

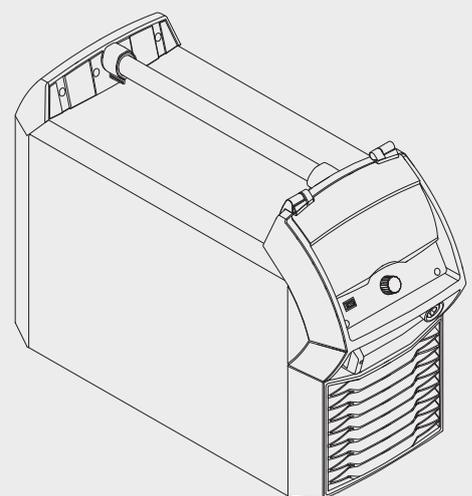


TPS 320i / 400i / 500i / 600i
TPS 400i LSC ADV

Instructions de service

FR

Source de courant MIG/MAG



42,0426,0114,FR 030-10092019

Sommaire

Consignes de sécurité	9
Explication des consignes de sécurité	9
Généralités	9
Utilisation conforme à la destination	10
Couplage au réseau	10
Conditions environnementales	10
Obligations de l'exploitant	11
Obligations du personnel	11
Disjoncteur à courant résiduel	11
Protection de l'utilisateur et des personnes	11
Données relatives aux valeurs des émissions sonores	12
Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs	12
Risques liés à la projection d'étincelles	13
Risques liés au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage	13
Intensités de soudage vagabondes	14
Classification CEM des appareils	15
Mesures relatives à la CEM	15
Mesures liées aux champs électromagnétiques	15
Emplacements particulièrement dangereux	16
Problèmes avec les résultats de soudage	17
Risque lié aux bouteilles de gaz de protection	17
Danger ! Fuites possibles de gaz de protection	18
Mesures de sécurité sur le lieu d'installation et lors du transport	18
Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal	18
Mise en service, maintenance et remise en état	19
Contrôle technique de sécurité	19
Élimination	20
Marquage de sécurité	20
Sûreté des données	20
Droits d'auteur	20
Informations générales	21
Généralités	23
Concept d'appareil	23
Principe de fonctionnement	23
Domaines d'application	23
Conformité FCC / RSS / EU	24
Avertissements sur l'appareil	25
Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process	26
Généralités	26
Welding Packages	26
Caractéristiques de soudage	26
Brève description du soudage MIG/MAG Synergic pulsé	30
Description brève du soudage MIG/MAG Synergic standard	30
Description brève du process PMC	30
Description brève du process LSC / LSC Advanced	30
Brève description du soudage SynchroPuls	30
Description brève du process CMT	31
Brève description du process de soudage CMT Cycle Step	31
Composants du système	32
Généralités	32
Vue d'ensemble	32
Options	33
Option OPT/i Safety Stop PL d	34
Éléments de commande, raccords et composants mécaniques	35
Panneau de commande	37
Généralités	37

Sécurité.....	37
Panneau de commande.....	38
Raccords, sélecteurs et composants mécaniques.....	40
Source de courant TPS 320i / 400i / 500i / 600i, TPS 400i LSC ADV	40
Concept de commande	43
Possibilités de saisie	45
Généralités.....	45
Saisie par rotation/pression de la molette de réglage.....	45
Saisie par pression des touches	46
Saisie par effleurement de l'écran	46
Écran et ligne d'état	47
Écran.....	47
Ligne d'état	48
Ligne d'état – limite de courant atteinte	49
Installation et mise en service	51
Équipement minimum pour le soudage	53
Généralités.....	53
Soudage MIG/MAG refroidi par gaz.....	53
Soudage MIG/MAG refroidi par eau	53
Soudage MIG/MAG automatisé	53
Soudage CMT manuel	54
Soudage CMT automatisé	54
Soudage TIG DC	54
Soudage manuel à l'électrode enrobée	54
Avant installation et mise en service	55
Sécurité.....	55
Utilisation conforme à la destination	55
Instructions d'installation	55
Couplage au réseau.....	55
Alimentation par générateur.....	56
Informations relatives aux composants périphériques.....	56
Raccordement du câble secteur	58
Généralités.....	58
Câble secteur décrit.....	58
Raccorder le câble secteur - Généralités.....	58
Mise en service TPS 320i / 400i / 500i / 600i, TPS 400i LSC ADV	61
Sécurité.....	61
Généralités.....	61
TPS 320i / 400i / 500i / 600i : Monter les composants périphériques (aperçu)	62
TPS 400i LSC ADV : Monter les composants périphériques (aperçu)	63
Fixer l'anti-traction du faisceau de liaison	64
Raccorder le faisceau de liaison	64
Pose correcte du faisceau de liaison	65
Raccorder la bouteille de gaz	66
Créer une connexion de mise à la masse.....	66
Raccorder la torche de soudage MIG/MAG au dévidoir	67
Autres opérations.....	68
Verrouillage et déverrouillage de la source de courant à l'aide d'un code NFC.....	69
Généralités.....	69
Verrouillage et déverrouillage de la source de courant à l'aide d'un code NFC	69
Mode soudage	71
Modes de service MIG/MAG	73
Généralités.....	73
Symboles et explications	73
Mode 2 temps	74
Mode 4 temps	74
Mode spécial 4 temps	74
Mode spécial 2 temps	74

Soudage par points.....	75
Soudage MIG/MAG et CMT.....	76
Sécurité.....	76
Soudage MIG/MAG et CMT – Vue d'ensemble.....	76
Activer la source de courant.....	76
Régler le mode opératoire de soudage et le mode de service.....	77
Sélectionner le matériau d'apport et le gaz de protection.....	78
Régler les paramètres de soudage.....	79
Régler la quantité de gaz de protection.....	80
Soudage MIG/MAG ou CMT.....	80
Paramètres de soudage MIG/MAG et CMT.....	82
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé, le soudage CMT et le soudage PMC.....	82
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic standard et le soudage LSC.....	83
Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG manuel standard.....	84
Explication des notes de bas de page.....	84
Mode EasyJob.....	85
Généralités.....	85
Activer le mode EasyJob.....	85
Sauvegarder les points de travail EasyJob.....	86
Appeler les points de travail EasyJob.....	86
Effacer les points de travail EasyJob.....	87
Mode de service Job.....	88
Généralités.....	88
Enregistrer les paramètres comme job.....	88
Job soudage – appeler des jobs.....	89
Renommer job.....	90
Supprimer job.....	91
Charger job.....	92
Optimiser le job.....	93
Régler des seuils de correction pour un job.....	94
Préréglage pour « Enregistrement job ».....	96
Soudage par points.....	98
Soudage par points.....	98
Soudage TIG.....	101
Sécurité.....	101
Préparation.....	101
Soudage TIG.....	102
Amorçage de l'arc électrique.....	104
Arrêter le soudage.....	105
Soudage à électrode enrobée.....	106
Sécurité.....	106
Préparation.....	106
Soudage manuel à l'électrode enrobée.....	107
Paramètres de soudage pour le soudage manuel à l'électrode enrobée.....	110

Paramètres de procédé **111**

Aperçu.....	113
Aperçu - Paramètre du procédé - Commun.....	113
Aperçu – Paramètre du procédé – Composants et surveillance.....	113
Aperçu – Paramètre du procédé Job.....	113
Paramètres du procédé Commun.....	114
Paramètres de procédé pour début/fin du soudage.....	114
Paramètres de procédé pour le Menu Gaz.....	115
Paramètres de procédé pour la régulation du processus.....	116
Stabilisateur de pénétration.....	116
Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique.....	118
Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc.....	120
Paramètres de procédé pour SynchroPuls.....	121
Paramètres de procédé pour mix de process.....	123
Paramètres de procédé pour la régulation des processus TWIN.....	126
Paramètres de procédé pour CMT Cycle Step.....	128
Paramètres de procédé pour le soudage par points.....	129

Ajustage R/L	129
Paramètres de procédé pour setup TIG/électrode.....	130
Paramètre du procédé Composants et surveillance	134
Paramètre du procédé pour Composants.....	134
Ajustement du système.....	135
Régler les paramètres de procédé pour la surveillance des coupures de l'arc électrique	137
Paramètre du procédé pour Fil collé au tube de contact	138
Paramètre de procédé pour Fil collé à la pièce à souder	140
Paramètre du procédé pour la surveillance de fin de fil.....	141
Paramètres de procédé pour Surveillance gaz.....	142
Paramètres du procédé Job.....	144
Optimiser les paramètres de procédé pour un job.....	144
Paramètre de procédé pour les seuils de correction	146
Paramètre de procédé pour les préreglages de « Enregistrement job »	147

Préreglages

149

Préreglages.....	151
Généralités.....	151
Vue d'ensemble	151
Préreglages – affichage	152
Régler la langue.....	152
Régler les unités/normes	153
Régler la date et l'heure	154
Appeler les données système.....	155
Afficher les caractéristiques	157
Préreglages – système	159
Consulter les informations sur l'appareil	159
Restaurer les paramètres usine.....	159
Restaurer le mot de passe du site Internet.....	160
Mode de service Setup : paramétrer mode spécial 4 temps « Guntrigger », affichage spécial JobMaster, soudage par points et sélection de job par gâchette de torche	161
Régler manuellement les paramètres de réseau	163
Configuration de la source de courant.....	164
Menu Dévidoir.....	165
Menu Interface	166
Menu Bluetooth.....	167
Setup TWIN	170
Préreglages – documentation	172
Régler le taux d'échantillonnage	172
Consulter Logview	173
Démarrage/arrêt de la surveillance de valeur limite.....	174
Préreglages – Administration.....	175
Généralités.....	175
Définitions	175
Rôles et utilisateurs prédéfinis	175
Vue d'ensemble	176
Créer l'administrateur et les rôles	177
Conseils pour la création de rôles et d'utilisateurs.....	177
Créer un code Administrateur	178
Créer des rôles	179
Copier les rôles	184
Créer les utilisateurs	186
Créer les utilisateurs	186
Copier l'utilisateur	187
Modifier les utilisateurs/les rôles, désactiver la gestion des utilisateurs	189
Modifier les rôles.....	189
Supprimer des rôles.....	190
Modifier l'utilisateur	191
Supprimer l'utilisateur	193
Désactiver la gestion des utilisateurs.....	194
Code NFC administrateur perdu ?	195
CENTRUM - Central User Management.....	196
Activer le serveur CENTRUM	196

SmartManager – Le site Internet de la source de courant	197
SmartManager – Le site Internet de la source de courant	199
Généralités	199
Appeler et se connecter au SmartManager de la source de courant	199
Fonctions d'aide au cas où la connexion ne fonctionne pas	200
Modifier le mot de passe/Déconnexion	200
Paramétrages	201
Choix de la langue	201
Affichage d'état	202
Fronius	202
Données du système actuelles	203
Données du système actuelles	203
Documentation, journal	204
Documentation	204
Données du job	205
Données du job	205
Affichage du job	205
Éditer job	205
Importer un job	206
Exporter un job	206
Exporter le(s) job(s) au format	206
Réglages des sources de courant	207
Paramètre du procédé	207
Désignation et emplacement	207
Paramètres MQTT	207
Paramètres OPC-UA	207
Sauvegarde et restauration	209
Généralités	209
Sauvegarde et restauration	209
Sauvegarde automatique	210
Visualisation du signal	211
Visualisation du signal	211
Gestion des utilisateurs	212
Généralités	212
Utilisateur	212
Rôles de l'utilisateur	212
Exportation et importation	213
CENTRUM	213
Aperçu	214
Vue d'ensemble	214
Développer les groupes / Réduire les groupes	214
Enregistrer au format XML	214
Mise à jour	215
Mise à jour	215
Recherche mise à jour (Effectuer la mise à jour)	215
Fronius WeldConnect	216
Packs de fonctions	217
Packs de fonctions	217
Welding Packages (Paquets de soudage)	217
Courbes synergiques spécifiques	217
Options	217
Télécharger un pack de fonction	217
Vue d'ensemble des caractéristiques	218
Vue d'ensemble des caractéristiques	218
Afficher / masquer le filtre	218
Capture d'écran	219
Capture d'écran	219
Interface	220
Interface	220
Élimination des erreurs et maintenance	221

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	223
Généralités.....	223
Sécurité.....	223
Soudage MIG/MAG - Limite de courant.....	223
Diagnostic d'erreur source de courant.....	224
Maintenance, entretien et élimination	227
Généralités.....	227
Sécurité.....	227
À chaque mise en service.....	227
Tous les 2 mois.....	227
Tous les 6 mois.....	227
Mettre le micrologiciel à jour	228
Élimination des déchets	228

Annexe 229

Caractéristiques techniques.....	231
Explication du terme facteur de marche	231
Tension spéciale	231
TPS 320i	232
TPS 320i /nc	233
TPS 320i /600V/nc.....	234
TPS 320i /MV/nc.....	235
TPS 400i	236
TPS 400i /nc	237
TPS 400i /600V/nc.....	238
TPS 400i /MV/nc.....	239
TPS 400i LSC ADV.....	240
TPS 400i LSC ADV /nc.....	241
TPS 400i LSC ADV /600V/nc.....	242
TPS 400i LSC ADV /MV/nc.....	243
TPS 500i	245
TPS 500i /nc	246
TPS 500i /600V/nc.....	247
TPS 500i /MV/nc.....	248
TPS 600i	249
TPS 600i /nc	250
TPS 600i /600V/nc.....	251
Paramètres radio	252

Consignes de sécurité

Explication des consignes de sécurité



DANGER !

Signale un risque de danger immédiat.

- ▶ S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT !

Signale une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION !

Signale une situation susceptible de provoquer des dommages.

- ▶ Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.

REMARQUE!

Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

IMPORTANT!

Signale des astuces d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles.

Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l'un des symboles illustrés dans le chapitre « Consignes de sécurité ».

Généralités

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'utilisateur,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, l'utilisation, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent

- posséder les qualifications correspondantes,
- avoir des connaissances en soudage et
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.

Les Instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil

- veiller à leur lisibilité permanente
- ne pas les détériorer
- ne pas les retirer
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil au chapitre « Généralités » des Instructions de service de votre appareil. Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil sous tension.

Votre sécurité est en jeu !

Utilisation conforme à la destination

Cet appareil est exclusivement destiné aux applications dans le cadre d'un emploi conforme aux règles en vigueur.

L'appareil est exclusivement conçu pour le mode opératoire de soudage indiqué sur la plaque signalétique. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font également partie de l'emploi conforme

- la lecture attentive et le respect de toutes les remarques des instructions de service
- la lecture attentive et le respect de tous les avertissements de sécurité et de danger
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance.

Ne jamais utiliser cet appareil pour les applications suivantes :

- Dégeler des conduites
- Charger des batteries / accumulateurs
- Démarrer des moteurs

Cet appareil est configuré pour une utilisation dans le secteur industriel et artisanal. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages dus à une utilisation dans les zones résidentielles.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de résultats de travail défectueux ou insatisfaisants.

Couplage au réseau

En raison de leur absorption de courant élevée, les appareils à puissance élevée influent sur la qualité énergétique du réseau d'alimentation.

Certains types d'appareils peuvent être touchés sous la forme :

- de restrictions de raccordement ;
- d'exigences relatives à l'impédance maximale autorisée du secteur ^{*)} ;
- d'exigences relatives à la puissance de court-circuit minimale nécessaire ^{*)} ;

^{*)} à l'interface avec le réseau public
voir caractéristiques techniques

Dans ce cas, l'exploitant ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que l'appareil peut être raccordé au réseau, au besoin en prenant contact avec le fournisseur d'électricité.

IMPORTANT ! Veiller à la bonne mise à la terre du couplage au réseau !

Conditions environnementales

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Plage de températures pour l'air ambiant :

- en service : -10 °C à + 40 °C (14 °F à 104 °F)
- lors du transport et du stockage : -20 °C à +55 °C (-4 °F à 131 °F)

Humidité relative de l'air :

- jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
- jusqu'à 90 % à 20 °C (68 °F)

Air ambiant : absence de poussières, acides, gaz ou substances corrosives, etc.

Altitude au-dessus du niveau de la mer : jusqu'à 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Obligations de l'exploitant

L'exploitant s'engage à laisser travailler sur l'appareil uniquement des personnes qui

- connaissent les dispositions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents et sont formées à la manipulation de l'appareil
- ont attesté par leur signature avoir lu et compris les présentes instructions de service, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité »
- ont suivi une formation conforme aux exigences relatives aux résultats de travail.

La sécurité de travail du personnel doit être contrôlée à intervalles réguliers.

Obligations du personnel

Toutes les personnes qui sont habilitées à travailler avec l'appareil s'engagent, avant de commencer à travailler

- à respecter les dispositions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents
- à lire les présentes instructions de service, en particulier le chapitre « Consignes de sécurité », et à confirmer par leur signature qu'elles les ont comprises et vont les respecter.

Avant de quitter le poste de travail, assurez-vous qu'aucun dommage corporel ou matériel ne peut survenir, même en votre absence.

Disjoncteur à courant résiduel

Les dispositions locales et directives nationales peuvent exiger un disjoncteur à courant résiduel pour le raccordement d'un appareil au réseau électrique.

Le type de disjoncteur à courant résiduel recommandé par le fabricant est spécifié dans les caractéristiques techniques de l'appareil.

Protection de l'utilisateur et des personnes

Le maniement de l'appareil expose à de nombreux risques, par exemple :

- projection d'étincelles, projection de morceaux de pièces métalliques chaudes ;
- rayonnement d'arc électrique nocif pour les yeux et la peau ;
- champs magnétiques nocifs pouvant être à l'origine d'un risque vital pour les porteurs de stimulateurs cardiaques ;
- risque électrique lié au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage ;
- nuisances sonores élevées ;
- fumées de soudage et gaz nocifs.

Lors du maniement de l'appareil, porter des vêtements de protection adaptés. Les vêtements de protection doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- être difficilement inflammables ;
- être isolants et secs ;
- couvrir tout le corps, être sans dommage et en bon état ;
- inclure un casque de protection ;
- inclure un pantalon sans revers.

Font également partie des vêtements de protection :

- Protéger les yeux et le visage au moyen d'un écran de protection muni d'une cartouche filtrante conforme avec protection contre les rayons UV, la chaleur et les projections d'étincelles.
- Derrière l'écran de protection, porter des lunettes de protection conformes avec protection latérale.
- Porter des chaussures solides et isolantes, y compris en milieu humide.
- Protéger les mains au moyen de gants adaptés (isolation électrique, protection contre la chaleur).
- Porter une protection auditive pour réduire les nuisances sonores et se prémunir contre les lésions.

Tenir à distance les autres personnes, en particulier les enfants, pendant le fonctionnement de l'appareil et lors du processus de soudage. Si des personnes se trouvent malgré tout à proximité :

- les informer de tous les risques qu'elles encourent (risque de blessure dû aux projections d'étincelles, risque d'éblouissement dû aux arcs électriques, fumées de soudage nocives, nuisances sonores, danger potentiel dû au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage, etc.),
- mettre à leur disposition des moyens de protection appropriés ou,
- mettre en place des écrans et des rideaux de protection.

Données relatives aux valeurs des émissions sonores

L'appareil émet un niveau de puissance acoustique < 80 dB(A) (réf. 1pW) en marche à vide ainsi que dans la phase de refroidissement après fonctionnement au point de travail maximal autorisé en charge normale, conformément à la norme EN 60974-1.

Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut pas être indiquée pour le soudage (et le découpage) car celle-ci est fonction du mode opératoire de soudage utilisé et des conditions environnementales. Elle dépend de paramètres les plus divers comme p. ex. du mode opératoire de soudage (MIG/MAG, TIG), du type de courant choisi (continu, alternatif), de la plage de puissance, de la nature du métal fondu, du comportement à la résonance de la pièce à usiner, de l'environnement du poste de travail, etc.

Risque lié aux gaz et aux vapeurs nocifs

La fumée qui se dégage lors du soudage contient des gaz et des vapeurs nocifs pour la santé.

Les fumées de soudage contiennent des substances cancérigènes selon la monographie 118 du centre international de recherche sur le cancer.

Effectuer une aspiration ponctuelle, de la pièce notamment.

Si nécessaire, utiliser la torche de soudage avec un dispositif d'aspiration intégré.

Tenir la tête à l'écart des fumées de soudage et des dégagements gazeux.

Concernant la fumée et les gaz nocifs dégagés :

- ne pas les respirer ;
- les aspirer vers l'extérieur de la zone de travail par des moyens appropriés.

Veiller à assurer une ventilation suffisante – Taux de ventilation d'au moins 20 m³/heure

Si la ventilation n'est pas suffisante, utiliser un masque respiratoire avec apport d'air.

Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou de l'alimentation principale en gaz si aucun soudage n'est en cours.

Si la puissance d'aspiration semble insuffisante, comparer les valeurs d'émissions nocives mesurées avec les valeurs limites autorisées.

Les composants suivants sont, entre autres, responsables du degré de nocivité des fumées de soudage :

- métaux utilisés pour la pièce à souder ;
- électrodes ;
- revêtements ;
- détergents, dégraissants et produits similaires.

Tenir compte des fiches techniques de sécurité des matériaux et des consignes correspondantes des fabricants pour les composants mentionnés.

Éloigner les vapeurs inflammables (par exemple vapeurs de solvants) de la zone de rayonnement de l'arc électrique.

Risques liés à la projection d'étincelles

Les projections d'étincelles peuvent provoquer des incendies et des explosions.

Ne jamais réaliser des opérations de soudage à proximité de matériaux inflammables.

Les matériaux inflammables doivent être éloignés d'au moins 11 mètres (36 ft. 1.07 in.) de l'arc électrique ou être recouverts d'une protection adéquate.

Prévoir des extincteurs adaptés et testés.

Les étincelles et les pièces métalliques chaudes peuvent également être projetées dans les zones environnantes à travers des petites fentes et des ouvertures. Prendre les mesures adéquates pour éviter tout danger de blessure et d'incendie.

Ne pas souder dans les zones présentant un risque d'incendie et d'explosion et sur des réservoirs, des conteneurs ou des tubes fermés si ceux-ci ne sont pas conditionnés de façon conforme aux normes nationales et internationales correspondantes.

Aucune opération de soudage ne peut être réalisée sur les conteneurs dans lesquels sont, ou ont été, stockés des gaz, combustibles, huiles minérales, etc. Risque d'explosion en raison des résidus.

Risques liés au courant d'alimentation et à l'intensité de soudage

Une décharge électrique est fondamentalement dangereuse et peut être mortelle.

Éviter tout contact avec des pièces conductrices à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

En soudage MIG/MAG et TIG, le fil d'apport, la bobine de fil, les galets d'entraînement ainsi que toutes les pièces métalliques en liaison avec le fil d'apport sont également conducteurs de courant.

Toujours placer le dévidoir sur un support suffisamment isolé ou sur un support pour dévidoir isolant adapté.

Veiller à se protéger soi-même et à protéger les autres personnes de manière adéquate, au moyen d'une couverture ou d'un support sec et suffisamment isolant par rapport au potentiel de terre ou de masse. La couverture ou le support doit recouvrir entièrement l'ensemble de la zone située entre le corps et le potentiel de terre ou de masse.

Tous les câbles et toutes les conduites doivent être solides, intacts, isolés et de dimension suffisante. Remplacer sans délai les connexions lâches, les câbles et conduites encrassés, endommagés ou sous-dimensionnés.

Avant chaque utilisation, vérifier manuellement la bonne fixation des alimentations électriques.

Pour les câbles de courant avec prise de courant à baïonnette, tourner le câble de courant d'au moins 180° autour de l'axe longitudinal et le pré-tendre.

Ne pas enrouler les câbles et les conduites autour du corps ou de parties du corps.

Concernant les électrodes (électrodes enrobées, électrodes en tungstène, fil d'apport, ...) :

- ne jamais les tremper dans un liquide pour les refroidir ;
- ne jamais les toucher lorsque la source de courant est activée.

La double tension à vide d'une source de courant peut se produire, par exemple, entre les électrodes de soudage de deux sources de courant. Le contact simultanément des potentiels des deux électrodes peut, dans certaines circonstances, entraîner un danger de mort.

Faire contrôler régulièrement le câble secteur par un électricien spécialisé afin de vérifier le bon fonctionnement du conducteur de terre.

L'appareil doit être utilisé uniquement sur un réseau avec conducteur de terre et une prise avec contact de terre.

Si l'appareil est utilisé sur un réseau sans conducteur de terre et une prise sans contact de terre, il s'agit d'une négligence grossière. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages consécutifs.

Si nécessaire, effectuer une mise à la terre suffisante de la pièce à souder par des moyens adéquats.

Débrancher les appareils non utilisés.

Pour les travaux en hauteur, utiliser un harnais de sécurité afin d'éviter les chutes.

Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, éteindre l'appareil et débrancher la fiche secteur.

Placer un écriteau parfaitement lisible et compréhensible sur l'appareil pour que personne ne le rallume ou ne rebranche la fiche secteur.

Après avoir ouvert l'appareil :

- décharger tous les éléments qui emmagasinent des charges électriques ;
- s'assurer de l'absence de courant dans tous les composants de l'appareil.

Si des travaux sont nécessaires sur des éléments conducteurs, faire appel à une deuxième personne qui déconnecte le commutateur principal en temps voulu.

Intensités de soudage vagabondes

Si les consignes ci-dessous ne sont pas respectées, il est possible que des intensités de soudage vagabondes soient générées, qui peuvent avoir les conséquences suivantes :

- Risque d'incendie
- Surchauffe des composants qui sont en liaison avec la pièce à souder
- Destruction des conducteurs de terre
- Dommages causés à l'appareil et aux autres équipements électriques

Veiller à une liaison solide de la pince à pièces usinées avec la pièce à souder.

Fixer la pince à pièces usinées le plus près possible de l'emplacement à souder.

Lorsque le sol est conducteur, installer l'appareil de manière à l'isoler suffisamment.

En cas d'utilisation de distributeurs de courant, de logements à deux têtes, etc. respecter ce qui suit : l'électrode de la torche de soudage/du porte-électrode non utilisé(e) est également conductrice de potentiel. Veillez à un rangement suffisamment isolant de la torche de soudage/du porte-électrode non utilisé(e).

Pour les applications automatisées MIG/MAG, le cheminement du fil-électrode doit impérativement être isolé entre le fût de fil de soudage, la grande bobine ou la bobine de fil et le dévidoir.

Classification CEM des appareils

Les appareils de la classe d'émissions A :

- ne sont prévus que pour une utilisation dans les zones industrielles
- peuvent entraîner dans d'autres zones des perturbations de rayonnement liées à leur puissance.

Les appareils de la classe d'émissions B :

- répondent aux exigences d'émissions pour les zones habitées et les zones industrielles, ainsi que pour les zones habitées dans lesquelles l'alimentation énergétique s'effectue à partir du réseau public basse tension.

Classification CEM des appareils conformément à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

Mesures relatives à la CEM

Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs limites normalisées d'émissions (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV).

L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

Vérifier et évaluer l'immunité des dispositifs dans l'environnement de l'appareil selon les dispositions nationales et internationales. Exemples de dispositifs sensibles pouvant être influencés par l'appareil :

- Dispositifs de sécurité
- Câbles d'alimentation, de transmission de signaux et de transfert de données
- Équipements informatiques et équipements de télécommunication
- Équipements de mesure et d'étalonnage

Mesures d'assistance visant à éviter les problèmes de compatibilité électromagnétique :

1. Alimentation du secteur
 - Si des perturbations électromagnétiques se produisent malgré la réalisation d'un couplage au réseau réglementaire, prendre des mesures supplémentaires (utiliser par ex. un filtre secteur approprié).
2. Câbles de soudage
 - Utiliser des câbles de longueur aussi réduite que possible.
 - Les placer en veillant à ce qu'ils soient bien groupés le long de leur parcours (également pour éviter les problèmes de champs électromagnétiques).
 - Les poser loin des autres câbles.
3. Compensation de potentiel
4. Mise à la terre de la pièce à souder
 - Le cas échéant, réaliser une connexion de terre à l'aide de condensateurs adéquats.
5. Blindage, le cas échéant
 - Blinder les autres équipements à proximité
 - Blinder l'ensemble de l'installation de soudage

Mesures liées aux champs électromagnétiques

Les champs électromagnétiques peuvent provoquer des problèmes de santé qui ne sont pas encore bien connus :

- Répercussions sur l'état de santé des personnes se trouvant à proximité, par ex. porteurs de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs
- Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter leur médecin avant de pouvoir se tenir à proximité immédiate de l'appareil et du procédé de soudage
- Pour des raisons de sécurité, les distances entre les câbles de soudage et la tête / le corps de la torche doivent être aussi importantes que possible
- Ne pas porter le câble de soudage et les faisceaux de liaison sur l'épaule et ne pas les enrouler autour du corps ou de certaines parties du corps

**Emplacements
particulièrement
dangereux**

Tenir les mains, cheveux, vêtements et outils à l'écart des pièces en mouvement, telles que :

- ventilateurs
- pignons rotatifs
- galets de roulement
- arbres
- bobines de fil et fils d'apport

Ne pas intervenir manuellement dans les engrenages en mouvement de l'entraînement du fil ou dans des pièces d'entraînement en mouvement.

Les capots et les panneaux latéraux ne peuvent être ouverts / enlevés que pendant la durée des opérations de maintenance et de réparation.

En cours d'utilisation :

- S'assurer que tous les capots sont fermés et que tous les panneaux latéraux sont montés correctement.
- Maintenir fermés tous les capots et panneaux latéraux.

La sortie du matériau d'apport hors de la torche de soudage représente un risque de blessure élevé (perforation de la main, blessures au visage et aux yeux, ...).

En conséquence, toujours tenir la torche de soudage éloignée du corps (appareils avec dévidoir) et porter des lunettes de protection adaptées.

Ne pas toucher la pièce à usiner après le soudage – Risque de brûlure.

Des scories peuvent se détacher des pièces à usiner en cours de refroidissement. Porter les équipements de protection prescrits également pour les travaux de finition sur les pièces à souder et veiller à une protection suffisante des autres personnes.

Laisser refroidir la torche de soudage et les autres composants d'installation ayant une forte température de service avant de les traiter.

Dans les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion, des dispositions spéciales s'appliquent

– respecter les dispositions nationales et internationales en vigueur.

Les sources de courant destinées au travail dans des locaux présentant un fort risque électrique (par exemple chaudières) doivent être identifiées au moyen de l'indication (Safety). Toutefois, la source de courant ne doit pas se trouver dans de tels locaux.

Risque d'ébouillantage en cas d'écoulement de réfrigérant. Éteindre le refroidisseur avant de débrancher les connecteurs d'arrivée ou de retour de réfrigérant.

Pour manipuler le réfrigérant, respecter les indications de la fiche technique de sécurité du réfrigérant. Vous pouvez demander la fiche technique de sécurité du réfrigérant auprès de votre service après-vente ou sur la page d'accueil du fabricant.

Utiliser uniquement les moyens de levage adaptés du fabricant pour le transport par grue des appareils.

- Accrocher les chaînes ou élingues à tous les points prévus à cet effet sur le moyen de levage adapté.
- Les chaînes ou les élingues doivent présenter un angle aussi réduit que possible par rapport à la verticale.
- Éloigner la bouteille de gaz et le dévidoir (appareils MIG/MAG et TIG).

En cas d'accrochage du dévidoir à une grue pendant le soudage, toujours utiliser un accrochage de dévidoir isolant adapté (appareils MIG/MAG et TIG).

Si l'appareil est muni d'une sangle ou d'une poignée de transport, celle-ci sert uniquement au transport à la main. Pour un transport au moyen d'une grue, d'un chariot élévateur ou d'autres engins de levage mécaniques, la sangle de transport n'est pas adaptée.

Tous les moyens d'accrochage (sangles, boucles, chaînes, etc.) utilisés avec l'appareil ou ses composants doivent être vérifiés régulièrement (par ex. dommages mécaniques, corrosion ou altérations dues à d'autres conditions environnementales).

Les intervalles et l'étendue du contrôle doivent répondre au minimum aux normes et directives nationales en vigueur.

En cas d'utilisation d'un adaptateur pour le connecteur du gaz de protection, risque de ne pas remarquer une fuite de gaz de protection, incolore et inodore. Procéder à l'étanchéification, à l'aide d'une bande en Téflon, du filetage côté appareil de l'adaptateur pour le connecteur du gaz de protection.

Problèmes avec les résultats de soudage

Pour un fonctionnement sûr et conforme de l'installation de soudage, respecter les prescriptions ci-dessous concernant la qualité du gaz de protection :

- Taille des particules solides < 40 µm
- Point de rosée < -20 °C
- Teneur en huile max. < 25 mg/m³

En cas de besoin, utiliser des filtres !

IMPORTANT ! Les conduites en circuit fermé présentent un risque plus élevé d'encrassement.

Risque lié aux bouteilles de gaz de protection

Les bouteilles de gaz de protection contiennent un gaz sous pression et elles peuvent exploser en cas de dommage. Comme les bouteilles de gaz de protection sont des composants du matériel de soudage, elles doivent être traitées avec précaution.

Protéger les bouteilles de gaz de protection avec gaz comprimé d'une chaleur trop importante, des chocs mécaniques, des scories, des flammes vives, des étincelles et des arcs électriques.

Installer verticalement les bouteilles de gaz de protection et les fixer conformément à la notice afin qu'elles ne tombent pas.

Tenir les bouteilles de gaz de protection éloignées des circuits de soudage et autres circuits électriques.

Ne jamais accrocher une torche de soudage à une bouteille de gaz de protection.

Ne jamais mettre en contact une bouteille de gaz de protection avec une électrode.

Risque d'explosion – ne jamais souder sur une bouteille de gaz de protection sous pression.

N'utiliser que des bouteilles de gaz de protection adaptées à l'application correspondante ainsi que les accessoires adaptés (régulateur, tuyaux et raccords, ...). N'utiliser que des bouteilles de gaz de protection et des accessoires en parfait état de fonctionnement.

Si une soupape d'une bouteille de gaz de protection est ouverte, détourner le visage.

Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection si aucun soudage n'est en cours.

Laisser le capuchon sur la soupape de la bouteille de gaz de protection si celle-ci n'est pas utilisée.

Respecter les indications du fabricant ainsi que les directives nationales et internationales relatives aux bouteilles de gaz de protection et aux accessoires.

Danger ! Fuites possibles de gaz de protection

Risque d'étouffement dû à la possibilité de fuites non contrôlées de gaz de protection

Le gaz de protection est incolore et inodore. Une fuite peut entraîner la raréfaction de l'oxygène dans l'air ambiant.

- Veiller à assurer une ventilation suffisante – Taux de ventilation d'au moins 20 m³/heure
- Respecter les consignes de sécurité et de maintenance relatives à la bouteille de gaz de protection ou à l'alimentation principale en gaz.
- Fermer la soupape de la bouteille de gaz de protection ou de l'alimentation principale en gaz si aucun soudage n'est en cours.
- Avant toute mise en service, contrôler que la bouteille de gaz de protection ou l'alimentation principale en gaz ne présente pas de fuite non contrôlée.

Mesures de sécurité sur le lieu d'installation et lors du transport

Le basculement de l'appareil peut provoquer un danger mortel ! Installer l'appareil de manière bien stable sur un support ferme et plat

- Un angle d'inclinaison de 10° au maximum est admis.

Dans les locaux exposés aux risques d'incendie et d'explosion, des dispositions spéciales s'appliquent

- Respecter les dispositions nationales et internationales en vigueur.

Veiller à ce que la zone autour du poste de travail reste en permanence propre et dégagée, au moyen de consignes et de contrôles internes à l'entreprise.

Installer et utiliser l'appareil uniquement en conformité avec l'indice de protection indiqué sur la plaque signalétique.

Lors de la mise en place de l'appareil, vérifier si la distance périphérique de 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) par rapport à l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème.

Lors du transport de l'appareil, veiller à ce que les directives nationales et régionales en vigueur et les consignes de prévention des accidents soient respectées. Ceci s'applique tout particulièrement aux directives relatives aux risques inhérents au transport.

Ne pas soulever ou transporter des appareils en fonctionnement. Éteindre les appareils avant de les transporter ou de les soulever !

Avant tout transport de l'appareil, vidanger tout le réfrigérant et démonter les composants suivants :

- Dévidoir
- Bobine de fil
- Bouteille de gaz de protection

Après le transport et avant la mise en service, effectuer impérativement un contrôle visuel de l'appareil afin de détecter tout dommage. Avant la mise en service, faire remettre en état les éventuels dommages par du personnel de service formé.

Mesures de sécurité en mode de fonctionnement normal

Faire fonctionner l'appareil uniquement quand tous les dispositifs de sécurité sont pleinement opérationnels. Si les dispositifs de sécurité ne sont pas pleinement opérationnels, il existe un risque :

- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Les dispositifs de sécurité dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état avant la mise en marche de l'appareil.

Ne jamais mettre les dispositifs de sécurité hors circuit ou hors service.

Avant de mettre l'appareil en marche, s'assurer que personne ne peut être mis en danger.

Contrôler au moins une fois par semaine l'appareil afin de détecter les dommages visibles à l'extérieur et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.

Toujours bien fixer la bouteille de gaz de protection et la retirer avant le transport par grue.

Utiliser exclusivement le réfrigérant d'origine du fabricant qui, en raison de ses propriétés (conductivité électrique, protection contre le gel, compatibilité des matériaux, combustibilité, ...) est adapté à l'utilisation avec nos appareils.

Utiliser exclusivement le réfrigérant d'origine du fabricant.

Ne pas mélanger le réfrigérant d'origine du fabricant avec d'autres réfrigérants.

Raccorder uniquement les composants périphériques du fabricant au circuit de refroidissement.

Le fabricant décline toute responsabilité et toutes les garanties sont annulées en cas de dommages consécutifs à l'utilisation d'autres composants périphériques ou produits réfrigérants.

Le réfrigérant Cooling Liquid FCL 10/20 n'est pas inflammable. Dans certaines conditions, le réfrigérant à base d'éthanol est inflammable. Ne transporter le réfrigérant que dans les conteneurs d'origine et les tenir éloignés des sources d'ignition.

Éliminer le réfrigérant usagé conformément aux dispositions nationales et internationales en vigueur. La fiche technique de sécurité du réfrigérant est disponible auprès de votre service après-vente ou sur la page d'accueil du fabricant.

L'installation étant froide, vérifier le niveau de réfrigérant avant tout démarrage du soudage.

Mise en service, maintenance et remise en état

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité.

- Utiliser uniquement les pièces de rechange et d'usure d'origine (valable également pour les pièces standardisées).
- Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.
- Remplacer immédiatement les composants qui ne sont pas en parfait état.
- Lors de la commande, indiquer la désignation précise et la référence selon la liste des pièces de rechange, ainsi que le numéro de série de votre appareil.

Les vis du boîtier constituent une connexion de protection appropriée pour la mise à la terre des pièces du boîtier.

Toujours utiliser le nombre correspondant de vis de boîtier d'origine avec le couple indiqué.

Contrôle technique de sécurité

Le fabricant recommande de faire effectuer au moins tous les 12 mois un contrôle technique de sécurité de l'appareil.

Au cours de ce même intervalle de 12 mois, le fabricant recommande un calibrage des sources de courant.

Un contrôle technique de sécurité réalisé par un électricien spécialisé agréé est recommandé

- après toute modification
- après montage ou transformation
- après toute opération de réparation, entretien et maintenance
- au moins tous les douze mois.

Pour le contrôle technique de sécurité, respecter les normes et les directives nationales et internationales en vigueur.

Vous obtiendrez des informations plus précises concernant le contrôle technique de sécurité et le calibrage auprès de votre service après-vente. Sur demande, ce service tient les documents requis à votre disposition.

Élimination

Ne pas jeter cet appareil avec les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les équipements électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences potentielles sur l'environnement et votre santé !

Marquage de sécurité

Les appareils portant le marquage CE répondent aux exigences essentielles des directives basse tension et compatibilité électromagnétique (par ex. normes produits correspondantes de la série de normes EN 60 974).

Fronius International GmbH déclare que l'appareil est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte intégral de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse suivante : <http://www.fronius.com>

Les appareils portant la marque CSA répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.

Sûreté des données

L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

Droits d'auteur

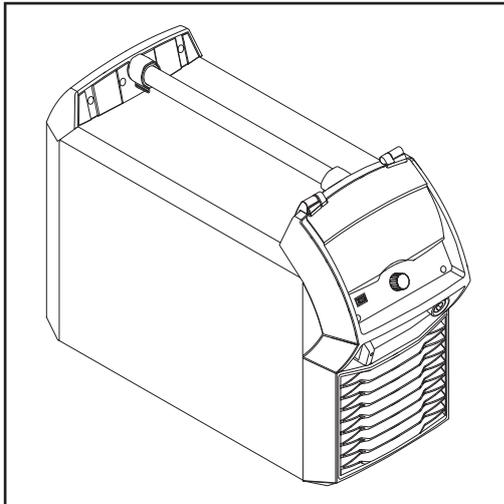
Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

Informations générales

Généralités

Concept d'appareil



Les sources de courant MIG/MAG TransPuls Synergic 320i, TransPuls Synergic 400i, TransPuls Synergic 500i et TransPuls Synergic 600i sont des sources de courant à onduleur entièrement numérisées et commandées par microprocesseur.

La conception modulaire ainsi que la possibilité d'étendre facilement le système garantissent une grande flexibilité. Les appareils peuvent être adaptés à chaque situation spécifique.

Principe de fonctionnement

L'unité centrale de commande et de régulation de la source de courant est couplée à un processeur à signaux numériques. L'unité centrale de commande et de régulation et le processeur à signaux numériques contrôlent l'ensemble du processus de soudage. Les données effectives sont mesurées en permanence pendant le processus de soudage, et les modifications sont prises en compte immédiatement. Les algorithmes de régulation veillent au maintien de l'état de consigne souhaité.

Ainsi, les résultats suivants sont obtenus :

- processus de soudage de grande précision,
- parfaite reproductibilité de l'ensemble des résultats
- excellentes caractéristiques de soudage.

Domaines d'application

Les appareils sont employés dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat : applications manuelles et automatisées avec de l'acier classique, des tôles zinguées, du chrome-nickel et de l'aluminium.

Les sources de courant sont conçues pour des applications dans les domaines suivants :

- industrie automobile et sous-traitance,
- construction de machines et de véhicules sur rails,
- construction d'installations chimiques
- construction d'appareils,
- chantiers navals, etc.

**Conformité FCC /
RSS / EU**

Cet appareil correspond aux valeurs limites imposées par la partie 15 des dispositions FCC pour un appareil numérique de classe CEM d'émissions A. Ces valeurs limites ont pour but d'assurer une protection appropriée contre les perturbations nocives lorsque l'appareil est utilisé dans le domaine commercial. Cet appareil produit et utilise de l'énergie à haute fréquence et peut engendrer des perturbations dans les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé en conformité avec les instructions de service.

L'utilisation de cet appareil dans des zones résidentielles risque de causer des perturbations nocives, auquel cas l'utilisateur se verra dans l'obligation de corriger ces perturbations à ses propres frais.

ID FCC : QKWSPBMCU2

Industry Canada RSS

Cet appareil est conforme aux normes Industry Canada RSS exemptes de licence. Son utilisation est soumise aux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit causer aucune perturbation nocive.
- (2) L'appareil doit pouvoir surmonter toutes les influences parasites constatées, y compris les influences parasites susceptibles de perturber le fonctionnement.

IC : 12270A-SPBMCU2

EU

Conformité avec la directive 2014/53/UE – Radio Equipment Directive (RED)

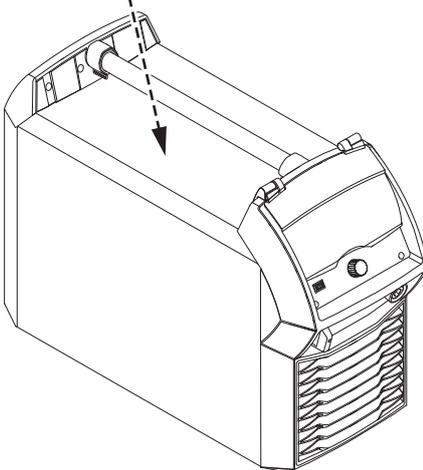
Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées de sorte à respecter une distance minimale de 20 cm avec toutes les personnes. Elles ne doivent pas être placées ou utilisées avec une autre antenne ou un autre émetteur. Les intégrateurs OEM et les utilisateurs finaux doivent disposer des conditions d'utilisation de l'émetteur afin de respecter les directives relatives à la charge en fréquence radio.

Avertissements sur l'appareil

Pour l'exploitation en Amérique du Nord (USA et Canada), des avertissements et symboles de sécurité se trouvent sur la source de courant à côté du marquage CSA. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent être ni retirés, ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.

WARNING			ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> Wear welding helmet with correct filter. Wear correct eye, ear and body protection.
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			
ARC WELDING can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. Keep children away. Pacemaker wearers keep away. Welding wire and drive parts may be at welding voltage. 			ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power <ul style="list-style-type: none"> Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.
	ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> Always wear dry insulating gloves. Insulate yourself from work and ground. Do not touch live electrical parts. Disconnect input power before servicing. Keep all panels and covers securely in place. 		AVERTISSEMENT
	FUMES AND GASES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> Keep your head out of the fumes. Ventilate area, or use breathing device. Read Material Safety Data Sheets (MSDS) and manufacturer's instructions for materials used. 		UN CHOC ELECTRIQUE peut être mortel. <ul style="list-style-type: none"> Installation et raccordement de cette machine doivent être conformes à tous les pertinents.
	WELDING can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> Do not weld near flammable material. Watch for fire: keep extinguisher nearby. Do not locate unit over combustible surfaces. Do not weld on closed containers. 		SOUDAGE A L'ARC peut être hasardeux. <ul style="list-style-type: none"> Lire le manuel d'instructions avant utilisation. Ne pas installer sur une surface combustible. Les fils de soudage et pièces conductrices peuvent être à la tension de soudage.

Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting"
 From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126;
 OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government
 Printing Office, Washington, DC 20402
 CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting.
 42,0409,5074



Symboles de sécurité sur la plaque signalétique :

 Le soudage est un travail dangereux. Les conditions de base suivantes doivent être remplies :

- qualification suffisante pour le soudage
- équipement de protection adapté
- maintien à distance des personnes non autorisées

 Utiliser les fonctions décrites uniquement après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :

- les présentes Instructions de service
- toutes les Instructions de service des composants périphériques, en particulier les consignes de sécurité

Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process

Généralités

Afin de travailler efficacement les matériaux les plus divers, les sources de courant TPSi proposent des Welding Packages, caractéristiques de soudage, modes opératoires de soudage et process différents.

Welding Packages

Pour les sources de courant TPSi, les Welding Packages suivants sont disponibles :

- Welding Package Standard
(pour le soudage MIG/MAG Synergic standard)
- Welding Package Pulse
(pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé)
- Welding Package LSC *
(pour le process LSC)
- Welding Package PMC **
(pour le process PMC)
- Welding Package CMT ***
(pour le process CMT)

* Uniquement en association avec le Welding Package Standard

** Uniquement en association avec le Welding Package Pulse

*** Uniquement en association avec le Welding Package Standard et le Welding Package Pulse

IMPORTANT ! Sur une source de courant TPSi sans Welding Packages, seuls les modes opératoires de soudage suivants sont disponibles :

- Soudage MIG/MAG manuel standard
 - Soudage TIG
 - Soudage manuel à l'électrode enrobée
-

Caractéristiques de soudage

En fonction du process de soudage et de la combinaison de gaz de protection, différentes caractéristiques de soudage optimisées pour le process en question sont disponibles lors de la sélection du matériau d'apport.

Exemples de caractéristiques de soudage :

- MIG/MAG 3700 PMC Steel 1,0mm M21 - arc blow *
- MIG/MAG 3450 PMC Steel 1,0mm M21 - dynamic *
- MIG/MAG 3044 Puls AIMg5 1,2 mm I1 - universal *
- MIG/MAG 2684 Standard Steel 0,9 mm M22 - root *

Le marquage complémentaire (*) du process de soudage donne des indications concernant les propriétés spécifiques et l'utilisation de la caractéristique de soudage :

Désignation	Mode opératoire	Propriétés spécifiques
ADV ***	CMT	Également nécessaire : module onduleur pour un process à courant alternatif
		Phase de process de polarité négative avec apport de chaleur réduit et vitesse de dépôt augmentée
	LSC	Également nécessaire : commutateur électronique pour coupure de courant
		Diminution maximale du courant par ouverture du circuit électrique dans chaque phase de process souhaitée
		Uniquement en association avec TPS 400i LSC ADV
arc blow (soufflage d'arc)	PMC	Caractéristiques avec propriétés améliorées contre une coupure de l'arc électrique par déviation en cas de champs magnétiques extérieurs
arcing (soudage à l'arc)	Standard	Caractéristiques pour une forme spéciale de rechargement dur sur support sec et humide (par ex. sur des rouleaux de broyage destinés à l'industrie sucrière ou à la production d'éthanol)
braze (brasage)	CMT LSC PMC	Caractéristiques pour process de brasage (vitesse de brasage élevée, mouillage sûr et bon écoulement du matériau de brasage)
braze+ (brasage+)	CMT	Caractéristiques optimisées pour process de brassage avec buse de gaz spéciale « Braze+ » (orifice de la buse de gaz étroit, vitesse d'écoulement du gaz de protection élevée)
cladding (rechargement par soudure)	CMT LSC PMC	Caractéristiques pour rechargements par soudure avec peu de pénétration, une dilution réduite et un large écoulement des soudures pour un meilleur mouillage
dynamic (dynamique)	CMT PMC Pulse Standard	Caractéristiques pour les vitesses de soudage élevées avec arc électrique concentré
galvanized (galvanisé)	CMT LSC PMC Pulse Standard	Caractéristiques pour les surfaces de tôles galvanisées (faible risque de pores de zinc, combustion du zinc réduite)
gap bridging (recouvrement des fentes)	CMT PMC	Caractéristiques avec apport de chaleur très réduit pour une meilleure capacité de recouvrement des fentes

Désignation	Mode opératoire	Propriétés spécifiques
mix ** / ***	PMC	Également nécessaire : Welding Packages Pulse et PMC Caractéristiques avec un changement de process entre arc pulsé et arc court Spécialement pour le soudage montant avec changement cyclique d'une phase de process de support chaude et froide.
	CMT	Également nécessaire : unité d'entraînement CMT WF 60i Robacta Drive CMT Welding Packages Pulse, Standard et CMT Caractéristiques avec un changement de process entre soudage pulsé et CMT, où le process CMT est enclenché avec une inversion du mouvement du fil.
mix drive (mix entraînement) ***	PMC	Également nécessaire : unité d'entraînement PushPull WF 25i Robacta Drive ou WF 60i Robacta drive CMT Welding Packages Pulse et PMC Caractéristiques avec un changement de process entre arc pulsé et arc court, où l'arc court est enclenché avec une inversion du mouvement du fil.
multi arc (arcs multiples)	PMC	Caractéristiques pour composants sur lesquels sont utilisés des arcs électriques interagissant ensemble lors du soudage
PCS **	PMC	Pulse Controlled Sprayarc Transition directe de l'arc pulsé concentré à une pulvérisation axiale courte. Les avantages des arcs électriques pulsé et standard sont réunis en une même caractéristique.
pipe (soudage de tuyaux)	PMC	Caractéristiques pour les applications sur les tuyaux et les soudages en position dans les espaces restreints
ripple drive (entraînement vagues) ***	PMC	Également nécessaire : unité d'entraînement CMT, WF 60i Robacta Drive CMT Caractéristiques avec un comportement tel qu'une avance intermittente pour des vagues de soudure marquées, spécial aluminium
root (passe de fond)	CMT LSC Standard	Caractéristiques pour les passes de fond avec arc électrique sous pression
TIME	PMC	Caractéristiques pour le soudage avec un grand stickout et des gaz de protection TIME qui offrent des avantages en matière de pulvérisation axiale (T.I.M.E. = Transferred Ionized Molten Energy)
TWIN	PMC	Caractéristiques synchronisées pour deux fils-électrodes dans un même bain de fusion (process de soudage tandem)
universal (universel)	CMT PMC Pulse Standard	Caractéristiques pour les tâches de soudage conventionnelles

Désignation	Mode opératoire	Propriétés spécifiques
WAAM	CMT	Caractéristiques avec un apport de chaleur réduit et une plus grande stabilité en cas de vitesse de dépôt élevée pour l'accumulation de plusieurs passes de soudage sur des structures adaptatives

** Caractéristiques de mix de process

*** Caractéristiques de soudage avec des propriétés spécifiques par ajout de matériel

Brève description du soudage MIG/MAG Synergic pulsé	<p>MIG/MAG Synergic pulsé</p> <p>Le soudage MIG/MAG Synergic pulsé est un process à arc pulsé avec transfert de matière contrôlé.</p> <p>Durant la phase de courant de base, l'apport d'énergie est réduit de sorte que l'arc électrique brûle encore de manière stable et que la surface de la pièce à souder soit préchauffée. Durant la phase de courant d'impulsion, une impulsion électrique dosée avec précision garantit le détachement ciblé d'une goutte de matériau de soudage.</p> <p>Ce principe garantit un soudage à très faibles projections et un travail précis dans toute la plage de puissance, puisque les courts-circuits indésirables avec explosion de goutte simultanée et, donc, projection de soudure incontrôlée sont quasiment exclus.</p>
Description brève du soudage MIG/MAG Synergic standard	<p>MIG/MAG Synergic standard</p> <p>Le soudage MIG/MAG Synergic standard est un process de soudage MIG/MAG fonctionnant sur l'ensemble de la plage de puissance de la source de courant avec les formes d'arc électrique suivantes :</p> <p>Arc court Le transfert de goutte s'effectue en court-circuit dans la plage de puissance inférieure.</p> <p>Arc globulaire La goutte grossit à l'extrémité du fil-électrode et est transférée dans la plage de puissance moyenne encore en court-circuit.</p> <p>Pulvérisation axiale Un transfert de métal sans court-circuit s'effectue dans la plage de puissance supérieure.</p>
Description brève du process PMC	<p>PMC = Pulse Multi Control</p> <p>PMC est un process de soudage à arc pulsé avec traitement de données plus rapide, saisie de l'état du process plus précise et détachement de la goutte amélioré. Il permet un soudage plus rapide avec un arc électrique stable et une pénétration uniforme.</p>
Description brève du process LSC / LSC Advanced	<p>LSC = Low Spatter Control</p> <p>LSC est un nouveau process à arc court et à très faibles projections. Avant la rupture du pont de court-circuit, le courant est diminué et le ré-amorçage est effectué avec des valeurs d'intensité de soudage nettement inférieures.</p> <p>LSC Advanced La source de courant TPS 400i LSC ADV est requise pour le process LSC Advanced. La source de courant TPS 400i LSC ADV accélère la diminution du courant et améliore les propriétés LSC. Le process LSC Advanced est principalement utilisé pour les plus grandes inductances du circuit de soudage.</p>
Brève description du soudage SynchroPuls	<p>SynchroPuls désigne l'ensemble des process (Standard / Puls / LSC / PMC) disponibles. Grâce au changement cyclique de la puissance de soudage entre deux points de travail, SynchroPuls permet d'obtenir une soudure d'aspect écaillé et de viser un apport de chaleur discontinu.</p>

**Description brève
du process CMT**

CMT = Cold Metal Transfer

Le process CMT nécessite une unité d'entraînement CMT spéciale.

Le mouvement de fil réversible pour le process CMT fournit un détachement de la goutte avec de meilleures propriétés d'arc court.

Avantages du process CMT :

- apport de chaleur réduit ;
- formation de projections réduite ;
- réduction des émissions ;
- grande stabilité du process.

Le process CMT est parfaitement adapté aux applications suivantes :

- soudage d'assemblage, rechargement par soudure et brasage, tout particulièrement en cas d'exigences élevées en matière d'apport de chaleur et de stabilité du process ;
- soudage de tôles fines avec déformation réduite ;
- assemblages spéciaux, par ex. cuivre, zinc, acier aluminium.

REMARQUE!

Un manuel spécialisé relatif au process CMT et contenant des exemples d'applications est disponible, ISBN 978-3-8111-6879-4.

**Brève description
du process de
soudage CMT Cy-
cle Step**

CMT Cycle Step est un développement du process de soudage CMT. Il nécessite également une unité d'entraînement CMT spéciale.

Le process de soudage CMT Cycle Step a le plus faible apport de chaleur.

Le process de soudage CMT Cycle Step alterne entre soudage CMT et pauses à durée réglable.

Les pauses dans le soudage permettent de réduire l'apport de chaleur et la soudure reste continue.

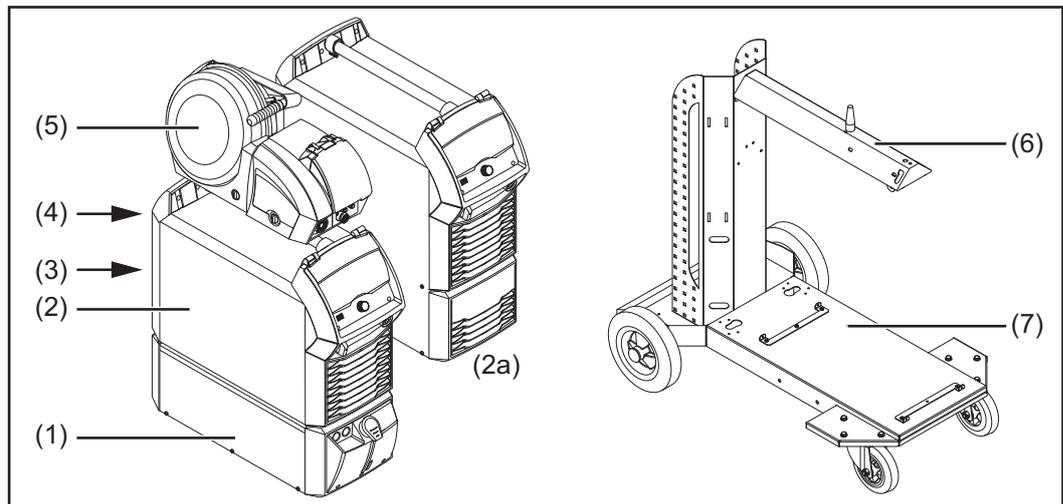
Des cycles CMT individuels sont possibles. La taille des points de soudure CMT est déterminée par le nombre de cycles CMT.

Composants du système

Généralités

Les sources de courant fonctionnent avec différents composants périphériques et de nombreuses options. Il est ainsi d'optimiser les procédures et simplifier manipulation et utilisation en fonction des domaines d'application des sources de courant.

Vue d'ensemble



- (1) Refroidisseurs
- (2) Sources de courant
- (2a) Source de courant TPS 400i LSC ADV
- (3) Accessoires robot
- (4) Faisceaux de liaison (max. 50 m)*
- (5) Dévidoirs
- (6) Support pour dévidoir
- (7) Chariots et supports pour bouteille de gaz

Également :

- Torche de soudage
- Câbles de masse et d'électrode
- Filtre à poussières
- Connecteurs supplémentaires

* Faisceaux de liaison > 50 m seulement en liaison avec l'option OPT/i SpeedNet Repeater

Options

OPT/i TPS 2.SpeedNet Connector

Un second connecteur SpeedNet en option

Monté en usine sur la face arrière des sources de courant (montage sur la face avant également possible).

OPT/i TPS 4x Switch SpeedNet

En option, lorsque plus d'un connecteur SpeedNet supplémentaire est nécessaire.

IMPORTANT ! L'option OPT/i TPS 4x Switch SpeedNet ne peut pas être utilisée en combinaison avec l'option OPT/i TPS 2. SpeedNet Connector. Si l'option OPT/i TPS 2.SpeedNet Connector est montée dans la source de courant, celle-ci doit être retirée.

L'option OPT/i TPS 4x Switch SpeedNet est montée de série dans les sources de courant TPS 600i.

OPT/i TPS SpeedNet Connector

Extension de l'option OPT/i TPS 4x Switch SpeedNet

Uniquement possible en combinaison avec l'option OPT/i TPS 4x Switch SpeedNet, maximum 2 pièces par source de courant

OPT/i TPS 2e NT241 CU 1400i

Lors de l'utilisation d'un refroidisseur CU 1400, l'option OPT/i TPS 2e NT241 CU1400i doit être montée dans les sources de courant TPS 320i - 600i.

L'option OPT/i TPS 2e NT241 CU1400 est montée de série dans les sources de courant TPS 600i.

OPT/i TPS Alimentation moteur +

Si 3 moteurs d'entraînement ou plus sont utilisés dans l'installation de soudage, l'option OPT/i TPS Alimentation moteur + doit être montée dans les sources de courant TPS320i - 600i.

OPT/i TPS Filtre à poussières

IMPORTANT ! L'utilisation de l'option OPT/i TPS Filtre à poussières sur les sources de courant TPS 320i - 600i implique une réduction du facteur de marche !

OPT/i TPS 2e connecteur Plus PC

2e connecteur (+) (Power Connector) sur la face avant des sources de courant en option

OPT/i TPS 2e connecteur Masse

2e connecteur (-) (Dinse) sur la face arrière des sources de courant en option

OPT/i TPS 2e connecteur Plus DINSE

2e connecteur (+) (Dinse) sur la face avant des sources de courant en option

OPT/i TPS 2e connecteur Masse PC

2e connecteur (-) (Power Connector) sur la face arrière des sources de courant en option

OPT/i SpeedNet Repeater

Amplificateur de signaux lorsque les faisceaux de liaison ou les liaisons entre la source de courant et le dévidoir mesurent plus de 50 m

OPT/i Synergic Lines

Option pour activer toutes les caractéristiques spéciales disponibles des sources de courant TPSi ;

cette option active automatiquement même les caractéristiques spéciales créées ultérieurement.

