

Metier autonome ServoSPATZM600LL/M600LW

Le "métier autonome" ServoSPATZM600LL/M600LW est l'association d'une source de courant 1 000 Hz avec une commande d'asservissement moteur. En liaison avec un transformateur MF et un moteur sans brosse (AC/DC) la fonction intégrée ServoSPATZM600LL/M600LW est non seulement une solution particulièrement efficace pour les applications de soudure par résistance allant de 3 kA à 30 kA mais également d'un coût d'investissement réduit. Les amplificateurs de puissances entraînant les 2 axes (fermeture/ouverture pince, indexage/détalonnage) dispose d'une tension de 560 V pour un courant max. de 17,5 A. Le ServoSPATZM600LL/M600LW a été conçue spécialement pour répondre aux besoins des constructeurs automobiles pour les applications en ferrage.

L'intégration de commande moteur à la commande de soudure est un plus évident. Ceci permet de faire varier l'effort aux électrodes en fonction des variations de procès mesurées pendant la soudure. Cette régulation est effective au niveau de l'effort aux électrodes ainsi qu'au niveau de l'indexage/détalonnage de la pince (lors que l'indexage est électrique).

Chaque soudure est auto régulé pendant le procès. Le mode de régulation est particulièrement rapide. Ainsi, une comparaison tous les 0,5 ms est effectuée entre les valeurs théoriques et mesurées pour le séquenceur de soudure tandis que la régulation de l'asservissement moteur est effectuée tous les 125 µs (16 kHz). Lors de variations mesurées pendant le procès, le mode Servo-MASTER régule les paramètres d'effort, temps et courant. Bien évidemment, une régulation en courant, tension ou puissance constante est également possible.

Le "métier autonome" ServoSPATZM600LL/M600LW est relié à la pince/presse à souder via le module ServoSPATZGM2 ainsi qu'un bus 2 fils. Ce module permet le transfert des signaux de mesure (force, tension, courant, etc.) ainsi que la gestion des informations nécessaires au bon fonctionnement du moteur (résolveur, courant moteur). Cette solution permet non seulement de faciliter le câblage de la pince/machine tout en étant restant particulièrement efficace pour le transfert des données.



Données techniques

Nombre de points de soudure	28 Bit (max. 268.435.456 points)
Nombre de programmes	127
Impulsions / Programmes de soudure	16
Mode de régulation	MASTER , courant, tension ou puissance constante
Programme de l'effort	oui
Surveillance capteur	oui
Surveillance paramètres de soudure	oui
NUGGET Index	oui
Mise en place automatique des limites procès	oui
Contrôle de la qualité de rodage	oui
Enregistrement données procès	oui
Interfaces	SPATZBG-02 , RS-232, GM-BUS, Ethernet PROFIBUS-DP ou INTERBUS, PROFINET optionel
Source de courant	
Tension d'alimentation U_1	3~400 V - 500 V, 50/60 Hz
Puissance max. S_{max}	300 kVA à 400 V
Puissance S_N	150 kVA à 20 % ED et 400 V 90 kVA à 50 % ED et 400 V
Tension de sortie U_{2N}	500 V / 1 000 Hz
Courant de sortie I_{2max}	650 A
Tension d'alimentation	24 V DC / 5 A
Nombre d'asservissement	max. 2
Servomodule ServoSPATZSM (7^{ième} axe)	
Tension U_{2N}	560 V
I_{2N}	10 A
I_{2max}	17,5 A
Servomodule ServoSPATZSM pour indexage/détalonnage (8^{ième} axe)	
Tension U_{2N}	560 V
I_{2N}	10 A
I_{2max}	17,5 A
I/O Modul ServoSPATZIO-24-16	
Entrées digitales	24
Sorties digitales	16
Entrées analogiques -10 V bis 10 V	1
Sorties analogiques -10 V bis 10 V	1
Refroidissement ServoSPATZM600LL	air Température aux environs 40 °C max.
Refroidissement ServoSPATZM600LW	eau 2 l/min à 20 °C - 25 °C, max. 10 bar
Débit	< 150 mbar à 12 l/min
Mode de protection	IP20
Dimensions (H x L x P)	300 x 390 x 340 mm
Poids	36,6 kg



De plus, les informations stockées dans le module **MASDAT** est également intégré dans le module **ServoSPATZGM2**.

(Brevet EU No. 0947279B1, US-Patent 6,072,146)



Données techniques **ServoSPATZGM2** Module

- 2 entrées du résolveur
- 4 entrées digitales (24 V DC)
- 4 sorties digitales (24 V DC), max. 500 mA pour chaque sortie
- 4 entrées des signaux pour: tension, courant, puissance et force
- Système intégré d'identification des pinces de soudage **MASDAT**
- Alimentation externe 24 V

Un transfert de données est effectué lors de l'activation du système ou lors d'un changement de pinces vers le métier autonome.

Ainsi, les données nécessaires (courbes de référence **MASTER**, valeurs moteurs, données géométriques ainsi que les données de maintenance) au bon fonctionnement du métier sont stockées dans le module **ServoSPATZGM2**. Chaque pince électrique ou machine à souder équipée de son système d'identification peut être pilotée par le métier autonome sans qu'une nouvelle mise en route ou calibration soit nécessaire. Les pinces peuvent être paramétrées "off-line" par le constructeur ou la maintenance permettant ainsi de s'affranchir de la programmation sur la ligne.

L'intégration de la source de courant et de l'asservissement a été particulièrement réussi puisque le tout a été intégré dans un boîtier compact IP20 de 36,6 kg.

Une interface PROFIBUS-DP est prévue pour un échange rapide (entrées/sorties) avec le robot ou la ligne SPS. Une alternative via 24 entrées digitales et 16 sorties permettent également aux modules **ServoSPATZ** un protocole d'échange fiable avec des signaux DC 24 V. Une entrée/sortie analogique est également disponible au niveau du module.

La programmation et l'analyse du procès de soudure peuvent être effectuées au moyen du panel graphique **SPATZBG-02** ou par ordinateur portable via RS-232 et le logiciel **ServoSTUDIO** ou encore via Ethernet et le logiciel **ServoSTUDIONET**. Il est également possible de modifier les programmes de soudure et autres courbes **MASTER** pour chaque pince accouplée à cette armoire.

L'affichage des courbes mesurées du procès (courant, tension, puissance, force, etc.) met à disposition de l'expert soudure des informations essentielles pour le réglage des paramètres de soudure. L'enregistrement de ces valeurs permet de sécuriser le procès de soudure.

Le **ServoSPATZM600LL/M600LW** stocke en mémoire 8 000 données de soudure qui peut être soit directement lu soit d'être stocké sur un PC. Chaque donnée de soudure contient les valeurs mesurées mais également la date et l'heure ainsi que les problèmes rencontrés (=dépassement de limite procès). Un stockage automatique des données procès est possible via le logiciel **ServoSTUDIONET**.

