur ne réagit pas, vérifiez la polarité des branchements du servomoteur et la position du processeur. Soyez sans crainte : un montage erroné du processeur pour une durée limitée n'a généralement pas de conséquence. Remontez-le tout simplement dans le bon sens et tentez de démarrer le système à nouveau. Si un élément devait surchauffer, veuillez vérifier la polarité de vos branchements à nouveau. Une élévation de la température jusqu'à 50°C est normale pour un régulateur de tension. De plus tous les régulateurs sont protégés contre les températures trop hautes.

Après le montage de l'électronique, familiarisez-vous avec la combinaison servomoteur, électronique et outils de programmation en jouant avec. Montez pour cela la tige de soutien du servomoteur sur le pignon d'entraînement, et branchez le servomoteur à l'électronique c. à d. à l'alimentation et au système de programmation. Ne posez pas le circuit imprimé sur du métal comme les rails par exemple. Ceci se produit plus souvent que vous ne le pensez ! Maintenant vous pouvez essayer toutes les possibilités de programmation de votre système. Après cette phase de jeu, il est préférable de revenir aux programmations d'origine. (c.f. indications suivantes)

Quelques conseils :

- Le condensateur C4 doit être positionné dans le socle IC. C'est le seul condensateur jaune en forme de perle.
- Dans la notice, pour toutes les données concernant la position des composants, la photo fait office de référence.
- Pour certains composants, les annotations peuvent varier selon le fabricant. Ainsi le PC847 porte l'inscription 4xPC817, le PC814 peut aussi porter l'inscription LTV 814. Les IC de type 317 T peuvent aussi porter des combinaisons lettriques différentes comme LM317T, μ A317T ou similaires.
- **Les IC peuvent avoir différentes caractéristiques pour le marquage de Pin1. Pour les composants les plus importants vous trouverez une représentation à la page 10. En général les IC sont munis d'une encoche sur leur partie fine sur laquelle se trouve Pin 1. Une autre forme est un rebord en biais sur lequel se trouve Pin 1 ou un marquage en forme de point imprimé sur Pin 1. On compte dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.**

- **Les diodes lumineuses sont munies d'une patte longue, et d'une courte. La patte longue (Anode) est marqué d'un signe +.**
- **Les deux diodes 1N4148 et BAT43 ne doivent pas être confondues. La diode 1N418 est doté d'une bande rouge foncé et est rouge. Les diodes BAT 43 sont bleues, et munies d'une bande de la même couleur. Si les diodes devaient être échangées, il n'y aurait pas de défaut de fonctionnement cependant la qualité du signal digital pourrait être touchée.**
- **Les parties les plus sensibles lors du soudage sont les servomoteurs et le block de cavaliers (jumpers) 2x2. Lors du soudage, les pattes s'enfoncent très facilement à travers la platine. Si cela vous arrive, réchauffez la patte légèrement, et repositionnez la. L'idéal serait de ne pas exercer de pression sur les pattes lors du soudage.**
- **Il est préférable de placer les éléments de refroidissement dans les régulateurs de tension avant de les monter. Tenez l'IC par ses pattes avec une pince plate et insérez l'élément de refroidissement. S'il devait être trop étroit, écartez-le doucement avec un tournevis. En suivant cet ordre, il devient quasiment impossible de se tromper car la platine dispose de trous pour les pattes de l'élément de refroidissement. Faites attention à ne pas confondre les trois éléments IC 7805 (IC4), LM317 (IC3) et 7812 (IC2).**

Liste de composants :