OPT/i GUN Trigger

Option pour les fonctions spéciales liées à la gâchette de torche

OPT/i Jobs

Option pour le mode Job

OPT/i Documentation

Option pour la fonction documentation

OPT/i Interface Designer

Option pour la configuration d'interface individuelle

OPT/i WebJobEdit

Option pour l'édition de jobs via le SmartManager de la source de courant

OPT/i Limit Monitoring

Option pour programmer des valeurs limites pour l'intensité de soudage, la tension de soudage et la vitesse d'avance du fil

OPT/i Custom NFC - ISO 14443A

Option pour l'utilisation d'une bande de fréquence spécifique au client pour cartes codes

OPT/i CMT Cycle Step

Option pour process de soudage CMT cycliques réglables

OPT/i OPC-UA

Protocole standardisé d'interfaces de données

OPT/i MQTT

Protocole standardisé d'interfaces de données

**Option OPT/i
Safety Stop PL d**

IMPORTANT ! La fonction de sécurité OPT/i Safety Stop PL d a été conçue selon EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 en tant que catégorie 3.

À cet effet, une alimentation bicanal du signal d'entrée est requise.

Le pontage des deux canaux (par ex. au moyen d'un étrier de court-circuit) est interdit et entraîne une perte du PL d.

Description du fonctionnement

L'option OPT/i Safety Stop PL d garantit un arrêt de sécurité de la source de courant selon PL d avec fin du soudage contrôlée en moins d'une seconde.

À chaque activation de la source de courant, la fonction de sécurité Safety Stop PL d exécute un test d'autocontrôle.

IMPORTANT ! Ce test d'autocontrôle doit être exécuté au moins une fois par an pour vérifier le bon fonctionnement de la mise hors circuit de sécurité.

Si la tension chute sur au moins une des 2 entrées, l'option Safety Stop PL d arrête le soudage en cours ; le moteur du dévidoir et la tension de soudage sont désactivés.

La source de courant indique un code d'erreur. La communication via l'interface robot ou le système de bus est maintenue.

Pour redémarrer l'installation de soudage, la tension doit être rétablie. L'erreur doit être acquittée via la gâchette de torche, l'écran ou l'interface et le soudage doit être redémarré.

La coupure non simultanée des deux entrées (> 750 ms) est considérée par le système comme une erreur critique non acquittable.

La source de courant reste durablement déconnectée.

Pour réinitialiser la source de courant, celle-ci doit être désactivée puis réactivée.

Éléments de commande, raccords et composants mécaniques

Panneau de commande

Généralités

Les paramètres nécessaires pour le soudage peuvent être facilement sélectionnés et modifiés à l'aide de la molette de réglage.

Les paramètres sont affichés sur l'écran durant le soudage.

Avec la fonction Synergic, les autres paramètres sont automatiquement ajustés lorsque l'un d'entre eux est modifié.

REMARQUE!

En raison des mises à jour de micrologiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes Instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement.

En outre, certaines illustrations peuvent différer légèrement des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'erreur de manipulation.

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
 - ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !
-

Panneau de commande



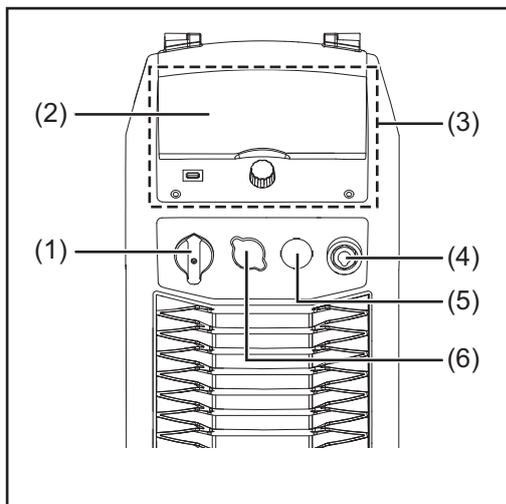
43,0001,3547

N°	Fonction
(1)	<p>Connecteur USB</p> <p>Pour le raccordement de clés USB (par ex. dongle de service, clé de licence, etc.).</p> <p>IMPORTANT ! Le connecteur USB ne présente pas de séparation galvanique avec le circuit de soudage. Les appareils établissant une connexion électrique avec un autre appareil ne doivent par conséquent pas être raccordés au connecteur USB !</p>
(2)	<p>Molette de réglage pouvant être tournée ou pressée</p> <p>Pour la sélection d'éléments, le réglage de valeurs et la navigation dans des listes.</p>
(3)	<p>Écran (avec fonction tactile)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour commander directement la source de courant avec le doigt en effleurant l'écran - Pour afficher les valeurs - Pour naviguer dans le menu
(4)	<p>Zone de lecture pour codes NFC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour verrouiller/déverrouiller la source de courant au moyen de codes NFC - Pour inscrire différents utilisateurs (avec la gestion active des utilisateurs et les codes NFC affectés) <p>Code NFC = carte NFC ou porte-clé NFC</p>

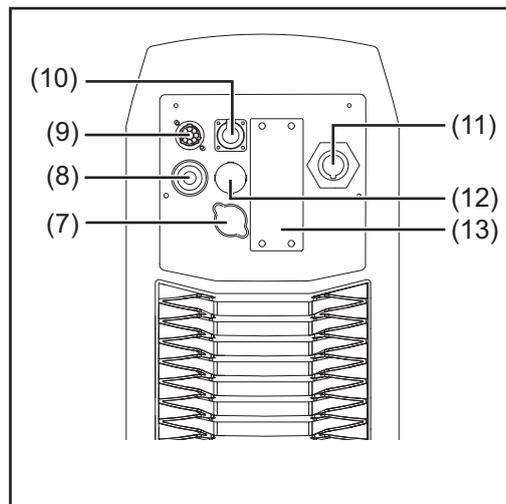
-
- (5) **Touche Insertion du fil**
Pour insérer le fil-électrode dans le faisceau de liaison de la torche sans gaz ni courant
-
- (6) **Touche Contrôle gaz**
Pour régler le débit de gaz nécessaire au niveau du robinet détenteur.
Après une pression sur la touche Contrôle gaz, du gaz est diffusé pendant 30 s.
Pour arrêter cette opération plus tôt, appuyer une nouvelle fois sur cette touche.
-

Raccords, sélecteurs et composants mécaniques

Source de courant TPS 320i / 400i / 500i / 600i, TPS 400i LSC ADV



Face avant



Face arrière

N°	Fonction
(1)	Interrupteur secteur pour la mise en service et hors service de la source de courant
(2)	Capot du panneau de commande pour protéger le panneau de commande
(3)	Panneau de commande avec écran pour commander la source de courant
(4)	Connecteur (-) à verrouillage à baïonnette pour le raccordement du câble de mise à la masse en cas de soudage MIG/MAG
(5)	Fausse prise prévue pour l'option deuxième connecteur (+) avec verrouillage à baïonnette
(6)	Fausse prise prévue pour l'option deuxième connecteur SpeedNet
(7)	Fausse prise prévue pour l'option deuxième connecteur SpeedNet
(8)	Connecteur (+) à filetage à pas fin (Power Connector) pour raccorder le câble de courant du faisceau de liaison pour le soudage MIG/MAG
(9)	Connecteur SpeedNet pour le raccordement du faisceau de liaison
(10)	Connecteur Ethernet
(11)	Câble secteur avec anti-traction

(12) Fausse prise

prévue pour l'option deuxième connecteur (-) avec verrouillage à baïonnette

Le deuxième connecteur (-) sert à raccorder le faisceau de liaison pour le soudage MIG/MAG en vue de l'inversion des pôles (par ex. pour le soudage à fil fourré)

(13) Fausse prise

prévue pour l'option deuxième connecteur SpeedNet ou l'interface robot RI FB Inside/i

Une autre plaque de protection est montée sur la TPS 600i qui présente une connexion bus système pour l'option OPT/i TPS 4x Switch SpeedNet.

Concept de commande

Possibilités de saisie

Généralités

REMARQUE!

En raison des mises à jour de micrologiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement.

En outre, certaines illustrations peuvent différer légèrement des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.



AVERTISSEMENT !

Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité.

Le panneau de commande de la source de courant présente les possibilités de saisie suivantes :

- saisie par rotation/pression de la molette de réglage ;
- saisie par pression des touches ;
- saisie par effleurement de l'écran.

Saisie par rotation/pression de la molette de réglage

La molette de réglage avec fonction rotation/pression sert à sélectionner des éléments, à modifier des valeurs et à parcourir des listes.



Rotation de la molette de réglage

Sélectionner des éléments dans la zone principale de l'écran :

- Une rotation à droite marque l'élément suivant de la liste.
- Une rotation à gauche marque l'élément précédent de la liste.
- Dans une liste verticale, une rotation à droite marque l'élément inférieur et une rotation à gauche, l'élément supérieur.

Modifier des valeurs :

- Une rotation à droite augmente la valeur à régler.
- Une rotation à gauche diminue la valeur à régler.
- Une rotation lente de la molette de réglage entraîne une modification lente de la valeur à régler, par ex. pour des réglages fins précis.
- Une rotation rapide de la molette de réglage entraîne une modification disproportionnée de la valeur à régler, ce qui permet la saisie rapide de modifications de valeur importantes.

Concernant certains paramètres tels que la vitesse d'avance du fil, l'intensité de soudage, la correction de la longueur de l'arc électrique, etc. une valeur modifiée par rotation de la molette de réglage est automatiquement validée, sans qu'une pression de la molette ne soit requise.



Pression sur la molette de réglage

Valider les éléments sélectionnés, par ex. pour modifier la valeur d'un paramètre de soudage.

Valider les valeurs de certains paramètres.

Saisie par pression des touches

La pression des touches permet d'exécuter les fonctions suivantes :



Une pression de la touche Insertion du fil entraîne l'insertion du fil-électrode dans le faisceau de liaison de torche de soudage sans gaz ni courant.



Une pression de la touche Contrôle gaz entraîne l'échappement de gaz pendant 30 s. Pour arrêter cette opération plus tôt, appuyer une nouvelle fois sur cette touche.

Saisie par effleurement de l'écran



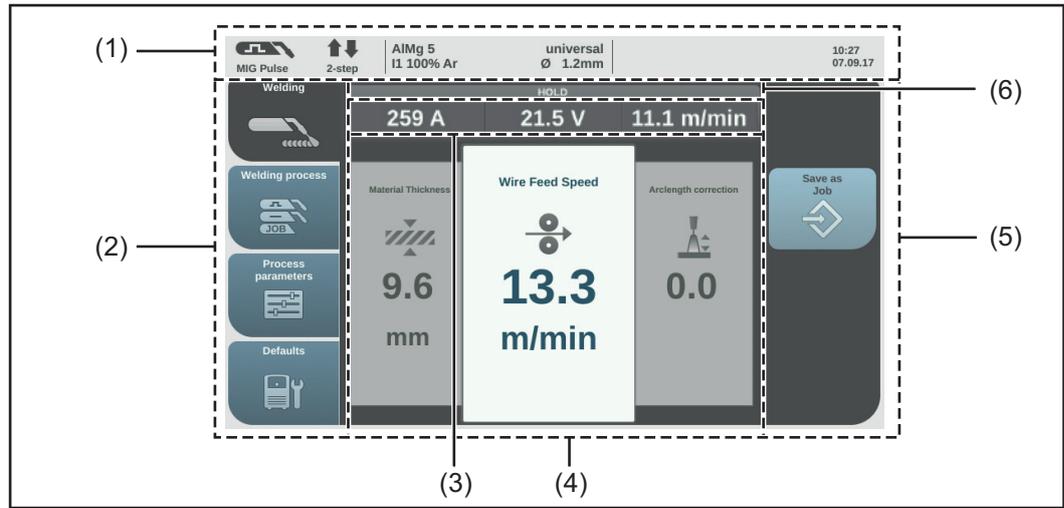
L'effleurement de l'écran sert :

- à la navigation ;
- à l'exécution de fonctions ;
- à la sélection d'options.

L'effleurement et ainsi le choix d'un élément à l'écran entraîne sa sélection.

Écran et ligne d'état

Écran



N°	Fonction
----	----------

(1)	Ligne d'état
-----	---------------------

contient des informations sur :

- le mode opératoire de soudage actuellement paramétré ;
- le mode de service actuellement paramétré ;
- le programme de soudage actuellement paramétré (matériau, gaz de protection et diamètre de fil) ;
- les stabilisateurs actifs et les process spécifiques ;
- le statut Bluetooth ;
- les utilisateurs inscrits/le verrouillage de la source de courant ;
- les erreurs survenues ;
- l'heure et la date.

(2)	Barre latérale gauche
-----	------------------------------

La barre latérale gauche contient les boutons :

- Soudage
- Mode opératoire de soudage
- Paramètre du procédé
- Préréglages

La barre latérale gauche peut être commandée par effleurement de l'écran.

(3)	Affichage de la valeur réelle
-----	--------------------------------------

Courant de soudage, tension de soudage, vitesse d'avance du fil

(4)	Zone principale
-----	------------------------

La zone principale contient les paramètres de soudage, les graphiques, les listes ou les éléments de navigation. Selon l'application, la zone principale se présente différemment (découpage et éléments).

La zone principale peut être commandée

- via la molette de réglage ;
- par effleurement de l'écran.

(5) Barre latérale droite

La barre latérale droite peut être utilisée comme suit selon le bouton sélectionné dans la barre latérale gauche :

- comme barre de fonctions composée de boutons d'application et de fonction ;
- pour la navigation au 2e niveau du menu.

La barre latérale droite peut être commandée par effleurement de l'écran.

(6) Voyant HOLD

Les valeurs réelles de l'intensité de soudage et de la tension de soudage sont enregistrées à chaque fin de soudage, l'indication HOLD est affichée.

Ligne d'état

La ligne d'état est divisée en segments et contient les informations suivantes :

- (1) Mode opératoire de soudage actuellement paramétré
- (2) Mode de service actuellement paramétré
- (3) Programme de soudage actuellement paramétré (matériau, gaz de protection, caractéristique et diamètre de fil)
- (4) Voyant Stabilisateurs/CMT Cycle Step actif
 - Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique
 - Stabilisateur de pénétration
 - CMT Cycle Step (uniquement en association avec le mode opératoire de soudage CMT)

Le symbole s'allume en vert :
stabilisateur / CMT Cycle Step actif

Le symbole reste gris :
le stabilisateur/CMT Cycle Step est disponible, mais n'est pas utilisé pour le soudage

- (5) Voyant d'état Bluetooth
(uniquement sur les appareils certifiés)

Le symbole s'allume en bleu :
connexion active au périphérique Bluetooth

Le symbole est gris :
le périphérique Bluetooth est détecté mais aucune connexion n'est active

- (6) Uniquement en fonctionnement TWIN :
numéro de source de courant, LEAD / TRAIL / SINGLE

(7) Utilisateur ayant une session ouverte (avec la gestion active des utilisateurs)

ou

le symbole représentant une clé pour une source de courant verrouillée (par ex. lorsque le profil/rôle est verrouillé)



(8) Heure & date

Ligne d'état – limite de courant atteinte

Si, lors du soudage MIG/MAG, la limite de courant dépendant de la caractéristique est atteinte, un message correspondant apparaît dans la ligne d'état.



1 Pour obtenir des informations détaillées, sélectionner la ligne d'état

Les informations apparaissent.

2 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Information ausblenden » (« Masquer les informations »)

3 Réduire la vitesse d'avance du fil, l'intensité de soudage, la tension de soudage ou l'épaisseur de matériau

ou

augmenter la distance entre le tube de contact et la pièce à souder

Vous trouverez plus d'informations sur la limite de courant à la section Diagnostic d'erreur/Élimination des erreurs, page [223](#)

Installation et mise en service

Équipement minimum pour le soudage

Généralités

Pour pouvoir travailler avec la source de courant, il vous faut un équipement minimum qui varie en fonction du procédé de soudage utilisé.

Les procédés de soudage et l'équipement minimum nécessaire pour chaque mode de soudage sont décrits dans la section Raccordement.

Soudage MIG/ MAG refroidi par gaz

- Source de courant
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage MIG/MAG refroidie par gaz
- Alimentation en gaz de protection
- Dévidoir
- Faisceau de liaison
- Fil-électrode

Soudage MIG/ MAG refroidi par eau

- Source de courant
- Refroidisseur
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage MIG/MAG refroidie par eau
- Alimentation en gaz de protection
- Dévidoir
- Faisceau de liaison
- Fil-électrode

Soudage MIG/ MAG automatisé

- Source de courant
- Interface robot ou connexion bus de terrain
- Câble de mise à la masse
- Torche de soudage robot MIG/MAG ou torche de soudage automatique MIG/MAG

Un refroidisseur est requis en supplément pour les torches de soudage robot ou automatiques refroidies par eau

- Raccord de gaz de protection (alimentation en gaz de protection)
- Vitesse d'avance du fil
- Faisceau de liaison
- Fil-électrode

-
- Soudage CMT manuel**
- Source de courant
 - Welding Packages Standard, Pulse et CMT activés au niveau de la source de courant
 - Câble de mise à la masse
 - Torche de soudage PullMig CMT avec unité d'entraînement CMT et tampon de fil CMT

IMPORTANT ! Pour les applications CMT refroidies par eau, un refroidisseur est requis en plus !

- OPT/i PushPull
 - Vitesse d'avance du fil
 - Faisceau de liaison CMT
 - Fil-électrode
 - Raccord de gaz de protection (alimentation en gaz de protection)
-

- Soudage CMT automatisé**
- Source de courant
 - Welding Packages Standard, Pulse et CMT activés au niveau de la source de courant
 - Interface robot ou connexion bus de terrain
 - Câble de mise à la masse
 - Torche de soudage CMT avec unité d'entraînement CMT
 - Refroidisseur
 - Dévidoir dérouleur (WFi REEL)
 - Faisceau de liaison
 - Faisceau de liaison de torche de soudage
 - Gaine de dévidoir
 - Point de sectionnement de médias (par ex. SB 500i R, SB 60i R)
 - Tampon de fil CMT (inclus avec SB 60i R)
 - Fil-électrode
 - Raccord de gaz de protection (alimentation en gaz de protection)
-

- Soudage TIG DC**
- Source de courant avec option 2e connecteur plus OPT/i TPS
 - Câble de mise à la masse
 - Torche de soudage TIG avec vanne à gaz
 - Raccord de gaz de protection (alimentation en gaz de protection)
 - Matériau d'apport en fonction de l'application
-

- Soudage manuel à l'électrode enrobée**
- Source de courant avec option 2e connecteur Plus OPT/i TPS
 - Câble de mise à la masse
 - Porte-électrode avec câble de soudage
 - Électrodes enrobées

Avant installation et mise en service

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'erreur de manipulation.

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !

Utilisation conforme à la destination

La source de courant est conçue exclusivement pour le soudage MIG/MAG, le soudage à l'électrode et le soudage TIG. Toute autre utilisation sera considérée non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font également partie de l'emploi conforme

- le respect de toutes les remarques des Instructions de service
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance

Instructions d'installation

L'appareil est contrôlé conformément à l'indice de protection IP 23, ce qui signifie :

- protection contre l'entrée de corps étrangers solides d'un diamètre supérieur à 12,5 mm (0.49 in.) ;
- protection contre l'eau de pulvérisation jusqu'à un angle de 60° par rapport à la verticale.

L'appareil peut être installé et utilisé en plein air conformément à l'indice de protection IP 23. Éviter les effets directs de l'humidité (pluie p. ex.).



AVERTISSEMENT !

Le renversement ou le basculement de l'appareil peut représenter un danger mortel.

- ▶ Installer les appareils, les socles fixes et le chariot de manière bien stable sur un sol ferme et plan.

Le canal d'aération est un dispositif de sécurité essentiel. Lorsque vous choisissez l'emplacement de l'appareil, vous devez vous assurer que l'air de refroidissement peut entrer ou sortir sans problème par les fentes d'aération placées à l'avant et au dos de l'appareil. Les poussières électro-conductrices (produites par exemple lors de travaux d'abrasion) ne doivent pas être directement aspirées dans l'installation.

Couplage au réseau

- Les appareils sont conçus pour la tension du secteur indiquée sur la plaque signalétique.
- Les appareils avec une tension nominale de 3 x 575 V peuvent uniquement fonctionner sur des réseaux triphasés avec point neutre mis à la terre.
- Si votre modèle d'appareil ne comprend ni câble secteur, ni fiche secteur, il doit être monté conformément aux normes nationales par une personne qualifiée.
- Le fusible de la ligne d'alimentation est spécifié dans les caractéristiques techniques.

REMARQUE!

Une installation électrique insuffisamment dimensionnée peut être à l'origine de dommages importants sur l'appareil.

La ligne d'alimentation et son fusible doivent être configurés de manière adéquate par rapport à l'alimentation en courant disponible. Les spécifications techniques valables sont celles de la plaque signalétique.

Alimentation par générateur

La source de courant est compatible avec un générateur.

La puissance apparente maximale $S_{1\max}$ de la source de courant est indispensable au dimensionnement de la puissance nécessaire du générateur.

La puissance apparente maximale $S_{1\max}$ de la source de courant est calculée comme suit :

appareils triphasés :

$$S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1 \times \sqrt{3}$$

appareils monophasés :

$$S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1$$

$I_{1\max}$ et U_1 sont conformes à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

La puissance apparente nécessaire du générateur S_{GEN} est calculée à partir de la formule suivante :

$$S_{\text{GEN}} = S_{1\max} \times 1,35$$

Si le soudage ne se fait pas à pleine puissance, il est possible d'utiliser un générateur plus petit.

IMPORTANT ! La puissance apparente du générateur S_{GEN} ne doit pas être inférieure à la puissance apparente maximale $S_{1\max}$ de la source de courant !

En cas d'utilisation d'appareils monophasés sur des générateurs triphasés, noter que la puissance apparente indiquée pour le générateur est souvent uniquement disponible sous forme de total des trois phases du générateur. Le cas échéant, demander plus d'informations sur la puissance de chaque phase du générateur auprès du fabricant.

REMARQUE!

La tension émise par le générateur ne doit en aucun cas se trouver en dehors de la plage de tolérance de la tension du secteur.

Les tolérances de la tension du secteur figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Informations relatives aux composants périphériques

Les étapes de travail et les opérations décrites ci-après contiennent des indications relatives aux différents composants du système, tels que :

- Chariot
- Refroidisseurs
- Supports pour dévidoir
- Dévidoirs
- Faisceaux de liaison
- Torche
- etc.

Des informations détaillées relatives au montage et au branchement des composants périphériques figurent dans les Instructions de service des composants périphériques correspondants.

Raccordement du câble secteur

Généralités

Si aucun câble secteur n'est raccordé, un câble secteur correspondant à la tension du connecteur devra être monté avant la mise en service.

Sur la source de courant, un anti-traction universel pour diamètres de câble de 12 à 30 mm (0.47 à 1.18 in.) est monté.

Des dispositifs anti-traction pour des sections de câble différentes doivent être dimensionnés de manière correspondante.

Câble secteur décrit

Source de courant	Tension du secteur	Section transversale de câble	
		États-Unis / Canada *	Europe
TPS 320i /nc	3 x 400 V	AWG 12	4 G 2,5
	3 x 460 V	AWG 14	4 G 2,5
TPS 320i /MV/nc	3 x 230 V	AWG 10	4 G 4
	3 x 460 V	AWG 14	4 G 2,5
TPS 320i /600V/nc **	3 x 575 V	AWG 14	-
TPS 400i /nc	3 x 400 V	AWG 10	4 G 4
	3 x 460 V	AWG 12	4 G 4
TPS 400i /MV/nc	3 x 230 V	AWG 6	4 G 6
	3 x 460 V	AWG 10	4 G 4
TPS 400i /600V/nc **	3 x 575 V	AWG 12	-
TPS 500i /nc	3 x 400 V	AWG 8	4 G 4
	3 x 460 V	AWG 10	4 G 4
TPS 500i /MV/nc	3 x 230 V	AWG 6	4 G 10
	3 x 460 V	AWG 10	4 G 4
TPS 500i /600V/nc **	3 x 575 V	AWG 10	-
TPS 600i /nc	3 x 400 V	AWG 6	4 G 10
	3 x 460 V	AWG 6	4 G 10
TPS 600i /600V/nc **	3 x 575 V	AWG 6	-

* Type de câble pour États-Unis / Canada : usage extra-hard

** Source de courant sans marquage CE ; non disponible en Europe

AWG = **American wire gauge** (= mesure américaine pour la section transversale de câble)

Raccorder le câble secteur - Généralités

ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels en cas de court-circuits.

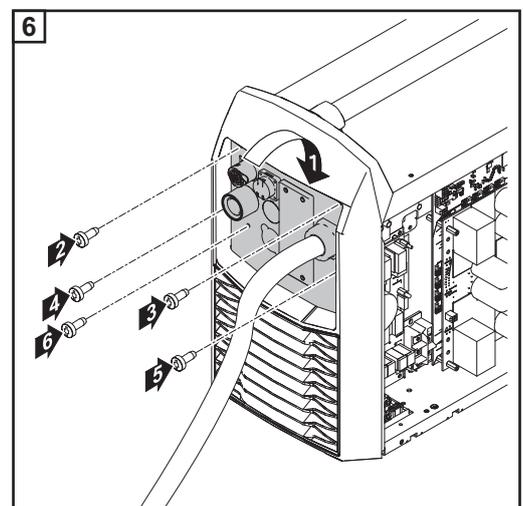
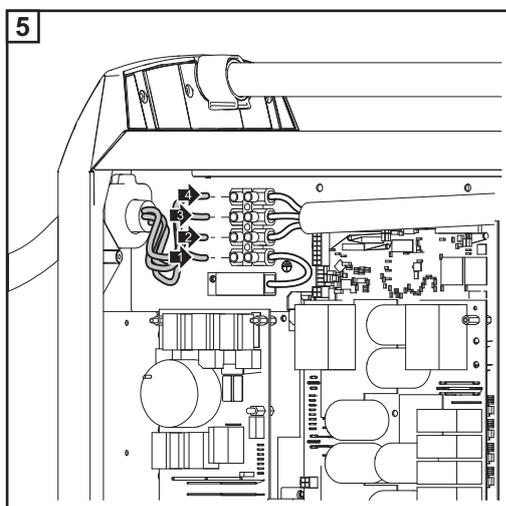
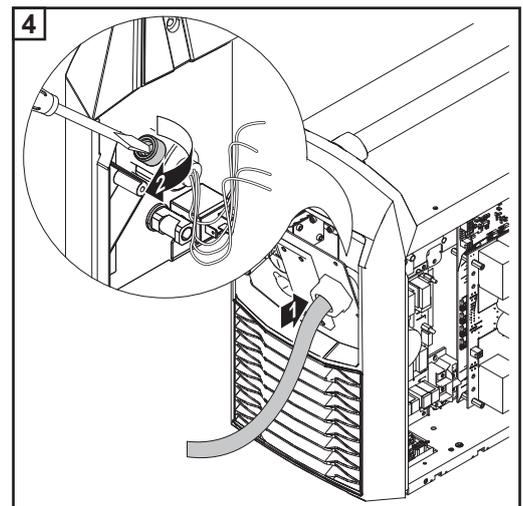
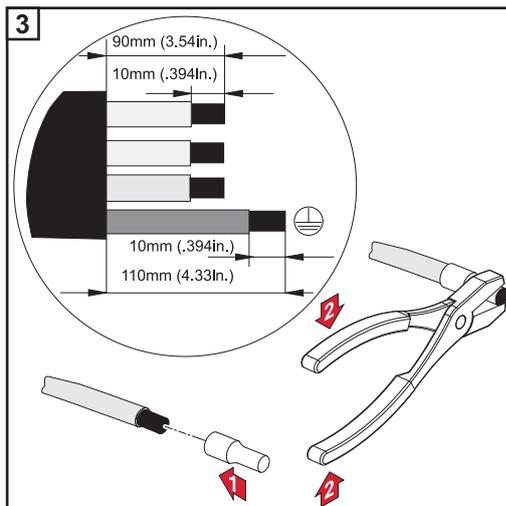
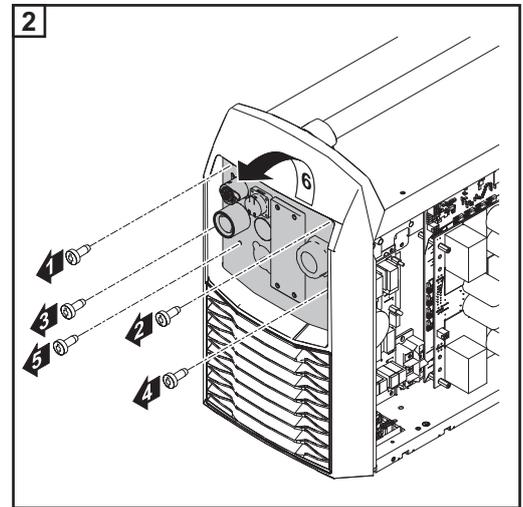
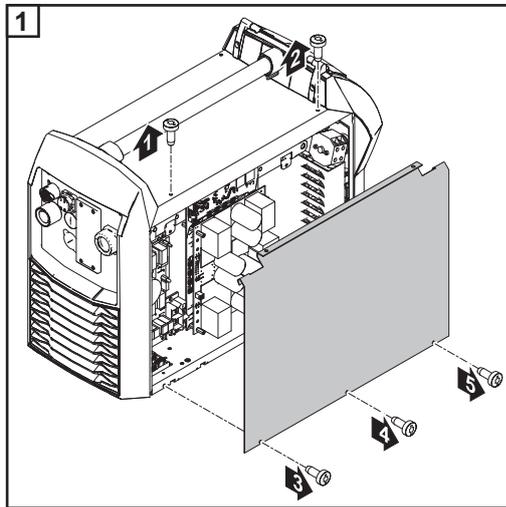
Si aucune cosse terminale n'est utilisée, des court-circuits peuvent survenir entre les conducteurs de phase ou entre les conducteurs de phase et le conducteur de terre.

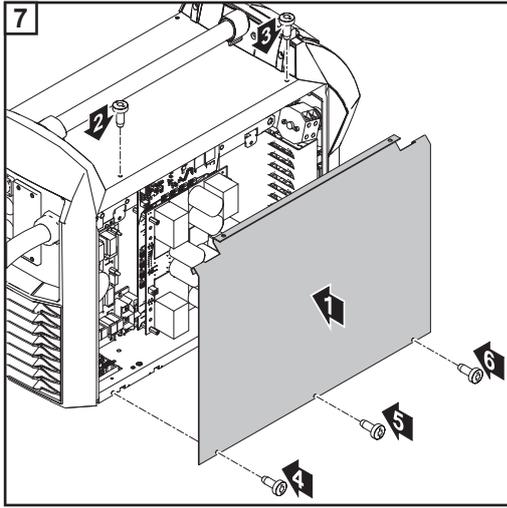
► Sur le câble secteur dénudé, équiper tous les conducteurs de phase et le conducteur de terre avec des cosses terminales.

REMARQUE!

Le raccordement d'un câble secteur à un appareil doit impérativement être effectué par une personne qualifiée, dans le respect des normes et directives nationales !

IMPORTANT ! Le conducteur de terre doit être plus long que les conducteurs de phase d'environ 30 mm (1.18 in.).





Mise en service TPS 320i / 400i / 500i / 600i, TPS 400i LSC ADV

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle.

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

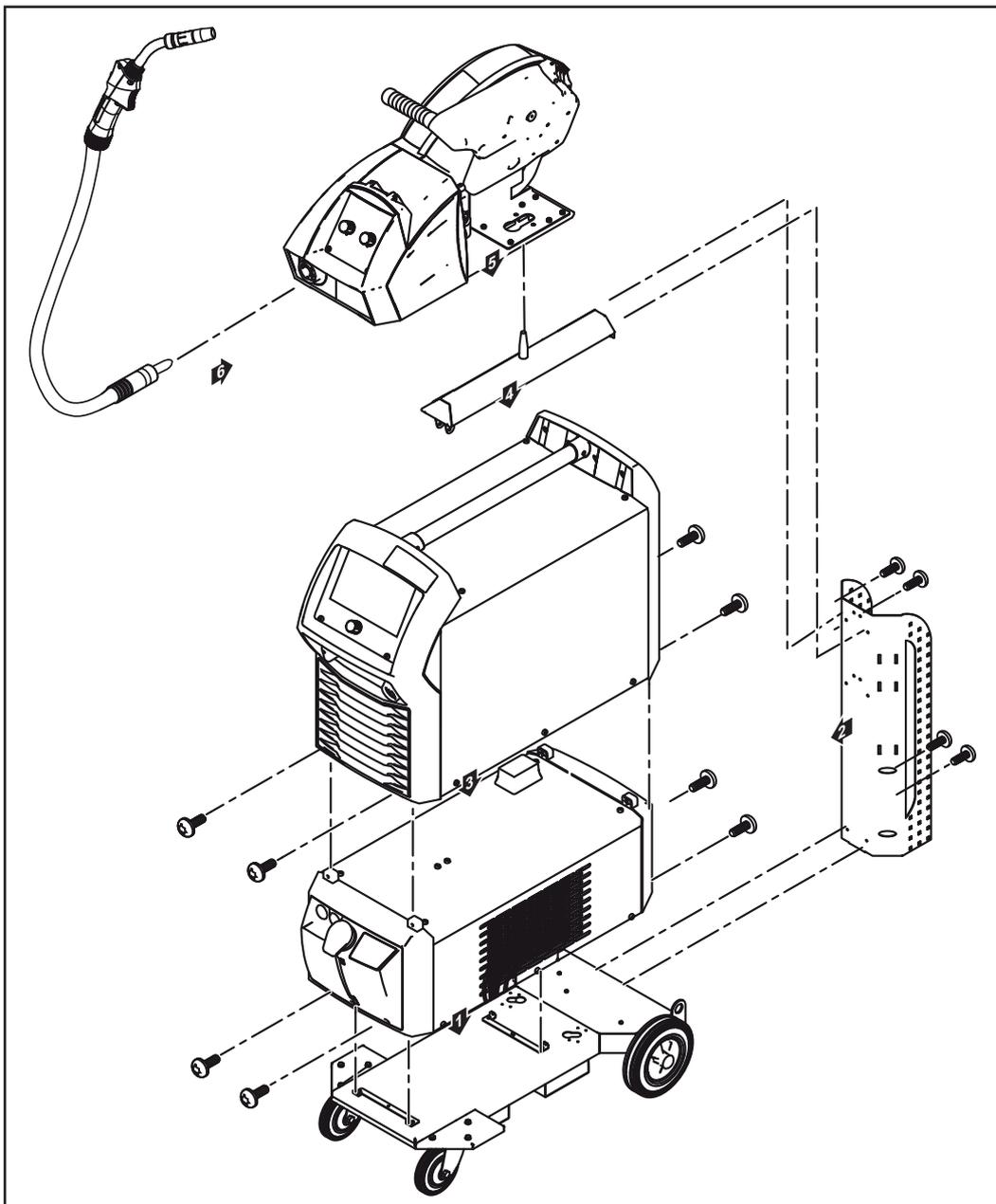
Généralités

La mise en service des sources de courant TPS 320i / 400i / 500i / 600i et TPS 400i LSC ADV est décrite avec une application MIG/MAG manuelle à refroidissement par eau.

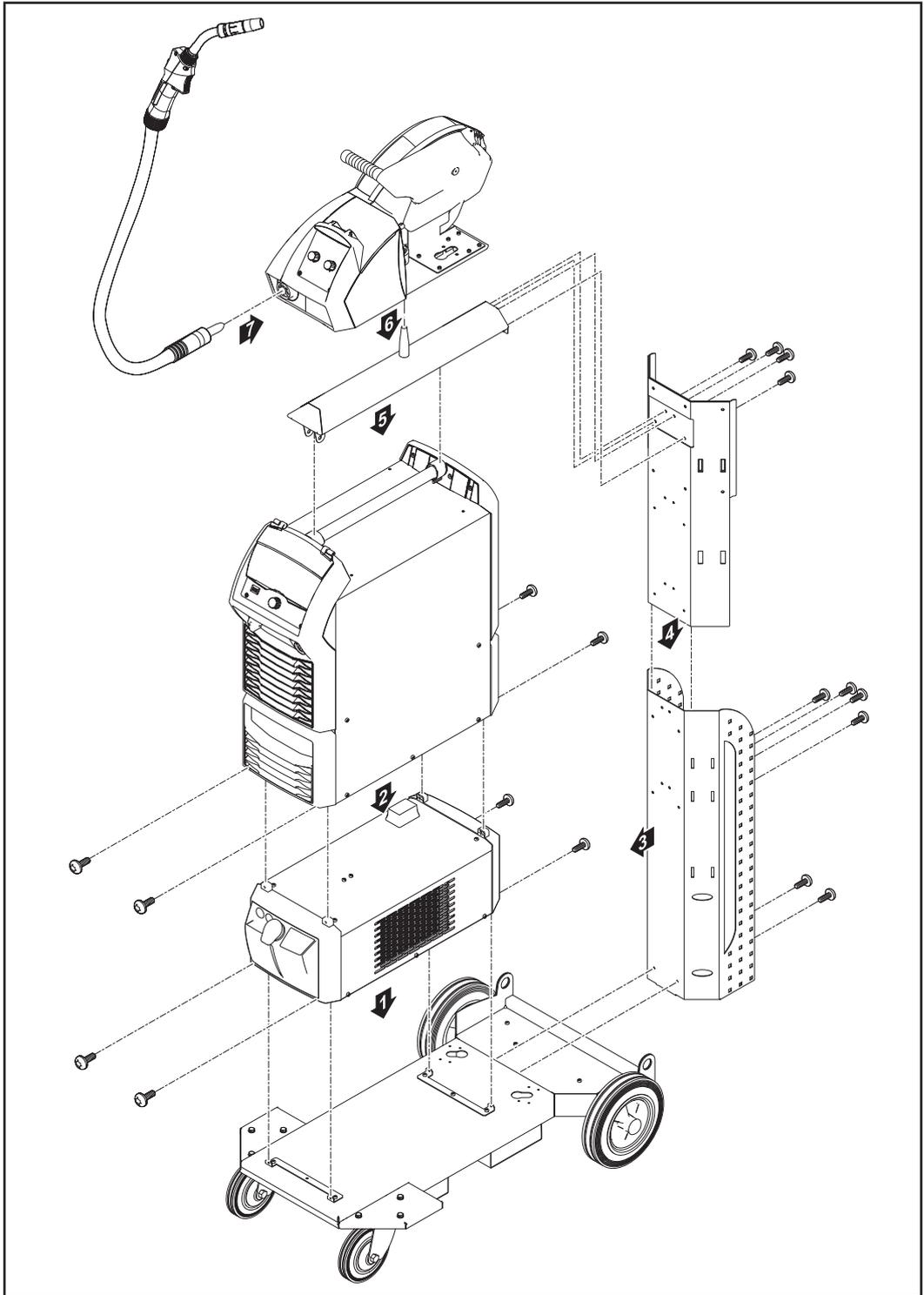
Les figures suivantes donnent un aperçu du montage des différents composants périphériques.

Des informations détaillées concernant les différentes étapes sont disponibles dans les Instructions de service correspondantes des composants périphériques.

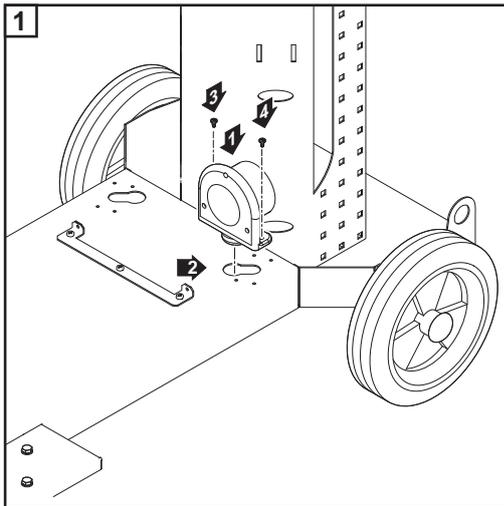
TPS 320i / 400i /
500i / 600i :
Monter les com-
posants périphé-
riques (aperçu)



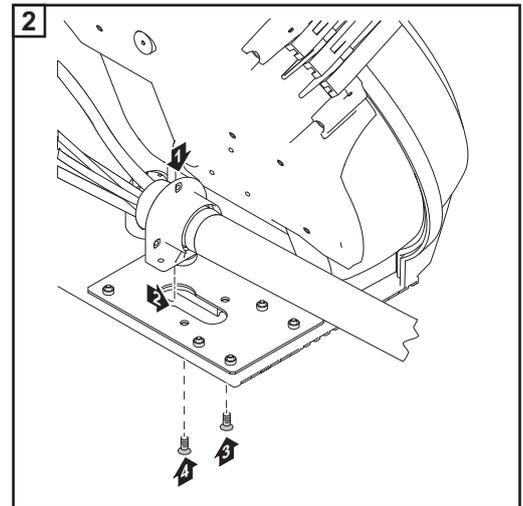
**TPS 400i LSC
ADV :
Monter les com-
posants périphé-
riques (aperçu)**



Fixer l'anti-traction du faisceau de liaison



Fixer l'anti-traction sur le chariot

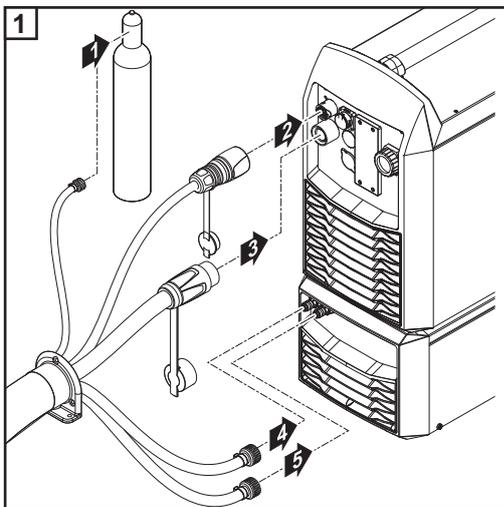


Fixer l'anti-traction sur le dévidoir

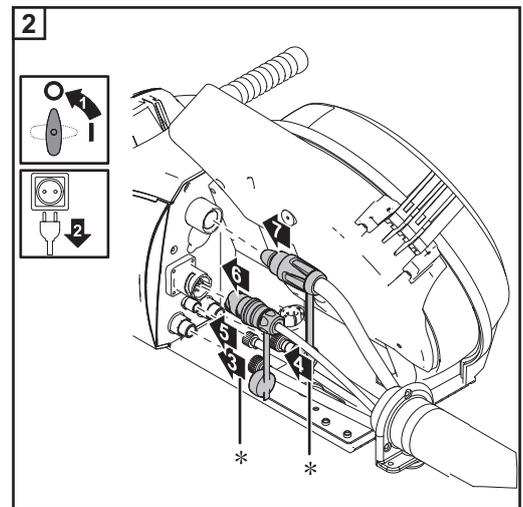
Raccorder le faisceau de liaison

REMARQUE!

Les systèmes refroidis par gaz ne comportent pas de refroidisseur.
Le raccordement des connecteurs de réfrigérant est supprimé dans les systèmes refroidis par gaz.



Raccorder le faisceau de liaison à la source de courant et au refroidisseur.



Raccorder le faisceau de liaison sur le dévidoir

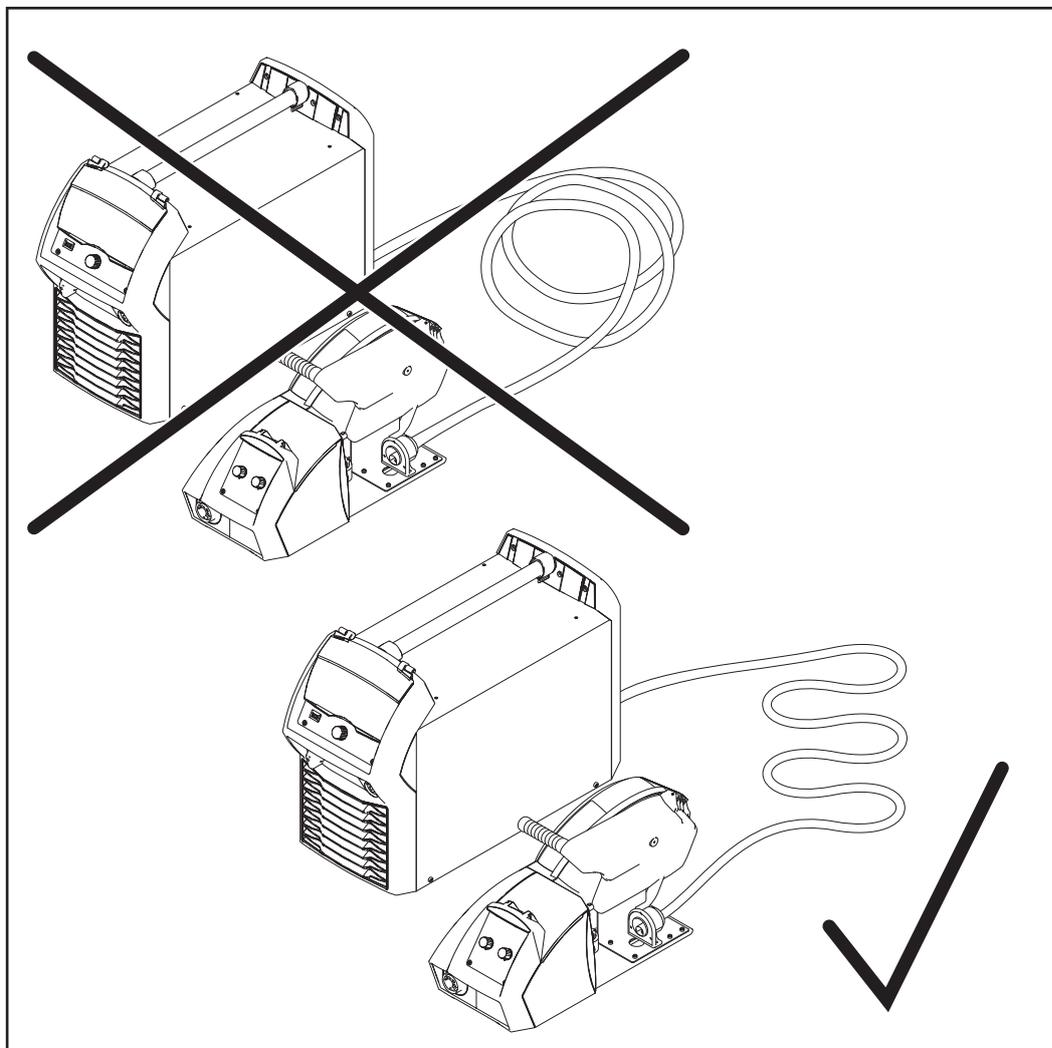
* uniquement lorsque les connecteurs de réfrigérant sont montés sur le dévidoir et lors de la présence d'un faisceau de liaison à refroidissement hydraulique.

Pose correcte du faisceau de liaison

ATTENTION !

Risque d'endommagement des composants d'une installation de soudage par surchauffe en raison d'un faisceau de liaison mal posé.

- ▶ Poser le faisceau de liaison sans boucle
- ▶ Ne pas couvrir le faisceau de liaison
- ▶ Ne pas enrouler le faisceau de liaison à côté ou autour de la bouteille de gaz



Pose correcte du faisceau de liaison

IMPORTANT !

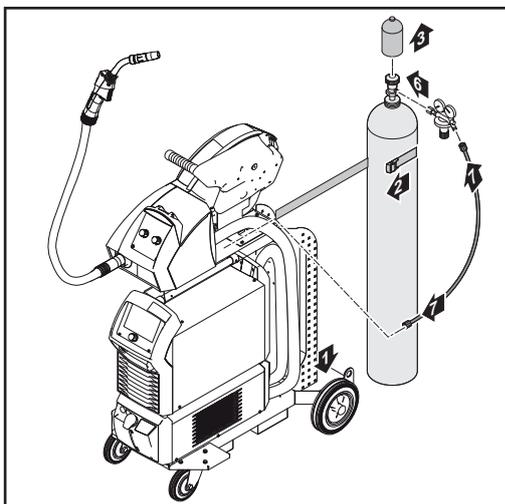
- Les valeurs de facteur de marche (f.m.) des faisceaux de liaison ne peuvent être atteintes qu'en cas de pose correcte des faisceaux de liaison.
- Si la pose d'un faisceau de liaison change, effectuer un ajustage R/L (voir page 129) !
- Les faisceaux de liaison à compensation magnétique permettent des modifications de pose sans modification de l'inductance du circuit de soudage.
Fronius propose des faisceaux de liaison à compensation magnétique à partir d'une longueur de 10 m.

Raccorder la bouteille de gaz

AVERTISSEMENT !

Risque de dommages corporels et matériels graves en cas de chute de la bouteille de gaz.

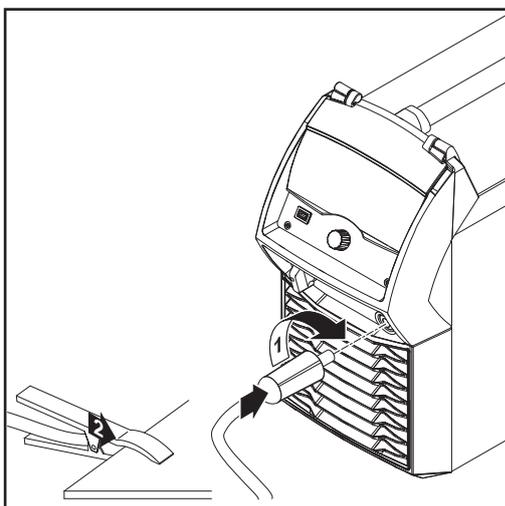
- ▶ Installer les bouteilles de gaz de manière stable sur un sol ferme et plan. Sécuriser les bouteilles de gaz contre les chutes.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité des fabricants de bouteilles de gaz.



Fixer la bouteille de gaz sur le chariot

- 1 Poser la bouteille de gaz sur le fond du chariot.
- 2 Arrimer la bouteille de gaz pour qu'elle ne tombe pas au moyen de la courroie sur la partie supérieure de la bouteille de gaz, mais pas sur le col de la bouteille.
- 3 Enlever le bouchon de protection de la bouteille de gaz.
- 4 Tourner légèrement le robinet de la bouteille de gaz pour enlever les saletés qui se sont accumulées autour.
- 5 Vérifier le joint du robinet détenteur.
- 6 Visser le robinet détenteur sur la bouteille de gaz et serrer.
- 7 Raccorder le tuyau de gaz de protection du faisceau de liaison au robinet détenteur avec le tuyau de gaz.

Créer une connexion de mise à la masse



- 1 Brancher le câble de mise à la masse dans le connecteur (-) et le verrouiller.
- 2 Avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse, établir la connexion avec la pièce à souder.

IMPORTANT ! Pour des caractéristiques de soudage optimales, poser le câble de mise à la masse aussi près que possible du faisceau de liaison.

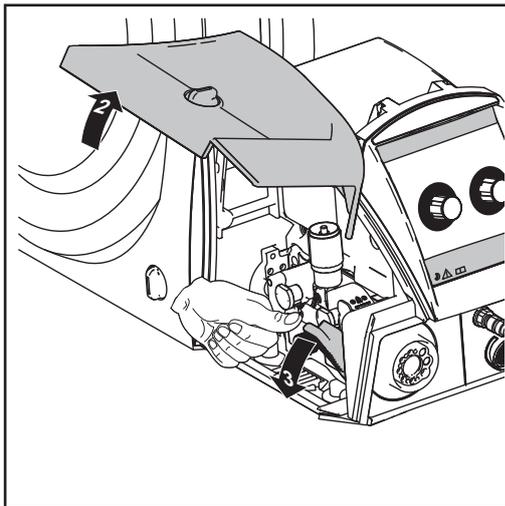
ATTENTION !

Une connexion de mise à la masse commune à plusieurs sources de courant ne permettra pas d'obtenir des résultats de soudage optimaux !

En cas de soudage sur un composant avec plusieurs sources de courant, une connexion de mise à la masse commune peut grandement influencer les résultats de soudage.

- ▶ Déconnecter le circuit électrique de soudage !
- ▶ Prévoir une connexion de mise à la masse pour chaque circuit électrique de soudage !
- ▶ Ne pas utiliser câble de mise à la masse commun !

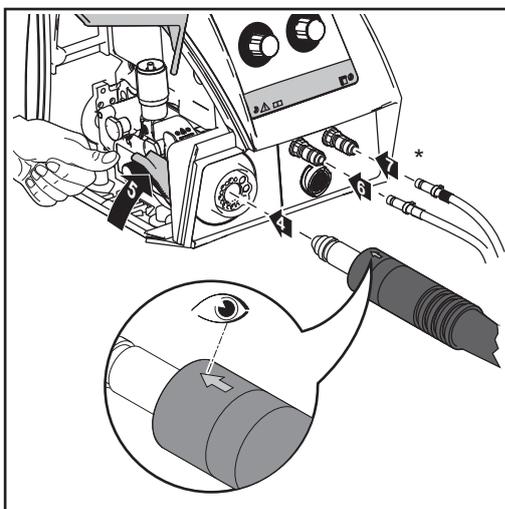
Raccorder la torche de sou- dage MIG/MAG au dévidoir



1 Contrôler que tous les câbles, conduites et faisceaux de liaison sont exempts de dommages et sont correctement isolés.

2 Ouvrir le capot de l'entraînement de fil.

3 Ouvrir le redresseur de fil sur l'entraînement de fil.



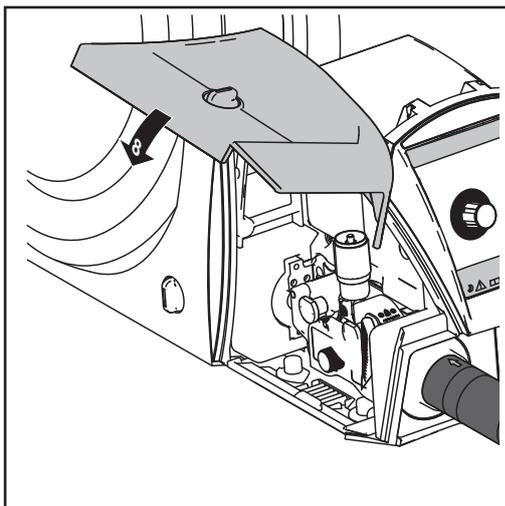
4 Introduire la torche de soudage correctement équipée dans le connecteur de la torche de soudage du dévidoir, le marquage supérieur tourné vers l'avant.

5 Fermer le redresseur de fil sur l'entraînement de fil.

* En cas de torche refroidie par eau :

6 Raccorder le tuyau d'arrivée de réfrigérant au connecteur d'arrivée de réfrigérant (bleu).

7 Raccorder le tuyau de retour de réfrigérant au connecteur de retour de réfrigérant (rouge).



8 Fermer le capot de l'entraînement de fil.

9 Vérifier que tous les connecteurs sont solidement branchés.

Autres opérations Exécuter les étapes suivantes conformément aux Instructions de service du dévidoir :

- 1** Placer les galets d'entraînement dans le dévidoir
- 2** Mettre en place la bobine de fil ou la bobine type panier avec l'adaptateur pour bobines type panier dans le dévidoir.
- 3** Introduire le fil-électrode
- 4** Régler la pression d'appui
- 5** Régler le frein

IMPORTANT ! Pour des résultats de soudage optimaux, le fabricant recommande d'effectuer un ajustage R/L lors de la première mise en service et lors de chaque changement sur le système de soudage. Vous trouverez des informations supplémentaires concernant l'ajustage R/L dans le chapitre « Mode de soudage » au paragraphe « Paramètres de procédé » sous « Ajustage R/L » (page **129**).

Verrouillage et déverrouillage de la source de courant à l'aide d'un code NFC

Généralités

Code NFC = carte NFC ou porte-clé NFC

La source de courant peut être verrouillée au moyen d'un code NFC, pour éviter par ex. un accès non souhaité ou la modification des paramètres de soudage.

Le verrouillage et le déverrouillage se font sans contact sur le panneau de commande de la source de courant.

Pour verrouiller et déverrouiller la source de courant, la source de courant doit être en marche.

Verrouillage et déverrouillage de la source de courant à l'aide d'un code NFC

Verrouiller la source de courant



1 Placer le code NFC devant la zone de lecture du code NFC.

Le symbole représentant une clé s'affiche brièvement à l'écran.

Ensuite, le symbole représentant une clé s'affiche dans la ligne d'état.



La source de courant est maintenant verrouillée.

Seuls les paramètres de soudage peuvent être consultés et réglés au moyen de la molette de réglage.

Si une fonction verrouillée est appelée, un message de consigne correspondant s'affiche.

Déverrouiller la source de courant

1 Placer le code NFC devant la zone de lecture du code NFC.

Le symbole barré représentant une clé s'affiche brièvement à l'écran.

Le symbole représentant une clé ne s'affiche plus dans la ligne d'état.

Toutes les fonctions de la source de courant sont à nouveau disponibles sans restriction.

REMARQUE!

Vous trouverez des informations complémentaires concernant le verrouillage de la source de courant au chapitre « Préréglages – Administration » à la page [175](#).

Mode soudage

Modes de service MIG/MAG

Généralités



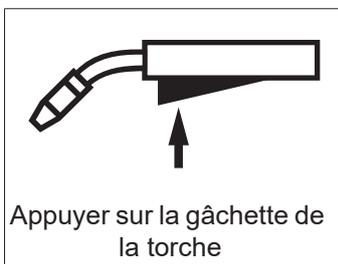
AVERTISSEMENT !

Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.

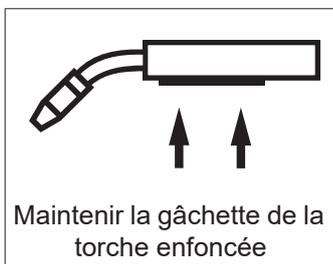
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !

Vous trouverez les données concernant le réglage, la plage de réglage et les unités de mesure des paramètres disponibles au chapitre « Menu Setup ».

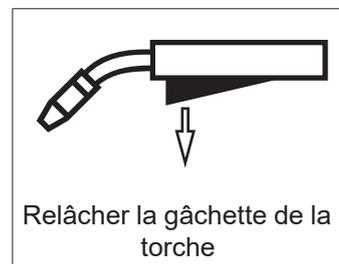
Symboles et explications



Appuyer sur la gâchette de la torche



Maintenir la gâchette de la torche enfoncée



Relâcher la gâchette de la torche

GPr

Pré-débit de gaz

I-S

Phase de courant de démarrage : échauffement rapide du matériau de base malgré la forte dissipation thermique du début de soudage

t-S

Durée de courant de démarrage



Début de la correction de la longueur de l'arc électrique

SL1

Pente 1 : diminution continue du courant de démarrage jusqu'à atteindre l'intensité de soudage

I

Phase d'intensité de soudage : mise à température uniforme du matériau de base chauffé par la première chaleur

I-E

Phase de courant final : pour éviter que le matériau de base ne surchauffe localement en raison de l'accumulation de chaleur à la fin du soudage. Ceci permet d'empêcher un éventuel affaissement de la soudure

t-E

Durée de courant final



Fin de la correction de la longueur de l'arc électrique

SL2

Pente 2 : diminution continue de l'intensité de soudage jusqu'à atteindre le courant final

GPo

Post-débit de gaz

Des explications plus détaillées des paramètres se trouvent au chapitre Paramètres de procédé

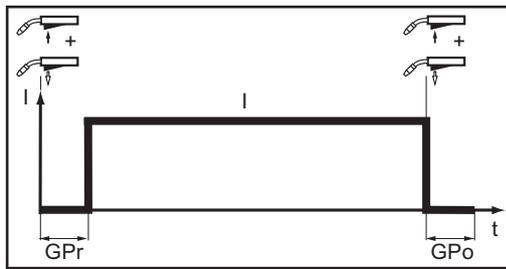
Mode 2 temps



Le mode de service « Mode 2 temps » est conçu pour

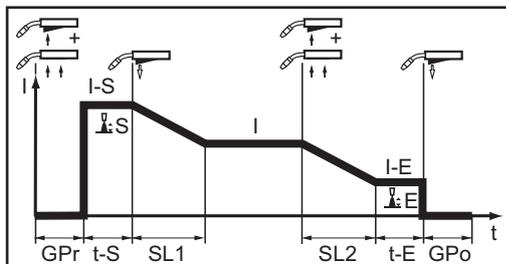
- les travaux de pointage
- les soudures courtes
- le mode automate et robot

Mode 4 temps



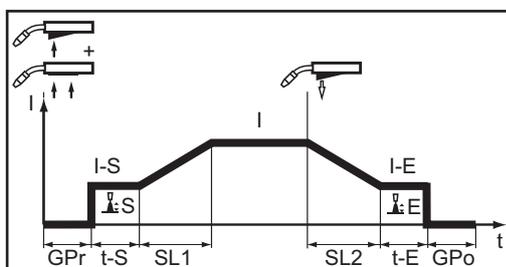
Le mode de service « Mode 4 temps » est conçu pour les soudures d'une certaine longueur.

