



> 1. INTRODUCTION

L'unité de contrôle PSC (Plant Spacing Control) assure une gestion numérique automatique de toutes les repiqueuses Ferrari, qu'elles soient mécaniques ou automatiques, en faisant du réglage de la distance une opération polyvalente et immédiate. Utiliser l'unité de contrôle PSC comporte de nombreux avantages.

L'unité de contrôle PSC permet de configurer et d'obtenir, avec précision, la distance sur le rang des plants, en permettant de suivre le travail de la machine grâce à l'affichage de nombreux paramètres.

Le panneau opérateur doté d'un écran LCD permet en effet de configurer la distance dans un intervalle qui va de 1 à 99,9 centimètres (avec une résolution de 1 millimètre), d'afficher en temps réel la vitesse d'avancement, la vitesse en plants / heure et les plants / hectare.

Une archive des données historiques est également prévue : nombre d'heures totales et partielles de travail, nombre d'hectares travaillés totaux et partiels et nombre de plants totaux et partiels repiqués. Toutes les données partielles peuvent être remises à zéro individuellement.

Lors des tests de mise en service, il est possible de simuler l'avancement de la machine pour vérifier le fonctionnement correct de l'appareil grâce au mode spécifique « Simulation ».

Le panneau opérateur permet également de suivre en permanence la tension d'alimentation afin de garantir le fonctionnement correct du système.



> 2. CONSULTATION RAPIDE

• 2.1 MENU TRAVAIL



- Modifier la distance de repiquage : appuyer brièvement :
 et confirmer en appuyant à nouveau brièvement sur
- Modifier une donnée affichée (vitesse d'avancement, plants/heure, plants/hectare) :
- Appuyer sur



pour faire défiler les pages relatives aux « Données historiques » :

, modifier avec

| Ρ | а | r | • | | | | 0 | k | ¥ | Ť | Ť |
|---|---|---|---|--|--|--|---|---|---|---|---|
| Т | ο | t | • | | | | 0 | k | ¥ | Ť | Ť |

Pages relatives aux « Données historiques » :

- 1) Plants totaux et partiels repiqués ;
- 2) Heures totales et partielles de travail ;
- 3) Hectares totaux ou partiels travaillés ;

• 2.2 MENU DE PROGRAMMATION

À la page « Menu travail », appuyer simultanément pendant au moins deux secondes se





> 3. FONCTIONNEMENT ET LOGICIEL

• 3.1 MENU TRAVAIL

À l'allumage de la machine, l'écran LCD affiche la page initiale (Page 1) du MENU TRAVAIL :

DISTANCE ENTRE LES PLANTS



- Réglage de la distance

En appuyant **brièvement** sur la touche « Enter » (O), le symbole du plant et les flèches commencent à clignoter. À ce stade, appuyer sur les touches \triangle ou ∇ permet de modifier la distance de repiquage sur le rang avec une résolution de ± 0,1 cm. Après avoir configuré la

distance désirée, appuyer à nouveau **brièvement** sur la touche « Enter » (O) pour confirmer (le symbole du plant et les flèches cessent de clignoter).



- Réglage du décalage « range open »

Cette fonction n'apparaît que si l'option NEXT TYPE est activée.

En utilisant la même procédure que pour le réglage de la distance, il est possible de modifier le retard ou l'avance de l'ouverture des vannes par rapport à la valeur d'encoder Motor.



- Nettoyage des godets par ouverture forcée des vannes "clean mode"

Cette fonction ne peut être activée que si la fonction NEXT TYPE est active.

Le fait d'appuyer sur la touche "Enter" **(O)** de la page de travail et de la maintenir enfoncée active la fonction CLEAN MODE, qui permet d'alimenter individuellement les vannes A et B. La première fois que l'on appuie sur la touche, la sortie A est alimentée, la deuxième fois, la sortie B est alimentée, et la troisième fois que l'on appuie sur la touche, la fonction est quittée et l'on revient au mode de travail.





Changement de la donnée affichée

Appuyer sur les touches ▲ou▼sur la page initiale du menu travail pour pouvoir changer la donnée affichée à la section « vitesse ».



