

MACHINE A CORDER SP55

DOCUMENTATION DU LOGICIEL

TABLE DES MATIERES

I.	CONTRAT DE LICENCE D'UTILISATION	3
II.	DESCRIPTION INFORMATIQUE DE LA MACHINE A CORDER.....	4
III.	ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE NECESSAIRE	4
IV.	INSTALLATION	4
V.	EXECUTION DU PROGRAMME	4
VI.	FENETRE PRINCIPALE.....	5
VI.1.	Nouveau 	5
VI.2.	Ouvrir 	5
VI.3.	Effacer	5
VI.4.	Sauver 	5
VI.5.	Mesures 	5
VI.6.	Courbes 	5
VI.7.	Configuration 	6
VII.	MESURES.....	6
VII.1.	Initialisation de la mesure 	6
VIII.	CHOIX DES PARAMETRES.....	6
VIII.1.	Paramètres d'affichage.....	6
VIII.1.A.	Abscisse	6
VIII.1.B.	Ordonnée	6
VIII.1.C.	Tracer 	6
VIII.1.D.	Supprimer	7
VIII.1.E.	Mesures.....	7
VIII.2.	Paramètres physiques.....	7
VIII.2.A.	Effort corde 	7
VIII.2.B.	Tension moteur 	7
VIII.2.C.	Courant moteur 	7
VIII.2.D.	Ecrasement ressort 	7
VIII.2.E.	Angle réducteur 	7
VIII.2.F.	Temps 	7
VIII.2.G.	Formule 	7
VIII.2.H.	Effort ressort 	8
VIII.2.I.	Déplacement chariot 	8

MACHINE A CORDER SP55

VIII.2.J.	Vitesse chariot		.....	8
VIII.2.K.	Angle moteur		.....	8
VIII.2.L.	Vitesse moteur		.....	8
VIII.2.M.	Vitesse réducteur		.....	8
IX.	FORMULE		.....	8
X.	AFFICHAGE DES COURBES		.....	9
X.1.	Introduction		.....	9
X.2.	Zoom		.....	9
X.2.A.	Zoom plus		.....	9
X.2.B.	Zoom moins		.....	9
X.2.C.	Zoom fenêtré		.....	9
X.2.D.	Zoom total		.....	9
X.3.	Valeurs		.....	9
X.3.A.	Fenêtre		.....	9
X.3.B.	Suivant		.....	9
X.3.C.	Précédent		.....	9
X.3.D.	Début		.....	9
X.3.E.	Fin		.....	10
X.4.	Impression		.....	10
X.4.A.	Impression des courbes		.....	10
X.4.B.	Exportation des courbes		.....	10
X.5.	Options		.....	10
X.5.A.	Changement de couleur		.....	10
X.5.B.	Changement d'échelle		.....	10
X.5.C.	Passage à une seule échelle		.....	10
X.5.D.	Changement du label en X		.....	10
X.5.E.	Changement du label en Y		.....	10
XI.	CONFIGURATION		.....	11
XI.1.	Mot de passe		.....	11
XI.2.	Port série		.....	11
XI.3.	Étalonnage des capteurs		.....	11
XI.3.A.	Réglage des capteurs : mise à zéro ou mise à l'origine		.....	11

MACHINE A CORDER SP55

I. CONTRAT DE LICENCE D'UTILISATION

Veillez lire ce contrat avec attention avant d'utiliser ce logiciel. Le fait d'utiliser le logiciel vaut acceptation des termes du contrat. Si vous ne les acceptez pas, n'utilisez pas le logiciel et contactez le support technique D.M.S.

1. Concession de licence :

D.M.S vous accorde le droit d'utiliser une copie du logiciel ci-joint. Le logiciel peut être utilisé sur un réseau. Le terme « utilisation » du logiciel veut dire qu'il a été introduit dans la mémoire vive ou installé sur le disque dur ou tout autre dispositif de stockage. Si le logiciel est stocké sur un ordinateur autre qu'un serveur de réseau, l'utilisateur initial peut également utiliser le logiciel sur un ordinateur personnel ou portable. Le présent contrat prend effet dès l'achat pour une durée indéterminée.