Mode spécial 4 temps



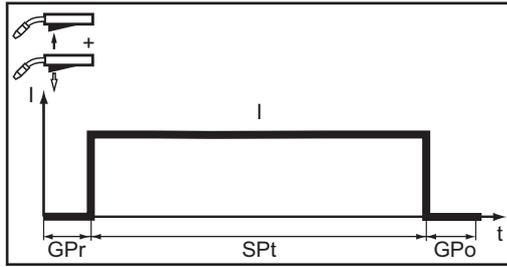
Le mode de service « Mode spécial 4 temps » se prête particulièrement bien au soudage de pièces en aluminium. La courbe spéciale de l'intensité de soudage tient compte de la conductibilité thermique élevée de l'aluminium.

Mode spécial 2 temps



Le mode de service « Mode spécial 2 temps » se prête particulièrement bien au soudage de matériaux dans les plages de puissance élevées. En mode spécial 2 temps, l'arc électrique commence à faible puissance, permettant ainsi une stabilisation plus simple de l'arc électrique.

Soudage par points



Le mode de service « Soudage par points » est conçu pour assembler par soudage des tôles qui se chevauchent.

Soudage MIG/MAG et CMT

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'erreur de manipulation.

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle.

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

Soudage MIG/MAG et CMT – Vue d'ensemble

La section « Soudage MIG/MAG et CMT » comprend les étapes suivantes :

- activer la source de courant ;
- sélectionner le mode opératoire de soudage et le mode de service ;
- sélectionner le matériau d'apport et le gaz de protection ;
- régler les paramètres de soudage et de process ;
- régler la quantité de gaz de protection ;
- soudage MIG/MAG ou CMT.

REMARQUE!

Lors de l'utilisation d'un refroidisseur, respecter les consignes de sécurité et les conditions d'utilisation figurant dans les instructions de service du refroidisseur.

Activer la source de courant

- 1 Brancher le câble secteur
- 2 Commuter l'interrupteur d'alimentation en position - I -

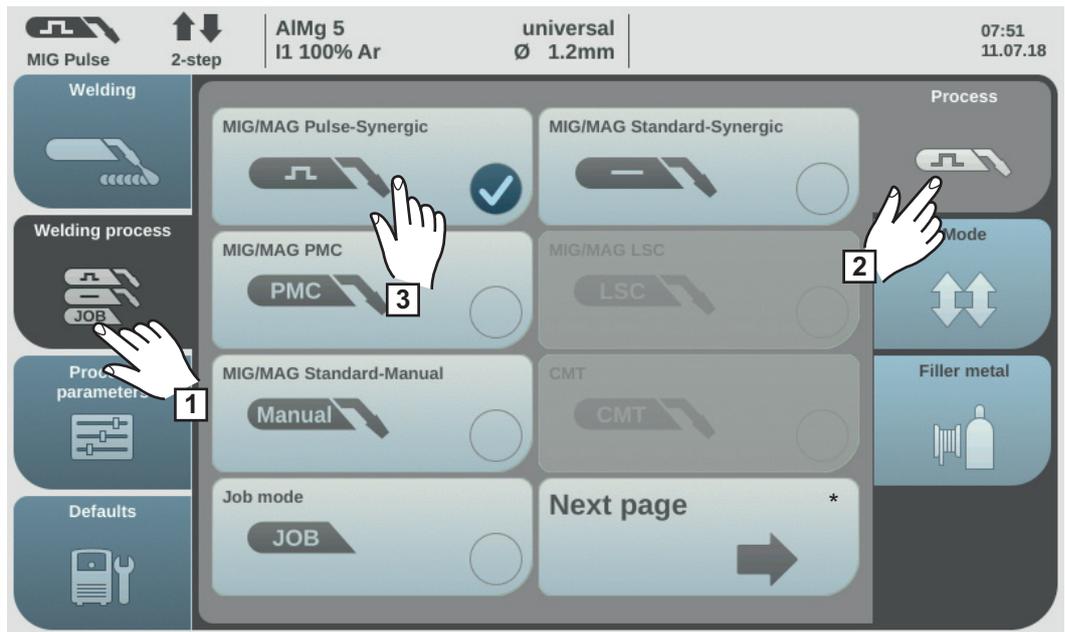
Le refroidisseur intégré au système de soudage commence à fonctionner.

IMPORTANT ! Pour des résultats de soudage optimaux, le fabricant recommande d'effectuer un ajustage R/L lors de la première mise en service et lors de chaque changement sur le système de soudage.

Vous trouverez des informations supplémentaires concernant l'ajustage R/L dans le chapitre « Mode de soudage » au paragraphe « Paramètres de procédé » sous « Ajustage R/L » (page [129](#)).

Régler le mode opératoire de soudage et le mode de service

Régler le mode opératoire de soudage



* Page suivante : électrode, TIG

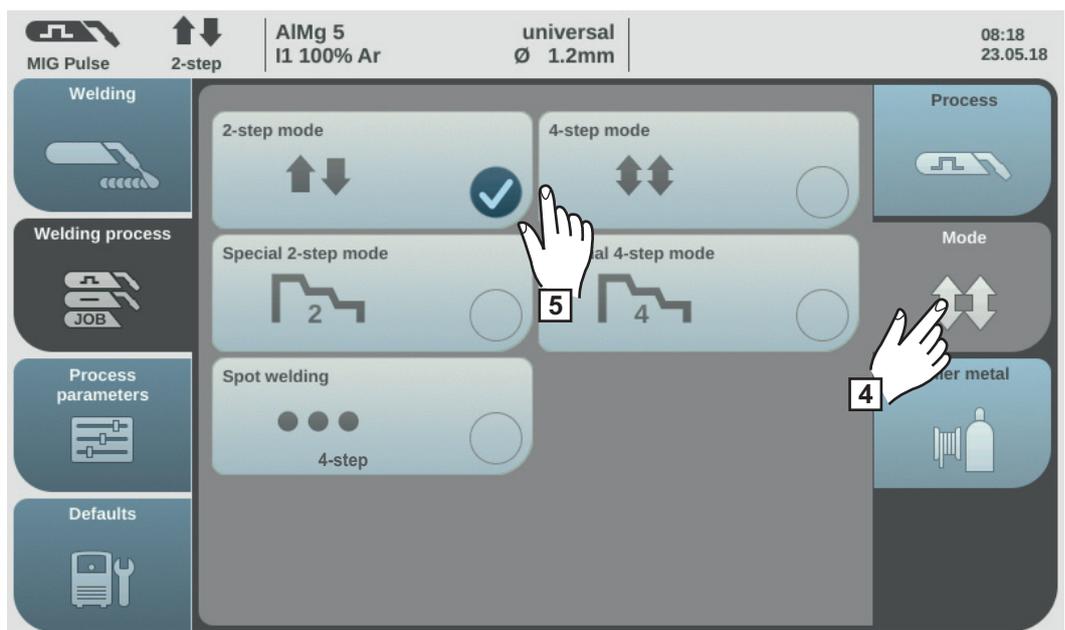
- 1 Sélectionner « Procédé de soudage »
- 2 Sélectionner « Procédé »

L'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.

Selon le type de source de courant ou l'ensemble de fonctions installé, différents modes opératoires de soudage sont disponibles.

- 3 Sélectionner le mode opératoire de soudage souhaité

Régler le mode de service



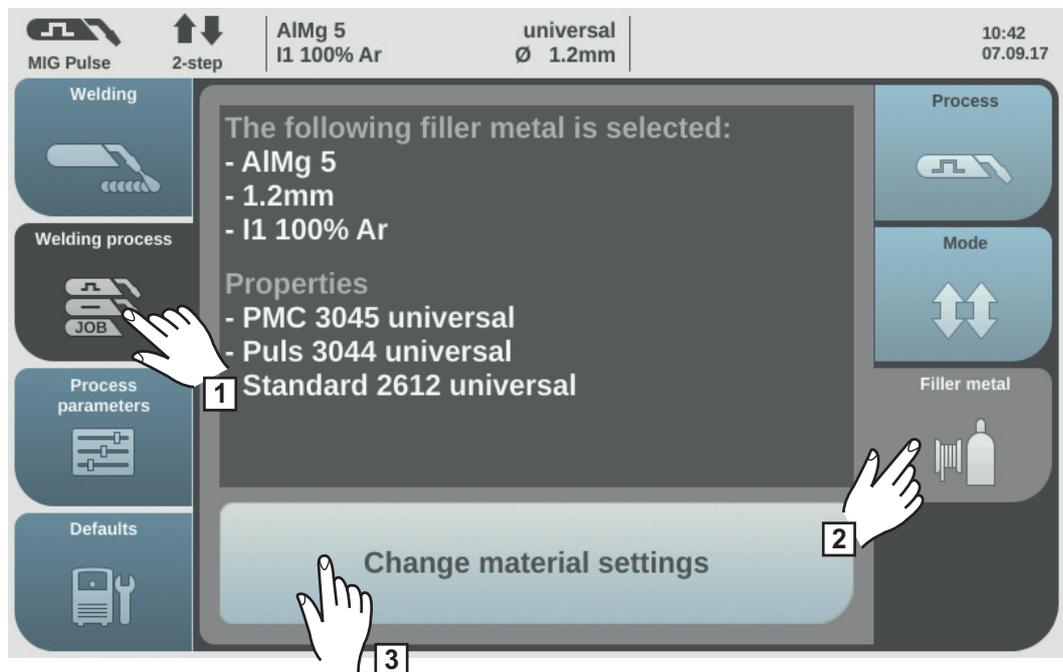
- 4 Sélectionner « Mode de service »

L'aperçu des modes de service s'affiche :

- mode 2 temps ;
- mode 4 temps ;
- mode spécial 2 temps ;
- mode spécial 4 temps ;

5 Sélectionner le mode de service souhaité.

Sélectionner le matériau d'apport et le gaz de protection



- 1** Sélectionner « Procédé de soudage »
- 2** Sélectionner « Matériau d'apport »
- 3** Sélectionner « Modifier réglages matériau »
- 4** Tourner la molette de réglage et sélectionner le matériau d'apport souhaité
- 5** Sélectionner « Suivant »/appuyer sur la molette de réglage
- 6** Tourner la molette de réglage et sélectionner le diamètre de fil souhaité
- 7** Sélectionner « Suivant »/appuyer sur la molette de réglage
- 8** Tourner la molette de réglage et sélectionner le gaz de protection souhaité
- 9** Sélectionner « Suivant »/appuyer sur la molette de réglage

REMARQUE!

Les caractéristiques disponibles par mode opératoire de soudage ne sont pas affichées, lorsqu'une seule caractéristique est disponible pour le matériau d'apport sélectionné.

L'étape de confirmation suit directement l'assistant de matériau d'apport, les étapes 10 à 14 n'ont plus lieu d'être.

- 10** Tourner la molette de réglage et sélectionner le mode opératoire de soudage souhaité
- 11** Appuyer sur la molette de réglage pour sélectionner la caractéristique souhaitée (fond bleu)
- 12** Tourner la molette de réglage et sélectionner la caractéristique souhaitée
- 13** Appuyer sur la molette de réglage et appliquer la caractéristique sélectionnée (fond blanc)

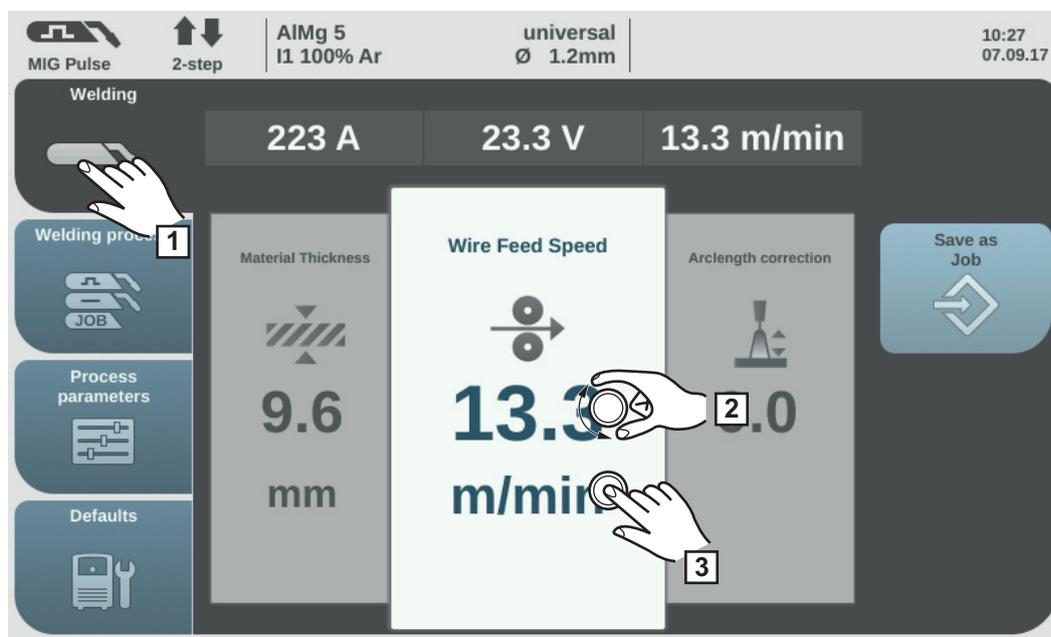
- 14 Sélectionner « Suivant »

L'étape de confirmation de l'assistant de matériau d'apport s'affiche :

- 15 Sélectionner « Enregistrer »/appuyer sur la molette de réglage

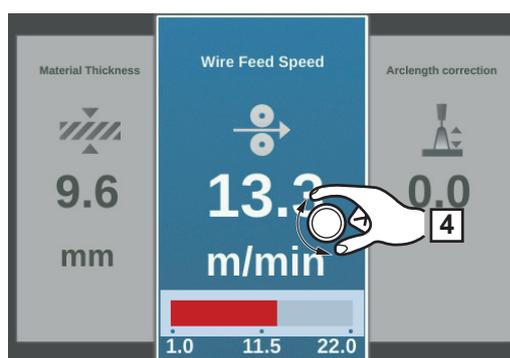
Le matériau d'apport configuré et les caractéristiques correspondantes par mode opératoire de soudage sont enregistrés.

Régler les paramètres de soudage



- 1 Sélectionner « Soudage »
- 2 Sélectionner le paramètre de soudage souhaité en tournant la molette de réglage
- 3 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre

La valeur du paramètre est représentée sous forme d'échelle horizontale :



Par ex. paramètre de vitesse d'avance du fil

Le paramètre sélectionné peut maintenant être modifié.

- 4 Modifier le paramètre en tournant la molette de réglage

La valeur modifiée du paramètre est immédiatement validée.

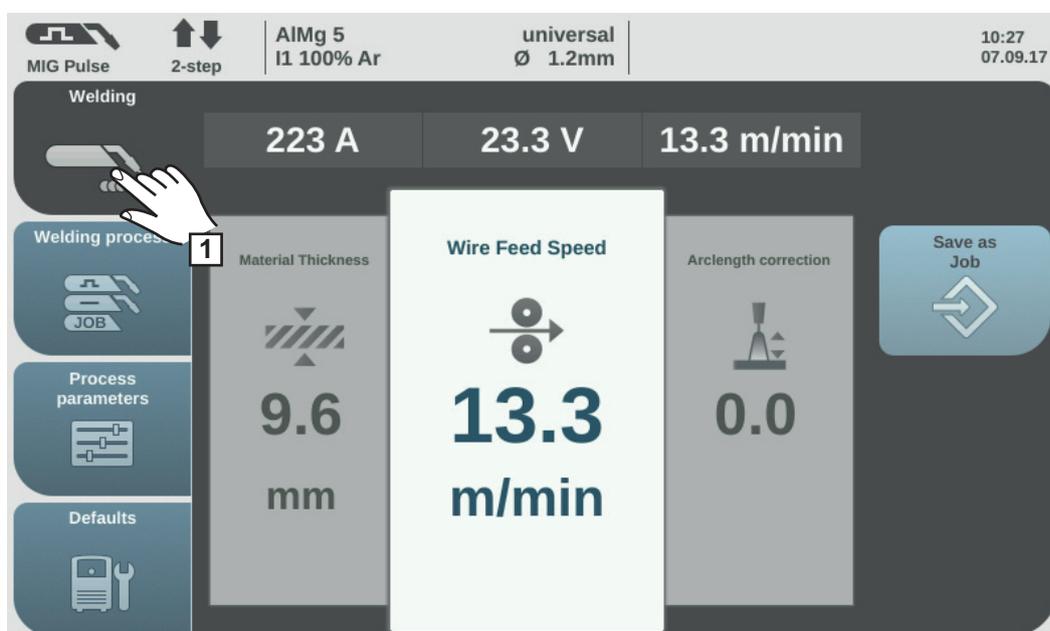
Lors du soudage Synergic, en cas de modification de l'un des paramètres de vitesse d'avance du fil, d'épaisseur de tôle, d'intensité de soudage ou de tension de soudage, les autres paramètres sont immédiatement ajustés en conséquence.

- 5 Pour accéder à l'aperçu des paramètres de soudage, appuyer sur la molette de réglage
- 6 Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les paramètres du procédé

Régler la quantité de gaz de protection.

- 1 Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz.
- 2 Appuyer sur la touche Contrôle gaz
Du gaz s'échappe.
- 3 Tourner la vis de réglage située au bas du détendeur jusqu'à ce que le manomètre indique la quantité de gaz de protection voulue.
- 4 Appuyer sur la touche Contrôle gaz
La diffusion du gaz s'arrête.

Soudage MIG/ MAG ou CMT



- 1 Sélectionner « Soudage » pour afficher les paramètres de soudage.

⚠ ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels par choc électrique et si le fil de soudage sort.

En appuyant sur la gâchette de la torche

- ▶ Tenez-vous éloigné de la torche de soudage et n'approchez pas le visage
- ▶ Ne pas diriger la torche sur d'autres personnes
- ▶ Veiller à ce que le fil-électrode ne touche pas d'élément conducteur ou mis à la terre (par ex. carter, etc.)

- 2 Appuyer sur la gâchette de la torche et commencer à souder.

Les valeurs réelles actuelles de l'intensité de soudage, de la tension de soudage et de la vitesse d'avance du fil sont enregistrées à chaque fin de soudage ; l'indication HOLD s'affiche.

REMARQUE!

Il se peut que les paramètres qui ont été réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques (par exemple le dévidoir ou la commande à distance) ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de la source de courant.

Paramètres de soudage MIG/MAG et CMT

Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé, le soudage CMT et le soudage PMC

Pour le soudage MIG/MAG Synergic pulsé, le soudage CMT et le soudage PMC, les paramètres suivants peuvent être réglés et affichés sous le bouton « Soudage » :

Courant ¹⁾ [A]

Plage de réglage : selon le mode opératoire de soudage et le programme de soudage sélectionnés

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

Tension ¹⁾ [V]

Plage de réglage : selon le mode opératoire de soudage et le programme de soudage sélectionnés

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

Épaisseur du matériau ¹⁾

0,1 à 30,0 mm ²⁾ / 0,004 à 1,18 ²⁾ in.

Dévidoir ¹⁾

0,5 à max. ^{2) 3)} m/min / 19,69 à max ^{2) 3)} ipm.

Correction de la longueur de l'arc électrique

Pour corriger la longueur de l'arc électrique ;

-10 à +10

Réglage usine : 0

- ... longueur de l'arc électrique plus courte

0 ... longueur de l'arc électrique neutre

+ ... longueur de l'arc électrique plus longue

Correction de l'arc pulsé/dynamique

Pour corriger l'énergie d'impulsion en cas d'arc pulsé

-10 à +10

Réglage usine : 0

- ... faible force de détachement de la goutte

0 ... force de détachement de la goutte neutre

+ ... force de détachement de la goutte plus élevée

Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG Synergic standard et le soudage LSC

Pour le soudage MIG/MAG Synergic standard et le soudage LSC, les paramètres de soudage suivants peuvent être réglés et affichés sous le point de menu « Soudage » :

Courant ¹⁾ [A]

Plage de réglage : selon le mode opératoire de soudage et le programme de soudage sélectionnés

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

Tension ₁₎ [V]

Plage de réglage : selon le mode opératoire de soudage et le programme de soudage sélectionnés

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

Épaisseur du matériau ¹⁾

0,1 à 30,0 mm ²⁾ / 0,004 à 1,18 ²⁾ in.

Dévidoir ¹⁾

0,5 à max. ^{2) 3)} m/min / 19,69 à max ^{2) 3)} ipm.

Correction de la longueur de l'arc électrique

Pour corriger la longueur de l'arc électrique ;

-10 à +10

Réglage usine : 0

- ... longueur de l'arc électrique plus courte

0 ... longueur de l'arc électrique neutre

+ ... longueur de l'arc électrique plus longue

Correction de l'arc pulsé/dynamique

Pour corriger l'énergie d'impulsion en cas d'arc pulsé

-10 à +10

Réglage usine : 0

- ... faible force de détachement de la goutte

0 ... force de détachement de la goutte neutre

+ ... force de détachement de la goutte plus élevée

Paramètres de soudage pour le soudage MIG/MAG manuel standard

Pour le soudage MIG/MAG manuel standard, les paramètres de soudage suivants peuvent être réglés et affichés au point de menu Soudage :

Tension ¹⁾ [V]

Plage de réglage : selon le mode opératoire de soudage et le programme de soudage sélectionnés

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

Dynamique

pour influencer la dynamique de court-circuit au moment du transfert de goutte

0 à 10

Réglage usine : 0

0 ... arc électrique plus ferme et plus stable

10 ... arc électrique doux et à faibles projections

Vitesse d'avance du fil ¹⁾

pour régler un arc électrique plus ferme et plus stable

0,5 à max. ²⁾ m/min / 19,69 à max ²⁾ ipm.

Explication des notes de bas de page

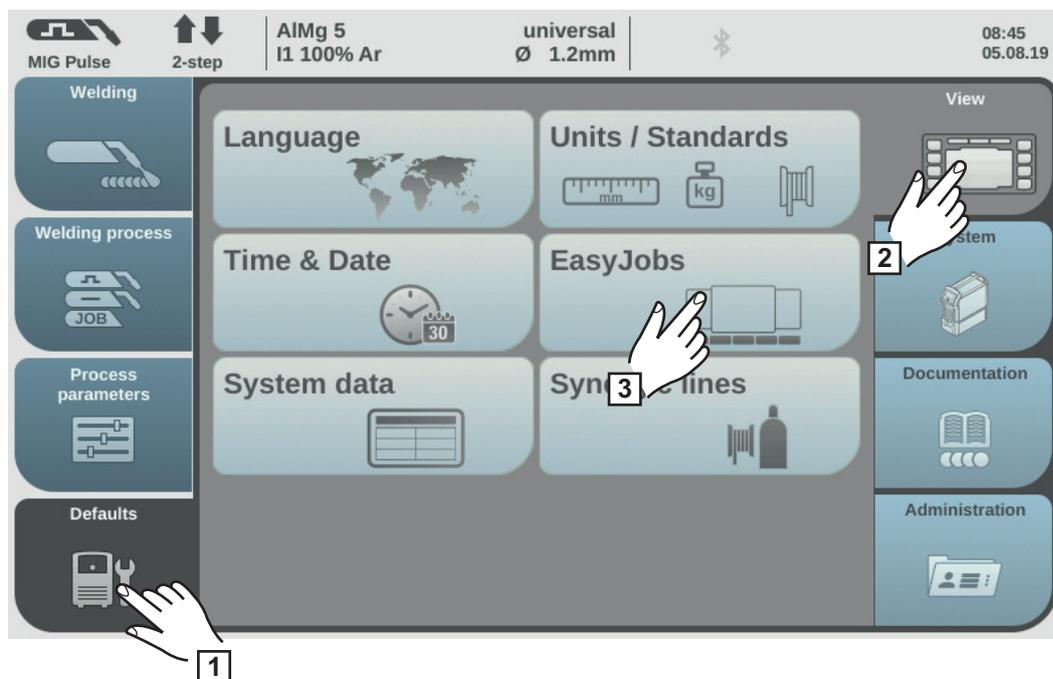
- 1) Paramètres Synergic
En cas de modification d'un paramètre Synergic, tous les autres paramètres Synergic sont réglés en conséquence grâce à la fonction Synergic.
- La plage de réglage effective dépend de la source de courant et du dévidoir utilisés, mais aussi du programme de soudage sélectionné.
- 2) La plage de réglage effective dépend du programme de soudage sélectionné.
- 3) La valeur maximale dépend du dévidoir utilisé.

Mode EasyJob

Généralités

Lorsque le mode EasyJob est activé, 5 boutons supplémentaires apparaissent sur l'écran, ce qui permet une sauvegarde rapide de max. 5 points de travail. Les paramètres actuels pertinents pour le soudage sont alors sauvegardés.

Activer le mode EasyJob



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Affichage »
- 3 Sélectionner « EasyJobs »

Un aperçu de l'activation/la désactivation du mode EasyJob s'affiche.

- 4 Sélectionner « EasyJobs On »
- 5 Sélectionner « OK »

Le mode EasyJob est activé, les préreglages sont affichés.

- 6 Sélectionner « Soudage »

Les 5 boutons EasyJob pour les paramètres de soudage sont affichés.

Sauvegarder les points de travail EasyJob

REMARQUE!

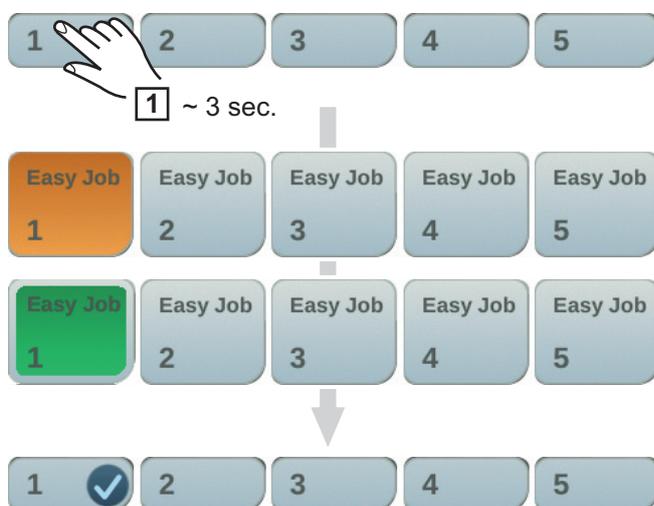
Les EasyJobs sont enregistrés sous les numéros 1 à 5 et peuvent également être appelés via le mode Job.

Le fait de sauvegarder un EasyJob écrase le job enregistré sous le même numéro !

- 1 Pour sauvegarder les paramètres de soudage actuels, effleurer un des boutons EasyJob pendant env. 3 secondes

Le bouton change dans un premier temps de taille et de couleur. Après env. 3 secondes, le bouton devient vert et s'affiche avec un cadre.

Les paramètres sont sauvegardés. Les paramètres sauvegardés en dernier sont activés. Un EasyJob actif est représenté par une coche sur le bouton EasyJob.



Appeler les points de travail EasyJob

- 1 Pour appeler un point de travail EasyJob sauvegardé, effleurer brièvement le bouton EasyJob correspondant (< 3 secondes)

Le bouton change brièvement de taille et de couleur et est ensuite représenté avec une coche :



Dans le cas où, après effleurement du bouton EasyJob, aucune coche ne s'affiche, cela signifie qu'aucun point de travail n'a été sauvegardé sous ce bouton.

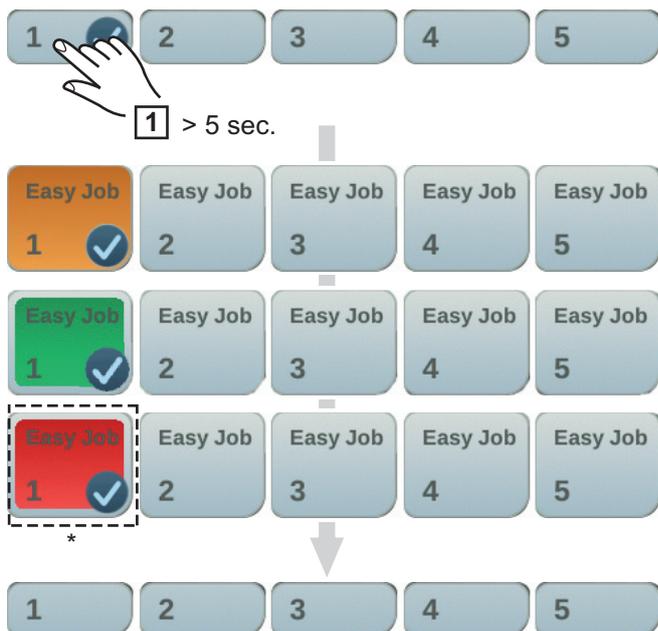
Effacer les points de travail EasyJob

- 1 Pour effacer un point de travail EasyJob, effleurer le bouton EasyJob correspondant pendant env. 5 secondes

Le bouton

- change dans un premier temps de taille et de couleur ;
- après env. 3 secondes, il s'affiche avec un cadre .
Le point de travail sauvegardé est remplacé par les paramètres actuels.
- se colore après env. 5 secondes en rouge (= effacer).

Le point de travail EasyJob a été effacé.



Mode de service Job

Généralités

Il est possible de mémoriser et de reproduire jusqu'à 1 000 jobs sur la source de courant. Il n'est plus nécessaire de documenter manuellement les paramètres de soudage. Le mode de service Job améliore ainsi la qualité des applications automatisées et manuelles.

La sauvegarde de jobs peut uniquement être effectuée à partir du mode de soudage. Lors de la sauvegarde de jobs, les paramètres de procédé et certains préréglages de la machine sont également pris en compte, en plus des paramètres de soudage actuels.

Enregistrer les paramètres comme job

- 1 Régler les paramètres devant être enregistrés comme job :
 - Paramètres de soudage
 - Procédé de soudage
 - Paramètre du procédé
 - Préréglages de la machine, le cas échéant



- 2 Sélectionner « Enregistrement job »

La liste des jobs s'affiche.

Pour écraser un job existant, le sélectionner en tournant la molette de réglage et appuyer sur la molette de réglage (ou sélectionner « Suivant »). Après affichage d'une question de sécurité, le job sélectionné peut être écrasé.

Pour un nouveau job, sélectionner « Créer un nouveau job »

- 3 Appuyer sur la molette de réglage/sélectionner « Suivant »

Le numéro de job libre suivant s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'espace mémoire souhaité

- 5 Appuyer sur la molette de réglage/sélectionner « Suivant »

Le clavier s'affiche.

- 6 Saisir un nom de job
- 7 Sélectionner « OK » et confirmer le nom de job/appuyer sur la molette de réglage

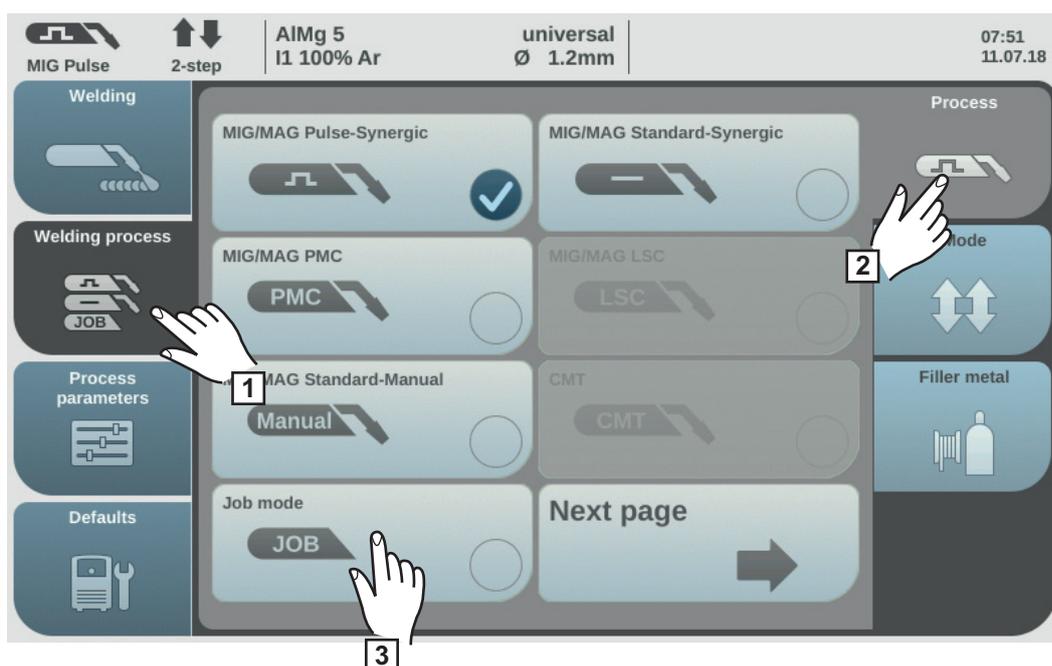
Le nom est appliqué, la confirmation de l'enregistrement du job s'affiche.

- 8 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Terminer »/appuyer sur la molette de réglage

Job soudage – appeler des jobs

REMARQUE!

Avant d'appeler un job, s'assurer que l'installation de soudage correspondant au job est montée et installée.



- 1 Sélectionner « Procédé de soudage »
- 2 Sélectionner « Procédé »
- 3 Sélectionner « Job mode »

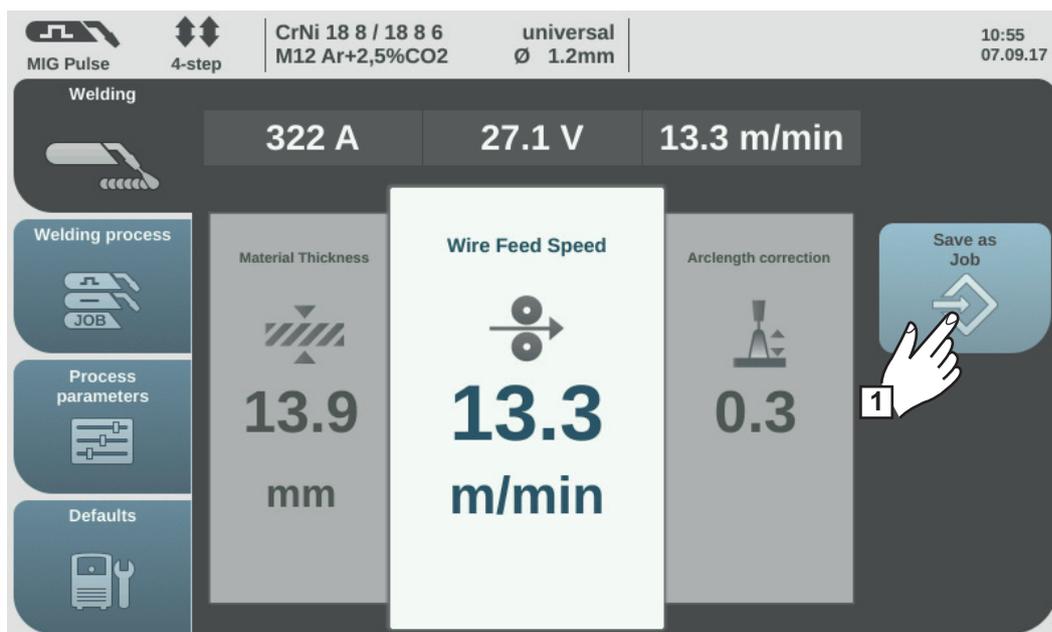
Le mode de service Job est activé.

« Job soudage » et les données du dernier job appelé s'affichent.

- 4 Sélectionner « Job soudage »
- 5 Tourner la molette de réglage et sélectionner « Numéro de job » (fond blanc)
- 6 Appuyer sur la molette de réglage pour sélectionner le job souhaité (fond bleu)
- 7 Tourner la molette de réglage et sélectionner le numéro de job souhaité (fond bleu)
Le nom du job sélectionné s'affiche au-dessus de l'indication de la valeur réelle.
- 8 Appuyer sur la molette de réglage et appliquer le numéro de job sélectionné (fond blanc)
- 9 Commencer à souder

IMPORTANT ! En mode Job, seul le paramètre de soudage « Numéro de job » peut être modifié, les autres paramètres de soudage peuvent uniquement être consultés.

Renommer job



- 1 Sélectionner « Enregistrement job »
(fonctionne aussi en mode Job)

La liste des jobs s'affiche.



- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job à renommer
- 3 Sélectionner « Nommer job »

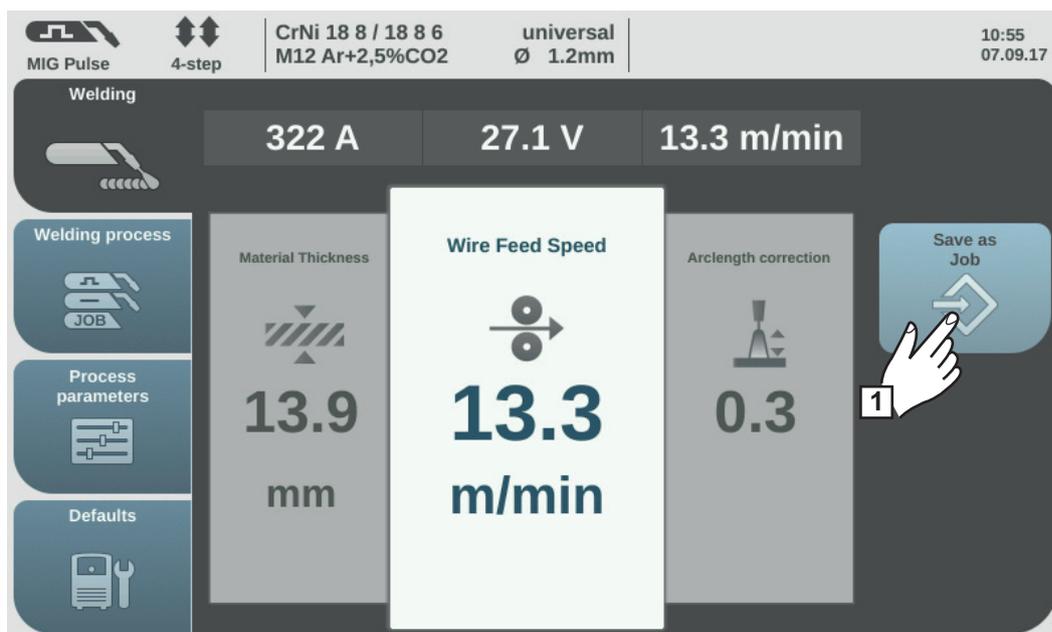
Le clavier s'affiche.

- 4 Modifier le nom du job à l'aide du clavier
- 5 Sélectionner « OK » et confirmer le nom de job modifié/appuyer sur la molette de réglage

Le nom de job a été modifié, la liste des jobs s'affiche.

- 6 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Annuler »

Supprimer job



- 1 Sélectionner « Enregistrement job »
(fonctionne aussi en mode Job)

La liste des jobs s'affiche.



- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job à supprimer
- 3 Sélectionner « Supprimer job »

La question de sécurité pour confirmer la suppression du job s'affiche.

- 4 Sélectionner « Oui » pour supprimer le job sélectionné

Le job a été supprimé, la liste des jobs s'affiche.

- 5 Pour quitter la fenêtre, sélectionner « Annuler »

Charger job

La fonction de chargement de job permet de charger les données d'un job enregistré ou de charger des EasyJobs dans la zone Soudage. Les données correspondantes du job sont affichées dans les paramètres de soudage et peuvent être soudées, modifiées ou enregistrées comme nouveau job ou EasyJob.



- 1 Sélectionner « Enregistrement job »
(fonctionne aussi en mode Job)

La liste des jobs s'affiche.

- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner le job à charger
- 3 Sélectionner « Charger job »

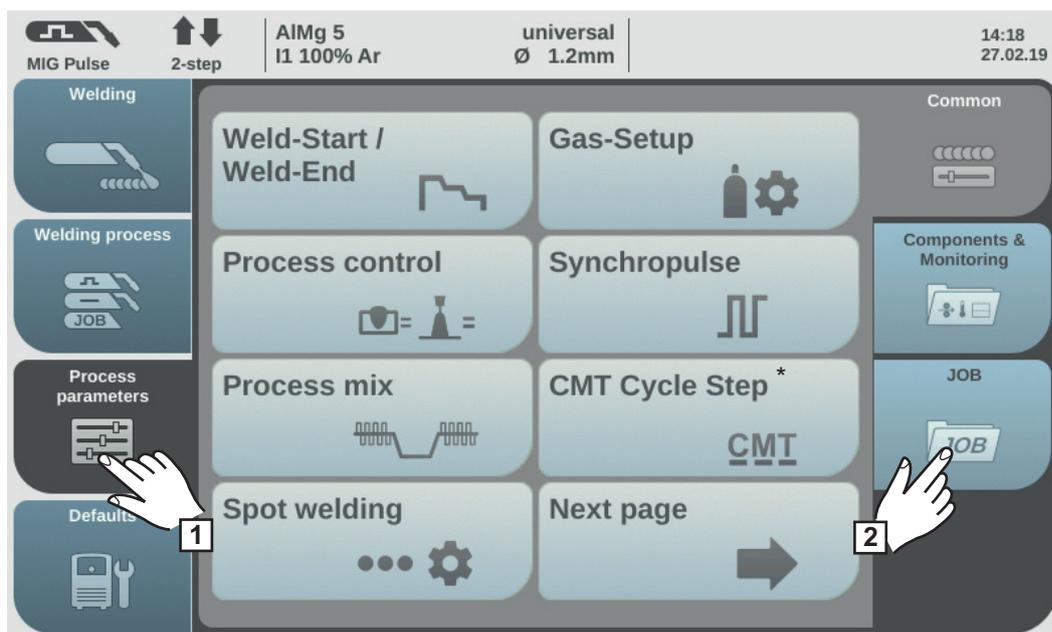
Les informations concernant le chargement de job sont affichées.

- 4 Sélectionner « Oui »

Les données du job sélectionné sont chargées dans la zone Soudage.

Les données du job chargé peuvent maintenant être soudées (pas de mode Job), modifiées ou enregistrées comme nouveau job ou EasyJob.

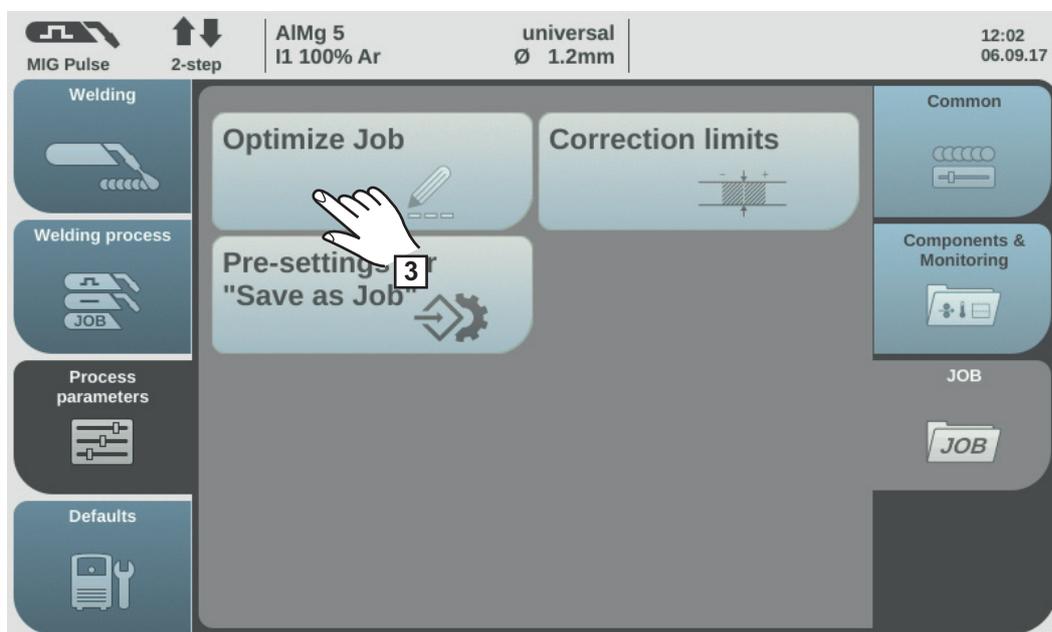
Optimiser le job



* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

- 1 Sélectionner « Paramètres de procédé »
- 2 Sélectionner « JOB »

L'aperçu des fonctions du job s'affiche.



- 3 Sélectionner « Optimiser les jobs »

L'aperçu du dernier job optimisé s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner soit le job soit les paramètres du job à modifier

La sélection entre le job et les paramètres du job peut aussi se faire en effleurant le bouton « Numéro de job/Paramètres de job ».



Sélectionner un job :

- Appuyer sur la molette de réglage

Le numéro de job se colore en bleu et peut maintenant être modifié.

- Tourner la molette de réglage pour sélectionner le job à modifier
- Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le job

Sélectionner les paramètres du job :

- Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre à modifier
- Appuyer sur la molette de réglage

La valeur du paramètre se colore en bleu et peut maintenant être modifiée.

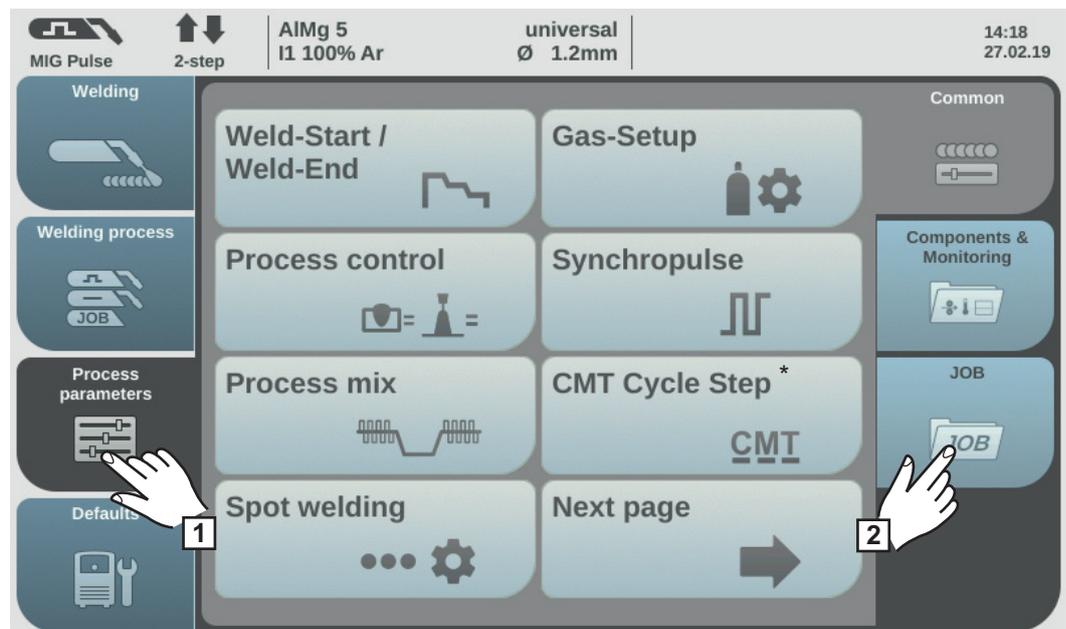
- Tourner la molette de réglage, la valeur modifiée est immédiatement validée
- Appuyer sur la molette de réglage pour pouvoir sélectionner d'autres paramètres

5 Sélectionner « Terminer »

Régler des seuils de correction pour un job

Des seuils de correction pour la puissance de soudage et la longueur de l'arc peuvent être définis individuellement pour chaque job.

Si des seuils de correction sont définis pour un job, la puissance de soudage et la longueur de l'arc peuvent être corrigées lors du soudage en mode job, dans les limites établies pour le job concerné.

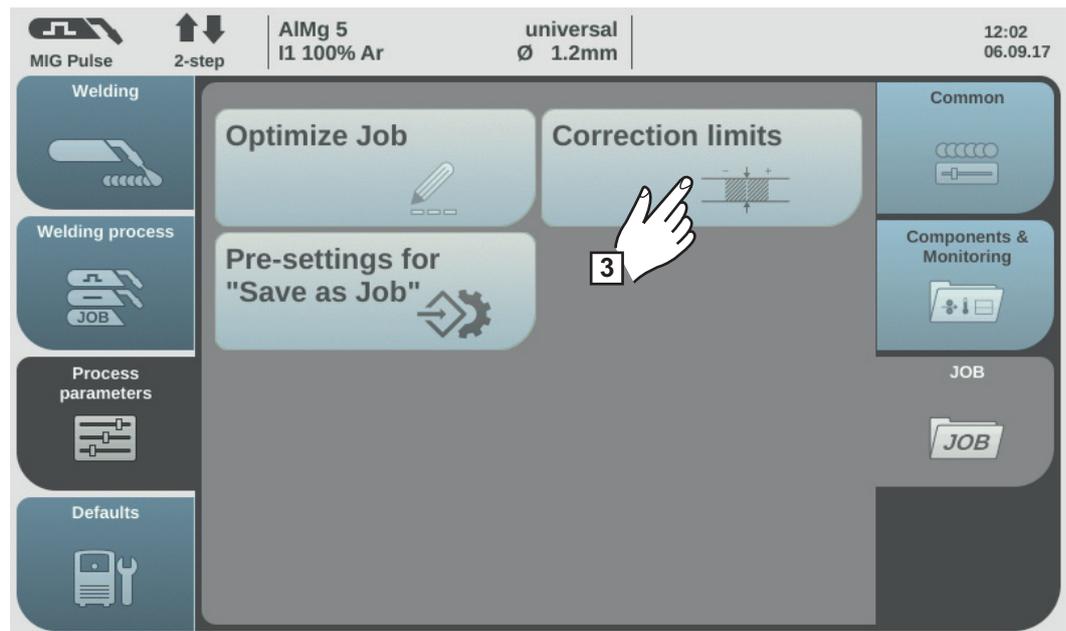


* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

1 Sélectionner « Paramètres de procédé »

2 Sélectionner « JOB »

L'aperçu des fonctions du job s'affiche.



3 Sélectionner « Seuils de correction »

L'aperçu des seuils de correction du dernier job appelé s'affiche.

4 Tourner la molette de réglage et sélectionner soit le job soit les seuils du job à modifier

La sélection entre le job et les seuils du job peut aussi se faire en effleurant le bouton « Numéro de job/Paramètres de job ».



Sélectionner un job :

- Appuyer sur la molette de réglage

Le numéro de job se colore en bleu et peut maintenant être modifié.

- Tourner la molette de réglage pour sélectionner le job à modifier
- Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le job

Sélectionner les seuils du job :

- Tourner la molette de réglage et sélectionner le groupe de seuils souhaité
- Appuyer sur la molette de réglage

Le groupe de seuils sélectionné s'ouvre.

- Tourner la molette de réglage et sélectionner le seuil supérieur ou inférieur
- Appuyer sur la molette de réglage

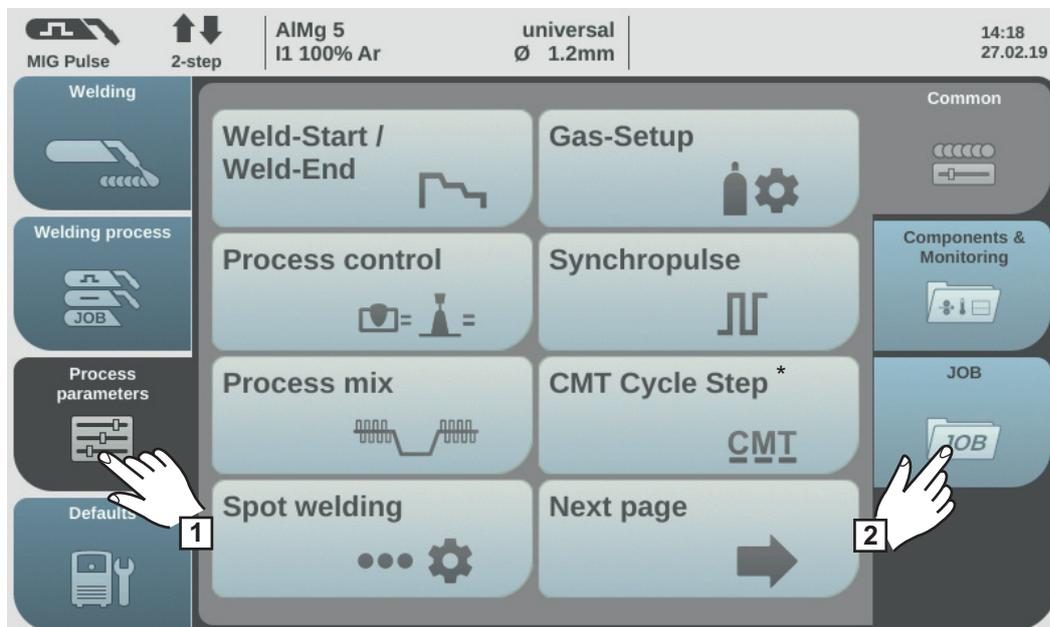
La valeur du paramètre de seuil se colore en bleu et peut maintenant être modifiée.

- Tourner la molette de réglage, la valeur modifiée est immédiatement validée
- Appuyer sur la molette de réglage pour pouvoir sélectionner d'autres paramètres de seuil

5 Sélectionner « Terminer »

**Préréglage pour
« Enregistrement
job »**

Le préréglage pour « Enregistrement job » permet de définir des valeurs par défaut qui sont appliquées pour chaque nouveau job.

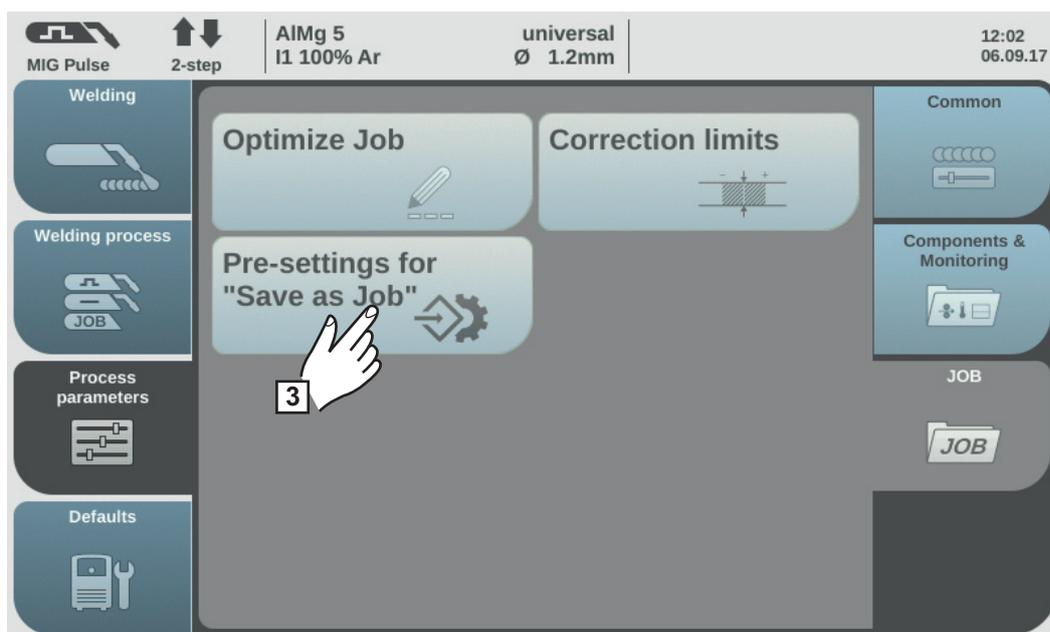


* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

1 Sélectionner « Paramètres de procédé »

2 Sélectionner « JOB »

L'aperçu des fonctions du job s'affiche.



3 Sélectionner « Préréglage pour « Enregistrement job » »

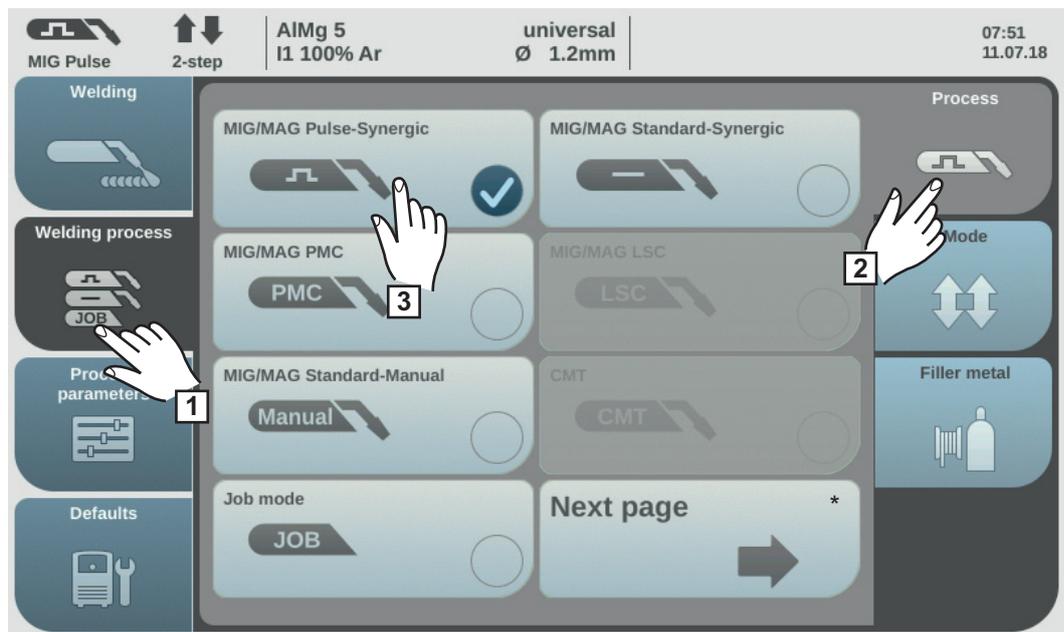
4 Confirmer les informations affichées

Les préréglages pour l'enregistrement d'un nouveau job s'affichent.

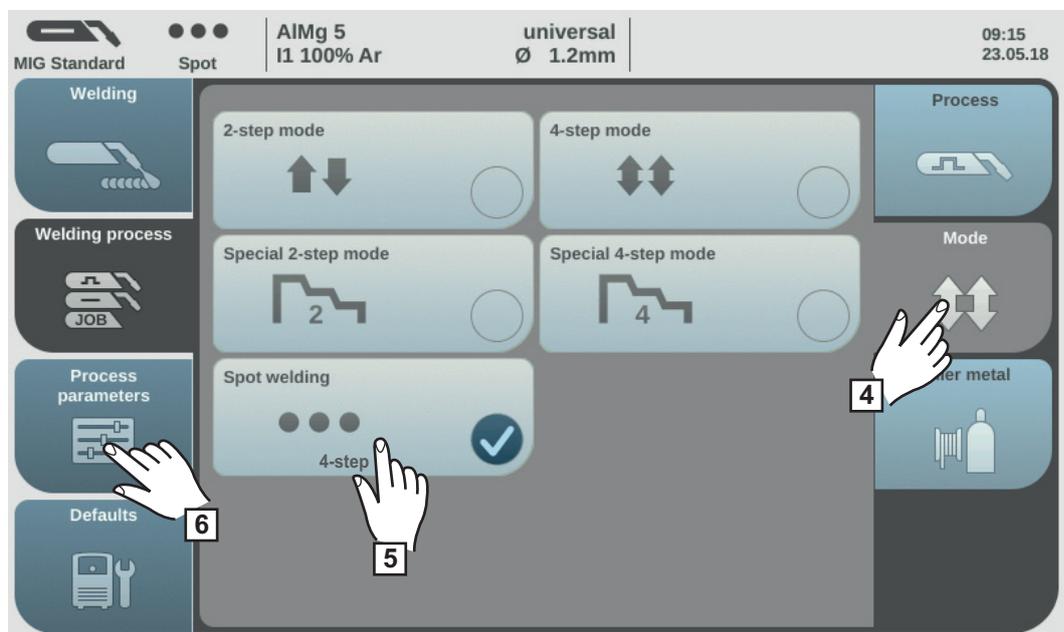
- 5 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 6 Appuyer sur la molette de réglage
- 7 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur
- 8 Appuyer sur la molette de réglage
- 9 Sélectionner « Terminer »

Soudage par points

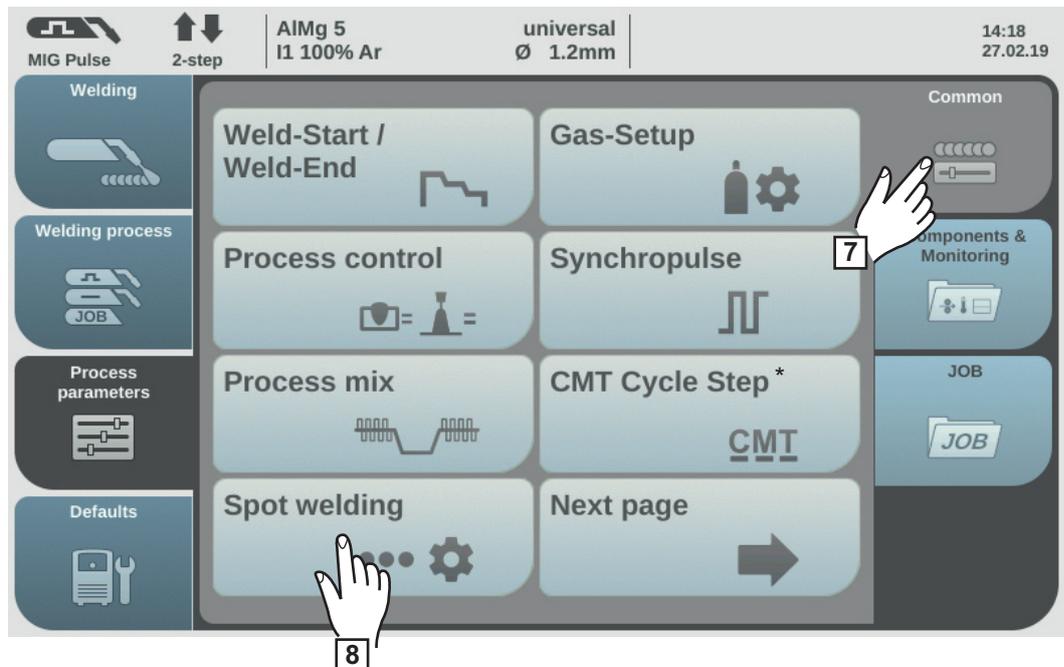
Soudage par points



- 1 Sélectionner « Procédé de soudage »
- 2 Sélectionner « Procédé »
- 3 Sélectionner le mode opératoire de soudage souhaité



- 4 Sélectionner « Mode de service »
- 5 Sélectionner « Soudage par points »
- 6 Sélectionner « Paramètres de procédé »



* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process. Dans ce cas, le bouton Soudage par points est sur la page suivante.