Appuyer sur les touches ◀ ou ► à partir de la page initiale (**Page 1**) permet de faire défiler les pages du menu travail en accédant aux pages relatives aux données historiques.

| |) | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D emo 2 . Diante teterre et norticle region és | Ρ | a | r | • | 2 | 4 | 5 | 0 | 0 | | | ¥ | ¥ | ¥ |
| Page 2 : Plants totaux et partiels repiques : | Т | 0 | t | • | | | 5 | 8 | 9 | k | | Ť | Ŧ | Ť |
| | | | | | | | _ | _ | - | | _ | _ | | |
| Page 3 · Heures totales et partielles de travail · | Ρ | а | r | • | | | 1 | 2 | h | | 1 | 0 | m | |
| rage of reduces totales et particiles de travair. | Т | 0 | t | | 3 | 5 | 0 | 0 | | h | 0 | u | r | S |
| | | | | | | | | | - | | | | | |
| Page 4: Hectares totaux ou partiels | Ρ | а | r | | | | 1 | 0 | | 1 | 1 | | h | а |
| travaillés : | Т | ο | t | | | 1 | 0 | 8 | 9 | • | 6 | | h | а |

✓ Pour <u>remettre à zéro</u> les données partielles, il suffit de laisser enfoncée la touche « Enter ». (O) pendant deux secondes au moins sur la page relative à la donnée que l'on souhaite remettre à zéro.



• 3.2 MENU DE PROGRAMMATION

Appuyer <u>simultanément</u> pendant au moins deux secondes sur les touches ▲et▼ dans le Menu travail pour accéder au « MENU DE PROGRAMMATION »



Simultanément pendant deux secondes

Le menu de programmation permet de configurer les paramètres de la machine et d'accéder à certaines pages de test ; les touches ◀et ► permettent de faire défiler les différentes pages du menu. La page initiale affiche la date d'installation et la version du logiciel.

| | | Ρ | R | Ο | G | R | Α | Μ | | Μ | Ε | Ν | U | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 2 | 5 | | R | е | v | • | 1 | 1 | • | 7 |

S'il y a une ou plusieurs cartes Slave, il est possible de voir leur version sur cette page en la faisant défiler avec les touches ▲ et ▼, comme dans l'exemple :

✓ P R O G R A M M E N U
 ✓ T A N D . 1 : v . 1 0 . 6

Modifier les paramètres

 Paramètres numériques : appuyer sur la touche « Enter » (O) pour que le nom du paramètre commence à clignoter. À ce stade, il est possible de modifier le paramètre avec les touches ▲ et ▼. Une fois le bon paramètre configuré, appuyer sur la touche « Enter »

(O) pour confirmer.

Paramètres à sélectionner : appuyer sur la touche « Enter » (O) pour pouvoir changer la sélection et identifier le choix désiré.

Appuyer simultanément sur les touches ▲ et ▼ pendant au moins deux secondes sur toute page de programmation pour enregistrer les configurations et revenir au menu travail.

✓ Simulation avec retour (« Simulation Fbk ») :

Cette page permet d'activer ou de désactiver le mode « Simulation avec retour » qui permet de simuler le travail. Ce mode permet notamment de simuler le mouvement des corps de repiquage à un certaine vitesse d'avancement.





Appuyer sur la touche « Enter » (O) pour activer (ou désactiver) la simulation : l'inscription OFF est remplacée par une barre analogique qui indique la vitesse de simulation en km/h. Utiliser les touches \blacktriangle et \triangledown permet d'augmenter ou de réduire la vitesse.

| S | i | m | u | T | а | t | i | ο | n | | F | b | k | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ш | Ш | Ш | | - | - | - | | 1 | • | 2 | k | m | h |

Il est également possible de visualiser le contrôle de phase des cartes Slave présentes sur la machine en faisant défiler avec les touches ▲ et ▼.

| | S | i | m | u | I | а | t | i | ο | n | F | b | k | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | Т | 1 | : | | 0 | % | (| 8 | 4 |) | 0 | | 0 | Α |

✓ Simulation sans retour (« Sim No Fbk ») :

Cette page permet d'activer ou de désactiver le mode « Simulation sans retour » qui permet d'activer le mouvement des corps de repiquage. Ce mode permet notamment d'exciter la vanne proportionnelle avec un niveau de tension électrique constante configurable, sans retour du capteur de rotation (codeur) et donc, sans référence à la vitesse de repiquage.

| | | S | i | m | • | Ν | 0 | F | b | k | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | | 0 | F | F | - | - | 0 | F | F | - | - |

Appuyer sur la touche « Enter » (O) pour activer (ou désactiver) la simulation : l'inscription OFF est remplacée par une barre analogique qui indique la vitesse de simulation en km/h. Utiliser les touches \blacktriangle et \triangledown permet d'augmenter ou de réduire la vitesse.

