



EWM / **HIGHTEC®**
WELDING

SIMPLY MORE

EWM

HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8 • D-56271 Mündersbach

Fon +49 2680 181-0 • Fax +49 2680 181-244

www.ewm.de • info@ewm.de

F Manuel d'utilisation

Poste de soudage pour soudage à électrode enrobée et TIG

TETRIX 301, 351, 421, 521 COMFORT activArc



Il est impératif de lire avec attention la présente notice avant la mise en service !

La non-observation de cette notice présente des risques !

Le poste ne doit être utilisé que par des personnes ayant connaissance des consignes de sécurité en vigueur !



Les postes sont pourvus du sigle de conformité et sont donc conformes à

- la Directive basse tension CE (2006/95/ EG)
- la Directive CEM CE (2004/108/ EG)



Les postes pourvus du sigle S - peuvent être utilisés dans des locaux présentant des risques électriques accrus, conformément aux directives IEC 60974, EN 60974, VDE 0544.



Le contenu de cette notice d'utilisation ne pourra en aucun cas faire l'objet de réclamations de la part de l'acheteur.

Le copyright de cette notice demeure la propriété du fabricant.

Toute réimpression, qu'elle soit complète ou partielle, est soumise à autorisation écrite.



SIMPLY MORE

Mündersbach, le 25.02.2009

Cher client,
Nous vous remercions pour votre commande.

Qualité Premium made in Germany et trois ans de garantie !

La technique innovante des postes EWM, leur extrême facilité d'utilisation et les technologies d'onduleur et de commande dont ils sont dotés sauront vous convaincre. Pour un soudage facile et efficace, soucieux des ressources d'une rentabilité élevée !

La perfection n'est pas le fruit du hasard. Chaque composant est soumis à un contrôle total et chaque appareil est soudé individuellement avant livraison.

Notre gamme de services complète ainsi que la gestion de qualité de pointe et moderne d'EWM offrent, à l'échelle internationale, une qualité Premium made in Germany, et 3 ans de garantie. Grâce au développement constant et à l'optimisation continue de nos produits, nous occupons désormais la première place du marché allemand dans le domaine de la production de postes de soudage à l'arc. Nous disposons de sites de fabrication, de formation et d'assistance dans le monde entier et vous sommes en mesure de vous offrir une gamme complète de services et de conseils.


Vous trouverez dans le manuel ci-joint tous les détails concernant la mise en fonction du poste, les consignes de sécurité, de maintenance et d'entretien, les données techniques ainsi que des informations relatives à la garantie. Afin d'optimiser les procédés de soudure et de garantir un fonctionnement sûr et durable du poste, il est capital de suivre toutes les consignes que nous vous donnons.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous réjouissons d'une longue et fructueuse collaboration.

Cordialement,
EWM HIGHTEC WELDING GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Szczesny".

Bernd Szczesny La direction

 HIGHTEC® WELDING		EWM HIGHTEC WELDING GMBH D-56271 MÜNDERSBACH
TYP:		SNR:
ART:		PROJ:
GEPRÜFT/CONTROL:		CE

Client / raison sociale

Numéro de rue et rue

Code postal / lieu

Pays

Cachet / signature du concessionnaire EWM

Date de livraison

Client / raison sociale	
Numéro de rue et rue	
Code postal / lieu	
Pays	
Cachet / signature du concessionnaire EWM	
Date de livraison	

1 Table des matières

1	Table des matières	4
2	Consignes de sécurité	7
2.1	Consignes d'utilisation de la présente notice	7
2.2	Généralités	9
2.3	Transport et mise en place	12
2.3.1	Grues	13
2.4	Conditions ambiantes	14
2.4.1	Fonctionnement	14
2.4.2	Transport et stockage	14
3	Caractéristiques techniques	15
3.1	TETRIX 301-521	15
4	Description des postes	16
4.1	TETRIX 301-521	16
4.1.1	Face avant	16
4.1.2	Face arrière	18
4.2	Commande du poste – éléments de commande	20
4.2.1.1	Séquence de fonctionnement	22
5	Description du fonctionnement	24
5.1	Concepts d'utilisation	24
5.1.1	Utilisation manuelle, classique (JOB 0)	24
5.1.2	Enregistrement des travaux de soudage (JOB)	25
5.1.2.1	Affichage et modification du numéro du JOB	25
5.1.3	Données de soudage	25
5.1.3.1	Configuration des paramètres de soudage	25
5.2	Procédé de soudage TIG	26
5.2.1	Amorçage d'arc	26
5.2.1.1	Amorçage H.F.	26
5.2.1.2	Amorçage de l'arc	26
5.2.2	Coupeure automatique	26
5.2.3	Séquences de fonctionnement / modes opératoires	27
5.2.3.1	Légende	27
5.2.3.2	Mode 2 temps	28
5.2.3.3	Mode 4 temps	29
5.2.3.4	SpotArc	30
5.2.3.5	Mode de fonctionnement 2 temps version C	32
5.2.4	Impulsions, séquences de fonctionnement	33
5.2.4.1	Mode 2 temps	33
5.2.4.2	Mode 4 temps	33
5.2.5	Variantes d'impulsions	34
5.2.5.1	Impulsions (impulsions thermiques)	34
5.2.5.2	Impulsions KHz (impulsions métallurgiques)	35
5.2.5.3	Impulsions automatiques	35
5.2.6	Soudage TIG avec <i>activArc</i>	36
5.2.7	Réglage du gaz protecteur	36
5.2.7.1	Test Gaz	36
5.2.8	Torche de soudage (variantes d'utilisation)	37
5.2.8.1	Tapoter le bouton de la torche (Fonction appel gâchette)	37
5.2.9	Réglage du mode de la torche et de la vitesse (montant/descendant)	38
5.2.9.1	Torche de soudage standard TIG (5 broches)	39
5.2.9.2	Torche de soudage TIG montant/descendant (8 broches)	41
5.2.9.3	Torche à potentiomètre (8 broches)	43
5.2.9.4	Torche TIG RETOX (12 broches)	44
5.2.10	Réglage du 1er palier	45
5.3	Soudage à l'électrode enrobée	46
5.3.1	Sélection et réglage	46

5.3.2	Hotstart	46
5.3.2.1	Courant Hotstart.....	46
5.3.2.2	Délai Hotstart	47
5.3.3	Arcforce	47
5.3.4	Anti-collage :	47
5.4	Interrupteur à clé.....	47
5.5	Commande à distance	48
5.5.1	Commande à distance manuelle RT 1	48
5.5.2	Commande à distance manuelle RTP 1.....	48
5.5.3	Commande à distance manuelle RTP 2.....	48
5.5.4	Commande à distance manuelle RTP 3.....	48
5.5.5	Commande à distance au pied RTF 1.....	49
5.6	Interface pour automatisation	50
5.6.1	Interface de soudage mécanisé TIG	50
5.6.2	Prise de raccordement pour commande à distance 19 broches.....	51
5.7	Réglages étendus	52
5.7.1	Réglage des délais de pente pour courant d'évanouissement AMP% ou flancs d'impulsion.....	52
5.7.2	Mode de fonctionnement -2 temps TIG Version C.....	53
5.7.3	Configuration de la connexion de la torche à potentiomètre TIG.....	54
5.7.4	Représentation du courant de soudage (courant initial, d'évanouissement, de coupure et Hotstart).....	55
5.7.5	Fonction rampe – pédale RTF 1.....	56
5.8	Menus et sous-menus de la commande de poste.....	57
5.8.1	Menus directs (paramètres à accès direct)	57
5.8.2	Menu Expert (TIG).....	57
5.8.3	Menu de configuration des postes	58
6	Mise en service.....	61
6.1	Généralités.....	61
6.2	Installation	61
6.3	Refroidissement du poste	61
6.4	Domaine d'application – utilisation conforme aux dispositions	62
6.5	Câble de masse, généralités	62
6.6	Branchement sur secteur.....	63
6.6.1	Architecture de réseau	63
6.7	Refroidissement de la torche	64
6.7.1	Généralités	64
6.7.2	Aperçu du liquide de refroidissement.....	64
6.7.3	Remplir de liquide de refroidissement.....	65
6.8	Procédé de soudage TIG.....	66
6.8.1	Raccord torche pour soudage	66
6.8.2	Raccord câble de masse.....	67
6.8.3	Variantes de raccord à la torche, raccordements	67
6.8.4	Alimentation en gaz de protection	67
6.8.4.1	Raccord de l'alimentation en gaz de protection	68
6.8.4.2	Réglage de la quantité de gaz de protection	69
6.9	Soudage à l'électrode enrobée.....	69
6.9.1	Raccord pince porte-électrodes et câble de masse	70
6.10	Interface PC	71
7	Maintenance et contrôle	72
7.1	Généralités.....	72
7.2	Nettoyage.....	72
7.3	Contrôle	73
7.3.1	Appareils de contrôle.....	73
7.3.2	Etendue du contrôle	74
7.3.3	Contrôle visuel.....	74
7.3.4	Mesure de la tension à vide	74

7.3.5	Mesure de la résistance d'isolement	74
7.3.6	Mesure du courant de fuite (courant de conducteur de protection et courant de contact)	75
7.3.7	Mesure de la résistance du conducteur de protection.....	75
7.3.8	Contrôle de fonctionnement du poste de soudage.....	75
7.3.9	Documentation du contrôle.....	75
7.4	Réparations	76
7.5	Elimination du poste.....	77
7.5.1	Déclaration du fabricant à l'utilisateur final	77
7.6	Respect des normes RoHS.....	77
8	Garantie	78
8.1	Validité générale	78
8.2	Lettre de garantie	79
9	Dysfonctionnements, causes et remèdes	80
9.1	Messages d'erreur (alimentation)	80
9.2	Réinitialisation des paramètres de soudage sur les réglages en usine.....	81
9.3	Afficher la version logicielle de la commande de l'appareil	82
9.4	Dysfonctionnements généraux	83
9.4.1	Interface de soudage mécanisé	83
10	Accessoires	84
10.1	Torche de soudage, porte-électrodes et câble de masse.....	84
10.1.1	TETRIX 301	84
10.1.2	TETRIX 351, 421	84
10.1.3	TETRIX 521	84
10.2	Commande à distance et accessoires	84
10.3	Options	85
10.4	Accessoires généraux.....	85
10.4.1	TETRIX 301	85
10.4.2	TETRIX 351-521	85
10.5	Communication avec les ordinateurs.....	85
11	Plans électriques	86
11.1	TETRIX 301 COMFORT	86
11.2	TETRIX 351 COMFORT	89
11.3	TETRIX 421 COMFORT	92
11.4	TETRIX 521 COMFORT	95
12	Annexe A	98
12.1	Déclaration de conformité	98

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes d'utilisation de la présente notice



DANGER

Procédés de travail ou de fonctionnement devant être scrupuleusement respectés afin d'éviter des blessures graves et immédiates, voire la mort.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « DANGER », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- En outre, le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.



AVERTISSEMENT

Procédés de travail ou de fonctionnement devant être scrupuleusement respectés afin d'éviter d'éventuelles blessures graves, voire mortelles.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « AVERTISSEMENT », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- En outre, le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme..



ATTENTION

Procédés de travail ou de fonctionnement devant impérativement être respectés afin d'éviter d'éventuelles blessures légères.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « ATTENTION », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- Le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

ATTENTION

Procédés de travail ou de fonctionnement devant impérativement être respectés pour éviter tout endommagement ou destruction du produit.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « ATTENTION » sans que celle-ci s'accompagne d'un signe d'avertissement général.
- Le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

CONSIGNE



Spécificités techniques que l'utilisateur doit observer.


- Dans son intitulé, la consigne comporte la mention « CONSIGNE » sans que celle-ci s'accompagne d'un signe d'avertissement général.
- Les consignes sont signalées par la présence en marge d'un symbole en forme de main.

Consignes de sécurité

Consignes d'utilisation de la présente notice

Les instructions d'utilisation et les procédures décrivant la marche à suivre dans certaines situations se caractérisent par une puce en début de ligne, par exemple :

- Enficher la fiche de la ligne de courant de soudage dans la pièce correspondante et la verrouiller.

Icône	Description
	Activer
	Ne pas activer
	Faire pivoter
	Mettre en marche
	Mettre le poste hors tension
	Mettre le poste sous tension
	ENTER (accès au menu)
	NAVIGATION (Naviguer au sein du menu)
	EXIT (Quitter le menu)
	Représentation temporelle (exemple : attendre 4 s/actionner)
	Interruption de la représentation des menus (possibilités de réglage additionnelles possibles)
	Outil non nécessaire/ne devant pas être utilisé
	Outil nécessaire/devant être utilisé

2.2 Généralités



DANGER



Risque d'électrocution !

Les postes de soudage utilisent des tensions élevées et leur contact peut entraîner des électrocutions et brûlures mortelles. Même le contact avec une tension basse peut surprendre et, par conséquent, provoquer un accident.

- Ne pas toucher les pièces de l'appareil qui sont sous tension !
- Les câbles de raccordement doivent être dans un état irréprochable !
- Une mise hors tension du poste ne suffit pas ! Patienter 2 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés !
- Toujours placer la torche et le porte-électrode sur des supports isolés !
- Seul un personnel qualifié est habilité à ouvrir le poste !
- Le port de vêtements de protection secs est obligatoire !



Champs électromagnétiques !

La source de courant peut générer des champs électriques ou électromagnétiques susceptibles de nuire au fonctionnement des installations électroniques, du type installations informatiques, postes à commande numérique, circuits de télécommunications, câbles réseau, câbles de signalisation et stimulateurs cardiaques.

- Respectez les instructions de maintenance ! (Voir chap. « Maintenance et contrôle ».)
- Déroulez complètement les câbles de soudage !
- Protégez comme il se doit les postes ou systèmes sensibles aux rayonnements !
- Le fonctionnement des stimulateurs cardiaques peut s'en trouver affecté (en cas de besoin, consultez un médecin).



Toute réparation ou modification non conforme est interdite !

Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l'équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !

En cas d'intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

- Si une réparation s'avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d'entretien qualifié) !



AVERTISSEMENT



Risque d'accident en cas de non-respect des consignes de sécurité !

Tout non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures mortelles !

- Lire attentivement les consignes de sécurité figurant dans ces instructions !
- Respecter les mesures préventives contre les accidents du pays !
- Informer les personnes se trouvant sur le lieu de travail de la nécessité de respecter les dispositions !



Risque de blessure en raison des rayons ou de la chaleur !

Les rayons de l'arc peuvent entraîner des blessures dermiques et oculaires.

Tout contact avec les pièces brûlantes et les étincelles entraîne des brûlures.

- Portez des vêtements de protection secs (par exemple, une protection de soudage, des gants, etc.) conformes aux mesures en vigueur dans le pays concerné !
- Protégez les tierces personnes des rayons et des risques d'aveuglement par des cadenas et des parois de protection !



Danger d'explosion !

Certaines substances pourtant apparemment inoffensives contenues dans des récipients fermés peuvent entraîner une surpression par échauffement.

- Retirez les récipients contenant des liquides inflammables ou explosifs du lieu de travail !
- Ne chauffez pas les liquides, poussières ou gaz explosifs en les soudant ou les coupant !



AVERTISSEMENT



Fumée et gaz !

La fumée et les gaz peuvent entraîner suffocation et intoxications ! En outre, les vapeurs de solvants (hydrocarbures chlorés) peuvent se transformer en phosgène toxique sous l'action des rayons ultraviolets !

- Assurez une aération suffisante !
- Tenez les vapeurs de solvants éloignées de la plage de radiation de l'arc !
- Portez une protection respiratoire adaptée !



Risque d'incendie !

Des flammes peuvent se former en raison des températures élevées, des projections d'étincelles, des pièces incandescentes et des scories brûlantes susceptibles d'être générées lors du soudage.

De la même manière, des courants de soudage de fuite peuvent entraîner la formation de flammes !

- Vérifiez qu'aucun foyer d'incendie ne se forme sur le lieu de travail !
- Ne portez sur vous aucun objet facilement inflammable, tels qu'allumettes ou briquets.
- Ayez à disposition sur le lieu de travail des extincteurs adaptés !
- Avant de commencer le soudage, retirez les résidus de substances inflammables de la pièce.
- Poursuivez l'usinage des pièces soudées uniquement après refroidissement. Évitez tout contact avec des matériaux inflammables !
- Raccordez correctement les câbles de soudage !



ATTENTION



Pollution sonore !

Les bruits dépassant 70 dBA peuvent avoir des conséquences irréversibles sur l'ouïe !

- Portez des protège-oreilles adaptés !
- Les personnes se trouvant sur le lieu de travail doivent porter des protège-oreilles adaptés !

ATTENTION



Devoirs spécifiques de l'exploitant !

Au sein de l'Espace économique européen (EEE), les directives-cadre en vigueur au niveau national doivent être observées et respectées !

- Mise en œuvre nationale de la directive-cadre (89/391/EWG), ainsi que des directives particulières connexes.
- En particulier, directive (89/655/EWG) relative aux prescriptions minimales quant à la sécurité et à la protection sanitaire lors de l'utilisation par les employés de moyens de production au cours de leur travail.
- Instructions relatives à la prévention des accidents du pays concerné (par exemple, en Allemagne, BGV D 1).
- Vérifier régulièrement que l'utilisateur applique les consignes de sécurité lors de son travail !



Dommages liés à l'utilisation de composants tiers !

En cas d'utilisation de composants tiers, aucun recours en garantie ne sera possible auprès du fabricant !

- Vous ne devez utiliser que les composants système et options (sources de courant, torches de soudage, porte-électrodes, commande à distance, pièces de rechange et pièces d'usure, etc.) de notre gamme de livraison !
- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.



Dysfonctionnements électromagnétiques !

Conformément à la disposition CEI 60974-10, les postes sont prévus pour une utilisation en milieu industriel. S'ils sont utilisés par des particuliers, des difficultés peuvent survenir si la compatibilité électromagnétique doit être assurée.

- Vérifiez l'influence des autres appareils !

2.3 Transport et mise en place



AVERTISSEMENT



Manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection !

Toute manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection peut entraîner des blessures graves voire la mort.

- Suivre les indications du fabricant et respecter la réglementation sur le gaz sous pression !
- Placer la bouteille de gaz de protection sur le support prévu à cet effet et la fixer au moyen d'éléments de fixation !
- Éviter tout échauffement de la bouteille de gaz de protection !



ATTENTION



Risque de renversement !

Lors du transport et de l'installation, le poste peut se renverser et blesser des personnes ou être endommagé. L'angle de sécurité évitant le renversement est de 10° (conformément à la directive IEC 60974-1, -3, -10).

- Installer ou transporter le poste sur une surface plane et solide !
- Fixer correctement les pièces !



Dommages causés par des lignes d'alimentation encore connectées !

Lors du transport, les lignes d'alimentation (câbles secteur, lignes pilote, etc.) qui n'auraient pas été déconnectées peuvent s'avérer dangereuses et, par exemple, entraîner un renversement des postes ou blesser des personnes !

- Déconnecter les lignes d'alimentation !

ATTENTION



Endommagement du poste pendant son fonctionnement en position non-verticale !

Les postes ont été conçus pour fonctionner à la verticale !

Tout fonctionnement dans une position non conforme peut entraîner un endommagement du poste.

- Le maintenir impérativement à la verticale lors du transport et du fonctionnement !

2.3.1 Grues



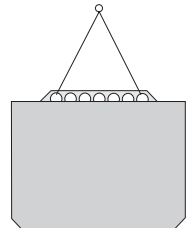
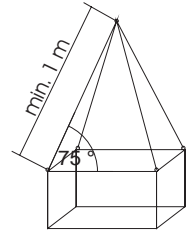
DANGER



Risque de blessures lors du levage !

Lors du levage, des personnes peuvent être gravement blessées par la chute de postes ou pièces.

- Transporter avec tous les œillets de levage simultanément (voir illustration principe de levage) !
- S'assurer d'une répartition égale de la charge ! Utiliser uniquement des chaînes annulaires ou des suspenseurs de câbles de longueur égale !
- Respecter le principe de levage (voir illustration) !
- Retirer tous les composants accessoires avant le levage (par exemple bouteilles de gaz de protection, caisses à outils, dévidoirs, etc.) !
- Éviter de lever et de déposer la charge de manière saccadée !
- Utiliser des manilles et des crochets de levage de dimension suffisante !



*Illustration
principe de
levage*



Risque de blessure en cas d'utilisation d'anneaux de levage inadaptés !

L'utilisation non conforme d'anneaux de levage ou l'utilisation d'anneaux de levage inadaptés peut causer la chute de postes ou de pièces et entraîner des blessures corporelles graves !

- L'anneau de levage doit être vissé jusqu'en butée !
- L'anneau de levage doit reposer de manière égale et complète sur la surface d'appui !
- Avant l'utilisation, contrôler la bonne fixation et l'absence de dommages visibles (corrosion, déformation) des anneaux de levage !
- Ne pas utiliser ni visser les anneaux de levage endommagés !
- Éviter d'imposer une charge latérale aux anneaux de levage !

2.4 Conditions ambiantes

ATTENTION



Endommagement du poste en raison d'impuretés !

Une quantité excessive de poussière, d'acides, ou de substances ou gaz corrosifs peut endommager le poste.

- Éviter de laisser s'accumuler de trop gros volumes de fumée, de vapeur, de vapeur d'huile et de poussière de ponçage !
- Éviter un air ambiant chargé en sel (air marin) !



Conditions ambiantes non conformes !

Une aération insuffisante peut entraîner une réduction des performances et un endommagement du poste.

- Respecter les prescriptions en matière de conditions ambiantes !
- Veiller à ce que les orifices d'entrée et de sortie d'air de refroidissement ne soient pas obstrués !
- Respecter un dégagement de 0,5 m !



Lieu de mise en place !

Le poste ne doit pas fonctionner à l'air libre et ne doit être disposé et utilisé que sur une base adaptée, solide et plane !

- L'exploitant doit veiller à ce que le sol soit antidérapant et plat, et à ce que le lieu de travail dispose d'un éclairage suffisant.
- La sécurité d'utilisation du poste doit toujours être assurée.

2.4.1 Fonctionnement

Plage de températures de l'air ambiant

- -20 °C à +40 °C

Humidité relative :

- Jusqu'à 50 % à 40 °C
- Jusqu'à 90 % à 20 °C

2.4.2 Transport et stockage

Stockage en espace clos, plage de températures de l'air ambiant :

- De -25 à +55 °C

Humidité relative

- Jusqu'à 90 % à 20 °C

3 Caractéristiques techniques

CONSIGNE



Indications de prestations et garantie assurées uniquement en cas d'utilisation des pièces de remplacement et d'usure originales !

3.1 TETRIX 301-521

TETRIX	301		351		421		521	
Plages de réglage								
Courant de soudage	De 5 A à 300 A		De 5 A à 350 A		De 5 A à 420 A		De 5 A à 520 A	
Tension de soudage (TIG)	De 10,2 à 22,0 V		De 10,2 à 24,0 V		De 10,2 à 26,8 V		De 10,2 à 30,8 V	
Tension de soudage (électrode manuelle)	De 20,2 à 32,0 V		De 20,2 à 34,0 V		De 20,2 à 36,8 V		De 20,2 à 40,8 V	
Taux de fonctionnement	25 °C	40 °C	25 °C	40 °C	25 °C	40 °C	25 °C	40 °C
60 % TF	-	300 A	-	350 A	-	420 A	-	520 A
80 % DA	300 A	-	-	-	420 A	-	520 A	-
100 % TF	270 A	250 A	350 A	300 A	380 A	360 A	450 A	420 A
Cycle	10 min (60% TF ± 6 min de soudage, 4 min de pause)							
Tension à vide	98 V						79 V	
Tension réseau (tolérances)	3 x 400 V (de -25 % à +20 %)							
Fréquence	50/60 Hz							
Fusible de secteur (fusible à action retardée)	3 x 16 A		3 x 25 A		3 x 35 A			
Ligne de raccordement secteur	H07RN-F4G4						H07RN-F4G6	
Puissance raccordée max.								
TIG	8,3 kVA		10,6 kVA		14,2 kVA		20,2 kVA	
Électrode manuelle	12,0 kVA		15,0 kVA		19,5 kVA		26,8 kVA	
Puissance de groupe électrogène recommandée	16,4 kVA		20,5 kVA		27,0 kVA		38,0 kVA	
cosφ	0,99							
Classe d'isolation/Type de protection	H/IP 23							
Température ambiante	-20 °C à +40 °C							
Refroidissement du poste/de la torche	Ventilateur/gaz ou eau							
Puissance de refroidissement pour 1 l/min	1 500 W							
Débit maximum	5 l/min							
Pression de sortie du réfrigérant	max. 3,5 bars							
Contenu max. du réservoir	12 l							
Réfrigérant	Réglage d'usine : KF 23 E (de -10 à +40 °C) ou KF 37 E (de -20 à +10 °C)							
Câble de masse	50 mm ²		70 mm ²				95 mm ²	
Dimensions L/l/h	1 100 x 455 x 950 mm							
Poids	105 kg		117 kg		120 kg		128,5 kg	
Fabriqué suivant la norme	IEC 60974-1, -2, -3, -10 S / C E							

4 Description des postes

CONSIGNE



La configuration maximale possible pour les postes est reportée dans le texte descriptif. Si besoin est, mettre à niveau avec l'option de possibilité de branchement (voir chapitre Accessoires).

4.1 TETRIX 301-521

4.1.1 Face avant

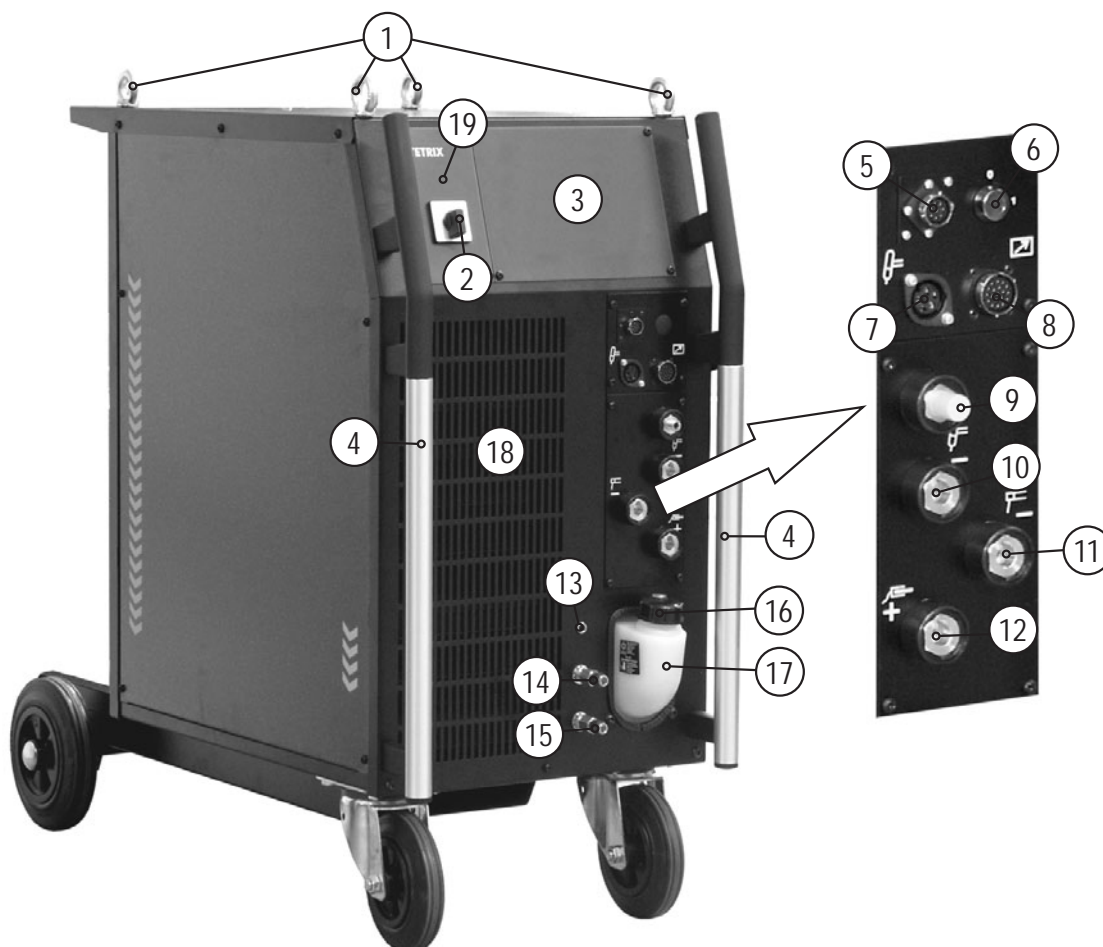







Illustration 4-1

Pos.	Symbole	Description
1		Anneau de manutention
2		Interrupteur principal, poste marche / arrêt
3		Commande du poste Voir chapitre Commande du poste – Éléments de commande
4		Poignée de transport
5		Prise de raccordement, 8 broches / 12 broches 8 broches : Ligne de commande TIG-Up/Down ou torche avec potentiomètre 12 broches : Ligne de commande pour torche de soudage TIG Up/Down avec affichage lumineux (option)
6		Interrupteur à clé de protection contre l'utilisation non-autorisée Position « 1 » modifications possibles, Position « 0 » modifications impossibles. Voir le chapitre « Interrupteur à clé ».
7		Prise de raccordement, 5 broches Torche de soudage standard TIG ligne de commande
8		Prise de courant, 19 broches Raccordement pour commande à distance
9		Raccord G1/4, courant de soudage « - » Raccord de gaz protecteur (avec cache d'isolation jaune) pour torche de soudage TIG
10		Prise de raccordement, courant de soudage « - » Raccordement de la torche pour soudage TIG
11		Prise de raccordement, courant de soudage « - » Raccordement du porte-électrodes
12		Prise de raccordement, courant de soudage « + » Raccord câble de masse
13		Bouton Disjoncteur automatique de la pompe de produit réfrigérant Rétablir le disjoncteur automatique qui a été déclenché par la pression du bouton
14		Raccord rapide à obturation, rouge (reflux réfrigérant)
15		Raccord rapide à obturation, bleu (avance réfrigérant)
16		Couvercle d'obturation du réservoir de produit réfrigérant
17		Réservoir de produit réfrigérant
18		Ouverture d'entrée air de refroidissement
19		Affichage État de fonctionnement s'allume quand le poste est sous tension et opérationnel.