- 7 Sélectionner « Commun »
- 8 Sélectionner « Soudage par points »

Le paramètre Durée du soudage par points s'affiche.

- 9 Saisir la valeur souhaitée pour la durée de soudage par points : Appuyer sur la molette de réglage et la tourner

Plage de réglage : 0,1 à 10,0 s
Réglage usine : 1,0 s

- 10 Valider la valeur avec OK

REMARQUE!

Le mode 4 temps est défini de série pour le soudage par points.

Appuyer sur la gâchette de la torche. Le process de soudage par points se termine lorsque la durée de soudage par points est écoulée. Appuyer à nouveau pour arrêter prématurément la durée de soudage par points.

- Sous Préréglages/Système/Mode de service Setup, le paramètre de soudage par points peut être réglé sur 2 temps (informations complémentaires sur les modes 2 temps et 4 temps pour le soudage par points à partir de la page 161)

- 11 Sélectionner Matériau d'apport, Diamètre de fil et Gaz de protection
- 12 Ouvrir la soupape de la bouteille de gaz
- 13 Régler la quantité de gaz de protection



ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique et si le fil-électrode sort.

En appuyant sur la gâchette de la torche :

- ▶ se tenir éloigné de la torche de soudage et ne pas approcher le visage ;
 - ▶ utiliser des lunettes de protection adaptées ;
 - ▶ ne pas diriger la torche de soudage en direction d'autres personnes ;
 - ▶ s'assurer que le fil-électrode n'entre pas en contact avec des pièces conductrices ou des éléments mis à la terre (boîtier, par ex.).
-

14 Soudage par points

Procédure à suivre pour réaliser un point de soudure :

- 1 Tenir la torche de soudage à la verticale
- 2 Appuyer sur la gâchette de torche puis la relâcher
- 3 Maintenir la torche de soudage dans cette position
- 4 Attendre le temps de post-débit de gaz
- 5 Relever la torche de soudage

REMARQUE!

Les paramètres de début et de fin de soudage sont également actifs pour le soudage par points.

- ▶ Sous Paramètres du procédé/Commun/Début du soudage, Fin du soudage, il est possible de régler un début et une fin de soudage pour le soudage par points.
 - ▶ Lorsque le temps de courant final est activé, le soudage ne se termine pas à l'issue de la durée de soudage par points paramétrée, mais lorsque les durées de Slope et de courant final sont écoulées.
-

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'erreur de manipulation.

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle.

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

Préparation

IMPORTANT ! Pour le soudage TIG, l'option 2e connecteur Plus OPT/i TPS doit être intégrée à la source de courant.

- 1 Basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O -
- 2 Débrancher la fiche secteur
- 3 Démonter la torche de soudage MIG/MAG
- 4 Débrancher le câble de mise à la masse du connecteur (-)
- 5 Brancher le câble de mise à la masse dans le 2e connecteur (+) et le verrouiller
- 6 Établir la liaison avec la pièce à usiner avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse
- 7 Brancher la fiche à baïonnette de la torche de soudage TIG avec vanne de gaz dans le connecteur (-) et verrouiller en tournant vers la droite
- 8 Visser le robinet détendeur sur la bouteille de gaz (argon) et serrer
- 9 Relier le tuyau de gaz de la torche de soudage TIG avec vanne de gaz au robinet détendeur
- 10 Brancher la fiche secteur

Soudage TIG

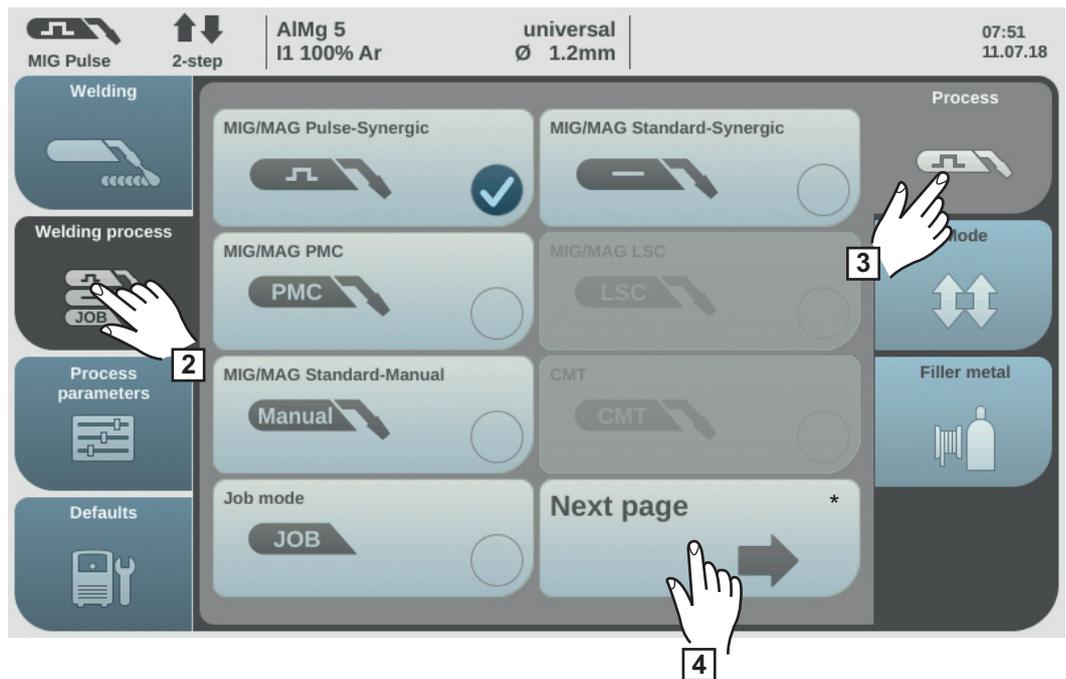
ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique.

Dès que l'interrupteur du secteur est en position - I -, l'électrode en tungstène de la torche de soudage est conductrice de courant.

- ▶ Veiller à ce que l'électrode en tungstène n'entre en contact ni avec des personnes, ni avec des pièces conductrices, ni avec des éléments mis à la terre (par ex. boîtier, etc.).

- 1 Commuter l'interrupteur du secteur en position - I -.



* Page suivante : électrode, TIG

- 2 Sélectionner « Procédé de soudage »

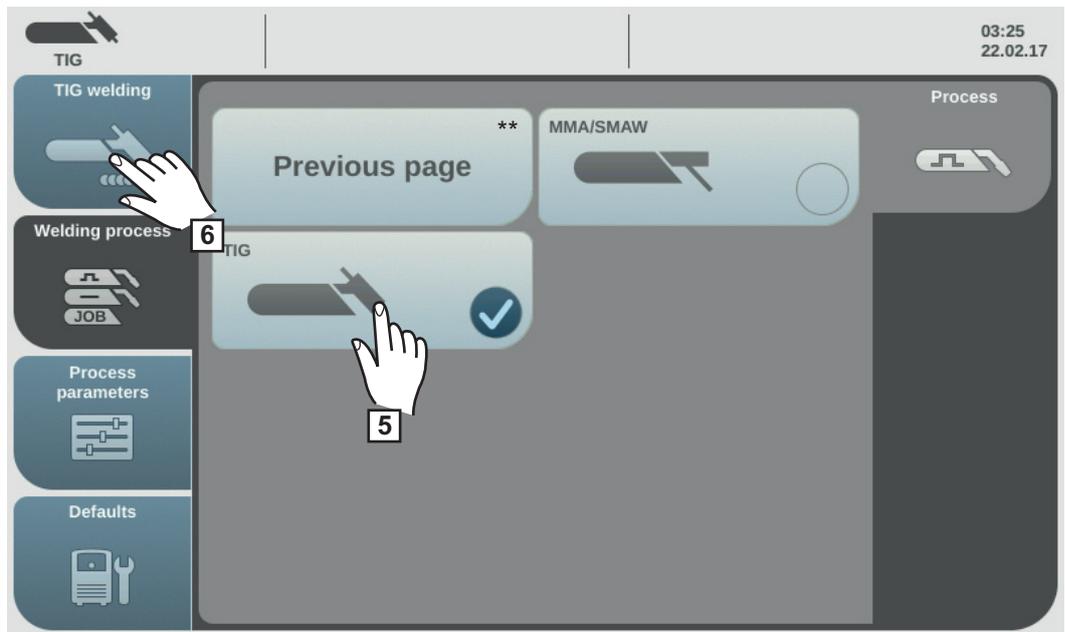
- 3 Sélectionner « Procédé »

L'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.

Selon le type de source de courant ou l'ensemble de fonctions installé, différents modes opératoires de soudage sont disponibles.

- 4 Sélectionner « Page suivante »

La 2e page de l'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.



** Page précédente : MIG/MAG Synerg. pulsé, MIG/MAG Syn. standard, MIG/MAG PMC, MIG/MAG LSC, MIG/MAG Standard-Manual, CMT, Job mode

5 Sélectionner TIG

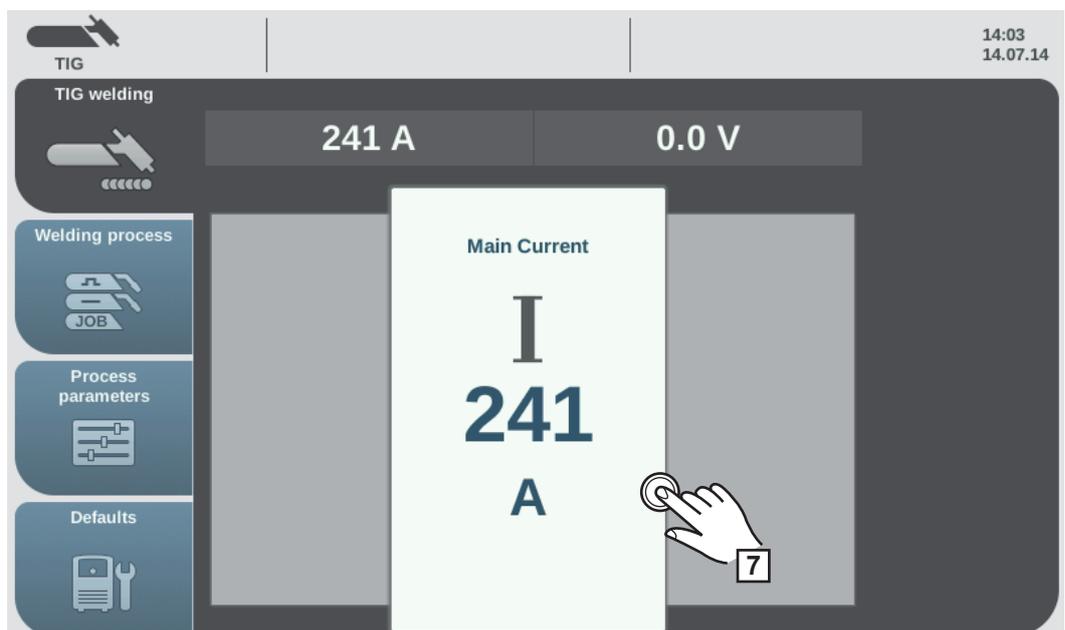
La tension de soudage est activée sur la prise de soudage avec un temps de retard de 3 s.

REMARQUE!

Il se peut que les paramètres qui ont été réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques (par exemple le dévidoir ou la commande à distance) ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de la source de courant.

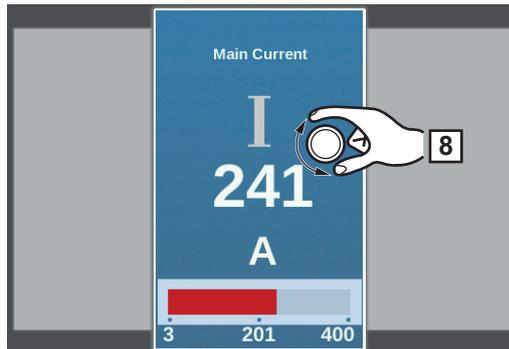
6 Sélectionner « Soudage TIG »

Les paramètres de soudage TIG s'affichent.



- 7 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre.

La valeur du paramètre est représentée sous forme d'échelle horizontale :

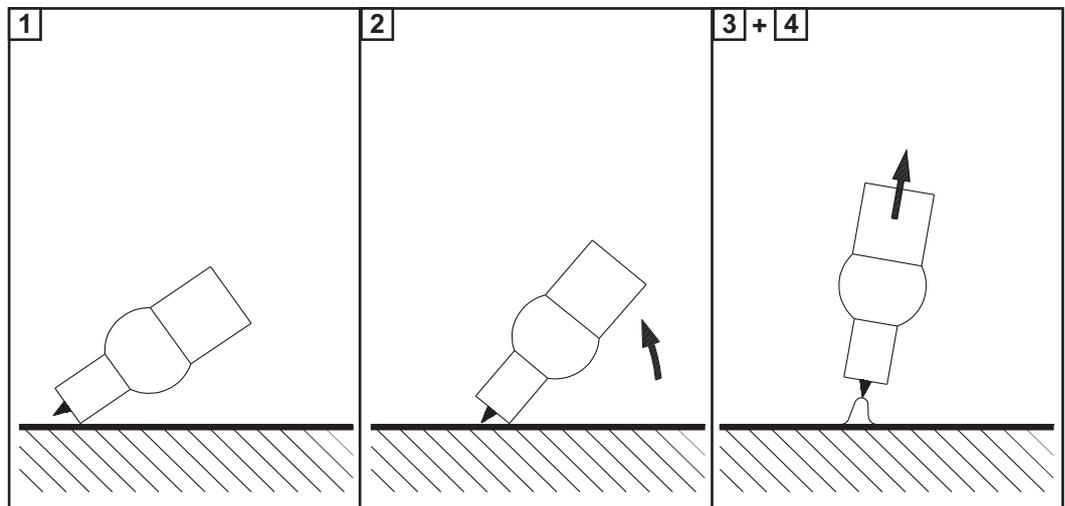


Le paramètre sélectionné peut maintenant être modifié.

- 8 Tourner la molette de réglage et modifier le paramètre.
- 9 Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les paramètres du procédé.
- 10 Ouvrir le robinet de blocage du gaz sur la torche de soudage TIG avec vanne de gaz.
- 11 Régler la quantité de gaz de protection souhaitée au niveau du robinet détenteur.
- 12 Commencer à souder (amorcer l'arc électrique).

Amorçage de l'arc électrique

L'arc électrique s'amorce lorsque l'électrode en tungstène touche la pièce à souder.



- 1 Placer la buse de gaz à l'endroit prévu pour l'amorçage de manière à ce qu'il reste une distance de 2-3 mm ou 0.08 - 0.12 in. entre l'électrode en tungstène et la pièce à usiner
- 2 Redresser lentement la torche de soudage, jusqu'à ce que l'électrode en tungstène touche la pièce à usiner
- 3 Relever la torche de soudage et la mettre en position normale, l'arc s'amorce
- 4 Réaliser la soudure

Arrêter le soudage.

- 1 Relever la torche TIG avec vanne à gaz jusqu'à ce que l'arc électrique s'éteigne.

IMPORTANT ! Le temps de circulation du gaz de protection de l'électrode de tungstène après la fin du soudage doit être fixé de manière à ce que l'électrode en tungstène ait suffisamment refroidi.

- 2 Fermer le robinet de blocage du gaz sur la torche de soudage TIG avec vanne à gaz.

Soudage à électrode enrobée

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'erreur de manipulation.

Risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle.

Si la source de courant est branchée sur le secteur pendant l'installation, il existe un risque de dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Réaliser des travaux sur l'appareil uniquement lorsque l'interrupteur principal de la source de courant est placé sur - O -.
- ▶ Avant de réaliser des travaux sur l'appareil, débrancher la source de courant du secteur.

Préparation

IMPORTANT ! Pour le soudage manuel à l'électrode enrobée, un câble de mise à la masse avec PowerConnector est nécessaire. Pour d'autres câbles de mise à la masse, l'option 2e connecteur Plus OPT/i TPS doit être intégrée à la source de courant.

- 1 Basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O -.
- 2 Débrancher la fiche secteur.
- 3 Démontez la torche de soudage MIG/MAG.

REMARQUE!

Pour savoir si les électrodes enrobées doivent être soudées sur le pôle positif ou sur le pôle négatif, consulter l'emballage ou l'impression des électrodes enrobées.

- 4 Brancher le câble de mise à la masse au connecteur (-) ou (+) en fonction du type d'électrode et verrouiller.
- 5 Avec l'autre extrémité du câble de mise à la masse, établir la connexion avec la pièce à souder.
- 6 Brancher la fiche à baïonnette du câble du porte-électrode en fonction du type d'électrode dans le connecteur libre avec la polarité opposée et verrouiller en tournant vers la droite.
- 7 Brancher la fiche secteur.

Soudage manuel à l'électrode enrobée

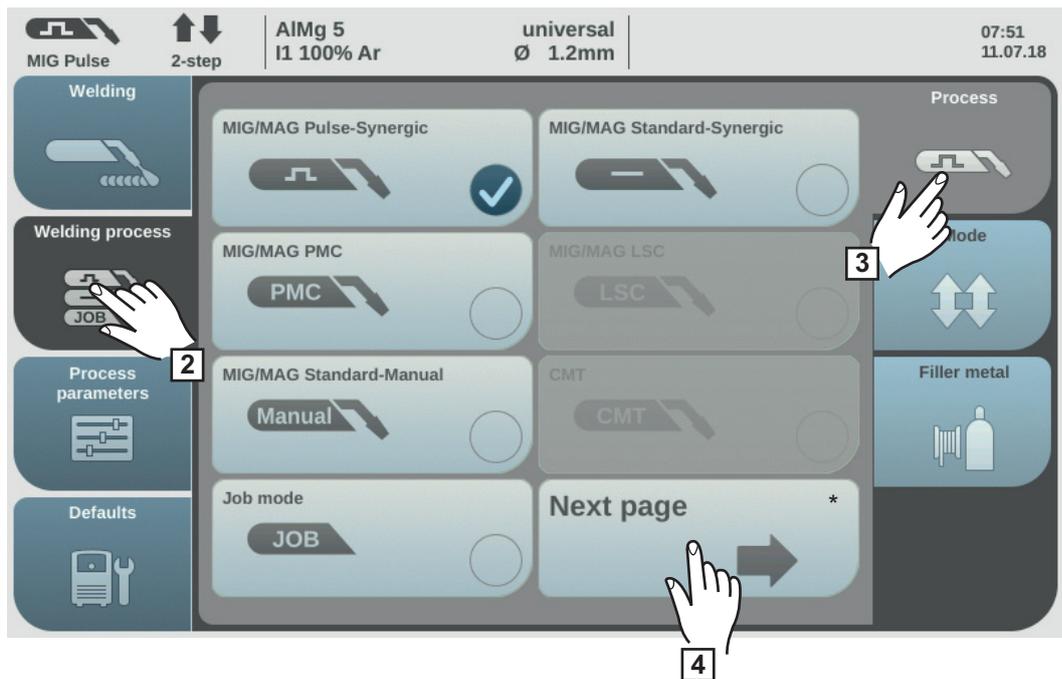
ATTENTION !

Risque de dommages corporels et matériels par décharge électrique.

Dès que l'interrupteur du secteur est en position - I -, l'électrode enrobée dans le porte-électrode est conductrice de courant.

- Veiller à ce que l'électrode enrobée n'entre en contact ni avec des personnes, ni avec des pièces conductrices, ni avec des éléments mis à la terre (par ex. le boîtier, etc.).

- 1 Commuter l'interrupteur du secteur en position - I -.



* Page suivante : électrode, TIG

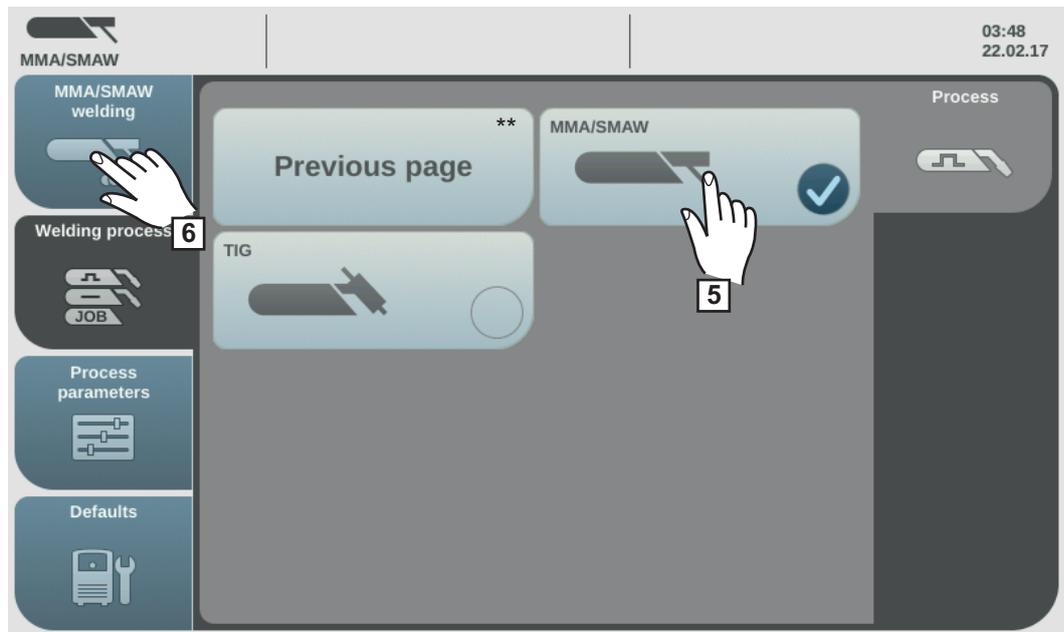
- 2 Sélectionner « Procédé de soudage »
- 3 Sélectionner « Procédé »

L'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.

Selon le type de source de courant ou l'ensemble de fonctions installé, différents modes opératoires de soudage sont disponibles.

- 4 Sélectionner « Page suivante »

La 2e page de l'aperçu des modes opératoires de soudage s'affiche.



** Page précédente : MIG/MAG Synerg. pulsé, MIG/MAG Syn. standard, MIG/MAG PMC, MIG/MAG LSC, MIG/MAG Standard-Manual, CMT, Job mode

5 Sélectionner le mode opératoire de soudage manuel à l'électrode

La tension de soudage est activée sur la prise de soudage avec un temps de retard de 3 s.

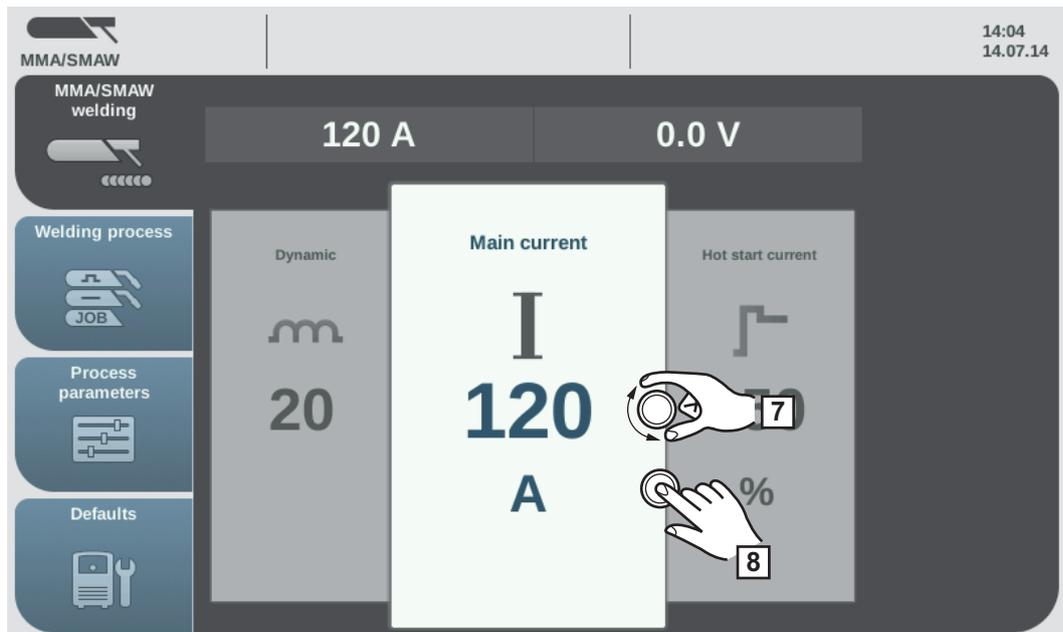
Si le mode opératoire de soudage manuel à l'électrode enrobée est sélectionné, le refroidisseur éventuellement monté est automatiquement désactivé. Il n'est pas possible de l'activer.

REMARQUE!

Il se peut que les paramètres qui ont été réglés sur un panneau de commande de l'un des composants périphériques (par exemple le dévidoir ou la commande à distance) ne puissent pas être modifiés sur le panneau de commande de la source de courant.

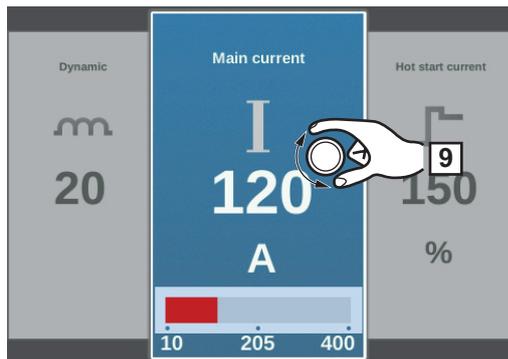
6 Sélectionner « Soudage manuel à l'électrode »

Les paramètres de soudage manuel à l'électrode enrobée s'affichent.



- 7 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre de soudage souhaité
- 8 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre.

La valeur du paramètre est représentée sous forme d'échelle horizontale :



Le paramètre sélectionné peut maintenant être modifié.

- 9 Tourner la molette de réglage et modifier le paramètre.
- 10 Pour des réglages spécifiques à l'utilisateur ou à l'application sur l'installation de soudage, régler le cas échéant les paramètres du procédé.
- 11 Commencer à souder

Paramètres de soudage pour le soudage manuel à l'électrode enrobée

Pour le soudage manuel à l'électrode enrobée, les paramètres suivants peuvent être réglés et affichés sous le bouton « Soudage » :

Courant principal [A]

Plage de réglage : selon la source de courant disponible

Une valeur indicative calculée à partir des paramètres programmés est affichée automatiquement avant le début du soudage. La valeur réelle actuelle est affichée au cours du soudage.

Courant de démarrage

pour le réglage de la valeur de courant de démarrage dans une plage de 0 à 200 % de l'intensité de soudage afin d'éviter les inclusions de scories ou les défauts de liaison. Le courant de démarrage dépend du type d'électrode respectif.

0 à 200 %

Réglage usine : 150 %

Le courant de démarrage est actif pendant la durée de courant de démarrage réglée dans les paramètres de procédé

Dynamique

pour influencer la dynamique de court-circuit au moment du transfert de goutte

0 à 100

Réglage usine : 20

0 ... arc électrique plus doux et à plus faibles projections

100 ... arc électrique plus ferme et plus stable

Paramètres de procédé

Aperçu

Aperçu - Paramètre du procédé - Commun

Le point de menu « Paramètre du procédé » contient les possibilités de sélection suivantes sous « Commun » :

Début/fin soudage
Régulation processus
Mix process
CMT Cycle Step *

Menu Gaz
SynchroPuls
Régulation des processus TWIN **
Page suivante

Page précédente
Ajustage R/L

Soudage par points
Setup TIG/électrode

* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant.

** S'affiche uniquement en mode de fonctionnement TWIN

Aperçu – Paramètre du procédé – Composants et surveillance

Le point de menu « Paramètre du procédé » contient les possibilités de sélection suivantes sous « Composants et surveillance » :

Composants
Réglages surveillance d'arc
Fil collé à la pièce
Surveillance gaz

Ajustement du système
Fil collé au tube de contact
Réaction de fin de fil/surveillance

Aperçu – Paramètre du procédé Job

Le point de menu « Paramètre du procédé » contient les possibilités de sélection suivantes sous « Job » :

Optimiser le job
Préréglage pour « Enregistrement job »

Seuils de correction

Paramètres du procédé Commun

Paramètres de procédé pour début/fin du soudage

Pour le début et la fin du soudage, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

Courant de démarrage

pour régler le courant de démarrage en soudage MIG/MAG (par ex. lors d'un démarrage de soudage de l'aluminium)

0 à 200 % (de l'intensité de soudage)
Réglage usine : 135 %

Correction de la longueur d'arc au démarrage

pour corriger la longueur de l'arc électrique au début du soudage

-10,0 à +10,0 % (de la tension de soudage)
Réglage usine : 0,0 %

- ... longueur de l'arc électrique plus courte
0 ... longueur de l'arc électrique neutre
+ ... longueur de l'arc électrique plus longue

Courant de démarrage

pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage doit être activé

off / 0,1 à 10,0 s
Réglage usine : off

Rampe 1

pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage diminue ou augmente jusqu'à atteindre l'intensité de soudage

0,0 à 9,9 s
Réglage usine : 1,0 s

Rampe 2

pour définir la durée pendant laquelle l'intensité de soudage diminue ou augmente jusqu'à atteindre le courant de cratère final (courant final).

0,0 à 9,9 s
Réglage usine : 1,0 s

Courant final

pour définir le courant de cratère final (courant final), afin

- a) d'éviter une accumulation de chaleur à la fin du soudage et
- b) de combler le cratère final en cas de soudage de l'aluminium.

0 à 200 % (de l'intensité de soudage)
Réglage usine : 50 %

Correction longueur d'arc de fin

pour corriger la longueur de l'arc électrique à la fin du soudage

-10,0 à +10,0 % (de la tension de soudage)
Réglage usine : 0,0 %

- ... longueur de l'arc électrique plus courte
0 ... longueur de l'arc électrique neutre
+ ... longueur de l'arc électrique plus longue

Temps de courant final

pour définir la durée pendant laquelle le courant final doit être activé

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

SFI

pour activer/désactiver la fonction SFI (Spatter Free Ignition – amorçage de l'arc électrique sans projections)

off / on

Réglage usine : off

SFI Hotstart

pour le réglage d'une durée Hotstart en combinaison avec l'amorçage SFI

Lors de l'amorçage SFI, une phase de pulvérisation axiale commence pendant la durée HotStart définie. Elle augmente l'apport de chaleur indépendamment du mode de service et garantit ainsi une pénétration plus profonde dès le début.

off / 0,01 à 2,00 s

Réglage usine : off

Retour de fil

pour régler la valeur de retour de fil (= valeur de combinaison du mouvement de retour de fil et d'une durée)

Le retrait du fil dépend de l'équipement de la torche de soudage.

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

Courant d'amorçage(manuel)

pour définir le courant d'amorçage lors d'un soudage MIG/MAG manuel standard

100 à 550 A (TPS 320i)

100 à 600 A (TPS 400i, TPS 400i LASC ADV)

100 à 650 A (TPS 500i, TPS 600i)

Réglage usine : 500 A

Retrait fil (manuel)

pour régler la valeur de retrait du fil (= valeur de combinaison du mouvement de retour du fil et d'une durée) lors d'un soudage MIG/MAG manuel standard

Le retrait du fil dépend de l'équipement de la torche de soudage.

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0,0

**Paramètres de
procédé pour le
Menu Gaz**

Pour le Menu Gaz, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

Prédébit de gaz

pour régler le temps de débit de gaz avant l'amorçage de l'arc électrique

0 à 9,9 s

Réglage usine : 0,1 s

Post-débit de gaz

pour régler le temps de débit de gaz après la coupure de l'arc électrique

0 à 60 s

Réglage usine : 0,5 s

Valeur de consigne gaz

Débit du gaz de protection

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz)

0,5 à 30,0 l/min

Réglage usine : 15,0 l/min

IMPORTANT ! En cas de valeur de réglage élevée pour le débit du gaz de protection (par ex. 30 l/min), veiller au dimensionnement suffisant de la conduite de gaz !

Facteur de gaz

en fonction du gaz de protection utilisé

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz)

auto / 0,90 à 20,00

Réglage usine : auto

(pour des gaz standard de la banque de données de soudage Fronius, le facteur de correction est automatiquement réglé)

En mode de service Job, les valeurs des paramètres indiqués ci-dessus peuvent être enregistrées séparément pour chaque job.

Paramètres de procédé pour la régulation du processus

Pour la régulation du processus, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

- Stabilisateur de pénétration
 - Stabilisateur de longueur d'arc
 - Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc
-

Stabilisateur de pénétration

Le stabilisateur de pénétration permet le réglage de la modification max. autorisée de la vitesse d'avance du fil, afin de maintenir l'intensité de soudage, et donc la pénétration, stable ou constante en cas de Stickout variable.

Le paramètre Stabilisateur de pénétration est uniquement disponible lorsque l'option WP PMC (Welding Process Puls Multi Control) ou WP LSC (Welding Process Low Spatter Control) est activée sur la source de courant.

0 à 10,0 m/min (ipm)

Réglage usine : 0 m/min

0

Le stabilisateur de pénétration n'est pas activé.

La vitesse d'avance du fil reste constante.

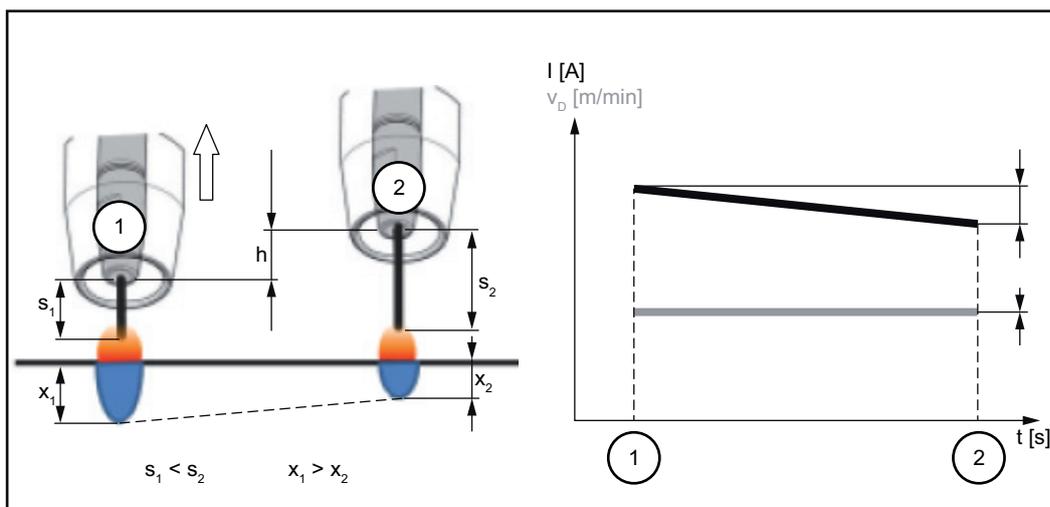
0,1 à 10,0

Le stabilisateur de pénétration est activé.

L'intensité de soudage reste constante.

Exemples d'utilisation

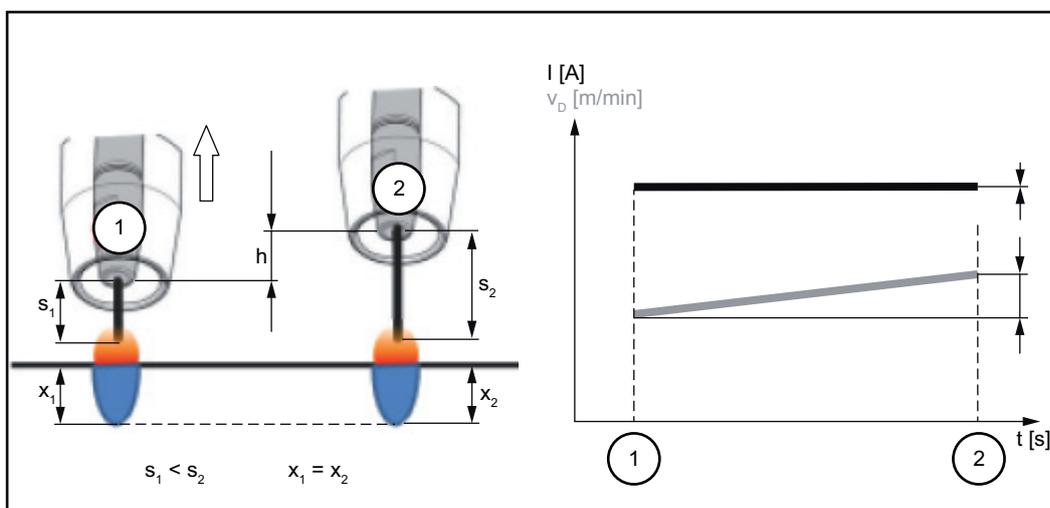
Stabilisateur de pénétration = 0 m/min (non activé)



Stabilisateur de pénétration = 0 m/min (non activé)

Une modification de la distance tube-contact/pièce (h) provoque une modification de la résistance dans le circuit de soudage du fait d'un Stickout plus long (s_2). La régulation de la tension constante pour une longueur d'arc constante entraîne une réduction de la valeur moyenne du courant et, donc, une profondeur de pénétration plus faible (x_2).

Stabilisateur de pénétration = n m/min (activé)

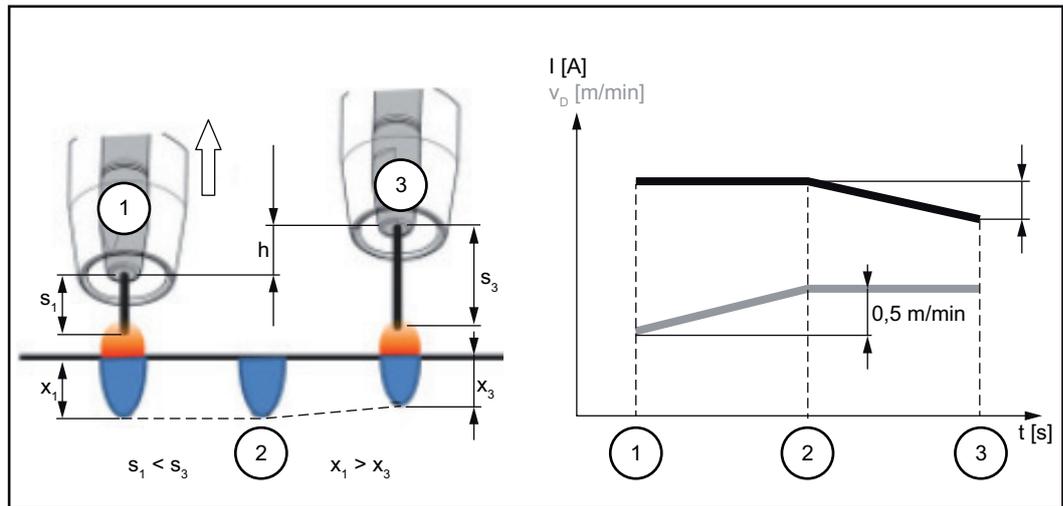


Stabilisateur de pénétration = n m/min (activé)

La programmation d'une valeur pour le stabilisateur de pénétration entraîne en cas de modification du Stickout ($s_1 \implies s_2$) une longueur d'arc constante sans modification importante du courant.

La profondeur de pénétration (x_1, x_2) reste quasiment égale et stable.

Stabilisateur de pénétration = 0,5 m/min (activé)



Stabilisateur de pénétration = 0,5 m/min (activé)

En cas de modification du Stickout ($s_1 \Rightarrow s_3$), pour limiter au maximum la modification de l'intensité de soudage, la vitesse d'avance du fil est augmentée ou réduite de 0,5 m/min. Dans l'exemple proposé, l'effet stabilisant est conservé sans modification du courant jusqu'à une valeur réglée de 0,5 m/min (position 2).

I ... Intensité de soudage v_D ... Vitesse d'avance du fil

Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique

Stabilisateur de longueur d'arc

Le stabilisateur de longueur d'arc force, par une régulation des courts-circuits, des arcs électriques courts et favorables au soudage, et les maintient stables même en cas de Stickout variable ou de perturbations extérieures.

Le paramètre Stabilisateur de longueur d'arc est uniquement disponible lorsque l'option WP PMC (Welding Process Puls Multi Control) est activée sur la source de courant.

0,0 à 5,0 (incidence du stabilisateur)

Réglage usine : 0,0

0,0

Le stabilisateur de longueur d'arc est désactivé.

0,1 à 5,0

Le stabilisateur de longueur d'arc est activé.

La longueur de l'arc est réduite jusqu'à l'apparition de courts-circuits.

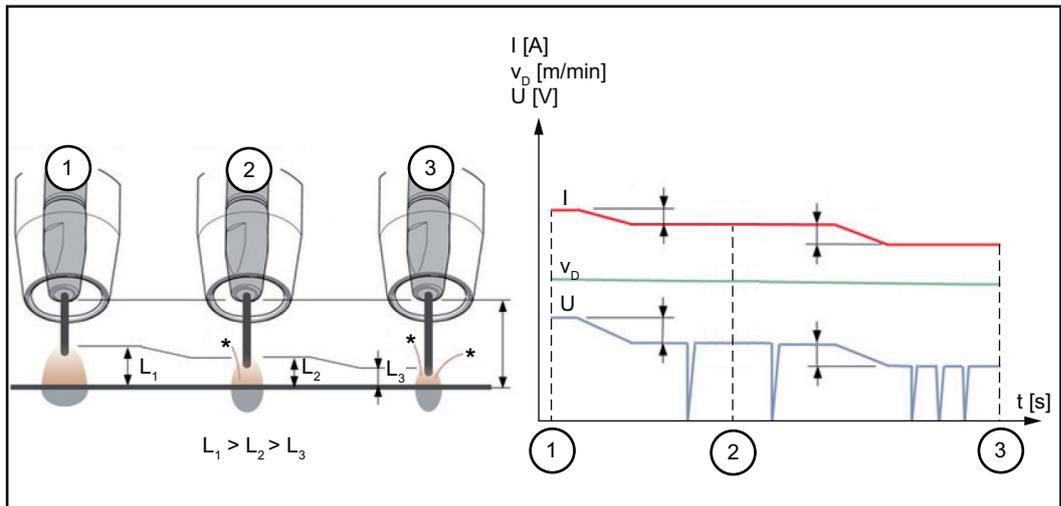
Exemples d'utilisation

Stabilisateur de longueur d'arc = 0/0,5/2,0

① Stabilisateur de longueur d'arc = 0,5

② Stabilisateur de longueur d'arc = 0,5

③ Stabilisateur de longueur d'arc = 2

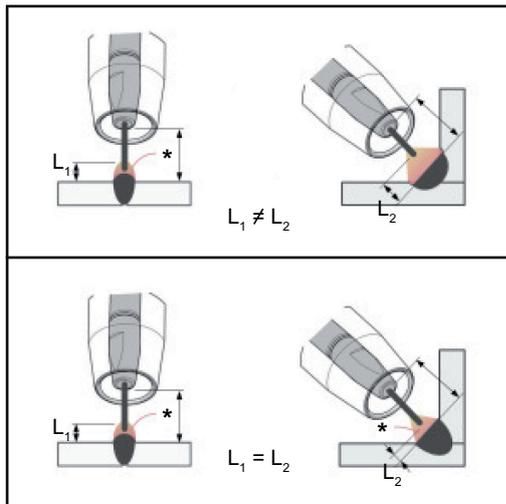


Stabilisateur de longueur d'arc = 0/0,5/2,0

L'activation du stabilisateur de longueur d'arc réduit la longueur de l'arc jusqu'à l'apparition de courts-circuits. La fréquence des courts-circuits est ainsi régulée et maintenue stable.

Une augmentation du stabilisateur de longueur d'arc entraîne une nouvelle réduction de la longueur de l'arc ($L_1 \Rightarrow L_2 \Rightarrow L_3$). Les avantages d'un arc électrique court et stable peuvent être mieux exploités.

Stabilisateur de longueur d'arc en cas de modification du type de soudure et de la position de soudage



Stabilisateur de longueur d'arc non activé

Le changement de type de soudure ou de position de soudage peut avoir une influence négative sur le résultat de soudage.

Stabilisateur de longueur d'arc activé

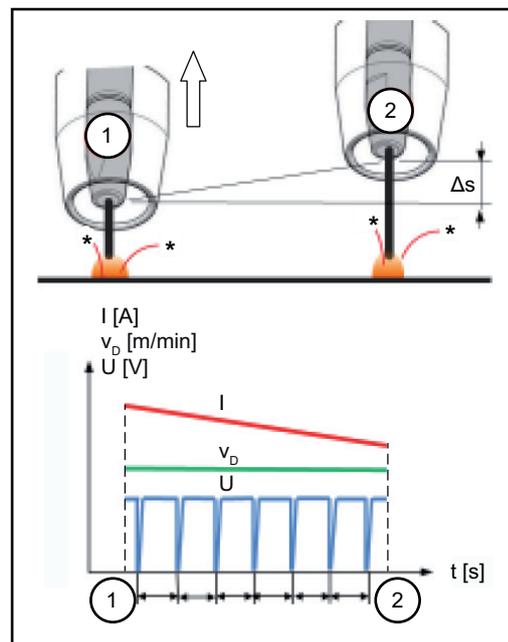
Puisque le nombre et la durée des courts-circuits peuvent être régulés, les propriétés de l'arc électrique restent les mêmes en cas de changement de type de soudure ou de position de soudage.

I ... Intensité de soudage v_D ... Vitesse d'avance du fil U ... Tension de soudage
 * ... Nombre de courts-circuits

Combinaison du stabilisateur de pénétration et du stabilisateur de longueur d'arc

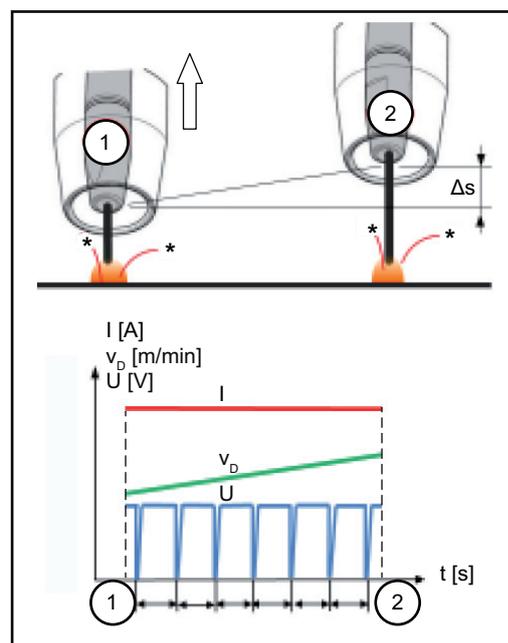
Exemple : modification du Stickout

Stabilisateur de longueur d'arc sans stabilisateur de pénétration



Les avantages d'un arc électrique court sont conservés même en cas de modification du Stickout, puisque les propriétés de court-circuit restent inchangées.

Stabilisateur de longueur d'arc avec stabilisateur de pénétration



En cas de modification du Stickout, si le stabilisateur de pénétration est activé, la pénétration reste également identique. Le comportement de court-circuit est régulé par le stabilisateur de longueur d'arc.

I ... Intensité de soudage v_D ... Vitesse d'avance du fil U ... Tension de soudage
 * ... Nombre de courts-circuits Δs ... Modification du Stickout

Paramètres de procédé pour SynchroPuls

Pour le soudage SynchroPuls, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés :

(1) Synchropuls

pour activer/désactiver SynchroPuls

off /on

Réglage usine : on

(2) Vitesse d'avance du fil

pour régler la vitesse moyenne d'avance du fil et, donc, la puissance de soudage en mode Synchropuls

Par ex. : 2 à 25 m/min (ipm)

(en fonction de la vitesse d'avance du fil et de la caractéristique de soudage)

Réglage usine 5,0 m/min

(3) Variation de la vitesse d'avance du fil

pour définir la variation de la vitesse d'avance du fil :

en mode SynchroPuls, la vitesse d'avance du fil réglée est tour à tour augmentée et réduite de la valeur de variation de la vitesse d'avance du fil. Les paramètres concernés s'adaptent en fonction de l'accélération ou du ralentissement de la vitesse d'avance du fil.

0,1 à 6,0 m/min / 5 à 235 ipm

Réglage usine : 2,0 m/min

(4) Fréquence F

pour définir la fréquence en mode SynchroPuls

0,5 à 3,0 Hz

Réglage usine : 3,0 Hz

(5) Facteur de marche (élevé)

pour évaluer la durée de la période du point de travail le plus élevé pendant une période SynchroPuls

10 à 90 %

Réglage usine : 50 Hz

(6) Correction de l'arc électrique (élevée)

pour corriger la longueur de l'arc électrique au niveau du point de travail supérieur en mode SynchroPuls (= vitesse moyenne d'avance du fil plus variation de la vitesse d'avance du fil)

-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0,0

- ... arc électrique court

0 ... longueur de l'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long

(7) Correction de l'arc électrique basse

pour corriger la longueur de l'arc au niveau du point de travail inférieur en mode SynchroPuls (= vitesse moyenne d'avance du fil moins la variation de la vitesse d'avance du fil)

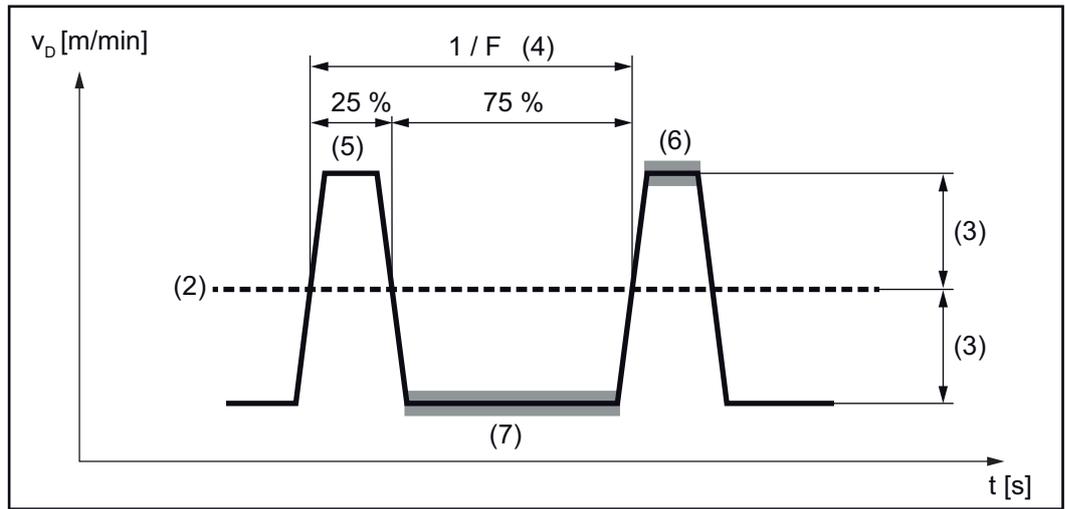
-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0,0

- ... arc électrique court

0 ... longueur de l'arc non corrigée

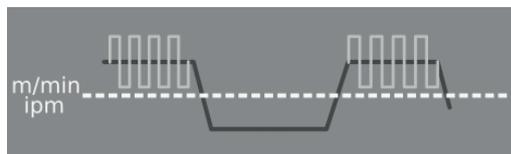
+ ... arc électrique plus long



Exemple SynchroPuls, facteur de marche (élevé) = 25 %

Paramètres de procédé pour mix de process

Pour les mix de process, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés sous Mix Process :



Dévidoir

vitesse d'avance du fil

v_D^*

1,0 à 25,0 m/min / 40 à 985 ipm

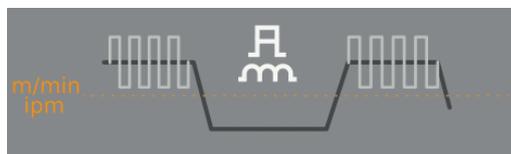
La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres de mix de process.



Correction longueur d'arc

-10,0 à +10,0

La valeur de correction de la longueur de l'arc est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres de mix de process.

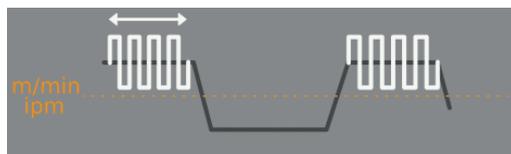


Correction arc pulsé/dynamique

pour modifier l'énergie pulsée dans la phase de process de l'arc pulsé

-10,0 à +10,0

La valeur de correction de l'arc pulsé/dynamique est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres de mix de process.



Correction supérieure de la durée de puissance

(3) *

pour régler la durée de la phase de process chaude lors d'un mix de process

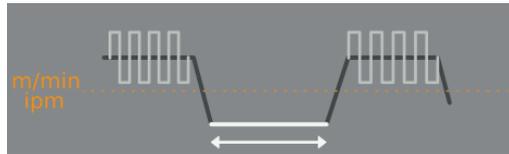
-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

Les corrections supérieure et inférieure de la durée de puissance permettent de régler le rapport entre les phases de process chaude et froide.

Une augmentation de la correction supérieure de durée de puissance entraîne une réduction de la fréquence de process et un allongement de la phase de process PMC.

Une réduction de la correction supérieure de durée de puissance entraîne une augmentation de la fréquence de process et un raccourcissement de la phase de process PMC.



Correction inférieure de la durée de puissance

(2) *

pour régler la durée de la phase de process froide lors d'un mix de process

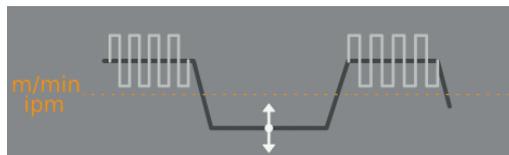
-10,0 à +10,0

Réglage usine : 0

Les corrections supérieure et inférieure de la durée de puissance permettent de régler le rapport entre les phases de process chaude et froide.

Une augmentation de la correction inférieure de durée de puissance entraîne une réduction de la fréquence de process et un allongement de la phase de process LSC ou de la phase de process CMT pour le process CMT mix.

Une réduction de la correction inférieure de durée de puissance entraîne une augmentation de la fréquence de process et un raccourcissement de la phase de process LSC ou de la phase de process CMT pour le process CMT mix.



Correction inférieure de puissance

(1) *

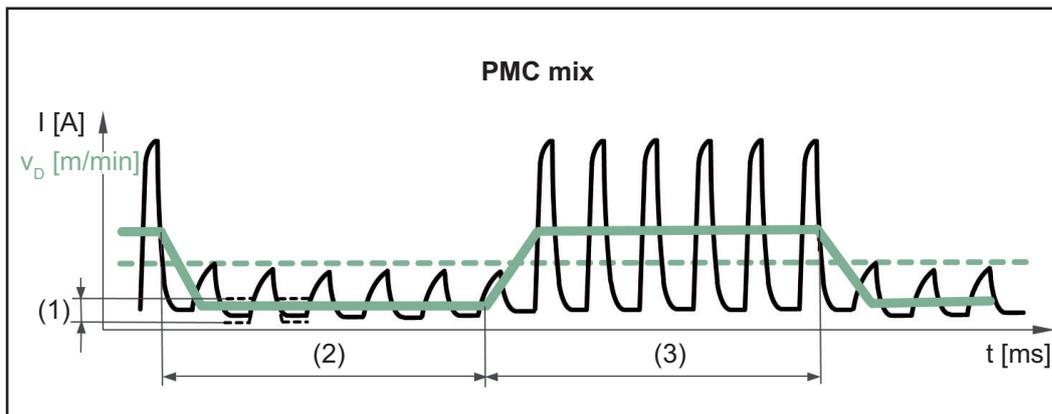
pour régler le gain d'énergie pour la phase de process froide lors d'un mix de process

-10,0 à +10,0

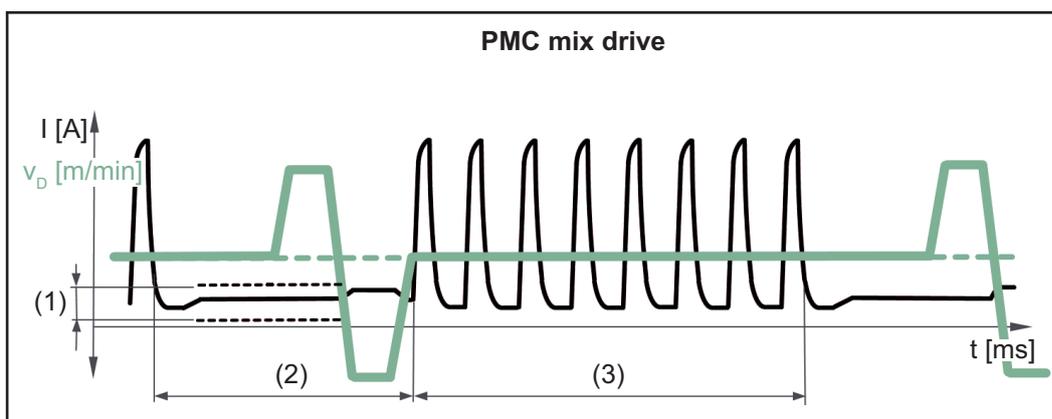
Réglage usine : 0

Une augmentation de la correction inférieure de puissance entraîne une vitesse d'avance du fil plus élevée et ainsi un gain d'énergie plus élevé dans la phase de process LSC ou CMT froide.

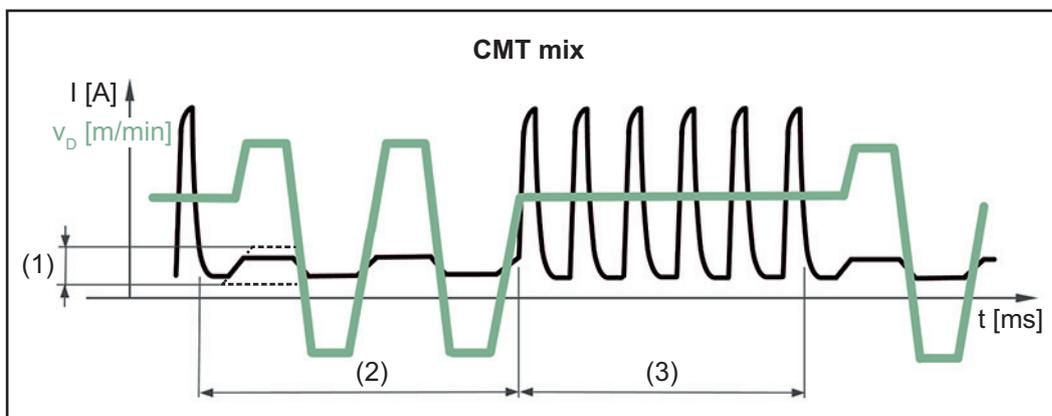
* Représentation des paramètres sur les graphiques suivants



Mix de process entre process de soudage PMC et LSC. Une phase de process PMC chaude est cycliquement suivie d'une phase de process LSC froide.



Mix de process entre PMC et un mouvement du fil inversé au moyen d'une unité d'entraînement PushPull. Une phase de process PMC chaude est suivie d'une phase froide à faible intensité avec mouvement d'ajustage.

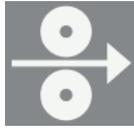


Mix de process entre process de soudage CMT et PMC. Les phases de process froides CMT succèdent aux phases de process chaudes PMC.

- (1) Correction inférieure de puissance
- (2) Correction inférieure de la durée de puissance
- (3) Correction supérieure de la durée de puissance
- v_D Vitesse d'avance du fil

**Paramètres de
procédé pour la
régulation des
processus TWIN**

Les paramètres de procédé pour la régulation des processus TWIN ne sont disponibles qu'en mode de service TWIN.



Dévidoir

Vitesse d'avance du fil

1,0 à 25,0 m/min / 40 à 985 ipm

La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres TWIN.



Correction longueur d'arc

-10,0 à +10,0

La valeur de correction de la longueur de l'arc est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres TWIN.

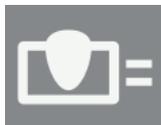


Correction arc pulsé/dynamique

pour modifier l'énergie pulsée dans la phase de process de l'arc pulsé

-10,0 à +10,0

La valeur de correction de l'arc pulsé/dynamique est appliquée ou peut être définie et modifiée dans les paramètres TWIN.