2. Limitation des droits de concession :

L'utilisateur s'interdit d'altérer, de fusionner, de modifier ou d'adapter le logiciel notamment en le désassemblant ou en le décompilant.

3. Droits d'auteur :

Le logiciel et sa documentation appartiennent à D.M.S ou à ses fournisseurs et sont protégés par les réglementations en matière de droit d'auteur applicables en France. Les dispositions des traités internationaux, ainsi que les autres législations nationales sont applicables. D.M.S se réserve tous les droits non expressément accordés par le présent accord. D.M.S est une marque déposée. Toutes les marques citées sont des marques déposées par leurs auteurs respectifs.

4. Garantie / Limite de Garantie :

D.M.S garantit que le logiciel est pour l'essentiel conforme à la documentation correspondante. D.M.S garantit également que les supports logiciel et sa documentation sont exempts de tout vice de fabrication. D.M.S remplacera sans frais les documentations et supports défectueux sous réserve qu'ils soient renvoyés à D.M.S sous 90 jours accompagnés de leurs justificatifs de paiement. Néanmoins cette garantie ne sera applicable au cas où la défectuosité résulterait d'un accident, d'un abus ou d'une mauvaise utilisation. Tout logiciel de remplacement sera garanti pour la période de garantie d'origine restant à courir. La responsabilité de D.M.S et votre seul recours en cas de mise en jeu de cette garantie seront limités au choix de D.M.S, au remplacement de la disquette ou au remboursement du logiciel

5. Absence de responsabilité pour les dommages indirects :

En aucun cas D.M.S ou ses fournisseurs ne pourront être tenus pour responsables de tout dommage de quelque nature que ce soit, notamment perte d'exploitation, perte de données ou toute autre perte résultant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser le logiciel de D.M.S, même si D.M.S a été prévenu de l'éventualité de tels dommages. La responsabilité de D.M.S pour un préjudice réel quelconque subi par l'utilisateur, quel que soit le recours invoqué, ne peut en aucun cas dépasser le montant versé pour l'achat du logiciel. Le présent contrat est régi par le droit français. Tout litige qui en résulterait sera de la compétence exclusive des tribunaux du siège social de D.M.S.

MACHINE A CORDER SP55

II. DESCRIPTION INFORMATIQUE DE LA MACHINE A CORDER

Le module informatique associé aux TPs de la machine à corder SP55 permet l'acquisition, la visualisation, le traitement, l'impression et le stockage des résultats des mesures effectuées à partir des capteurs de la station.

III. ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE NECESSAIRE

Il fonctionne sur micro ordinateur:

- **type** : compatible PC;
- **processeur** : Pentium recommandé;
- **mémoire vive** : 4 Mo minimum
- **système d'exploitation** : Windows 95, Windows 98
- **vidéo** : résolution écran 800x600;
- **disque dur** : 27 M Octets libres au minimum pour l'installation complète ;
- **liaison série** : 1 sortie série de préférence COM1

IV. INSTALLATION

Une fois sur l'écran de Windows :

1. Insérer le CD d'installation dans le lecteur de CD.
2. Démarrage automatique.
3. Laisser vous guider par les instructions apparaissant à l'écran
4. Insérer la disquette ou le CD contenant SP55.Cfg spécifique à la centrale de mesure .
5. Copier ce fichier dans le dossier où est installé le programme d'exécution.
En exécutant, par exemple, Explorateur Windows :
Cliquer sur A : puis Cliquer sur SP55.CFG puis Copier (Ctrl C)
Sélectionner le dossier où se trouve le programme SP55.exe puis Coller (Ctrl V)

Remarque :

Cette étape numéro 5 est importante car pour des raisons de sûreté d'étalonnage le chargement du fichier de configuration ne se fait pas avec le CD, et le programme ne fonctionne pas normalement sans ce fichier (Le fichier SP55.CFG est le fichier d'étalonnage qui est associé à chaque centrale de mesure et capteur d'effort).