4.1.2 Face arrière

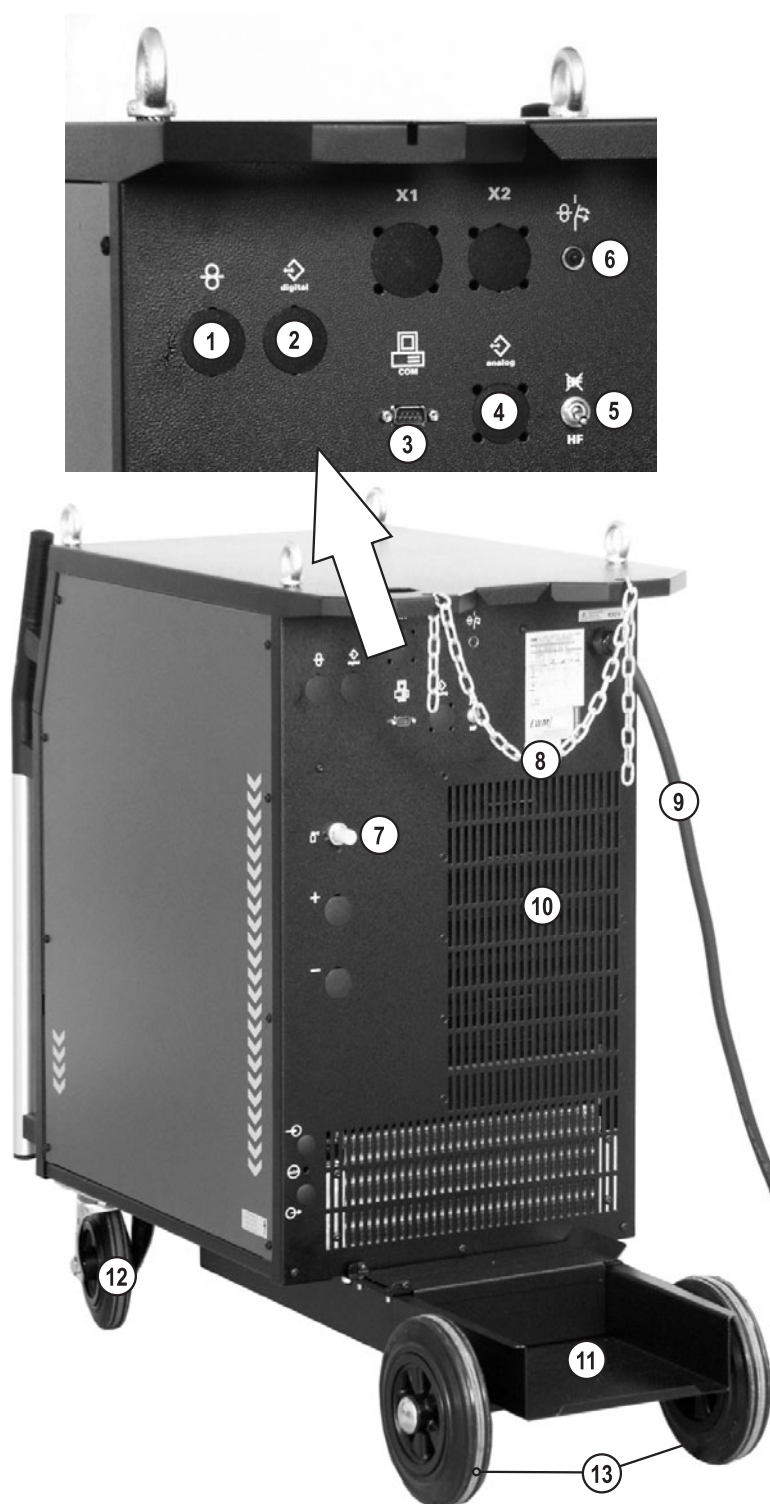









Illustration 4-2

Pos.	Symbole	Description
1		Prise de raccordement 7 broches (numérique) Raccordement dévidoir
2	 digital	Prise de raccordement 7 broches (numérique) Pour le raccordement de composants accessoires numériques (interface de documentation, interface robot ou commande à distance, etc.).
3	 COM	Interface PC, série (prise de raccordement D-SUB 9 broches)
4	 analog	Interface d'automatisation 19 broches (analogique) (voir chapitre Description du fonctionnement)
5	 HF	Commutateur de modes d'amorçage HF = Liftarc (amorçage par contact) HF = amorçage HF
6	 42V/4A	Bouton, Disjoncteur automatique Protection de l'alimentation du moteur du dévidoir (rétablir le fusible déclenché par une pression du bouton)
7		Raccord G¹/₄ Raccord de gaz protecteur du détendeur
8		Chaîne de sécurité
9		Câble de raccordement au réseau
10		Ouverture de sortie air de refroidissement
11		Support de bouteilles
12		Galets de roulement, roues orientables
13		Galets de roulement, roues fixes

4.2 Commande du poste – éléments de commande

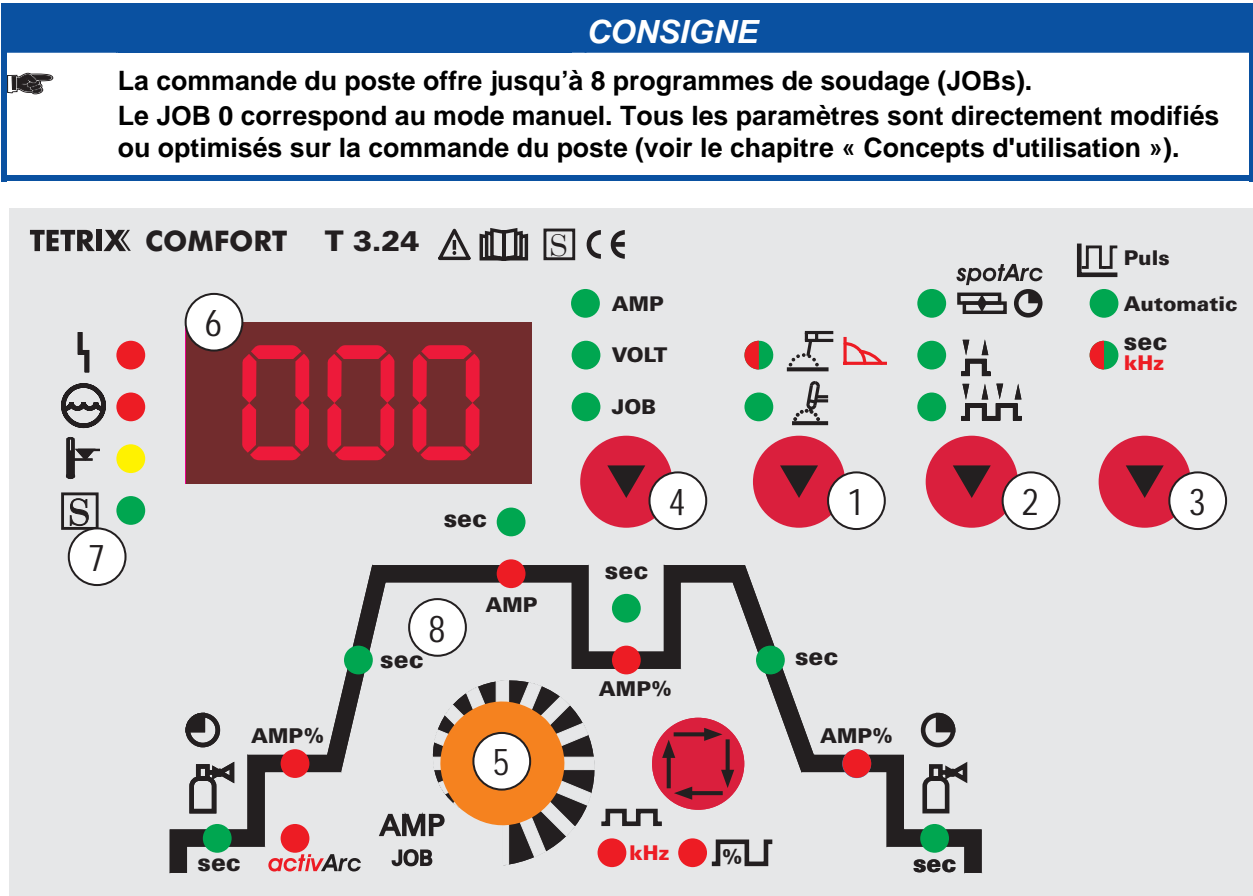

















Illustration 4-3

Pos.	Symbole	Description
1		Touche « Procédé de soudage » Soudage à l'électrode manuelle, le voyant vert s'allume / le voyant rouge du réglage Arcforce s'allume. Soudage TIG
2		Touche « Mode » spotArc (plage de réglage délai de point 0,01 sec à 20 sec) 2 temps 4 temps
3		Touche Impulsions TIG» Automatic Commande automatique à impulsions (fréquence et balance) sec kHz Impulsions TIG avec les temps, le voyant vert s'allume / Impulsions TIG CC rapide avec fréquence et balance, le voyant rouge s'allume.
4		Touche « Commutation de l'affichage » AMP Affichage du courant de soudage VOLT Affichage de la tension de soudage JOB Affichage du numéro du JOB

Pos.	Symbole	Description
5		Encodeur Réglage des paramètres de soudage Configuration de tous les paramètres, tels que le courant initial, le courant de soudage, de rupture, les délais de pré-écoulement et post-écoulement de gaz, les flancs d'impulsion etc.
6		Affichage lumineux à trois chiffres Affichage des paramètres de soudage (voir également le chapitre « Zone d'affichage des données de soudage »)
7		Affichage des anomalies / de l'état <div>  Témoign lumineux Anomalies (voir le chapitre « Dysfonctionnements ») </div> <div>  Témoign lumineux « Niveau d'eau insuffisant » (refroidissement de la torche de soudage) </div> <div>  Témoign lumineux « Surchauffe » </div> <div>  Témoign lumineux « Sigle S » </div>
8		Séquence de fonctionnement (voir chapitre suivant)

Pos.	Symbole	Description
7		Délai de pause d'impulsion / délai de pente de montée de AMP à AMP% <ul style="list-style-type: none"> Plage de réglage pause d'impulsion : 0,01 s à 20,0 s (progression 0,01 s < 0,5 s; progression 0,1 s > 0,5 sec) Plage de réglage délai de pente (tS1) : 0,0 s à 20,0 s (cf. chapitre « Réglages avancés ») <p>Le délai d'impulsion est valable pour la phase de courant d'évanouissement (AMP%)</p>
8		Courant d'évanouissement (TIG) / courant de pause d'impulsion Plage de réglage de 1 % à 100 % (progression de 1 %). Proportionnelle au courant principal.
9		Délai de pente d'évanouissement (TIG) 0,00 s à 20,0 s (progression 0,1 s). Le délai de pente d'évanouissement peut être réglé soit pour 2 temps soit pour 4 temps.
10		Courant d'évanouissement (TIG) Plage de réglage 1 % - 200 %; progression 1 %. proportionnel au courant principal.
11		Délai de post-gaz (TIG) Plages de réglage : 0,00 s à 40,0 s (progression 0,1 s).
12		Impulsions TIG CC (15 kHz) avec balance Plage de réglage : de 1% à +99% (progression de 1%)
13		Fréquence pulsée TIG CC (15 kHz) Plage de réglage : de 50 Hz à 15 kHz
14		Procédé de soudage TIG activArc <ul style="list-style-type: none"> Activation ou désactivation de la fonction activArc (on/off) Correction de la courbe de caractéristiques activArc (plage de réglage : 0 à 100)

5 Description du fonctionnement

CONSIGNE



La commande du poste offre jusqu'à 8 programmes de soudage (JOBS).
Le JOB 0 correspond au mode manuel. Tous les paramètres sont directement modifiés ou optimisés sur la commande du poste (voir le chapitre « Concepts d'utilisation »).

5.1 Concepts d'utilisation

La sélection des travaux de soudage (JOB) peut s'effectuer de deux manières :

- Manuellement, utilisation classique (JOB « 0 »)
- En mode JOB, travaux de soudage enregistrés (JOB 1 à 7)

5.1.1 Utilisation manuelle, classique (JOB 0)

CONSIGNE



Il n'est possible de modifier les paramètres de soudage de base lors du processus de soudage.







A la livraison et après chaque réinitialisation de la commande, celle-ci se trouve dans le concept d'utilisation manuelle, classique (JOB 0). Dans ce concept, le soudeur effectue les réglages nécessaires au soudage et les adapte au travail.

Élément de commande	Action	Résultat
		Sélection et affichage du procédé de soudage
		Soudage TIG
		Soudage TIG-activArc
		Soudage à l'électrode enrobée, voyant vert / réglage Arcforce, voyant rouge
		Sélection et affichage du mode
		spotArc (plage de réglage délai de point 0,01 sec à 20 sec)
		2 temps
		4 temps
		Sélection et affichage du procédé d'impulsion
		TIG-automatique d'impulsion (fréquence et balance)
		Impulsions TIG avec durées, vert / impulsion TIG-DC rapide avec fréquence et balance, rouge
		Sélection des paramètres de soudage dans la séquence de fonctionnement
		Réglage des paramètres de soudage

5.1.2 Enregistrement des travaux de soudage (JOB)

Pour les travaux de soudage récurrents (JOBS), les paramètres de soudage souhaités peuvent être sélectionnés, modifiés et enregistrés dans 7 JOBS (JOB 1 à JOB 7).

5.1.2.1 Affichage et modification du numéro du JOB

Elément de commande	Action	Résultat	Affichage
	X x 	Sélection de l'affichage du JOB	Numéro du JOB
		Modification du numéro du JOB	Numéro du JOB
	1 x 	Si la commutation d'affichage est actionnée ou si 5 secondes s'écoulent sans qu'aucune touche ne soit enfoncée, le nouveau JOB est alors activé.	Numéro du JOB

CONSIGNE



La procédure de réglage des travaux de soudage est celle décrite dans le chapitre « Utilisation manuelle, classique (JOB 0) ». Un JOB peut uniquement être commuté lorsque le courant de soudage ne circule pas.

Le délai de pente de montée ou de pente d'évanouissement peut être réglé soit pour 2 temps soit pour 4 temps.

5.1.3 Données de soudage

Les paramètres de soudage suivants peuvent être affichés avant le soudage (valeurs de consigne) ou au cours du soudage (valeurs réelles) :

Paramètre	Avant le soudage (valeurs de consigne)	Pendant le soudage (valeurs réelles)
Courant de soudage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tension de soudage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro du JOB	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paramètres - temps	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paramètres - Courants	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.1.3.1 Configuration des paramètres de soudage

Les paramètres réglables lors du fonctionnement de la commande du poste dépendent du travail de soudage sélectionné. Si aucune variante d'impulsion n'est sélectionnée, aucune durée d'impulsion n'est réglable lors du fonctionnement.

5.2 Procédé de soudage TIG

5.2.1 Amorçage d'arc

5.2.1.1 Amorçage H.F.

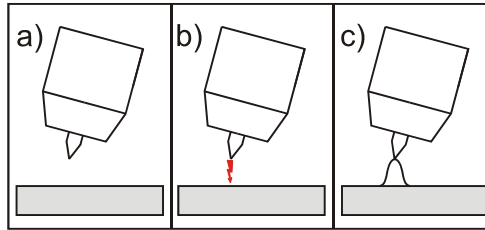


Illustration 5-1

L'arc est amorcé sans contact à l'aide d'impulsions d'amorçage haute tension :

- Placer la torche de soudage en position de soudage au dessus de la pièce (écart d'environ 2-3 mm entre la pointe de l'électrode et la pièce).
- Appuyer sur le bouton-poussoir (l'arc est amorcé sans contact à l'aide d'impulsions d'amorçage haute tension).
- Le courant initial de soudage circule, la soudure se poursuit après chaque sélection de mode de fonctionnement.

Fin de la soudure : Lâcher le bouton-poussoir ou actionner et lâcher selon le mode de fonctionnement choisi.

5.2.1.2 Amorçage de l'arc

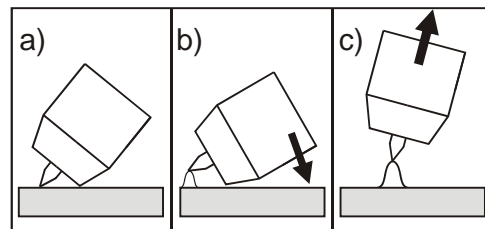


Illustration 5-2

L'arc s'amorce au contact de la pièce :

- Positionner soigneusement la buse de gaz de la torche et la pointe de l'électrode en tungstène sur la pièce et actionner le bouton-poussoir de la torche (le courant Liftarc circule indépendamment du courant principal réglé).
- Incliner la torche vers la buse jusqu'à ce qu'un écart d'environ 2-3 mm sépare la pointe de l'électrode de la pièce. L'arc s'amorce tandis que le courant de soudage s'adapte en fonction du mode de fonctionnement sélectionné au courant initial ou au courant principal réglé.
- Ôter les torches et les remettre en position normale.

Fin de la soudure : Lâcher le bouton-poussoir ou actionner et lâcher selon le mode de fonctionnement choisi.

5.2.2 Coupure automatique

CONSIGNE



Au cours du procédé de soudage, la fonction de coupure automatique peut être déclenchée à deux moments :

Pendant la phase d'amorçage (erreur d'amorçage)

- Si aucun courant de soudage ne circule dans les 3 s qui suivent le démarrage du soudage.

Pendant la phase de soudage (rupture de l'arc) :

- Si l'arc est interrompu pendant plus de 3 s.

Dans les deux cas, le poste de soudage met immédiatement fin au processus d'amorçage ou de soudage.

5.2.3 Séquences de fonctionnement / modes opératoires

Tous les paramètres du processus TIG peuvent être réglés avec le bouton Sélection du paramètre de soudage et l'encodeur Configuration des paramètres de soudage.

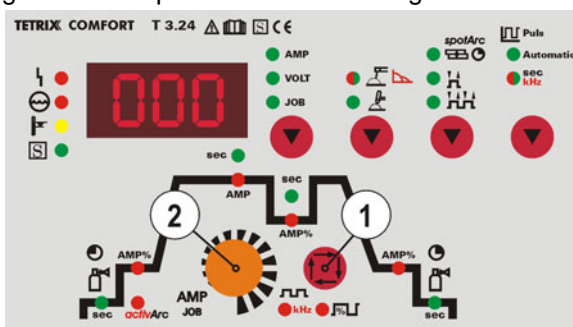


Illustration 5-3

Pos.	Symbole	Description
1		Touche Sélection paramètre de soudage Ce bouton vous permet de choisir les paramètres de soudage en fonction du procédé de soudage et du mode utilisés.
2		Encodeur Réglage des paramètres de soudage Configuration de tous les paramètres, tels que le courant initial, le courant de soudage, de rupture, les délais de pré-écoulement et post-écoulement de gaz, les flancs d'impulsion etc.

5.2.3.1 Légende

Symbole	Signification
	Appuyer sur la gâchette 1
	Relâcher la gâchette 1
I	Courant
t	Temps
	Pré-écoulements de gaz
I_{start}	Courant initial
t_{Up}	Délai de pente de montée
tP	Temps point
AMP	Courant principal (courant minimal à courant maximal)
AMP%	Courant d'évanouissement (0% à 100% d'AMP)
t1	Délai d'impulsion
t2	Délai de pause d'impulsion
ts1	Impulsions TIG : délai de pente du courant principal (AMP) sur courant d'évanouissement (AMP%)
ts2	Impulsions TIG : délai de pente du courant d'évanouissement (AMP%) sur courant principal (AMP)
t_{Down}	Délai de pente d'évanouissement
I_{end}	Courant de chute
	Post-écoulements de gaz

5.2.3.2 Mode 2 temps

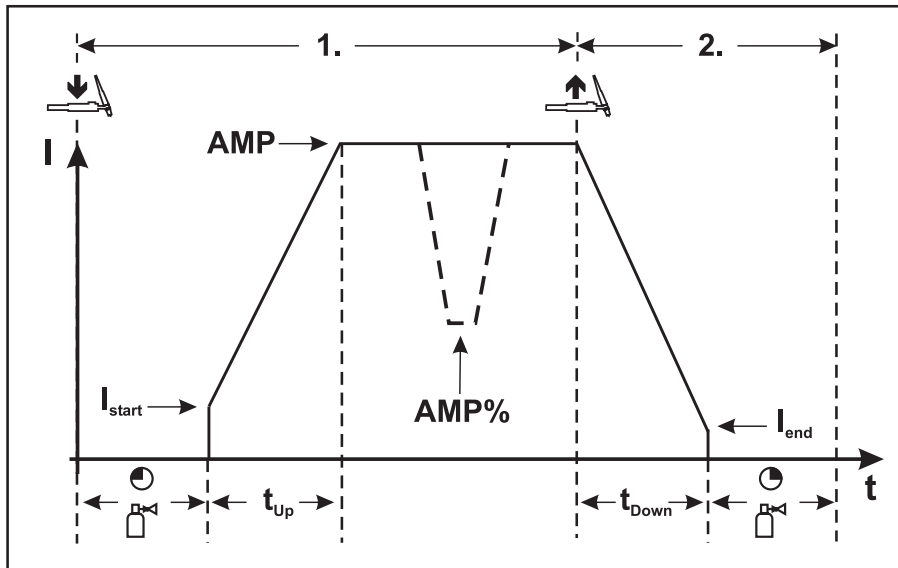


Illustration 5-4

1er temps :

- Actionner le bouton de la torche 1 et le maintenir enfoncé.
- Le délai de pré-écoulement de gaz est entamé.
- Des impulsions d'amorçage H.F. jaillissent de l'électrode vers la pièce, l'arc s'allume.
- Le courant de soudage passe et atteint immédiatement la valeur sélectionnée du courant initial I_{start} .
- L'amorçage H.F. se déconnecte.
- Le courant de soudage augmente pendant le délai de pente de montée sélectionné pour atteindre le niveau du courant principal AMP.

Si au cours de la phase de courant principal le bouton de la torche 2 est actionné en complément de celui de la torche 1, le courant de soudage chute pendant le délai de pente sélectionné ($tS1$) jusqu'à atteindre le courant d'évanouissement AMP%.

Une fois le bouton de la torche 2 relâché, le courant de soudage remonte pendant le délai de pente sélectionné ($tS2$) jusqu'à retrouver le niveau du courant principal AMP.

2e temps :

- Relâcher le bouton de la torche 1.
- Le courant principal chute à la valeur du courant de coupure I_{end} (courant minimal) pendant le délai de pente d'évanouissement sélectionné.

Si le 1er bouton de la torche est actionné pendant la pente d'évanouissement, le courant de soudage retrouve la valeur du courant principal AMP sélectionnée.

- Le courant de soudage atteint le courant de coupure I_{end} , l'arc s'éteint.
- Le délai de post-écoulement de gaz sélectionné est entamé.

CONSIGNE



En cas de raccordement d'une commande à distance au pied RTF, le poste passe automatiquement en mode 2 temps. Les pentes d'évanouissement et de montée sont désactivées.

5.2.3.3 Mode 4 temps

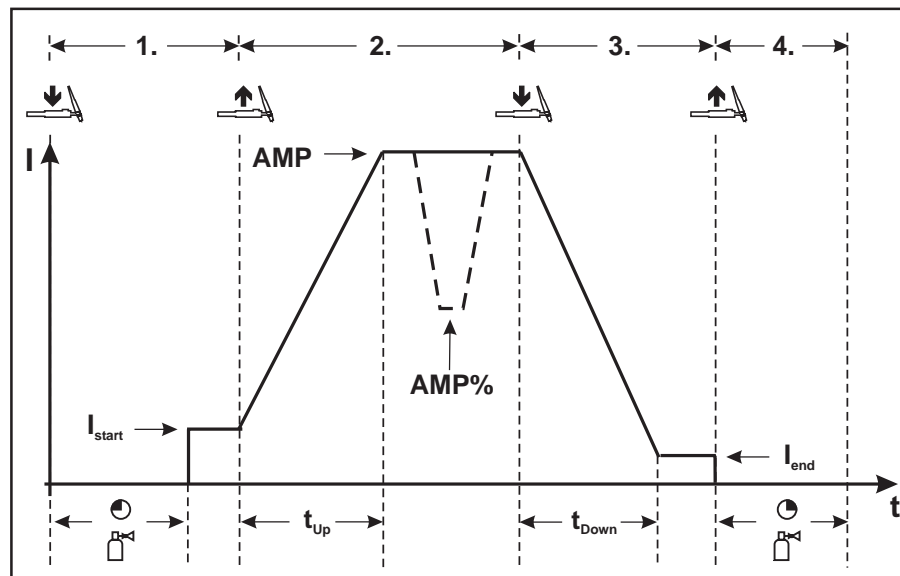


Illustration 5-5

1^{er} temps

- Enfoncer le bouton 1 de la torche, le délai de pré-écoulement de gaz est amorcé.
- Des impulsions d'amorçage H.F. jaillissent de l'électrode vers la pièce, l'arc s'allume.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur présélectionnée du courant initial (arc de repérage au minimum). L'amorçage HF se déconnecte.

2^{ème} temps

- Relâcher le bouton 1 de la torche.
- Le courant de soudage augmente avec le délai de pente de montée sélectionné pour atteindre la valeur du courant de soudage AMP.

Commuter du courant principal AMP vers le courant d'évanouissement AMP % :

- appuyer sur le bouton 2 de la torche ou
- appuyer de façon répétée sur le bouton 1 de la torche *

Il est possible de régler les délais de pente (cf. chapitre « Réglages avancés », point « Réglages des délais de pente pour courant d'évanouissement AMP% ou flancs d'impulsion ».

3^{ème} temps

- Appuyer sur le bouton 1 de la torche.
- Le courant principal chute à la valeur du courant d'évanouissement I_{end} (courant minimal) avec le délai de pente d'évanouissement sélectionné.

4^{ème} temps

- Relâcher le bouton 1 de la torche, l'arc s'éteint.
- Le délai de post-écoulement de gaz sélectionné s'enclenche.

Interruption immédiate du processus de soudage sans pente ni courant d'évanouissement :

- appuyer brièvement sur le bouton 1 de la torche (3^{ème} et 4^{ème} temps).
Le courant chute à zéro et le délai de post-écoulement de gaz s'enclenche.

CONSIGNE













En cas de raccordement d'une commande à distance au pied RTF, le poste passe automatiquement en mode 2 temps. Les pentes d'évanouissement et de montée sont désactivées.

5.2.3.4 SpotArc

En usine, la fonction TIG-SpotArc est activée avec la variante d'impulsion automatique de fréquence car cette combinaison permet d'obtenir un résultat optimal. L'utilisateur peut également combiner cette fonction avec d'autres variantes d'impulsion, selon le procédé de soudage sélectionné. Le temps d'impulsion (t1) et le temps de pause d'impulsion (t2) peuvent être réglés indépendamment. Toutefois, pour un résultat optimal, le délai point (tP) doit être largement supérieur au temps d'impulsion.