Stabilisateur de pénétration

Détails voir page [116](#)

0,0 à 10,0 m/min
Réglage usine : 0 m/min

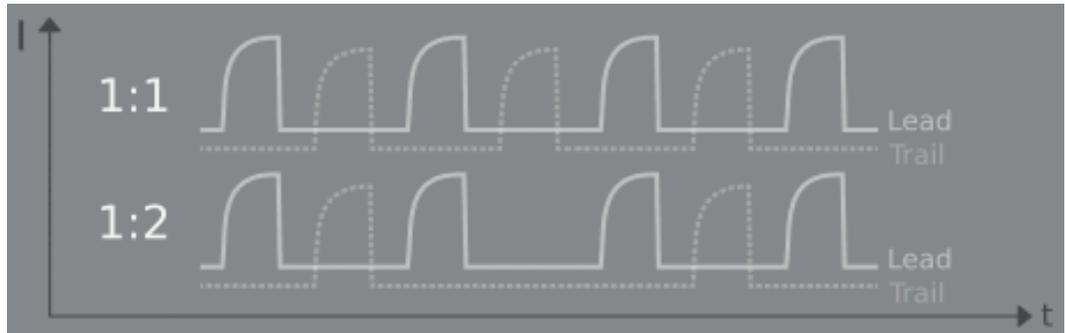


Stabilisateur de longueur d'arc

Détails voir page [118](#)

0,0 à 5,0

Réglage usine : 0

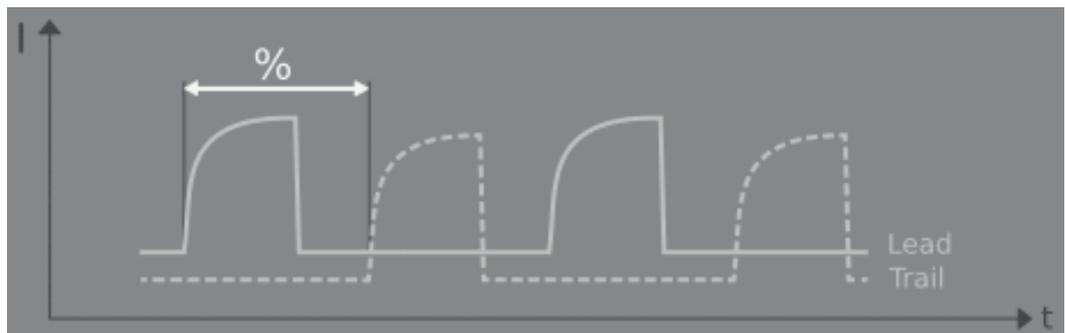


Rapport de synchronisation de l'arc pulsé

pour définir des vitesses d'avance de fil très différentes entre l'arc Lead et l'arc Trail

auto, 1/1, 1/2, 1/3

Réglage usine : auto



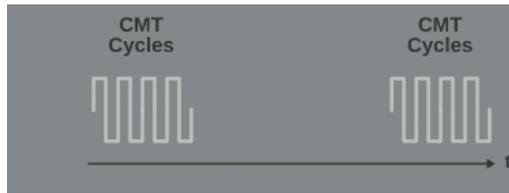
Déphasage Lead/Trail

pour définir un décalage temporel entre le détachement de la goutte Lead et le détachement de la goutte Trail

auto, 0 à 95 %

Réglage usine : auto

**Paramètres de
procédé pour
CMT Cycle Step**



CMT Cycle Step

pour activer/désactiver la fonction CMT Cycle Step

on/off



Vitesse d'avance du fil

La vitesse d'avance du fil définit la vitesse de dépôt pendant la phase de process de soudage et ainsi, la taille de point de soudure.

Plage de réglage : en m/min (ipm), selon la caractéristique de soudage

La valeur de vitesse d'avance du fil est appliquée ou peut aussi être définie ou modifiée dans les paramètres CMT Cycle Step.



Cycles (taille de point de soudure)

pour le réglage du nombre de cycles CMT (gouttes de soudure) pour un point de soudure ; le nombre de cycles CMT et la vitesse d'avance du fil réglée définissent la taille du point de soudure.

1 à 2 000

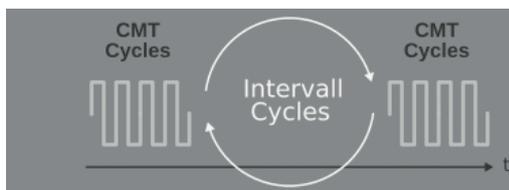


Durée de pause du soudage par intervalle

pour le réglage de la durée entre chaque point de soudure

0,01 à 2,00 s

Plus la durée de pause par intervalle est élevée, plus le process de soudage est froid (vague de solidification grossière).



Cycles par intervalle

pour le réglage du nombre de répétitions de cycles CMT avec pause jusqu'à la fin du soudage

continu/1 à 2 000

continu

les répétitions s'effectuent en continu ;
fin du soudage via « Arc Off » par exemple

Paramètres de procédé pour le soudage par points

Durée de soudage par points

0,1 à 10,0 s
Réglage usine : 1,0 s

Ajustage R/L

Ajuster la résistance du circuit de soudage (R) et l'inductance du circuit de soudage (L), lorsque l'un des composants suivants de l'installation de soudage est modifié :

- faisceaux de liaison de torche de soudage ;
- faisceaux de liaison ;
- câble de mise à la masse, câble de soudage ;
- Dévidoirs ;
- torche de soudage, porte-électrode ;
- unités PushPull.

Conditions pour l'ajustage R/L :

L'installation de soudage doit être entièrement montée : un circuit de soudage fermé avec torche de soudage et faisceau de liaison de torche de soudage, dévidoirs, câble de mise à la masse, faisceaux de liaison.

Réaliser l'ajustage R/L :

- 1 Sélectionner Paramètres du procédé/commun/Page suivante
- 2 Sélectionner « Page suivante »
- 3 Sélectionner « Ajuster R/L »

Les valeurs actuelles de l'inductance du circuit de soudage et de la résistance du circuit de soudage s'affichent.

- 4 Sélectionner « Suivant »/Appuyer sur la molette de réglage/Appuyer sur la gâchette de torche

La deuxième étape de l'assistant d'ajustage R/L s'affiche.

- 5 Suivre les instructions affichées

IMPORTANT ! Le contact entre la borne de masse et la pièce à souder doit avoir lieu sur une surface de pièce à souder propre.

- 6** Sélectionner « Suivant »/Appuyer sur la molette de réglage/Appuyer sur la gâchette de torche

La troisième étape de l'assistant d'ajustage R/L s'affiche.

- 7** Suivre les instructions affichées
8 Sélectionner « Suivant »/Appuyer sur la molette de réglage/Appuyer sur la gâchette de torche

La quatrième étape de l'assistant d'ajustage R/L s'affiche.

- 9** Suivre les instructions affichées
10 Appuyer sur la gâchette de torche/Sélectionner « Suivant »/Appuyer sur la molette de réglage

Une fois la mesure réussie, les valeurs actuelles sont affichées.

- 11** Sélectionner « Terminer »/Appuyer sur la molette de réglage

Paramètres de procédé pour set-up TIG/électrode

Pour les procédés TIG et à l'électrode enrobée, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés et affichés :



Paramètres de procédé pour le soudage manuel à l'électrode enrobée :

Courant de démarrage

pour définir la durée pendant laquelle le courant de démarrage devrait être activé

0,0 à 2,0 s

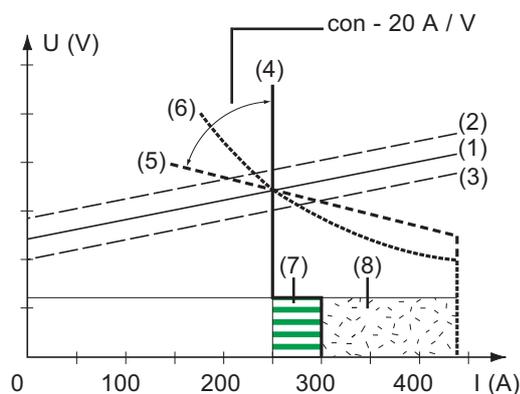
Réglage usine : 0,5 s

Caractéristique

pour sélectionner la caractéristique d'électrode

constante I / 0,1 à 20,0 A/V / constante P

Réglage usine : constante I



- (1) Droite de travail pour électrode enrobée
 (2) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc augmentée
 (3) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc réduite
 (4) Caractéristique avec le paramètre « Constante I » sélectionné (intensité de soudage constante)
 (5) Caractéristique avec le paramètre « 0,1 -20 » sélectionné (caractéristique tombante à inclinaison réglable)
 (6) Caractéristique avec le paramètre « Constante P » sélectionné (puissance de soudage constante)

- (7) Exemple de dynamique réglée avec caractéristique (4) sélectionnée
 (8) Exemple de dynamique réglée avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée

Constante I (intensité de soudage constante)

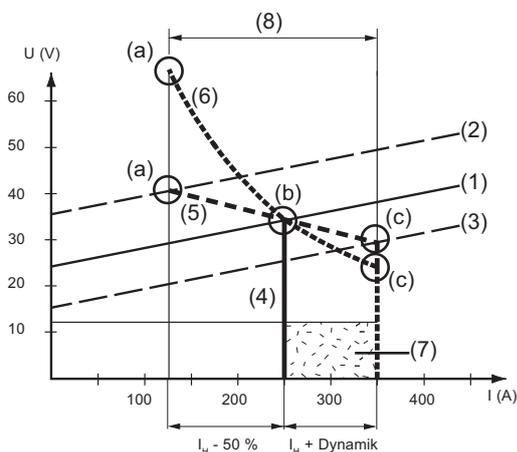
- Si le paramètre « Constante I » a été réglé, l'intensité de soudage reste constante indépendamment de la tension de soudage. Cela donne une caractéristique verticale (4).
- Le paramètre « Constante I » est idéal pour les électrodes au rutile et basiques.

0,1 à 20,0 A/V (caractéristique tombante à inclinaison réglable)

- Il est possible de régler une caractéristique tombante (5) avec le paramètre « 0,1 - 20 ». La plage de réglage s'étend de 0,1 A/V (très raide) à 20 A/V (très plat).
- Le réglage d'une caractéristique plate (5) n'est recommandé que pour les électrodes cellulosiques.

Constante P (puissance de soudage constante)

- Si le paramètre « Constante P » a été réglé, la puissance de soudage reste constante indépendamment de la tension et de l'intensité de soudage. Cela donne une caractéristique hyperbolique (6).
- Le paramètre « Constante P » est idéal pour les électrodes cellulosiques ainsi que pour le gougeage.
- Régler la dynamique sur « 100 » pour le gougeage.



- (1) Droite de travail pour électrode enrobée
 (2) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc augmentée
 (3) Droite de travail pour électrode enrobée en cas de longueur d'arc réduite
 (4) Caractéristique avec le paramètre « Constante I » sélectionné (intensité de soudage constante)
 (5) Caractéristique avec le paramètre « 0,1 - 20 » sélectionné (caractéristique tombante à inclinaison réglable)
 (6) Caractéristique avec le paramètre « Constante P » sélectionné (puissance de soudage constante)

- (7) Exemple de dynamique réglée avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée
 (8) Modification du courant possible avec caractéristique (5) ou (6) sélectionnée, en fonction de la tension de soudage (longueur de l'arc)

- (a) Point de travail avec longueur d'arc élevée
 (b) Point de travail avec intensité de soudage I_H réglée
 (c) Point de travail avec longueur d'arc réduite

Les caractéristiques représentées (4), (5) et (6) sont valables lors de l'utilisation d'une électrode enrobée dont les caractéristiques correspondent à la droite de travail (1) avec une longueur d'arc déterminée.

En fonction de l'intensité de soudage (I) réglée, le point d'intersection (point de travail) des caractéristiques (4), (5) et (6) est décalé le long de la droite de travail (1). Le point de travail renseigne sur la tension et l'intensité de soudage actuelles.

En cas de réglage fixe de l'intensité de soudage (I_H), le point de travail peut se déplacer le long des caractéristiques (4), (5) et (6), en fonction de la tension de soudage momentanée. La tension de soudage U dépend de la longueur d'arc.

Si la longueur d'arc change, par ex. en fonction de la droite de travail (2), le point de travail est l'intersection de la caractéristique correspondante (4), (5) ou (6) avec la droite de travail (2).

Valable pour les caractéristiques (5) et (6) : l'intensité de soudage (I) diminue ou augmente également en fonction de la tension de soudage (longueur de l'arc) lorsque la valeur réglée pour I_H est constante.

Anti-Stick

pour activer/désactiver la fonction Anti-Stick

off / on

Réglage usine : on

Quand l'arc électrique devient plus court, la tension de soudage peut s'abaisser au point que l'électrode enrobée peut rester collée. En outre, l'électrode enrobée peut cuire à bloc.

La fonction Anti-Stick empêche l'électrode de cuire à bloc. La source de courant met hors service l'intensité de soudage après 1,5 seconde si l'électrode enrobée commence à coller. Le soudage peut continuer sans problème dès que l'électrode enrobée est détachée de la pièce à souder.

Tension de rupture

pour le réglage d'une valeur de tension, pour laquelle le soudage peut être arrêté en soulevant légèrement l'électrode.

20 à 90 V

Réglage usine : 90 V

La longueur de l'arc dépend de la tension de soudage. Pour mettre fin au soudage, il est habituellement nécessaire de relever nettement l'électrode enrobée. Le paramètre Tension de décrochage limite la tension de soudage à une valeur qui permet d'arrêter le processus de soudage en ne relevant que légèrement l'électrode enrobée.

IMPORTANT ! Si le processus de soudage est souvent interrompu involontairement pendant son exécution, régler la tension de décrochage à une valeur plus élevée.



Paramètres de procédé pour le soudage TIG :

Tension de rupture

pour le réglage d'une valeur de tension, pour laquelle le soudage peut être arrêté en soulevant légèrement la torche de soudage TIG.

10,0 à 30,0 V

Réglage usine : 14

Sensibilité Comfort Stop

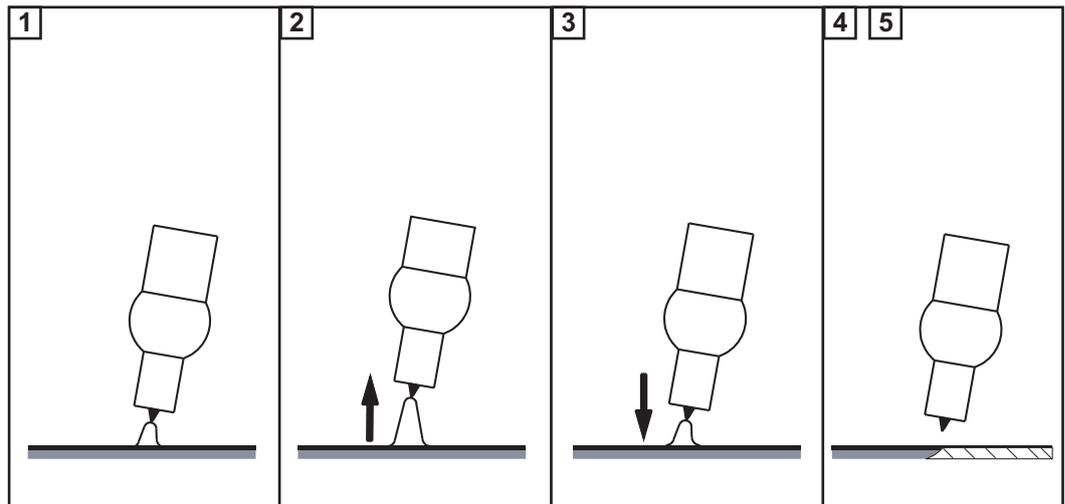
pour activer / désactiver la fonction TIG Comfort Stop

off / 0,1 à 1,0 V

Réglage usine : 0,8 V

À la fin du soudage, l'intensité de soudage se déconnecte automatiquement dès que la longueur de l'arc augmente nettement. On empêche ainsi l'arc électrique de s'allonger inutilement en relevant la torche de soudage TIG avec vanne de gaz.

Déroulement :



1 Soudage

2 À la fin du soudage, lever brièvement la torche de soudage

L'arc électrique s'allonge nettement.

3 Baisser la torche de soudage

- L'arc électrique est nettement réduit.
- La fonction TIG Comfort Stop est déclenchée

4 Maintenir la hauteur de la torche de soudage

- L'intensité de soudage décroît de façon linéaire (évanouissement)
- L'arc électrique s'éteint

IMPORTANT ! Le réglage de l'évanouissement est fixe et ne peut pas être modifié.

5 Relever la torche de soudage de la pièce à souder.

Paramètre du procédé Composants et surveillance

Paramètre du procédé pour Composants

Pour les composants périphériques d'une installation de soudage, les paramètres du procédé suivants peuvent être réglés et affichés :

Mode du refroidisseur

pour définir si un refroidisseur est désactivé ou activé ou s'il doit fonctionner automatiquement

éco / auto / on / off (selon le refroidisseur)

Réglage usine : auto

Temps de filtrage du contrôleur de débit

pour définir la durée entre l'interrogation du contrôleur de débit et l'émission d'un message d'avertissement

5 à 25 s

Réglage usine : 5 s

Vitesse d'insertion du fil

pour régler la vitesse d'avance du fil-électrode dans le faisceau de liaison de la torche de soudage

Par ex. : 2 à 25 m/min / 20 à 3 935 ipm

(selon la vitesse d'avance du fil)

Réglage usine : 10 m/min

Sensibilité de la fonction Touchsensing

pour régler la sensibilité de détection par contact pour diverses surfaces de composants et en cas de perturbations extérieures

(Touchsensing = détection de la position de la soudure au moyen d'une tension appliquée aux capteurs en cas de soudage automatisé)

La fonction de détection par contact est activée avec la buse de gaz ou le fil-électrode.

La fonction de détection par contact avec la buse de gaz ne fonctionne que lorsque l'option de recherche de position de buses de gaz OPT/i WF est montée dans le dévidoir robot et qu'une interface robot est présente.

0 à 10

Réglage usine : 1

0

pour les surfaces brutes, un court-circuit long et par contact métallique, robuste et insensible aux perturbations

10

pour les surfaces oxydées, avec forte sensibilité aux perturbations conditionnée par la mesure

Ne convient pas pour le soudage sur un composant avec plusieurs sources de courant !

Les surfaces isolées ne peuvent pas être détectées.

Procédure à suivre pour déterminer la sensibilité de la fonction de détection par contact :

- commencer avec la valeur 1 réglée par défaut ;
 - si aucun signal de déclenchement ne survient, augmenter la sensibilité de la fonction de détection par contact.
-

Temps de dépassement d'amorçage

Longueur de fil jusqu'à la mise hors circuit de sécurité

off / 5 à 100 mm (0,2 à 3,94 in.)

Réglage usine : off

REMARQUE!

Le paramètre Temps de dépassement d'amorçage est une fonction de sécurité.

En particulier lorsque les vitesses d'avance du fil sont élevées, la longueur de fil amenée jusqu'à la mise hors circuit de sécurité peut différer de la longueur de fil réglée.

Fonctionnement :

le prédébit de gaz démarre dès que l'on appuie sur la gâchette de torche. L'entraînement du fil et le processus d'amorçage sont ensuite enclenchés. S'il n'y a pas de flux de courant lors de l'avance de la longueur de fil réglée, l'installation s'éteint automatiquement. Appuyer à nouveau sur la gâchette de torche pour effectuer une nouvelle tentative.

Ajustement du système

Si deux moteurs sont utilisés dans une installation de soudage, ils doivent être ajustés pour conserver la stabilité du processus.

En cas d'installations de soudage avec unités PushPull ou dévidoirs dérouleurs, un ajustement du système doit être effectué une fois les dévidoirs installés ou remplacés.

Une remarque correspondante s'affiche.

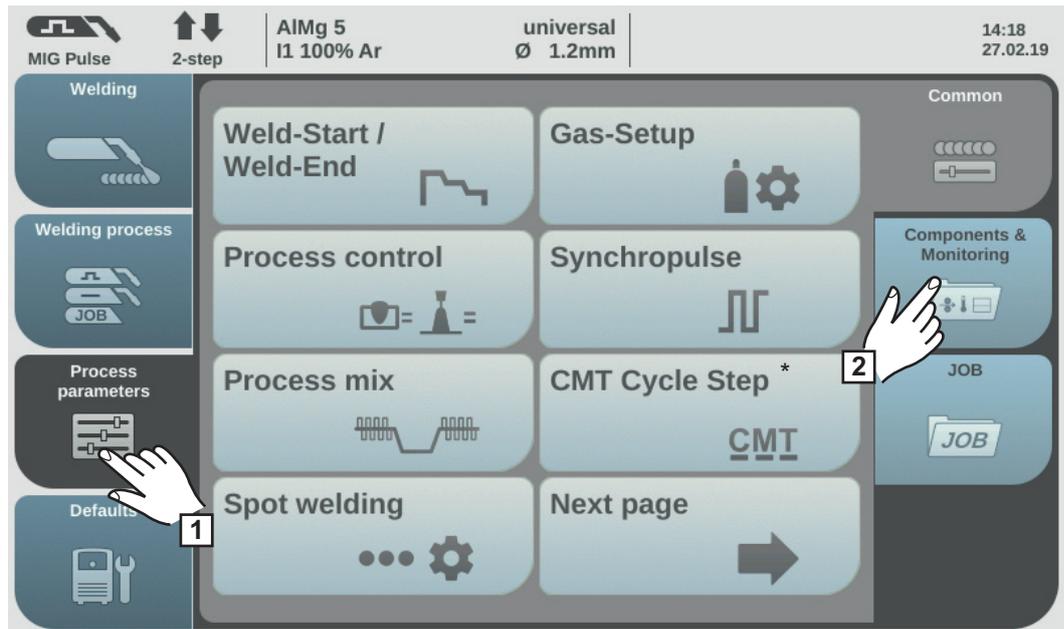
1 Sélectionner « OK » et démarrer l'ajustement du système

L'assistant d'ajustement du système démarre.

2 Suivre les instructions affichées

L'ajustement du système peut aussi être démarré manuellement.

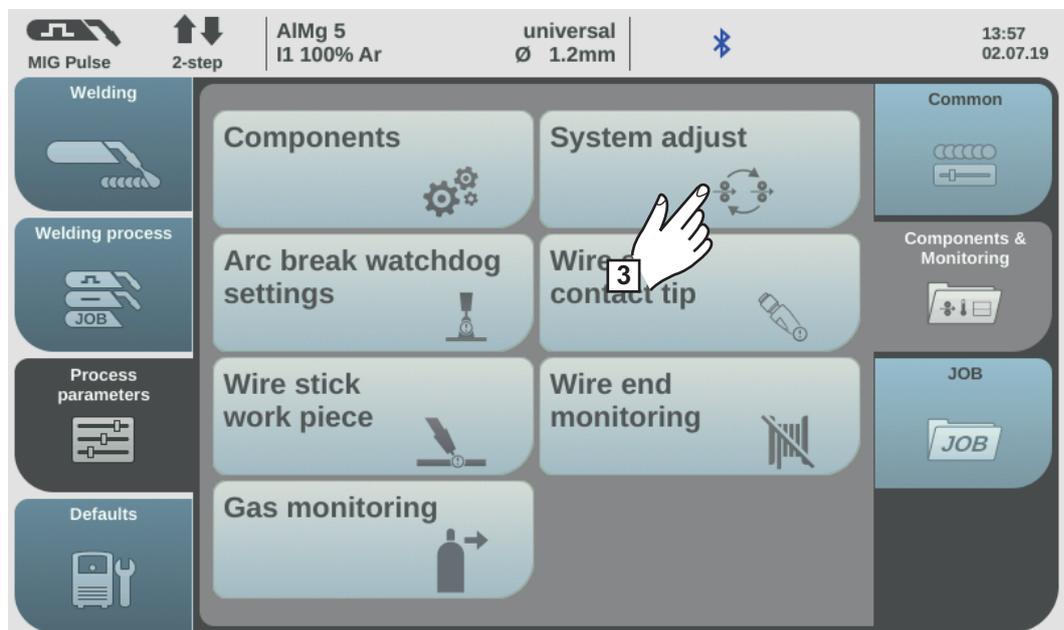
Effectuer l'ajustement du système :



* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

- 1 Sélectionner « Paramètres de procédé »
- 2 Sélectionner « Composants et surveillance »

L'aperçu des paramètres de procédé pour Composants et surveillance s'affiche :



- 3 Sélectionner « Ajustement du système »

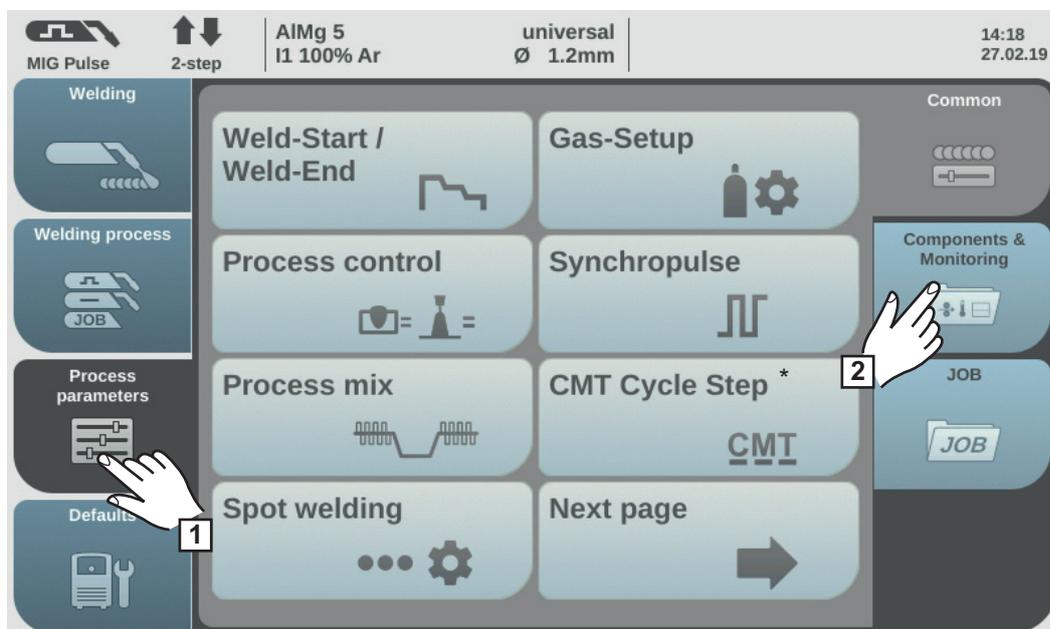
Si un ajustement du système est nécessaire, l'assistant d'ajustement du système démarre. La première étape de l'assistant d'ajustement du système s'affiche :

- 4 Suivre les instructions affichées
- 5 Pour appeler les étapes suivantes de l'assistant d'ajustement du système, sélectionner « Suivant »/appuyer sur la molette de réglage

Une fois l'ajustement du système terminé, une confirmation correspondante s'affiche.

- 6 Pour quitter l'assistant d'ajustement du système, sélectionner « Terminer »/appuyer sur la molette de réglage

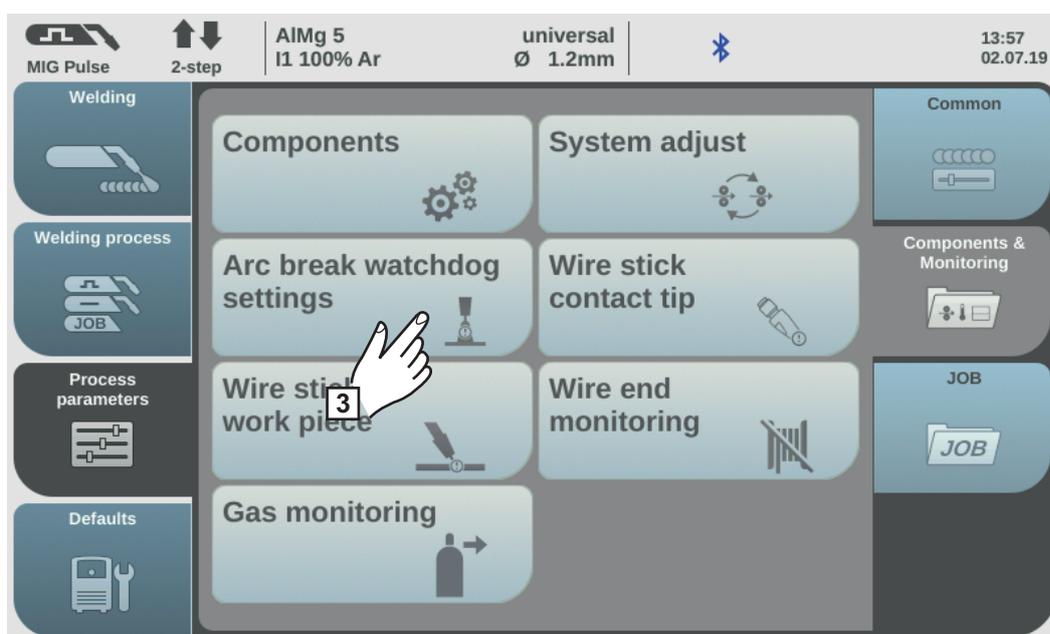
Régler les paramètres de procédé pour la surveillance des coupures de l'arc électrique



* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

- 1 Sélectionner « Paramètres de procédé »
- 2 Sélectionner « Composants et surveillance »

L'aperçu des paramètres de procédé pour Composants et surveillance s'affiche :



- 3 Sélectionner « Surveillance des coupures d'arc »

L'aperçu « Surveillance des coupures d'arc » s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité

- 5 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 6 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Réaction en cas de coupure de l'arc électrique = ignore (désactivé) :
La source de courant continue à fonctionner et aucun message d'erreur ne s'affiche à l'écran.

Réaction en cas de coupure de l'arc électrique = error (activé) :
En cas de coupure de l'arc électrique et en l'absence de flux de courant pendant une période de coupure réglée, l'installation s'éteint automatiquement et un message d'erreur s'affiche à l'écran.

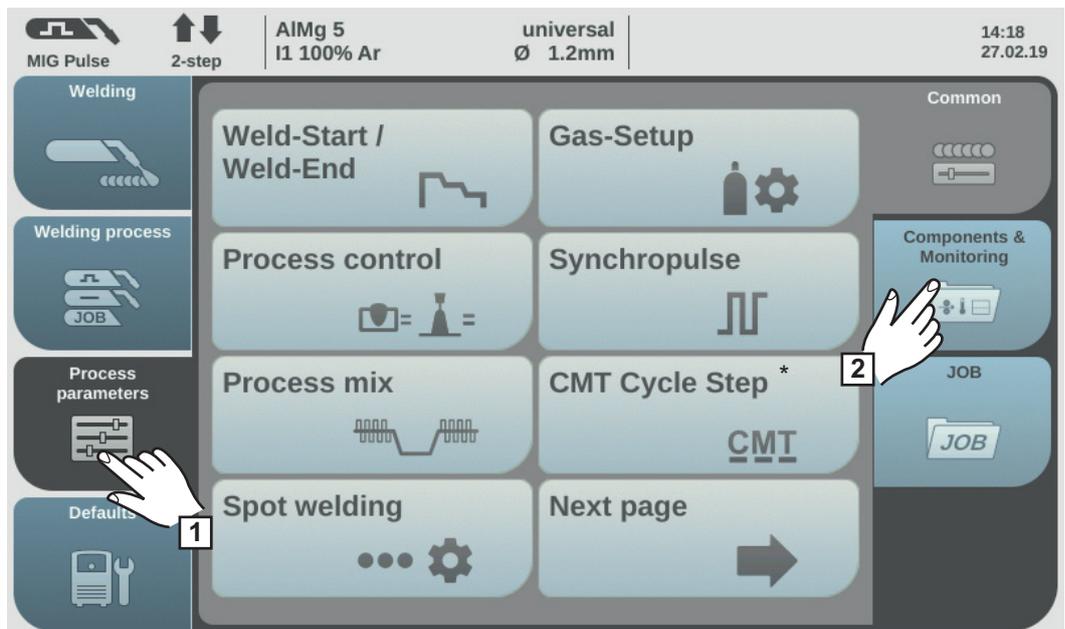
Réglage usine = ignore

Durée de coupure de l'arc électrique = 0 à 2,00 s
En cas de dépassement de la période réglée, une erreur est signalée.

Réglage usine = 0,2 s

- 7 Sélectionner « OK » pour activer la surveillance des coupures de l'arc électrique

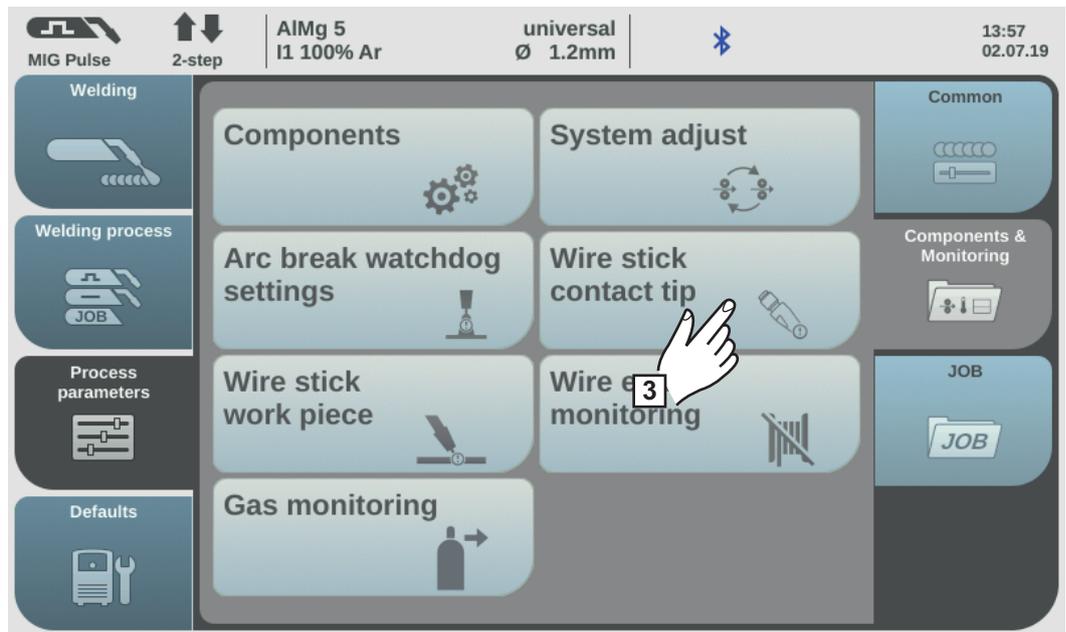
Paramètre du procédé pour Fil collé au tube de contact



* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

- 1 Sélectionner « Paramètres de procédé »
- 2 Sélectionner « Composants et surveillance »

L'aperçu des paramètres de procédé pour Composants et surveillance s'affiche :



3 Sélectionner « Fil collé au tube de contact »

L'aperçu « Fil collé au tube de contact – paramètres » s'affiche.

4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité

5 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)

6 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Collage au tube de contact = ignore :

La détection du fil collé au tube de contact est désactivée.

Collage au tube de contact = error (activé) :

Le process de soudage est interrompu en cas de fil collé au tube de contact.

IMPORTANT ! La surveillance n'est possible que pour les procédés à court-circuit.

Réglage usine = ignore

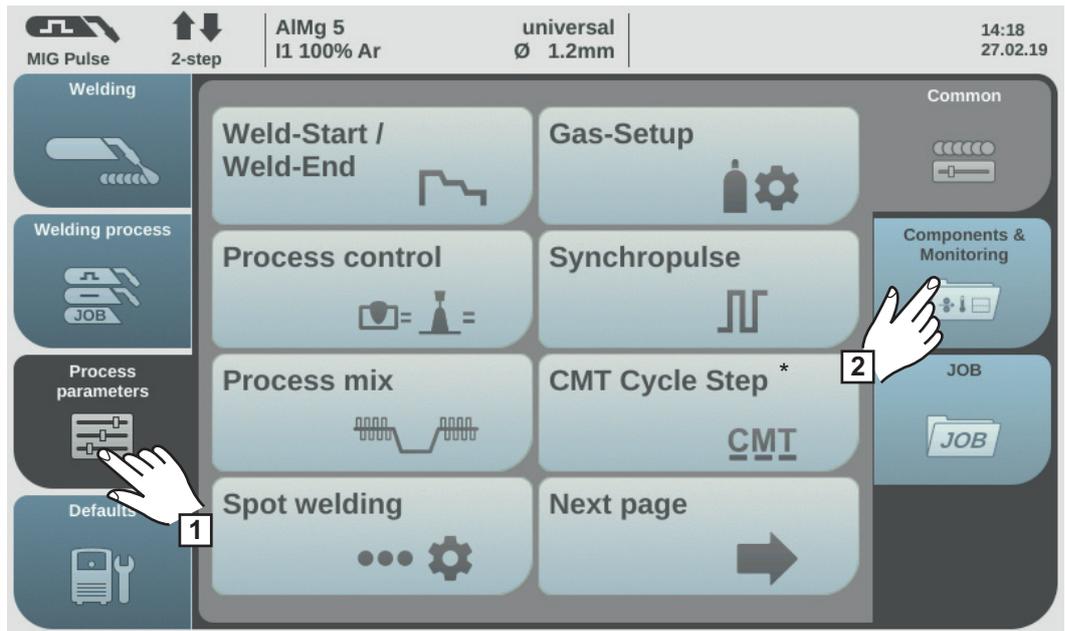
Temps de filtrage = 0,5 à 5,0 s

Durée maximale sans court-circuit de l'arc électrique jusqu'à ce que le process de soudage soit interrompu.

Réglage usine = 0,5 s

7 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

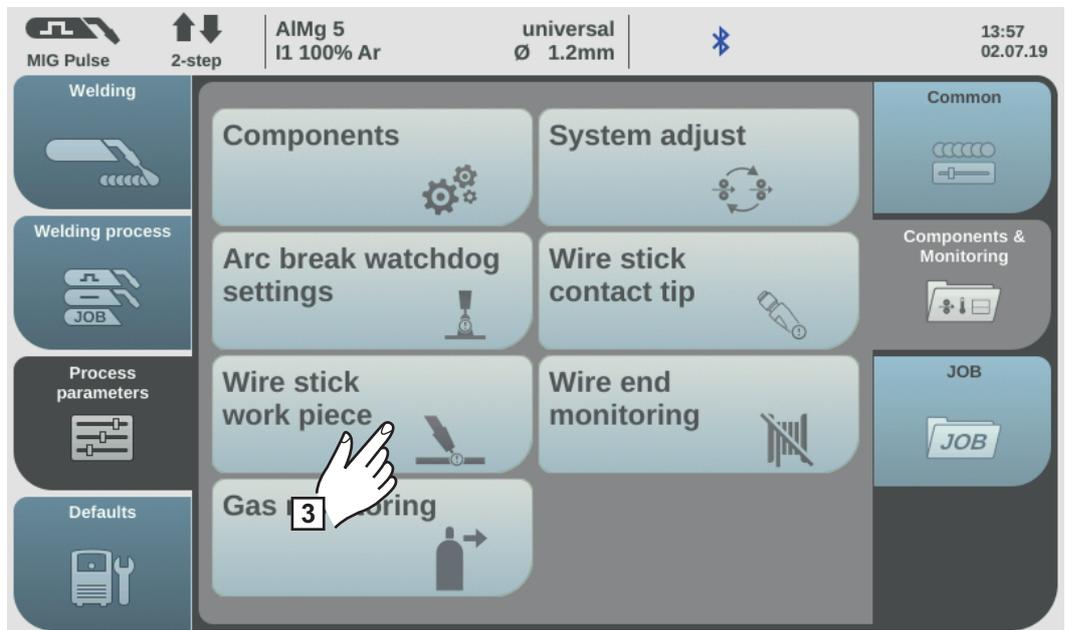
Paramètre de procédé pour Fil collé à la pièce à souder



* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

- 1 Sélectionner « Paramètres de procédé »
- 2 Sélectionner « Composants et surveillance »

L'aperçu des paramètres de procédé pour Composants et surveillance s'affiche :



- 3 Sélectionner « Fil collé à la pièce »

L'aperçu « Fil collé à la pièce – paramètres » s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité
- 5 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)

- 6 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Collage à la pièce à souder = ignore:
La surveillance du fil collé à la pièce à souder est désactivée.

Collage à la pièce à souder = error (activé) :
Le process de soudage est interrompu en cas de fil collé à la pièce à souder.

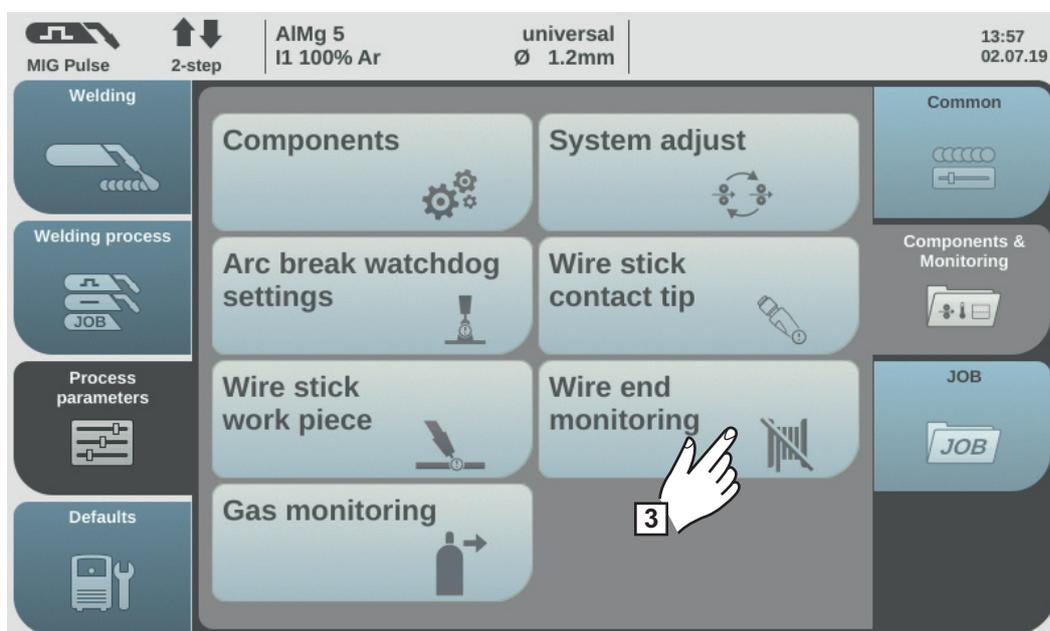
Réglage usine = ignore

- 7 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Paramètre du procédé pour la surveillance de fin de fil

- 1 Sélectionner « Paramètre du procédé »
2 Sélectionner « Composants et surveillance »

L'aperçu des paramètres de procédé pour Composants et surveillance s'affiche :



- 3 Sélectionner « Réaction de fin de fil/surveillance »

L'aperçu « Capteur fin de fil - paramètres » s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité en fonction de la surveillance de fin de fil existante :

Wire end ring sensor	(1) error
Wire end drum sensor	(2) error
Wire end wire spool	(3) error

- (1) Réaction en fin de fil pour
OPT/i WF R WE ring sensor
4,100,878,CK
- (2) Réaction en fin de fil pour
OPT/i WF R WE drum
4,100,879,CK
- (3) Réaction en fin de fil pour
OPT/i WF R wire end
4,100,869,CK

- 5 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)

- 6 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

Réaction = erreur:

Erreur en fin de fil, le process de soudage est immédiatement interrompu. L'erreur s'affiche sur l'écran.

Réaction = après fin soudure :

L'erreur en fin de fil s'affiche sur l'écran après l'achèvement du process de soudage actuel.

Réaction = ignorer (désactivé) :

Aucune réaction lors de la détection de la fin du fil

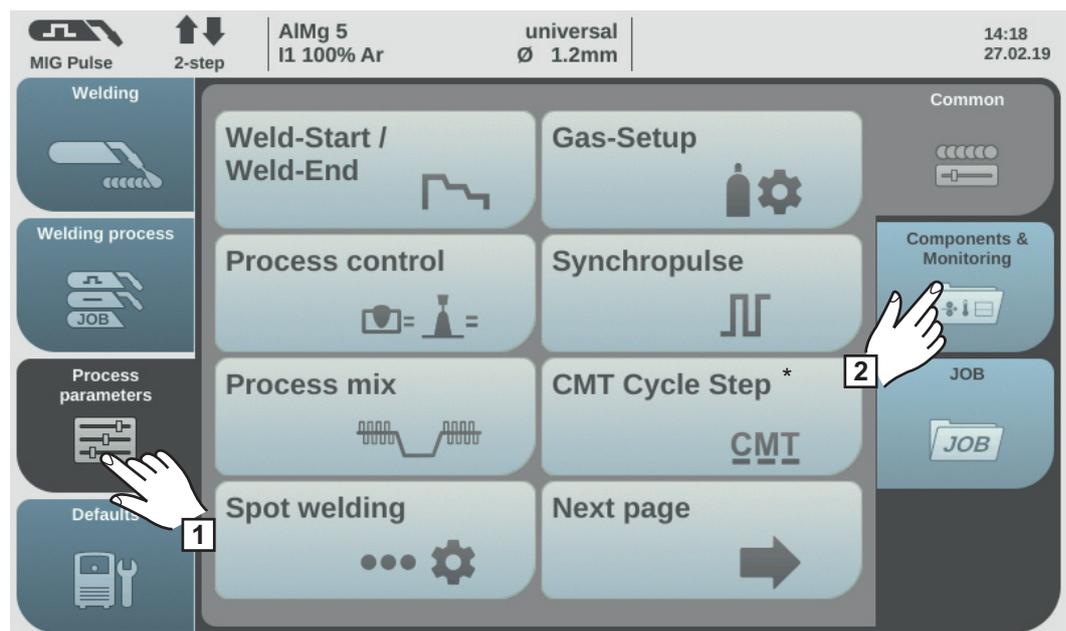
Réglage usine = erreur

- 7 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Paramètres de procédé pour Surveillance gaz

Les paramètres pour la surveillance du gaz sont disponibles lorsque l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz est disponible sur le dévidoir ou la SplitBox.

Lors de la surveillance du gaz, une limite de débit de gaz inférieure peut être définie. Si celle-ci n'est pas atteinte pendant une durée prédéfinie, un message d'erreur est affiché immédiatement et le soudage s'arrête.

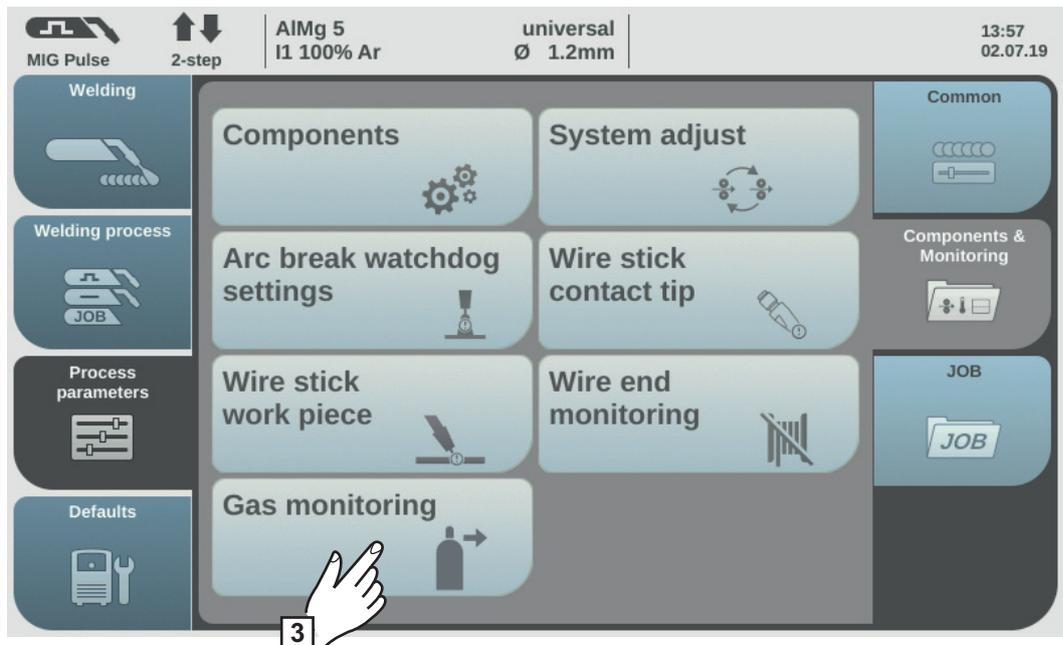


* S'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i CMT Cycle Step est disponible sur la source de courant. En mode de fonctionnement TWIN, le bouton Régulation de process TWIN s'affiche après le bouton Mix de process.

- 1 Sélectionner « Paramètres de procédé »
2 Sélectionner « Composants et surveillance »

L'aperçu des paramètres de procédé pour Composants et surveillance s'affiche :

- 3 Sélectionner « Surveillance gaz »



L'aperçu « Surveillance gaz » s'affiche.

4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité :

limite de débit de gaz inférieure
Plage de réglage : 0,5 à 30,0 l/min
Réglage usine : 7,0 l/min

Durée maximale d'écart de gaz
Plage de réglage : off/0,1 à 10,0 s
Réglage usine : 2,0 s

Capteur facteur de gaz
Plage de réglage : auto/0,90 à 20,00

Aperçu des principaux facteurs de gaz :
1.00 - C1 (CO₂)
1.52 - M21 ArC-18
1.69 - M12 ArC-2.5
1.72 - I1 (argon)
11.8 - I2 (hélium)

Réglage usine : auto

REMARQUE!

Un réglage erroné du facteur de gaz peut grandement influencer la quantité de gaz de protection et donc le résultat de soudage.

Sous le réglage « auto », tous les gaz standard de la banque de données de soudage Fronius sont pris en compte.

► Il est recommandé d'effectuer un réglage manuel du facteur de gaz uniquement pour les gaz spécifiques ou après consultation.

5 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)

6 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du paramètre (fond bleu)

7 Sélectionner « OK » pour terminer les réglages

Paramètres du procédé Job

Optimiser les paramètres de procédé pour un job

Pour optimiser le job, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés :

Paramètres de travail

Mode torche

pour définir le mode de service

2 temps/4 temps/2 temps spécial/4 temps spécial/soudage par points

Vitesse d'avance du fil

pour définir la vitesse d'avance du fil

Par ex. : 2 à 25 m/min (ipm)

(en fonction de la vitesse d'avance du fil et de la caractéristique de soudage)

Correction de la longueur de l'arc

pour corriger la longueur de l'arc électrique

-10,0 à +10,0

- ... arc électrique court

0 ... longueur de l'arc non corrigée

+ ... arc électrique plus long

Correction arc pulsé/dynamique

-10,0 à +10,0

en cas d'arc pulsé pour corriger l'énergie pulsée

- ... faible force de détachement de la goutte

0 ... force de détachement de la goutte neutre

+ ... force de détachement de la goutte plus élevée

pour influencer la dynamique de court-circuit au moment du transfert de goutte en cas d'arc électrique standard

- ... arc électrique plus ferme et plus stable

0 ... arc électrique neutre

+ ... arc électrique doux et à faibles projections

Les autres paramètres de processus réglables correspondent aux paramètres de processus décrits plus haut :

Début/fin soudage

voir page [114](#)

- Courant d'amorçage
- Début de la correction de la longueur de l'arc électrique
- Temps de courant d'amorçage
- Rampe 1
- Rampe 2
- Courant final
- Fin de la correction de la longueur de l'arc électrique
- SFI
- HotStart SFI
- Retour de fil

- Soudage par points** voir page [116](#)
- Durée de soudage par points
- Régulation des processus** voir page [129](#)
- Stabilisateur de pénétration
 - Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique
- SynchroPuls** voir page [121](#)
- SynchroPuls
 - Variation de la vitesse d'avance du fil
 - Fréquence
 - Facteur de marche (élevé)
 - Correction de l'arc électrique élevée
 - Correction de l'arc électrique basse
- Mix de process** voir page [123](#)
- Correction supérieure de la durée de puissance
 - Correction inférieure de la durée de puissance
 - Correction inférieure de puissance
- CMT Cycle Step** voir page [128](#)
s'affiche uniquement lorsque l'option OPT/i
CMT Cycle Step est disponible sur la source
de courant.
- CMT Cycle Step
 - Cycles (taille de point de soudure)
 - Durée de pause par intervalle
 - Cycles par intervalle
- Menu Gaz** voir page [115](#)
- Pré-débit de gaz
 - Post-débit de gaz
 - Valeur de consigne du gaz
 - Facteur de gaz
- Jobslope** voir page [147](#)
- Jobslope
- Documentation** voir page [172](#)
- Taux d'échantillonnage
off / 0,1 à 100,0 s
Réglage usine : off

Surveillance de valeur limite

voir page [147](#)

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Limit Monitoring)

- Valeur de consigne tension
- Seuil inférieur de tension
- Seuil supérieur de tension
- Durée maximale de l'écart de tension
- Valeur de consigne courant
- Seuil inférieur de courant
- Seuil supérieur de courant
- Durée maximale pour l'écart de courant
- Valeur de consigne vitesse d'avance du fil
- Seuil inférieur avance du fil
- Seuil supérieur avance du fil
- Durée maximale de l'écart d'avance du fil
- Réaction en cas de dépassement

Composants

voir page [134](#)

- Vitesse d'insertion du fil

Vous trouverez plus d'informations sur l'optimisation des jobs au chapitre Mode de soudage, section mode Job à la page [93](#).

Paramètre de procédé pour les seuils de correction

Pour les seuils de correction des jobs, les paramètres de procédé suivants peuvent être réglés :

Puissance

Seuil de puissance supérieur

pour définir le seuil de puissance supérieur pour un job

0 à 20 %

Réglage usine : 0 %

Seuil de puissance inférieur

pour définir le seuil de puissance inférieur pour un job

-20 à 0 %

Réglage usine : 0 %

Correction de la longueur de l'arc électrique

Seuil supérieur de correction de la longueur de l'arc électrique

pour définir le seuil supérieur de la correction de la longueur de l'arc pour un job

0,0 à 10,0

Réglage usine : 0

Seuil inférieur de correction de la longueur de l'arc électrique

pour définir le seuil inférieur de la correction de la longueur de l'arc pour un job

-10,0 à 0,0

Réglage usine : 0

Vous trouverez plus d'informations sur les seuils de correction des jobs au chapitre Mode de soudage, section Mode Job à la page [94](#).

Paramètre de procédé pour les pré-réglages de « Enregistrement job »

Après confirmation de l'information indiquée, les paramètres du procédé suivants peuvent être réglés pour le pré-réglage de « Enregistrement job » :

Jobslope – pré-réglages

Jobslope

définit le temps entre le job actuel sélectionné et le suivant

0,0 à 10,0 s

Réglage usine : 0 s

Surveillance de valeur limite – pré-réglages

(uniquement en combinaison avec l'option OPT/i Limit Monitoring)

Seuil inférieur de tension

pour définir le seuil inférieur de tension en fonction de la valeur de consigne

-10,0 à 0,0 V

Réglage usine : 0 V

Seuil supérieur de tension

pour définir le seuil supérieur de tension en fonction de la valeur de consigne

0,0 à 10,0 V

Réglage usine : 0 V

Durée maximale de l'écart de tension

pour définir la durée maximale pendant laquelle un écart de tension peut s'étendre

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

Seuil inférieur de courant

pour définir le seuil inférieur de courant en fonction de la valeur de consigne

-100,0 à 0,0 A

Réglage usine : 0

Seuil supérieur de courant

pour définir le seuil supérieur de courant en fonction de la valeur de consigne

0,0 à 100,0 A

Réglage usine : 0

Durée max. de l'écart de courant

pour définir la durée maximale pendant laquelle un écart de courant peut s'étendre

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

Seuil inf. avance du fil

pour définir le seuil inférieur de la vitesse d'avance du fil

-10,0 à 0,0 m/min (ipm)

Réglage usine : 0 m/min

Seuil sup. avance du fil

pour définir le seuil supérieur de la vitesse d'avance du fil

0,0 à 10,0 m/min (ipm)

Réglage usine : 0 m/min

Durée maximale de l'écart de vitesse d'avance du fil

pour définir la durée maximale pendant laquelle un écart de vitesse d'avance du fil peut s'étendre

off / 0,1 à 10,0 s

Réglage usine : off

Réaction en cas de dépassement

pour définir la réaction lorsque les valeurs limites sont dépassées ou ne sont pas atteintes

Ignorer / Avertissement / Erreur

Réglage usine : Ignorer

Ignorer

Les valeurs limites ne sont pas surveillées et ne sont pas enregistrées dans le journal

Avertissement

Si une valeur limite est dépassée ou n'est pas atteinte, un avertissement s'affiche sur l'écran, le process de soudage n'est pas interrompu.

Erreur

Si une valeur limite est dépassée ou n'est pas atteinte, le process de soudage est immédiatement arrêté, une erreur s'affiche sur l'écran.

Préréglages

Généralités

REMARQUE!

En raison des mises à jour de micrologiciel, il est possible que certaines fonctions non décrites dans les présentes instructions de service soient disponibles sur votre appareil ou inversement.

En outre, certaines illustrations peuvent différer légèrement des éléments de commande disponibles sur votre appareil. Toutefois, le fonctionnement de ces éléments de commande reste identique.



AVERTISSEMENT !

Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service.
- ▶ N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des instructions de service des composants périphérique, et notamment les consignes de sécurité.

Vue d'ensemble

Les « Préréglages » contiennent les possibilités de sélection suivantes :

Dans « Affichage »

Langue	Unités/standards
Heure & Date	EasyJobs
system data (Données système)	Courbes synergiques

Dans « Système »

Information	Paramètres usine
Mot de passe website	Menu Setup
Configuration réseau	Générateur configuration
Menu Dévidoir	Page suivante
Page précédente	Menu Interface
Menu Bluetooth	Setup TWIN

Dans « Documentation »

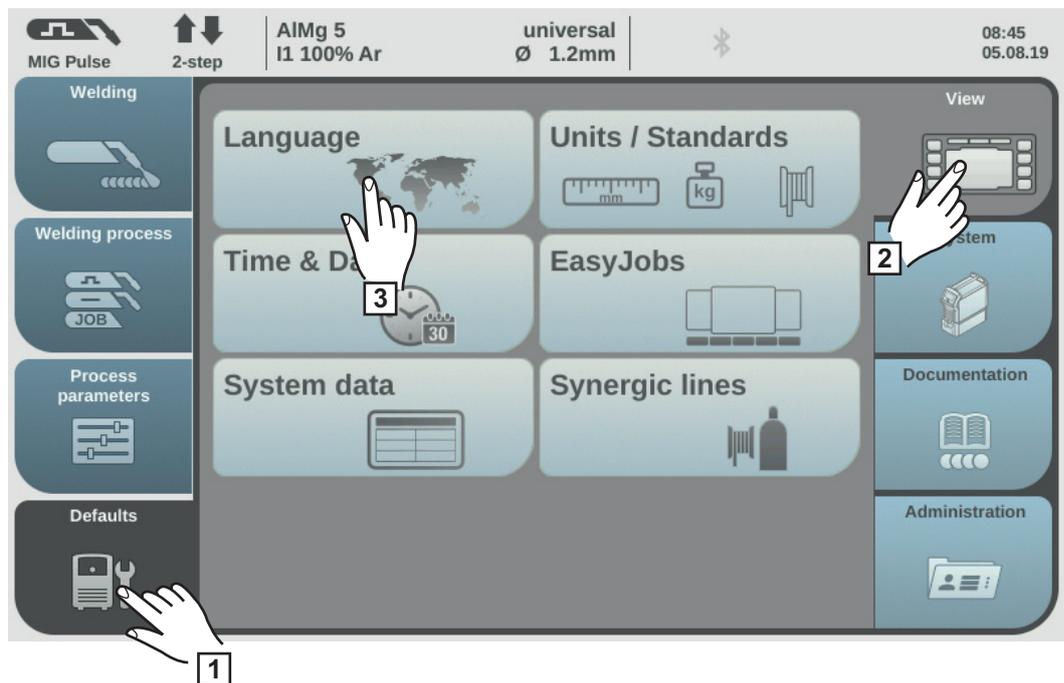
Réglages de base	Logview
Surveillance de la valeur limite (on/off)	

Dans « Administration »

Gestion des utilisateurs	Serveur CENTRUM (on/off)
--------------------------	--------------------------

Préréglages – affichage

Régler la langue



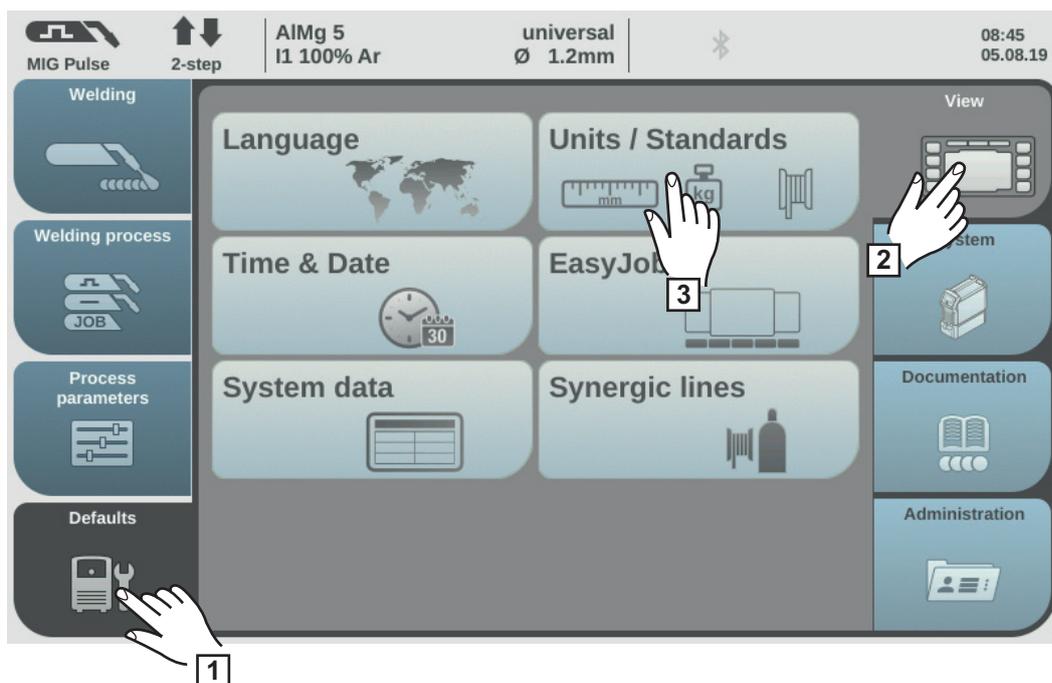
- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Affichage »
- 3 Sélectionner « Langue »

L'aperçu des langues disponibles s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner la langue souhaitée
- 5 Sélectionner « OK »/appuyer sur la molette de réglage

Les paramètres de soudage sont affichés dans la langue sélectionnée.