V. EXECUTION DU PROGRAMME

Le lancement du programme s'effectue directement en double cliquant sur L'icône raccourci Logiciel SP55 se trouvant sur le bureau.

(On peut aussi lancer l'exécution du programme SP55.exe)

MACHINE A CORDER SP55

VI. FENETRE PRINCIPALE

Ce paragraphe décrit les fonctions remplies par les boutons de la barre d'outils de la fenêtre principale.

VI.1. *Nouveau*



Cette fonction permet d'entamer une nouvelle session de mesures. Son activation de cette option provoque l'initialisation des paramètres du logiciel et la suppression de l'ensemble des mesures précédentes.

Lors de l'enregistrement en fichier, un nom sera demandé pour la sauvegarde.

VI.2. *Ouvrir*



Cette fonction permet d'ouvrir un fichier de résultats de mesures effectuées antérieurement. Ce fichier est désigné par un nom de huit caractères alphanumériques, commençant par une lettre et une extension définie par un point et trois caractères, exemple : **EXEMPLE.MES**.

La sélection est réalisée au moyen d'une boîte de dialogue d'ouverture de fichiers.

Les valeurs relevées lors de nouvelles mesures effectuées à partir de cet instant sont ajoutées à la fin de ce fichier lors de la prochaine sauvegarde.

La sauvegarde ultérieure sera faite par défaut sous ce nom.

VI.3. *Effacer*

Cette fonction permet de supprimer une ou plusieurs mesures dans l'étude en cours. Très utile lorsque l'on arrive à la limite des 10 mesures autorisées par étude.

VI.4. *Sauver*



Cette fonction permet de sauvegarder sur disque les résultats de la série de mesures en cours. La sauvegarde est effectuée sous le nom choisi par l'option **[Ouvrir]**.

Si aucun nom n'a été défini explicitement, ce qui est le cas lorsque la session a débuté sans chargement d'un fichier, celui-ci est baptisé **SANS_NOM.MES**, dans le répertoire courant.

VI.5. *Mesures*



Cette fonction permet la réalisation de mesures sur la station.

Voir chapitre Mesures.

VI.6. *Courbes*



Cette fonction permet l'analyse graphique des résultats des mesures effectuées.

Voir chapitre Choix des paramètres.

MACHINE A CORDER SP55

VI.7. Configuration



Cette fonction permet de changer le numéro de liaison série utilisée, de modifier les pentes et coefficients à l'origine des différents paramètres physiques.
Voir chapitre Configuration.

A partir de la version 4 du logiciel l'icône a changé : () et a été déplacée dans la fenêtre « Affichage des courbes » de façon à vérifier immédiatement l'impact sur la modification des coefficients.

VII. MESURES

VII.1. Initialisation de la mesure



Cette fonction permet d'initialiser l'acquisition sur la station. Celle-ci correspond à l'établissement de la communication entre la station et le micro ordinateur. Attention au port série sur lequel vous êtes branché physiquement et la configuration du logiciel : COM1,...

Le début effectif de la mesure (instant $t = 0$) est provoqué par appui sur le bouton poussoir du tableau de bord.

La durée totale de mesure est de 10 secondes pendant lesquelles sont enregistrés les résultats relatifs aux dix paramètres physiques.

L'importation des résultats se fait automatiquement ensuite. Le numéro de la mesure sera le prochain sur les 10 disponibles.

L'importation des résultats prend plusieurs dizaines de secondes.

Une fois le message 'Importation des résultats terminé', vous pouvez soit initialiser à nouveau pour refaire une mesure, soit fermer la fenêtre pour, par exemple, visualiser la mesure effectuée.