Pièce	Valeur	Nombre	Dénomination	Remarque	Etape	OK
Diode	1N4148	1	D1	(rouge) attention polarité	1	
Diode	BAT43	1	D2	(bleu) attention polarité	1	
Résistance	2k2	2	R1, R2	Rouge-rouge-rouge-	2	
Résistance	1k5	3	R3, R5, R9	Marron-vert-rouge	2	
Résistance	33k	2	R4, R8	Orange-orange-orange	2	
Résistance	680	1	R6	Bleu-gris-marron	2	
Résistance	220	1	R7	Rouge-rouge-marron	2	
Condensateur	100n	1	C4	Perle jaune unique	3	
Condensateur	100n	6	C1, C2, C3, C6, C7, C8	Perles jaunes (ceinture)	3	
Opto-coupleur	PC814	4	OK1, OK2, OK3, OK4	Attention polarité	4	
Opto-coupleur	6N137	1	OK5	Attention polarité	4	
Opto-coupleur	PC847	1	OK6	Attention polarité	4	
Redresseur	B40DIL	1	B	Attention polarité	4	
Système relais	ULN2003	1	IC5	Attention polarité	4	
Socle IC	28-pol	1	Pour IC1	Attention polarité	5	
Diode lumineuse	Vert	1	LED2	Patte longue plus	6	
Diode lumineuse	Rouge	1	LED1	Patte longue plus	6	
Résistances couplées	1k5	1	RN1	Point pour Pin 1	7	
Résistances couplées	2k2	1	RN2	Point pour Pin 1	7	
Transistor	BC337	1	T1	Attention polarité	8	
Pattes en série	3 pôles	2	SERVO1, SERVO 2		9	
Pattes en série	2x2 pôles	1	M D		9	
Prise	4 pôles	1	DIGI	Languette à l'ext.	10	
Prise	4 pôles	2	RM1, RM2	Languette à l'ext.	10	
Prise	4 pôles	2	AN1, AN2	Languette à l'ext.	10	
Prise	5 pôles	2	PROG1, PROG2	Languette à l'ext.	10	
Prise	6 pôles	2	POL1, POL2	Languette à l'ext.	10	
Prise	4 pôles	1		Languette à l'ext.	10	
Condensateur	47 μ	1	C5	Attention polarité	11	
Condensateur	470 μ	1	C9	Attention polarité	12	
Relais	JZC-33F	4	REL1, REL2,	Attention polarité	13	

			REL3, REL4			
Régulateur de tension	7805T	1	IC4 sans élément de refroidissement	Attention polarité	14	
Régulateur de tension	LM317T	1	IC3 sans élément de refroidissement	Attention polarité	15	
Régulateur de tension	7812T	1	IC2 sans élément de refroidissement	Attention polarité	15	
Processeur	ATMEGA8	1	IC1 avec socle	Attention polarité	16	

Composants avec indications de polarité :