Régler les unités/ normes



- 1** Sélectionner « Préréglages »
- 2** Sélectionner « Affichage »
- 3** Sélectionner « Unités »

L'aperçu des unités et des normes s'affiche.

- 4** Sélectionner l'unité souhaitée
- 5** Sélectionner la norme souhaitée :

EN

Désignation du matériau d'apport selon les normes européennes
(par ex. AlMg 5, CuSi3, Steel, etc.)

AWS

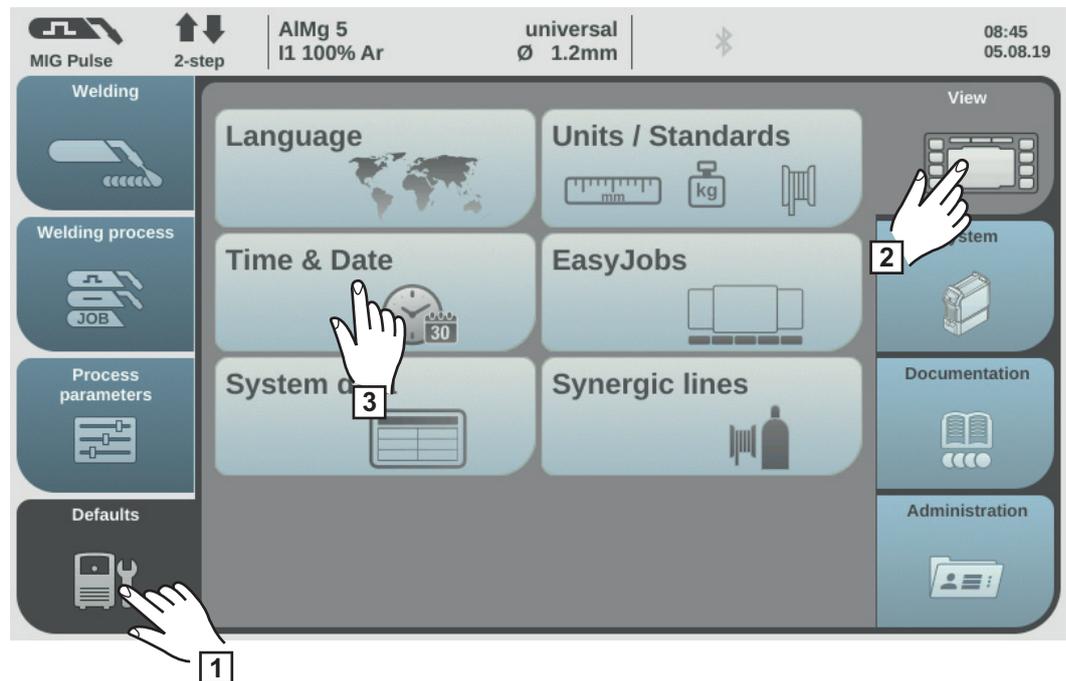
Désignation du matériau d'apport selon les normes de l'American Welding Standard
(par ex. ER 5356, ER CuSi-A, ER 70 S-6, etc.)

- 6** Sélectionner « OK »

L'aperçu des unités et des normes s'affiche.

Régler la date et l'heure

La date et l'heure peuvent être synchronisées via NTP (Network Time Protokoll) ou réglées manuellement.



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Affichage »
- 3 Sélectionner « Heure & Date »

L'aperçu de la date et de l'heure s'affiche.

Synchroniser l'heure et la date via NTP

Un serveur DNS doit être accessible oder ou les paramètres de réseau doivent être configurés lors du réglage manuel (voir Régler manuellement les paramètres de réseau, page 163).

- 4 Sélectionner « Heure & Date automatiques »
- 5 Saisir l'adresse du serveur de temps local
Celle-ci est fournie par l'administrateur informatique ou par Internet (par ex. : pool.ntb.org).
- 6 Saisir le fuseau horaire
Celui-ci doit correspondre au site de la source de courant.
- 7 Sélectionner le test de serveur de temps, pour démarrer la synchronisation de la date et de l'heure

La date et l'heure de la source de courant sont synchronisés avec la date et l'heure du serveur NTP. Si un serveur NTP est réglé, l'heure sera également synchronisée après un redémarrage de la source de courant tant qu'une connexion au serveur de temps est établie.

- 8 Sélectionner « Synchroniser »

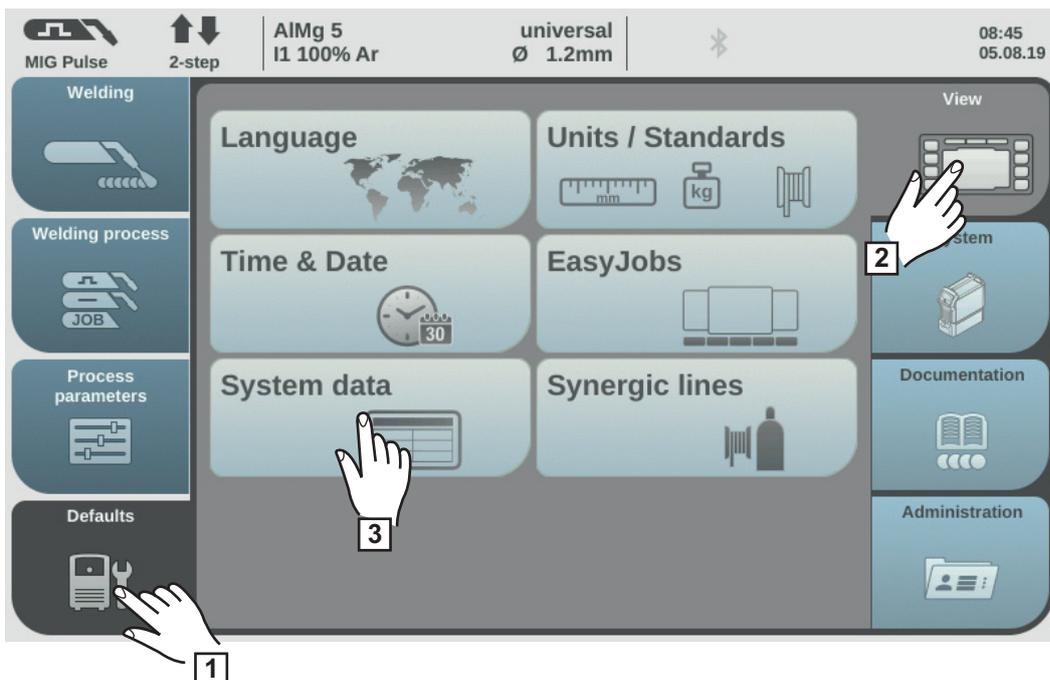
Régler la date et l'heure manuellement

pour le réglage manuel de la date et de l'heure, « Date et heure automatiques » ne doit pas être sélectionné.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre souhaité :
Année/Mois/Jour/Heure/Minute
(fond blanc)
- 5 Appuyer sur la molette de réglage pour modifier le paramètre (fond bleu)
- 6 Tourner la molette de réglage et régler la valeur souhaitée (fond bleu)
- 7 Appuyer sur la molette de réglage et appliquer la valeur réglée (fond blanc)
- 8 Sélectionner « OK »/appuyer sur la molette de réglage

Les préreglages s'affichent.

Appeler les données système



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Affichage »
- 3 Sélectionner « system data » (« Données système »)

Les données système actuelles s'affichent.



Puissance d'arc électrique à partir des valeurs actuelles en kW

En raison du taux d'échantillonnage élevé de la mesure lors de processus de soudage non continu, IP fournit la valeur moyenne correcte de la puissance d'arc électrique.

Si la vitesse de soudage est connue, l'énergie électrique linéaire peut être calculée :

$$E = IP/vs$$

E	énergie électrique linéaire en kJ/cm
IP	puissance d'arc électrique en kW
vs	vitesse de soudage en cm/s



Énergie d'arc électrique en kJ

En raison du taux d'échantillonnage élevé de la mesure lors de process de soudage non continu, IE fournit la somme correcte d'énergie d'arc électrique.

L'énergie d'arc électrique est la puissance d'arc électrique cumulée sur le temps de soudage total.

Si la longueur de la soudure est connue, l'énergie électrique linéaire peut être calculée :

$$E = IE/L$$

E énergie électrique linéaire en kJ/cm

IE énergie d'arc électrique en kJ

L longueur de la soudure en cm

L'énergie d'arc électrique est privilégiée en cas de soudage manuel pour le calcul de l'énergie électrique linéaire.



Courant moteur actuel en A, dévidoir 1
(dévidoir le plus proche de l'arc électrique)



Courant moteur actuel en A, dévidoir 2
(par ex. le dévidoir arrière dans un système Push/Pull)



Courant moteur actuel en A, dévidoir 3
(par ex. un dévidoir dérouleur dans un système Push/Pull avec dévidoir dérouleur)



Débit actuel en l/min sur le refroidisseur
(avec l'option OPT/i CU capteur de température et de débit)

Message d'erreur si débit < 0,7 l/min



Température de réfrigérant actuelle en °C sur le refroidisseur
(avec l'option OPT/i CU capteur de température et de débit)

Message d'erreur si température du réfrigérant > 70 °C
(mesurée au niveau du retour de réfrigérant)



Débit de gaz de protection actuel
(si l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz est disponible)



Consommation de gaz de protection totale
(si l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz est disponible)



Temps d'arc en h

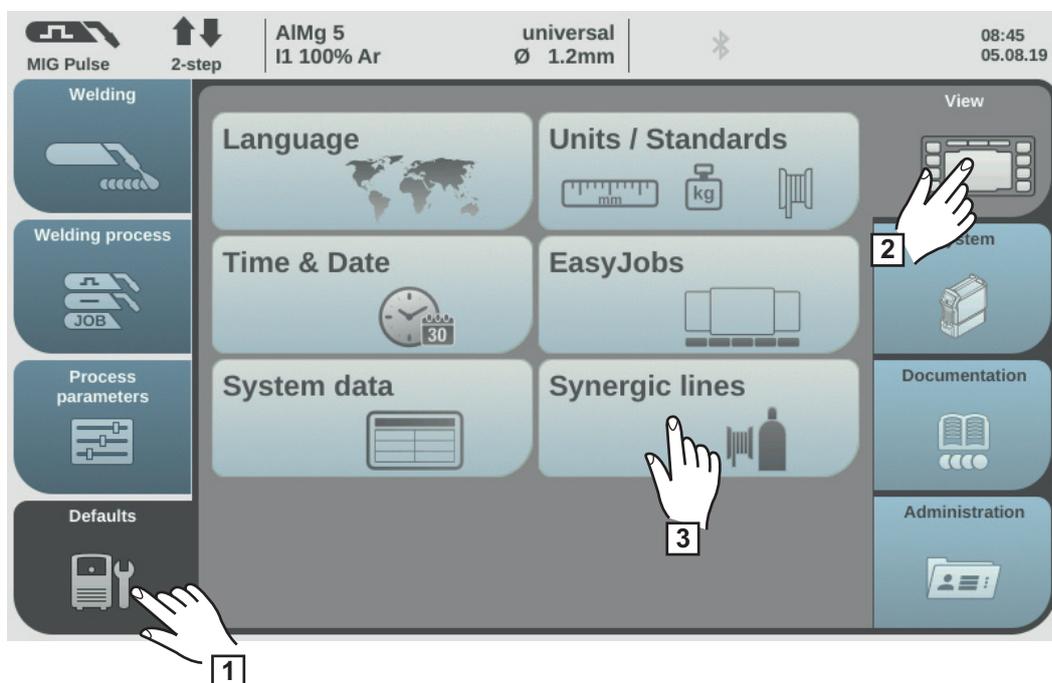


Heures de fonctionnement totales de la source de courant en h

4 Sélectionner « OK » pour quitter les données système

Les pré réglages s'affichent.

Afficher les caractéristiques



1 Sélectionner « Préréglages »

2 Sélectionner « Affichage »

3 Sélectionner « courbes synergiques »

Les options d'affichage des courbes synergiques s'affichent.

4 Sélectionner l'option d'affichage souhaitée

afficher les courbes synergiques actuelles :
seules les courbes synergiques actuelles s'affichent dans les réglages matériau.

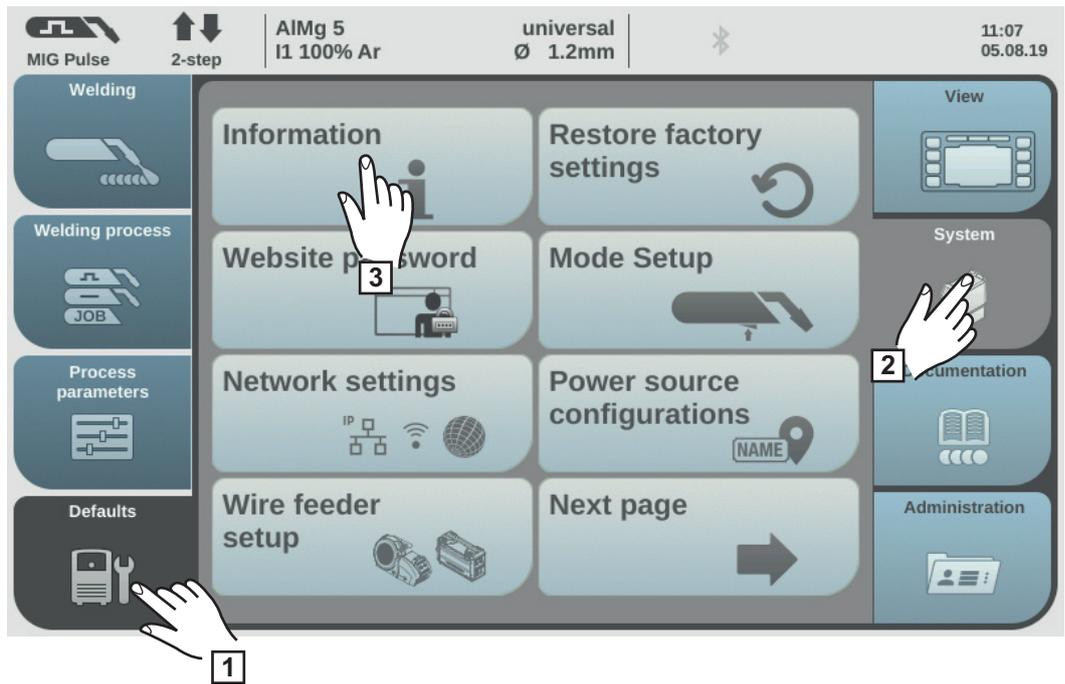
afficher les courbes synergiques remplacées :
en plus des courbes synergiques actuelles, des courbes remplacées et plus anciennes s'affichent dans les réglages matériau. Celles-ci peuvent aussi être sélectionnées lors des réglages matériau.

5 Sélectionner « OK »

Les préreglages s'affichent.

Préréglages – système

Consulter les informations sur l'appareil

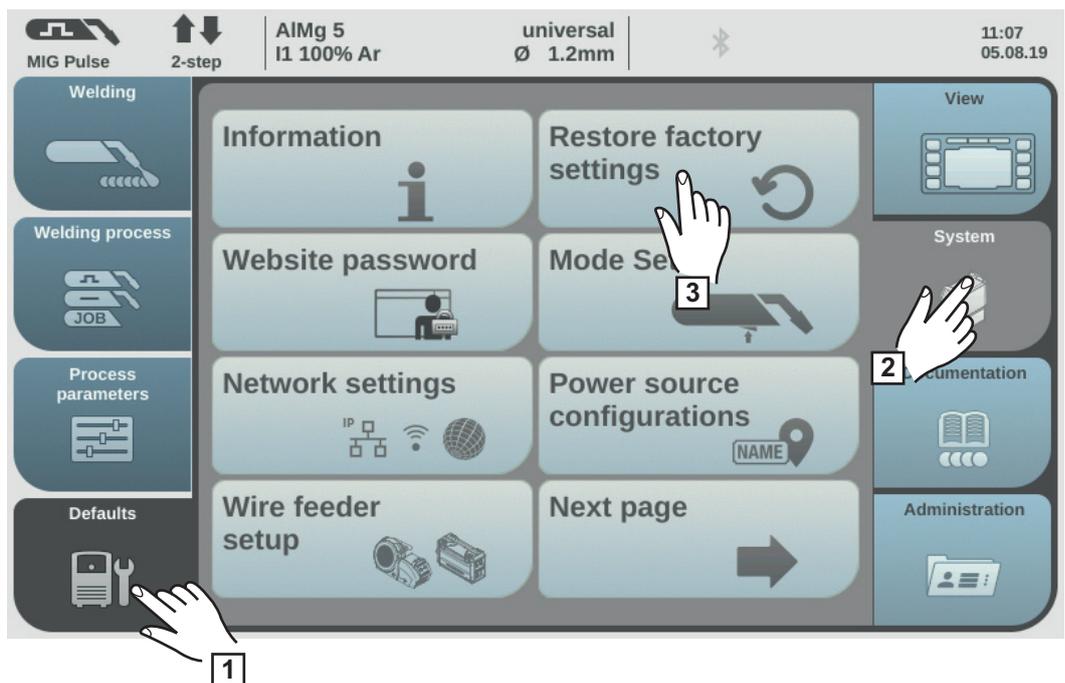


- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Information »

Les informations sur l'appareil s'affichent.

- 4 Sélectionner « OK »

Restaurer les paramètres usine



- 1 Sélectionner « Préréglages »

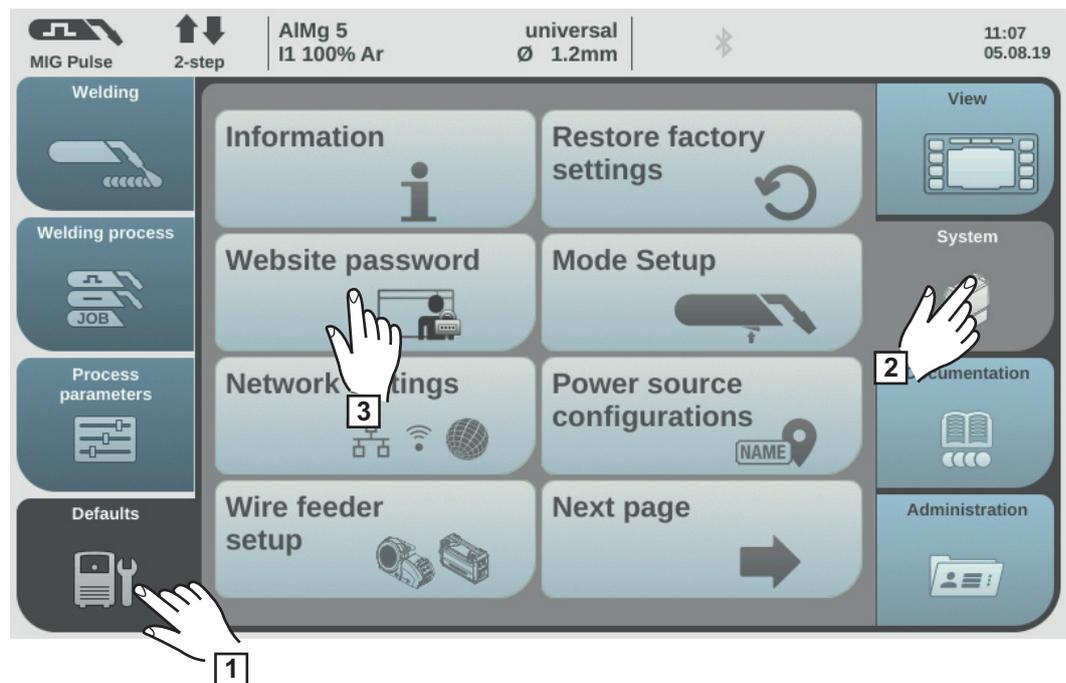
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Paramètres usine »

La question de sécurité relative aux paramètres d'usine s'affiche.

- 4 Sélectionner « Oui » pour restaurer les paramètres d'usine

Les valeurs de paramètre du procédé et de pré réglage machine sont réinitialisées pour correspondre aux paramètres d'usine. L'aperçu « Système » des pré réglages s'affiche.

Restaurer le mot de passe du site Internet



- 1 Sélectionner « Pré réglages »
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Mot de passe website »

La question de sécurité pour confirmer la réinitialisation du mot de passe du site Internet s'affiche.

- 4 Sélectionner « Oui » pour réinitialiser le mot de passe du site Internet

Le mot de passe du site Internet est réinitialisé pour correspondre aux paramètres d'usine :
 Nom d'utilisateur = admin
 Mot de passe = admin

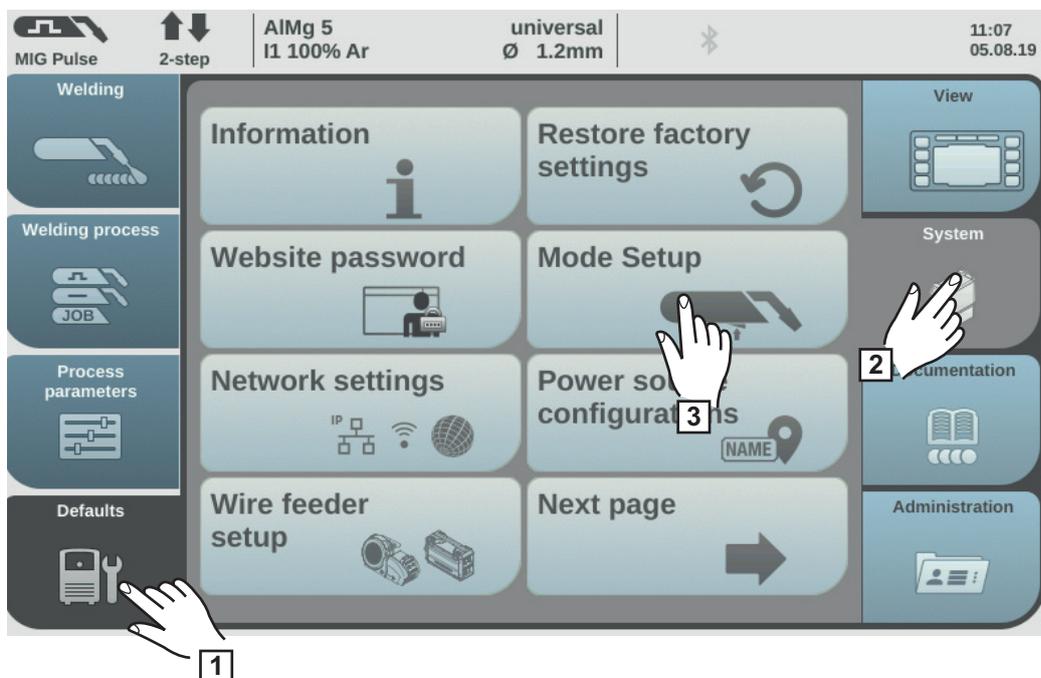
L'aperçu « Système » des pré réglages s'affiche.

Mode de service Setup : paramétrer mode spécial 4 temps « Guntrigger », affichage spécial JobMaster, soudage par points et sélection de job par gâchette de torche

Dans les préréglages, sous « Menu Setup », les fonctions spéciales suivantes peuvent être réglées :

- Mode spécial 4 temps « Guntrigger » pour une torche de soudage JobMaster *
- Affichage spécial JobMaster pour une torche de soudage JobMaster *
- Mode 2 temps ou 4 temps pour le soudage par points
- Sélection de job par gâchette de torche pour une torche de soudage

* Uniquement si l'option OPT/i GUN Trigger est présente sur la source de courant.



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Menu Setup »

L'aperçu « Menu Setup » s'affiche.

- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner la fonction spéciale souhaitée (fond blanc)
- 5 Appuyer sur la molette de réglage (fond bleu)
- 6 Tourner la molette de réglage pour activer/désactiver la fonction spéciale
- 7 Sélectionner « OK »

Les préréglages s'affichent.

Mode spécial 4 temps = Guntrigger

En combinaison avec une torche de soudage JobMaster et lorsque le mode de service spécial 4 temps est sélectionné, la fonction permet de changer de job au cours du soudage à l'aide de la gâchette de torche. Le changement de job s'effectue au sein de groupes de jobs définis.

Un groupe de jobs est défini par le job non programmé suivant.

Exemple :

Groupe de jobs 1 : jobs n° 3/4/5

Job n° 6 non affecté ==> fin du groupe de jobs 1

Groupe de jobs 2 : jobs n° 7/8/9

- Au démarrage du soudage, le job portant le numéro le plus bas est automatiquement sélectionné au sein du groupe de jobs.
- Une brève pression sur la gâchette de torche (< 0,5 seconde) permet de passer au job portant le numéro suivant au sein d'un groupe de jobs.
- Pour mettre fin au soudage, actionner la gâchette de torche pendant plus de 0,5 seconde.
- Pour passer au groupe de jobs suivant, appuyer pendant plus de 5 secondes sur la touche de réglage de paramètre de la torche de soudage JobMaster.



Affichage spécial JobMaster = on

Les points suivants peuvent maintenant être réglés et exécutés sur la torche de soudage JobMaster :

- Mode de service
- SynchroPuls
- Test gaz

Soudage par points

2 points = soudage par points en mode 2 temps :

Le process de soudage par points fonctionne tant que la gâchette de torche est actionnée et s'achève au plus tard lorsque la durée de soudage par points est écoulée.

Le relâchement de la gâchette de torche arrête le process de soudage par points avant l'écoulement complet de la durée de soudage par points.

4 points = soudage par points en mode 4 temps :

Le process de soudage par points démarre lorsque la gâchette de torche est actionnée et s'achève au plus tard lorsque la durée de soudage par points est écoulée.

Appuyer à nouveau sur la gâchette de torche pour arrêter le process de soudage par points avant l'écoulement complet de la durée de soudage par points.

Informations complémentaires sur le soudage par points :

- page **98** (Soudage par points, généralités)
- page **129** (Durée de soudage par points)

Sélection de job par gâchette de torche = on

Cette fonction permet de passer au job suivant au moyen de la gâchette de torche. Le changement s'effectue au sein de groupes de jobs définis.

Un groupe de jobs est défini par le job non programmé suivant.

Exemple :

Groupe de jobs 1 : jobs n° 3/4/5

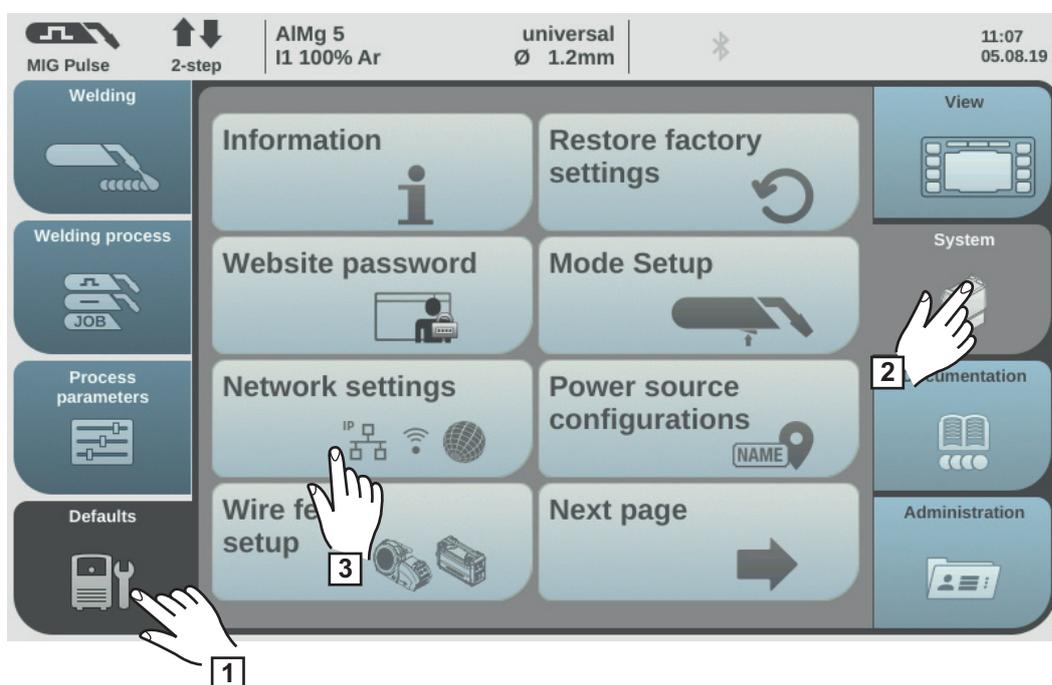
Job n° 6 non affecté ==> fin du groupe de jobs 1

Groupe de jobs 2 : jobs n° 7/8/9

- Au démarrage du soudage, le job portant le numéro le plus bas est automatiquement sélectionné au sein du groupe de jobs.
- Une brève pression sur la gâchette de torche (< 0,5 seconde) permet de passer au job portant le numéro suivant au sein d'un groupe de jobs.
- Pour mettre fin au soudage, actionner la gâchette de torche pendant plus de 0,5 seconde.
- Pour passer au groupe de jobs suivant, appuyer deux fois brièvement sur la gâchette de torche (< 0,3 s, 2 x).

Le changement peut s'effectuer lors d'une marche à vide ou d'un soudage.

Régler manuellement les paramètres de réseau



- 1** Sélectionner « Préréglages »
- 2** Sélectionner « Système »
- 3** Sélectionner « Configuration réseau »

L'aperçu de la configuration réseau s'affiche.

Lorsque le DHCP est activé, les paramètres réseau Adresse IP, Masque réseau et Passerelle par défaut apparaissent en grisé et ne peuvent pas être réglés.

- 4** Tourner la molette de réglage et sélectionner DHCP
- 5** Appuyer sur la molette de réglage

Le DHCP est désactivé, les paramètres réseau peuvent maintenant être réglés.

- 6** Tourner la molette de réglage et sélectionner le paramètre réseau souhaité
- 7** Appuyer sur la molette de réglage

Le bloc de chiffres pour le paramètre réseau sélectionné s'affiche.

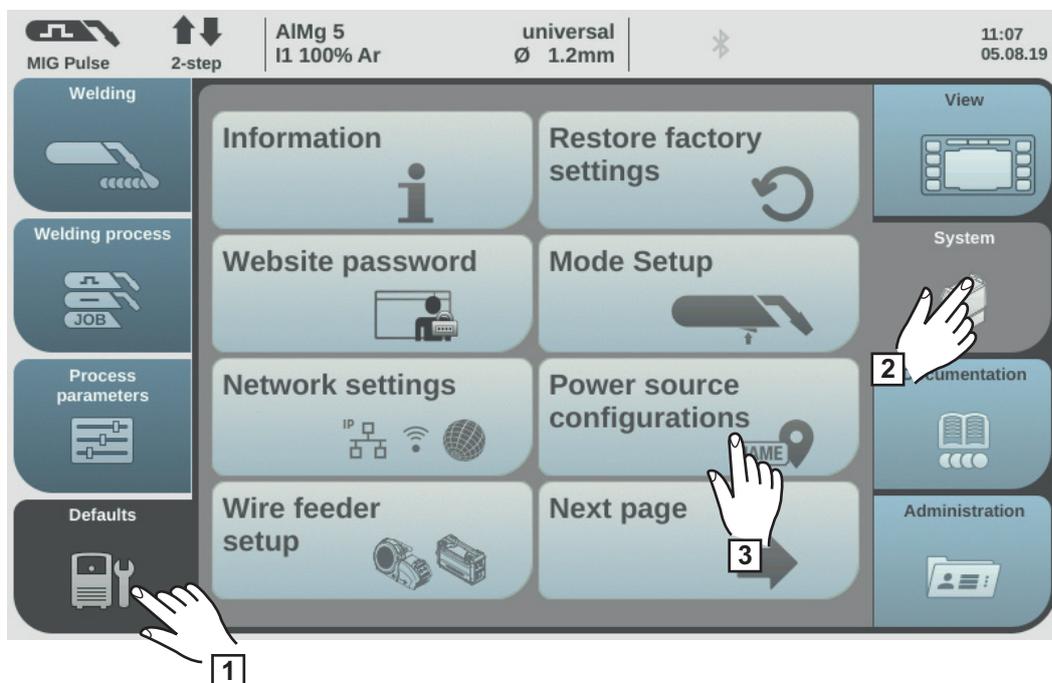
- 8** Saisir une valeur pour le paramètre réseau

- 9 Sélectionner « OK » et confirmer la valeur du paramètre réseau/appuyer sur la molette de réglage

La valeur du paramètre réseau est appliquée, l'aperçu de la configuration réseau s'affiche.

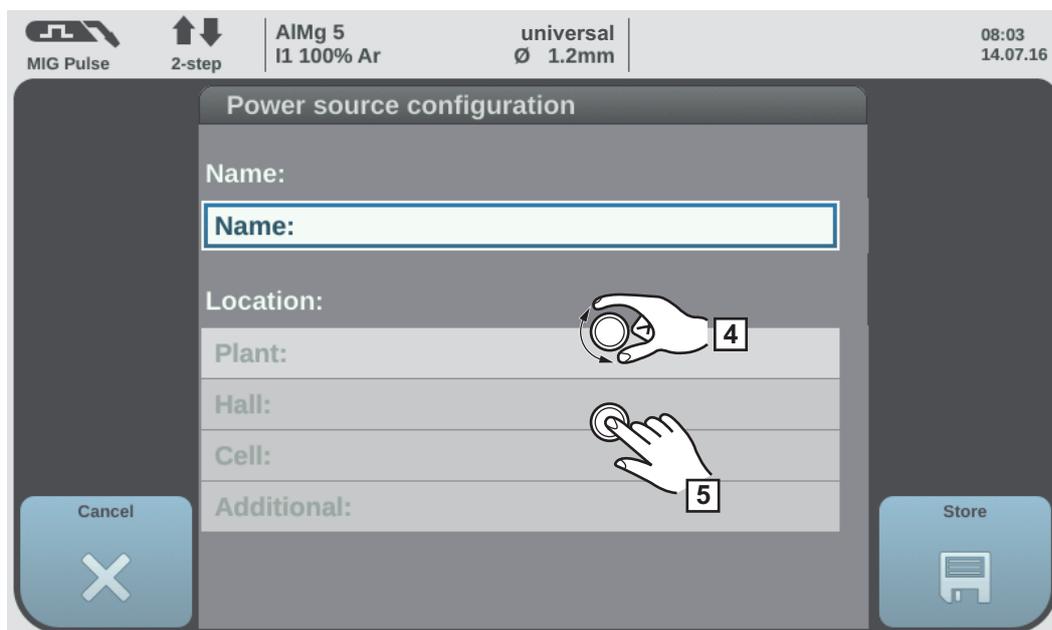
- 10 Sélectionner « Enregistrer » pour appliquer les modifications dans la configuration réseau

Configuration de la source de courant



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Générateur configuration »

La configuration de la source de courant s'affiche.



- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner un point de configuration

- 5 Appuyer sur la molette de réglage

Le clavier s'affiche.

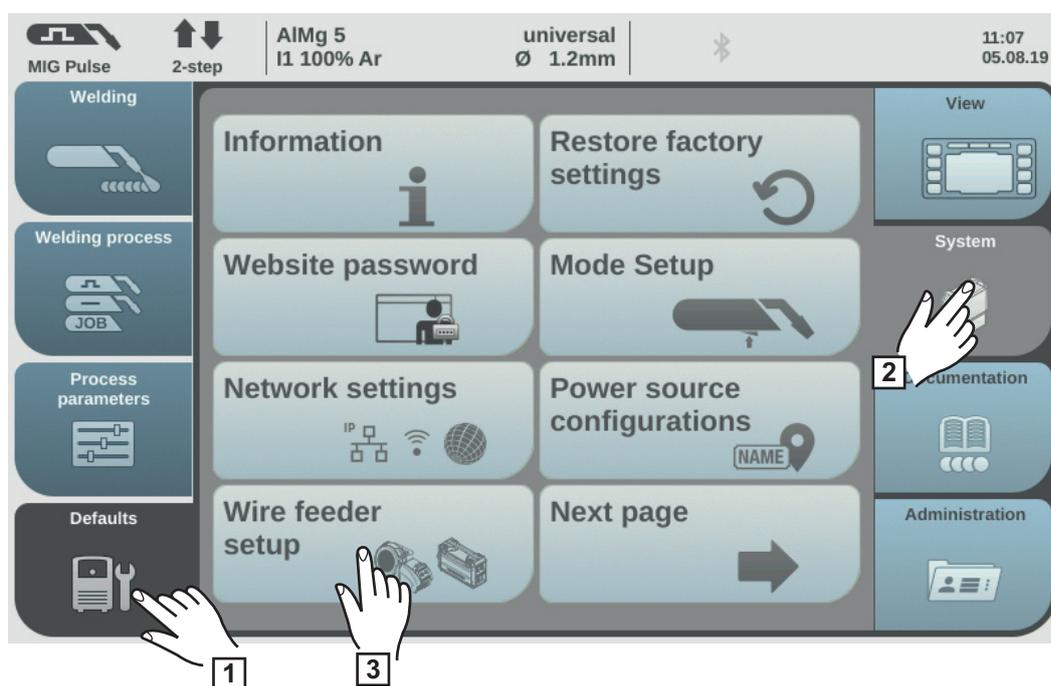
- 6 Saisir le texte souhaité à l'aide du clavier (max. 20 caractères)
7 Sélectionner « OK » pour appliquer le texte/Appuyer sur la molette de réglage

Le texte est appliqué, la configuration de la source de courant s'affiche.

- 8 Sélectionner « Enregistrer » pour appliquer les modifications

Menu Dévidoir

Dans le menu Dévidoir, il est possible d'activer ou de désactiver un potentiomètre disponible sur le dévidoir.



- 1 Sélectionner « Préréglages »
2 Sélectionner « Système »
3 Sélectionner « Menu Dévidoir »
4 Régler le paramètre « Potentiomètre dévidoir » sur « arrêt » ou sur « marche »

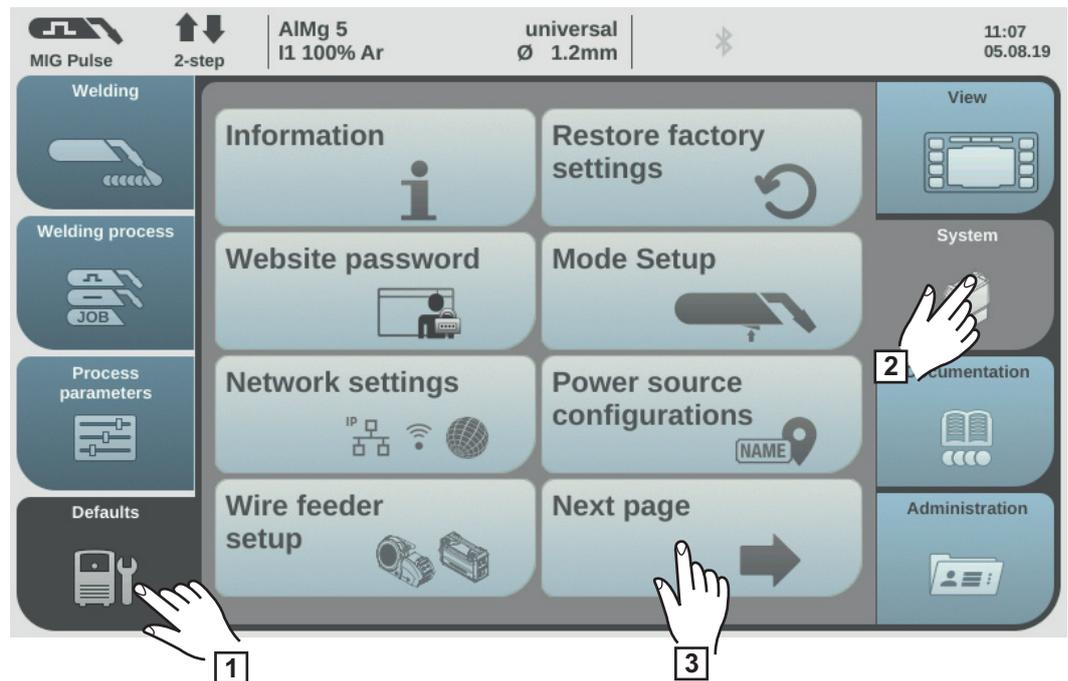
arrêt :
le potentiomètre sur le dévidoir est désactivé.

marche :
le potentiomètre sur le dévidoir est activé.

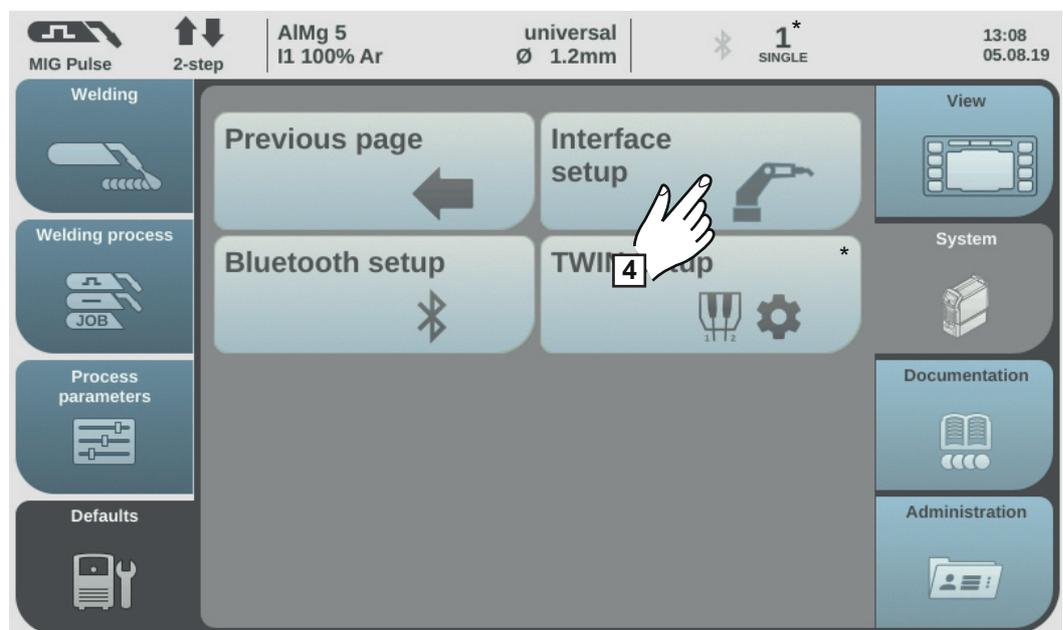
Réglage usine :
marche

Menu Interface

Dans le menu Interface, il est possible de déterminer si les paramètres de soudage sont définis en externe par la commande robot ou en interne par la source de courant.



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Page suivante »



* S'affiche uniquement en mode de fonctionnement TWIN

- 4 Sélectionner « Menu Interface »

5 Régler le « paramètre de soudage » sur « externe » ou sur « interne »

externe :

tous les réglages de paramètre se font via la commande robot (les paramètres de soudage également).

interne :

les réglages des paramètres de soudage se font sur la source de courant, les signaux de commande sont transmis via la commande robot.

Réglage usine :

externe

Menu Bluetooth

Généralités

Chaque périphérique Bluetooth a sa propre adresse MAC. Une adresse MAC permet une affectation ciblée de la source de courant, les erreurs sont ainsi évitées.

La source de courant est en mesure de communiquer avec les périphériques Bluetooth suivants :

- Commande à distance RC Panel Basic /BT
- Pédale de commande à distance RC Pedal TIG /BT
- Casque de soudage Vizor Connect /BT

Lorsque la connexion Bluetooth est active, un symbole bleu Bluetooth s'affiche dans la ligne d'état à l'écran.

Pour les périphériques Bluetooth du même type, seul un appareil actif peut être connecté à la source de courant pour des raisons de sécurité.

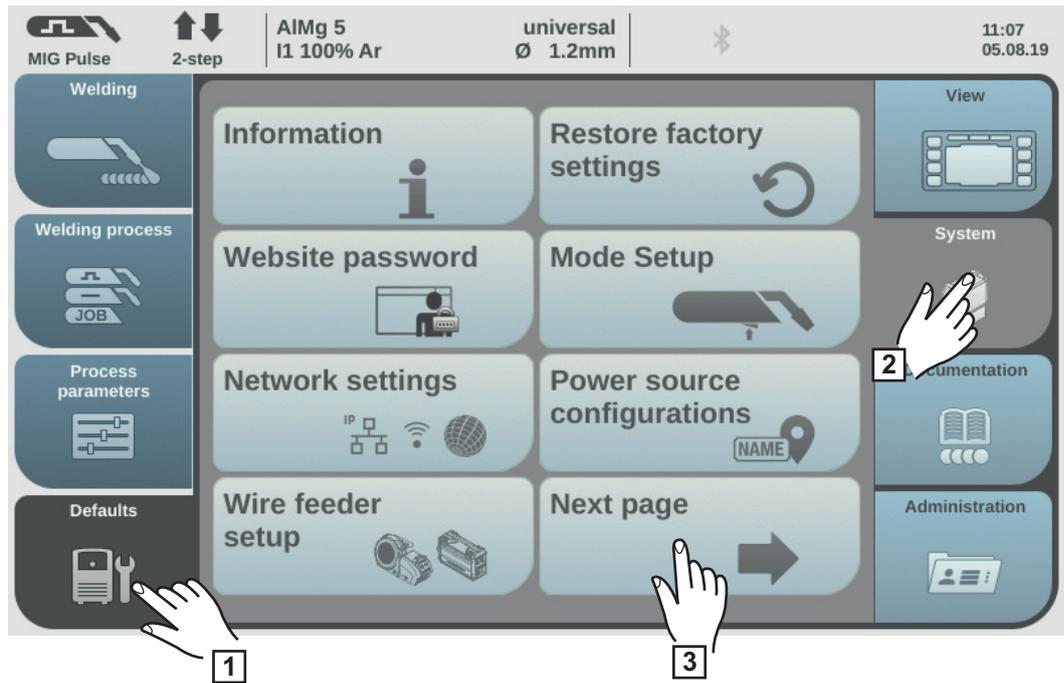
Les connexions Bluetooth actives avec plusieurs périphériques Bluetooth de types différents sont possibles.

Une connexion Bluetooth active existante ne peut pas être interrompue ou affectée par d'autres périphériques Bluetooth.

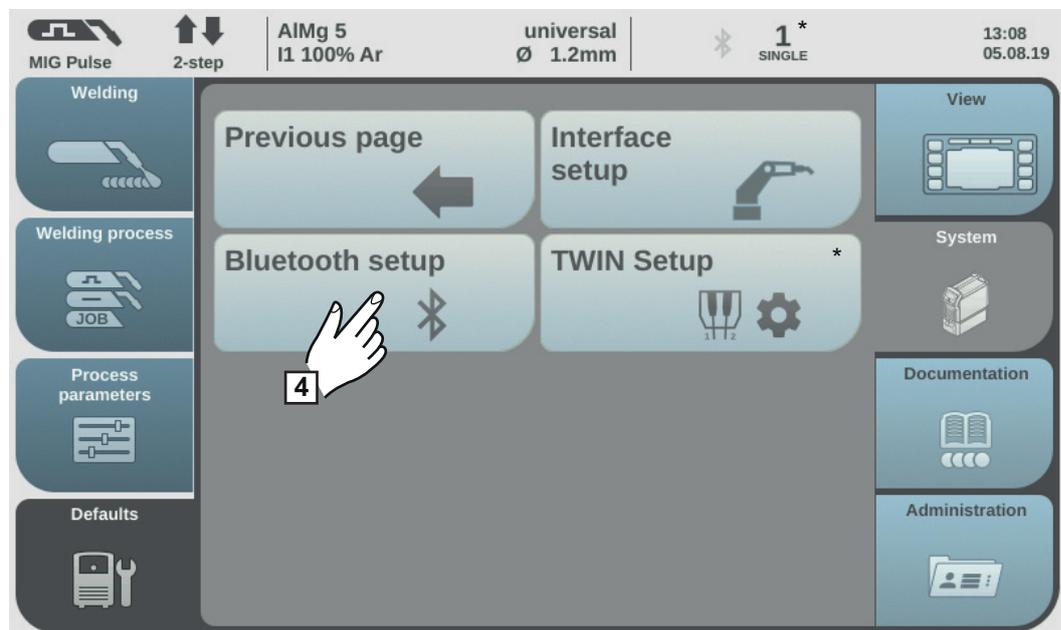
Les commandes à distance par Bluetooth ont la priorité par rapport aux commandes à distance par câble ou aux torches de soudage avec une fonction de commande.

Si pendant le processus de soudage, la connexion de commandes à distance par câble ou par Bluetooth à la source de courant est interrompue, le processus de soudage prend fin.

Effectuer la configuration Bluetooth



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Système »
- 3 Sélectionner « Page suivante »



* S'affiche uniquement en mode de fonctionnement TWIN

- 4 Sélectionner « Menu Bluetooth »

Le menu Bluetooth s'affiche.

Activer et désactiver la fonction Bluetooth de la source de courant

- Sélectionner « Activer le Bluetooth »

Ajouter un périphérique Bluetooth

- Connecter le périphérique Bluetooth
- Sélectionner « Ajouter un périphérique »

La liste de tous les périphériques Bluetooth détectés s'affiche avec leurs nom, adresse MAC et informations.

- Sélectionner le périphérique Bluetooth souhaité avec la molette de réglage
- Comparer l'adresse MAC affichée avec l'adresse MAC du périphérique
- Sélectionner « Ajouter » pour établir une connexion active avec le périphérique sélectionné
- Sélectionner « Enregistrer »

La connexion active s'affiche dans Infos.

Symboles affichés dans Infos :

Connexion Bluetooth active
Il est possible d'effectuer une modification active sur la source de courant via le périphérique Bluetooth.
En fonction de la disponibilité des données, des informations supplémentaires sur le périphérique Bluetooth telles que le niveau de batterie, l'intensité du signal, etc. s'affichent.

Couplé
Un périphérique Bluetooth a déjà été connecté à la source de courant et apparaît dans la liste des périphériques Bluetooth.

Inactif
Un nouveau périphérique Bluetooth a été détecté ou le périphérique Bluetooth est éloigné de l'utilisateur.

Supprimer un périphérique Bluetooth

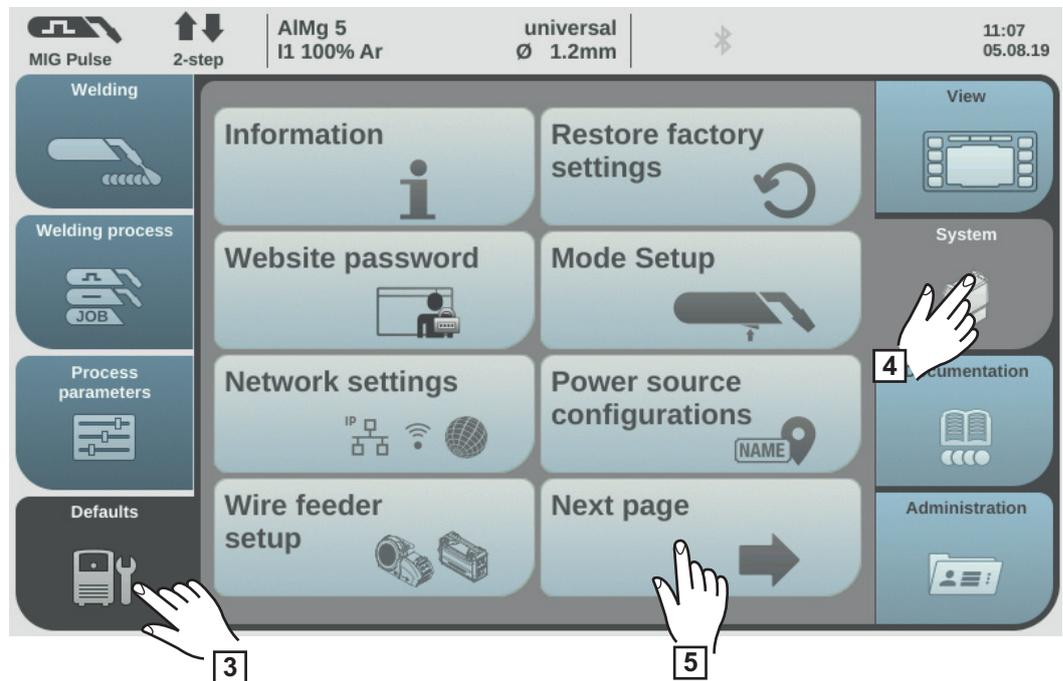
- Sélectionner le périphérique Bluetooth à supprimer avec la molette de réglage
- Sélectionner « Supprimer le périphérique »
- Répondre par « OK » à la question de sécurité concernant la suppression du périphérique

5 Sélectionner « OK » pour quitter le menu Bluetooth

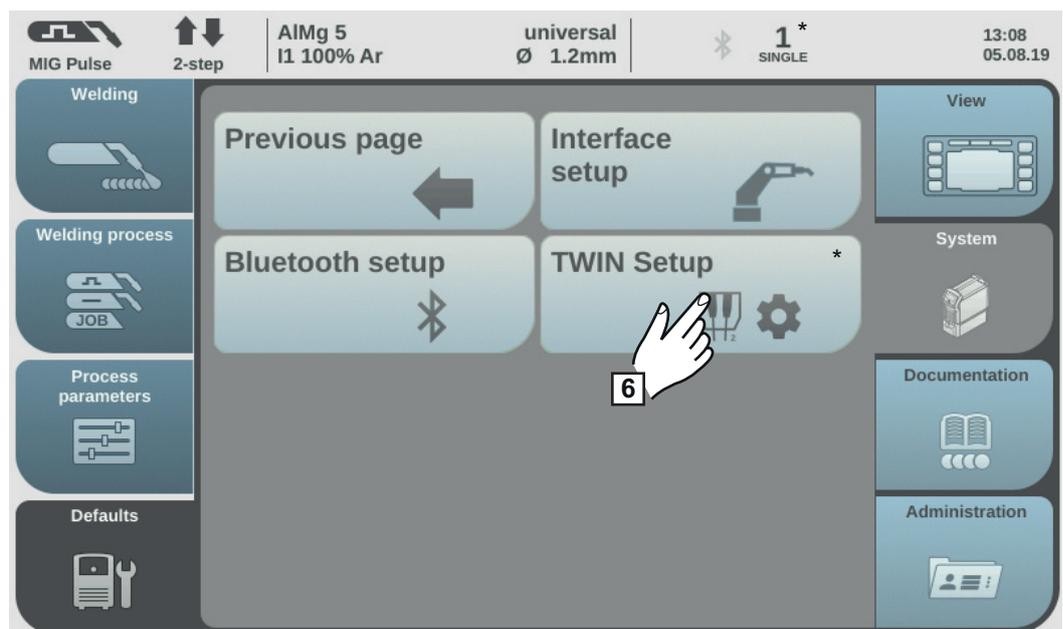
Setup TWIN

Dans le Setup TWIN, les lignes de soudure 1 et 2 sont affectées aux sources de courant.

- 1 Activer la source de courant 2, laisser la source de courant 1 désactivée
- 2 Appliquer l'autocollant 2 sur la source de courant 2 de sorte qu'il soit bien visible



- 3 Sur la source de courant 2, sélectionner « Préréglages »
- 4 Sélectionner « Système »
- 5 Sélectionner « Page suivante »



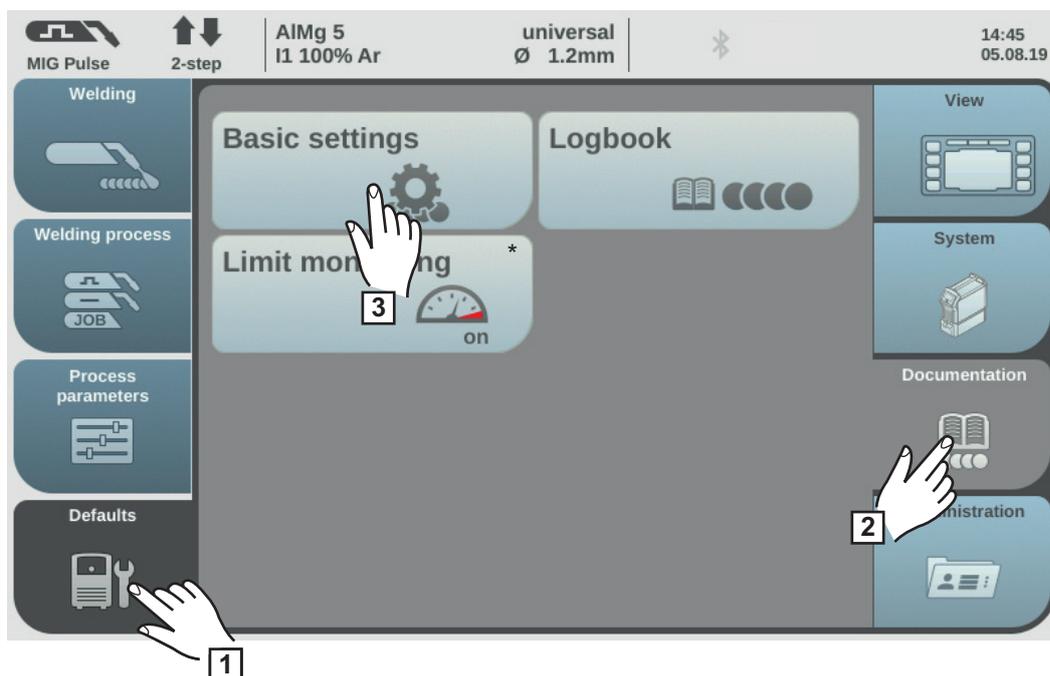
* S'affiche uniquement en mode de fonctionnement TWIN

- 6 Sélectionner « Setup TWIN »

- 7 Régler le paramètre sur 2, sélectionner « Suivant »
- 8 Activer la source de courant 1
- 9 Appliquer l'autocollant 1 sur la source de courant 1 de sorte qu'il soit bien visible
- 10 Dans le menu Setup de la source de courant 1, sous Préréglages/Système/Setup TWIN, vérifier que le paramètre est bien réglé sur 1

Préréglages – documentation

Régler le taux d'échantillonnage



* Uniquement avec l'option OPT/i Limit Monitoring

- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Documentation »
- 3 Sélectionner « Réglages de base »

Les réglages de base de la documentation s'affichent.

- 4 Appuyer sur la molette de réglage
- 5 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur du taux d'échantillonnage :

off

Le taux d'échantillonnage est désactivé, seules des valeurs moyennes sont enregistrées.

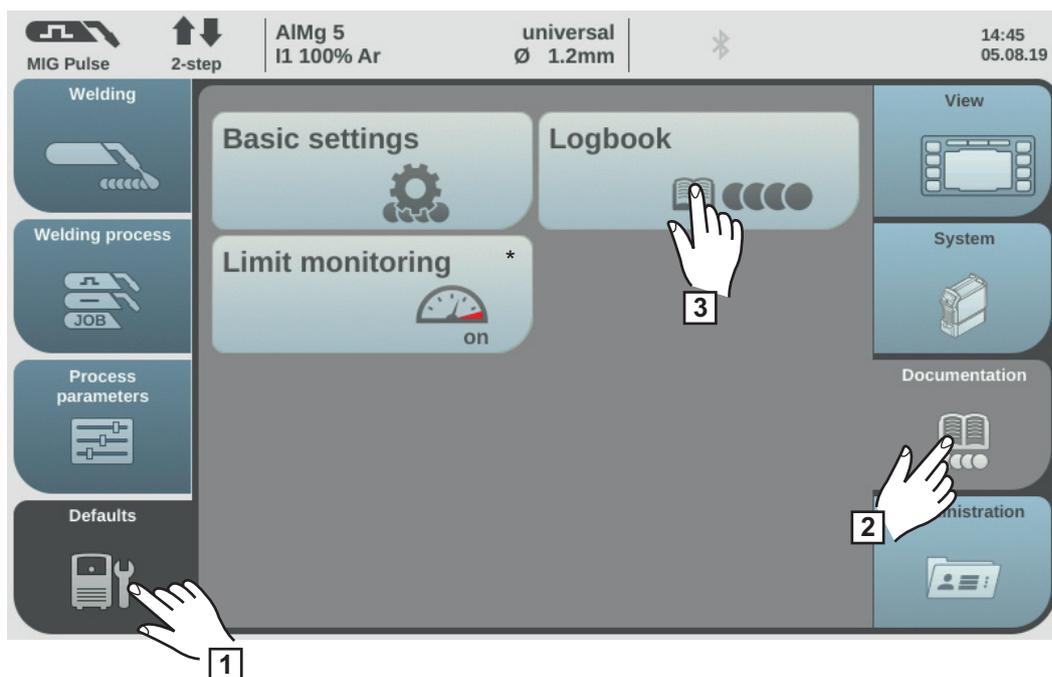
0,1 à 100,0 s

La documentation est enregistrée avec le taux d'échantillonnage réglé.

