

Cellule de Soudure Robotique MIG/MAG

Descriptif du support technologique

La **Cellule de Soudure Robotique MIG/MAG** (Réf: RS10) est un **système didactique et industriel** permettant de découvrir et mettre en pratique la **soudure MIG/MAG robotisée**. Dotée d'un **robot collaboratif 6 axes** de marque **DOBOT** et d'un **poste à souder professionnel de marque GYS**, cette cellule a tous les atouts pour vous apprendre et perfectionner vos connaissances en robotique collaborative et en soudure MIG/MAG.

Ce système permet de:

- ✓ **Appréhender les différents modes de fonctionnement** d'un robot collaboratif 6 axes.
- ✓ **Créer des trajectoires à la volée** par apprentissage et/ou des programmes prédéfinis.
- ✓ **Réaliser des réglages, des paramétrages** sur le robot et le poste à souder.
- ✓ Réaliser des projets de soudure sur des pièces destinées à de la série.
- ✓ Réaliser les opérations de **maintenance sur les pièces d'usures** de la torche et du poste à souder

La cellule intègre un **robot 6 axes collaboratif CR10A** de DOBOT. Ce robot de charge nominale 10kg possède un rayon d'action de 1300mm lui permettant de couvrir la totalité de la **table de soudure de 1200x800mm** mise à disposition dans la cellule. **DOBOT intègre nativement des fonctions dédiées au soudage** et le poste à souder GYS est aussi intégré nativement par DOBOT rendant la cellule simple et fiable.

Le poste GYS sélectionné est un **Néopulse 320C**. Il permet de souder avec un courant jusqu'à 320A, avec différents types de matériaux comme l'acier, l'inox, l'aluminium ou encore le cuivre. Le poste possède **en natif toutes les courbes synergiques** disponibles chez GYS. Il possède aussi un dévidoir de fil qui le rend entièrement autonome du point de vue fonctionnement. Le robot et le **poste à souder communiquent entre eux en Modbus TCP**.

La cellule est composée d'un châssis mécano-soudé robuste, d'une cartérisation en profilé aluminium. Cette cartérisation sécurisée permet de canaliser les fumées de soudure via un piquage dédié à l'aspiration et les **vitres transparentes sont teintées suivant la norme DIN EN ISO25980** protégeant des rayonnement UV. **Une table de soudure professionnelle** à trous avec divers éléments de bridage et de calage sont fournis pour démarrer les activités rapidement.

Ce produit est accompagné d'un dossier technique et pédagogique sous format numérique.

Qui est GYS?

Créé en 1964, GYS est un groupe industriel français regroupant plus de 900 collaborateurs dans le monde.

Fort d'un centre de recherche de premier plan, GYS est un acteur majeur dans la conception et la fabrication d'équipements de soudage, de chargeurs de batteries et de systèmes de réparation carrosserie.



Bac PRO TCI - BTS CRCI
Formations qualifiantes

Grandes Thématiques

Soudure industrielle – Chaudronnerie -
Tuyauterie
Robotique



Cellule RS10
Dimensions LxIxH
1600x1300x2070mm



Poste à souder GYS
Néopulse 320C



Robot collaboratif
Dobot CR10A

Caractéristiques du robot Dobot CR10A

Les principales caractéristiques du Dobot CR10A sont :

- ✓ Charge utile : 10 kg
- ✓ Portée : 1300 mm
- ✓ Degrés de liberté : 6
- ✓ Vitesse : 2 m/s
- ✓ Répétabilité : +/- 0,03mm
- ✓ Un bus de communication ModBus TCP pour la communication avec l'automate
- ✓ IHM : PC à connecter à la baie du robot
- ✓ Communication : TCP/IP
- ✓ Capteur d'effort dans chaque axe.

Le logiciel de programmation est fourni sur PC

Sécurité assurée par la fonction collaborative du robot.



GÉNÉRATEUR
MIG-MAG PULSÉ

NEOPULSE 320 C

10 → 320 A

Ref. 062474



De technologie numérique, le NEOPULSE 320 C est un générateur MIG/MAG pulsé triphasé. Synonyme d'ultra-performance, il dispose de nombreuses courbes synergiques et d'une dynamique d'arc exceptionnelle. Intuitive et très fonctionnelle, son interface numérique permet d'agir sur les paramètres de soudage en toute simplicité. Équipé d'un système de dévidage précis à 4 galets entraînés, ce générateur apporte une productivité et une qualité de soudage inégalées sur tous les types d'alliages.

SOUDEGE MULTIPROCÉDÉS

- **MIG/MAG :**
 - fil acier : Ø 0.6 à 1.2 mm
 - acier inoxydable : Ø 0.8 à 1.2 mm
 - fil aluminium : Ø 0.8 à 1.2 mm
 - fil CuSi et CuAl : Ø 0.8 à 1.2 mm
- **MMA DC / Pulsé :** électrodes basiques, rutiles et cellulosiques (jusqu'au Ø 5 mm).
- **TIG DC Lift / Pulsé.**

INTELLIGENT

- **Mode SYNERGIQUE :** Après la saisie de 2 données (Couple matériau/gaz et diamètre de fil), le NEOPULSE détermine automatiquement les conditions de soudage optimales et permet d'ajuster les réglages (vitesse d'avance fil, tension, courant, longueur d'arc).

PRÉCIS

- **Calibration** des accessoires de soudage et de la vitesse du motodévidoir, pour ajuster la mesure de tension affichée et affiner le calcul d'énergie.
- **Énergie,** affichage et calcul de l'énergie après soudage selon les normes EN1011-1, ISO/TR 18491 et QW-409.
- **Portabilité :** charger/sauvegarder/transporter à partir d'une clé USB les JOBS utilisateurs ainsi que la configuration machine.
- **Traçabilité :** tracer/enregistrer toutes les étapes de soudage, cordon par cordon, lors d'une fabrication industrielle dans le cadre de la norme EN ISO 3834.



Livré sans accessoires

RÉGLAGES MIG/MAG OPTIMISÉS

- **6 modes de soudage MIG-MAG :** Standard Dynamic, Standard Impact, Standard Root, Pulsé, Modularc et Manuel. *Pour en savoir plus sur les synergies GYS, scannez le QR code ou cliquez [ici](#).*
- **Modes de pointage :** SPOT et DELAY.
- **Gestions de gâchette :** 2T et 4T.
- **Contrôle précis du cycle de soudage :** CreepSpeed, Softstart, Hotstart, Upslope, Downslope, Crater Filler, Postgaz, etc.



Synergies GYS

PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

- **Destiné aux applications industrielles lourdes et exigeantes :**
- **4 microprocesseurs** décuplent la vitesse de calcul et optimisent l'efficacité du générateur.
- **Productivité élevée** grâce à son fort facteur de marche (300 A @ 60%).
- **Bobines fils compatibles :** Ø 200 / 300 mm.
- **Connectable via une interface de commande SAM** pour utilisation sur robot/automate (en option).
- **Vernissage par trempage** de l'ensemble du bloc de puissance pour augmenter la résistance.
- **Puissant motodévidoir** (100 W) à régulation électronique avec 4 galets entraînés.
- **Tension d'arc élevée** garantissant une facilité d'amorçage et une dynamique d'arc exceptionnelle.

ERGONOMIQUE

- **Nouvelle interface simplifiée** et centrée sur les habitudes de navigation des soudeurs.
- Mise à jour complète de la machine et des synergies par clé USB.
- Groupe froid (ref. 013537) et chariot (ref. 037328) en option.
- Mémorisation de 500 programmes de soudage (sauvegarde possible sur clé USB).
- **Affichage courant/tension** durant et après le soudage (DMOS/QMOS).
- Choix du paramètre principal à afficher sur l'écran (Vitesse du fil, courant moyen de soudage, etc).
- **Éclairage interne** du motodévidoir et de la bobine.
- **Hublot de visualisation** sur trappe pour vérifier la consommation du fil d'apport.
- **Gestion intelligente de la ventilation** pour diminuer la consommation électrique, l'aspiration de poussière et le bruit du poste.
- Compatible torche Push-Pull (24 V / 42 V).