VIII. CHOIX DES PARAMETRES

VIII.1. Paramètres d'affichage

VIII.1.A. Abscisse

L'appui sur ce bouton permet ensuite de sélectionner sur la fenêtre de gauche le paramètre que l'on souhaite en abscisse des courbes.

VIII.1.B. Ordonnée

L'appui sur ce bouton permet ensuite de sélectionner sur la fenêtre de gauche le(s) paramètre(s) que l'on souhaite en ordonnée des courbes.

VIII.1.C. Tracer



Trace les courbes telles qu'elles ont été définies.

Cette fonction n'est accessible que si l'on a au moins un paramètre en ordonnée et une mesure sélectionnée.

MACHINE A CORDER SP55

Voir chapitre Affichage des courbes.

VIII.1.D. Supprimer

Supprime le paramètre en ordonnée sélectionné (en bleu) de la liste des paramètres à tracer.
Cette fonction n'est accessible que si l'on a au moins un élément à supprimer.

VIII.1.E. Mesures

Cette fenêtre permet de sélectionner une ou plusieurs mesures.

VIII.2. Paramètres physiques

VIII.2.A. Effort corde



Descriptif : Valeur de la force de tension de la corde.
Unité : (Newton)

VIII.2.B. Tension moteur



Descriptif : Tension moyenne aux bornes du moteur.
Unité : (Volt)

VIII.2.C. Courant moteur



Descriptif : Courant moyen absorbé par le moteur.
Unité : (Ampère)

VIII.2.D. Ecrasement ressort



Descriptif : Longueur de déformation du ressort calibré
Unité : (Millimètre)

VIII.2.E. Angle réducteur



Descriptif : Angle de rotation à la sortie du réducteur associé au moteur.
Unité : (Degrés)

VIII.2.F. Temps



Descriptif : Temps durant les mesures.
Unité : (s)

VIII.2.G. Formule



Descriptif : Cette fonction permet de réaliser des traitements à partir des paramètres physiques.

MACHINE A CORDER SP55

Voir chapitre Formule.

Unité : pas d'unité

VIII.2.H. Effort ressort

Descriptif : Force calculée en fonction de l'écrasement du ressort

Unité : (Newton)

VIII.2.I. Déplacement chariot

Descriptif : Longueur de déplacement chariot calculé en fonction de l'angle réducteur.

Unité : (Millimètre)

VIII.2.J. Vitesse chariot

Descriptif : Vitesse calculée en fonction du déplacement chariot.

Unité : (Millimètres par seconde)

VIII.2.K. Angle moteur

Descriptif : Angle calculé en fonction de l'angle réducteur et de son rapport de réduction

Unité : (Degré)

VIII.2.L. Vitesse moteur

Descriptif : Vitesse calculée en fonction de l'angle moteur.

Unité : (Tours par minute)

VIII.2.M. Vitesse réducteur

Descriptif : Vitesse calculée en fonction de l'angle réducteur.

Unité : (Tours par minute)

IX. FORMULE

L'activation de ce bouton permet de définir comme paramètre à évaluer une expression obtenue à partir des paramètres de la mesure et des fonctions mathématiques usuelles.

La syntaxe de la formule est celle retenue par les langages de programmation usuels.

Un paramètre est identifié par le groupement **PRM** suivi entre parenthèses de son **indice**.

Une liste des paramètres physiques permet de taper la syntaxe du paramètre.

Exemple: **PRM(1)*PRM(6)**

PRM(1)*PRM(6)*PI/180

MACHINE A CORDER SP55

L'expression est évaluée au moment de la sortie par validation de [Ok]; en cas d'erreur de syntaxe, la sortie est refusée.

X. AFFICHAGE DES COURBES

X.1. Introduction

Le fait de cliquer sur une courbe permet de la rendre courante (en gras) : les libelles en x et y, les échelles en x et y sont ainsi affectés à cette courbe. Très utile pour modifier les options.