Sélection et réglage TIG-spotArc

Elément de commande	Action	Résultat
		<p>Le voyant  s'allume.</p> <p>Le temps point peut être réglé sur l'encodeur « réglage des paramètres de soudage » pendant 4 sec (plage de réglage du temps point 0,01 sec à 20,0 sec)</p> <p>L'écran passe ensuite au courant ou à la tension. Lorsque la touche est à nouveau activée, l'écran revient aux paramètres et peut être modifié avec l'encodeur. Le temps point peut également être réglé en cours de fonctionnement.</p>
		Régler le temps point « tP »
		<p>Le procédé TIG-spotArc est activé en usine avec la variante « TIG-automatique d'impulsion ». L'utilisateur peut également sélectionner d'autres variantes d'impulsion :</p> <p> Automatic TIG-automatique d'impulsion (fréquence et balance)</p> <p> sec Impulsions TIG avec durées, vert /</p> <p> kHz impulsion TIG-DC avec fréquence et balance, rouge</p>

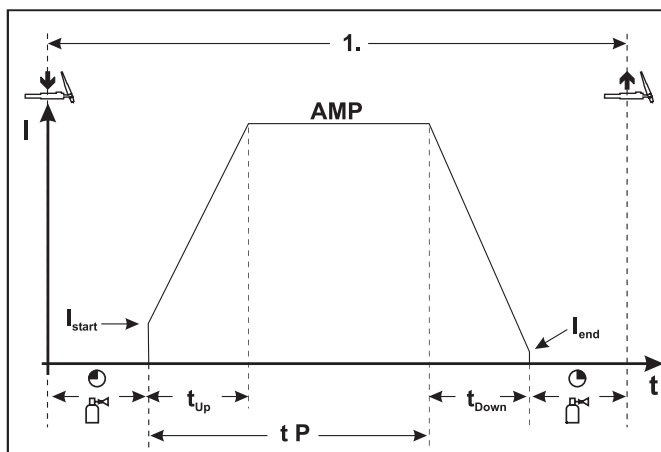


Illustration 5-6

Processus :

- Appuyer sur la touche de la torche et la maintenir enfoncée.
- Le délai de pré-écoulement de gaz est entamé.
- Des impulsions d'amorçage H.F. jaillissent de l'électrode vers la pièce, l'arc s'allume.
- Le courant de soudage passe et atteint immédiatement la valeur sélectionnée du courant initial I_{start} .
- L'amorçage H.F. se déconnecte.
- Le courant de soudage augmente pendant le délai de pente de montée sélectionné pour atteindre le niveau du courant principal AMP .

CONSIGNE



Le processus s'interrompt après écoulement du temps spotArc défini ou lorsque la touche de la torche est prématurément relâchée.

Tableau spotArc / variantes d'impulsion :

Procédé	Variante d'impulsion	
TIG CC	● Automatic	Automatique d'impulsion (en usine)
	● $\frac{sec}{kHz}$ (devient vert)	Impulsions (impulsions thermiques)
	● $\frac{sec}{kHz}$ (devient rouge)	Impulsions kHz (impulsions métallurgiques)
	pas d'impulsions	

CONSIGNE



Pour obtenir des résultats efficaces, les pentes de montée et d'évanouissement doivent être réglées sur 0.

5.2.3.5 Mode de fonctionnement 2 temps version C

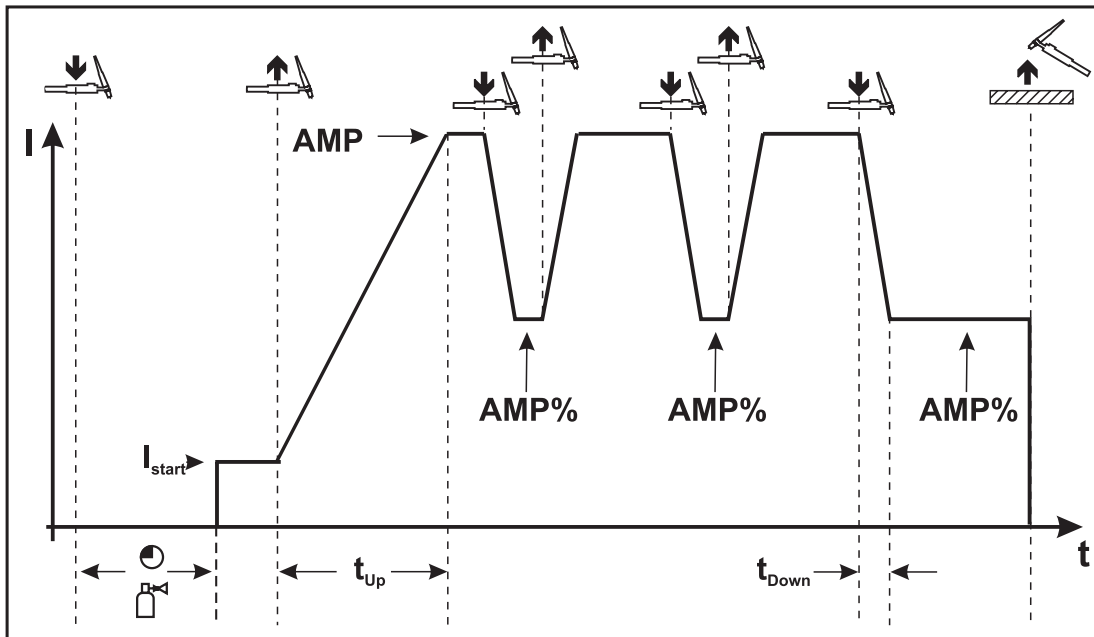


Illustration 5-7

1^{er} Temps

- Enfoncer le bouton 1 de la torche, le délai de pré-écoulement du gaz est amorcé.
- Des impulsions d'amorçage H.F. jaillissent de l'électrode vers la pièce, l'arc s'allume.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur présélectionnée du courant initial (arc de repérage au minimum). L'amorçage HF se déconnecte.

2^{ème} temps

- Relâcher le bouton 1 de la torche.
- Le courant de soudage augmente avec le délai de pente de montée sélectionné pour atteindre la valeur du courant de soudage AMP.

CONSIGNE



En appuyant sur la touche 1 de la torche, la pente (tS1) passe du courant principal AMP au courant d'évanouissement AMP%. En relâchant la touche de la torche, la pente (tS2) passe du courant d'évanouissement AMP% au courant principal AMP. Ce processus peut être répété aussi souvent que vous le souhaitez.

Le processus de soudage est interrompu par la rupture de l'arc lors de l'utilisation du courant d'évanouissement (éloigner la torche de la pièce jusqu'à l'extinction de l'arc).

Il est possible de régler les délais de pente de montée (voir le chapitre « Réglages avancés », sous-chapitre « Réglages des délais de pente pour courant d'évanouissement AMP% ou flancs d'impulsion »).



Il convient de lancer le mode de fonctionnement suivant (cf. chapitre « Réglages avancés », sous-chapitre « Mode de fonctionnement TIG 2 temps Version C »).

5.2.4 Impulsions, séquences de fonctionnement

CONSIGNE

Le fonctionnement du soudage à impulsions est en général identique à celui du soudage standard, sauf que pendant la phase de courant principal, le poste bascule entre le mode courant d'impulsions et le mode courant de pause avec les délais correspondants.

5.2.4.1 Mode 2 temps

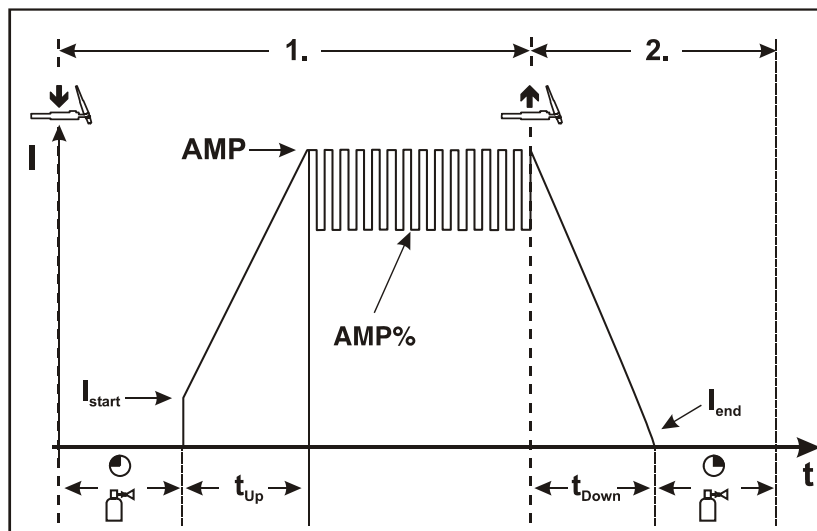


Illustration 5-8

5.2.4.2 Mode 4 temps

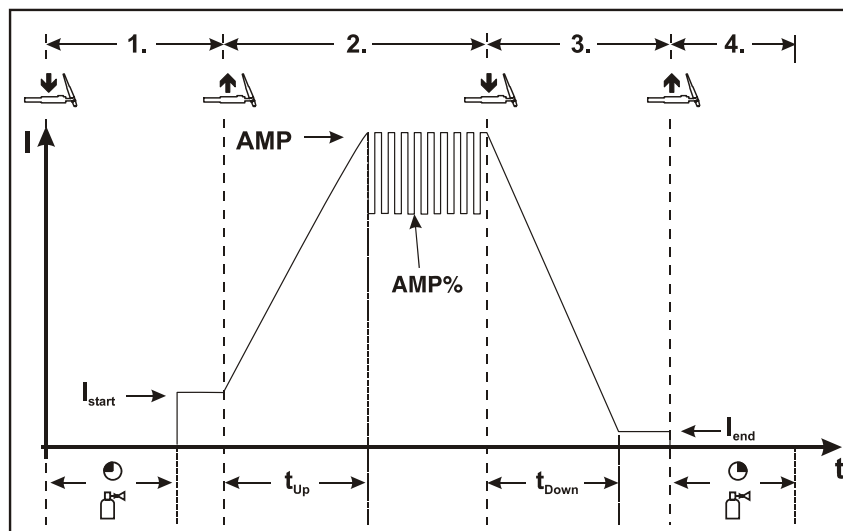


Illustration 5-9

5.2.5 Variantes d’impulsions

CONSIGNE



Les postes de soudage disposent d’un mécanisme d’impulsion intégré.
Lors des impulsions, on assiste à une alternance entre le courant d’impulsion (courant principal) et le courant de pause (courant d’évanouissement).

5.2.5.1 Impulsions (impulsions thermiques)

Avec les impulsions thermiques, les délais d’impulsion et de pause (fréquence jusqu’à 200 Hz), de même que les flancs d’impulsions (ts1 et ts2) sont exprimés en secondes sur la commande.

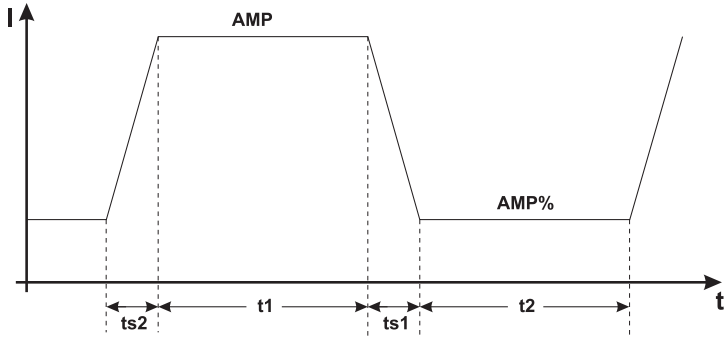




















Illustration 5-10

Elément de commande	Action	Résultat
 Automatic SEC kHz		Sélection de la fonction impulsions TIG Le voyant devient vert.
		Sélection de la durée d'impulsion « t1 » La DEL « durée d'impulsion » s'allume (voir le chapitre « Séquence de fonctionnement »)
		Réglage de la durée d'impulsion « t1 »
		Sélection de la pause « t2 » La DEL « délai de pause d'impulsion » s'allume (voir le chapitre « Séquence de fonctionnement »)
		Réglage de la pause « t2 »
	2 sec. 	Sélection des délais de pente « ts1 et ts2 »
		Réglage délai de pente « ts1 »
		Commutation entre délais de pente « ts1 et ts2 »
		Réglage délai de pente « ts2 »

5.2.5.2 Impulsions KHz (impulsions métallurgiques)

Les impulsions kHz (impulsions métallurgiques) utilisent la pression plasma générée par les charges électriques élevées (pression de l'arc), permettant ainsi d'obtenir un arc activé avec un apport calorifique concentré. La fréquence peut être réglée en continu de 50 Hz à 15 kHz et la balance entre 1 % et 99 %. Contrairement aux impulsions thermiques, il n'y a pas de délais de flancs d'impulsion.

CONSIGNE

 **Le soudage pulsé se fait également pendant les phases de pente de montée et d'évanouissement !**

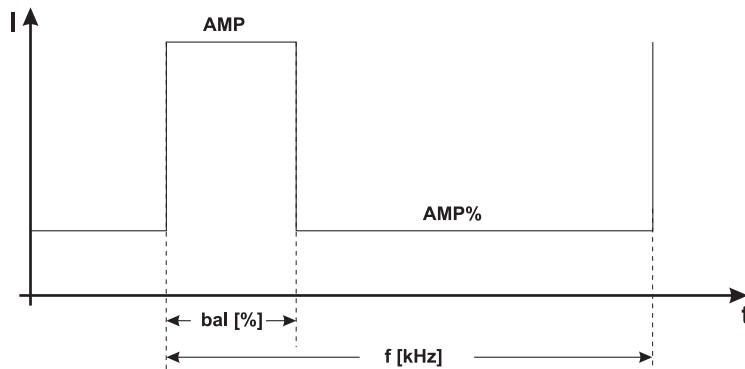



















Illustration 5-11

Elément de commande	Action	Résultat
  		Sélection impulsions kHz Appuyer sur le bouton « Impulsions TIG » jusqu'à ce que le voyant  devienne rouge
		Sélection balance  Plage de réglage : 1 % à +99 % (paliers de 1 %)
		Sélection fréquence  Plage de réglage : 50 Hz à 15 kHz (paliers de 0,01 kHz)

5.2.5.3 Impulsions automatiques

Les impulsions automatiques sont utilisées en particulier pour le soudage par points à épinglage et points de pièces.








Une vibration est provoquée dans le bain de fusion par la fréquence et la balance d'impulsion en fonction du courant, laquelle peut influencer positivement la capacité de pontage avec entrefer. Les paramètres d'impulsion requis sont automatiquement prédéfinis par la commande des postes de soudage.

Elément de commande	Action	Résultat
  		Sélection automatique d'impulsion TIG Appuyer sur le bouton « Impulsions TIG » jusqu'à ce que le voyant automatique d'impulsion TIG  s'allume
		

5.2.6 Soudage TIG avec *activArc*

Par le biais du système de réglage hautement dynamique, le procédé EWM-*activArc* fait en sorte qu'en cas de modification de la distance entre la torche de soudage et le bain de fusion, par exemple pendant un soudage manuel, le rendement obtenu reste quasiment constant. Les chutes de tension faisant suite à un raccourcissement de la distance entre la torche et le bain de fusion sont compensées par une hausse du courant (ampère par volt - A/V) et inversement. Ce procédé empêche les électrodes de tungstène de coller dans le bain de fusion et **cela réduit les inclusions de tungstène**. Ceci est particulièrement appréciable pour les épinglages et les points !










Combiné à l'une des variantes d'impulsion « TIG-automatique d'impulsion » ou « Impulsions KHz (impulsions métallurgiques) », TIG-*activArc* améliore les propriétés positives du procédé selon la tâche.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
	 x x	Sélection du paramètre <i>activArc</i> Actionner jusqu'à ce que la DEL <i>activArc</i> clignote.	
		• Activer les paramètres.	
		• Désactiver les paramètres.	

Réglage des paramètres





Le paramètre *activArc* (réglage) peut être adapté à chaque travail de soudage (en fonction de l'épaisseur de tôle). En usine, ce paramètre est configuré sur la base de la puissance du courant de soudage.

- Le procédé « *activArc* » doit avoir été sélectionné au préalable (le signal lumineux *activArc* est alors allumé en permanence).

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
	4 sec. 	Sélection de la valeur du paramètre <i>activArc</i>	
	 x x	Sélection de la valeur du paramètre <i>activArc</i> Actionner jusqu'à ce que la DEL <i>activArc</i> clignote.	
		Réglage de la valeur du paramètre : • Augmenter la valeur du paramètre (A/V) • Réduire la valeur du paramètre (A/V)	

5.2.7 Réglage du gaz protecteur

5.2.7.1 Test Gaz




Élément de commande	Action	Résultat
	 x x	Activer la touche Sélection paramètres de soudage plusieurs fois de suite jusqu'à ce que la DEL <i>activArc</i> clignote.
	5 sec. 	Maintenir la touche Sélection paramètres de soudage pendant env. 5 s. La DEL Délai de pré-gaz (WIG) <i>sec</i> s'allume et le gaz protecteur s'écoule pendant env. 20 s.

5.2.8 Torche de soudage (variantes d'utilisation)

Ce poste permet d'utiliser diverses variantes de torches.

Les fonctions des éléments de commande, comme le bouton de la torche, les bascules ou les potentiomètres, peuvent être adaptées par le biais des modes de la torche.

Explication des symboles des éléments de commande :

Icône	Description
 BRT 1	Appuyer sur le bouton de la torche
 BRT 1	Appuyer de façon répétée sur le bouton de la torche *
 BRT 2	Appuyer de façon répétée puis enfoncer le bouton de la torche *

5.2.8.1 Tapoter le bouton de la torche (Fonction appel gâchette)

CONSIGNE



Appuyer brièvement sur le bouton de la torche pour changer de fonction, par exemple pour passer du courant principal au courant d'évanouissement.

Cette fonction est utilisée dans les modes 1-6 (réglage d'usine). Dans les modes 11-16, la fonction est désactivée (pour plus d'informations, voir le chapitre Réglage du mode de la torche).

5.2.9 Réglage du mode de la torche et de la vitesse (montant/descendant)

Les modes 1 à 6 et 11 à 16 sont à la disposition de l'utilisateur. Les modes 11 à 16 contiennent les mêmes fonctions que les modes 1 à 6, sans la fonction Tipp du courant d'évanouissement.

Les possibilités de fonctionnement en modes individuels se trouvent dans les tableaux des types de torche correspondants. Dans tous les modes, il est possible de mettre en route/d'arrêter le procédé de soudage à l'aide du bouton de la torche (BRT1).

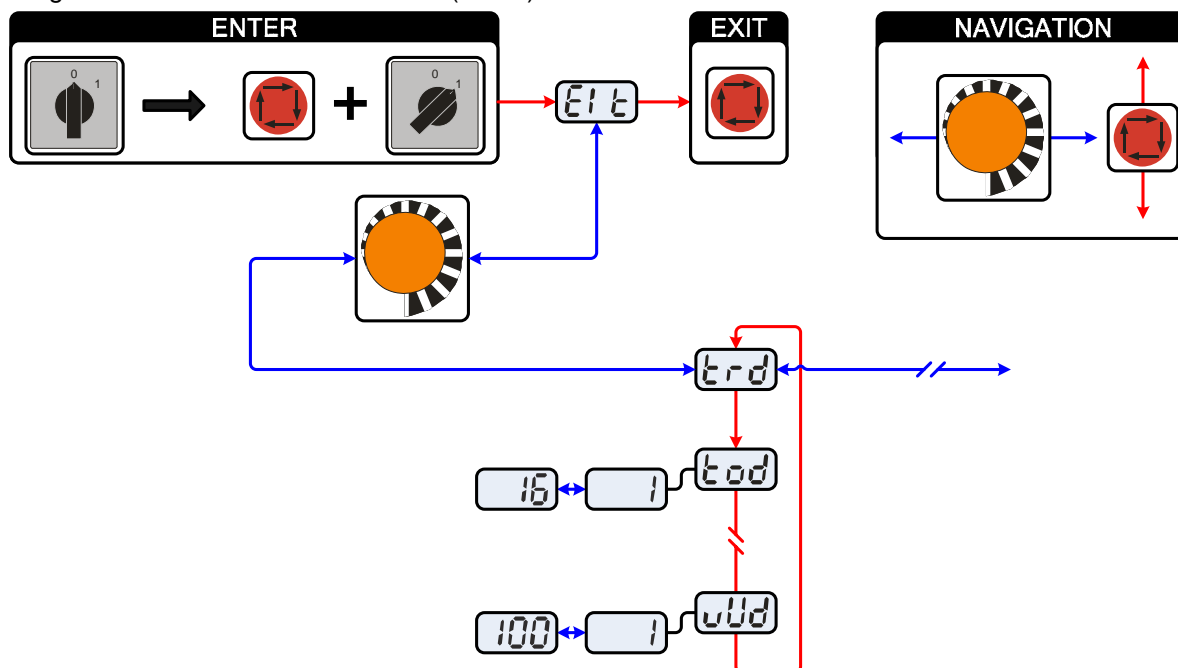






Illustration 5-12


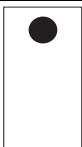
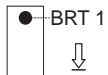
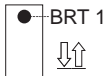
Affichage	Réglage/Sélection
	Quitter le menu Quitter
	Menu Configuration de la torche Régler les fonctions de la torche de soudage
	Mode torche <ul style="list-style-type: none"> Modes 1-6 : avec fonction appel gâchette (réglage d'usine 1) Modes 11-16 : sans fonction appel gâchette
	Vitesse montante/descendante (pas disponible en mode 4 et 14) Augmenter la valeur = permutation rapide du courant (réglage d'usine 10) Réduire la valeur = permutation lente du courant

CONSIGNE



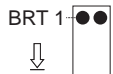
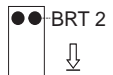
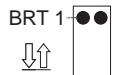
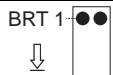
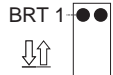
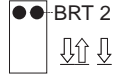
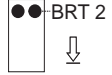
Seuls les modes indiqués doivent être utilisés avec les types de torche correspondants.

5.2.9.1 Torche de soudage standard TIG (5 broches)

Torche standard avec un bouton-poussoir

Illustration	Éléments de commande	Légende
		Bouton-poussoir 1 = Bouton-poussoir 1 (courant de soudage marche/arrêt ; courant d'évanouissement avec la fonction taper)
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	1 (en usine)	
Courant d'évanouissement (Mode 4 temps)		














Torche standard à deux boutons-poussoirs :

Illustration	Éléments de commande	Légende
		Bouton-poussoir 1 = Bouton-poussoir 1 Gâchette 2 = Bouton-poussoir 2
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	1 (en usine)	
Courant d'évanouissement :		
Courant d'évanouissement (mode Tipp) / (Mode 4 temps)		
Courant de soudage marche / arrêt	3	
Courant d'évanouissement (mode Tipp) / (Mode 4 temps)		
Fonction montant		
Fonction descendant		

Description du fonctionnement



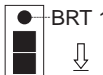
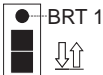
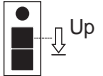
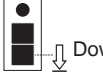
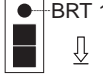
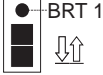
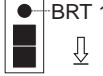
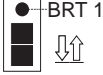
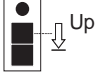
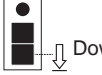
Procédé de soudage TIG

Torche standard avec un bouton à bascule (bouton à bascule MG, avec deux boutons-poussoirs

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = Bouton-poussoir 1 BRT 2 = Bouton-poussoir 2
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	1 (en usine)	 BRT 1
Courant d'évanouissement :		 BRT 2
Courant d'évanouissement (mode Tipp) / (Mode 4 temps)		 BRT 1
Courant de soudage marche / arrêt	2	 BRT 1 + BRT 2
Courant d'évanouissement (mode Tipp)		 BRT 1 + BRT 2
Fonction montant		 BRT 1
Fonction descendant		 BRT 2
Courant de soudage marche / arrêt	3	 BRT 1
Courant d'évanouissement (mode Tipp) / (Mode 4 temps)		 BRT 1
Fonction montant		 BRT 2
Fonction descendant		 BRT 2

5.2.9.2 Torche de soudage TIG montant/descendant (8 broches)

















Torche montant/descendant avec une gâchette

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = Bouton-poussoir 1
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	1 (en usine)	
Courant d'évanouissement (mode tapoter) / (Mode 4 temps)		
Augmenter le courant de soudage en continu (fonction montant)		
Réduire le courant de soudage en continu (fonction descendant)		
Courant de soudage marche / arrêt	2	
Courant d'évanouissement (mode tapoter)		
Courant de soudage marche / arrêt	4	
Courant d'évanouissement (mode tapoter) / (Mode 4 temps)		
Augmenter le courant de soudage par incrément (voir chapitre « Réglage du 1 ^{er} palier pour les modes 4 et 14 »).		
Diminuer le courant de soudage par incrément (voir chapitre « Réglage du 1 ^{er} palier pour les modes 4 et 14 »).		

Description du fonctionnement

Procédé de soudage TIG

Torche montant/descendant avec deux gâchettes

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = Bouton-poussoir 1 (gauche) BRT 2 = Bouton-poussoir 2 (droite)
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	1 (en usine)	BRT 1 
Courant d'évanouissement		 BRT 2
Courant d'évanouissement (mode tapoter) / (Mode 4 temps)		BRT 1 
Augmenter le courant de soudage en continu (fonction montant)		 Up
Réduire le courant de soudage en continu (fonction descendant)		 Down
Courant de soudage marche / arrêt	2	BRT 1 
Courant d'évanouissement		 BRT 2
Courant d'évanouissement (mode tapoter)		BRT 1 
Courant de soudage marche / arrêt	4	BRT 1 
Courant d'évanouissement		 BRT 2
Courant d'évanouissement (mode tapoter)		BRT 1 
Augmenter le courant de soudage par incrément (voir chapitre « Réglage du 1 ^{er} palier pour les modes 4 et 14 »).		 Up
Diminuer le courant de soudage par incrément (voir chapitre « Réglage du 1 ^{er} palier pour les modes 4 et 14 »).		 Down
Test Gaz	4	 BRT 2 > 3 s







5.2.9.3 Torche à potentiomètre (8 broches)

CONSIGNE










Le poste de soudage doit être configuré avec une torche à potentiomètre (voir le chapitre Configuration de la connexion de la torche à potentiomètre).

Torche à potentiomètre à un bouton-poussoir

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = Bouton-poussoir 1
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	3	BRT 1 
Courant d'évanouissement (mode Tipp)		BRT 1 
Augmenter le courant de soudage en continu		
Réduction continue du courant de soudage		

Torche à potentiomètre à deux gâchettes

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = Bouton-poussoir 1 BRT 2 = Bouton-poussoir 2
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	3	BRT 1 
Courant d'évanouissement		
Courant d'évanouissement (mode Tipp)		BRT 1 
Augmenter le courant de soudage en continu		
Réduction continue du courant de soudage		

Description du fonctionnement

Procédé de soudage TIG

5.2.9.4 Torche TIG RETOX (12 broches)

CONSIGNE

 Pour fonctionner avec cette torche de soudage, le poste de soudage doit être doté du dispositif en option permettant le raccord ON 12POL RETOX TIG (prise de raccordement 12 broches) !