REMARQUE : CHOISIR QUELLE SIMULATION UTILISER

Pendant la simulation <u>avec retour</u>, la vitesse du mouvement des corps de repiquage est contrôlée par le codeur rotatif qui relève la vitesse de l'arbre de transmission. Cette simulation peut être utile pour observer le mode et la vitesse du mouvement des corps de repiquage à différentes vitesses d'avancement. Elle peut être utile aussi pour le diagnostic des pannes éventuelles du codeur rotatif de l'arbre de transmission (ou du câblage respectif) : si le signal n'est pas détecté correctement, le système ne contrôle pas bien la vitesse. Dans ce cas, si les alarmes sont activées, l'alarme relative s'affiche.

Pendant la simulation **sans retour**, la vanne proportionnelle qui contrôle la vitesse de l'arbre de transmission est excitée avec une tension constante et configurable. Les signaux des codeurs ne sont, en aucune façon, utilisés. Cette simulation peut être utile pour évaluer le fonctionnement effectif du moteur hydraulique, de la vanne proportionnelle, du système hydraulique et du système mécanique. Ce mode peut être utile aussi pour diagnostiquer les éventuels durcissements mécaniques et pour constater si la rotation est suffisamment constante.

Les deux simulations n'impliquent, en aucune façon, le codeur rotatif monté sur la roue (ou sur le rouleau) qui relève la vitesse d'avancement.



✓ Activation des alarmes (Alarms)

Cette page permet de désactiver ou d'activer les alarmes qui signalent toute anomalie (consulter la section « Alarmes » de ce manuel pour la description de l'alarme).



✓ Contraste de l'écran LCD (LCD Contrast)

Indique la valeur du contraste de l'écran LCD : la valeur de référence va d'un minimum de 0 à un maximum de 10. Plus la valeur augmente et plus le contraste augmente.



✓ Nombre d'impulsions par mètre du codeur de la roue (Encoder Wheel)

Ce paramètre indique le nombre d'impulsions du codeur de la roue qui correspondent à l'avancement d'un mètre de la machine.

| Ε | n | С | ο | d | е | r | W | h | е | е | I. | : | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
| | | | 1 | 8 | 0 | 0 | i | m | р | 1 | m | | |

Ce paramètre est calculé en utilisant la formule suivante :



π * DIAMETRO RUOTA (in metri)

La multiplication par deux s'explique par les deux phases du codeur. S'il y a d'autres rapports de transmission entre l'engrenage de la roue et l'engrenage du codeur, ils doivent être pris en compte dans le calcul du paramètre.

Exemple : codeur 400 imp/tour, engrenage de roue 100 dents, engrenage de codeur 26 dents, diamètre de roue 0,52 mètres : <u>Encoder Wheel</u> : 1884

✓ Nombre d'impulsions par plant du codeur du moteur (Encoder Motor)

Il indique le nombre d'impulsions du codeur du moteur qui correspondent au repiquage d'un plant.

| Ε | n | С | ο | d | е | r | Μ | ο | t | ο | r | : | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | 2 | 4 | 0 | 0 | i | m | р | 1 | Ť | | |



Ce paramètre est calculé en utilisant la formule suivante :

ENCODER MOTOR = IMPULSI GIRO ENCODER * 2 * RAPPORTO TRASMISSIONE (MOTORE)

Le coefficient « rapport de transmission » doit prendre en compte tous les éléments interposés entre le codeur et l'élément qui dépose un plant.

Exemple : codeur 400 imp/tour, rapport boîte de transmission 3, rapport engrenage pipe / engrenage élément égal à 1 : <u>Encoder Motor : 2400</u>

Remarque :

<u>Étalonnage sur place des paramètres</u>: les valeurs configurées sont théoriques et doivent donc être vérifiées in situ. <u>Si la distance détectée est inférieure à celle configurée,</u> <u>augmenter le paramètre « Encoder Wheel » jusqu'à ce que l'erreur soit remise à zéro. Vice</u> versa, si la distance est **supérieure**, il faut **réduire** le paramètre « Encoder Wheel ».