X.2. Zoom

X.2.A. Zoom plus

Permet de zoomer en plus sur une partie du graphique en cliquant sur celui-ci.

X.2.B. Zoom moins

Permet de zoomer en moins sur une partie du graphique en cliquant sur celui-ci.

X.2.C. Zoom fenêtré

Permet de zoomer sur une partie du graphique en sélectionnant une fenêtre à l'aide de la souris sur celui-ci.

X.2.D. Zoom total

Ramène au zoom de départ.

X.3. Valeurs

X.3.A. Fenêtre

Active le mode valeurs. Celui-ci permet de visualiser les valeurs numériques de la courbe en gras.

X.3.B. Suivant

Permet de se déplacer d'un point en avant sur la courbe en gras.

X.3.C. Précédent

Permet de se déplacer d'un point en arrière sur la courbe en gras.

X.3.D. Début

MACHINE A CORDER SP55

Permet de se déplacer sur le premier point de la courbe en gras.

X.3.E. Fin



Permet de se déplacer sur le dernier point de la courbe en gras.

X.4. Impression

X.4.A. Impression des courbes



Permet d'effectuer une sortie sur imprimante des courbes telles qu'elles apparaissent à l'écran. Une boîte de dialogue Windows permet de configurer les paramètres de l'impression: choix du type d'imprimante, du format et de l'orientation du papier, qualité de l'impression, etc.

X.4.B. Exportation des courbes



Autorise le transfert du schéma vers le presse papier de Windows pour une insertion dans un document ouvert par un autre logiciel. Son format est de type Bitmap.

X.5. Options

X.5.A. Changement de couleur

Permet de modifier la couleur de la courbe courante (en gras) .

X.5.B. Changement d'échelle

Permet de modifier l'échelle de la courbe courante (en gras) .

X.5.C. Passage à une seule échelle

Permet de modifier les échelles de toutes les courbes affichées. Très utile pour comparer des courbes de même unité.

X.5.D. Changement du label en X

Permet de modifier le label en X de la courbe courante (en gras) .

X.5.E. Changement du label en Y

Permet de modifier le label en X de la courbe courante (en gras) .

MACHINE A CORDER SP55

XI. CONFIGURATION

XI.1. Mot de passe

Un mot de passe empêche la modification intempestive de la configuration. Celui-ci est indiqué sur la disquette d'installation. Il peut être retrouvé ou modifié dans le fichier 'SP55.cfg' qui se trouve dans le répertoire où a été installé le logiciel. A l'origine le mot de passe est **SP55**

XI.2. Port série

Cette fenêtre permet de sélectionner le port série (contenu dans le fichier 'SP55.cfg') sur lequel la station est branché.

XI.3. Etalonnage des capteurs

Les différents paramètres physiques sont affichés au moyen de la formule :

$$Y = \text{pente} * X + \text{coefficient_à_l'origine}$$

Les constantes de pente et de coefficient_à_l'origine peuvent être définies dans cette fenêtre .

[Accepter] valide le changement des valeurs.

[Défaut] réaffecte aux paramètres leurs valeurs d'origine (contenues dans le fichier 'SP55.cfg')

XI.3.A. Réglage des capteurs : mise à zéro ou mise à l'origine

Au départ de l'usine, tous les capteurs sont étalonnés.

Cependant, il peut être nécessaire, sur votre machine d'effectuer la mise à zéro mise à l'origine des différents capteurs. En effet, certaines interventions (réglages, remplacements de capteurs, ...) peuvent provoquer un décalage de leur origine.

Les coefficients de pente et d'origine des capteurs sont accessibles dans le menu [Configuration] du logiciel, protégé par un mot de passe (SP55, par défaut). Leurs valeurs sont par défaut égales à 1.0 et 0.0.

Les coefficients de pente (ou gain des capteurs) sont réglés en usine et l'utilisateur n'a en principe pas à intervenir sur ces valeurs.