Illustration	Eléments de commande	Légende
		Gâchette = Bouton de la torche
Fonctions	Mode	Eléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	1 (réglage d'usine)	Gâchette 1
Courant d'évanouissement		Gâchette 2
Courant d'évanouissement (fonction Tipp)		Gâchette 1 (tapoter)
Augmenter le courant de soudage (fonction Up)		Gâchette 3
Réduire le courant de soudage (fonction Down)		Gâchette 4
Les modes 2 et 3 ne sont pas utilisés avec ce type de torche ou ne s'appliquent pas.		
Courant de soudage marche/arrêt	4	Gâchette 1
Courant d'évanouissement		Gâchette 2
Courant d'évanouissement (fonction Tipp)		Gâchette 1 (tapoter)
Augmentation du courant de soudage par à-coups (réglage du 1er à-coup)		Gâchette 3
Diminution du courant de soudage par à-coups (réglage du 1er à-coup)		Gâchette 4
Commutation entre Up-Down et commutation JOB		Gâchette 2 (tapoter)
Augmenter le numéro du JOB		Gâchette 3
Diminuer le numéro du JOB		Gâchette 4
Courant de soudage marche/arrêt	6	Gâchette 1
Courant d'évanouissement		Gâchette 2
Courant d'évanouissement (fonction Tipp)		Gâchette 1 (tapoter)
Augmenter le courant de soudage en continu (fonction Up)		Gâchette 3
Réduire le courant de soudage en continu (fonction Down)		Gâchette 4
Commutation entre Up-Down et commutation JOB		Gâchette 2 (tapoter)
Augmenter le numéro du JOB		Gâchette 3
Diminuer le numéro du JOB		Gâchette 4

5.2.10 Réglage du 1er palier

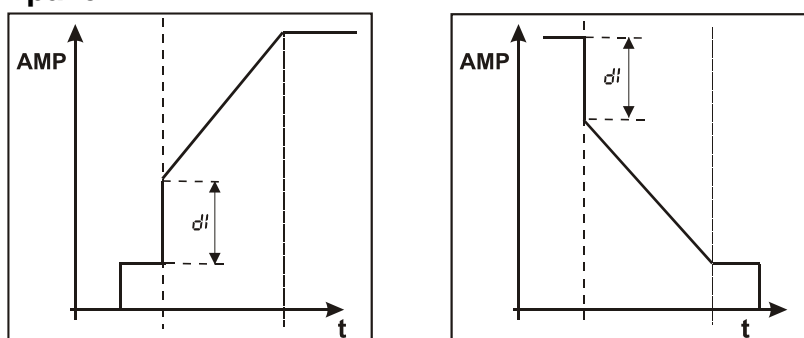


Illustration 5-13

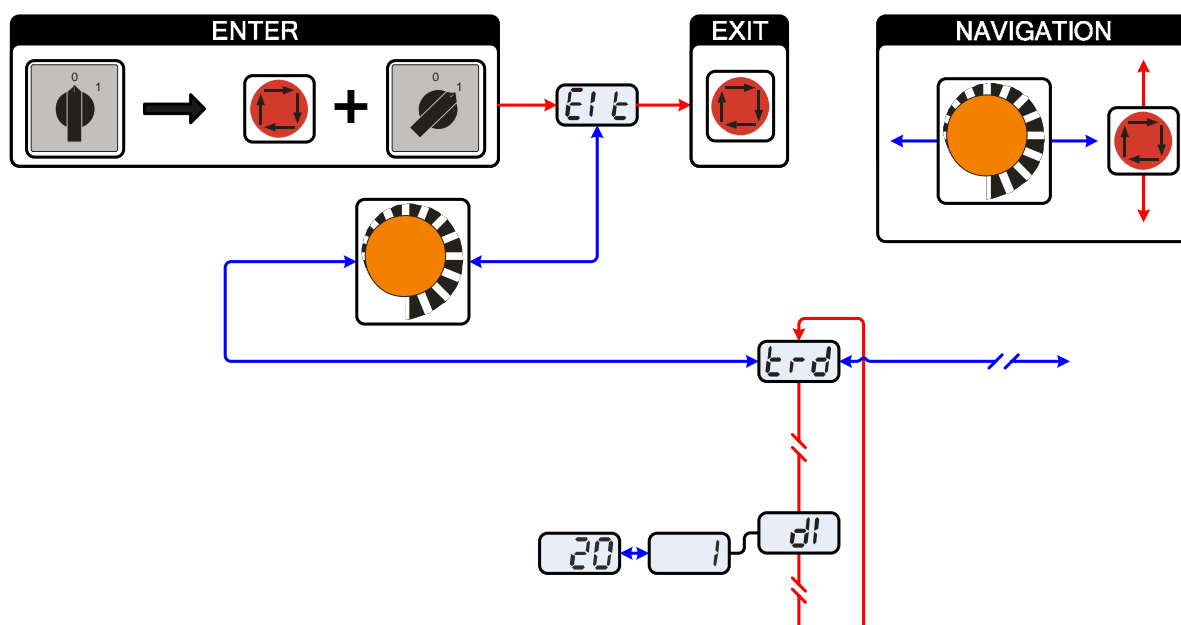


Illustration 5-14

Affichage	Réglage/Sélection
	Quitter le menu Quitter
	Menu Configuration de la torche Régler les fonctions de la torche de soudage
	Réglage du 1er palier Réglage : de 1 à 20 (réglage d'usine : 1)







CONSIGNE



Cette fonction n'est disponible que pour les torches Up/Down en mode 4 et 14 !

5.3 Soudage à l'électrode enrobée

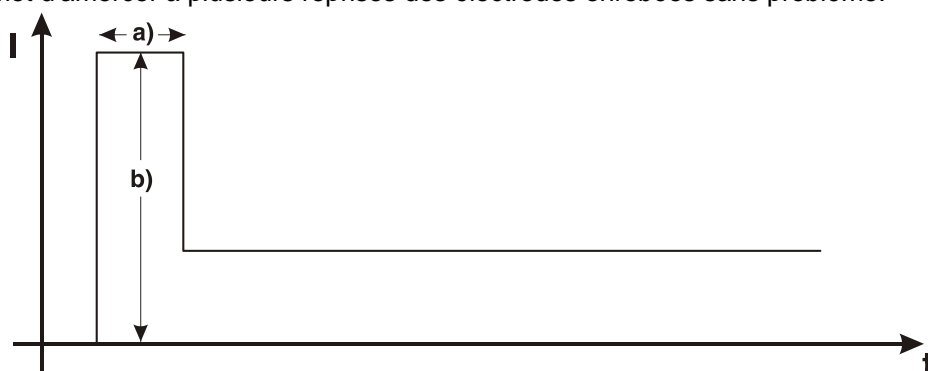
5.3.1 Sélection et réglage

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Sélection du procédé de soudage à l'électrode enrobée. Le voyant   devient vert.	Affichage de la dernière valeur du courant de soudage.
		Réglage du courant de soudage.	Le courant de soudage s'affiche.








5.3.2 Hotstart

Le système **Hotstart** permet d'amorcer à plusieurs reprises des électrodes enrobées sans problème.








- a) = Délai Hotstart
b) = Courant Hotstart
I = Courant de soudage
t = Heure



5.3.2.1 Courant Hotstart













Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
	 x x	Sélection du paramètre de soudage courant Hotstart : Maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que le voyant  AMP% s'allume.	
		Régler le courant Hotstart. Le réglage d'usine s'exprime en pourcentage du courant principal sélectionné. Pour effectuer le réglage du courant HotStart en valeur absolue, voir le chapitre « Réglages avancés ».	

5.3.2.2 Délai Hotstart

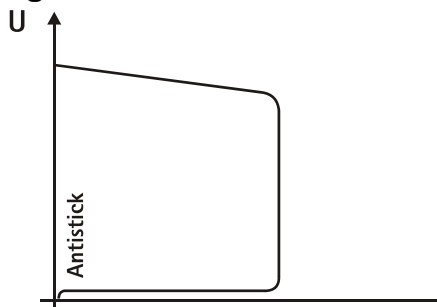
Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
		Sélection du paramètre de soudage délai Hotstart : Maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que le voyant  sec s'allume.	
		Réglage du délai Hotstart.	

5.3.3 Arcforce

Avant que la torche ne brûle, le système Arcforce génère une intensité de courant plus élevée, empêchant que l'électrode ne brûle et colle.

Élément de commande	Action	Résultat	Affichage
   	1 x 	Sélection du paramètre de soudage Arcforce. Le voyant   devient rouge.	
			
		Réglage de l'Arcforce. -40 = Augmentation réduite du courant > arc souple 0 = Réglage standard +40 = Forte augmentation du courant > arc agressif	

5.3.4 Anti-collage :



Système anti-collage pour empêcher un recuit de l'électrode.

Si l'électrode commence à coller malgré le système Arcforce, le poste passe automatiquement à l'intensité de courant minimale, en l'espace d'1 sec environ, afin d'empêcher un recuit de l'électrode. Vérifier le réglage du courant de soudage et le mettre en phase avec le travail de soudage à accomplir !

5.4 Interrupteur à clé

CONSIGNE



Ce composant accessoire peut être ajouté en option, cf. chapitre « Accessoires ».

Pour garantir la sécurité en cas de réglage non autorisé ou d'erreur dans la sélection des paramètres de soudage sur le poste, un interrupteur à clé permet de verrouiller le niveau de saisie des données de la commande.

Position de la clé 1 = Possibilité de régler tous les paramètres

Position de la clé 0 = Les éléments de commande / fonctions suivants ne peuvent pas être modifiés :

- Touche « Procédé de soudage »
- Les valeurs des paramètres peuvent être affichées mais ne sont pas modifiables.

5.5 Commande à distance

CONSIGNE



Les commandes à distance sont alimentées au niveau de la prise de raccordement de la commande à distance à 19 broches.

- Au besoin, des rallonges sont disponibles en plusieurs longueurs (voir le chapitre « Accessoires »).
- Le branchement et le verrouillage des commandes à distance dans la prise appropriée ne doivent être effectués que sur un poste de soudage ou un dévidoir hors tension.
- Après la mise sous tension du poste de soudage, la commande à distance est automatiquement reconnue.

5.5.1 Commande à distance manuelle RT 1



Fonctions

- Courant de soudage réglable en continu (entre 0 % et 100 %) en fonction du courant principal présélectionné sur le poste de soudage.

5.5.2 Commande à distance manuelle RTP 1



Fonctions

- TIG/Électrode manuelle
- Courant de soudage réglable en continu (entre 0 % et 100 %) en fonction du courant principal présélectionné sur le poste de soudage.
- Impulsions/Points/Normal
- Délai impulsion, point et pause réglable en continu.

5.5.3 Commande à distance manuelle RTP 2



Fonctions

- TIG/Électrode manuelle
- Courant de soudage réglable en continu (entre 0 % et 100 %) en fonction du courant principal présélectionné sur le poste de soudage.
- Impulsions/Points/Normal
- Fréquence et délai des points réglables en continu.
- Réglage approximatif de la fréquence de cycle.
- Rapport impulsion/pause (balance) réglable de 10 % à 90 %.

5.5.4 Commande à distance manuelle RTP 3



Fonctions

- TIG / Electrode enrobée
- Courant de soudage réglable en continu (entre 0 % et 100 %) en fonction du courant principal présélectionné sur le poste de soudage.
- Impulsions / Points SpotArc / Normal
- Fréquence et délai des points réglables en continu.
- Réglage approximatif de la fréquence de cycle.
- Rapport impulsion/pause (balance) réglable de 10% à 90% .

5.5.5 Commande à distance au pied RTF 1



Fonctions

- Courant de soudage réglable en continu (entre 0 et 100 %) en fonction du courant principal présélectionné sur le poste de soudage.
- Procédé de soudage Marche/arrêt

Le soudage ActivArc n'est pas disponible avec la commande à distance au pied RTF 1.

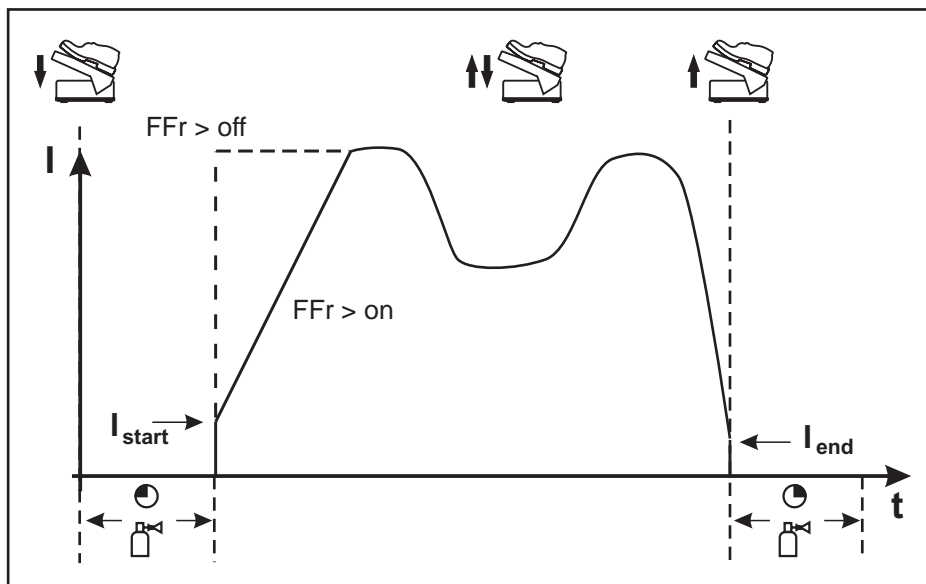


Illustration 5-15

Icône	Signification
	Appuyer sur la pédale (lancer le processus de soudage)
	Utiliser la pédale (régler le courant de soudage selon l'application)
	Relâcher la pédale (arrêter le processus de soudage)
FFr	Fonction rampe RTF
on	Le courant de soudage passe progressivement au courant principal prédéfini selon un principe de rampe
off	Le courant de soudage passe directement au courant principal prédéfini

CONSIGNE



La fonction rampe RTF peut être activée ou désactivée dans le sous-menu de la commande de poste (voir chapitre « Réglages avancés > Fonction rampe RTF »).

5.6 Interface pour automatisation

ATTENTION



Endommagement du poste en raison d'un raccordement impropre !

Des lignes de commande inappropriées ou une occupation erronée des signaux d'entrée et de sortie peuvent causer un endommagement de l'appareil.

- Utilisez uniquement des lignes pilotes déparasitées !
- Si le poste est utilisé via les tensions pilote, il convient d'établir la connexion par le biais d'un amplificateur de distribution !
- Pour contrôler le courant principal ou le courant d'évanouissement par le biais des tensions pilote, les entrées correspondantes doivent être activées (activation de la présélection de tension pilote).

5.6.1 Interface de soudage mécanisé TIG

Pin	Forme du signal	Désignation	Symboles
E	Sortie	PE Raccordement pour déparasitage de câble.	
B	Sortie	REGaus Exclusivement réservé à la maintenance	
C	Entrée	SYN_E Synchronisation pour mode maître - esclave	
D	Entrée (c. o.)	IGRO Signal de circulation du courant I>0 (charge maximale 20mA / 15V) 0V = circulation du courant de soudage	
E + R	Entrée	Not/Aus ARRÊT d'URGENCE pour la mise sous tension forcée du générateur.	
	Sortie	Pour pouvoir utiliser cette fonction, retirer le cavalier 1 de la platine T320/, dans le poste ! Contact ouvert = courant de soudage coupé	
I	Sortie	0V Potentiel de référence	
G	-	NC non occupée	
H	Sortie	Uist Tension de soudage, mesurée contre Pin F, 0-10V (0V = 0V, 10V = 100V)	
J		Vschweiss Réservé au applications spéciales	
K	Entrée	SYN_A Synchronisation pour mode maître - esclave	
L	Entrée	Str/Stp Démarrage / Arrêt courant de soudage, correspond à la gâchette de la torche. Uniquement disponible en mode 2 temps. +15V = démarrage, 0V = arrêt	
M	Sortie	+15V Alimentation en tension +15V, max. 75mA	
N	Sortie	-15V Alimentation en tension -15V, max. 25mA	
E	-	NC non occupée	
S	Sortie	0V Potentiel de référence	
T	Sortie	list Courant de soudage, mesuré contre Pin F, 0-10V (0V = 0A, 10V = 1 000A)	
U		NC	
P	Sortie	SYN_A 0V Synchronisation pour mode maître - esclave	

5.6.2 Prise de raccordement pour commande à distance 19 broches

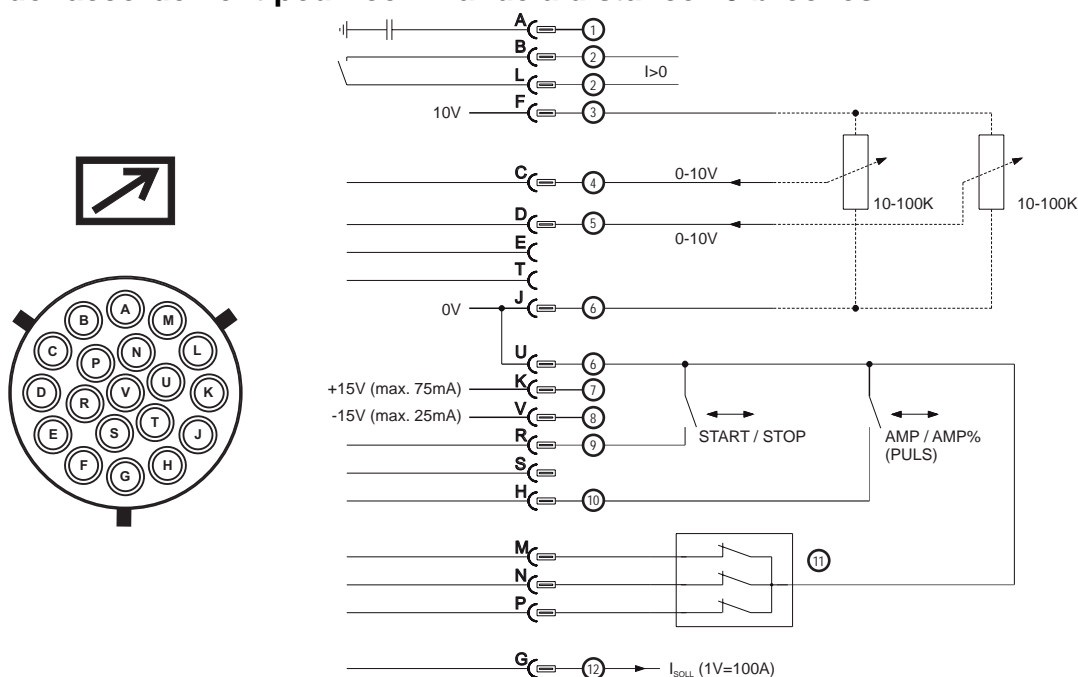


Illustration 5-16

Pos.	Pin	Forme du signal	Désignation
1	A	Sortie	Raccordement pour déparasitage de câble (PE)
2	B/L	Sortie	Le courant circule signal $I > 0$, sans potentiel (max. $\pm 15 \text{ V} / 100 \text{ mA}$)
3	F	Sortie	Tension de référence pour le potentiomètre 10 V (max. 10 mA)
4	C	Entrée	Présélection de la tension pilote pour le courant principal, $0-10 \text{ V}$ ($0 \text{ V} = I_{\min} / 10 \text{ V} = I_{\max}$)
5	D	Entrée	Présélection de la tension pilote pour le courant d'évanouissement, $0-10 \text{ V}$ ($0 \text{ V} = I_{\min} / 10 \text{ V} = I_{\max}$)
6	J/U	Sortie	Potentiel de référence 0 V
7	K	Sortie	Alimentation en tension $+15 \text{ V}$, max. 75 mA .
8	V	Sortie	Alimentation en tension -15 V , max. 25 mA .
9	R	Entrée	Courant de soudage démarrage/arrêt
10	S	Entrée	Commutation procédé électrode enrobée ou soudage TIG
11	H	Entrée	Commutation courant de soudage courant principal ou d'évanouissement (impulsions)
12	M/N/P	Entrée	Activation de la présélection de tension pilote Régler les 3 signaux sur le potentiel de référence 0 V pour activer la présélection de tension pilote externe pour le courant principal et d'évanouissement.
13	G	Sortie	Valeur de mesure I_{cons} ($1 \text{ V} = 100 \text{ A}$)

5.7 Réglages étendus

5.7.1 Réglage des délais de pente pour courant d'évanouissement AMP% ou flancs d'impulsion

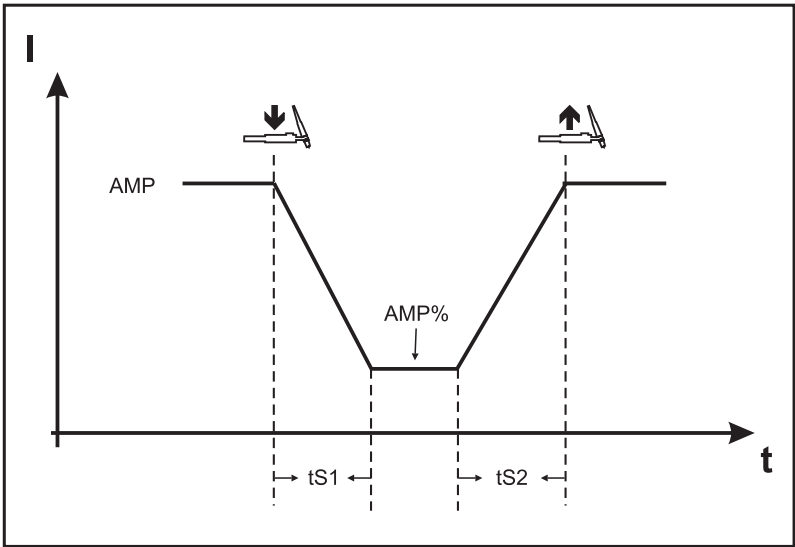


Illustration 5-17

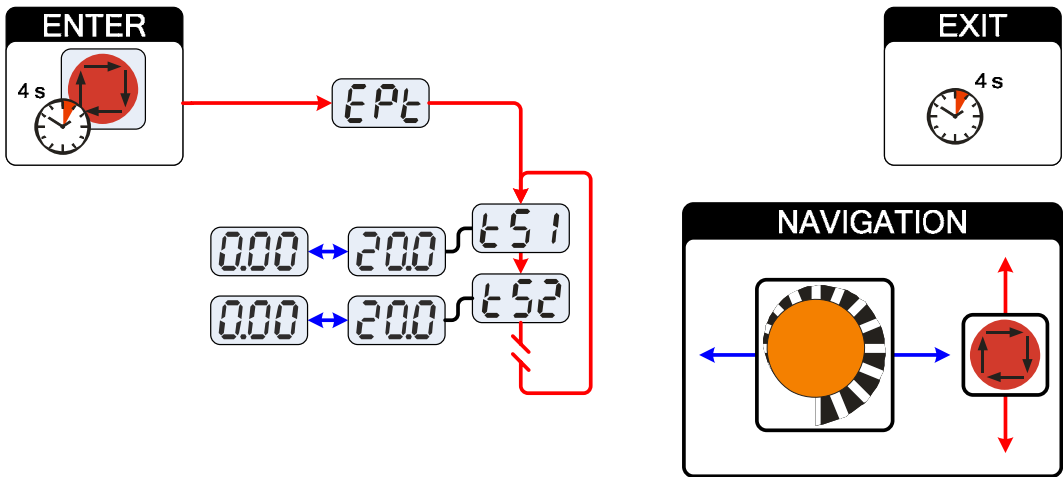


Illustration 5-18

Affichage	Réglage/Sélection
EPl	Menu Expert
tS1	Délai de pente tS1 (courant principal sur courant d'évanouissement) Réglage : de 0,00 s à 20,0 s (réglage d'usine : 0,01 s)
tS2	Délai de pente tS2 (courant d'évanouissement sur courant principal) Réglage : de 0,00 s à 20,0 s (réglage d'usine : 0,01 s)

5.7.2 Mode de fonctionnement -2 temps TIG Version C

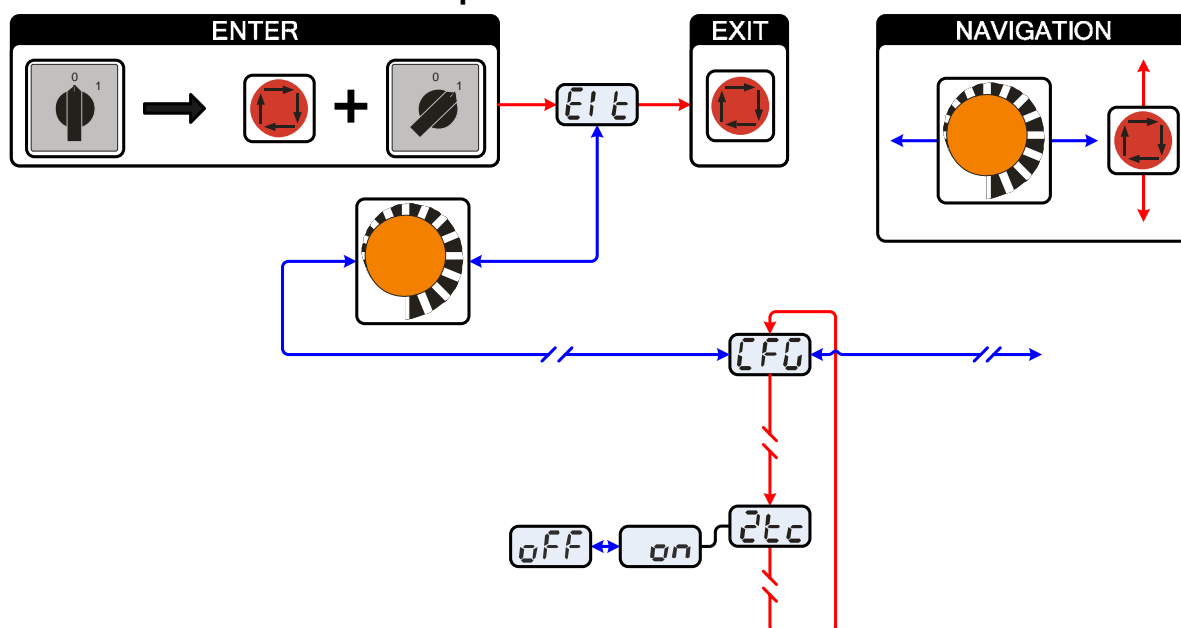


Illustration 5-19

Affichage	Réglage/Sélection
	Quitter le menu Quitter
	Configuration des postes Réglages des fonctions du poste et de la représentation des paramètres
	Mode de fonctionnement 2 temps (version C) <ul style="list-style-type: none"> on = marche off = arrêt (réglage d'usine)

5.7.3 Configuration de la connexion de la torche à potentiomètre TIG



DANGER



Risque de blessure due à la tension électrique après la mise hors tension !

Les tâches effectuées sur un poste ouvert peuvent entraîner des blessures fatales !

Lors du fonctionnement, des condensateurs situés au niveau du poste sont chargés d'une tension électrique. Cette tension est encore présente pendant une période pouvant aller jusqu'à 2 minutes, une fois la fiche réseau débranchée.

1. Mettre le poste hors tension.
2. Débrancher la fiche réseau.
3. Patienter au moins 2 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés !



AVERTISSEMENT



Risque d'accident en cas de non-respect des consignes de sécurité !

Tout non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures mortelles !

- Lire attentivement les consignes de sécurité figurant dans ces instructions !
- Respecter les mesures préventives contre les accidents du pays !
- Informer les personnes se trouvant sur le lieu de travail de la nécessité de respecter les dispositions !

ATTENTION



Contrôle !

Toute remise en service doit être précédée d'une "visite et d'un contrôle pendant l'exploitation" conformément à la norme IEC / DIN EN 60974-4 "Dispositifs de soudage à l'arc – Visite et contrôle pendant l'exploitation" !

- Pour plus d'informations, voir le manuel d'utilisation général du poste de soudage.

Lors du raccordement d'une torche avec potentiomètre, vous devez tirer le cavalier JP27 se trouvant sur la platine T320/1, à l'intérieur du poste de soudage.

Configuration du poste de soudage	Réglage
Préparé pour torche TIG-Standard ou torche montant-descendant (en usine)	<input checked="" type="checkbox"/> JP27
Préparé pour torche avec potentiomètre	<input type="checkbox"/> JP27

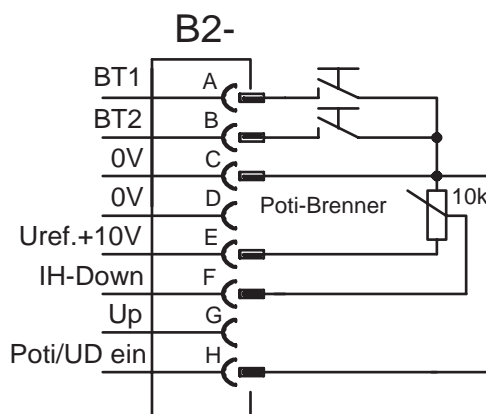


Illustration 5-20

5.7.4 Représentation du courant de soudage (courant initial, d'évanouissement, de coupure et Hotstart)

Les paramètres de courant d'évanouissement, de courant initial et de courant de coupure (menu Expert) peuvent être affichés en pourcentage (réglage d'usine) ou en valeur absolue sur l'écran du poste.