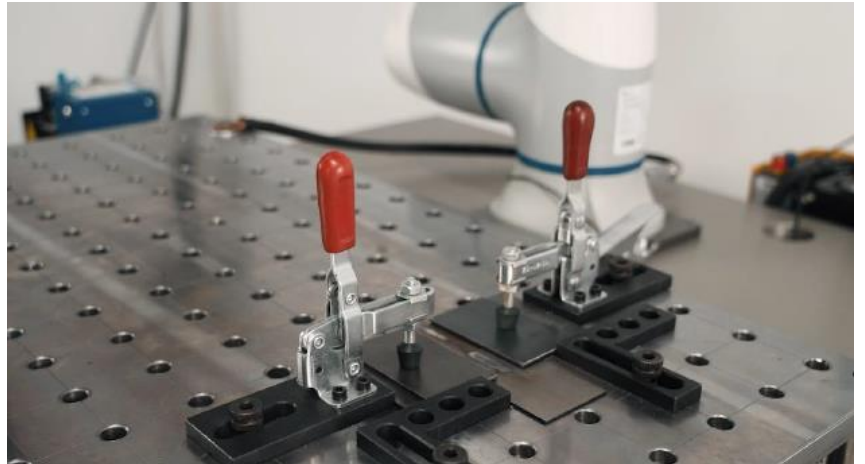
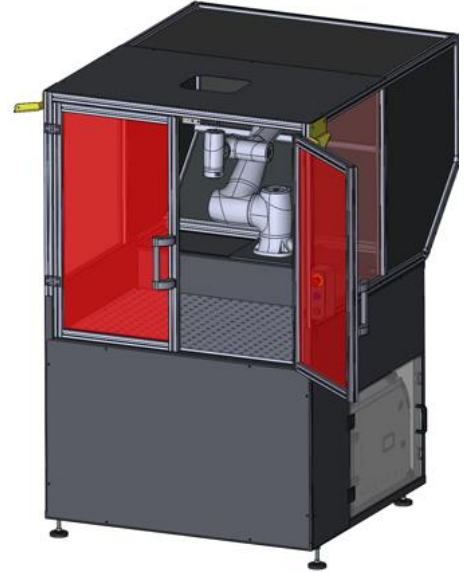
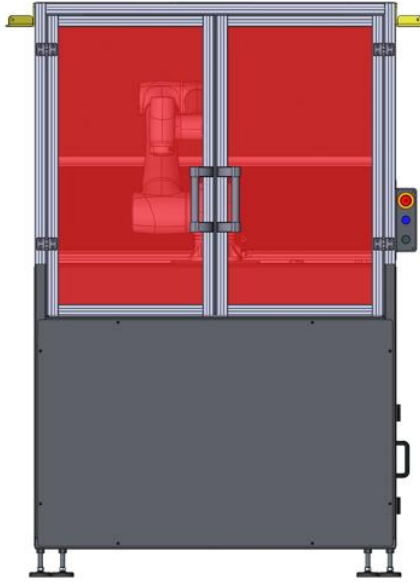
ROBUSTE ET MOBILE

- Carrosserie renforcée & patins antidérapants.
- Enveloppe IP23.
- Dévidoir séparé NEOFEED-4W* avec faisceaux de liaison air ou liquide jusqu'à 20m (en option)
- Réglages à distance du générateur grâce à 2 télécommandes en option (numérique* ou analogique).

*Kit connectique numérique nécessaire (réf. 063938)



- 3 niveaux d'interface** pour l'utilisateur :
- Easy : fonctionnalités simplifiées
 - Expert : affichage complet
 - Avancé : accès intégral à tous les paramètres



Welder Config | Weld Params | Weave Params | Other Signals | Manual Debug

Welder Vendor: Virtual Welding: OFF

Control Model: Analog Digital

V-I Curve V-V Curve

① Tool AO: Confirm -> Welder Current A

② Tool AO: Confirm -> Welder Current A

Arc Start Signal Arc Start Check Signal

RobotStudio Pro | untitled | CIO | 100.000.00 | Connected

File | Edit | Save | Undo | Redo | Start | Stop

1 Points | RunTo mode | Model | Report | Report

Weld

- Weld Speed
- Station Order Station 1
- Station 2
- Weld Acc Start, Flac 1
- Weld Acc Stop
- Weld Weave Start, Flac 1
- Weld Weave Stop
- Linear motion to: InitialPos
- Weld Laser Start
- Weld Laser Stop

```

graph TD
    Start((Start)) --> L1[Linear motion to: P1]
    L1 --> L2[Linear motion to: P2]
    L2 --> W1[Weld Acc Start, Flac 1]
    W1 --> W2[Weld Weave Start, Flac 1]
    W2 --> W3[Weld Speed]
    W3 --> W4[arc mode point P3 = end point P4]
    W4 --> W5[Weld Weave Stop]
    W5 --> W6[Weld Acc Stop]
    W6 --> L3[Linear motion to: P5]
  
```

Point	Axis	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
InitialPos	0	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P1		-495.0	210.00	501.14	-170.1	270.0	45.10
P2		-495.0	210.00	389.96	-170.1	270.0	45.10
P3		-326.1	85.70	389.96	-170.1	270.0	62.67
P4		-481.9	-32.0	389.96	-170.1	270.0	75.46
P5		-421.1	-188.5	458.64	-170.1	270.0	84.03

Programmation graphique de soudure robotique

Réglage de courbe U-I