Punkt ist Pin1 : Le point est Pin1

Langer Draht ist + : La patte longue est +

PC847/ rebord/ Pin1

Pin1/ Kerbe an der schmalen Seite : Pin1/ Encoche sur la partie fine

Minus/ Plus : Moins/ Plus

Bestückungsplan : Schéma de montage

Bestückte Platine : Circuit imprimé muni des composants

Bauteile mit Polungskennzeichen : Composants avec polarité

1N4148 (rouge), Ring : bague

BAT 43 (bleu), Ring : bague

PC814 Kante : rebord

6N137 Punkt : point

LM2003 Kerbe : encoche

Notice de montage et de mise en route pour le système d'aiguillage

1. Pour l'exploitation du système d'aiguillage, un trou de 8mm de diamètre sous l'endroit où va être monté le système est nécessaire, sinon une ouverture longitudinale disposée dans le sens du mouvement de la tige de positionnement est nécessaire. Une ouverture longitudinale est plus discrète, cependant le positionnement du système doit alors être effectué de manière plus précise. Si la plaque sur laquelle le système va être posée est très fine (quelques millimètres) il est recommandé de soulager le positionnement des rails par une plaque entre le système d'aiguillage et le socle. La tige de positionnement doit être mobile dans toutes les directions du mouvement.
2. Préparez les éléments de la tige avec le bras du servomoteur comme indiqué dans la notice du servomoteur. Ne vissez pas le bras du servo avec le servomoteur.
3. Branchez l'électronique aux servos (SERVO 1 ou SERVO 2). Faites attention à la polarité des prises car elles ne sont pas sécurisées contre les inversions de branchements. Le moins (-) de la plupart des servos est marron ou noir, le plus est rouge et au milieu, et le branchement d'impulsion (P) est bleu, blanc, orange ou jaune. **Les branchements moins (-) sont signalés par un « 1 » sur le circuit imprimé et sont situés sur le rebord à l'extérieur.**
4. Branchez l'électronique à l'alimentation (contacts 1+2 et 3+4 de la prise marquée). Les sorties 1+2 et 3+4 de la platine sont reliées sur le circuit imprimé. Grâce à ce branchement, il est possible de faire entrer la ligne en 1 ou en 3 et de poursuivre le branchement directement depuis les lignes 2 ou 4. Il n'est pas nécessaire de coincer deux fils dans une même sortie.
5. Maintenant, le servomoteur se positionne en position moyenne (position d'origine fabricant). L'électronique est réglée de manière à ce l'impulsion fournie aboutisse au positionnement en position moyenne. **Avant le montage, placez absolument chaque servomoteur dans cette position d'origine. Si vous remplacez un jour l'électronique (mise à jour par exemple) vous vous assurez ainsi que le système n'adopte pas une position incontrôlée. Les systèmes électroniques sont toujours livrés dans une configuration d'origine et vous pouvez à tout moment revenir à cette configuration.**
6. Eteignez l'électronique, et séparez de nouveau le servomoteur de celle-ci. **Attention à ne pas décaler le bras du servo lors de cette étape.**
7. Placez le scotch double face sur le servo et placez la tige de positionnement sur le pignon de manière à ce que la tige pointe vert le haut. Il n'est pas nécessaire de visser la tige de positionnement car celle-ci est fixée sur l'axe même quand l'ensemble du montage est transporté.
8. Collez le moteur et la tige de positionnement sous le rail grâce au scotch, de manière à ce que la tige de positionnement se place par en dessous correctement à travers le trou. La langue du rail devrait alors se trouver en position moyenne. Cette fixation avec le scotch est provisoire et ne sert qu'à la fixation du montage. **Ne modifiez surtout pas la position du bras du servomoteur.**
9. Assurez-vous que la tige de positionnement puisse bouger librement. Pour les trous tout en longueur, assurez-vous tout particulièrement que la tige ne reste bloquée nulle part. Maintenant vous pouvez visser définitivement le servomoteur grâce à la plaque de fixation contenue dans le kit.
10. Fixez l'électronique à l'emplacement désiré à proximité du servo. Puis branchez les servos à l'électronique et reliez l'électronique à l'alimentation. A l'aide de rallonges, il est possible de passer à une longueur de 2m de câble pour rallonger le câble du servo. Les câbles de rallonge portent l'inscription Pin1 et un point blanc.
11. Reliez l'appareil de programmation à l'électronique et à la sortie choisie (PROG1/PROG2) et ajustez les positions d'arrivée des rails. **A la livraison,**

les positions d'arrivée sont identiques, donc le servo ne se déplace pas. C'est seulement lorsqu'une position d'arrivée au moins est modifiée que le servo se déplace. Par ce réglage sur la position zéro, on évite un endommagement suite à un déplacement initial trop long.

12. Le sens de montage du moteur n'a aucune influence sur le réglage des positions rouge et verte. Positionnez le rail dans la position que vous voudriez définir comme position d'arrivée. Réglez le système de telle façon que la couleur verte signifie tout droit et rouge, déviation par exemple.
13. La couleur de la LED n'a rien à voir avec le sens mais facilite la distinction. La LED1 rouge est associée au servo 1 tandis que la LED2 verte est associée au servo 2.
14. Pour effectuer la programmation de la position d'arrivée **verte**, enfoncez dans l'ordre les touches suivantes : la touche noire de programmation (S) (la LED du servo correspondant commence alors à clignoter lentement), la touche **verte** de direction (G) (la LED du servo correspondant clignote alors rapidement, et le servo peut éventuellement repartir dans l'autre sens) et encore une fois la touche verte de direction (G). Maintenant la LED correspondante est allumée de manière continue. Vous pouvez maintenant régler la position d'arrivée par pression sur le bouton rouge ou sur le bouton vert. Le servo va tourner aussi longtemps que vous maintiendrez la pression sur le bouton. Pour finir enfoncez la touche S.
15. Pour programmer la position d'arrivée **rouge**, enfoncez dans l'ordre les touches suivantes la touche noire de programmation (S) (la LED du servo correspondant commence alors à clignoter lentement), la touche **rouge** de direction (R) (la LED du servo correspondant clignote alors rapidement, et le servo peut éventuellement repartir dans l'autre sens) et encore une fois la touche rouge de direction (R). Maintenant la LED correspondante est allumée de manière continue. Vous pouvez maintenant régler la position d'arrivée par pression sur le bouton rouge ou sur le bouton vert. Le servo va tourner aussi longtemps que vous maintiendrez la pression sur le bouton. Pour finir enfoncez la touche S.
16. Testez la résistance de la tige en appliquant une légère pression. Après fixation de la langue du rail, il faut une petite pression supplémentaire pour parvenir à la pression suffisante. La langue ne doit pas être apposée avec une forte pression car elle est maintenue de manière sûre par la tige de positionnement.
17. Vérifiez les positions rouge et vert en enfonçant les touches rouge et verte successivement sur l'appareil de programmation. **Lors de la livraison, les deux positions d'arrivée sont identiques donc le servo ne bouge pas. Grâce à cette pré-installation sur la position neutre, on évite les endommagements suite à des trajectoires trop longues.**
18. Attention, si la pression appliquée est forte, il y aura plus de courant dans le système. Cela se remarque au ronronnement du système d'aiguillage. Le moteur et l'électronique sont adaptés à cela cependant l'alimentation doit être en mesure de fournir assez d'énergie, surtout s'il y a plusieurs systèmes d'aiguillage. Vous devriez éviter cet état de fonctionnement.
19. Pour la programmation de la vitesse de rotation, enfoncez la touche de programmation (S) trois fois de suite. La première fois, la LED correspondante commence à clignoter doucement. La seconde fois, la LED clignote rapidement, et la troisième fois, la LED reste allumée de manière continue. Le système commence à passer d'une position d'arrivée à l'autre dans la vitesse programmée. Si maintenant vous enfoncez la **touche verte**, la vitesse **augmente**, alors qu'avec la **rouge**, la vitesse **diminue**. Si vous maintenez la touche enfoncée, la vitesse va augmenter/diminuer jusqu'à ce que vous relâchiez la touche. Pour enregistrer la vitesse de trajectoire, enfoncez de la touche de