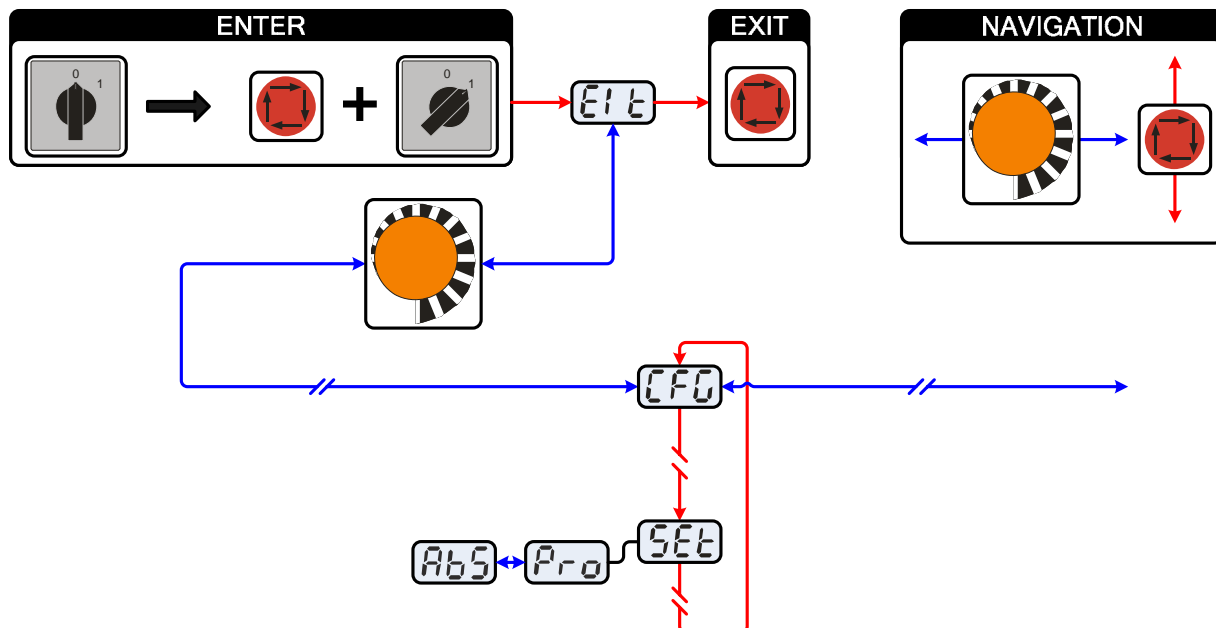


Illustration 5-21

Affichage	Réglage/Sélection
EIT	Quitter le menu Quitter
trd	Configuration des postes Réglages des fonctions du poste et de la représentation des paramètres
Set	Représentation du courant de soudage (courant initial, d'évanouissement, de coupure et Hotstart) <ul style="list-style-type: none"> Pro = Affichage du courant de soudage proportionnel au courant principal (réglage d'usine) Abs = Affichage absolu du courant de soudage

5.7.5 Fonction rampe – pédale RTF 1

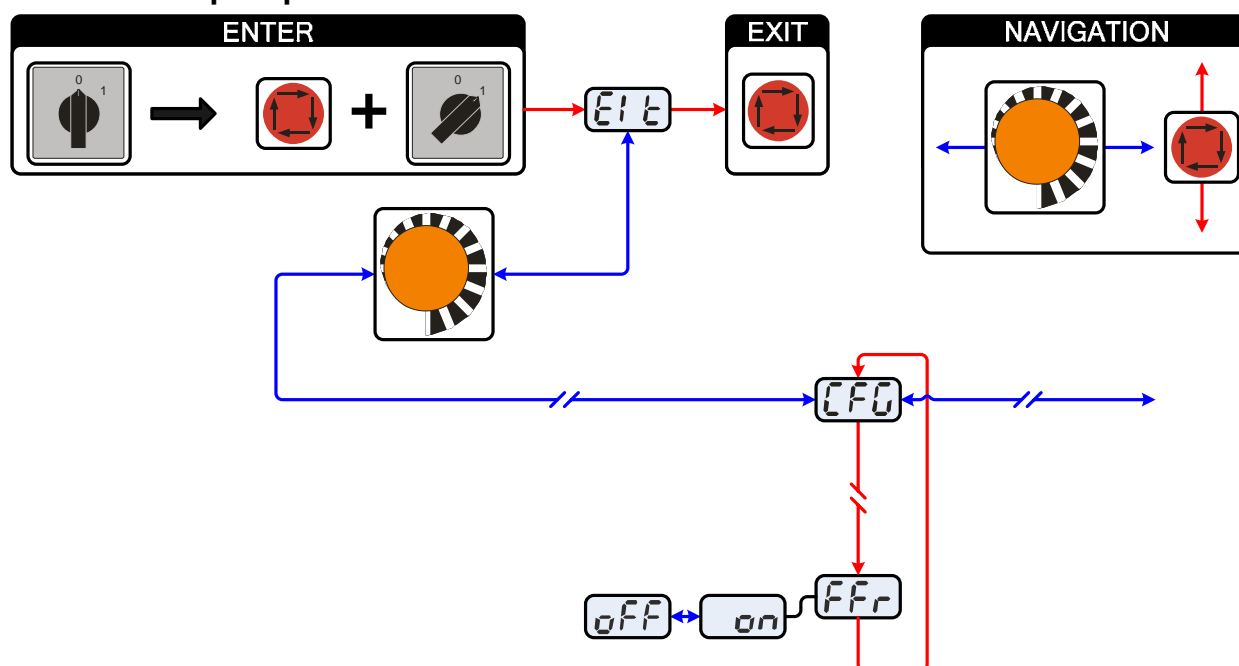


Illustration 5-22

Affichage	Réglage/Sélection
	Quitter le menu Quitter
	Configuration des postes Réglages des fonctions du poste et de la représentation des paramètres
	Fonction rampe Commande à distance RTF 1 La fonction rampe peut être activée ou désactivée
	Activation Activation de la fonction du poste
	Désactivation Désactivation de la fonction du poste

5.8 Menus et sous-menus de la commande de poste

5.8.1 Menus directs (paramètres à accès direct)

Fonctions, paramètres et valeurs correspondantes, auxquels il est possible d'accéder directement en appuyant par exemple une fois sur une touche.

5.8.2 Menu Expert (TIG)

Le menu Expert regroupe les fonctions et les paramètres qu'il n'est pas possible de régler directement depuis la commande du poste ou pour lesquelles un réglage régulier n'est pas nécessaire.

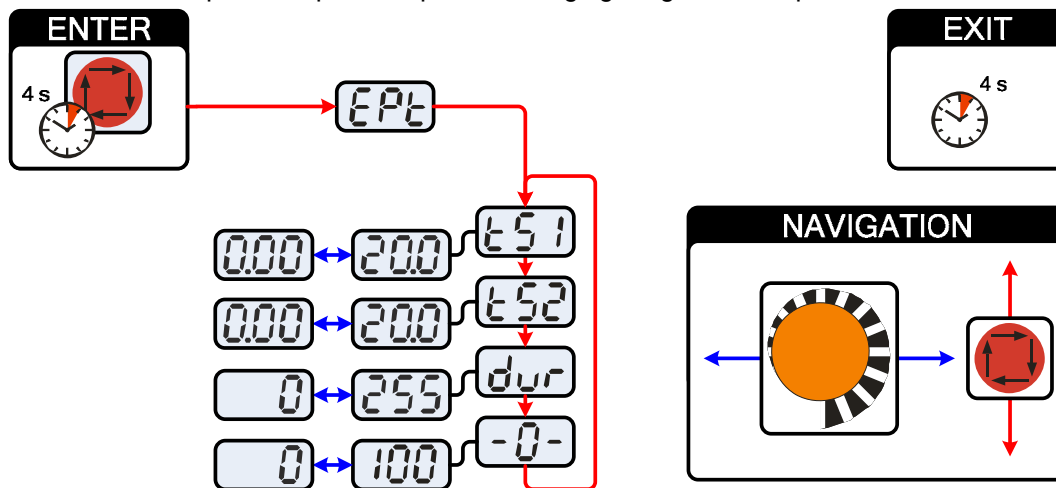


Illustration 5-23

Affichage	Réglage/Sélection
EPl	Menu Expert
tS1	Délai de pente tS1 (courant principal sur courant d'évanouissement) Réglage : de 0,00 s à 20,0 s (réglage d'usine : 0,01 s)
tS2	Délai de pente tS2 (courant d'évanouissement sur courant principal) Réglage : de 0,00 s à 20,0 s (réglage d'usine : 0,01 s)
dur	Retour du fil <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la valeur = plus de retour du fil Diminution de la valeur = moins de retour du fil Paramètre supplémentaire réglable après le raccordement d'un dévidoir à fil froid TIG. Réglage : de 0 à 255 (réglage d'usine 50)
-0-	Paramètre activArc Paramètre supplémentaire réglable après l'activation du soudage activArc TIG représentation de l'affichage = réglage d'usine

CONSIGNE



ENTER (accès au menu)

- Maintenir la touche « Paramètres de soudage » enfoncée pendant 4 s.

Naviguer au sein du menu

- Les paramètres sont sélectionnés à l'aide de la touche « Paramètres de soudage ».
- Régler ou modifier les paramètres en faisant tourner le bouton de réglage « Configuration des paramètres de soudage ».

EXIT (Quitter le menu)

- Après 4 s, le poste repasse automatiquement en mode de fonctionnement.

5.8.3 Menu de configuration des postes

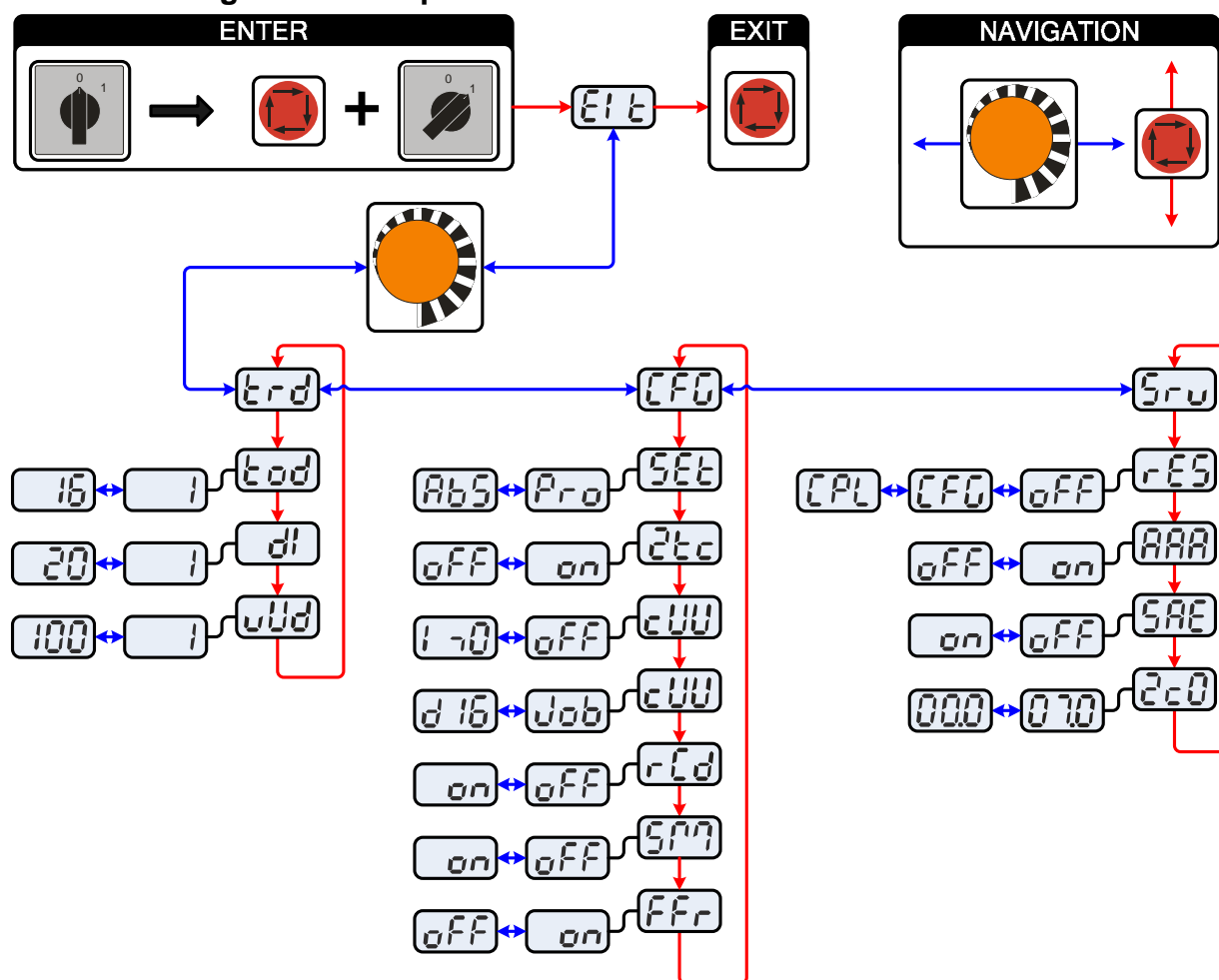


Illustration 5-24

CONSIGNE



ENTER (accès au menu)

















- Mettre le poste hors tension à l'aide de l'interrupteur principal
- Maintenir la touche « Paramètres de soudage » enfoncée et réactiver en même temps le poste.

NAVIGATION (au sein du menu)

- Les paramètres sont sélectionnés à l'aide de la touche « Paramètres de soudage ».
- Régler ou modifier les paramètres en faisant tourner le bouton de réglage « Configuration des paramètres de soudage ».




EXIT (Quitter le menu)

- Sélectionner l'élément de menu Elt.
- Activer la touche « Paramètres de soudage » (les réglages sont appliqués et le poste est désormais prêt à fonctionner).

Affichage	Réglage/Sélection
	Quitter le menu Quitter
	Menu Configuration de la torche Régler les fonctions de la torche de soudage
	Mode torche <ul style="list-style-type: none"> Modes 1-6 : avec fonction appel gâchette (réglage d'usine 1) Modes 11-16 : sans fonction appel gâchette
	Réglage du 1er palier Réglage : de 1 à 20 (réglage d'usine : 1)
	Vitesse montante/descendante (pas disponible en mode 4 et 14) Augmenter la valeur = permutation rapide du courant (réglage d'usine 10) Réduire la valeur = permutation lente du courant
	Configuration des postes Réglages des fonctions du poste et de la représentation des paramètres
	Représentation du courant de soudage (courant initial, d'évanouissement, de coupure et Hotstart) <ul style="list-style-type: none"> Pro = Affichage du courant de soudage proportionnel au courant principal (réglage d'usine) Abs = Affichage absolu du courant de soudage
	Mode de fonctionnement 2 temps (version C) <ul style="list-style-type: none"> on = marche off = arrêt (réglage d'usine)
	Soudage à froid TIG, mode de fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> l>0 = mode fil froid pour applications automatisées, le fil avance quand le courant passe 2t à 4t = mode de fonctionnement 2 temps à 4 temps off = fil froid désactivé, le fil n'avance pas (réglage d'usine)
	Soudage à froid TIG, diamètre du fil Non nécessaire dans le cas d'un soudage TIG (manuel). <ul style="list-style-type: none"> JOB = le diamètre du fil est issu du JOB sélectionné auparavant (réglage d'usine) dxx = épaisseur de fil de 0,6 à 1,6 mm
	Commutation entre les représentations du courant (électrode manuelle) <ul style="list-style-type: none"> on = affichage de la valeur réelle off = affichage de la valeur de consigne (réglage d'usine)
	spotMatic Variante du mode spotArc, amorçage avec contact avec la pièce <ul style="list-style-type: none"> on = marche off = arrêt (réglage d'usine)
	Fonction rampe Commande à distance RTF 1 La fonction rampe peut être activée ou désactivée
	Menu Service Seul le personnel d'entretien autorisé est en droit d'entreprendre des modifications dans le menu Service !
	Reset (restauration des paramètres par défaut) <ul style="list-style-type: none"> off = arrêt (réglage d'usine) CFG = Restauration des valeurs dans le menu Configuration des postes CPL = Restauration complète de l'ensemble des valeurs et paramètres La réinitialisation s'effectue en quittant le menu (EXIT).
	Mesure de la tension activArc <ul style="list-style-type: none"> on = marche (réglage d'usine) off = arrêt

Description du fonctionnement

Menus et sous-menus de la commande de poste

Affichage	Réglage/Sélection
	Émission d'une erreur sur l'interface soudage mécanisé, contact SYN_A <ul style="list-style-type: none">• on = marche• off = arrêt (réglage d'usine)
	Requête de la version logicielle (exemple) 07= ID du bus système 02c0= Numéro de version L'ID du bus système et le numéro de version sont séparés par un point.
	

6 Mise en service

6.1 Généralités



DANGER



Risque de blessure lié à la tension électrique !

Tout contact avec des pièces alimentées en courant, comme des prises courant de soudage, peut entraîner des blessures mortelles !

- Respecter les consignes de sécurité figurant sur la première page de la notice d'utilisation !
- Seules des personnes possédant les connaissances nécessaires en matière de postes de soudage à l'arc sont autorisées à procéder à une mise en service !
- Ne raccorder les conduites de connexion ou de soudage (par exemple : porte-électrodes, torches de soudage, câbles de masse, interfaces) que lorsque le poste est hors tension !



ATTENTION



Risque de brûlure au niveau du raccordement de courant de soudage !

Si les raccordements de courant de soudage ne sont pas verrouillés correctement, les raccords et les câbles peuvent chauffer et provoquer des brûlures en cas de contact !

- Vérifiez quotidiennement les raccordements de courant de soudage et verrouillez-les au besoin en tournant vers la droite.

ATTENTION



Manipulation des capuchons de protection contre la poussière !

Les capuchons de protection contre la poussière ont pour vocation de protéger les raccords et le poste dans son ensemble contre l'encrassement et l'endommagement.

- Si aucun composant accessoire n'est branché sur le raccord, mettez en place le capuchon de protection contre la poussière.
- En cas de défaut ou de perte, le capuchon de protection contre la poussière devra être remplacé !

6.2 Installation



ATTENTION



Lieu de mise en place !

Le poste ne doit pas fonctionner à l'air libre et ne doit être disposé et utilisé que sur une base adaptée, solide et plane !

- L'exploitant doit veiller à ce que le sol soit antidérapant et plat, et à ce que le lieu de travail dispose d'un éclairage suffisant.
- La sécurité d'utilisation du poste doit toujours être assurée.

6.3 Refroidissement du poste

Pour garantir un fonctionnement optimal des unités de puissance, il convient d'observer les conditions suivantes :

- Aérer suffisamment le lieu de travail.
- Libérer les entrées et sorties d'air du poste.
- Empêcher l'infiltration de pièces métalliques, poussières et autres impuretés dans le poste.

6.4 Domaine d'application – utilisation conforme aux dispositions



AVERTISSEMENT



Toute utilisation non conforme peut représenter un danger !

Toute utilisation non conforme peut représenter un danger pour les personnes, les animaux et les biens. Aucune responsabilité ne sera assumée pour les dommages qui pourraient en résulter !

- Le poste ne doit être utilisé que conformément aux dispositions et par un personnel formé ou qualifié !
- Le poste ne doit en aucun cas subir de modifications ou de transformations non conformes !

ATTENTION



Dommages liés à l'utilisation de composants tiers !

En cas d'utilisation de composants tiers, aucun recours en garantie ne sera possible auprès du fabricant !

- Vous ne devez utiliser que les composants système et options (sources de courant, torches de soudage, porte-électrodes, commande à distance, pièces de rechange et pièces d'usure, etc.) de notre gamme de livraison !
- Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.

Ces postes de soudage sont destinés exclusivement

- au soudage au courant continu TIG avec amorçage HF ou Liftarc, et
- au soudage au courant continu à l'électrode manuelle.

6.5 Câble de masse, généralités



ATTENTION



Risque de brûlure en cas de raccordement inadéquat du câble de masse !

La peinture, la rouille et les impuretés se trouvant au niveau des raccords empêchent le flux de courant et peuvent entraîner des courants de soudage de fuite.

Les courants de soudage de fuite peuvent à leur tour provoquer des incendies et blesser des personnes !

- Nettoyez les raccords !
- Fixez solidement le câble de masse !
- N'utilisez pas les éléments de construction de la pièce pour le retour de courant de soudage !
- Veillez à la bonne conduction du courant !

6.6 Branchement sur secteur



DANGER



Danger en cas de raccordement au réseau inapproprié !

Un raccordement au réseau inapproprié peut entraîner des dommages matériels ou corporels !

- Utiliser le poste uniquement en le branchant à une prise raccordée à un conducteur, conformément aux spécifications.
- Si une nouvelle fiche réseau doit être raccordée, cette installation doit être réalisée exclusivement par un électricien, conformément aux lois ou dispositions régionales correspondantes (ordre de phase indifférent avec des appareils triphasés) !
- Les fiches, prises et câbles réseau doivent être régulièrement contrôlés par un électricien !

6.6.1 Architecture de réseau

CONSIGNE



Le raccordement doit s'effectuer avec des réseaux TN, TT ou IT et un conducteur de terre (selon les disponibilités).

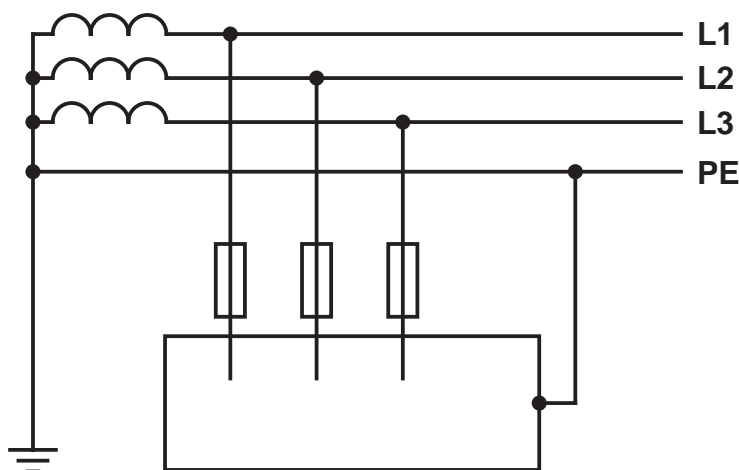


Illustration 6-1

Légende

Pos.	Désignation	Couleur distinctive
L1	Conducteur externe 1	noir
L2	Conducteur externe 2	marron
L3	Conducteur externe 3	gris
PE	Conducteur de protection	vert-jaune

ATTENTION



Tension de fonctionnement - tension secteur !

La tension de service apposée sur la plaque signalétique doit correspondre à la tension réseau pour éviter tout endommagement du poste !

- La valeur du fusible secteur est indiquée au chapitre « Caractéristiques techniques ».

- Brancher la fiche réseau du poste hors tension dans la prise correspondante.

6.7 Refroidissement de la torche

6.7.1 Généralités

ATTENTION



Mélanges de réfrigérants !

Tout mélange avec d'autres liquides ou toute utilisation de réfrigérants inappropriés entraîne des dommages matériels et annule la garantie !

- Utiliser exclusivement les réfrigérants mentionnés dans ces instructions (voir Aperçu réfrigérant).
- Ne pas mélanger les différents réfrigérants.
- Lors du remplacement du réfrigérant, remplacer l'ensemble du liquide.



Quantité d'antigel insuffisante dans le liquide de refroidissement de la torche de soudage !

Selon les conditions environnementales, divers liquides sont utilisés pour le refroidissement de la torche (voir Aperçu réfrigérant).

Régulièrement, vous devez vérifier que le liquide de refroidissement avec antigel (KF 37E ou KF 23E) garantit une protection suffisante contre le gel afin d'éviter d'endommager les postes ou les accessoires.

- Vérifier que le liquide de refroidissement garantit une protection suffisante contre le gel à l'aide du contrôleur d'antigel TYP 1 (voir Accessoires).
- Au besoin, remplacer les liquides de refroidissement qui ne garantissent pas une protection suffisante !

CONSIGNE



Le processus d'élimination doit être conforme aux normes en vigueur et respecter les fiches signalétiques de sécurité correspondantes (numéro de code allemand pour les déchets : 70104) !

- Ce produit ne doit en aucun cas être éliminé avec les ordures ménagères !
- Il ne doit pas non plus être déversé dans les canalisations !
- Produit de nettoyage recommandé : eau, additionnée de détergent, selon le cas.

6.7.2 Aperçu du liquide de refroidissement

Les liquides de refroidissement suivants peuvent être utilisés (réf. cf chap. Accessoires) :

Liquide de refroidissement	Plage de température
KF 23E (standard)	-10°C à +40°C
KF 37E	-20°C à +10°C
DKF 23E (pour les postes à plasma)	0°C à +40°C

6.7.3 Remplir de liquide de refroidissement

A la sortie d'usine, le poste est livré avec une quantité minimale de liquide de refroidissement.

CONSIGNE



Après le premier remplissage, patienter au moins une minute lorsque le poste est sous tension pour que le faisceau soit entièrement rempli de réfrigérant, sans bulles.

En cas de changement fréquent de torche et au premier remplissage, remplir le réservoir du refroidisseur le cas échéant.

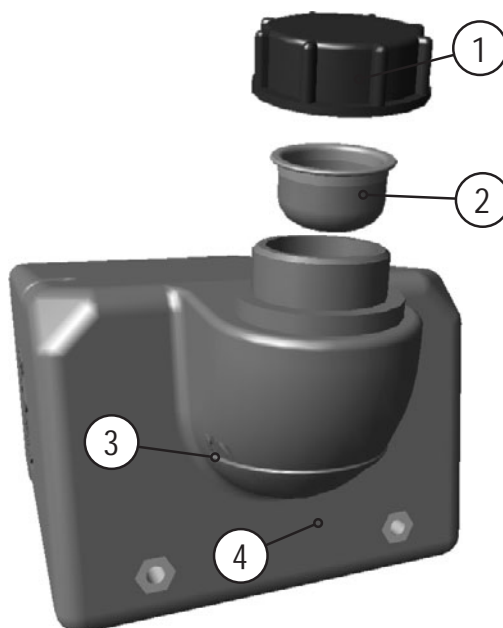


Illustration 6-2

Pos.	Symbole	Description
1		Couvercle d'obturation du réservoir de produit réfrigérant
2		Filtre de réfrigérant
3		Marquage « Min » Niveau minimum de réfrigérant
4		Réservoir de produit réfrigérant

- Dévisser le couvercle de fermeture du réservoir de réfrigérant.
- Vérifier si le filtre est encrassé, le nettoyer le cas échéant puis le réinstaller.
- Remplir de réfrigérant jusqu'au filtre, revisser le couvercle de fermeture.

CONSIGNE



Le niveau du liquide de refroidissement ne doit pas descendre au-dessous de la marque « min » !

6.8 Procédé de soudage TIG

6.8.1 Raccord torche pour soudage

La torche de soudage TIG doit être équipée en fonction du travail de soudage !

- Montez une électrode de tungstène adaptée et
- la buse à gaz protecteur correspondante.
- Respectez les consignes de la notice d'utilisation de la torche TIG !

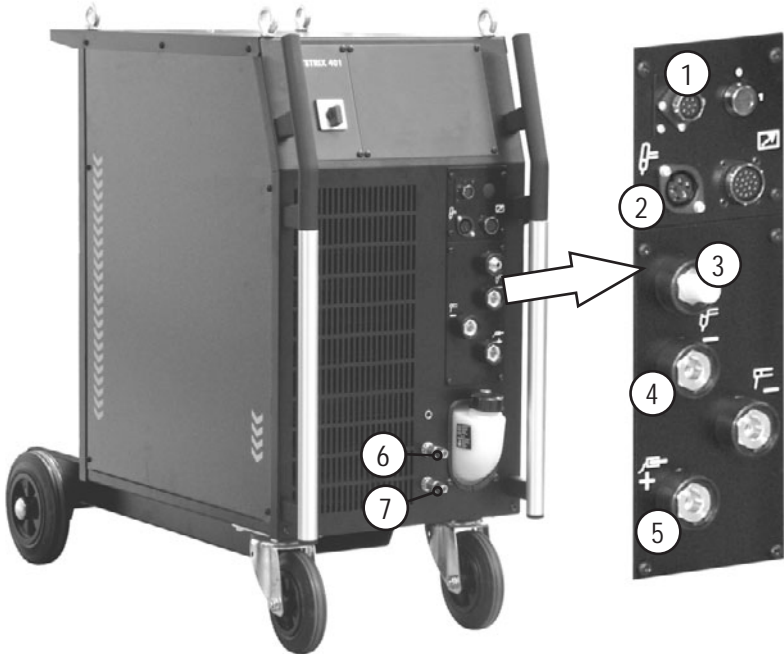








Illustration 6-3

Pos.	Symbole	Description
1		Prise de raccordement, 8 broches / 12 broches 8 broches : Ligne de commande TIG-Up/Down ou torche avec potentiomètre 12 broches : Ligne de commande pour torche de soudage TIG Up/Down avec affichage lumineux (option)
2		Prise de raccordement, 5 broches Torche de soudage standard TIG ligne de commande
3		Raccord G1/4, courant de soudage « - » Raccord de gaz protecteur (avec cache d'isolation jaune) pour torche de soudage TIG
4		Prise de raccordement, courant de soudage « - » Raccordement de la torche pour soudage TIG
5		Prise de raccordement, courant de soudage « + » Raccord câble de masse
6		Raccord rapide à obturation, rouge (reflux réfrigérant)
7		Raccord rapide à obturation, bleu (avance réfrigérant)

- Brancher la fiche de courant de la torche de soudage dans la prise de raccordement, brancher le courant de soudage « - » puis verrouiller en tournant vers la droite.
- Visser le raccord de gaz protecteur de la torche sur le raccord G $\frac{1}{4}$, fixer le courant de soudage « - ».
- Brancher et serrer à fond la prise de ligne pilote de la torche de soudage dans la prise de courant (à 5 broches pour les torches standard, à 8 broches pour les torches de soudage Up/Down à potentiomètre, à 12 broches pour les torches de soudage Up/Down avec affichage lumineux).
- Verrouiller les raccords des tuyaux d'eau de refroidissement dans les raccords rapides à obturation correspondants :
Reflux rouge au niveau du raccord rapide d'obturation, rouge (reflux du liquide de refroidissement) et montée bleue au niveau du raccord rapide d'obturation, bleu (montée du liquide de refroidissement).