- 6 Sélectionner « OK » pour appliquer le taux d'échantillonnage

L'aperçu de documentation s'affiche.

Consulter Logview



* Uniquement avec l'option OPT/i Limit Monitoring

- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Documentation »
- 3 Sélectionner « Logview »

La Logview s'affiche.

Les boutons correspondants permettent d'afficher les soudages, les événements, les erreurs, les avertissements ou les notifications.

Les données suivantes sont enregistrées :

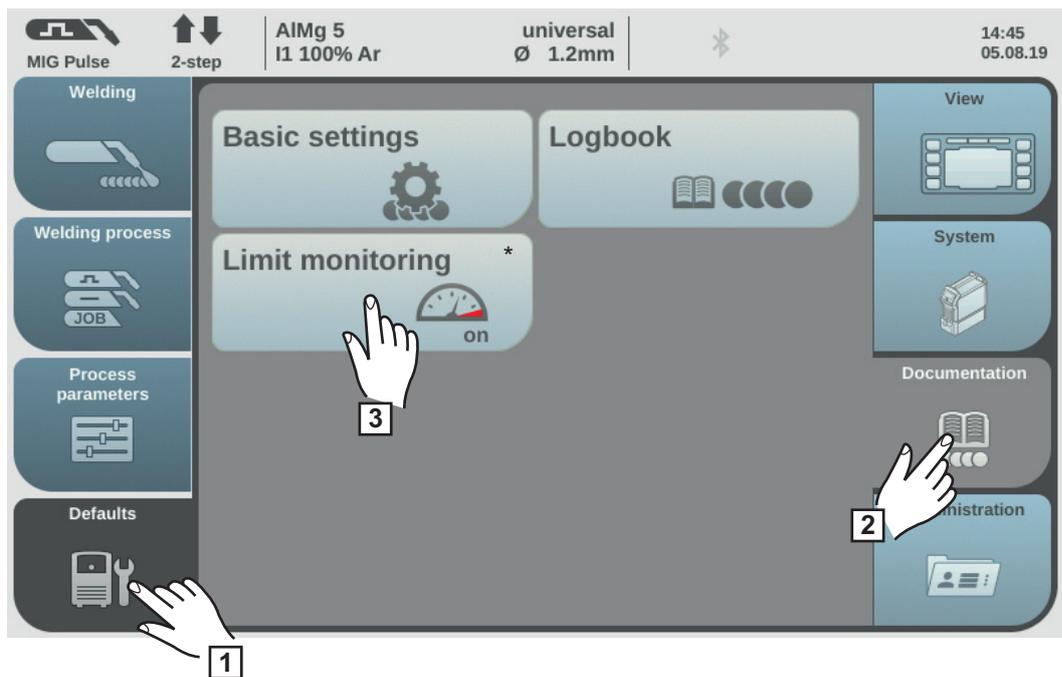
No.	ddmmyy	hhmmss	s	A	V	m/min	kJ	Job No.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

- | | |
|--|--|
| (2) Numéro du soudage | (7) Tension de soudage en V (valeur moyenne) |
| (3) Date (jjmmaa) | (8) Vitesse d'avance du fil en m/min |
| (4) Heure (hhmmss) | (9) Énergie d'arc électrique en kJ (pour plus de détails, voir page 155) |
| (5) Durée du soudage en s | (10) N° de job |
| (6) Intensité de soudage en A (valeur moyenne) | |

Pour parcourir la liste, tourner la molette de réglage.

- 4 Sélectionner « OK » pour quitter Logview

Démarrage/arrêt de la surveillance de valeur limite



* Uniquement avec l'option OPT/i Limit Monitoring

- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Documentation »
- 3 Sélectionner « Surveillance de valeur limite »

Les paramètres pour la surveillance de la valeur limite s'affichent.

- 4 Appuyer sur la molette de réglage
- 5 Tourner la molette de réglage et modifier la valeur pour la surveillance des limites :

off :
La surveillance de valeur limite est désactivée

on :
Les valeurs limites sont surveillées en fonction de ces paramètres

Réglage par défaut :
off

- 6 Sélectionner « OK » pour appliquer les paramètres pour la surveillance de valeur limite

L'aperçu de documentation s'affiche.

Préréglages – Administration

Généralités

Une telle gestion des utilisateurs est utile lorsque plusieurs utilisateurs travaillent avec une seule et même source de courant.

La gestion des utilisateurs se fait au moyen de différents rôles et de codes NFC.

Divers rôles sont affectés aux utilisateurs en fonction de leur niveau de formation ou de leurs qualifications respectives.

Définitions

Administrateur

Un administrateur dispose de droits d'accès illimités à toutes les fonctions de la source de courant. Font entres autres partie de ses attributions :

- l'élaboration de rôles,
- la création et la gestion de données utilisateur,
- l'octroi de droits d'accès,
- la mise à jour du micrologiciel,
- la protection des données, etc.

Gestion des utilisateurs

La gestion des utilisateurs intègre tous les utilisateurs enregistrés dans la source de courant. Divers rôles sont affectés aux utilisateurs en fonction de leur niveau de formation ou de leurs qualifications respectives.

Carte NFC

Une carte NFC ou un porte-clé NFC est attribué à un utilisateur spécifique qui est enregistré sur la source de courant.

Carte NFC et porte-clé NFC seront communément désignés comme « code NFC » dans ces Instructions de service.

IMPORTANT ! Chaque utilisateur doit disposer d'un code NFC individuel.

Rôle

Les rôles servent à administrer les utilisateurs enregistrés (= gestion des utilisateurs). Les droits d'accès et les opérations que les utilisateurs peuvent réaliser sont déterminés dans les rôles.

Rôles et utilisateurs prédéfinis

Sous Préréglages/Administration/Gestion des utilisateurs, 2 rôles sont prédéfinis par défaut :

administrateur

avec tous les droits et toutes les possibilités

Le rôle « administrateur » ne peut pas être supprimé, renommé ou modifié.

Le rôle « administrateur » contient l'utilisateur prédéfini « admin » qui ne peut pas être supprimé. Un nom, une langue, une unité, un mot de passe Web et un code NFC peuvent être attribués à l'utilisateur « admin ».

La gestion des utilisateurs est activée dès qu'un code NFC a été attribué à « admin ».

locked

préréglé en usine avec les droits sur les modes opératoires de soudage, sans paramètre de procédé et préréglages

Le rôle « locked »

- ne peut pas être supprimé ou renommé,
- peut être modifié, afin de donner accès à différentes fonctions si besoin.

Aucun code NFC ne peut être affecté au rôle « locked ».

Si aucun code NFC n'a été attribué à l'utilisateur prédéfini « admin », chaque code NFC fonctionne pour verrouiller et déverrouiller la source de courant (aucune gestion des utilisateurs, voir également section « Verrouillage et déverrouillage de la source de courant à l'aide d'un code NFC », page [69](#)).

Vue d'ensemble

La gestion des utilisateurs comprend les sections suivantes :

- Créer l'administrateur et les rôles
- Créer les utilisateurs
- Modifier les utilisateurs/les rôles, désactiver la gestion des utilisateurs

Créer l'administrateur et les rôles

Conseils pour la création de rôles et d'utilisateurs

L'application systématique d'une procédure définie est obligatoire pour la création de rôles et de codes NFC.

Fronius recommande de mettre en place un ou deux codes administrateur. Dans le pire des cas, une source de courant ne peut plus être utilisée sans les droits d'administrateur.

Procédure

REMARQUE!

En fonction des réglages, la perte d'un code NFC Administrateur peut aller jusqu'à empêcher l'utilisation de la source de courant ! Conserver l'un des deux codes NFC Administrateur dans un lieu sécurisé.

1 Créer deux utilisateurs équivalents dans le rôle « Administrateur »

Ainsi, l'accès aux fonctions Administrateur est possible même en cas de perte de l'un des codes NFC Administrateur.

2 Envisager la création d'autres rôles :

- Combien de rôles sont nécessaires ?
- Quels droits doivent être affectés aux différents rôles ?
- Combien y a-t-il d'utilisateurs ?

3 Élaborer des rôles

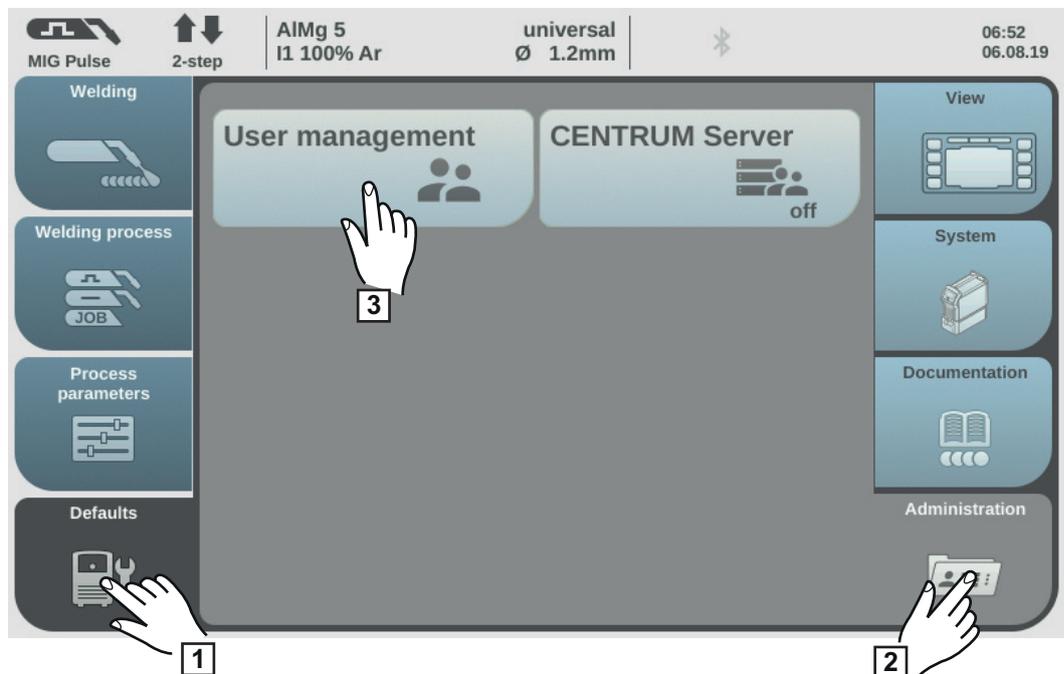
4 Affecter les rôles aux utilisateurs

5 Vérifier si les utilisateurs créés ont accès à leurs rôles avec leurs codes NFC.

Créer un code Ad- ministrateur

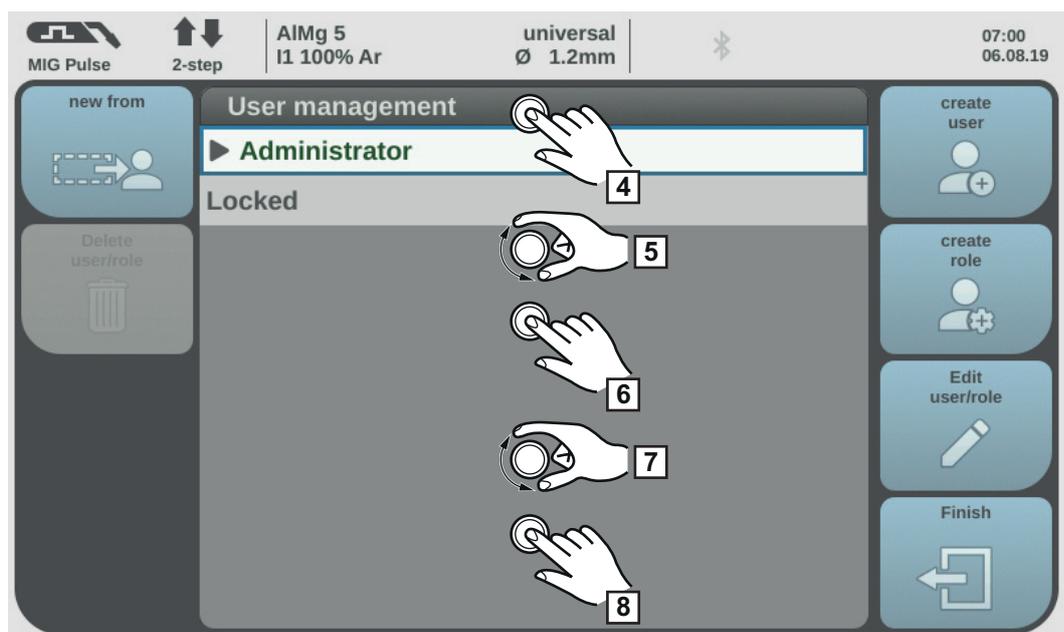
REMARQUE!

Si un code NFC a été attribué à l'utilisateur prédéfini « admin » sous Préréglages/Administration/Gestion des utilisateurs/administrateur, la gestion des utilisateurs est activée.



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche, « administrateur » est sélectionné.



- 4 Appuyer sur la molette de réglage
- 5 Tourner la molette de réglage et sélectionner « admin »

- 6 Appuyer sur la molette de réglage
- 7 Tourner la molette de réglage et sélectionner « carte NFC »
- 8 Appuyer sur la molette de réglage

L'information sur la transmission de la carte NFC s'affiche.

- 9 Suivre les instructions affichées
(placer le nouveau code NFC dans la zone de lecture pour code NFC et attendre la confirmation de détection)
- 10 Sélectionner « OK »

La remarque relative à l'activation de la gestion des utilisateurs s'affiche.

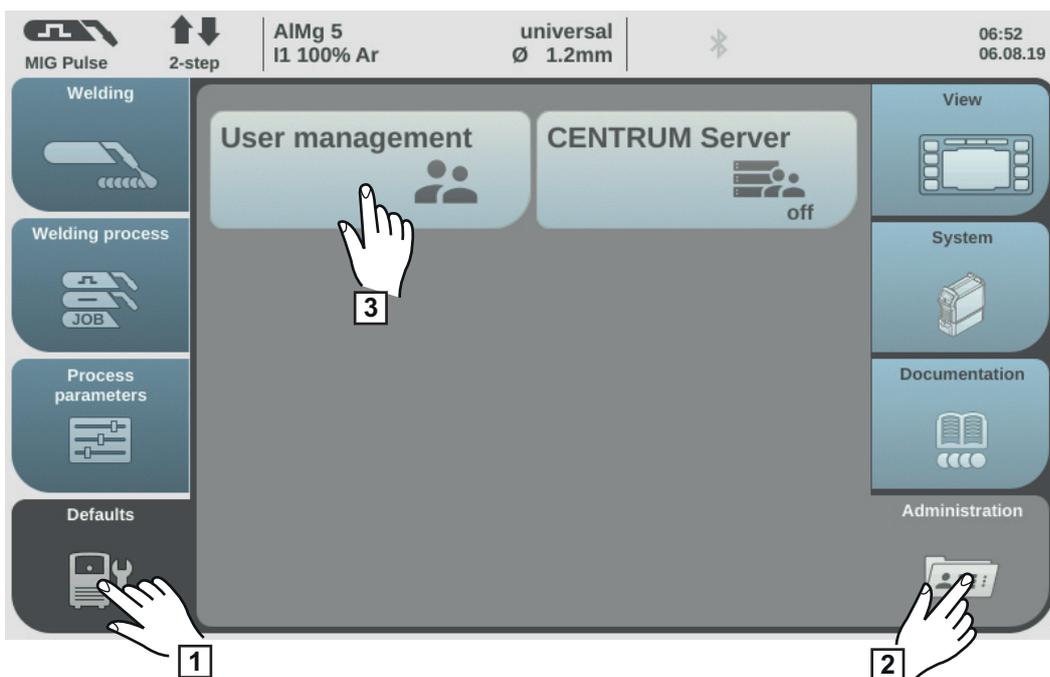
- 11 Sélectionner « OK »

Le numéro du code NFC attribué s'affiche sous admin/carte NFC.

Pour créer un 2e code Administrateur :

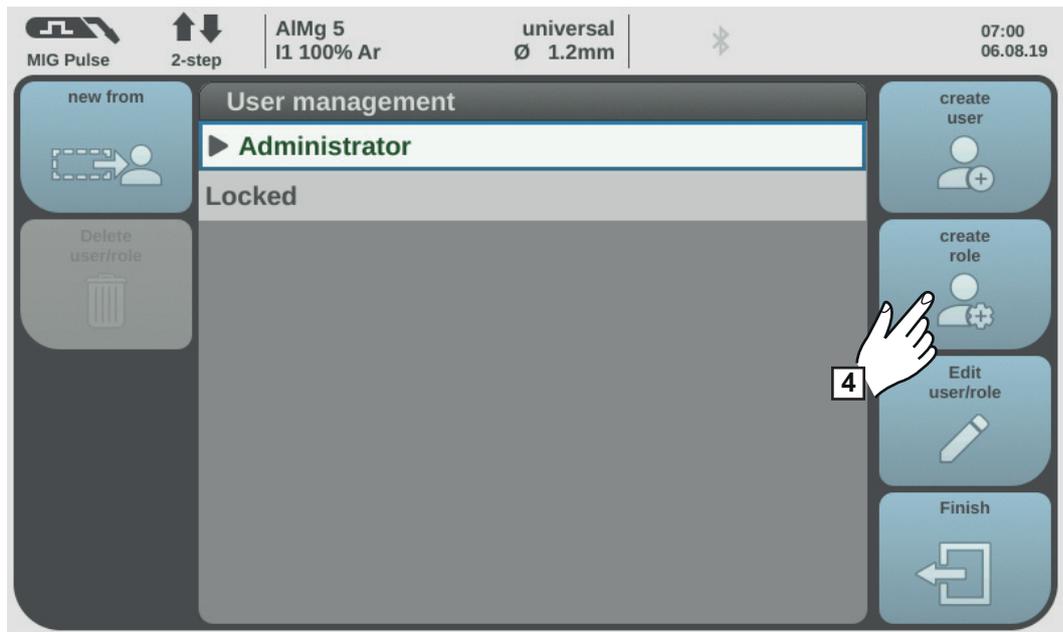
- copier « admin » (nouveau – voir également page 187)
- Entrer les noms d'utilisateur
- Attribuer une nouvelle carte NFC

Créer des rôles



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche.



4 Sélectionner « Créer rôle »

Le clavier s'affiche.

5 Saisir le nom de rôle souhaité à l'aide du clavier (max. 20 caractères)

6 Sélectionner « OK » pour appliquer le nom de rôle/Appuyer sur la molette de réglage

7 Déterminer les fonctions que l'utilisateur peut exécuter dans ce rôle

- Sélectionner les fonctions en tournant la molette de réglage
- Appuyer sur la molette de réglage
- Sélectionner les réglages de la liste
- Appuyer sur la molette de réglage

8 Sélectionner « OK »

Fonctions exécutables à l'intérieur d'un rôle

Fonction	Plage de réglage
Nom de rôle	Modification du nom de rôle à l'aide du clavier
Durée avant déconnexion automatique	off/30 s/60 s/5 min/10 min/30 min/1 h
Autorisation de soudage	oui / non
RC/WF standard - tous les réglages	oui / non
Enregistrer job	 / 
Jobs	 /  / 
Optimiser le job	 /  / 
Seuils de correction	 /  / 
Préréglage pour enregistrer le job	 /  / 

Fonction	Plage de réglage
Process de soudage	 /  / 
Process	 /  / 
Mode	 /  / 
Matériau d'apport	 /  / 
Modifier les réglages matériau	 / 
Paramètre du procédé	 /  / 
Généralités	 /  / 
Début/fin du soudage	 /  / 
Menu Gaz	 /  / 
Ajustage R/L	 /  / 
Régulation des processus	 /  / 
Setup TIG/électrode	 /  / 
SynchroPuls	 /  / 
Mix de process	 /  / 
Régulation des processus TWIN	 /  / 
Setup soudage par points	 /  / 
CMT Cycle Step Mix	 /  / 
Composants	 /  / 
Composants	 /  / 
Ajustement du système	 / 
Surveillance des coupures d'arc	 /  / 
Réglage fil collé	 /  / 
Fil collé à la pièce à souder	 /  / 
Réglage fin de fil	 /  / 
Surveillance gaz	 /  / 

Fonction	Plage de réglage
Préréglages	 /  / 
Affichage	 /  / 
Langue	 /  / 
Unités/standards	 /  / 
Heure & date	 /  / 
Réglage Easy Job	 /  / 
Données du système	 / 
Courbes synergiques	 /  / 
Système	 /  / 
Informations	 / 
Restaurer les réglages d'usine	 / 
Mot de passe site Internet	 / 
Menu Setup	 /  / 
Support à distance	 / 
Configuration réseau	 /  / 
Configuration de la source de courant	 /  / 
Menu Dévidoir	 /  / 
Menu Interface	 /  / 
Réglage TWIN	 /  / 
Réglages Bluetooth	 / 
Documentation	 /  / 
Réglages de base	 /  / 
Logview	 / 
Surveillance de la valeur limite	 /  / 
Administration	 /  / 
Gestion des utilisateurs	 / 
Serveur CENTRUM	 / 

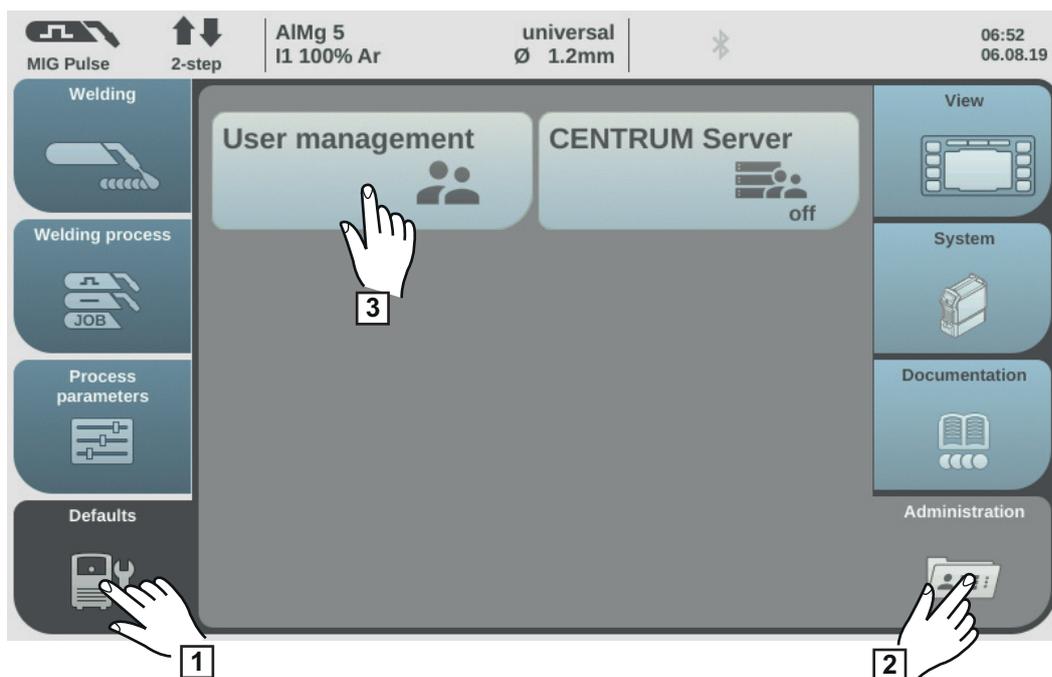
Fonction	Plage de réglage
Site Web	 /  / 
Données système actuelles	 / 
Documentation	 / 
Données du job	 /  / 
Réglages des sources de courant	 /  / 
Paramètre du procédé	 /  / 
Préréglages	 /  / 
Paramètres MQTT	 /  / 
Paramètres OPC-UA	 /  / 
Sauvegarde et restauration	 /  / 
Sauvegarde et restauration	 / 
Sauvegarde automatique	 /  / 
Visualisation du signal	 / 
Gestion des utilisateurs	 /  / 
Exportation et importation	 / 
Serveur CENTRUM	 /  / 
Vue d'ensemble	 / 
Mise à jour	 / 
Packs de fonction	 /  / 
Vue d'ensemble des caractéristiques	 / 
Capture d'écran	 / 
Sites Web clients	 / 

 ... masqué

 ... lecture seule

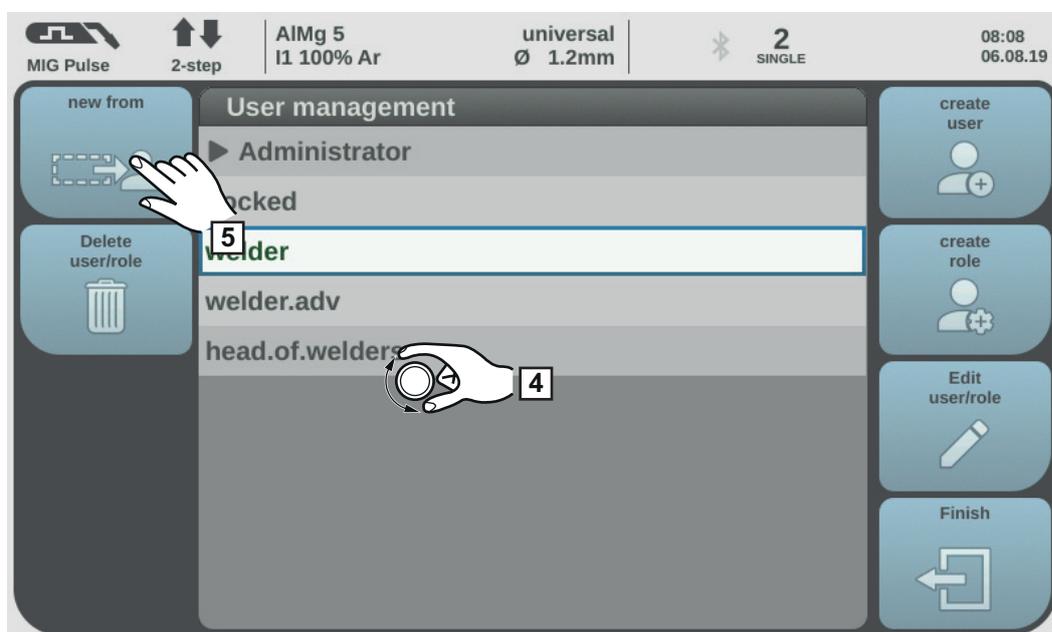
 ... lecture et écriture

Copier les rôles



- 1** Sélectionner « Préréglages »
- 2** Sélectionner « Administration »
- 3** Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche.

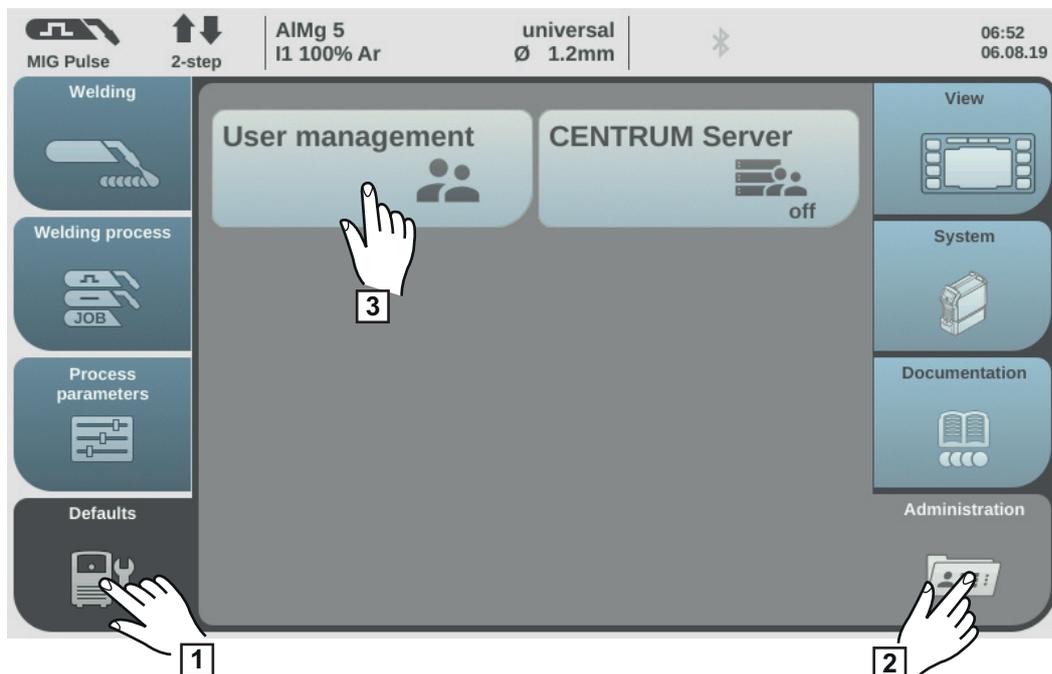


- 4** Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle à copier
- 5** Sélectionner « Nouveau »
- 6** Saisir le nom du nouveau rôle à l'aide du clavier
- 7** Sélectionner « OK »

- 8 Déterminer les fonctions exécutables pour le rôle
 - Sélectionner la fonction en tournant la molette de réglage
 - Appuyer sur la molette de réglage
 - Sélectionner les réglages pour les fonctions de la liste
- 9 Sélectionner « OK »

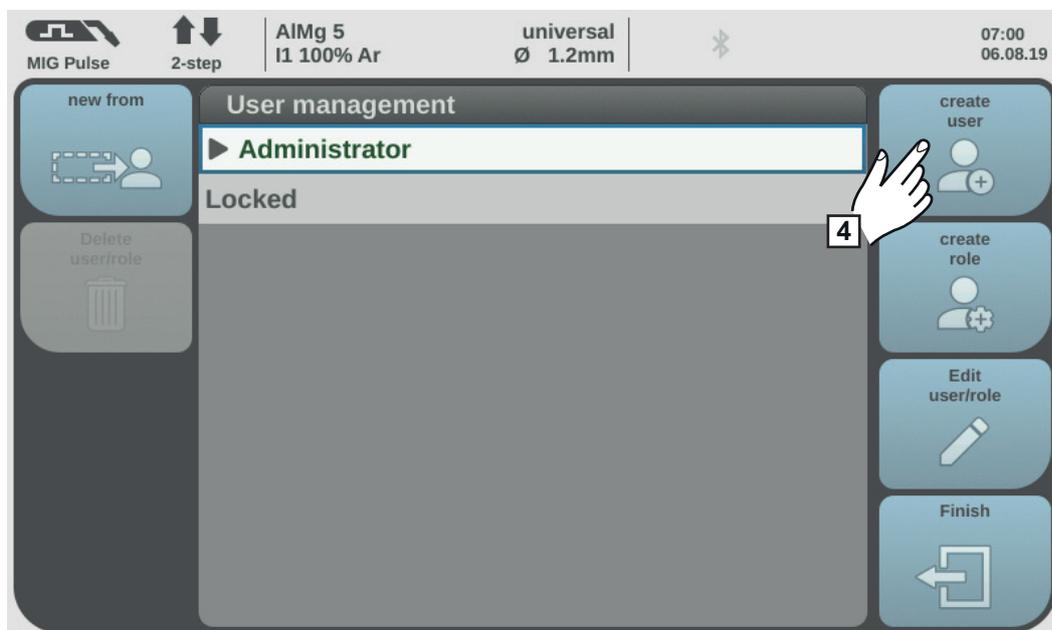
Créer les utilisateurs

Créer les utilisateurs



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche.



- 4 Sélectionner « Créer utilisateur »

Le clavier s'affiche.

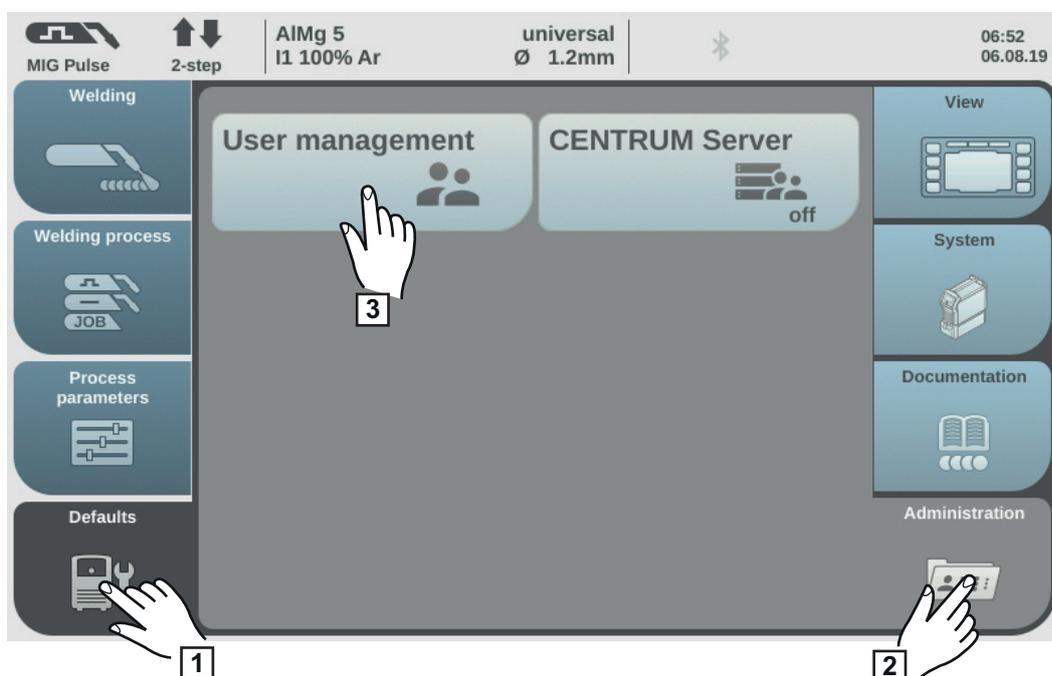
- 5 Saisir le nom d'utilisateur souhaité à l'aide du clavier (max. 20 caractères)

- 6 Sélectionner « OK » pour appliquer le nom d'utilisateur/appuyer sur la molette de réglage
- 7 Saisir d'autres données d'utilisateur
 - Sélectionner le paramètre en tournant la molette de réglage
 - Appuyer sur la molette de réglage
 - Sélectionner sur la liste le rôle, la langue, l'unité et le standard (norme)
 - Saisir le nom, prénom et mot de passe Web à l'aide du clavier
- 8 Tourner la molette de réglage et sélectionner « carte NFC »
- 9 Appuyer sur la molette de réglage

L'information sur la transmission de la carte NFC s'affiche.

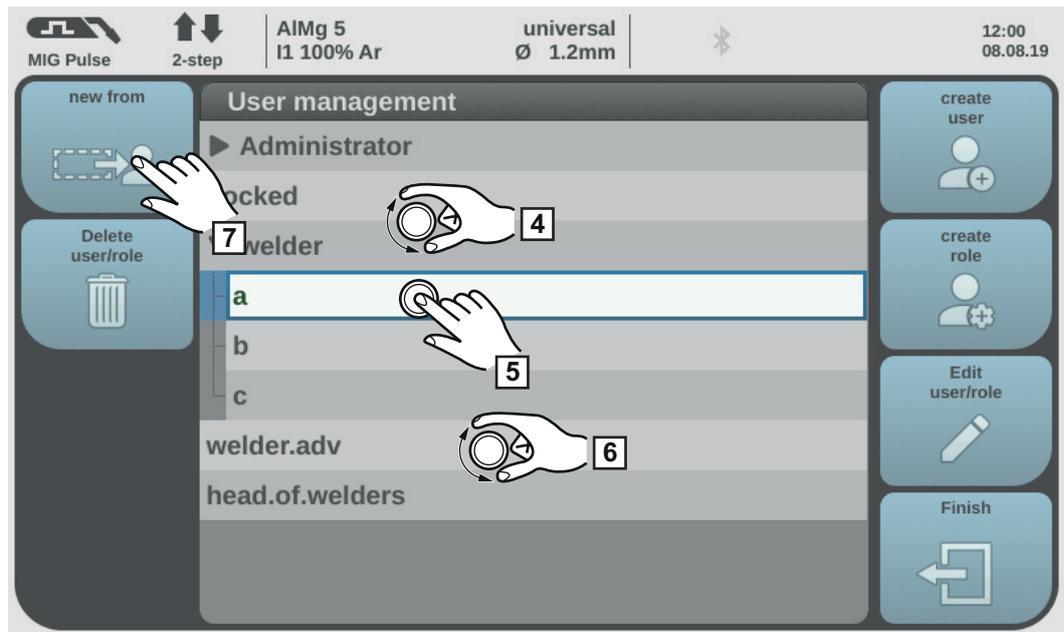
- 10 Suivre les instructions affichées
(placer le nouveau code NFC dans la zone de lecture pour code NFC et attendre la confirmation de détection)

Copier l'utilisateur



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

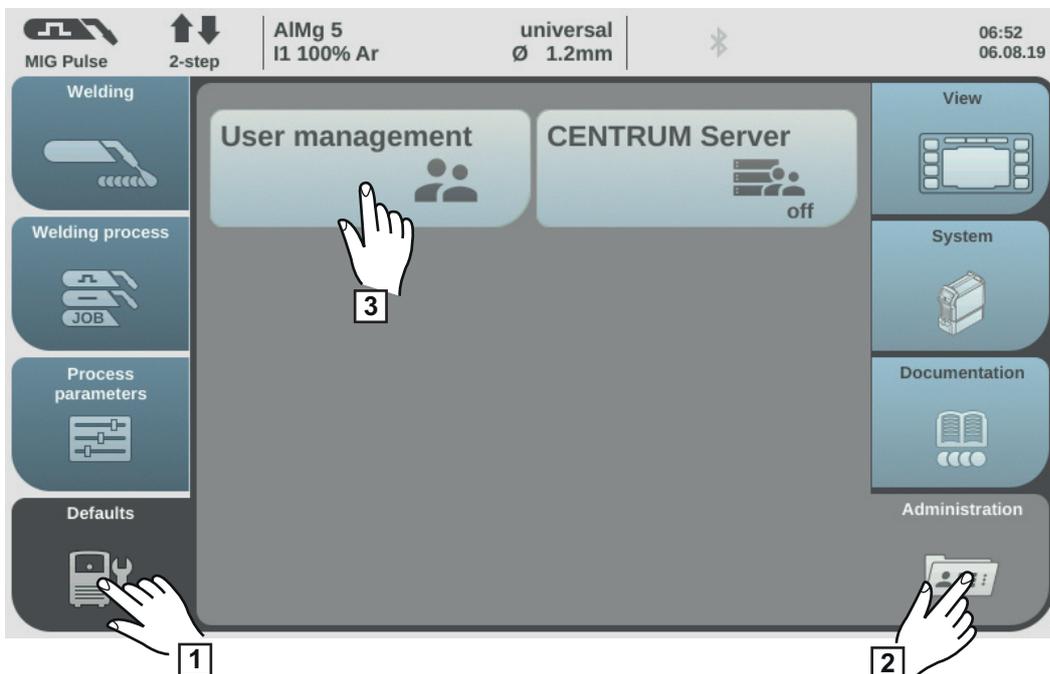
La gestion des utilisateurs s'affiche.



- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle attribué à l'utilisateur à copier
- 5 Appuyer sur la molette de réglage
- 6 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'utilisateur à copier
- 7 Sélectionner « Nouveau »
- 8 Saisir le nom du nouvel utilisateur à l'aide du clavier
- 9 Sélectionner « OK »
- 10 Déterminer d'autres données d'utilisateur
- 11 Attribuer un nouveau code NFC
- 12 Sélectionner « OK »

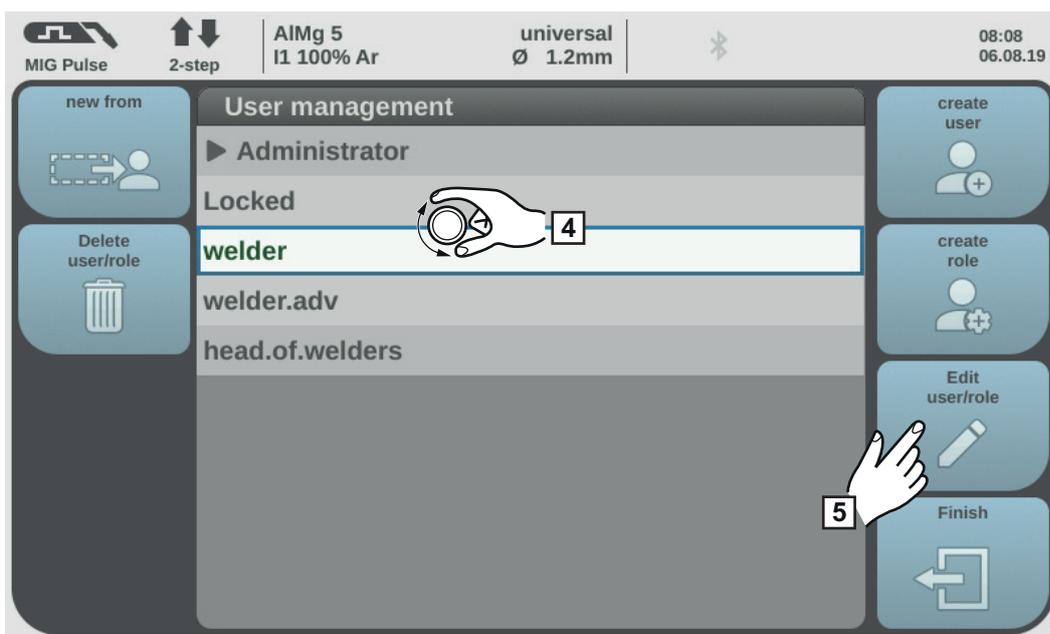
Modifier les utilisateurs/les rôles, désactiver la gestion des utilisateurs

Modifier les rôles



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche.



- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle souhaité
- 5 Sélectionner « Éditer utilisateur/rôle »

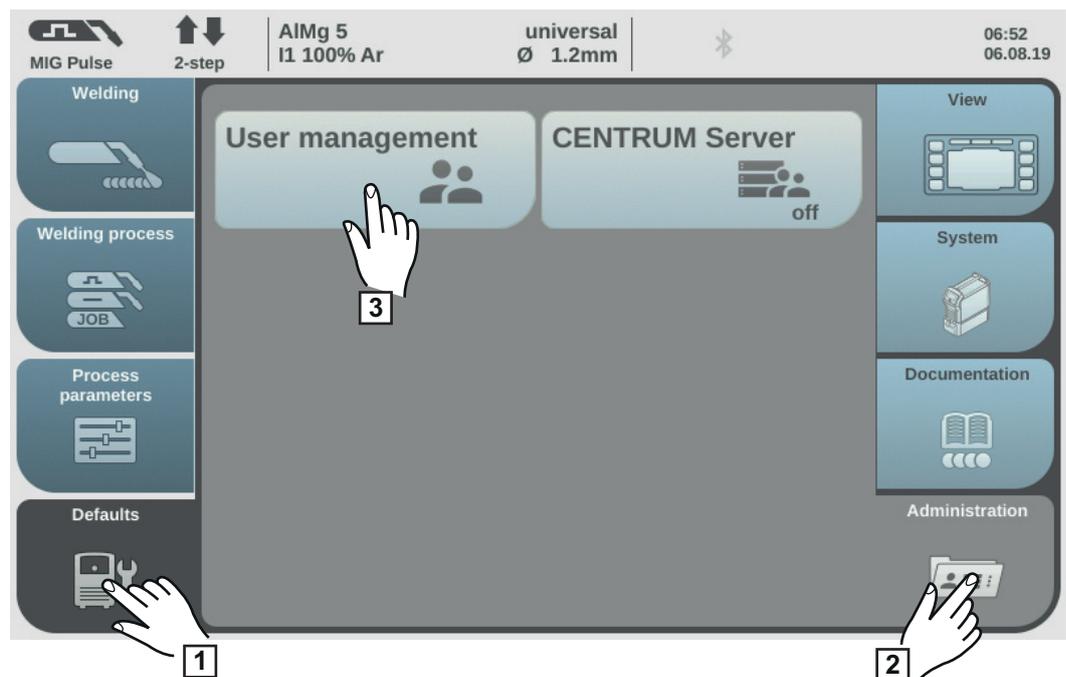
Le rôle s'ouvre, les fonctions peuvent être modifiées :

- Sélectionner la fonction en tournant la molette de réglage
- Appuyer sur la molette de réglage
- Modifier le nom du rôle à l'aide du clavier
- Sélectionner les réglages pour les fonctions de la liste

6 Sélectionner « OK »

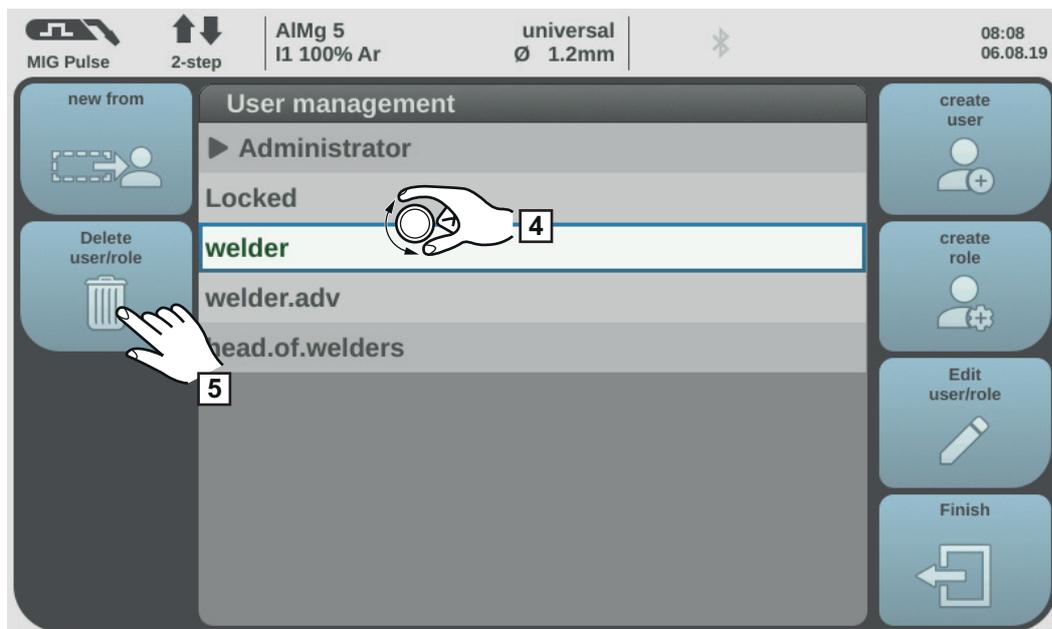
Si aucun utilisateur n'est affecté à un rôle, le rôle peut être modifié en appuyant sur la molette de réglage.

Supprimer des rôles



- 1** Sélectionner « Préréglages »
- 2** Sélectionner « Administration »
- 3** Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

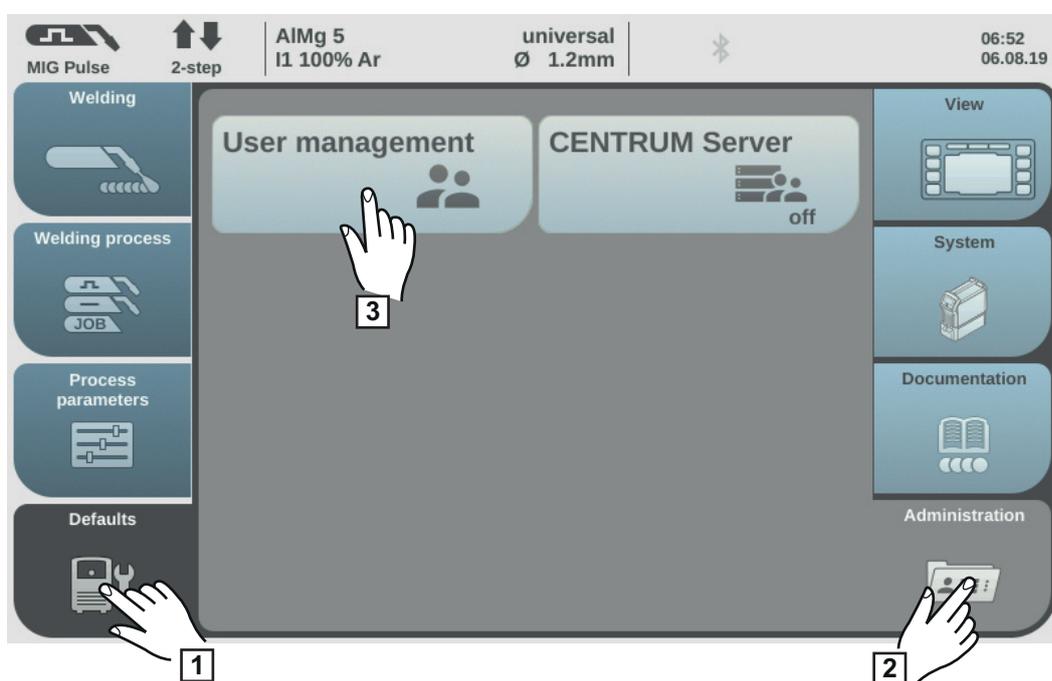
La gestion des utilisateurs s'affiche.



- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle à supprimer
- 5 Sélectionner « Supprimer utilisateur/rôle »
- 6 Confirmer la question de sécurité

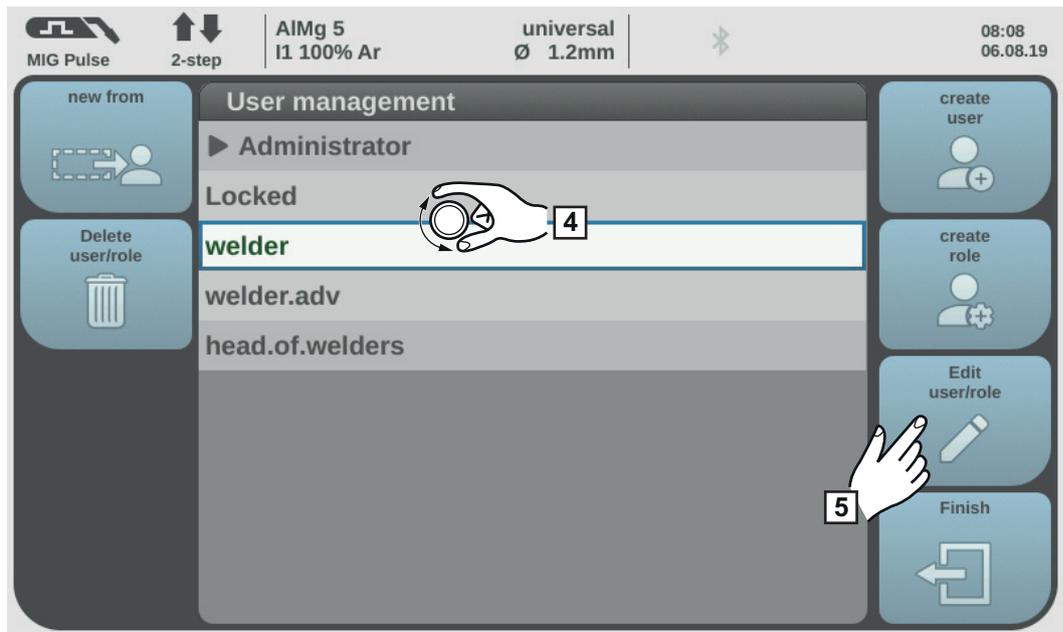
Le rôle et tous les utilisateurs affectés sont supprimés.

Modifier l'utilisateur



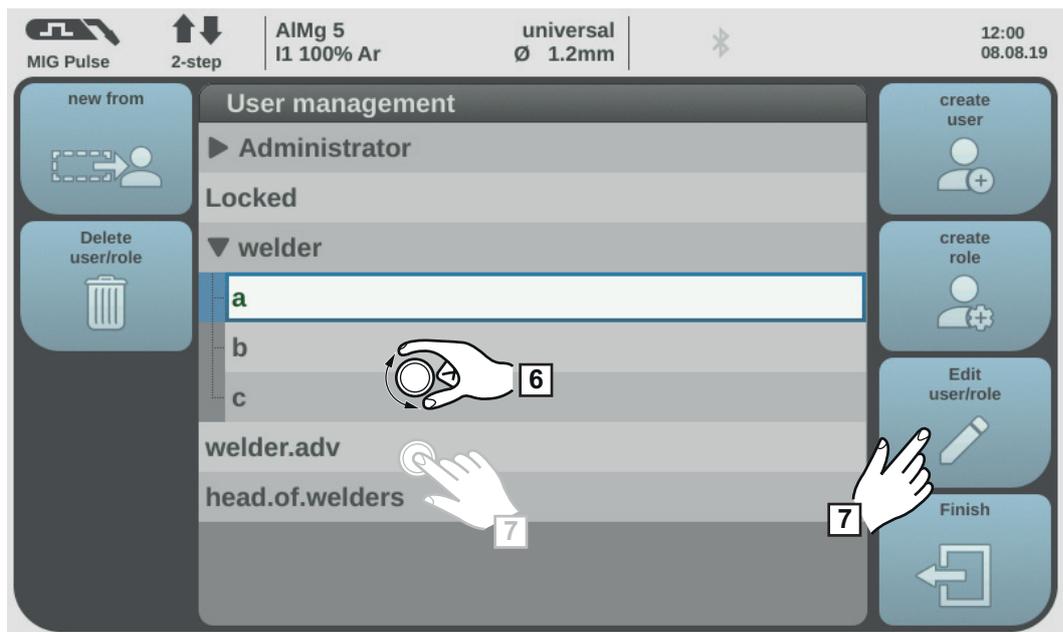
- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche.



- 4** Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle attribué à l'utilisateur à modifier
- 5** Appuyer sur la molette de réglage

Les utilisateurs affectés au rôle s'affichent.



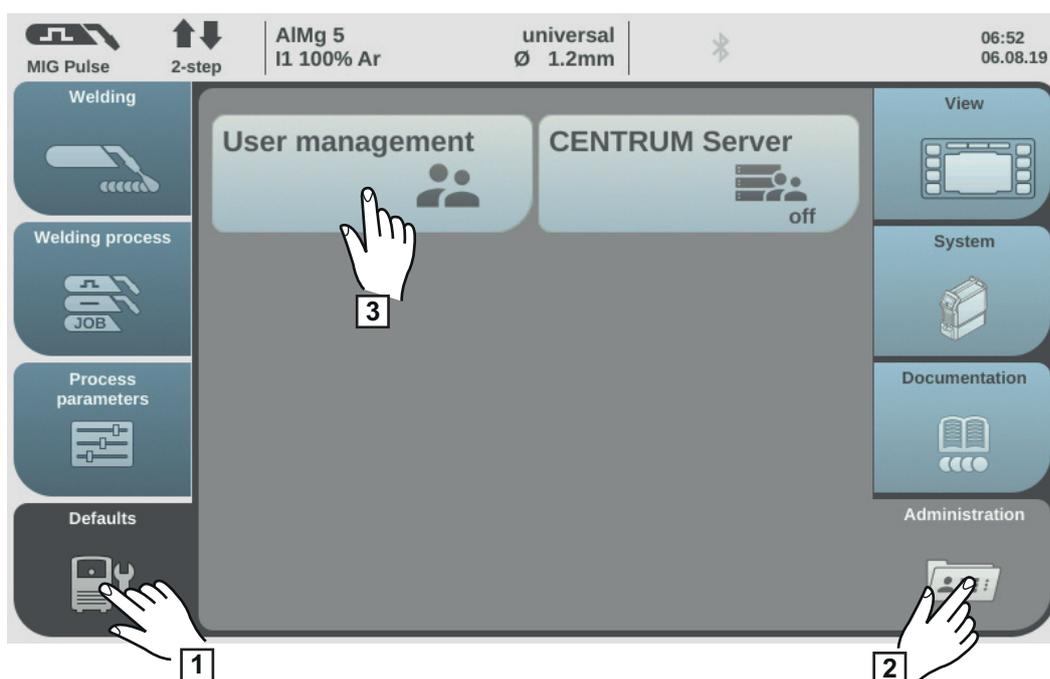
- 6** Tourner la molette de réglage et sélectionner l'utilisateur à modifier
- 7** Sélectionner « Éditer utilisateur/rôle » (ou appuyer sur la molette de réglage)
 - Sélectionner le paramètre en tournant la molette de réglage
 - Appuyer sur la molette de réglage
 - Modifier les noms et mots de passe à l'aide du clavier
 - Sélectionner d'autres réglages sur la liste

Remplacer la carte NFC :

- Tourner la molette de réglage et sélectionner « carte NFC »
- Appuyer sur la molette de réglage
- Sélectionner « Remplacer »
- Placer le nouveau code NFC dans la zone de lecture pour code NFC et attendre la confirmation de détection
- Sélectionner OK

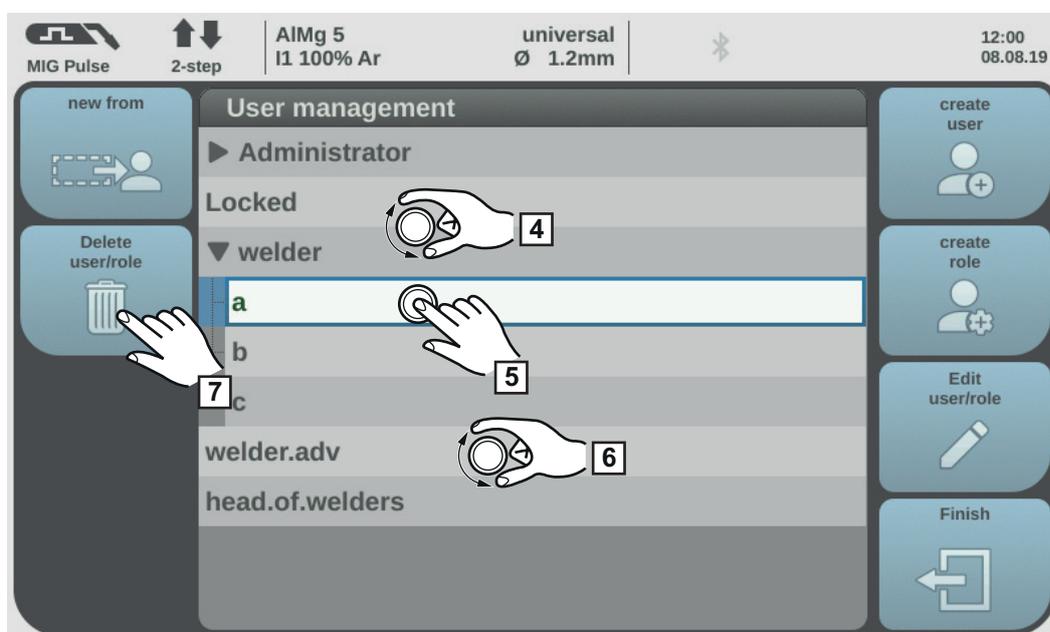
8 Sélectionner « OK »

Supprimer l'utilisateur



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Gestion des utilisateurs »

La gestion des utilisateurs s'affiche.



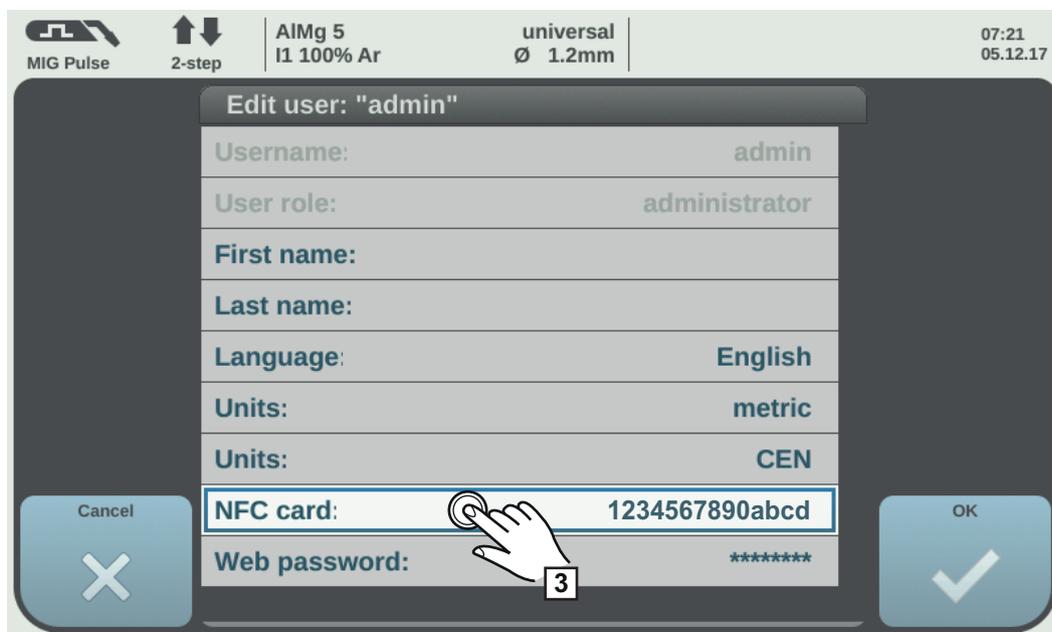
- 4 Tourner la molette de réglage et sélectionner le rôle attribué à l'utilisateur qui doit être supprimé
- 5 Appuyer sur la molette de réglage
- 6 Tourner la molette de réglage et sélectionner l'utilisateur à supprimer
- 7 Sélectionner « Supprimer utilisateur/rôle »

8 Confirmer la question de sécurité

L'utilisateur est supprimé.