programmation (S). Si la vitesse de rotation est très lente, le mouvement est à peine visible. Dans le doute, repartez de la position rapide, ou maintenez la touche verte enfoncée pendant un moment. La vitesse de rotation maximale est de 160s pour 90°, c'est-à-dire d'environ 3 minutes.

20. Pour le choix du système digital (Motorola ou DCC) insérez le cavalier (jumper) sur les pattes en séries notées MD à 4 pôles. Si ce jumper n'est pas présent, ou s'il est mal installé, le système ne réagira pas aux signaux digitaux. Le fonctionnement en mode analogique et les programmations sont toutefois possibles sans ce jumper.
21. Pour le réglage de l'adresse digitale branchez le moteur au système de mise sous tension digitale. (contacts 1+2 et 3+4 de DIGI). Ces contacts, tout comme l'alimentation, sont reliés deux à deux sur le circuit imprimé pour permettre un câblage direct. Actionnez deux fois la touche de programmation. La LED du servo correspondant commence à clignoter lentement la première, puis rapidement la seconde fois. Envoyez maintenant un ordre de position pour l'adresse souhaitée. Après réception d'un ordre de position valable par la centrale digitale, le moteur se déplace alternativement d'une position d'arrivée à l'autre, et la LED du servo correspondant reste allumée de manière continue. L'adresse envoyée est enregistrée définitivement lors d'un appui sur la touche de programmation (S).
22. Si vous désirez revenir à la configuration du fabricant, maintenez la touche de programmation enfoncée plus de 2 secondes trois fois de suite. Les positions d'arrivée, la vitesse de rotation et les paramètres spéciaux seront alors réinitialisés et reviennent aux réglages constructeur, et l'adresse digitale est effacée.
23. Si dans sa position d'arrivée, le système devait ronronner sans qu'il soit soumis à des forces extérieures, il est possible de débrancher l'impulsion de direction destinée au servo. La combinaison de touches requise peut être trouvée dans le tableau de programmations sous « extinction finale ». Remarquez que lors de cette opération, le servo peut être tourné de l'extérieur.
24. Afin de polariser le cœur de l'aiguille, ou pour tout autre fonction il est possible d'utiliser les relais insérés dans le système. Les emplacements des contacts et branchements sont décrits dans le tableau suivant.
25. Lors de l'utilisation des sorties des opto-coupleurs du signal retour, il est à noter que le courant de sortie maximal est de 50 mA et la tension maximale est de 70V. Si la courant attendu n'était pas fourni, vérifiez la polarité des branchements. La plupart du temps, une inversion de polarité en est la cause.

Conseils importants pour la programmation des positions d'arrivée.

Lors de la livraison, le WA5 ou le WA5-MINI fournissent une impulsion d'une durée de 1,5 ms, qui laisse tourner le servo jusqu'à sa position neutre. Les servomoteurs à bas prix en particulier, ont un angle de rotation, en partant de cette position d'environ +/- 50/60°. Si l'on déplace les servomoteurs au-delà de cette position, il risque de se produire des dommages. Pour éviter cela, le WA5 s'arrête lors du réglage des positions d'arrivée, à une impulsion de 1 ou 2 ms ce qui est typique pour ces position d'arrivée. Pour cependant pouvoir utiliser l'angle de rotation maximal du servo lors de cas particuliers, il est possible en relâchant la touche rouge ou verte d'aller au-delà de la position de départ. Lorsque ces positions sont dépassées, il n'y a plus de limite supplémentaire dans cette étape de programmation. Si lors de l'activation d'une programmation (touche noire), une position d'arrivée est réglée au-delà de la limite, cette limite ne redevient valide qu'une fois que le servo se retrouve dans l'angle de rotation standard.

Si lors de la programmation des positions d'arrivée le servo devait commencer à émettre des ronronnements, ou à produire des mouvements saccadés, alors le seuil mécanique maximal est atteint.

Modifiez la position d'arrivée de manière à ce que cette position ne soit pas prise.

Lorsque vous programmez la position finale du moteur, partez toujours de la position neutre. Si vous avez déréglé celle-ci, et que vous voulez ajuster le système de nouveau, effectuez une réinitialisation en appuyant trois fois de suite et longuement sur la touche de programmation noire.

Nous ne pouvons pas accepter de réclamations si vous endommagez le servo en dépassant la position d'arrivée sécurisée.

Branchement au système digital :

Le système digital se branche au DIGI. Les lignes 1+2 et 3+4 sont reliées deux à deux. Ainsi il devient possible de brancher plusieurs câbles sans avoir à les coincer dans les mêmes lignes. Malheureusement la nomenclature des systèmes digitaux est très différente selon les systèmes. Sur le système de l'entreprise Lenz, le signal est placé sur les pinces J et K ; sur le système de Fa. Märklin, il est placé sur les pinces marron ou rouge de la centrale ou de l'amplificateur (booster). La polarisation des branchements n'a aucune importance.

Programmation des vitesses de marche en fonction de la direction

Le système d'aiguillage ultra silencieux donne la possibilité de programmer une vitesse propre pour chaque direction de rotation. Ceci peut être utilisé pour reproduire les abaissements rapides des sémaphores. Afin de régler les différentes vitesses, veuillez procéder comme suit : Appuyez sur la touche de programmation S, et appuyez de nouveau. Lors de la première pression, la LED commence à clignoter doucement. Lors de la seconde pression, elle clignote de manière rapide. Il faut ensuite opter pour la direction souhaitée avec la touche rouge ou verte. La LED « reste allumée » et le servo va et vient. Lorsque vous appuyez maintenant sur la touche verte vitesse de rotation dans la direction choisie augmente, et lorsque vous enfoncez la touche rouge, elle diminue. Lorsque la vitesse vous convient, appuyez sur la touche S pour enregistrer.

Programmation des réglages pour la seconde adresse digitale.

Cette version du système d'aiguillage permet à chaque servo de posséder deux positions d'arrivée supplémentaires par le biais d'une seconde adresse digitale. Procédez comme suit : Appuyez sur la touche de programmation S. Tenez la touche rouge ou verte longtemps enfoncée (pendant plus de deux secondes) afin de déterminer la direction. Le système se place en position neutre, ou dans la seconde dernière position de la couleur choisie. Maintenant, appuyez de manière brève sur une touche de couleur, et vous pourrez ainsi choisir la seconde position finale. Avec la touche de programmation S, vous pourrez enregistrer cette position.

Pour programmer la vitesse de rotation de ces secondes positions, enfoncez la touche de programmation S, puis enfoncez la de manière longue de nouveau, et répétez les étapes précédentes.

La seconde adresse digitale, se programme en appuyant sur la touche S une première fois, puis en appuyant une seconde fois en la tenant enfoncée longtemps. Maintenant vous envoyez un ordre de route, et lorsque la LED clignote de manière constante, et que le moteur va et vient, vous pouvez enregistrer l'adresse avec une pression sur la touche S.

Réglages pour le fonctionnement automatique

Le système d'aiguillage WA5 peut être programmé de manière à ce que les 4 positions possibles du servo soient prises les unes après les autres, couplées avec des pauses. On peut programmer un temps d'attente pour chaque position. Ce temps d'attente peut s'élever à 1300 secondes maximum c. à d. au moins aussi long que le décalage du relais et de la rotation. La séquence est pré-réglée sur vert1, vert2, rouge2, rouge1 qui se répète incessamment. Les positions vert2 ou rouge2 ne sont prises que si une durée de pause a été programmée. Si pour les positions vert 1 ou rouge 1 aucun temps d'attente n'a été programmé, le système reste

bloquée en ces positions. La séquence est redémarrée par un ordre de position analogique ou digital. Pendant la pause relative à l'une des positions, la LED correspondante brille de manière continue.

Tableau de programmation :

De par les multiples possibilités de programmation, plusieurs séquences de touches sont nécessaires pour les réglages du système. Les fonctions de base pour la programmation sont tout de même faciles d'accès et de mémorisation.

La description donne les différentes séquences de touches. Données sont d'abord la touche puis la durée d'appui (longue ou courte). La durée longue d'appui doit être d'au moins 2 sec.

Dans le tableau, la première lettre correspond à la touche : R= rouge, G= vert, S= noir et la seconde lettre correspond à la durée d'enfoncement de la touche : K= court, L= long (plus de 2 secondes). Si seule la touche est donnée, cela veut dire que la durée d'enfoncement de la touche est égal. La lettre U signifie « attendez la rotation » lorsque le système n'est pas encore dans la bonne position. Si les lettres sont en caractères minuscules, cela correspond aux réglages de base. Si l'électronique réagit avec un mouvement de va et vient du servo, ceci est noté P.

Réglages de fonctionnement :

Suite de touches	Réglage
Test des réglages	
GK	Test position d'arrivée 1 vert
RK	Test position d'arrivée 1 rouge
GL	Test position d'arrivée 2 vert
RL	Test position d'arrivée 2 rouge
Réglages pour la première position d'arrivée	
SK GK U GK g/r SK	Position d'arrivée1 vert
SK RK U RK g/r SK	Position d'arrivée 1 rouge
SK SK SK P g/r SK	Vitesse1
SK SK GK P g/r SK	Vitesse d'après vert1
SK SK RK P g/r SK	Vitesse d'après rouge1
SK SK Ordre SK	Adresse 1
Réglages de la seconde position d'arrivée	
SK GL U GK g/r SK	Position vert 2
SK RL U RK g/r SK	Position rouge2
SK SL SK P g/r SK	Vitesse 2
SK SL GK P g/r SK	Vitesse d'après vert 2
SK SL RK P g/r SK	Vitesse d'après rouge 2
SK SL <Ordre> SK	Adresse 2
SK SL SL	Effacer l'adresse2
Suppression de la seconde position d'arrivée	
SK SK SL P g/r SK	Vitesse 2 est mise en vitesse1
SK GK SL	Position vert 2 à mettre en position vert 1
SK RK SL	Position rouge 2 à mettre en position rouge2

Programmations spéciales

Suite de touches	Réglages
------------------	----------

SL SL SL	Suppression de toutes les données
SL SK GK	Extinction de l'impulsion : allumée
SL SK GL	Extinction de l'impulsion : éteinte
SL SK RK	Rotation automatique allumée
SL SK RL Mode automatique	Rotation automatique éteinte
SL GK GK r/g SK	Pause 1 vert (durée de pause = durée de pression de la touche verte, touche rouge= pause sur zéro)
SL RK RK r/g SK	Pause1 rouge
SL GL GK r/g SK	Pause2 vert
SL RL RK r/g SK	Pause2 rouge

Caractéristiques techniques :

Description	Electronique pour la direction de deux servos indépendants pour modélisme ferroviaire
Type d'impulsion	Impulsion positive, 1-2ms, position neutre 1,5ms
Tension du système	12-18V tension alternative, 16-24V tension continue
Entrée digitale	Signal DCC ou signal digital Motorola
Courant reçu	Environ 80 mA au repos, 100-400 mA lors du positionnement (dépendant des contraintes mécaniques et de la vitesse de trajectoire)
Réglages	Positions d'arrivée et vitesse de trajectoire programmables en mode digital pour chaque servo.
Sortie relais	Pour chaque position d'arrivée du servo, un relais 1xum avec charge admise de 5A
retour	Pour chaque position d'arrivée du servo, une sortie d'opto-coupleur (transistor)

Branchements sur les prises multiples

(Tension du système)

Pin	Occupation	Branchement
1+2	au choix (plus ou moins)	Tension alternative 12-18V tension continue 16-24V
3+4	au choix (plus ou moins)	

AN1/AN2 Entrée analogique

Pin	Occupation	Remarque
1+3	Position rouge	Position rouge prioritaire
2+4	Position verte	Tension continue ou alternative à partir de 9V, environ 10-15mA

DIG1/DIG2 Entrée digitale

Pin	Occupation	Remarques
1+2	signal digital	J (Lenz), marron (Märklin) ou signal correspondant
3+4	signal digital	K (Lenz), rouge (Märklin) ou signal correspondant

RM1/RM2 Retour de l'opto-coupleur

Pin	Occupation	Remarques
1	Opto-coupleur rouge, émetteur	nnp-Transistor, max. 50 mA

2	Opto-coupleur rouge, collecteur	max 50 mA
3	Opto-coupleur vert, émetteur	npn-Transistor, max. 50 mA
4	Opto-coupleur vert, collecteur	max 50 mA

SERVO

Pin	Occupation	Branchements
1	Masse (rebord de platine)	Noir ou marron
2	Plus	Rouge
3	Impulsion (milieu de platine)	Blanc, jaune ou orange

PROG1/PROG2 (Appareil de programmation)

Pin	Occupation	Branchement
1	Masse	aux trois boutons
2	position verte	au bouton vert (grün)
3	position rouge	au bouton rouge (rot)
4	entrée de programmation	au bouton de programmation (bleu)
5	vert	Libre (NC)

POL1/POL2 Polarisation

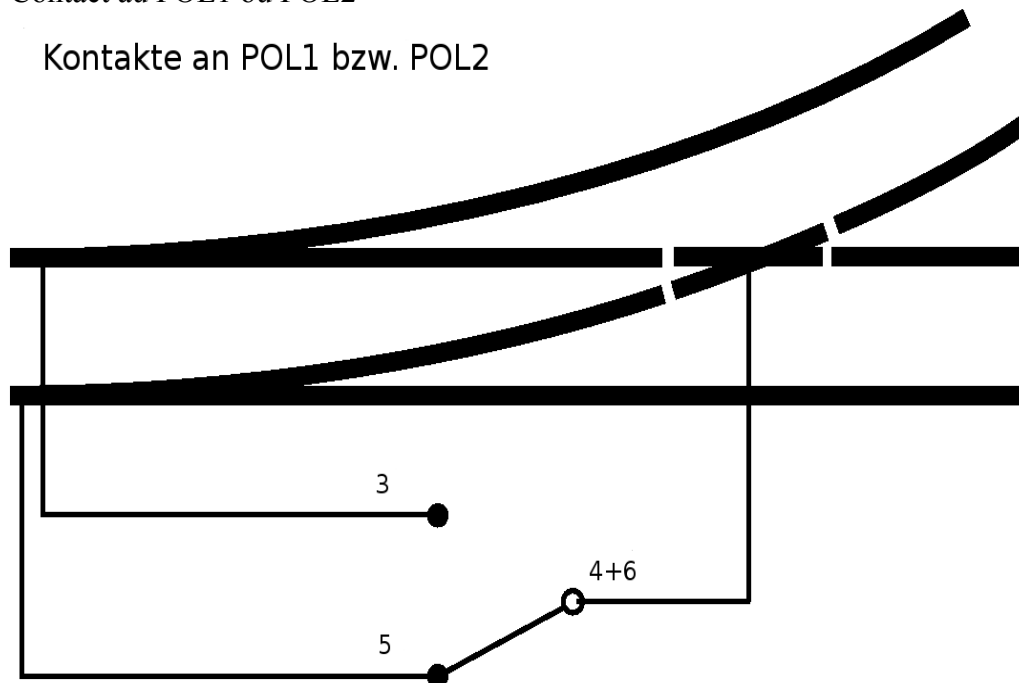
Pin	Occupation
1	Position rouge repos
2	Position vert repos
3	Position vert travail
4	Relais vert milieu
5	Position rouge travail
6	Relais rouge milieu

Polarisation du cœur de l'aiguille (prise POL1 ou POL2)

Pour la polarisation du cœur de l'aiguille les deux contacts centraux des relais (Pin 4 ou Pin 6) doivent être reliés l'un à l'autre.

Contact au POL1 ou POL2

Kontakte an POL1 bzw. POL2



Variantes de branchements pour le système analogique

Pour diriger le système de manière analogique, on relie les Pin 3 et 4. On peut aussi bien utiliser un courant continu qu'un courant alternatif. Un courant alternatif est toutefois indispensable lors du branchement pour remplacer un système motorisé.

Deux boutons

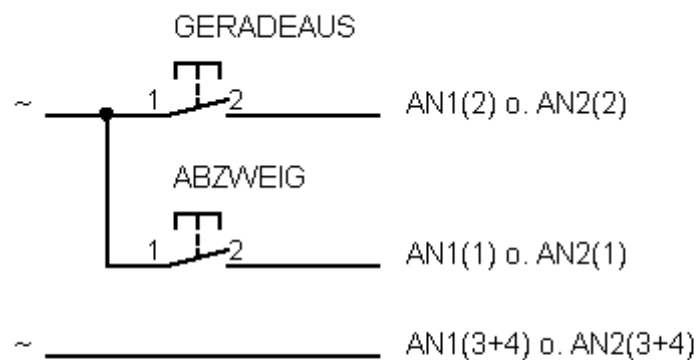
TOUT DROIT

1,2 AN1 (2) ou AN2 (2)

DERIVATION

1,2 AN1 (1) ou AN2 (1)

Zwei Taster

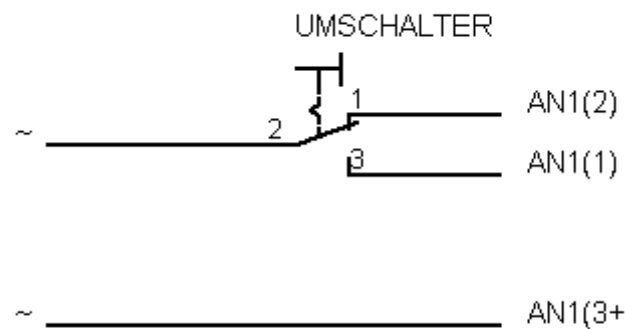


Un commutateur

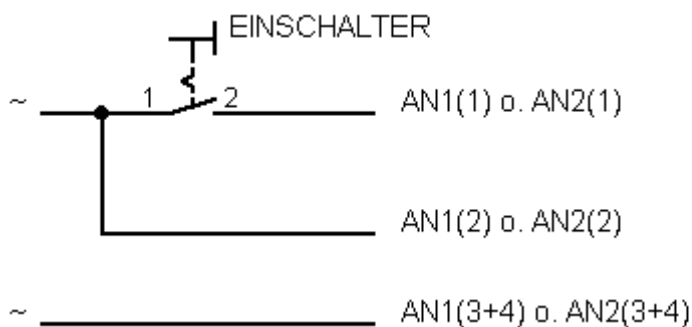
COMMUTATEUR

1, 2, 3 AN1 (2) ou AN2 (2)

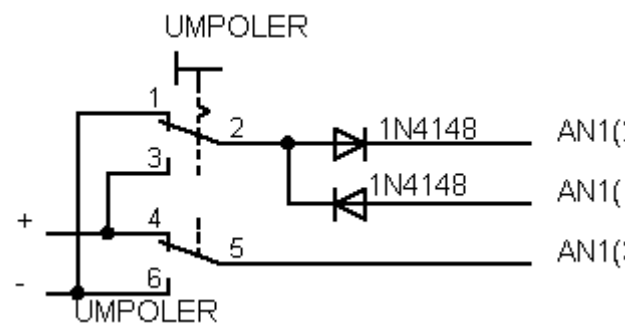
Ein Umschalter



Ein Einschalter (postrelaisschaltung)



Ein Umpoler (Ersatz Motorantrieb)



Un bouton de mise en circuit (post relais)

MISE EN CIRCUIT

1,2 AN1 (1) ou AN2 (1)

...

Un inverseur de pôles (Motorisation de rechange)

INVERSEUR de POLES

...

Et maintenant, nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau système d'aiguillage. Si vous avez des questions, contactez-nous par mail, fax ou par lettre affranchie au tarif retour en vigueur. Nous vous répondrons incessamment sous peu.

Notre adresse :

MBTRONIK

PIN - Präsenz im Netz GITmbH

Leimbacher Str. 36

D-42281 Wuppertal

Allemagne

mailto: info@mbtronik.de

Fax: + (00) 49/ 02 02 – 250 11 65

Pour le circuit imprimé, la programme et la description : PIN – Présence dans le réseau GITmbH (2005, 2006, 2007)

Dernière actualisation : 25.10.2007