6.8.2 Raccord câble de masse

- Brancher la fiche du câble de masse dans la prise de courant de soudage, brancher le courant de soudage « + » puis verrouillez en tournant vers la droite.

6.8.3 Variantes de raccord à la torche, raccords

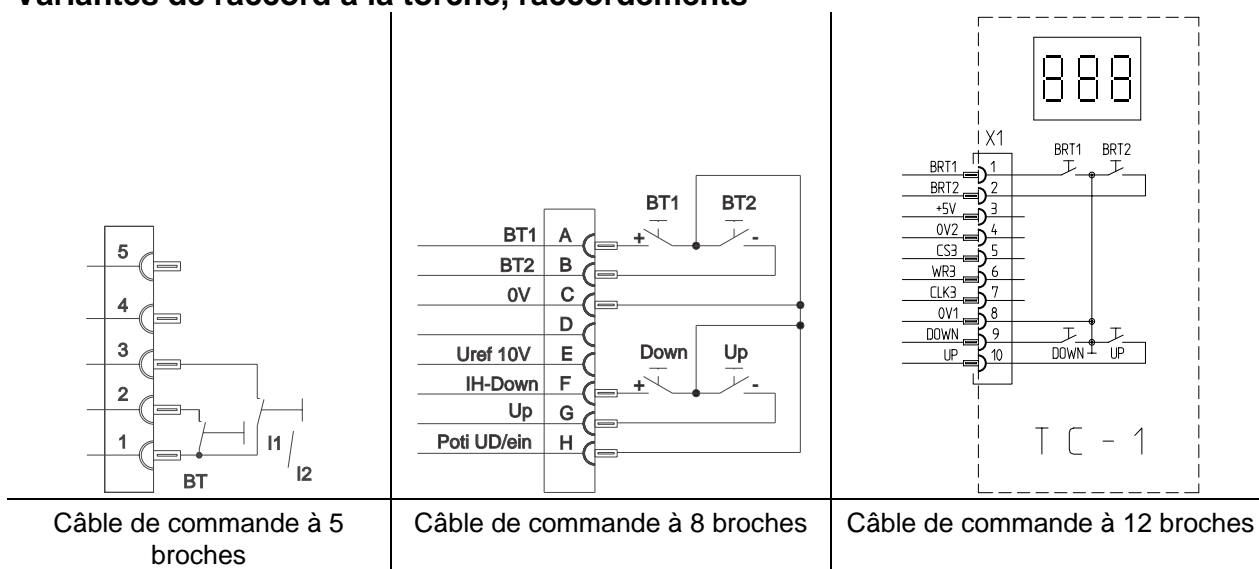


Illustration 6-4

6.8.4 Alimentation en gaz de protection



AVERTISSEMENT



Manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection !

Toute manipulation incorrecte des bouteilles de gaz de protection peut entraîner des blessures graves voire la mort.

- Suivre les indications du fabricant et respecter la réglementation sur le gaz sous pression !
- Placer la bouteille de gaz de protection sur le support prévu à cet effet et la fixer au moyen d'éléments de fixation !
- Éviter tout échauffement de la bouteille de gaz de protection !

ATTENTION



Dysfonctionnements au niveau de l'alimentation en gaz de protection !

Pour obtenir des résultats optimaux en matière de soudage, l'alimentation en gaz de protection doit pouvoir s'effectuer sans entrave depuis la bouteille de gaz de protection jusqu'à la torche de soudage. En outre, toute obturation de cette alimentation peut entraîner la destruction de la torche !

- Remettre en place le couvercle de protection jaune si le raccord en gaz de protection n'est pas utilisé !
- Tous les raccords en gaz de protection doivent être imperméables au gaz !

6.8.4.1 Raccord de l'alimentation en gaz de protection

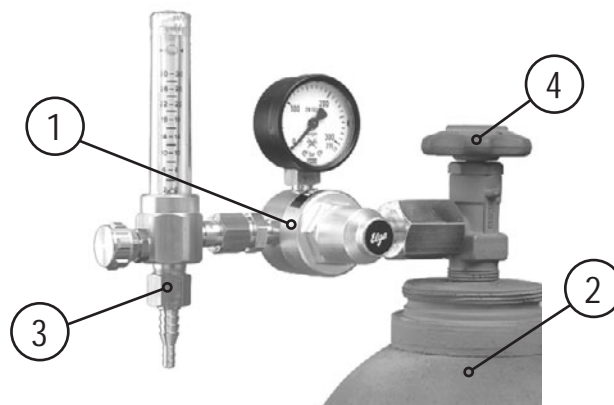


Illustration 6-5

Pos.	Symbole	Description
1		Régulateur détenteur
2		Bouteille de gaz protecteur
3		Côté de sortie du décompresseur
4		Vanne bouteille

- Placer la bouteille de gaz protecteur sur un support de bouteille prévu à cet effet.
- Fixer la bouteille de gaz protecteur au moyen d'une chaîne.

CONSIGNE



Avant de raccorder le régulateur-détendeur à la bouteille de gaz, ouvrez légèrement la valve de la bouteille afin d'évacuer d'éventuelles impuretés.

- Monter et visser le détenteur sur la valve de la bouteille.
- Vissez l'écrou raccord du raccord du tuyau de gaz du côté sortie du décompresseur.
- Installer le tuyau de gaz avec l'écrou raccord G1/4" sur la connexion correspondante du poste de soudage ou du dévidoir (selon le modèle).

6.8.4.2 Réglage de la quantité de gaz de protection



ATTENTION



Risque d'électrocution !

Lors du réglage du débit de gaz protecteur, de la tension à vide ou le cas échéant des impulsions d'amorçage de haute tension se produisent au niveau de la torche de soudage. En cas de contact, elles peuvent entraîner des électrocutions et des brûlures mortelles.

- Pendant le processus de réglage, veiller à ce que la torche de soudage soit toujours isolée électriquement par rapport aux personnes, animaux ou ressources matérielles.

CONSIGNE



Règle empirique pour le débit de gaz :

le diamètre en mm de la buse de gaz correspond au débit de gaz en l/mn.

Exemple : une buse de gaz de 7 mm correspond à un débit de gaz de 7 l/mn.



Réglages gaz protecteur incorrects !

Si le réglage du gaz protecteur est trop faible ou trop élevé, de l'air peut arriver jusqu'au bain de soudage et entraîner la formation de pores.

- Adaptez la quantité de gaz protecteur en fonction du travail de soudage !

- Ouvrez lentement la valve de la bouteille de gaz.
Effectuer un test de gaz (cf. Chapitre « Description du fonctionnement – Test de gaz »)
- Réglez la quantité de gaz protecteur nécessaire au niveau du régulateur-détendeur, comprise entre 4 et 15 l/min selon la puissance du courant et le matériau.

6.9 Soudage à l'électrode enrobée



ATTENTION



Danger de pincement et de brûlure !

Lors du remplacement des électrodes enrobées brûlées ou neuves

- Mettre le poste hors tension à l'aide de l'interrupteur principal,
- porter des gants de protection adéquat,
- utiliser des pinces isolées pour retirer les électrodes enrobées utilisées ou pour déplacer une pièce soudée et
- toujours déposer le porte-électrode sur un support isolé !



ATTENTION



Raccord de gaz protecteur !

Dans le cas d'un procédé de soudage à l'électrode manuelle, il existe de la tension à vide au niveau du raccord de gaz protecteur (raccord G $\frac{1}{4}$ ").

- Mettez le capuchon isolant jaune sur le raccord G $\frac{1}{4}$ " (protection contre la tension électrique et la saleté).

6.9.1 Raccord pince porte-électrodes et câble de masse

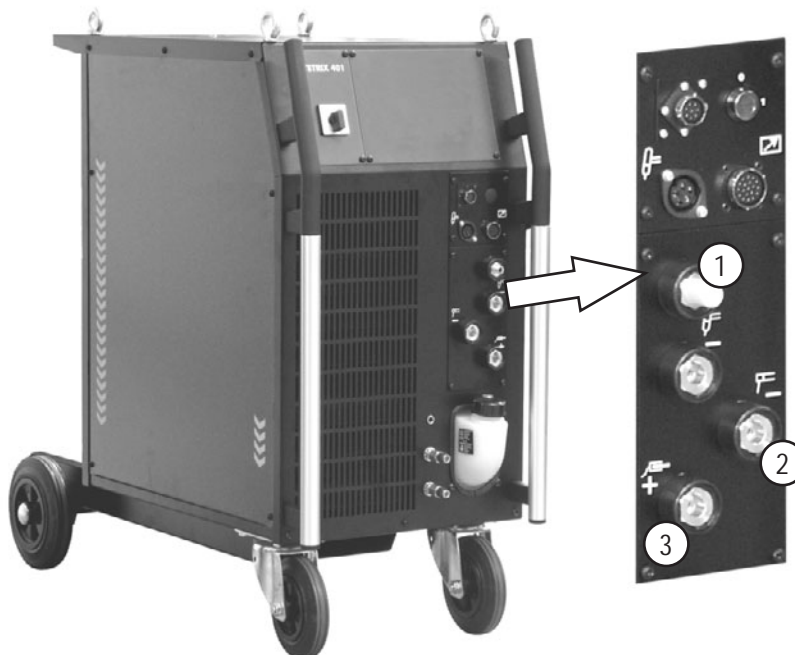


Illustration 6-6

Pos.	Symbole	Description
1		Raccord G$\frac{1}{4}$, courant de soudage « - » Raccord de gaz protecteur (avec cache d'isolation jaune) pour torche de soudage TIG
2		Prise de raccordement, courant de soudage « - » Raccordement du porte-électrodes
3		Prise de raccordement, courant de soudage « + » Raccord câble de masse

- Branchez la fiche du câble du porte-électrode dans la prise de raccordement, insérer le courant de soudage « + » ou « - » puis verrouillez en tournant vers la droite.
- Branchez la fiche du câble de masse dans la prise de raccordement, branchez le courant de soudage « + » ou « - » puis verrouillez en tournant vers la droite.

CONSIGNE



La polarité dépend des indications du fabricant de l'électrode figurant sur l'emballage de l'électrode.

6.10 Interface PC

ATTENTION



Endommagements du poste ou dysfonctionnements liés à un raccordement au PC non conforme !

Si l'interface SECINT X10USB n'est pas utilisée, le poste risque d'être endommagé ou des dysfonctionnements peuvent se produire au niveau de la transmission de signaux. Le PC peut être détruit par impulsion d'amorçage haute fréquence.

- L'interface SECINT X10USB doit être raccordée entre le PC et le poste de soudage !
- Le raccordement ne doit être effectué qu'à l'aide des câbles fournis (ne pas utiliser de rallonges supplémentaires) !

CONSIGNE



Respectez la documentation des accessoires !

7 Maintenance et contrôle

CONSIGNE



La condition pour le droit à garantie chez EWM réside dans la réalisation annuelle et dans les règles de l'art des travaux de maintenance, nettoyage et contrôle décrits ci-après.

7.1 Généralités

Dans les conditions d'environnement indiquées et en conditions d'utilisation normales, ce poste ne nécessite quasiment aucune maintenance et ne requiert qu'un entretien minimal.

Quelques points devront être observés pour garantir un parfait fonctionnement du poste de soudage. En fonction du degré d'encrassement de l'environnement et de la durée d'utilisation du poste de soudage, un nettoyage et un contrôle réguliers doivent notamment être effectués, conformément aux instructions qui suivent.

CONSIGNE



Seul un personnel qualifié est en mesure de procéder au nettoyage, au contrôle et à la réparation des postes de soudage.

Est dite qualifiée une personne étant en mesure de reconnaître, grâce à sa formation, ses connaissances et son expérience, les dangers présents lors du contrôle des sources du courant de soudage et les éventuels dommages qui en résulteraient et étant en mesure de prendre les mesures de sécurité nécessaires.

Si l'un des contrôles décrits ci-après n'est pas effectué, il convient de laisser le poste hors service jusqu'à ce qu'il ait été réparé et à nouveau contrôlé !

7.2 Nettoyage



DANGER



Risque de blessure lié à la tension électrique !

Tout travail de nettoyage réalisé sur un poste encore n'ayant pas été débranché du réseau peut entraîner de graves blessures !

- Soyez sûr d'avoir débranché le poste du réseau.
- Retirez la fiche réseau !
- Patientez 2 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés.

Traitez les différents modules de l'appareil comme suit :

Générateur : Selon la quantité de poussière présente, nettoyez à l'air comprimé sans huile ni eau.

Composants électroniques : Ne nettoyez pas les composants électroniques et platines à l'air comprimé; utilisez un aspirateur.

Liquide de refroidissement : contrôlez la présence d'impuretés et remplacez le cas échéant.

CONSIGNE



La garantie du fabricant s'annule en cas de mélange du liquide de refroidissement avec d'autres liquides, ou d'utilisation de réfrigérants tiers !

7.3 Contrôle

CONSIGNE



Les postes auxiliaires et pièces (par exemple, refroidisseurs, ensembles dérouleurs, torches de soudage, etc.) doivent être vérifiés en même temps que la source de courant de soudage.

Exemples de points : Les résistances d'isolement et du conducteur de protection peuvent ainsi être vérifiées directement afin de contrôler que la somme des courants de fuite de la source de courant de soudage, des postes auxiliaires et des pièces ne dépasse pas les valeurs limites.

Vous trouverez ci-après la description du contrôle complet de la source de courant de soudage. Si vous êtes amené à vérifier individuellement les postes auxiliaires ou pièces, vous devrez peut-être adapter les points à contrôler (par exemple, absence de mesure de la tension à vide).

Le contrôle doit être effectué selon la norme CEI/DIN EN 60974-4 « Dispositifs de soudage à l'arc - Inspection et contrôle pendant l'exploitation », conformément à l'ordonnance sur la sécurité d'exploitation. Cette norme est d'une part internationale et d'autre part, spécifique aux dispositifs de soudage à l'arc.

CONSIGNE



**L'ancien terme de contrôle en exploitation a été remplacé par « Inspection et contrôle pendant l'exploitation » en raison d'une modification de la norme concernée.
Outre les présentes consignes concernant le contrôle, il convient de respecter les lois et règlements en vigueur dans chaque pays.**

7.3.1 Appareils de contrôle

CONSIGNE



En raison de la particularité des postes à souder à l'arc type onduleur, de nombreux appareils de contrôle ne répondent pas dans tous les cas à la norme VDE 0702 !

En qualité de fabricant, EWM offre à tous ses distributeurs formés et agréés des moyens de contrôle et des appareils de mesure selon VDE 0404-2 qui évaluent la réponse fréquentielle selon la norme DIN EN 61010-1 Annexe A – Équipement de mesurage A1.

En qualité d'utilisateur, vous devez vous assurer que vos appareils EWM peuvent être testés selon la norme CEI / DIN EN 60974-4 et avec les moyens de contrôle et appareils de mesure correspondant.

CONSIGNE



La description du contrôle qui suit n'est donnée qu'à titre récapitulatif des points à contrôler. Veuillez vous conformer à la norme CEI / DIN EN 60974-4 pour obtenir le détail des points à contrôler ou pour obtenir des explications à vos questions.

7.3.2 Etendue du contrôle

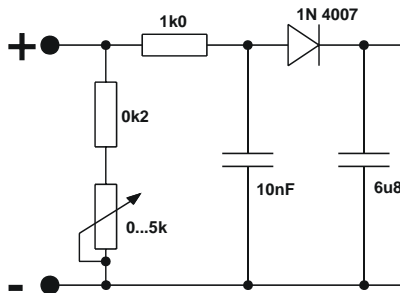
- a) contrôle visuel
- b) contrôle électrique, mesure de :
 - Tension à vide
 - Résistance d'isolement ou alternative
 - Courants de fuite
 - la résistance du conducteur de protection
- c) Essai de fonctionnement
- d) Documentation

7.3.3 Contrôle visuel

Les concepts du contrôle sont :

- 1. Torche/porte-électrode enrobée, borne de retour et de courant de soudage
- 2. Alimentation en courant : Câbles, fiches et décharge de traction compris
- 3. Courant de soudage : Câbles, fiches et couplages, décharge de traction
- 4. Carters
- 5. Dispositifs de commande, d'alarme, de protection et de réglage
- 6. Divers, état général

7.3.4 Mesure de la tension à vide



Raccorder le circuit de mesure aux prises du courant de soudage. Le voltmètre doit afficher des valeurs moyennes et avoir une résistance interne de $\geq 1\text{ M}\Omega$. Sur les postes raccordés à un combinateur, régler sur la tension de sortie la plus élevée (combinateur). Pendant la mesure, régler le potentiomètre de 0 k Ω à 5 k Ω . La tension mesurée ne doit pas s'écarter de plus de +/- 5 % par rapport à la puissance indiquée et ne doit pas dépasser 113 V (sur les postes avec VRD : 35 V).

Circuit de mesure selon la norme EN 60974-1

7.3.5 Mesure de la résistance d'isolement

Pour pouvoir également contrôler l'isolation dans le poste jusqu'au transformateur, l'interrupteur réseau doit être enclenché. Si un fusible réseau est disponible, il convient de le court-circuiter ou d'effectuer la mesure aux deux pôles.

La résistance d'isolation ne doit pas être inférieure à:

Circuit de courant réseau	par rapport à	Circuit de soudage et électronique	5 M Ω
Circuit de soudage et électronique	par rapport à	circuit conducteur de protection (PE)	2,5 M Ω
Circuit de courant réseau	par rapport à	circuit conducteur de protection (PE)	2,5 M Ω

7.3.6 Mesure du courant de fuite (courant de conducteur de protection et courant de contact)

Remarque : même si la mesure du courant de fuite, selon la norme, n'est qu'une mesure alternative de la résistance d'isolation, EWM recommande à ce que les deux mesures soient toujours réalisées, en particulier après des réparations. Le courant de fuite repose en majeure partie sur un autre effet physique que la résistance d'isolation. C'est la raison pour laquelle un courant de fuite dangereux risque de ne pas être établi avec la mesure de résistance d'isolation.

Il est impossible d'effectuer ces mesures à l'aide d'un multimètre normal ! Même de nombreux appareils de mesure développés pour répondre à la norme VDE 0702 (surtout les plus anciens) sont uniquement conçus pour une fréquence de 50/60 Hz. Sur les postes de soudage onduleurs, les fréquences sont cependant bien plus élevées ; certaines d'entre elles endommagent les appareils de mesure, d'autres donnent une mesure erronée de la fréquence.

Un appareil de mesure doit répondre aux exigences de la norme VDE 0404-2. Pour l'évaluation de la réponse fréquentielle, faites référence là encore à la norme DIN 61010-1 annexe A – Équipement de mesurage A1.

CONSIGNE



Pour effectuer ces mesures, le poste de soudage doit être branché et fournir une tension à vide.

1. Courant du conducteur de protection : < 5 mA
2. Courant de fuite des prises de contact, individuelles, au PE : < 10 mA

7.3.7 Mesure de la résistance du conducteur de protection

Mesure effectuée entre le contact de mise à la terre de la fiche réseau et des pièces conductrices telles que les vis du carter. •Pendant la mesure, imprimez un mouvement au câble de raccordement du poste sur toute sa longueur, notamment au niveau des raccords pour le carter et les fiches. On doit pouvoir ainsi constater des éventuelles discontinuités dans le conducteur de protection. Il convient également de contrôler toutes les pièces du carter conductrices et permettant un contact sur le côté extérieur afin de garantir une connexion PE pour la classe de protection I.

La résistance ne doit pas être supérieure à 0,3 Ω pour une longueur de câble de raccord au secteur de 5 m. Si les câbles sont plus longs, la valeur permise augmente de 0,1 Ω par 7,5 m de câble. La valeur maximale permise est 1 Ω .

7.3.8 Contrôle de fonctionnement du poste de soudage

Les dispositifs technique de sécurité, commutateurs et postes de commande (si disponibles) ainsi que l'ensemble du poste ou de l'installation pour le soudage à l'arc doivent être en parfait état de fonctionnement.

1. Interrupteur principal
2. Dispositifs de secours de MISE HORS TENSION
3. Dispositif de réduction de la tension
4. Eléctrovanne à gaz
5. Signaux lumineux de contrôle et d'alarme

7.3.9 Documentation du contrôle

Le rapport de contrôle doit comprendre :

- la désignation du dispositif de soudage contrôlé,
- la date du contrôle,
- les résultats du contrôle,
- la signature, le nom du technicien et de son institution,
- la désignation des appareils de contrôle.

Une étiquette comportant la date du contrôle est à apposer sur le dispositif de soudage pour montrer que celui-ci a satisfait au contrôle.

7.4 Réparations

Les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé ; en cas contraire, le droit de garantie expire. Pour tous les problèmes de maintenance, contactez systématiquement votre revendeur, le fournisseur de l'appareil. Les retours sous garantie ne peuvent aboutir que par l'intermédiaire de votre revendeur. En cas de remplacement de pièces, n'utilisez que des pièces détachées d'origine. Lors de la commande de pièces détachées, indiquez toujours le type d'appareil, le numéro de série et d'article de l'appareil, la désignation et la référence de la pièce détachée.

Nous confirmons par la présente l'observance des consignes de maintenance et d'entretien mentionnées ci-dessus ainsi que de la contre-vérification décrite ci-dessus conformément à la norme VDE E 0544 207.

<div>Date/cachet/signature du concessionnaire</div> <div>Date de la prochaine contre-vérification</div>	<div>Date/cachet/signature du concessionnaire</div> <div>Date de la prochaine contre-vérification</div>
<div>Date/cachet/signature du concessionnaire</div> <div>Date de la prochaine contre-vérification</div>	<div>Date/cachet/signature du concessionnaire</div> <div>Date de la prochaine contre-vérification</div>
<div>Date/cachet/signature du concessionnaire</div> <div>Date de la prochaine contre-vérification</div>	<div>Date/cachet/signature du concessionnaire</div> <div>Date de la prochaine contre-vérification</div>

7.5 Elimination du poste

CONSIGNE



Élimination conforme des déchets !

Le poste contient des matières premières précieuses qui doivent être recyclées, ainsi que des composants électroniques voués à l'élimination.

- Ne pas éliminer avec les ordures ménagères !
- Se conformer aux prescriptions légales en matière d'élimination des déchets !



7.5.1 Déclaration du fabricant à l'utilisateur final

- Les appareils électriques et électroniques ne doivent plus être jetés avec les ordures municipales sans tri conformément aux dispositions européennes (directive 2002/96/EG du parlement européen et du Conseil en date du 27/01/2003). Ils doivent être traités à part. Le symbole de la poubelle sur roulettes indique la nécessité d'une collecte avec tri. Ce poste doit être confié pour mise au rebut ou recyclage aux systèmes de collecte avec tri prévus à cet effet.
- Conformément à la loi en vigueur en Allemagne (loi sur la mise sur le marché, la reprise et la mise au rebut écologique des appareils électriques et électroniques (ElektroG) du 16/03/2005), les anciens appareils se trouvant dans les ordures municipales doivent être dirigés vers un système de tri. Les responsables de la mise au rebut au niveau du droit public (les communes) ont pour ce faire mis en place des lieux de collecte prenant en charge gratuitement les anciens appareils des particuliers.
- Les municipalités en charge peuvent fournir des informations concernant la restitution ou la collecte des anciens appareils.
- La société EWM participe au système de mise au rebut et de recyclage agréé et est enregistrée sous le numéro WEEE DE 57686922 dans le registre allemand des appareils électriques usités (EAR - Elektroaltgeräteregister).
- En outre, la restitution est possible à l'échelle européenne également auprès des partenaires commerciaux d'EWM.

7.6 Respect des normes RoHS

Nous, la société EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, confirmons que les produits fournis, qui entrent dans le cadre de la directive RoHS, sont conformes aux exigences RoHS (directive 2002/95/CE).

8 Garantie

8.1 Validité générale

Garantie de 3 ans

sur tous les nouveaux postes EWM* :

- Alimentations
- Dévidoirs
- Refroidisseurs
- Chariots



* dès lors que ceux-ci sont exploités avec les accessoires EWM originaux (par ex. faisceau de liaison, commande à distance, rallonge de commande à distance, refroidisseurs, etc.).

Garantie d'1 an sur :

- Postes EWM d'occasion
- Composants d'automatisation et de mécanisation
- Commande à distance
- Onduleur
- Faisceaux de liaison

Garantie de 6 mois sur :

- les pièces de rechange livrées séparément (par ex. platines, unités d'amorçage)

Garantie constructeur / fournisseur sur :

- toutes les pièces achetées, utilisées par EWM, mais produites par d'autres fabricant (par ex. moteurs, pompes, ventilateurs, torche, etc.)

Les erreurs logicielles non reproductibles et les pièces qui sont soumises à un vieillissement mécanique ne sont pas couvertes par la garantie (par ex. unité du dévidoir, rouleaux dévidoir, rechange dévidoir et pièces d'usure, roues, électrovannes, câbles de masse, porte-électrode, flexibles de raccordement, rechange de torche et pièces d'usure de torche, câbles réseau et lignes de commandes, etc.).

Ces indications sont valables sans préjudice des droits de garantie légaux et sur la base de nos conditions générales et de nos règlements concernant la lettre de garantie. Les accords annexes doivent être confirmés par écrit par EWM.

Nos conditions générales peuvent être consultées en ligne à tout moment sur le site www.ewm.de.

CONSIGNE



Indications de prestations et garantie assurées uniquement en cas d'utilisation des pièces de remplacement et d'usure originales !

8.2 Lettre de garantie

Votre garantie de 3 ans

EWM HIGHTEC WELDING GmbH vous offre une garantie de 3 ans à compter de la date d'achat sur vos postes de soudage, sans préjudice des droits de garantie légaux et sur la base de nos conditions générales. Des délais de garantie différents s'appliquent pour les accessoires et pièces de rechange ; vous trouverez ces délais dans le chapitre « Validité générale ». Les pièces d'usure sont, bien sûr, exclues de la garantie.

EWM garantit des produits en parfait état quant au matériau et à la finition. Si le produit révèle des anomalies au niveau du matériau ou de la finition pendant la durée de la garantie, vous avez le droit, en accord avec notre choix, à une réparation gratuite ou à un échange contre un produit équivalent. A sa réception chez EWM, le produit envoyé redevient la propriété de EWM.

Condition

Seule une exploitation conforme au manuel d'utilisation dans le respect des recommandations et des directives respectivement en vigueur, ainsi qu'une maintenance et un contrôle annuels effectués par un distributeur EWM conformément au chapitre "Maintenance et contrôle" donnent droit au bénéfice de 3 années complètes de garantie. En effet, seuls les postes régulièrement contrôlés et entretenus fonctionnent correctement sur une longue durée.

Mise en œuvre

Pour la mise en œuvre de la garantie, veuillez vous adresser exclusivement à votre concessionnaire compétent autorisé par EWM.

Exclusion de garantie

Un droit de garantie n'existe pas lorsque les produits EWM respectifs ne sont exploités avec les accessoires EWM originaux (par ex. faisceau de liaison, commande à distance, rallonge de commande à distance, liquide de refroidissement, etc.). La garantie ne s'applique pas aux produits détériorés lors d'accidents, d'une manipulation incorrecte, d'une mauvaise installation, d'une manipulation brutale, de non-respect des spécifications et manuels d'utilisation, maintenance insuffisante (voir le chapitre "Maintenance et contrôle") en cas de dommages dus à une utilisation étrangère, des catastrophes naturelles ou accidents personnels. La garantie n'est pas applicable en cas de changements, réparations ou modifications non conformes. Un droit de garantie n'est pas non plus appliqué sur les produits démontés complètement ou partiellement et lors d'interventions effectuées par des personnes non autorisées par EWM ainsi que sur les pièces d'usure normales.

Restriction de garantie

Toutes demandes pour cause de respect ou non-respect de la part d'EWM provenant de cette lettre et en rapport avec le produit, sont limitées au dédommagement du dommage effectivement survenu tel que : L'obligation de dédommagement de la société EWM, à partir de la présente lettre et en rapport avec ce produit, est limitée de manière générale au montant que vous avez payé pour le produit à l'achat initial. La restriction susmentionnée ne s'applique pas aux dommages matériels ou corporels dus à un comportement négligeant de la part d'EWM. EWM ne peut en aucun cas être tenu responsable en cas de manque à gagner, de dommages directs et dommages consécutifs. EWM ne peut être tenu responsable des dommages basés sur les droits de tierce personne.

Compétence judiciaire

L'unique compétence judiciaire est, si le donneur d'ouvrage est commerçant et pour tous les litiges résultant directement ou indirectement du rapport contractuel, au choix du fournisseur, le siège social ou la filiale du fournisseur. Vous devenez propriétaire des produits qui vous sont livrés comme substituts dans le cadre de l'application de la garantie au moment de l'échange.

9 Dysfonctionnements, causes et remèdes

Tous les postes sont soumis à des contrôles de fabrication et contrôles finaux stricts. Si toutefois un problème de fonctionnement survient, il convient de contrôler le poste en question en s'aidant du schéma suivant. Si aucune des solutions proposées ne permet de résoudre le problème, adressez-vous à un revendeur agréé.

9.1 Messages d'erreur (alimentation)

CONSIGNE



Une erreur au niveau du poste de soudage est signalée par l'allumage du voyant lumineux « anomalies (1) » et par l'affichage d'un code d'erreur (cf. tableau) sur l'écran du tableau de commande (2) du poste. En cas d'anomalie sur le poste de soudage, l'unité de puissance est mise hors tension.

- Si plusieurs erreurs surviennent, elles s'affichent les unes après les autres.
- Documenter l'erreur survenue sur le poste et, si besoin, la signaler au service technique.

Message d'erreur	Cause possible	Solution
Err 3	Erreur de tachymètre	Contrôler le guidage du fil/faisceau.
	Ensemble dérouleur non raccordé	<ul style="list-style-type: none"> • Dans le menu de configuration du poste, désactiver le mode fil froid (état off) • Raccorder l'ensemble dérouleur
Err 4	Erreur de température	Laisser refroidir le poste.
	Erreur au niveau du circuit d'arrêt d'urgence (interface soudage mécanisé)	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des dispositifs de coupure externes • Contrôle du pont enfichable JP 1 (cavalier) sur le circuit imprimé T320/1
Err 5	Surtension	Mettre le poste hors tension et contrôler les tensions réseau.
Err 6	Sous-tension	
Err 7	Erreur de réfrigérant (seulement si le module de réfrigération est branché)	Contrôler le niveau de réfrigérant et le remplir au besoin.
Err 8	Erreur de gaz	Contrôler l'alimentation en gaz.
Err 9	Surtension secondaire	Mettre le poste hors tension puis à nouveau sous tension. Si l'anomalie persiste, la signaler au service technique.
Err 10	Erreur UP	
Err 11	Position FastStop	commuter le signal « Résoudre erreur » (de 0 à 1) via l'interface robotisée (si disponible)
Err 51	Erreur au niveau du circuit d'arrêt d'urgence (interface soudage mécanisé)	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des dispositifs de coupure externes • Contrôle du pont enfichable JP 1 (cavalier) sur le circuit imprimé T320/1

9.2 Réinitialisation des paramètres de soudage sur les réglages en usine

CONSIGNE

👉 Tous les paramètres de soudage enregistrés pour le client sont remplacés par les réglages d'usine.

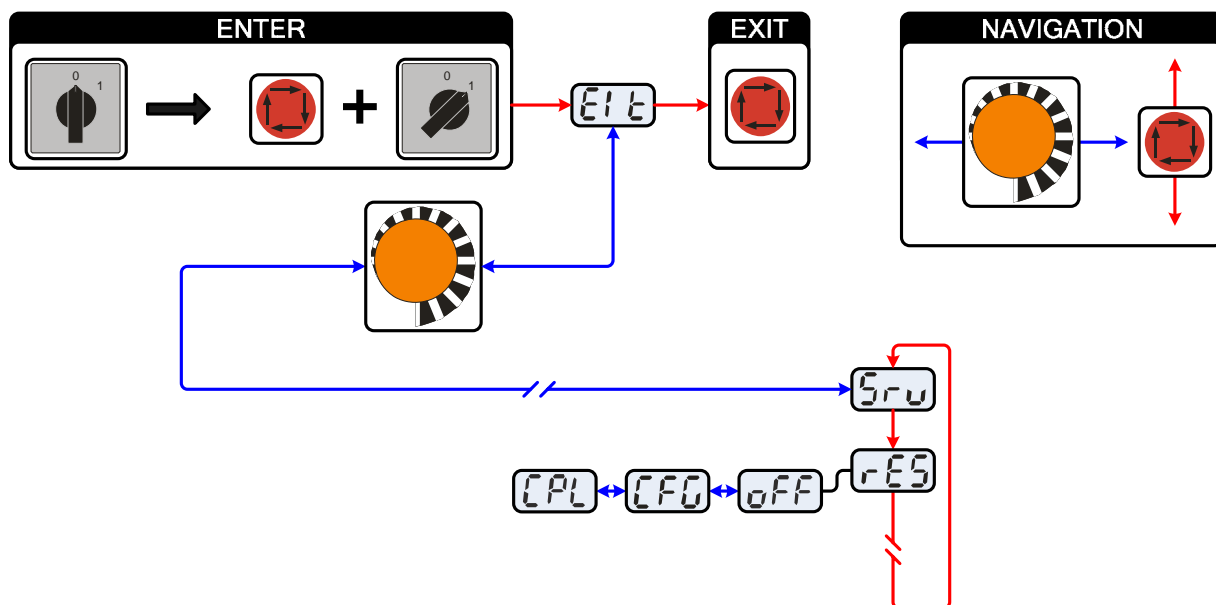


Illustration 9-1

Affichage	Réglage/Sélection
EIT	Quitter le menu Quitter
Srv	Menu Service Seul le personnel d'entretien autorisé est en droit d'entreprendre des modifications dans le menu Service !
rES	Reset (restauration des paramètres par défaut) <ul style="list-style-type: none"> • off = arrêt (réglage d'usine) • CFG = Restauration des valeurs dans le menu Configuration des postes • CPL = Restauration complète de l'ensemble des valeurs et paramètres La réinitialisation s'effectue en quittant le menu (EXIT).
off	Désactivation Désactivation de la fonction du poste
CFG	Réinitialisation de la configuration du poste Restauration des valeurs dans le menu Configuration du poste
CPL	Réinitialisation complète Restauration complète de tous les paramètres et valeurs sur les paramètres par défaut

9.3 Afficher la version logicielle de la commande de l'appareil

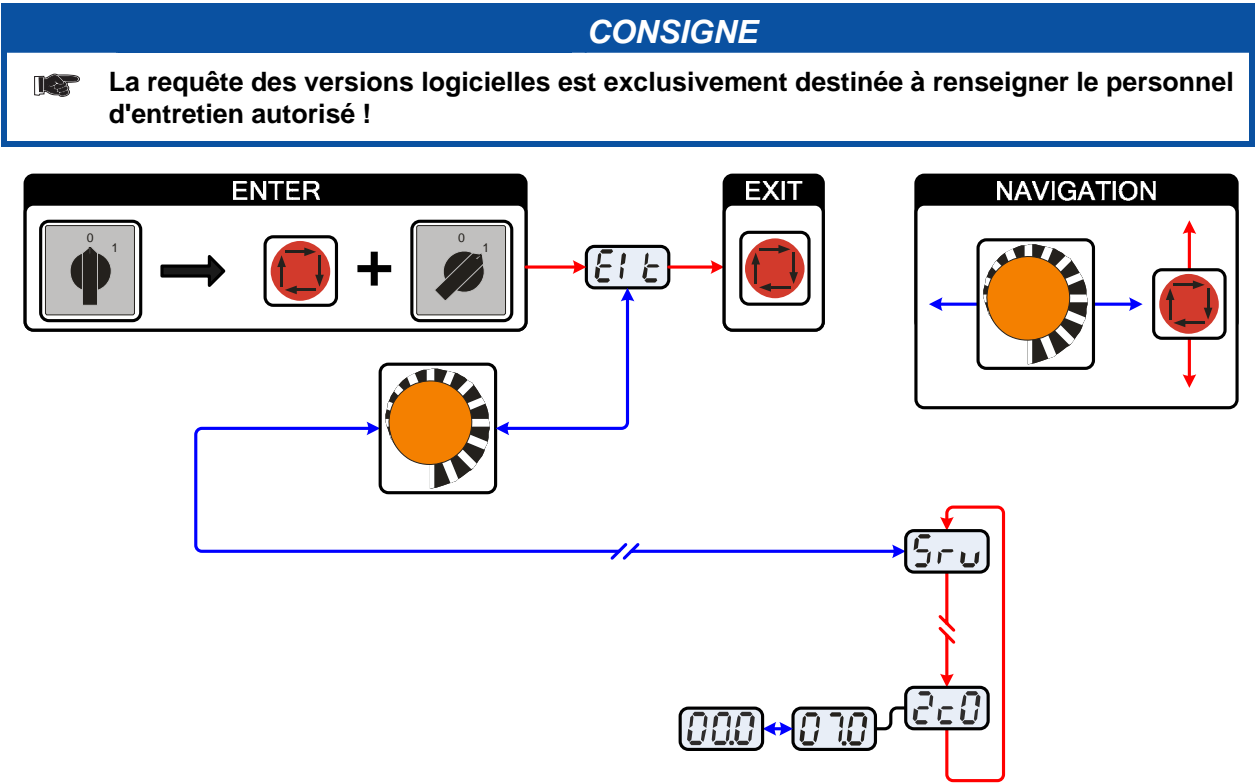






Illustration 9-2

Affichage	Réglage/Sélection
	Quitter le menu Quitter
	Menu Service Seul le personnel d'entretien autorisé est en droit d'entreprendre des modifications dans le menu Service !
	Requête de la version logicielle (exemple) 07= ID du bus système 02c0= Numéro de version L'ID du bus système et le numéro de version sont séparés par un point.
	

9.4 Dysfonctionnements généraux

Problème	Cause possible > Solution
Commande du poste sans affichage des voyants après mise sous tension	<ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement au niveau des phases > Contrôler le raccordement au réseau (fusibles)
Aucune puissance de soudage	<ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement au niveau des phases > Contrôler le raccordement au réseau (fusibles)
Divers paramètres ne peuvent pas être réglés	<ul style="list-style-type: none"> Niveau de saisie verrouillé > Désactiver le blocage (voir chapitre « Commutateur à clé »)

9.4.1 Interface de soudage mécanisé



AVERTISSEMENT



Les dispositifs de coupure externes (interrupteur d'urgence) ne fonctionnent pas !

Si le circuit d'arrêt d'urgence est commandé par un dispositif de coupure externe par le biais de l'interface soudage mécanisé, le poste doit être réglé en conséquence. Sinon, la source de courant ignore les dispositifs de coupure externes et ne s'arrête pas !

- Retirer le pont enfichable 1 (cavalier 1) se trouvant sur le circuit imprimé T320/1 (TETRIX) ou M320/1 (PHOENIX) !

10 Accessoires

10.1 Torche de soudage, porte-électrodes et câble de masse

10.1.1 TETRIX 301

Type	Désignation	Référence
TIG 260 WD 4M 5P 2T	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, double pression	094-010990-00600
TIG 260 WD 4M 8P 2T UD	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, double pression, U/D	094-010989-00000
TIG 260 WD 4M 12P RETOX HFL	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, RETOX, flex., cuir	094-010990-10700
WK50QMM 4M KL	Câble de masse, borne	092-000003-00000
EH50 4M	Porte-électrode	092-000004-00000

10.1.2 TETRIX 351, 421

Type	Désignation	Référence
TIG 450 WD 4M 5P 2T	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, double pression	094-010994-00600
TIG 450 WD 4M 8P 2T UD	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, double pression, U/D	094-010994-00200
TIG 450 WD 4M 12P RETOX HFL	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, RETOX, flex., cuir	094-010993-10700
WK70QMM 4M Z	Câble de masse, pince	092-000013-00000
EH70QMM 4M	Porte-électrode	092-000011-00000

10.1.3 TETRIX 521

Type	Désignation	Référence
TIG 450SC WD 4M 5P 2T HFL	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, double pression, flex., cuir	094-011016-10600
TIG 450SC WD 4M 8P 2T UD HFL	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, double pression, U/D, flex., cuir	094-011015-00000
TIG 450SC WD 4M 12P RETOX HFL	Torche de soudage TIG, 4 m, refroidissement à l'eau, RETOX, flex., cuir	094-011016-10700
WK95QMM 4M Z	Câble de masse, pince	092-000171-00000
EH95QMM 4M	Porte-électrode	092-000010-00000

10.2 Commande à distance et accessoires

Type	Désignation	Référence
RTF1 19POL 5M	Commande à distance au pied avec câble de raccordement	094-006680-00000
RT1	Commande à distance courant	090-008097-00000
RTP1	Commande à distance points/impulsions	090-008098-00000
RTP2	Commande à distance points/impulsions	090-008099-00000
RTP3	Commande à distance spotArc points/impulsions	090-008211-00000
RA5 19POL 5M	Câble de raccordement, par ex. pour la commande à distance	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Câble de raccordement, par ex. pour la commande à distance	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Câble de raccordement, par ex. pour la commande à distance	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Rallonge	092-000857-00000

10.3 Options

Type	Désignation	Référence
ON 7POL	Option raccord 7 broches douille de raccord accessoires et interfaces numériques	092-001826-00000
ON 19POL 500	Option raccord 19 broches douille de raccord accessoires et interface A analogique	092-001951-00000
ON 12POL RETOX TIG	Option raccord douille de raccordement 12 broches	092-001807-00000
ON FILTER T/P	Option composants filtre à impuretés sur entrée d'air	092-002092-00000
ON HOSE/FR MOUNT	Option support pour tuyaux et commande à distance pour postes sans crapaudine	092-002116-00000
ON FSB WHEELS W/T/P	Option composants frein d'arrêt pour roues de poste	092-002110-00000
ON KEY SWITCH	Option raccord commutateur à clé	092-001828-00000
ON TOOL BOX	Option composants boîte à outils	092-002138-00000
ON HOLDER GAS BOTTLE <50L	Option raccord plaque de fixation pour la bouteille de gaz <50 L	092-002151-00000
ON SHOCK PROTECT	Option raccord pare-buffles	092-002154-00000

10.4 Accessoires généraux

Type	Désignation	Référence
KF 23E-10	Liquide de refroidissement (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Liquide de refroidissement (-10° C), 200 litres	094-000530-00001
KF 37E-10	Liquide de refroidissement (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Liquide de refroidissement (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP 1	Contrôleur d'antigel	094-014499-00000
DM1 32L/MIN	Manomètre détendeur	094-000009-00000
G1 2M G1/4 R 2M	Tuyau à gaz	094-000010-00001

10.4.1 TETRIX 301

Type	Désignation	Référence
5POLE/CEE/16A/M	Prise de poste	094-000712-00000

10.4.2 TETRIX 351-521

Type	Désignation	Référence
5POLE/CEE/32A/M	Prise de poste	094-000207-00000

10.5 Communication avec les ordinateurs

Type	Désignation	Référence
PC300.NET	Set du logiciel de paramètres de soudage PC300.Net avec câble et interface SECINT X10 USB	090-008265-00000

11 Plans électriques

CONSIGNE



Les plans électriques au format original se trouvent dans le poste.

11.1 TETRIX 301 COMFORT

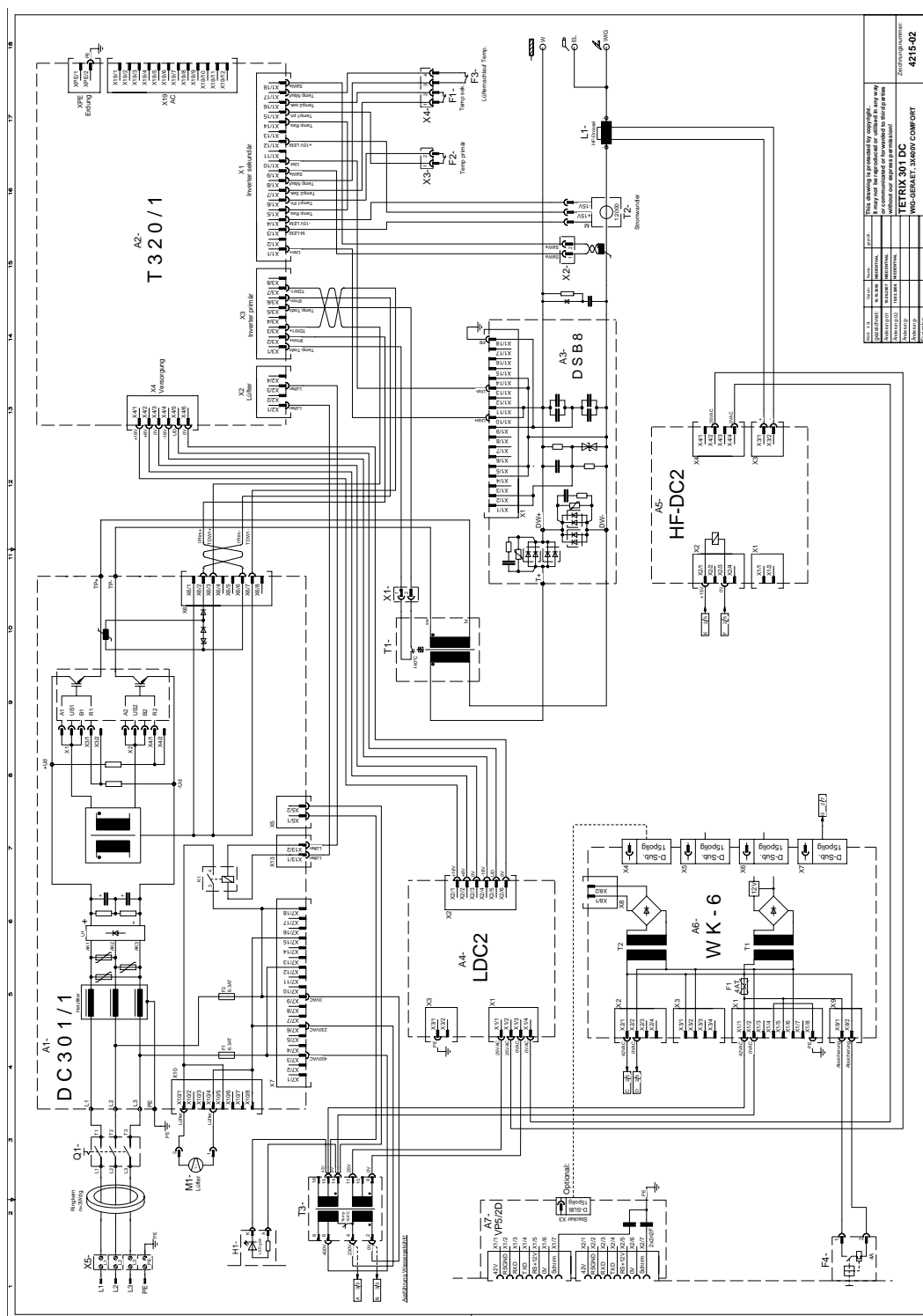


Illustration 11-1

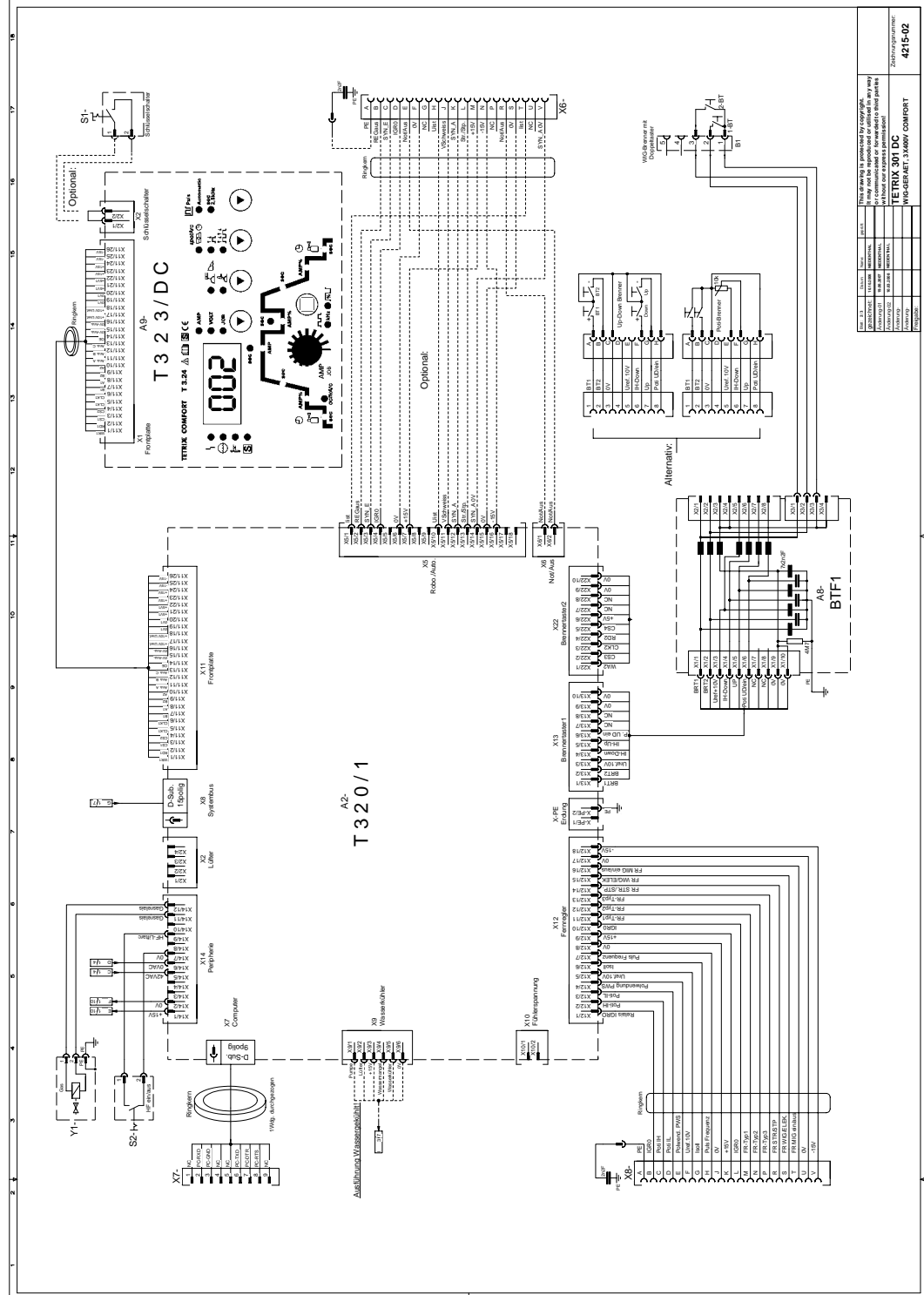


Illustration 11-2

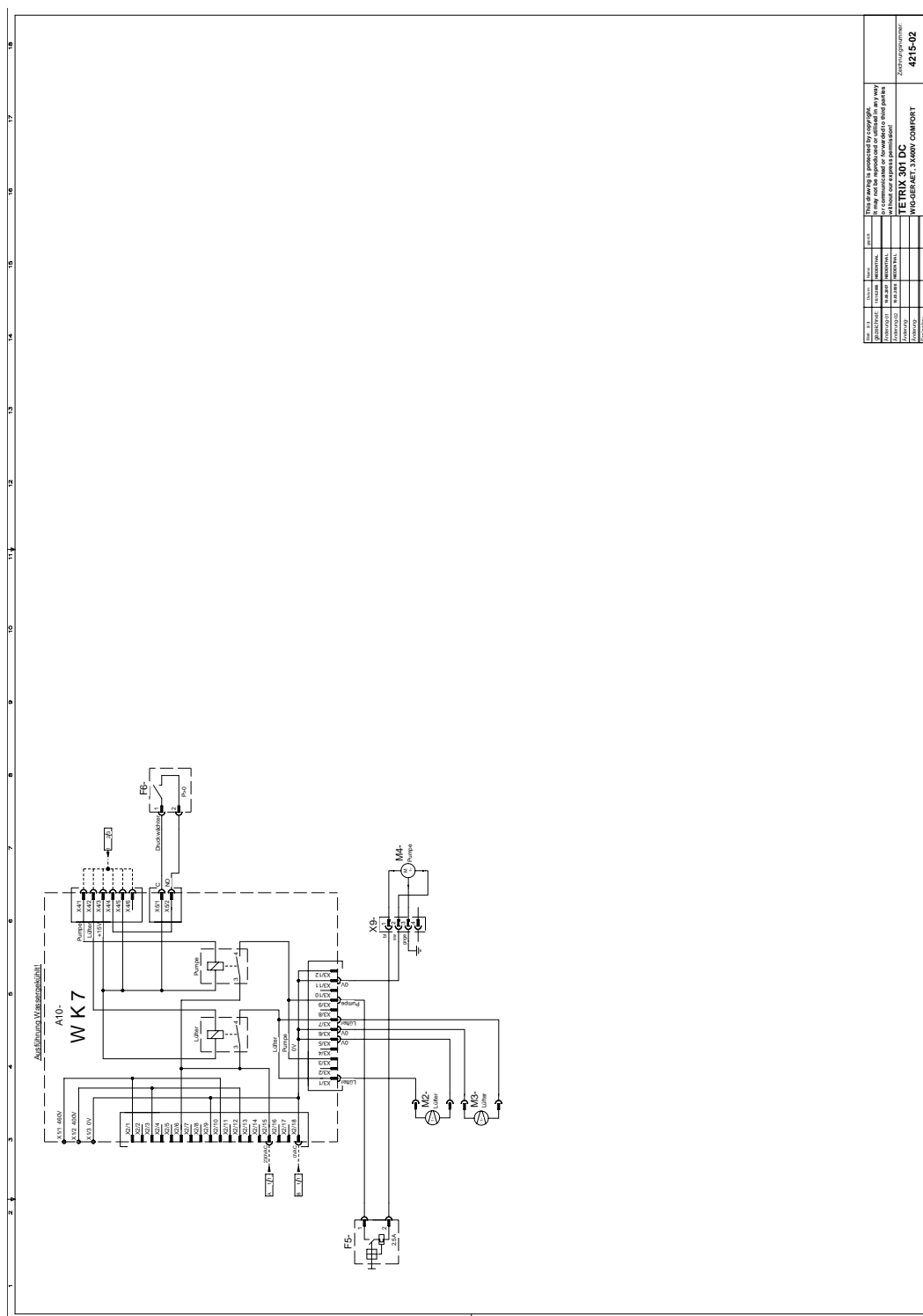


Illustration 11-3

11.2 TETRIX 351 COMFORT

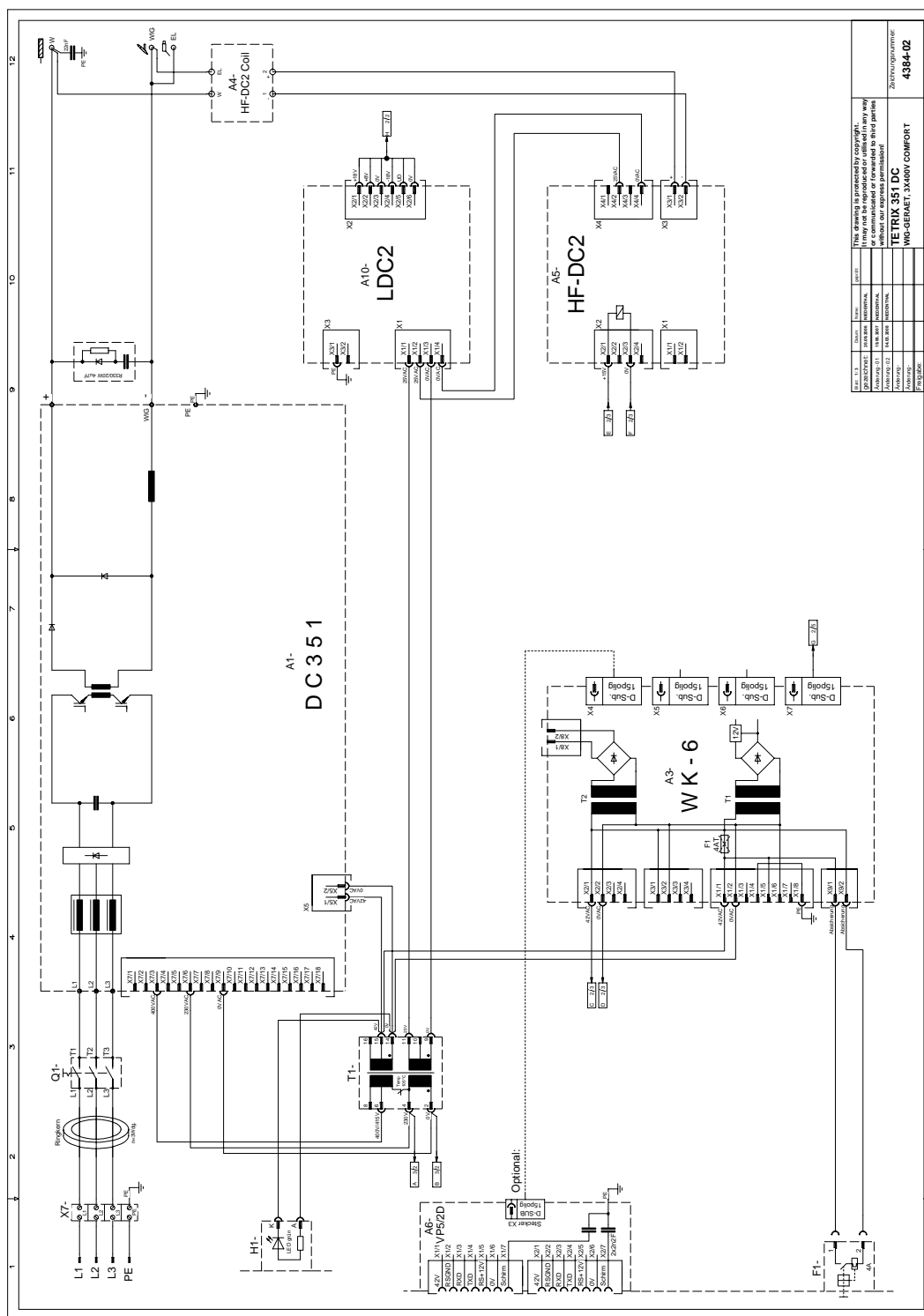


Illustration 11-4

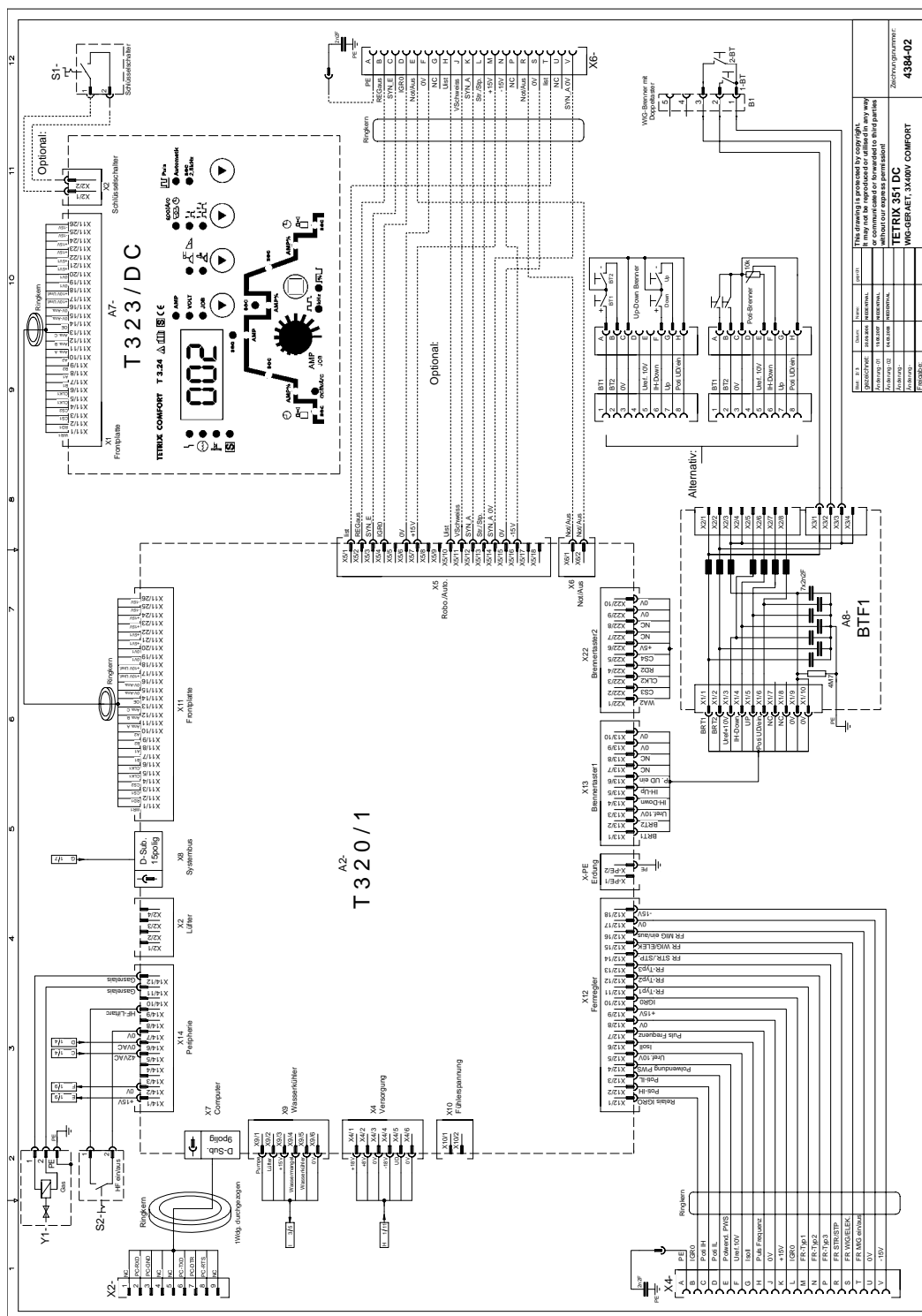
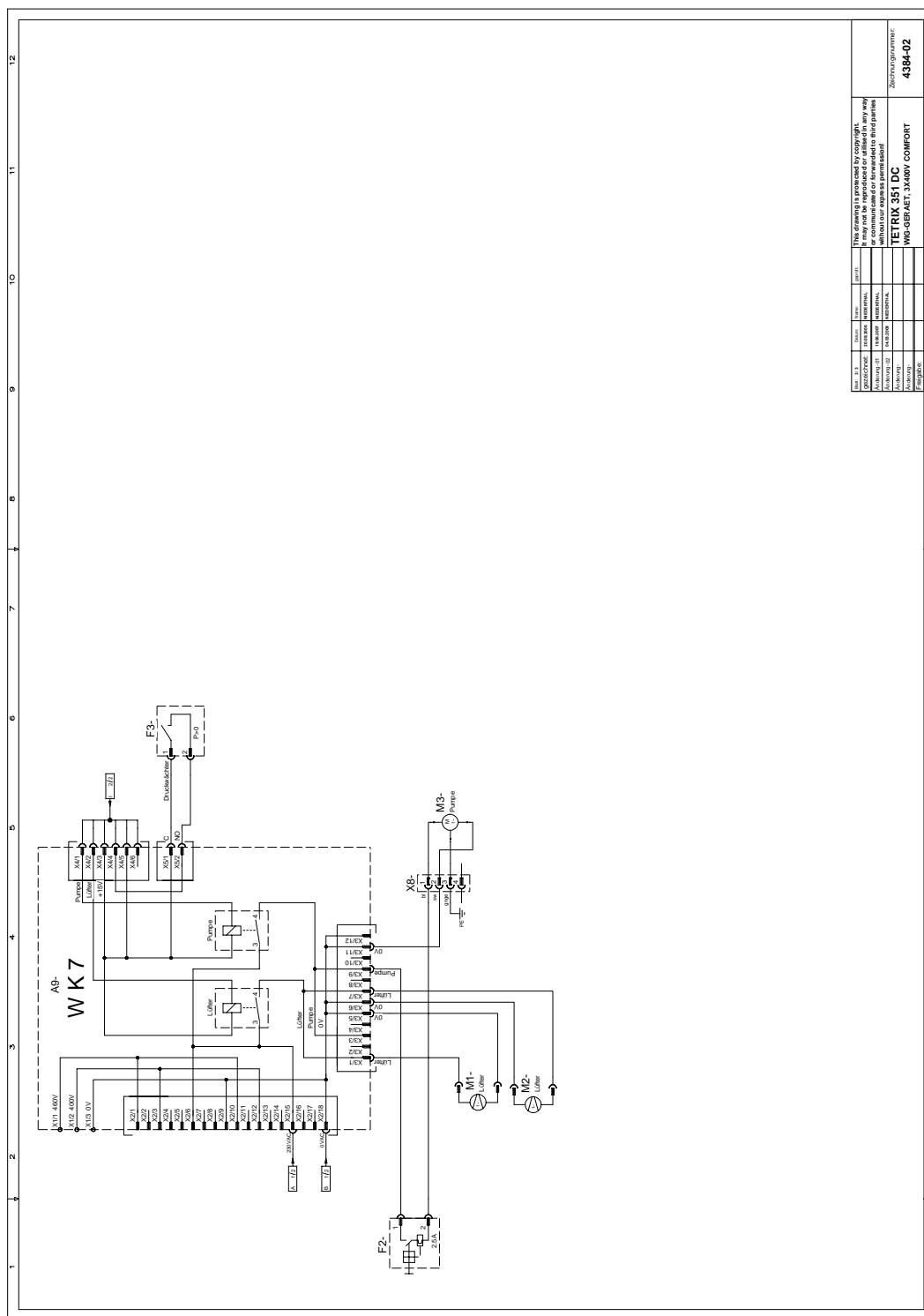


Illustration 11-5



Sheet No.	1 of 1	Revision	01	Drawn by	01/01/11
Project No.		Project Name	TETRIX 351 DC	Project Manager	
Author		Reviewer		Approved by	
Project		Product	TETRIX 351 DC	Project Date	4/28/11
Project		Product	MIG-GTARC	Project Date	4/28/11

Illustration 11-6

11.3 TETRIX 421 COMFORT

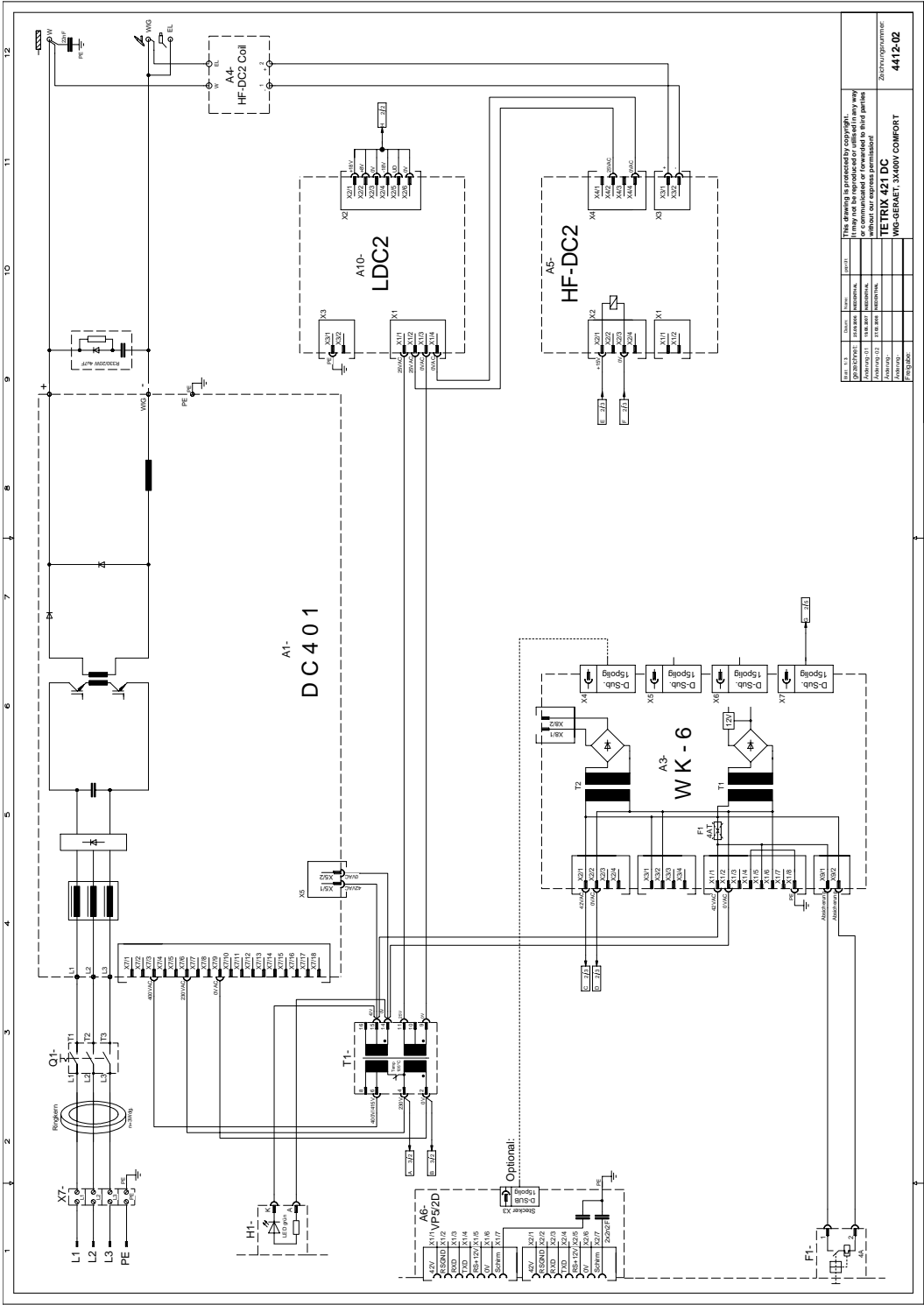


Illustration 11-7



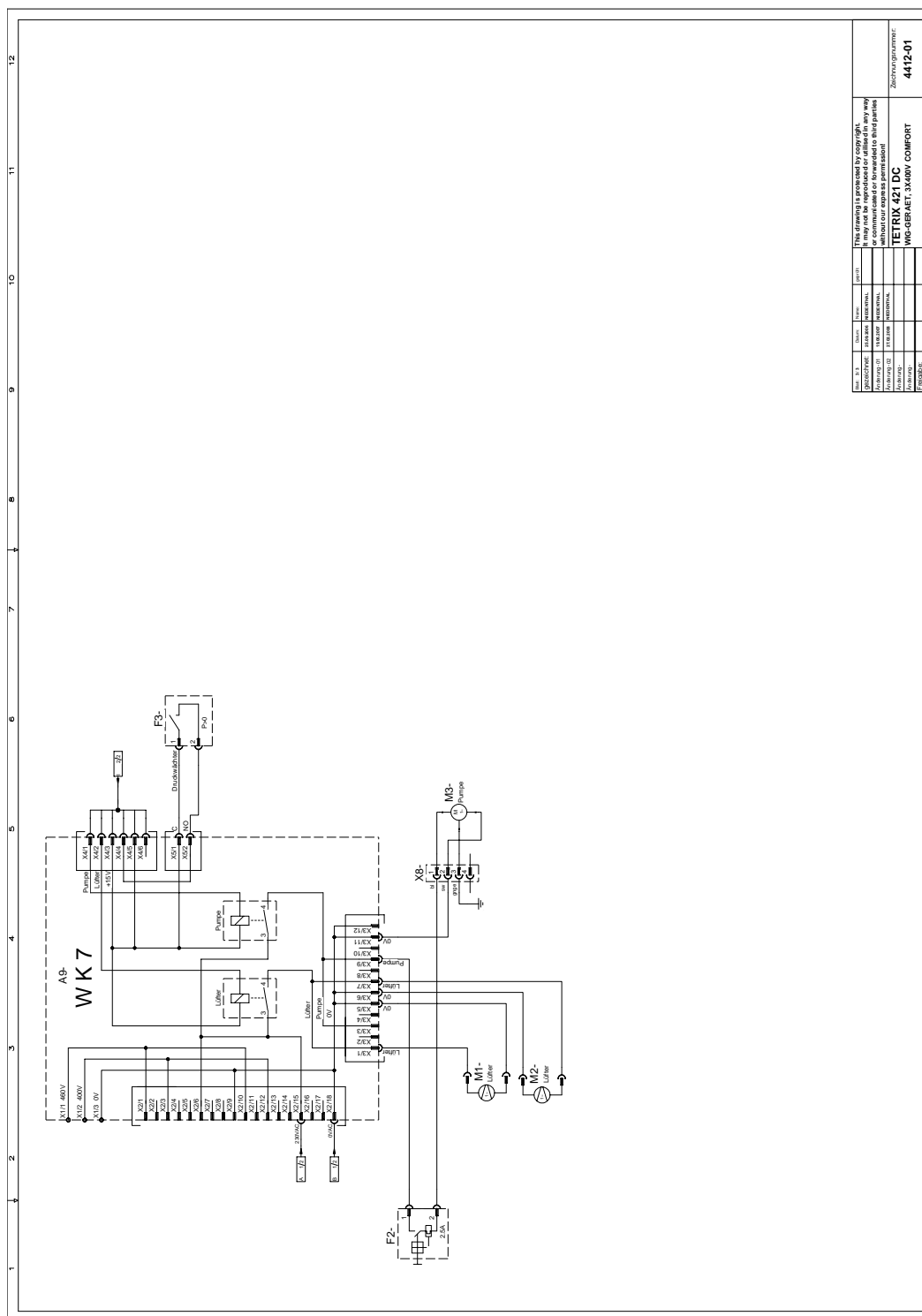


Illustration 11-9

11.4 TETRIX 521 COMFORT

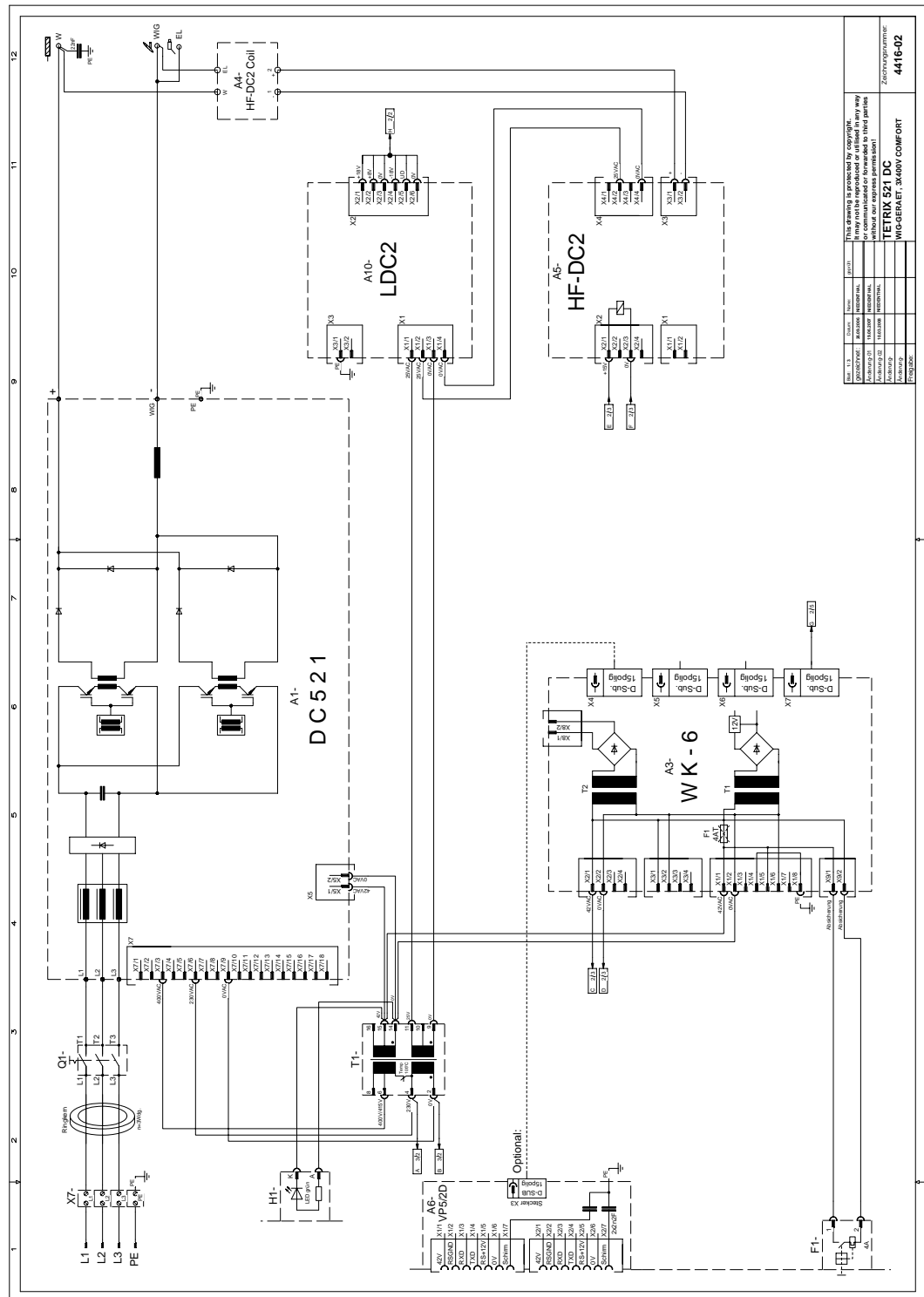


Illustration 11-10

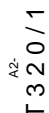


Illustration 11-11

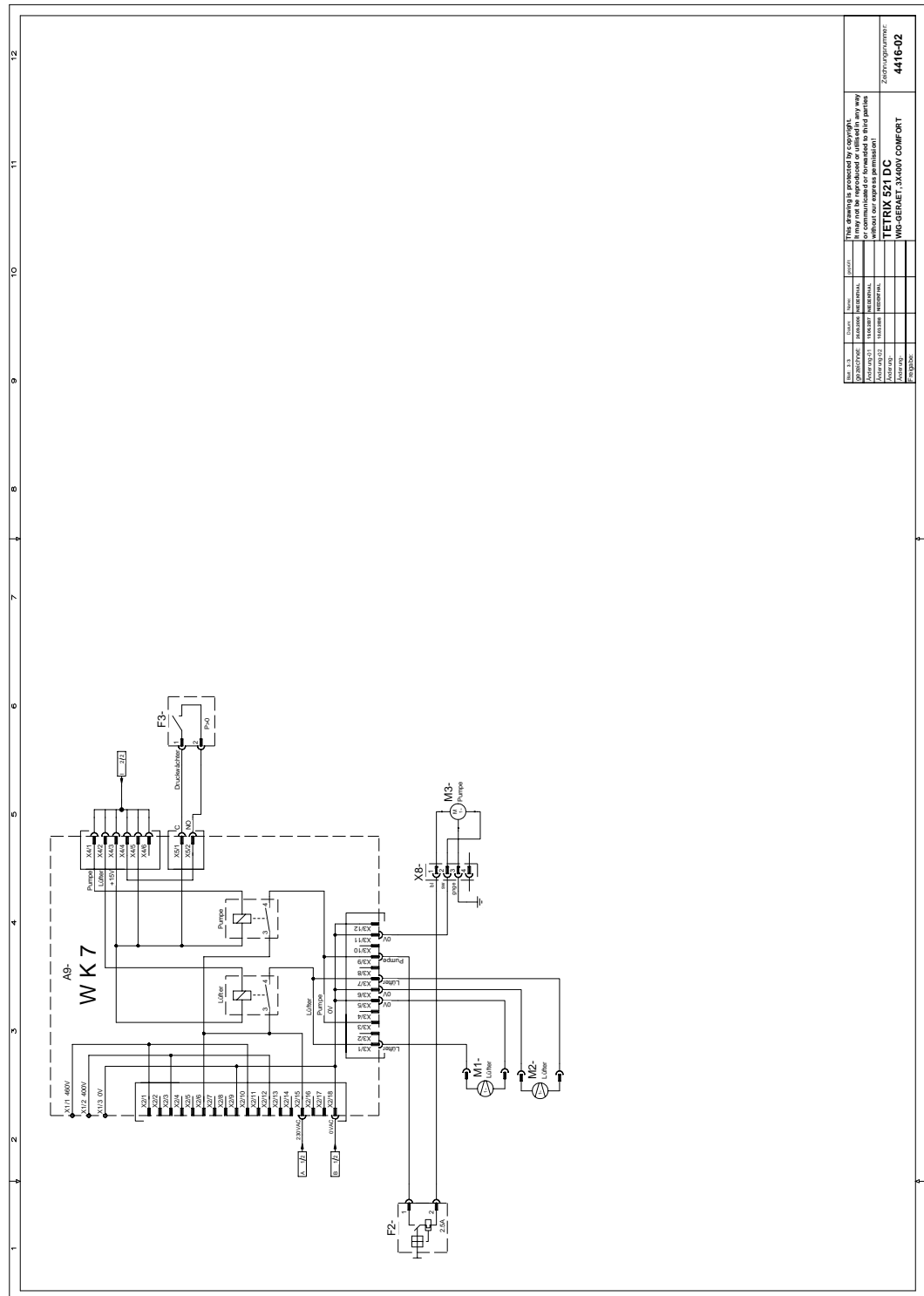


Illustration 11-12

12 Annexe A

12.1 Déclaration de conformité

EWM HIGHTEC® WELDING SIMPLY MORE		EG - Konformitätserklärung EC – Declaration of Conformity Déclaration de Conformité CE	
Name des Herstellers: Name of manufacturer: Nom du fabricant:		EWM HIGHTEC WELDING GmbH (nachfolgend EWM genannt) (In the following called EWM) (nommé par la suite EWM)	
Anschrift des Herstellers: Address of manufacturer: Adresse du fabricant:		Dr.- Günter - Henle - Straße 8 D - 56271 Mündersbach – Germany info@ewm.de	
Hiermit erklären wir, daß das bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der unten genannten EG- Richtlinien entspricht. Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen Nichteinhaltung der Fristen zur Wiederholungsprüfung und / oder unerlaubten Umbauten, die nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.		We hereby declare that the machine below conforms to the basic safety requirements of the EC Directives cited both in its design and construction, and in the version released by us. This declaration shall become null and void in the event of unauthorised modifications, improperly conducted repairs, non-observance of the deadlines for the repetition test and/or non-permitted conversion work not specifically authorised by EWM.	
Gerätebezeichnung: Description of the machine: Description de la machine:		Par la présente, nous déclarons que le poste, dans sa conception et sa construction, ainsi que dans le modèle mis sur le marché par nos services ci-dessous, correspondent aux directives fondamentales de sécurité énoncées par l'CE et mentionnées ci-dessous. En cas de changements non autorisés, de réparations inadéquates, de non-respect des délais de contrôle en exploitation et/ou de modifications prohibées n'ayant pas été autorisés expressément par EWM, cette déclaration devient caduque.	
Gerätetyp: Type of machine: Type de machine:		<hr/>	
Artikelnummer EWM: Article number: Numéro d'article		<hr/>	
Seriennummer: Serial number: Numéro de série:		<hr/>	
Optionen: Options: Options:		keine none aucune	
Zutreffende EG - Richtlinien: Applicable EU - guidelines: Directives de la CE applicables:		EG - Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EC – Low Voltage Directive (2006/95/EG) Directive CE pour basses tensions (2006/95/EG) EG- EMV- Richtlinie (2004/108/EG) EC – EMC Directive (2004/108/ EG) Directive CE EMV (2004/108/EG)	
Angewandte harmonisierte Normen: Used co-ordinated norms: Normes harmonisées appliquées:		EN 60974 / IEC 60974 / VDE 0544 EN 50199 / VDE 0544 part 206 GOST-R	
Hersteller - Unterschrift: Manufacturer's signature: Signature du fabricant:		 Michael Szczesny , Geschäftsführer managing director gérant	

01.2007