Désactiver la gestion des utilisateurs

- 1 Sélectionner l'utilisateur prédéfini « admin » sous Préréglages/Administration/Gestion des utilisateurs/administrateur
- 2 Tourner la molette de réglage et sélectionner « carte NFC »



- 3 Appuyer sur la molette de réglage

La question de sécurité sur la suppression ou le remplacement de la carte NFC s'affiche.

REMARQUE!

Si la carte NFC est supprimée pour l'utilisateur prédéfini « admin », la gestion des utilisateurs est désactivée.

- 4 Sélectionner « Supprimer »

La gestion des utilisateurs est désactivée, la source de courant est verrouillée. La source de courant peut être déverrouillée ou de nouveau verrouillée avec tous les codes NFC (voir page 69).

Code NFC administrateur perdu ?

Procédure à suivre lorsque

- la gestion des utilisateurs est activée,
- la source de courant est déverrouillée et
- le code NFC administrateur a été perdu :

1 Effleurer le symbole de clé dans la ligne d'état à l'écran

L'information concernant la perte de la carte d'administrateur s'affiche.

2 Noter l'adresse IP de la source de courant

3 Ouvrir le SmartManager de la source de courant (entrer l'adresse IP de la source de courant dans un navigateur)

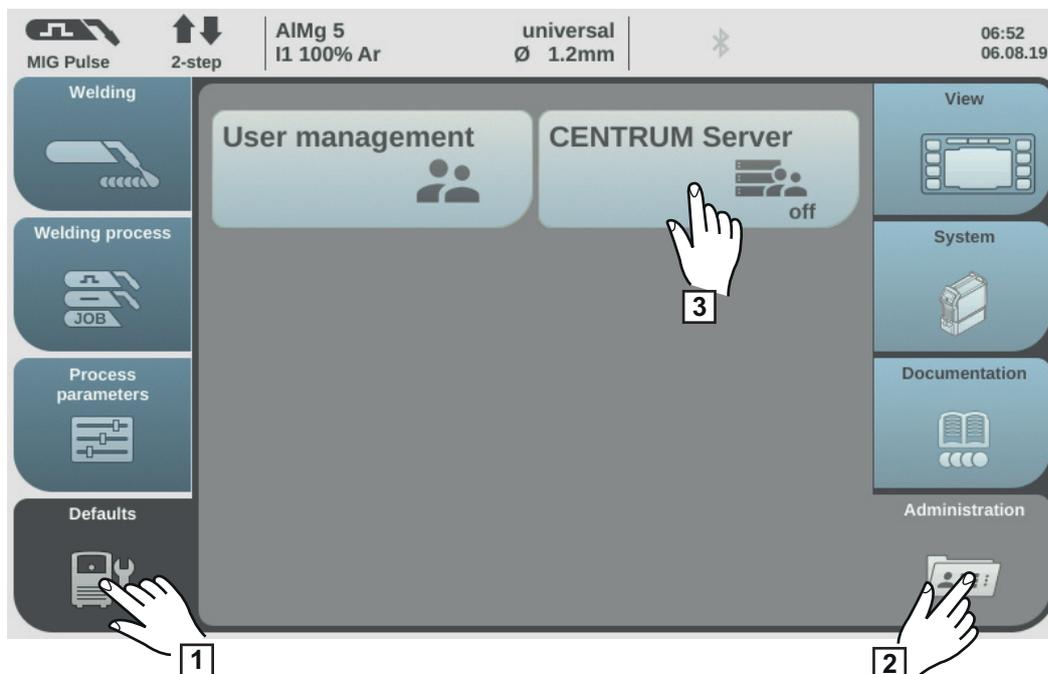
4 Contacter le service après-vente Fronius

CENTRUM - Central User Management

Activer le serveur CENTRUM

CENTRUM est un logiciel pour la gestion centralisée des utilisateurs. Vous trouverez des informations détaillées dans les instructions de service CENTRUM (42,0426,0338,xx).

Le serveur CENTRUM peut également être activé directement sur la source de courant, en suivant la procédure suivante :



- 1 Sélectionner « Préréglages »
- 2 Sélectionner « Administration »
- 3 Sélectionner « Serveur CENTRUM »

Le serveur Central User Management s'affiche.

- 4 Activer le serveur CENTRUM (appuyer sur la molette de réglage)
- 5 Sélectionner « Serveur CENTRUM », appuyer sur la molette de réglage et saisir l'adresse du serveur CENTRUM à l'aide du clavier
- 6 Appuyer sur le bouton « Vérifier le serveur CENTRUM »
- 7 Enregistrer

SmartManager – Le site Internet de la source de courant

SmartManager – Le site Internet de la source de courant

Généralités

Les sources de courant disposent de leur propre site Internet grâce à SmartManager. Dès que la source de courant est connectée à un ordinateur ou intégrée à un réseau à l'aide d'un câble de réseau, le SmartManager de la source de courant peut être consulté via l'adresse IP de la source de courant. La consultation du SmartManager requiert au moins IE 10 ou un autre navigateur moderne.

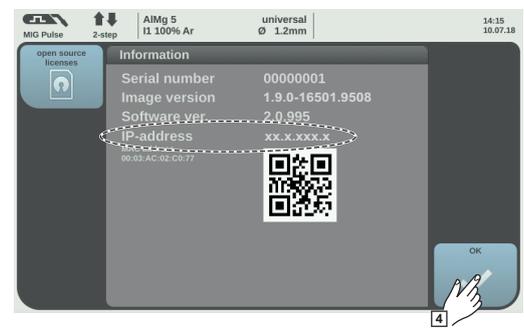
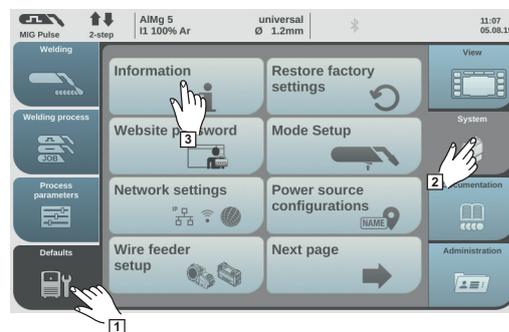
Selon la configuration de l'installation, les extensions du logiciel et les options disponibles, les informations qui apparaissent sur le SmartManager peuvent varier.

Exemples d'informations affichées :

- Données systèmes actuelles
- Documentation
- Données du job
- Configuration de la source de courant
- Sauvegarde et restauration
- Gestion des utilisateurs
- Visualisation du signal
- Vue d'ensemble
- Mise à jour
- Fonctionnalités
- Vue d'ensemble des caractéristiques
- Capture d'écran
- Interface robot*

* Selon l'interface robot existante, la désignation de l'interface est indiquée parmi les informations mentionnées sur le site Internet.

Appeler et se connecter au SmartManager de la source de courant



- 1 Préréglages/Système/Information ==> noter l'adresse IP de la source de courant
- 2 Saisir l'adresse IP dans la barre de recherche du navigateur
- 3 Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe :

Réglage usine :
Nom d'utilisateur = admin
Mot de passe = admin

- 4 Confirmer la remarque affichée

Le SmartManager de la source de courant s'affiche.

**Fonctions d'aide
au cas où la
connexion ne
fonctionne pas**

2 fonctions d'aide existent pour se connecter au SmartManager :

- Lancer la fonction de déverrouillage ?
- Mot de passe oublié ?

Lancer la fonction de déverrouillage ?

Avec cette fonction, une source de courant involontairement verrouillée peut être à nouveau déverrouillée et activée pour toutes les fonctions.

- 1 Cliquer sur « Lancer la fonction de déverrouillage ? »
- 2 Générer un fichier de vérification :
cliquer sur « Enregistrer »

Un fichier TXT est enregistré dans le dossier de téléchargement de l'ordinateur avec le nom suivant :

unlock_SN[numéro de série]_AAAA_MM_JJ_hhmmss.txt

- 3 Envoyer ce fichier de vérification par e-mail au support Technique Fronius :
welding.techsupport@fronius.com

Fronius répond par e-mail avec un fichier de déverrouillage unique du nom suivant :

response_SN[numéro de série]_AAAA_MM_JJ_hhmmss.txt

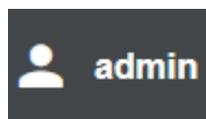
- 4 Enregistrer le fichier de déverrouillage sur l'ordinateur
- 5 Cliquer sur « Recherche fichier de déverrouillage »
- 6 Appliquer le fichier de déverrouillage
- 7 Cliquer sur « Téléchargement fichier de déverrouillage »

La source de courant est déverrouillée une seule fois.

Mot de passe oublié ?

Après avoir cliqué sur « Mot de passe oublié ? », une remarque s'affiche, indiquant que le mot de passe peut être réinitialisé sur la source de courant (voir aussi « Restaurer le mot de passe du site Internet », page **160**).

**Modifier le mot de
passe/Décon-
nexion**



En cliquant sur ce symbole :

- le mot de passe utilisateur peut être modifié ;
- il est possible de se déconnecter du SmartManager.

Modifier le mot de passe pour SmartManager :

- 1 saisir l'ancien mot de passe ;
- 2 saisir le nouveau mot de passe ;
- 3 répéter le nouveau mot de passe ;
- 4 cliquer sur « Enregistrer ».

Paramétrages



En cliquant sur ce symbole, l'affichage des caractéristiques, des données matériau et certains paramètres de soudage pour le SmartManager de la source de courant peuvent être élargis.

Les réglages dépendent de l'utilisateur inscrit correspondant.

Choix de la langue



Cliquer sur le code de la langue pour afficher les langues disponibles pour le SmartManager.

Bahasa Indonesia	Čeština	Deutsch
Eesti	English	Español
Français	Hrvatski	Íslenska
Italiano	Latviešu	Lietuviškas
Magyar	Nederlands	Norsk
Polski	Português	Română
Slovenščina	Slovenský	srpski
Suomi	Svenska	tiếng Việt
Türkçe	Русский	Українська
हिन्दी	தமிழ்	ไทย
한국어	中文	日本語

La langue sélectionnée est surlignée en blanc.

Pour la modifier, cliquer sur la langue souhaitée.

Affichage d'état

Le statut actuel de la source de courant s'affiche entre le logo Fronius et la source de courant indiquée.



Attention/Avertissement



Erreur au niveau de la source de courant *



La source de courant est en train de souder



La source de courant est prête à fonctionner (en ligne)



La source de courant n'est pas prête à fonctionner (hors ligne)

*

En cas d'erreur, une ligne d'erreur rouge avec le numéro d'erreur s'affiche au-dessus de la ligne avec le logo Fronius.
Cliquer sur la ligne d'erreur permet d'afficher la description de l'erreur.

Fronius



En un clic sur le logo, la page Internet de Fronius s'ouvre :
www.fronius.com

Données du système actuelles

Données du système actuelles

Les données actuelles de l'installation de soudage s'affichent, par ex. :

Nom de la machine	Hall	Cellule
Emplacement de l'appareil		Information supplémentaire

Mode opératoire de soudage

RÉEL		
Intensité de soudage	Tension de soudage	Vitesse d'avance du fil
Correction de la longueur de l'arc électrique	Correction de l'arc pulsé/dynamique	Puissance d'arc électrique actuelle
Stabilisateur de la longueur de l'arc électrique	Stabilisateur de pénétration	Énergie d'arc électrique actuelle
Courant de moteur 1	Courant de moteur 2	Courant de moteur 3
Débit de réfrigérant	Débit de gaz de protection*	Consommation de gaz de protection totale*
Température du réfrigérant	Temps d'arc	Total heures de service

Mode de service | Matériau d'apport et gaz de protection | Caractéristique et diamètre | ID |
Stabilisateurs, CMT Cycle Step, informations TWIN **

* Uniquement si l'option OPT/i Régulateur de débit de gaz est disponible

** Uniquement en mode de service TWIN

Sont affichés la valeur de consigne, la valeur réelle, la valeur Hold pour l'intensité de soudage, la tension de soudage et la vitesse d'avance du fil, diverses autres valeurs réelles ainsi que les données générales du système.

Documentation, journal

Documentation

L'entrée Documentation affiche les 100 derniers enregistrements de journal. Ces entrées de journal peuvent être des soudages, des erreurs, des avertissements, des notifications et des événements.

Le bouton « Filtre temporel » permet de filtrer les données affichées selon une période donnée. Il faut alors saisir la date (aaaa MM jj) et l'heure (hh mm) de début et de fin.

En cas de filtre vide, les soudages les plus récents sont à nouveau chargés.

L'affichage des soudages et des événements peut être désactivé.

Les données suivantes s'affichent :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1)	Numéro du soudage				(6)	Vitesse d'avance du fil en m/min	
(2)	Début (date et heure)				(7)	IP – puissance d'arc électrique en W	
(3)	Durée du soudage en s					(à partir des valeurs actuelles selon la norme ISO/TR 18491)	
(4)	Intensité de soudage en A (valeur moyenne)				(8)	IE – énergie d'arc électrique en kJ	
(5)	Tension de soudage en V (valeur moyenne)					(somme de tous les soudages selon la norme ISO/TR 18491)	

La vitesse du robot et les jobs seront également affichés s'ils sont disponibles dans le système.



Il est possible d'afficher d'autres valeurs en cliquant sur le bouton « Ajouter colonne » :

- I max/I min : intensité de soudage maximale/minimale en A
- Puissance max/Puissance min : puissance maximale/minimale de l'arc électrique en W
- Début (temps de la source de courant) ; date et heure
- U max/U min : tension de soudage maximale/minimale en V
- Vd max/Vd min : vitesse d'avance du fil maximale/minimale en m/min

Si l'option OPT/i Documentation est présente sur la source de courant, il est également possible d'afficher des sections individuelles des soudages.



Les boutons « PDF » et « CSV » permettent d'exporter la documentation au format souhaité.

Pour les exportations CSV, l'option OPT/i Documentation doit être présente sur la source de courant.

Données du job

- Données du job** Si l'option OPT/i Jobs est présente sur la source de courant, l'entrée « Données Job » permet :
- de consulter les jobs existants de l'installation de soudage, *
 - d'optimiser les jobs existants de l'installation de soudage,
 - de transférer vers l'installation de soudage des jobs enregistrés en externe,
 - d'exporter des jobs existants sur l'installation de soudage au format PDF * ou CSV.
- * La visualisation et l'exportation au format PDF fonctionnent également lorsque l'option OPT/i n'est pas présente sur la source de courant.

- Affichage du job** Dans l'Affichage du job, tous les jobs enregistrés dans le système de soudage sont listés. Cliquer sur un job pour afficher les données et les paramètres enregistrés pour ce job. Les données et les paramètres des jobs n'apparaissent que dans l'Affichage du job. La largeur des colonnes de paramètres et de valeurs peut facilement être ajustée en faisant glisser le pointeur de la souris. Pour ajouter facilement d'autres jobs, cliquer sur le bouton « Ajouter Job » de la liste avec les données affichées.



Tous les jobs ajoutés sont comparés au job sélectionné.

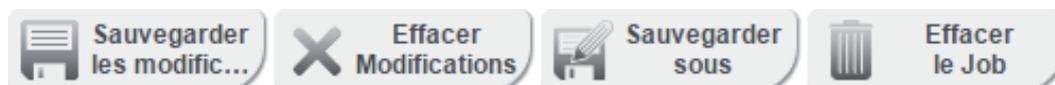
- Éditer job** Les jobs existants de l'installation de soudage peuvent être optimisés si l'option OPT/i Jobs est présente sur la source de courant.

- 1 Cliquer sur « Éditer job »
- 2 Dans la liste des jobs disponibles, cliquer sur le job à modifier

Le job sélectionné s'ouvre, les données de job suivantes s'affichent :

- **Paramètres**
Paramètres actuellement enregistrés pour ce job
- **Valeurs**
Valeurs des paramètres actuellement enregistrées pour ce job
- **Modifier la valeur sur**
Pour entrer une nouvelle valeur de paramètre
- **Plage de réglage**
Plage de réglage possible pour les nouvelles valeurs de paramètres

- 3 Modifier les valeurs en conséquence
- 4 Sauvegarder/Effacer les modifications, Sauvegarder le job sous/Effacer le job



Pour vous aider lors de l'édition du job, vous pouvez ajouter facilement d'autres jobs en cliquant sur « Ajouter Job » de la liste avec les données affichées.



Créer un job

- 1 Cliquer sur « Créer un job »



- 2 Saisir les données du job
- 3 Pour appliquer le nouveau job, cliquer sur « OK »

Importer un job

Cette fonction permet de transférer vers l'installation de soudage des jobs enregistrés de façon externe si l'option OPT/i Jobs est présente sur la source de courant.

- 1 Cliquer sur « Rechercher un fichier de job »
- 2 Sélectionner le fichier de job souhaité

Dans l'aperçu de la liste d'importation de jobs, il est possible de sélectionner différents jobs et d'affecter de nouveaux numéros de job.

- 3 Cliquer sur « Importer »

Une fois l'importation terminée, une confirmation correspondante s'affiche et les jobs importés apparaissent dans la liste.

Exporter un job

Cette fonction permet d'enregistrer des jobs de façon externe depuis l'installation de soudage si l'option OPT/i Jobs est présente sur la source de courant.

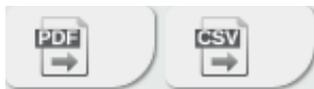
- 1 Sélectionner les jobs à exporter
- 2 Cliquer sur « Exporter »

Les jobs sont exportés au format XML dans le dossier de téléchargements de l'ordinateur.

Exporter le(s) job(s) au format...

Les fonctions Affichage du job et Éditer job permettent d'exporter des jobs existants de l'installation de soudage au format PDF ou CSV. Pour l'exportation CSV, l'option OPT/i Jobs doit être présente sur la source de courant.

- 1 Cliquer sur « Exporter le(s) job(s) au format... »



Les réglages PDF ou CSV s'affichent.

- 2 Sélectionner le(s) job(s) à exporter :
job actuel/tous les jobs/numéros de jobs
- 3 Cliquer sur « Enregistrer PDF » ou « Enregistrer CSV »

Un PDF ou un fichier CSV des jobs sélectionnés est créé et enregistré selon les réglages du navigateur utilisé.

Réglages des sources de courant

Paramètre du procédé Dans « Paramètre du procédé », les paramètres généraux du procédé et les paramètres du procédé pour Composants et Surveillance d'une source de courant peuvent être visualisés et modifiés.

Modifier le paramètre du procédé

- 1 Cliquer sur groupe de paramètres/paramètres
- 2 Modifier la valeur du paramètre directement dans le champ d'affichage
- 3 Enregistrer les modifications

Désignation et emplacement Dans « Désignation et emplacement », la configuration de la source de courant peut être visualisée et modifiée.

Paramètres MQTT Ne s'affiche que si l'option OPT/i MQTT est installée sur la source de courant.

MQTT - Message Queuing Telemetry Transport
(protocole standardisé d'interfaces de données)

Fonctions supportées :

- Mise à disposition de données en direct pour transfert dans d'autres systèmes
- Quantité de données fixe
- En lecture

Déterminer les paramètres MQTT

- 1 Activer MQTT
- 2 Indiquer Broker, Port et Device Topic
- 3 Sélectionner le certificat de sécurité
- 4 Saisir l'authentification
- 5 Enregistrer les modifications

Paramètres OPC-UA Ne s'affiche que si l'option OPT/i OPC-UA est installée sur la source de courant.

OPC-UA - Open Platform Communications - Unified Architecture
(protocole standardisé d'interfaces de données)

Fonctions supportées :

- Mise à disposition de données en direct pour transfert dans d'autres systèmes
- Possibilité de transfert de données depuis d'autres systèmes
- Quantité de données fixe
- En lecture et en écriture

Déterminer les paramètres OPC-UA

- 1 Activer le serveur OPC-UA
- 2 Sélectionner la directive de sécurité
- 3 Saisir l'authentification
- 4 Enregistrer les modifications

Sauvegarde et restauration

Généralités

L'entrée « Sauvegarde et restauration » permet

- d'enregistrer toutes les données du système de soudage en tant que sauvegarde (par ex. réglages actuels des paramètres, jobs, courbes de charge de l'utilisateur, préréglages, etc.),
- de réenregistrer les sauvegardes existantes dans le système de soudage,
- de régler les données pour une sauvegarde automatique.

Sauvegarde et restauration

Démarrer la sauvegarde

- 1 Cliquer sur « Démarrer la sauvegarde » pour enregistrer les données de l'installation de soudage en tant que sauvegarde

Les données sont enregistrées par défaut au format MCU1-AAAAMMJJHHmm.fbc à un emplacement à sélectionner.

AAAA = année

MM = mois

JJ = jour

HH = heure

mm = minute

La date et l'heure correspondent aux réglages de la source de courant.

Recherche fichier restauration

- 1 Cliquer sur « Recherche fichier restauration » pour transmettre une sauvegarde existante à la source de courant
- 2 Sélectionner le fichier et cliquer sur « Ouvrir »

Le fichier de sauvegarde sélectionné s'affiche dans « Restaurer » sur le SmartManager de la source de courant.

- 3 Cliquer sur « Démarrer la restauration »

Lorsque la restauration des données a été effectuée avec succès, une confirmation s'affiche.

Sauvegarde automatique

- 1 Saisir les données pour la sauvegarde automatique
 - Réglages de l'intervalle
Intervalle : quotidien/hebdomadaire/mensuel
À : heure (hh:mm)
 - Objectif de la sauvegarde
Protocole : SFTB/SMB
Serveur, port, lieu de sauvegarde, domaine/utilisateur, mot de passe
 - Réglages proxy
Serveur, port, utilisateur, mot de passe
- 2 Enregistrer les modifications
- 3 Déclencher la sauvegarde automatique

Visualisation du signal

Visualisation du signal

La visualisation du signal n'est disponible qu'en présence d'une interface robot. L'affichage correct de la visualisation du signal requiert au moins IE 10 ou un autre navigateur moderne.

Les commandes et signaux transmis via une interface robot sont affichés.

IN ... signaux de la commande robot à la source de courant

OUT ... signaux de la source de courant à la commande robot

Chacun des signaux affichés peut être cherché, trié et filtré.

Pour trier les courbes synergiques par ordre ascendant ou descendant, cliquer sur la flèche à côté de l'information correspondante. La largeur des colonnes peut facilement être ajustée en faisant glisser le pointeur de la souris.

La description détaillée des signaux s'effectue par

- Position de bit
- Nom de signal
- Valeur
- Type de données

Gestion des utilisateurs

Généralités

L'entrée « Gestion des utilisateurs » permet

- de visualiser, de modifier et de créer des utilisateurs ;
- de visualiser, de modifier et de créer des rôles utilisateur ;
- d'exporter ou d'importer des utilisateurs et rôles utilisateur sur la source de courant. Lors de l'importation sur la source de courant, les données existantes de gestion des utilisateurs sont écrasées ;
- d'activer un serveur CENTRUM.

La gestion des utilisateurs est créée sur la source de courant et peut donc être enregistrée avec la fonction Exportation/importation et transférée sur d'autres sources de courant.

Utilisateur

Les utilisateurs existants peuvent être visualisés, modifiés et supprimés, de nouveaux utilisateurs peuvent être créés.

Visualiser / modifier un utilisateur :

- 1 Sélectionner l'utilisateur
- 2 Modifier les données de l'utilisateur directement dans le champ d'affichage
- 3 Enregistrer les modifications

Supprimer un utilisateur :

- 1 Sélectionner l'utilisateur
- 2 Cliquer sur le bouton « Supprimer l'utilisateur »
- 3 Répondre à la question de sécurité par OK

Créer un utilisateur :

- 1 Cliquer sur le bouton « Créer un nouvel utilisateur »
 - 2 Saisir les données de l'utilisateur
 - 3 Valider avec OK
-

Rôles de l'utilisateur

Les rôles utilisateur existants peuvent être visualisés, modifiés et supprimés, de nouveaux rôles utilisateur peuvent être créés.

Visualiser / modifier un rôle utilisateur :

- 1 Sélectionner le rôle utilisateur
- 2 Modifier les données du rôle utilisateur directement dans le champ d'affichage
- 3 Enregistrer les modifications

Le rôle « Administrateur » ne peut pas être modifié.

Supprimer le rôle utilisateur :

- 1 Sélectionner le rôle utilisateur
- 2 Cliquer sur le bouton « Supprimer le rôle utilisateur »
- 3 Répondre à la question de sécurité par OK

Les rôles « Administrateur » et « Locked » ne peuvent pas être modifiés.

Créer un rôle utilisateur :

- 1 Cliquer sur le bouton « Créer un nouveau rôle utilisateur »
- 2 Saisir le nom du rôle, reprendre les valeurs
- 3 Valider avec OK

**Exportation et im-
portation****Exporter des utilisateurs et des rôles utilisateur d'une source de courant**

- 1 Cliquer sur « Exporter »

La gestion des utilisateurs de la source de courant est enregistrée dans le dossier de téléchargement de l'ordinateur.

Format de fichier : userbackup_SNxxxxxxx_YYYY_MM_DD_hhmmss.user

SN = numéro de série, YYYY = année, MM = mois, DD = jour
hh = heure, mm = minute, ss = seconde

Importer des utilisateurs et des rôles utilisateur sur une source de courant

- 1 Cliquer sur « Recherche fichier de données utilisateur »
- 2 Sélectionner le fichier et cliquer sur « Ouvrir »
- 3 Cliquer sur « Importer »

La gestion des utilisateurs est enregistrée sur la source de courant.

CENTRUM

Pour activer un serveur CENTRUM
(CENTRUM = Central User Management)

- 1 Activer le serveur CENTRUM
- 2 Dans le champ de saisie, indiquer le nom de domaine ou l'adresse IP du serveur sur lequel la gestion centralisée des utilisateurs a été installée.

Si un nom de domaine est déjà utilisé, un serveur DNS valable doit être configuré dans les paramètres réseau de la source de courant.

- 3 Cliquer sur le bouton « Vérifier le serveur »

L'accessibilité du serveur indiqué est vérifiée.

- 4 Enregistrer les modifications

Aperçu

Vue d'ensemble L'entrée « Vue d'ensemble » permet d'afficher les composants et les options de l'installation de soudage avec toutes les informations disponibles les concernant, par ex. version du micrologiciel, numéro de l'article, numéro de série, date de production, etc.

Développer les groupes / Réduire les groupes Cliquer sur le bouton « Développer les groupes » pour afficher des détails supplémentaires sur les différents composants périphériques.

Exemple de la source de courant :

- TPSi Touch : Référence
MCU1 : Référence, Version, Numéro de série, Date de production
Chargeur d'amorçage (Bootloader) : Version
Image : Version
Licences : WP Standard, WP Pulse, WP LSC, WP PMC, OPT/i Guntrigger, etc.
- SC2 : Référence
Micrologiciel : Version

Cliquer sur le bouton « Réduire les groupes » pour masquer les détails sur les composants périphériques.

Enregistrer au format XML Cliquer sur le bouton « Enregistrer au format XML » pour créer un fichier XML à partir des détails sur les composants périphériques. Ce fichier XML peut être ouvert ou enregistré.

Mise à jour

L'entrée « Mise à jour » permet d'actualiser le micrologiciel de la source de courant.

La version actuelle du micrologiciel disponible sur la source de courant s'affiche.

Actualiser le micrologiciel de la source de courant :



Le fichier de mise à jour peut être téléchargé sous le lien suivant par ex. :
<http://tps-i.com/index.php/firmware>

- 1 Récupérer et sauvegarder le fichier de mise à jour
- 2 Cliquer sur « Recherche mise à jour » pour démarrer la mise à jour
- 3 Sélectionner le fichier de mise à jour
Cliquer sur « Effectuer la mise à jour »

Une fois la mise à jour effectuée, la source de courant doit être redémarrée le cas échéant.

Une fois la mise à jour effectuée avec succès, une confirmation s'affiche.

Recherche mise à jour (Effectuer la mise à jour)

- 1 Après avoir cliqué sur « Recherche mise à jour », sélectionner le micrologiciel souhaité (*.ffw)
- 2 Cliquer sur « Ouvrir »

Le fichier de mise à jour sélectionné s'affiche dans « Mise à jour » sur le SmartManager de la source de courant.

- 3 Cliquer sur « Effectuer la mise à jour »

L'avancement du processus de mise à jour s'affiche.
Lorsque la mise à jour est à 100 %, un message de redémarrage de la source de courant s'affiche.



Pendant le redémarrage, le SmartManager n'est pas accessible.
Après le redémarrage, le SmartManager peut ne plus être accessible.
Si vous sélectionnez « Non », les nouvelles fonctions du logiciel seront activées lors du prochain démarrage/arrêt.

- 4 Pour redémarrer la source de courant, cliquer sur « Oui »

La source de courant redémarre, l'écran s'éteint brièvement.
Le logo Fronius s'affiche à l'écran de la source de courant pendant le redémarrage.

Une fois la mise à jour effectuée avec succès, une confirmation et la version actuelle du micrologiciel s'affichent.
Se connecter ensuite à nouveau au SmartManager.

Fronius Weld-Connect

L'application mobile Fronius WeldConnect peut aussi être appelée dans l'entrée « Mise à jour ». Fronius WeldConnect aide les soudeurs, les constructeurs et les coordinateurs lors de l'identification de divers paramètres de soudage.



Fronius WeldConnect

Fronius WeldConnect est disponible dans les versions suivantes :

- WeldConnect en ligne (accès direct)
- application pour Android
- application pour Apple/iOS

Les paramètres de l'application mobile peuvent être transférés en tant que job de soudage sur la source de courant via une connexion WLAN (saisie de l'adresse IP nécessaire).

Packs de fonctions

Packs de fonctions

L'entrée Packs de fonctions permet d'afficher les fonctionnalités, les caractéristiques spécifiques, les options, etc. existantes sur la source de courant.
De nouvelles fonctionnalités peuvent également être activées.

Welding Packages (Paquets de soudage)

L'option Welding Packages permet d'afficher les Welding Packages disponibles sur la source de courant avec les références correspondantes, par ex. :

- WP Standard (Soudage MIG/MAG Synergic standard)
- WP Pulse (Soudage MIG/MAG Synergic pulsé)
- WP LSC (Low Spatter Control, processus à arc court et à très faibles projections)
- WP PMC (Pulse Multi Control, processus de soudage à arc pulsé développé)

Extensions possibles :

- WP CMT
- etc.

Courbes synergiques spécifiques

L'option Courbes synergiques spécifiques permet d'afficher les courbes synergiques spécifiques disponibles sur la source de courant avec les références correspondantes, par ex. :

- PMC - AlMg4,5Mn(Zr) - I3 Ar ...
- etc.

Options

Dans « Options », les options disponibles sur la source de courant s'affichent avec les différentes références et les extensions possibles, par exemple :

Options

- OPT/i GUN Trigger
- etc.

Extensions possibles

- Jobs OPT/i
- OPT/i Interface Designer ...
- etc.

Télécharger un pack de fonction

- 1** Récupérer et enregistrer un pack de fonction
- 2** Cliquer sur « Recherche Pack de fonction »
- 3** Sélectionner le pack de fonction souhaité (*.xml)
- 4** Cliquer sur « Ouvrir »

Le pack de fonction sélectionné s'affiche dans « Télécharger Pack de fonction » sur le SmartManager de la source de courant.

- 5** Cliquer sur « Télécharger Pack de fonction »

Lorsque le téléchargement du pack de fonction a été effectué avec succès, une confirmation s'affiche.

Vue d'ensemble des caractéristiques

Vue d'ensemble des caractéristiques

L'entrée « Vue d'ensemble des courbes synergiques » permet

- d'afficher les courbes synergiques disponibles dans l'installation de soudage : (bouton Courbes synergiques disponibles).
- d'afficher les courbes synergiques possibles de l'installation de soudage : (bouton Courbes synergiques possibles).

Chacune des courbes synergiques affichées peut être cherchée, triée et filtrée.

Les données suivantes concernant les courbes synergiques sont affichées :

- | | |
|-------------|-----------------------------------|
| - Statut | - remplacé par |
| - Matériau | - SFI |
| - Diamètre | - HotStart SFI |
| - Gaz | - Stabilisateur de pénétration |
| - Propriété | - Stabilisateur de longueur d'arc |
| - Procédé | - CMT Cycle Step |
| - ID | - Spéciale |

Pour trier les courbes synergiques par ordre ascendant ou descendant, cliquer sur la flèche à côté de l'information correspondante.

La largeur des colonnes peut facilement être ajustée en faisant glisser le pointeur de la souris.

Afficher / masquer le filtre

Afficher le filtre



Masquer le filtre



Cliquer sur le symbole « Afficher les filtres » pour afficher les critères de filtre existants. Les caractéristiques peuvent être filtrées selon toutes les informations, à l'exception de « ID » et « remplacé par ».

La première case à cocher = tout sélectionner

Pour masquer les critères de filtre, cliquer sur le symbole « Masquer les filtres ».

Capture d'écran

Capture d'écran

L'entrée « Capture d'écran » permet de créer à tout moment une représentation numérique de l'affichage de la source de courant, indépendamment de la navigation ou des valeurs réglées.

- 1 Cliquer sur « Créer une capture d'écran » pour créer une capture d'écran de l'affichage.

La capture d'écran est créée avec les valeurs réglées actuellement affichées.

Selon le navigateur utilisé, différentes fonctions sont disponibles pour enregistrer la capture d'écran, l'affichage peut varier.

Interface

Interface

En présence d'une interface robot, la désignation de l'interface est indiquée parmi les informations mentionnées sur le site Internet de la source de courant.

Les paramètres suivants peuvent être affichés, modifiés, enregistrés ou supprimés :

- Affectation des caractéristiques (affectation actuelle de numéros de programme à des caractéristiques)
- Configuration module (réglages réseau)

Les réglages d'usine peuvent être repris et le module peut être redémarré.

Élimination des erreurs et maintenance

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

Généralités

Les sources de courant sont dotées d'un système de sécurité intelligent n'utilisant pas du tout de fusibles ou presque. La source de courant peut être exploitée normalement après l'élimination d'une panne éventuelle.

Les éventuels pannes, avertissements ou messages d'état s'affichent à l'écran sous forme de boîtes de dialogue en texte clair.

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle.

Avant d'ouvrir l'appareil :

- ▶ basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O - ;
- ▶ débrancher l'appareil du réseau ;
- ▶ s'assurer qu'il soit impossible de le rallumer ;
- ▶ s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants avec charge électrique (par ex. : condensateurs) sont déchargés.



AVERTISSEMENT !

Une connexion de conducteur de terre insuffisante peut entraîner de graves dommages corporels et matériels.

Les vis du boîtier constituent une connexion de conducteur de terre appropriée pour la mise à la terre du corps de l'appareil.

- ▶ Les vis du boîtier ne doivent en aucun cas être remplacées par d'autres vis qui n'offriraient pas ce type de connexion à la terre autorisée.

Soudage MIG/MAG - Limite de courant

- « Limite de courant » est une fonction de sécurité pour le soudage MIG/MAG offrant
- la possibilité de faire fonctionner la source de courant à la limite de puissance,
 - la garantie de la sécurité du processus.

En cas de puissance de soudage trop élevée, l'arc électrique deviendra de plus en plus court et risque de s'éteindre. Pour empêcher l'extinction de l'arc électrique, la source de courant réduit la vitesse d'avance du fil et ainsi la puissance de soudage.

Un message correspondant apparaît dans la ligne d'état de l'écran.

Mesures

- Réduire l'un des paramètres de puissance de soudage suivants :
 - Vitesse d'avance du fil
 - Intensité de soudage
 - Tension de soudage
 - Épaisseur de matériau
- Augmenter la distance entre le tube de contact et la pièce à souder

Diagnostic d'erreur source de courant

La source de courant ne fonctionne pas

Interrupteur d'alimentation commuté mais les indicateurs ne s'allument pas

Cause : Ligne d'alimentation du réseau interrompue, fiche réseau non branchée

Remède : Vérifier la ligne d'alimentation, brancher la fiche secteur

Cause : Prise ou fiche secteur défectueuses

Remède : Remplacer les pièces défectueuses

Cause : Protection par fusible du secteur

Remède : Remplacer la protection par fusibles du réseau

Pas d'intensité de soudage

Interrupteur secteur allumé, surcharge thermique indiquée

Cause : Surcharge, facteur de marche dépassé

Solution : Prendre en compte le facteur de marche

Cause : Le dispositif thermique automatique de sécurité s'est mis hors service

Solution : Attendre la phase de refroidissement ; la source de courant se remet en service automatiquement au bout d'un bref laps de temps

Cause : Alimentation en air de refroidissement restreinte

Solution : Garantir l'accessibilité des canaux d'air de refroidissement

Cause : Ventilateur de la source de courant défectueux

Solution : Contacter le service après-vente

Pas d'intensité de soudage

Interrupteur d'alimentation de la source de courant commuté, voyants allumés

Cause : Connexion à la masse incorrecte

Solution : Vérifier la polarité de la connexion à la masse

Cause : Câble de courant interrompu dans la torche de soudage

Solution : Remplacer la torche de soudage

Pas de fonction après avoir appuyé sur la gâchette de la torche de soudage

Interrupteur d'alimentation commuté, indications allumées

Cause : Fiche de commande non branchée

Remède : Brancher la fiche de commande

Cause : Torche de soudage ou câble de commande de la torche défectueux

Remède : Remplacer la torche de soudage

Cause : Faisceau de câbles de raccordement défectueux ou mal branché (n'est pas valable pour le TPS 2700)

Remède : Vérifier le faisceau de liaison

Pas de gaz de protection

Toutes les autres fonctions sont disponibles

Cause : Bouteille de gaz vide

Remède : Remplacer la bouteille de gaz

Cause : Robinet détendeur défectueux

Remède : Remplacer le robinet détendeur

Cause : Le tuyau de gaz n'est pas monté ou est endommagé

Remède : Monter ou remplacer le tuyau de gaz

Cause : Torche de soudage défectueuse

Remède : Remplacer la torche de soudage

Cause : Électrovanne de gaz défectueuse

Remède : Contacter le service après-vente

Mauvaises caractéristiques de soudage

Cause : Paramètres de soudage incorrects, paramètres de correction incorrects

Solution : Vérifier les réglages

Cause : Connexion de mise à la masse incorrecte

Solution : Établir un bon contact avec la pièce à souder

Cause : Plusieurs sources de courant soudent sur un seul composant

Solution : Augmenter la distance entre les faisceaux de liaison et les câbles de mise à la masse ;
Ne pas utiliser de câble de mise à la masse commun.

Cause : Pas ou pas assez de gaz de protection

Solution : Vérifier le robinet détendeur, le tuyau de gaz, l'électrovanne de gaz, le raccord de gaz de protection de la torche de soudage, etc.

Cause : Fuite au niveau de la torche de soudage

Solution : Remplacer la torche de soudage

Cause : Mauvais tube de contact ou tube de contact usé

Solution : Remplacer le tube de contact

Cause : Mauvais alliage ou mauvais diamètre du fil

Solution : Contrôler le fil-électrode en place

Cause : Mauvais alliage ou mauvais diamètre du fil

Solution : Vérifier la compatibilité du matériau de base avec le soudage

Cause : Gaz de protection inapproprié pour cet alliage de fil

Solution : Utiliser le bon gaz de protection

Nombreuses projections de soudure

Cause : Gaz de protection contaminé, amenée de fil, torche de soudage ou pièce à souder encrassées ou soumises à des charges magnétiques

Solution : Effectuer un ajustage R/L ;
ajuster la longueur de l'arc ;
vérifier le gaz de protection, l'amenée de fil, la position de la torche de soudage ou la pièce à souder à la recherche d'une contamination/d'un encrassement ou de charges magnétiques

Vitesse d'avance du fil irrégulière

Cause : Frein trop serré

Solution : Desserrer le frein

Cause : Trou du tube de contact trop étroit

Solution : Utiliser un tube de contact approprié

Cause : L'âme de guidage du fil dans la torche de soudage est défectueuse

Solution : Vérifier que l'âme de guidage du fil n'est ni pliée, ni encrassée, etc.

Cause : Les galets d'entraînement ne sont pas adaptés au fil-électrode utilisé

Solution : Utiliser des galets d'entraînement adaptés

Cause : La pression d'appui des galets d'entraînement est incorrecte

Solution : Optimiser la pression d'appui

Problèmes d'amenée du fil

sur les applications avec faisceaux de liaison de torche longs

Cause : pose incorrecte du faisceau de liaison de torche

Remède : Poser le faisceau de liaison de torche le plus droit possible, éviter les courbures

La torche de soudage devient très chaude

Cause : Torche de soudage insuffisamment dimensionnée

Solution : Respecter le facteur de marche et les limites de charge

Cause : Uniquement pour les installations refroidies par eau : Débit de réfrigérant trop faible

Solution : Contrôler le niveau, le débit, l'encrassement, etc. du réfrigérant. Se reporter aux instructions de service du refroidisseur pour des informations plus détaillées

Maintenance, entretien et élimination

Généralités

Dans des conditions de fonctionnement normales, la source de courant ne nécessite qu'un minimum d'entretien et de maintenance. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, afin de garder l'installation de soudage en bon état de marche pendant des années.

Sécurité



AVERTISSEMENT !

Une décharge électrique peut être mortelle.

Avant d'ouvrir l'appareil :

- ▶ basculer l'interrupteur d'alimentation en position - O - ;
- ▶ débrancher l'appareil du réseau ;
- ▶ s'assurer qu'il soit impossible de le rallumer ;
- ▶ s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants avec charge électrique (par ex. : condensateurs) sont déchargés.

À chaque mise en service

- Vérifier les éventuels dommages sur le câble secteur, la fiche secteur, la torche de soudage, le faisceau de liaison et la connexion de mise à la masse.
- Vérifier que la distance périphérique de 0,5 m (1 ft. 8 in.) autour de l'appareil est bien respectée, afin que l'air de refroidissement puisse circuler sans problème

REMARQUE!

Les orifices d'entrée et de sortie d'air ne doivent en aucun cas être recouverts, pas même partiellement.

Tous les 2 mois

- Le cas échéant : Nettoyer le filtre à air

Tous les 6 mois

REMARQUE!

Risque de dommage pour les composants électroniques.

Respecter une certaine distance en soufflant l'air comprimé sur ces composants.

- Ouvrir l'appareil
- Souffler de l'air comprimé sec à débit réduit à l'intérieur de l'appareil
- Nettoyer les canaux d'air de refroidissement en cas de forte accumulation de poussière

Mettre le micrologiciel à jour

IMPORTANT ! Pour l'actualisation du micrologiciel, un PC ou un ordinateur portable raccordé à la source de courant via Ethernet est nécessaire.

- 1** Se procurer le micrologiciel à jour (par ex. à partir du DownloadCenter Fronius)
Format de fichier : official_TPSi_X.X.X-XXXX.ffw
- 2** Établir une connexion Ethernet entre le PC/l'ordinateur portable et la source de courant
- 3** Consulter le SmartManager de la source de courant (voir page [199](#))
- 4** Transférer le micrologiciel sur la source de courant (voir page [215](#))

Élimination des déchets

L'élimination doit être réalisée conformément aux prescriptions nationales et régionales en vigueur.

Annexe

Caractéristiques techniques

Explication du terme facteur de marche

Le facteur de marche (f.m.) est la période au cours d'un cycle de 10 minutes, pendant laquelle l'appareil peut fonctionner à la puissance indiquée sans surchauffer.

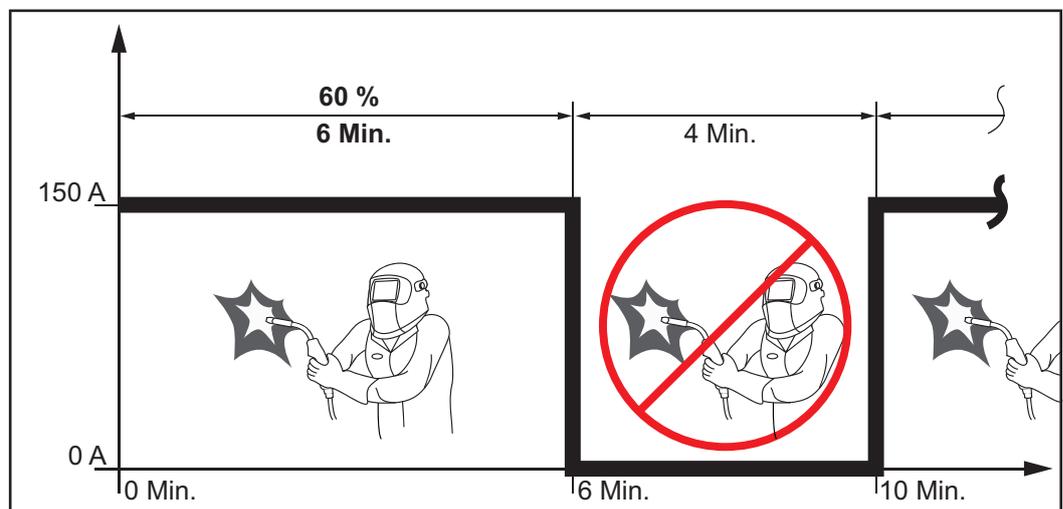
REMARQUE!

Les valeurs pour le f.m. indiquées sur la plaque signalétique font référence à une température ambiante de 40 °C.

Si la température ambiante est plus élevée, le f.m. ou la puissance doivent être réduits en conséquence.

Exemple : soudage avec 150 A à 60 % de f.m.

- Phase de soudage = 60 % de 10 min. = 6 min.
- Phase de refroidissement = temps résiduel = 4 min.
- Le cycle redémarre après la phase de refroidissement.



Si l'appareil fonctionne sans interruption :

- 1 Rechercher dans les spécifications techniques une valeur de f.m. à 100 % qui s'applique à la température ambiante actuelle.
- 2 En fonction de cette valeur, réduire la puissance ou l'intensité de courant afin que l'appareil puisse fonctionner sans phase de refroidissement.

Tension spéciale

Les caractéristiques techniques valables sont celles de la plaque signalétique pour les appareils configurés pour des tensions spéciales.

Valable pour tous les appareils dont la tension de secteur admissible est inférieure ou égale à 460 V : La fiche secteur standard permet un fonctionnement avec une tension du secteur allant jusqu'à 400 V. Monter une fiche secteur autorisée à cette fin ou installer directement l'alimentation du secteur pour des tensions du secteur allant jusqu'à 460 V.

TPS 320i

Tension du secteur (U_1)	3x	400 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		12,3 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		19,4 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		95 mOhm
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage de courant de soudage (I_2)		
MIG/MAG		3 à 320 A
TIG		3 à 320 A
Électrode		10 à 320 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	320 A	260 A 240 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)		
MIG/MAG		14,2 à 30,0 V
TIG		10,1 à 22,8 V
Électrode		20,4 à 32,8 V
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		73 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Classe d'émission CEM		A ²⁾
Marquage de sécurité		S, CE
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids		35,0 kg 77,2 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 320i /nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. (I_{1eff})		12,7 A	12,3 A	11,4 A
Courant primaire max. (I_{1max})		20,1 A	19,4 A	18,0 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		95 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 320 A		
TIG		3 à 320 A		
Électrode		10 à 320 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 380$ à 460 V		320 A	260 A	240 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 30,0 V		
TIG		10,1 à 22,8 V		
Électrode		20,4 à 32,8 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		84 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		33,7 kg 74,3 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 320i /600V/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	575 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		10,6 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		16,7 A
Protection par fusible du réseau	fusible 35 A à action retardée	
Tolérance de la tension du secteur		+/- 10 %
Fréquence de réseau		50/60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage d'intensité de soudage (I_2)		
MIG / MAG		3 à 320 A
TIG		3 à 320 A
Électrode		10 à 320 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 320 A	60 % 260 A
		100 % 240 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)		
MIG / MAG		14,2 à 30,0 V
TIG		10,1 à 22,8 V
Électrode		20,4 à 32,8 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)		67 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Marquage de sécurité		S, CSA
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27.8 x 11.8 x 20.1 in.
Poids		32,7 kg 72,1 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)

TPS 320i /MV/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	200 V	230 V	
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		22,0 A	19,0 A	
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		34,7 A	30,1 A	
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		12,0 A	11,6 A	10,7 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		19,0 A	18,3 A	16,8 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		- 10 / + 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		54 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 320 A		
TIG		3 à 320 A		
Électrode		10 à 320 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 200$ à 230 V		320 A	260 A	240 A
$U_1 = 380$ à 460 V		320 A	260 A	240 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 30,0 V		
TIG		10,1 à 22,8 V		
Électrode		20,4 à 32,8 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		68 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm / 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		42,8 kg / 94,4 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 400i

Tension du secteur (U_1)	3 x	400 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		15,9 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		25,1 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		92 mOhm
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage de courant de soudage (I_2)		
MIG/MAG		3 à 400 A
TIG		3 à 400 A
Électrode		10 à 400 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	400 A	360 A 320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)		
MIG/MAG		14,2 à 34,0 V
TIG		10,1 à 26,0 V
Électrode		20,4 à 36,0 V
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		73 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Classe d'émission CEM		A ²⁾
Marquage de sécurité		S, CE
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids		36,5 kg 80,5 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 400i /nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		16,5 A	15,9 A	14,6 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		26,1 A	25,1 A	23,5 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		92 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 400 A		
TIG		3 à 400 A		
Électrode		10 à 400 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 380$ à 460 V		400 A	360 A	320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 34,0 V		
TIG		10,1 à 26,0 V		
Électrode		20,4 à 36,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		83 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		35,2 kg 77,6 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 400i /600V/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	575 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		14,3A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		22,6 A
Protection par fusible du réseau	fusible 35 A à action retardée	
Tolérance de la tension du secteur		+/- 10 %
Fréquence de réseau		50/60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage d'intensité de soudage (I_2)		
MIG / MAG		3 à 400 A
TIG		3 à 400 A
Électrode		10 à 400 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	400 A	360 A 320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)		
MIG / MAG		14,2 à 34,0 V
TIG		10,1 à 26,0 V
Électrode		20,4 à 36,0 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)		68 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Marquage de sécurité		S, CSA
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27.8 x 11.8 x 20.1 in.
Poids		34,6 kg 76,3 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)

TPS 400i /MV/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	200 V	230 V	
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		30,5 A	26,4 A	
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		48,2 A	41,6 A	
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		16,2 A	15,5 A	14,0 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		25,5 A	24,4 A	22,1 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		- 10 / + 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		74 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 400 A		
TIG		3 à 400 A		
Électrode		10 à 400 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 200$ à 230 V		400 A	360 A	320 A
$U_1 = 380$ à 460 V		400 A	360 A	320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 34,0 V		
TIG		10,1 à 26,0 V		
Électrode		20,4 à 36,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		67 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm / 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		47,1 kg / 103,8 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

**TPS 400i LSC
ADV**

Tension du secteur (U_1)	3 x	400 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		16,4 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		25,1 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		92 mOhm
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage de courant de soudage (I_2)		
MIG/MAG		3 à 400 A
TIG		3 à 400 A
Électrode		10 à 400 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	400 A	360 A 320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)		
MIG/MAG		14,2 à 34,0 V
TIG		10,1 à 26,0 V
Électrode		20,4 à 36,0 V
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		73 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Classe d'émission CEM		A ²⁾
Marquage de sécurité		S, CE
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 720 mm 27,8 x 11,8 x 28,3 in.
Poids		55,7 kg 122,8 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		77 dB (A)

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 400i LSC
ADV /nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. (I_{1eff})		17,1 A	16,4 A	14,8 A
Courant primaire max. (I_{1max})		27,0 A	25,9 A	23,4 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		92 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 400 A		
TIG		3 à 400 A		
Électrode		10 à 400 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 380$ à 460 V		400 A	360 A	320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 34,0 V		
TIG		10,1 à 26,0 V		
Électrode		20,4 à 36,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		84 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 720 mm 27,8 x 11,8 x 28,4 in.		
Poids		54,4 kg 119,9 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		77 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

**TPS 400i LSC
ADV /600V/nc**

Tension du secteur (U_1)	3 x	575 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		14,3 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		22,6 A
Protection par fusible du réseau	fusible 35 A à action retardée	
Tolérance de la tension du secteur		+/- 10 %
Fréquence de réseau		50/60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage d'intensité de soudage (I_2)		
MIG / MAG		3 à 400 A
TIG		3 à 400 A
Électrode		10 à 400 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	400 A	360 A 320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)		
MIG / MAG		14,2 à 34,0 V
TIG		10,1 à 26,0 V
Électrode		20,4 à 36,0 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)		70 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Marquage de sécurité		S, CSA
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 720 mm 27,8 x 11,8 x 28,4 in.
Poids		50,2 kg 110,7 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		77 dB (A)

TPS 400i LSC
ADV /MV/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	200 V	230 V	
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		30,5 A	26,4 A	
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		48,2 A	41,6 A	
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		16,2 A	15,5 A	14,0 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		25,5 A	24,4 A	22,1 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		- 10 / + 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		45 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 400 A		
TIG		3 à 400 A		
Électrode		10 à 400 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 200$ à 230 V		400 A	360 A	320 A
$U_1 = 380$ à 460 V		400 A	360 A	320 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 34,0 V		
TIG		10,1 à 26,0 V		
Électrode		20,4 à 36,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		67 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 720 mm / 27,8 x 11,8 x 28,4 in.		
Poids		63,6 kg / 140,2 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		77 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 500i

Tension du secteur (U_1)	3 x	400 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		23,7 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		37,5 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		49 mOhm
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage de courant de soudage (I_2)		
MIG/MAG		3 à 500 A
TIG		3 à 500 A
Électrode		10 à 500 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	500 A	430 A 360 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)		
MIG/MAG		14,2 à 39,0 V
TIG		10,1 à 30,0 V
Électrode		20,4 à 40,0 V
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		71 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Classe d'émission CEM		A ²⁾
Marquage de sécurité		S, CE
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids		38 kg 83,8 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 500i /nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		24,5 A	23,7 A	21,9 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		38,8 A	37,5 A	34,7 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		- 10 / + 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		49 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 500 A		
TIG		3 à 500 A		
Électrode		10 à 500 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 380$ à 460 V		500 A	430 A	360 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 39,0 V		
TIG		10,1 à 30,0 V		
Électrode		20,4 à 40,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		82 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		36,7 kg 80,9 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 500i /600V/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	575 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		19,7A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		31,2 A
Protection par fusible du réseau	fusible 35 A à action retardée	
Tolérance de la tension du secteur		+/- 10 %
Fréquence de réseau		50/60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage d'intensité de soudage (I_2)		
MIG / MAG		3 à 500 A
TIG		3 à 500 A
Électrode		10 à 500 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
	500 A	430 A 360 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)		
MIG / MAG		14,2 à 39,0 V
MIG / MAG		10,1 à 30,0 V
Électrode		20,4 à 40,0 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)		71 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Marquage de sécurité		S, CSA
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27.8 x 11.8 x 20.1 in.
Poids		34,9 kg 76,9 lb.
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)

TPS 500i /MV/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	200 V	230 V	
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		43,5 A	37,4 A	
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		68,8 A	59,2 A	
Protection par fusibles du réseau		63 A à action retardée		
Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		22,7 A	21,6 A	19,2 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		35,9 A	34,1 A	30,3 A
Protection par fusibles du réseau		35 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		- 10 / + 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		38 mOhm		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 500 A		
TIG		3 à 500 A		
Électrode		10 à 500 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		40 %	60 %	100 %
$U_1 = 200$ à 230 V		500 A	430 A	360 A
$U_1 = 380$ à 460 V		500 A	430 A	360 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 39,0 V		
TIG		10,1 à 30,0 V		
Électrode		20,4 à 40,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		68 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ²⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm / 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		47,1 kg / 103,8 lb.		
Émissions sonores max. (LWA)		74 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

Tension du secteur (U_1)	3 x	400 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		44,4 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		57,3 A
Protection par fusibles du réseau		63 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur		+/- 15 %
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		restrictions de connexion éventuelles ²⁾
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage de courant de soudage (I_2)		
MIG/MAG		3 à 600 A
TIG		3 à 600 A
Électrode		10 à 600 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		60 % 100 % 600 A 500 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)		
MIG/MAG		14,2 à 44,0 V
TIG		10,1 à 34,0 V
Électrode		20,4 à 44,0 V
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		74 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Classe d'émission CEM		A ³⁾
Marquage de sécurité		S, CE
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm / 27,8 x 11,8 x 20,1 in.
Poids		50 kg / 100,2 lb.
Pression max. du gaz de protection		7,0 bar / 101,5 psi
Réfrigérant		Produit original Fronius
Émissions sonores max. (LWA)		83 dB (A)

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Ne connecter l'appareil au réseau électrique public qu'avec l'accord de l'opérateur du réseau !
- 3) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 600i /nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	380 V	400 V	460 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		46,6 A	44,4 A	39,2 A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		60,1 A	57,3 A	50,6 A
Protection par fusibles du réseau		63 A à action retardée		
Tolérance de la tension du secteur		- 10 / + 15 %		
Fréquence de réseau		50 / 60 Hz		
Cos Phi (1)		0,99		
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC ¹⁾		restrictions de connexion éventuelles ²⁾		
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B		
Plage de courant de soudage (I_2)				
MIG/MAG		3 à 600 A		
TIG		3 à 600 A		
Électrode		10 à 600 A		
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		60 %	100 %	
$U_1 = 380$ à 460 V		600 A	500 A	
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique spécialisée (U_2)				
MIG/MAG		14,2 à 44,0 V		
TIG		10,1 à 34,0 V		
Électrode		20,4 à 40,0 V		
Tension à vide (U_0 crête/ U_0 r.m.s)		85 V		
Indice de protection		IP 23		
Type de refroidissement		AF		
Catégorie de surtension		III		
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3		
Classe d'émission CEM		A ³⁾		
Marquage de sécurité		S, CE, CSA		
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm / 27,8 x 11,8 x 20,1 in.		
Poids		47,0 kg / 103,6 lb.		
Pression max. du gaz de protection		7,0 bar / 101,49 psi		
Réfrigérant		Produit original Fronius		
Émissions sonores max. (LWA)		83 dB (A)		

- 1) Interface avec le réseau électrique public 230 / 400 V et 50 Hz
- 2) Ne connecter l'appareil au réseau électrique public qu'avec l'accord de l'opérateur du réseau !
- 3) Un appareil de la classe d'émissions A n'est pas adapté à une utilisation dans les zones résidentielles avec un approvisionnement direct en énergie depuis le réseau électrique public basse tension.
La compatibilité électromagnétique risque d'être influencée par des fréquences radioélectriques conduites ou rayonnées.

TPS 600i /600V/nc

Tension du secteur (U_1)	3 x	575 V
Courant primaire effectif max. ($I_{1\text{eff}}$)		37,6A
Courant primaire max. ($I_{1\text{max}}$)		48,5 A
Protection par fusible du réseau		63 A à action retardée
Tolérance de la tension du secteur		+/- 10 %
Fréquence de réseau		50/60 Hz
Cos Phi (1)		0,99
Disjoncteur à courant résiduel recommandé		Type B
Plage d'intensité de soudage (I_2)		
MIG / MAG		3 à 600 A
TIG		3 à 600 A
Électrode		10 à 600 A
Intensité de soudage à 10 min / 40 °C (104 °F)		60 % 100 % 600 A 500 A
Plage de tension de sortie d'après la caractéristique normalisée (U_2)		
MIG / MAG		14,2 à 44,0 V
TIG		10,1 à 34,0 V
Électrode		20,4 à 44,0 V
Tension à vide (U_0 crête / U_0 r.m.s)		73 V
Indice de protection		IP 23
Type de refroidissement		AF
Catégorie de surtension		III
Degré d'encrassement selon la norme IEC60664		3
Marquage de sécurité		S, CSA
Dimensions L x l x h		706 x 300 x 510 mm 27.8 x 11.8 x 20.1 in.
Poids		42,0 kg 92,6 lb.
Pression max. du gaz de protection		7 bar 101,49 psi
Réfrigérant		produit d'origine Fronius
Émissions sonores max. (LWA)		83 dB (A)

Paramètres radio Conformité avec la directive 2014/53/UE – Radio Equipment Directive (RED)

Le tableau suivant contient des informations concernant les bandes de fréquences utilisées et la puissance d'émission HF maximale des produits radio Fronius vendus dans l'UE, conformément aux articles 10.8 (a) et 10.8 (b) de la RED

Plage de fréquences MHz	Canaux utilisés / puissance	Modulation
2 412 à 2 462	Canal : 1 à 11 b ,g, n HT20 Canal : 3 à 9 HT40 < 16 dBm	802.11b : DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g : OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64-QAM) 802.11n : OFDM (6.5Mbps BPSK, 13/19 Mbps QPSK, 26/39 Mbps 16-QAM, 52/58.5/65Mbps 64-QAM)
13,56	-14,6 dBμA/m à 10 m	Fonctions : R/W, émulation de cartes et P2P Standards de protocoles : ISO 14443A/B, ISO15693, ISO18092, NFCIP-2, Taux de transfert : 848 kbps Lecture/écriture, émulation de cartes, modes Peer to Peer
2 402 à 2 482	0 à 39 < 4 dBm	GFSK

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach, Austria

E-Mail: sales@fronius.com

www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations