





# AV6471

Soudeuse à fibres optiques

Manuel d'utilisateur

ABSYS S.A.  
19 Rue Levacher Cintrat  
P.A. La Fontaine de Jouvence  
91460 MARCOUSSIS  
Tèl : 01.69.63.26.36  
SIREN : 390 770 386 NAF 4690 Z



## Sommaire

Informations de sécurité	6
Maintenance et garantie	9
Chapitre 1 : Informations générales	10
Chapitre 2 : Thèmes techniques	11
Chapitre 3 : Paramètres techniques	13
Chapitre 4 : Configuration	15
Chapitre 5 : Prise en main	16
Chapitre 6 : Préparation de la fusion	19
Chapitre 7 : Opérations de base	20
Chapitre 8 : Maintenance	22
Annexe 1 : Défauts de soudure	24
Annexe 2 : Alarmes	25
Annexe 3 : Mise à jour du logiciel	26
Annexe 4 : Données de soudure et compteur d'arcs	27

## **Informations de sécurité**

Les informations de sécurité suivantes doivent être respectées durant toutes les opérations avec la soudeuse. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des dommages sur l'appareil. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts suite au non-respect de ces règles.

### **CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES**

Référez-vous au chapitre 3 pour les conditions de stockage et d'utilisation.

### **AVANT DE METTRE SOUS TENSION**

Assurez-vous que le produit est prévu pour fonctionner sur secteur, que l'alimentation est conforme et que toutes les précautions ont été prises. (Cf AC/DC Adaptateur/Chargeur)

### **NE PAS UTILISER EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE**

N'utilisez pas l'instrument en présence de gaz ou fumées explosifs ou inflammables.

### **N'OUVREZ PAS L'INSTRUMENT**

Les utilisateurs ne doivent pas ouvrir l'instrument autrement que ce qui est expliqué dans cette notice. Le remplacement et l'ajustement des composants internes ne peut être fait que par du personnel qualifié.

## **AC/DC ADAPTATEUR/CHARGEUR**

Veillez utiliser le AC/DC Adaptateur/Chargeur vendu par le fabricant. L'Utilisation d'un autre adaptateur peut entraîner des dommages sur l'instrument.

Spécifications : 12,9V à 14V 4,5A cœur positif.

## **BATTERIE**

Utilisez une batterie Lithium.

Ne court-circuitez pas la batterie.

Si votre batterie est neuve ou n'a pas été utilisée depuis longtemps rechargez et déchargez la complètement 2-3 fois pour obtenir les performances optimales.

N'interrompez pas un cycle de *charge* (réciproquement *décharge*) par une *décharge* (réciproquement *charge*).

Température de stockage (durée >6 mois) : -20°C à 45°C

Température de stockage (durée <6 mois) : -20°C à 60°C

Température de recharge : 0°C à 40°C

## **ECRAN**

N'utilisez pas d'objet tranchant sur l'écran.

Ne polluez pas l'écran avec des matières organiques ou abrasives.

## **PRÉCAUTIONS D'UTILISATION**

Cette soudeuse est prévue pour des fibres en quartz, n'utilisez pas d'autre type de fibre.

Veillez maintenir le plus possible le capot fermé dans les environnements poussiéreux.

Lorsque vous changez d'environnement, faites attention à la condensation sur les miroirs et lentilles et refaites un test d'arc pour adapter la puissance aux nouvelles conditions environnementales.

Il est conseillé d'effectuer une maintenance annuelle pour le bon fonctionnement de l'instrument.

La soudeuse est un instrument de précision comportant des réglages fin, faites attention aux vibrations et aux chocs.



## **Maintenance et garantie**

Cet appareil est garanti pour une durée de 12 mois (possibilité d'extension jusqu'à 18 mois), la batterie est garantie 3 mois à date d'expédition.

La garantie peut être annulée si :

- L'instrument a été mal utilisé.
- L'instrument a été déchargé plus de 3000 fois.
- L'instrument a été ouvert ou réparé par des personnes non autorisées.
- Les scellés et/ou les vis ont été enlevés.

Si l'instrument doit être retourné au fabricant, veuillez le remettre dans son emballage d'origine, assurez-vous de faire apparaître vos coordonnées complètes ainsi que le motif du retour.

Si vous n'avez plus l'emballage d'origine, utilisez un emballage antichoc sans quoi l'instrument pourrait être endommagé et la garantie annulée.

Le fabricant se réserve le droit de modifier tout ou partie du produit sans en avertir l'utilisateur et sans obligation de changer les instruments déjà achetés. Les accessoires inclus et non limités aux fusible, lampe d'éclairage, DEL, et batterie avec ce produit ne sont pas couverts par la garantie.

## **Chapitre 1 : Informations générales**

La soudeuse est conçue pour la soudure de fibres optiques et uniquement de ces dernières, elle peut souder différents types de fibre allant de 80 à 125 $\mu$ m de diamètre, telles que les fibres monomodes, multimodes ou les fibres à dispersion décalée.

La soudeuse à fibres optiques est un instrument de précision basé sur des réglages optiques-mécaniques-électriques, tout impact ou vibration peut entraîner une dégradation des résultats de fusion.

## Chapitre 2 : Thermes techniques

### **MMF (G.651)**

MultiMode Fiber : Fibre multimode

### **SMF (G.652)**

SingleMode Fiber : Fibre monomode

### **DSF (G.653)**

Dispersion Shifted Fiber : Fibre à dispersion décalée

### **NZDSF (G.655)**

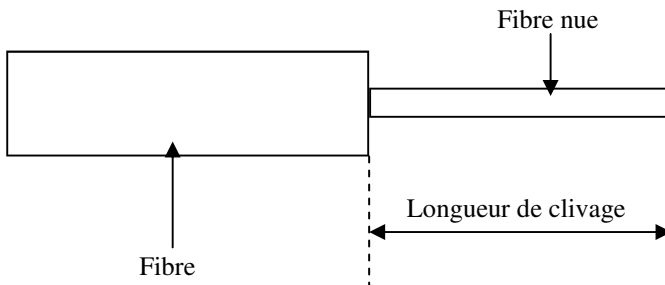
Non-Zero Dispersion Shifted Fiber : Fibre à dispersion décalée non-nulle

### **LONGUEUR DE CLIVAGE**

La longueur de fibre nue après clivage, généralement entre 10 et 16mm.

### **FIBRE NUE**

La partie de fibre qui a été dénudée.



## **ALIGNEMENT**

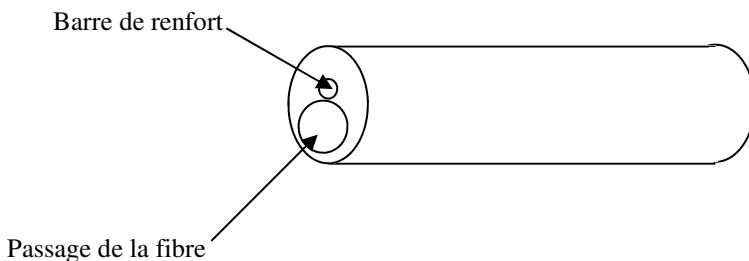
Opération durant laquelle la soudeuse va faire en sorte de mettre l'un en face de l'autre les deux cœurs des fibres à souder.

## **PERTES ESTIMÉES**

La soudeuse calcule les pertes au point de fusion en fonction du profil de l'image. Les résultats ne sont en aucun cas des mesures de pertes, seule la valeur obtenue par photométrie ou réflectométrie peut être considérée comme telle.

## **PROTECTION D'ÉPISURE (OU SMOOVES)**

Utilisées pour protéger le point de soudure après cette dernière. Elles sont constituées d'un corps thermo rétractable renforcé par une barre métallique (cf image).



## Chapitre 3 : Paramètres techniques

### SPÉCIFICATIONS DES FIBRES

La soudeuse peut fusionner les fibres en accord avec les normes : ITU-T G.651 à 655, les autres fibres en quartz peuvent être soudées mais sans garantie de résultat.

Matériaux de fibre	Verre silicate
Nombre de fibre	1
Type de fibre	SM, MM, DS, NZDS
Longueur de clivage	10mm~16mm
Diamètre de fibre	80µm~150µm
Diamètre de revêtement	100µm~1000µm

### FOUR

Longueur utile	60mm
Temps de chauffe	10~90s
Temps de chauffe typique	30s

### DIMENSIONS

Taille : 160mm x 140mm x 150mm

Poids : 2,8kg

### CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Température de fonctionnement : 0°~40° C

Limites de température : -10° C~50° C

Humidité de fonctionnement : <95% (Non condensée)

Vitesse de vent : <15m/s

Température de stockage : -20°C~60°C

Humidité de stockage : non condensée

### **PERTES DE FUSION**

Pour les fibres en accord avec les normes G651 à 655 les références de pertes sont :

MM/G651 ->0.01dB

SM/G652 ->0.02dB

DS/G653 ->0.04dB

NZDS/G655 ->0.04dB

### **AUTRES**

Temps de fusion typique : 8s

Affichage des images : Digital

Test de tension : 2 Newton

Ecran : 5,7 pouces TFT LCD

Ports : USB x1, VGA x1

Affichage du niveau de batterie en temps réel

DEL haute luminosité pour le travail en environnement sombre

## Chapitre 4 : Configuration

La configuration standard est la suivante :

N°	Nom	Qté	Remarque
1	Soudeuse AV6471	1	Hôte
2	Valise de transport	1	Accessoire
3	Dispenseur d'alcool	1	Accessoire
4	Poire	1	Accessoire
5	Câble d'alimentation AC	1	Accessoire
6	Adaptateur AC	1	Accessoire
7	Electrodes de rechange	1	Accessoire
8	Support de refroidissement	1	Accessoire
9	Pince à dénuder	1	Accessoire
10	Cliveuse	1	Option
11	Batterie	1	Option

## **Chapitre 5 : Prise en main**

### **INTRODUCTION À LA STRUCTURE**

La soudeuse est utilisable pour des applications de terrain comme de laboratoire.

### **INTRODUCTION AU PANNEAU DE CONTRÔLE**

#### **CAPOT**

Le capot doit rester fermé jusqu'au moment où les fibres sont placées sur les supports de fusion.

#### **ÉCRAN**

L'angle de vue de l'écran 5,7 pouces peut être ajusté. Veillez à protéger l'écran des objets tranchants.

#### **ALIMENTATION**

L'alimentation directe est faite par l'adaptateur AC et la batterie interne se recharge lorsque la soudeuse est mise sur le secteur.

#### **INDICATEUR DE BATTERIE LUMINEUX**









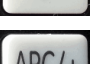
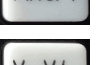
Lorsque la soudeuse est sur secteur, un témoin lumineux rouge s'allume, le témoin passe au vert lorsque la charge est terminée.

#### **CLAVIER**

Fermez le capot avant toute manipulation sur le clavier.





- 
Bouton de mise sous tension
- 
Arrêt du four (s'allume lors du fonctionnement)
- 
Arrêt de toute opération en cours (sauf le four)
- 
Lance une fusion en mode manuel et semi-auto
- 
Menu : Permet de revenir au menu précédent
- 
Entrer : Permet la sélection du menu en surbrillance
- 
Bouton de navigation vers le haut
- 
Bouton de navigation vers le bas
- 
Lance un arc/Change les paramètres +
- 
Change la vue X et/ou Y / Change les paramètres -



## **INTRODUCTION AUX PORTS DE CONNEXION**

Les ports d'entrée/sortie sont sur la façade droite de la soudeuse.

### **POWER IN**

Connecteur de mise en charge

### **CHARGE**

Voyant de recharge

Rouge : la batterie est en charge

Eteint : la batterie est pleine

### **USB**

Permet la mise à jour du logiciel ou l'export de données

### **VGA**

Sortie du signal vidéo. Permet de déporter l'affichage sur un écran externe.

## **Chapitre 6 : Préparation de la fusion**

- 1) Ouvrir la capot et vérifier qu'il n'y a pas de poussière.
- 2) Si nécessaire utiliser la poire pour souffler la poussière.
- 3) Allumer la soudeuse et placer les fibres, il doit y avoir entre 10 et 16 mm de fibre nue pour permettre une fusion correcte.
- 4) Fermer le capot.
- 5) En mode manuel : faites l'alignement de la fibre et lancez la fusion par appui sur le bouton SET.

En mode Semi-auto : les fibres s'affichent à l'écran, appuyez sur le bouton SET pour lancer la fusion.

En mode automatique : après la fermeture du capot la fusion est automatiquement faite.

## Chapitre 7 : Opérations de base

### CHARGEUR

Le chargeur est en courant continu, il est branché au courant alternatif via un adaptateur. Assurez-vous que le courant alternatif est bien compris entre 110 et 240V.



Lorsque le chargeur est branché, la batterie se recharge même pendant l'utilisation.


### MENU

Pour entrer dans le menu utilisez la touche  menu.

Vous pouvez utiliser les flèches   pour vous déplacer dans le menu.

Un nouvel appui sur la touche menu vous renvoie au mode de fusion.

Pour modifier les paramètres affichés dans le menu il faut utiliser les touches  

Utiliser la touche  pour entrer dans un sous-menu.


Utiliser la touche  pour en sortir

## SPÉCIFICATIONS DES PARAMÈTRES DE FUSION

Elément	Plage	Unité	Valeur par défaut
Temps préfusion	00~99	10ms	05
Temps fusion	00~99	100ms	14
Puissance préfusion	00~99	0.1mA	30
Puissance fusion	00~99	0.1mA	30
Chevauchement	00~40	2µm	07
Angle final	0.5~2.0	1.0°	2.0
Ecart	00~09	2µm	04

Les paramètres de fusion sont réglés en fonction de la valeur de l'écart lors du test d'arc.

### Modes de fusion

- Mode manuel : permet l'alignement manuel des fibres.
- Mode semi-automatique : affiche les fibres à l'écran et attend une confirmation par l'appui sur le bouton  pour terminer la fusion.
- Mode automatique : lance automatiquement la fusion à la fermeture du capot.

## **Chapitre 8 : Maintenance**

### **NETTOYAGE**

Pour maintenir la propreté des éléments (électrodes, miroirs, lentilles, V-grooves), il est important de maintenir le capot fermé lorsque la soudeuse n'est pas utilisée.

#### **V-grooves**

Pour nettoyer les V-grooves, passez une fibre clivée de l'entrée à la sortie du V-groove.

#### **Electrodes**

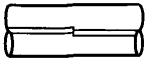




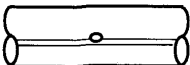
Pour nettoyer les électrodes, après les avoir enlevées de la soudeuse, utilisez une gomme rouge en plantant la pointe de l'électrode dedans et en la tournant. Il est aussi possible d'utiliser un coton imbibé d'acétone. Après le nettoyage, pensez à stabiliser les électrodes.

#### **Lentilles et miroirs**

Pour nettoyer les lentilles et les miroirs utilisez un coton-tige imbibé d'alcool pur, commencez par le centre de la surface et faites des cercles vers l'extérieur.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Défauts de soudure

Phénomène	Raison	Solution
Fibres non alignées 	Poussière dans les V-grooves	Nettoyer les V-grooves
Diamètre trop petit 	Puissance de décharge inappropriée	Faites un test d'arc et ajuster le courant
	Paramètres de soudure inappropriés	Augmenter le temps ou le courant de fusion
Ligne noire 	Paramètres de soudure inappropriés	Ajuster le courant et le temps de fusion
Diamètre trop gros 	Problème dans le positionnement des fibres	Faire un test de chevauchement
	Paramètres de soudure inappropriés	Ajuster le temps et/ou la puissance de fusion
Fibre non soudée 	Problème dans le positionnement des fibres	Faire un test de chevauchement
	Courant trop fort ou temps de fusion trop long	Réduire le temps et/ou la puissance de fusion
Bulle de gaz 	Problème dans le positionnement des fibres	Faire un test de chevauchement
	Courant trop faible ou temps de fusion trop court	Ajuster le temps et/ou la puissance de fusion



## Annexe 2 : Alarmes

Message	Raison et solution
HORS-LIMITE	Présence de poussière dans les V-Grooves, nettoyer les V-grooves.
PAS DE FIBRE	La fibre est trop courte ou absente
MOTEUR HORS LIMITE	Un moteur a atteint la limite et retourne à sa position de départ
ECHEC	Puissance d'arc trop importante ou arc instable.
MAUVAIS	Paramètres de fusion inappropriés ou arc instable. Présence de poussière sur la fibre.
ARC INSTABLE	Arc instable, les électrodes doivent être nettoyées
PAS D'ARC	Les électrodes sont abimées. Changer les électrodes.
MAUVAISE FIN DE FIBRE	Le profil de l'extrémité d'une fibre est mauvais, réparer la fibre.

## **Annexe 3 : Mise à jour du logiciel**

1. Utiliser une clé USB formatée au format FAT32.
2. Copier le fichier de mise à jour sur la clé.
3. Insérer la clé dans le port de la soudeuse.
4. Allumer la soudeuse en maintenant appuyés les boutons "Power" et "Set" en même temps.
5. Lorsque la barre de chargement de la mise à jour est remplie, éteindre la soudeuse et retirer la clé avant de rallumer la soudeuse.

## **Annexe 4 : Données de soudure et compteur d'arc**

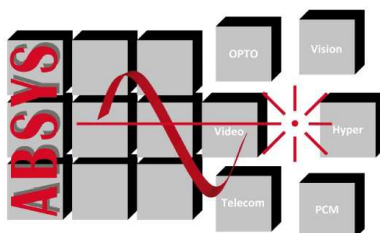
### **EXPORTER LES DONNÉES**

Utilisez une clé USB au format FAT32

1. Créez un fichier « Record.txt » à la racine de la clé
2. Connectez la clé à la soudeuse
3. Dans le menu maintenance mettez « exporter les données » en surbrillance et validez avec le bouton ENTRER

### **EFFACER LES DONNÉES ET LE COMPTEUR D'ARC**

Pour effacer les données, allez dans le menu « maintenance » et mettez la ligne « compteur d'arc en surbrillance » appuyer 6 fois sur la touche ENTRER.



## **ABSYS SA**

19 rue Levacher Cintrat

P.A. La Fontaine De Jouvence

91460

MARCOUSSIS

Téléphone : 01 69 63 26 36

Télécopie : 01 69 63 26 37

Messagerie : [ventes@absysfrance.com](mailto:ventes@absysfrance.com)