✓ Nombre de rangs (Rows) :

Indique le nombre de rangs de la machine :



✓ Largeur de travail de la machine (Track Width) :

Indique la largeur de travail (en centimètres) de la machine : ce paramètre est nécessaire pour le calcul des données relatives au nombre de plants repiqués par hectare et au nombre d'hectares travaillés.

| 1 | Т | r | а | С | k | | W | i | d | t | h | : | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | 2 | 2 | 0 | | С | m | | | | |

✓ Unité de mesure (Meas. Unit) :

Indique quelle unité de mesure vous préférez utiliser pour la configuration de la distance. Il est possible de sélectionner « cm » (centimètres) ou « inch » (pouces).

| | | Μ | е | а | S | • | U | n | i | t | : | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| < | < | С | m | > | > | | | i | n | С | h | | |



✓ Coefficient du courant minimum de l'électrovanne du moteur hydraulique (Duty Min.) Ce paramètre est directement proportionnel au courant minimum délivré à l'électrovanne proportionnelle qui alimente le moteur hydraulique. Il fait notamment référence au cycle de service minimum de l'onde PWM qui excite l'électrovanne proportionnelle.



<u>Réglage du paramètre « Duty Min. »</u> : lorsque le circuit hydraulique est activé, augmenter le paramètre « Duty Min. » (en partant de 1 %), un chiffre à la fois, jusqu'à commencer à détecter un mouvement minimum des corps de repiquage. À ce stade, noter la valeur et configurer le paramètre « Duty Min. » à la valeur détectée en soustrayant 5 %.

✓ Base des temps du correcteur PID (PID Time)

Indique la fréquence de l'onde PWM utilisée pour piloter l'électrovanne proportionnelle raccordée au moteur hydraulique.

| | Ρ | I | D | | Т | i | m | е | : | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | 2 | 5 | | m | s | | | | |

Modifier la valeur pour agir sur l'action du correcteur PID qui contrôle la vitesse de rotation de l'arbre de rotation. Augmenter la valeur entraîne notamment une baisse de la réactivité du contrôle (cela pourrait être utile pour pallier un éventuel mouvement intermittent de l'arbre de transmission dû à une contrainte non homogène subie par la rotation). Un contrôle moins réactif entraîne une précision inférieure du contrôle sur la distance, notamment au niveau des changements de vitesse.

Il n'est conseillé de modifier le paramètre qu'à la suite des indications des techniciens Ferrari Costruzioni Meccaniche.

✓ Activation de NEXT TYPE

Cette page permet de désactiver ou d'activer la fonction suivante pour les modèles de repiqueuses Next.



✓ Réglage de la plage de décalage de l'ouverture (Range Open)

Cette page-écran n'apparaît que si la fonction NEXT TYPE est activée.

Sur cette page, il est possible de régler le retard ou l'avance de l'ouverture des vannes par rapport à la valeur d'encoder Motor. Ce paramètre peut également être défini à partir de la page de Work.

| - | | R | а | n | g | е | | 0 | р | е | n | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | + | | | | 1 | | | | | | |



✓ Activation de Dynamic Next

Cette page permet de désactiver ou d'activer la fonction suivante pour les modèles de repiqueuses Next.



✓ Réglage du temps dynamique d'avance (Dynamic Time)

Cette page-écran n'apparaît que si la fonction Dynamic est activée.

Cette page permet de régler le temps de retard de la vanne par rapport au point d'ouverture défini dans le tour.

| | D | У | n | а | m | i | С | | Т | i | m | е | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | 1 | 0 | 0 | | m | s | | | | |

✓ Activation du TIMING CONTROL

Cette page permet d'activer ou de désactiver la fonction TIMING CONTROL sur la planteuse Ferrari.

| Т | I. | М | Т | Ν | G | | С | Ο | Ν | Т | R | Ο | L | |
|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | n | ο | | | < | < | У | е | S | > | > | | |

Activation du mode « Watermelon »

Cette page n'apparaît que si le TIMING CONTROL est activé. Dans ce mode, les plantes sont repiquées selon un schéma répétitif et régulier, en alternant deux types de plantes. Après trois plantes consécutives de type 1, une plante de type 2 est placée à mi-distance de l'arrangement principal.

| W | а | t | е | r | m | е | I | ο | n | | m | 0 | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | n | ο | | | < | < | У | е | s | > | > | | |

✓ Phase du carousel Φ

Cette page n'apparaît que si le CONTRÔLE DE LA TEMPORISATION est activé. Le paramètre est réglé par rapport à la valeur du moteur encodeur du PSC et permet d'anticiper (touche \checkmark) ou de retarder (touche \triangle) la rotation du distributeur en agissant sur le temps de chute de l'installation.

✓ MENU TRAVAIL con MODE WATERMELON : non

| ¥ | | | 3 | 2 | | 0 | С | m | | ¥ | | Φ | 9 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 3 | 3 | 0 | 0 | Ť | 1 | h | а | | 1 | 2 | | 8 | V |

✓ MENU TRAVAIL con MODE WATERMELON : oui

| ¥ | | | 3 | 2 | • | 0 | С | m | | ¥ | | W | 9 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 3 | 3 | 0 | 0 | Ť | 1 | h | а | | 1 | 2 | | 8 | V |

Le paramètre de la phase du distributeur peut également être réglé sur la page de travail.



✓ Sélection de la présence de cartes « Slaves Present » (PSC Slaves)

Cette configuration se réfère à la possibilité d'ajouter à l'unité principale de contrôle PSC une ou plusieurs cartes supplémentaires dans le cas des repiqueuses dotées de plus d'un arbre de transmission indépendant. Si une ou plusieurs cartes supplémentaires sont présentes et raccordées, sélectionner « Yes », sinon « No ». Pour le schéma de raccordement des cartes Slave, consulter la section de ce manuel « SCHÉMA DE RACCORDEMENT DES CARTES PSC SLAVES ».

| | S | I | а | v | е | s | Ρ | r | е | s | е | n | t | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | < | < | n | ο | > | > | | У | е | s | | | | |

✓ Sélection du type de Slave

Si une ou plusieurs cartes Slave sont connectées, il est possible de choisir le type de fonction à utiliser, à savoir PSC Slaves (standard) o Tandem Slaves o Twin Slaves, en indiquant le nombre de cartes Slave présentes sur la repiqueuse.

| | | Ρ | S | С | | S | I | а | v | е | s | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | n | • | | 0 | | | | | | |
| т | - | | ٩ | • | | | c | 1 | - | | • | • | |
| | a | n | a | e | m | | 2 | | a | V | e | S | |
| | | | | n | • | | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Т | w | i | n | | S | I | а | v | е | S | | |
| | | | | n | | | 0 | | | | | | |

✓ Synchronisation des cartes Slave (Sync. Slave)

Indique le mode de travail pour lequel les cartes Slave sont réglées entre OFF, LINE et DIAMOND.

Cette page ne s'affiche que si l'une des pages « PSC Slaves » ou « Tandem Slaves » est différente de zéro.

| | S | У | n | С | • | S | I | а | v | е | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | < | < | 0 | F | F | > | > | | | | |

✓ Sélection de la distance entre les axes de repiquage (TandemDistance)

Indique la distance entre l'axe de repiquage arrière et l'axe de repiquage avant.

Cette page apparaît si la page « Tandem Slaves » est différente de zéro et si la page « Sync.Slaves » est différente de OFF.

| Τ | а | n | d | е | m | S | I | а | v | е | S | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | n | • | 0 | | | | | | |



✓ Drivetronic COM

Si l'option « YES » est activée, elle permet à l'unité de commande PSC d'envoyer la vitesse de travail à l'unité de commande Drivetronic.



✓ Compteur d'impulsions du codeur de la roue et du codeur du moteur (pulsW - pulsM)

Cette page affiche deux compteurs d'impulsions relatifs aux deux codeurs. La valeur affichée, qui se réfère au comptage des impulsions provenant d'une phase du codeur, est réinitialisable

en appuyant sur « Enter » (O).

| | р | u | Ι | s | W | : | | | 0 | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|
| | р | u | I | S | Μ | : | | | 0 | |

Cette page permet donc de vérifier le fonctionnement correct des deux codeurs.



• 3.3 MENU DE PROGRAMMATION RÉSERVÉ (RESERVED MENU)

À la première page du menu de programmation, laisser la touche « Enter » (O) enfoncée pendant 3 secondes

✓ P R O G R A M M E N U
 ✓ 3 / 2 0 2 5
 R e v . 1 1 . 7

pour accéder au menu de programmation réservé.

| | R | Ε | S | Ε | R | V | Ε | D | | | Μ | Ε | Ν | U | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Α | d | v | а | n | С | е | d | | S | е | t | t | i | n | g |

Vous êtes priés de n'accéder au menu réservé et de modifier les paramètres qu'avec la supervision des techniciens de Ferrari Costruzioni Meccaniche.

Les touches ◀ et ▶ permettent de faire défiler les différentes pages du menu de programmation réservé.

✓ Activation du signal GPS (GPS signal)

Cette page ne s'affiche que si la version du PSC est « '+GPS » et permet d'activer ou de désactiver la fonction GPS sur la repiqueuse Ferrari.



✓ Activation du système 4.0 Ferrari Connect

Cette page permet d'activer ou de désactiver la fonction « Ferrari Connect », qui permet à l'unité de commande PSC de communiquer avec l'unité de commande EPEC 6200 via la ligne CANbus, en cas de kit 4.0 Ferrari Connect.

| F | е | r | r | а | r | i | С | ο | n | n | е | С | t | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| < | < | n | ο | > | > | | | У | е | s | | | | |

✓ Réglage du point d'ouverture des vannes (Open Valve)

Cette page-écran n'apparaît que si la fonction NEXT TYPE est activée.

Sur cette page, il est possible de régler, en degrés, le point d'ouverture des vannes, par rapport à la valeur d'encoder Motor.

| | 0 | р | е | n | | V | а | T | v | е | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | 1 | 3 | 6 | • | | | | | | |

✓ Réglage du point de fermeture des vannes (Close Valve)

Cette page-écran n'apparaît que si la fonction NEXT TYPE est activée.

Sur cette page, il est possible de régler les degrés de décalage du paramètre de fermeture de la vanne par rapport au paramètre d'ouverture de ces dernières.

| ◄ | | С | Ι | ο | S | е | | V | а | I | v | е | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | 1 | 6 | 0 | • | f | r | 0 | m | | Ο | р | е | n | | |



✓ Position zéro (Zero position)

Cette page-écran n'apparaît que si la fonction NEXT TYPE est activée.

Sur cette page, il est possible de régler la valeur en degrés à laquelle la machine, en l'absence de mouvement, s'arrête par rapport à la valeur d'encoder Motor. Il est nécessaire de placer l'appareil mécanique dans une position utile pour remplacer la toile.



✓ Coefficient du courant maximum de l'électrovanne du moteur hydraulique (Duty Max.)

Ce paramètre est directement proportionnel au courant maximum délivré à l'électrovanne proportionnelle qui alimente le moteur hydraulique. Il fait notamment référence au cycle de service minimum de l'onde PWM qui excite l'électrovanne proportionnelle.

| | D | u | t | У | | Μ | а | х | • | : | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | 1 | 0 | 0 | | % | | | | | |

Dans des conditions normales, la valeur à configurer est « 100 % ».

 ✓ Fréquence de l'onde PWM de l'électrovanne proportionnelle du moteur hydraulique (Freq. PWM)

Indique la fréquence de l'onde PWM utilisée pour piloter l'électrovanne proportionnelle raccordée au moteur hydraulique.

| | | F | r | е | q | • | Ρ | W | Μ | : | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| | | | | 1 | 5 | 0 | Н | z | | | | |

✓ Activation de la sortie proportionnelle du microgranulateur (Micro PWM)

Le dispositif PSC fournit certaines SORTIES auxiliaires. La sortie « Micro PWM » fournit notamment un signal PWM avec un cycle de service proportionnel à la vitesse d'avancement, ce qui sert par exemple à augmenter le dosage du produit fertilisant lorsque la vitesse augmente. Cette sortie doit être activée en sélectionnant <ON> à la page « Micro PWM ».

| | | Μ | i | С | r | ο | Ρ | W | Μ | : | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| < | < | 0 | f | f | > | > | | 0 | n | | | |



- ✓ Coefficient du courant minimum de la sortie proportionnelle du microgranulateur (Duty Min. Micro)
- Référence à la vitesse maximale de la sortie proportionnelle du microgranulateur (Vit. Max. Micro)

Ces deux paramètres ne s'affichent que si « Micro PWM » est sur « ON » ; en fonction des caractéristiques de l'utilisateur raccordé (microgranulateur), il est possible de modifier les paramètres du courant minimum (Duty Min.Micro) et la vitesse maximale de référence (Vel. Max. Micro). Le système régule le cycle de service de l'onde en sortie selon une caractéristique linéaire entre le service minimum et le service maximum (100 %) par rapport à la vitesse entre 0 m/h et Vit. Max. Micro m/h.

Exemple : en configurant Duty Min. Micro = 20 %, Vit. Max. Micro = 3 000 m/h, nous obtiendrons les valeurs suivantes :

- Vitesse : 0 km/h DutyMicroPwm=20 %
- Vitesse : 1 km/h DutyMicroPwm=46 %
- Vitesse : 2 km/h DutyMicroPwm=73 %
- Vitesse : 3 km/h DutyMicroPwm=100 %



✓ Coefficient de l'action proportionnelle du correcteur PID (Kp PID)

Cette page affiche le coefficient de l'action proportionnelle du correcteur PID qui gère la vitesse de rotation du moteur hydraulique.



✓ Coefficient de l'action dérivée du correcteur PID (Kd PID)

Cette page affiche le coefficient de l'action dérivée du contrôle PID qui gère la vitesse de rotation du moteur hydraulique.



✓ Coefficient de l'action intégrale du correcteur PID (Ki PID)

Cette page affiche le coefficient de l'action intégrale du contrôle PID qui gère la vitesse de rotation du moteur hydraulique.

| 1 | | К | i | | Ρ | I | D | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| | | | | 1 | 0 | | | | | |



✓ Coefficient du filtre antivibratoire (Vibro Filter)

Indique le coefficient du filtre qui permet d'éviter le mouvement indésiré des corps de repiquage dû aux vibrations, lorsque la machine est à l'arrêt. Il indique notamment le nombre d'impulsions minimum dans le sens correct d'avancement nécessaire pour activer le contrôle du moteur hydraulique.

| \triangleleft | V | i | b | r | 0 | F | i | | t | е | r | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | 1 | 0 | i | m | р | • | | | |

✓ Vitesse minimum d'avancement pour l'activation du contrôle du moteur hydraulique (vitesse minimum)

Il indique la vitesse d'avancement minimum pour l'activation du mouvement hydraulique raccordé à l'arbre de transmission qui transmet le mouvement aux éléments de repiquage. Si la valeur d'avancement est inférieure à la valeur configurée, les corps de repiquage ne se déplacent pas.

| | | V | е | Т | • | Μ | i | n | • | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | m | 1 | h | | | | | 2 | 9 | Η | z |

Vitesse maximum d'avancement pour l'activation du contrôle du moteur hydraulique (Vit. Max.)

Indique la vitesse d'avancement maximum pour l'activation du mouvement du moteur hydraulique raccordé à l'arbre de transmission qui transmet le mouvement aux éléments de repiquage. Si la valeur d'avancement est supérieure à la valeur configurée, les corps de repiquage ne se déplacent pas.



✓ Coefficient du filtre anti-spike (Spike filter)

Indique le coefficient du filtre qui permet d'éviter que toute perturbation (spike) sur les signaux des codeurs ne faussent la mesure de la vitesse angulaire du capteur. Il indique notamment le nombre de valeurs analysées par le système pour l'évaluation des perturbations possibles.



Il s'agit de quatre coefficients de contrôle de maintien de phase du système Slave.



✓ Moniteur de fréquence du codeur de la roue et du codeur du moteur (freqW - freqM)

Cette page affiche à l'écran les valeurs en temps réel des fréquences des signaux du codeur du moteur et de la roue. Il est utile de suivre les deux fréquences en phase de tests de mise en service, pour vérifier la stabilité des signaux.

| | f | r | е | q | W | : | | 0 | н | z | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|--|
| | f | r | е | q | Μ | : | | 0 | н | z | | |

✓ Moniteur du courant de l'électrovanne du moteur hydraulique

Cette page permet de visualiser, en temps réel, le courant de l'électrovanne proportionnelle raccordée au moteur hydraulique.

| Μ | 0 | n | i | t | 0 | r | | I | | Ε | v | • | : | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | 0 | • | 9 | 5 | | Α | | | | | |

✓ Test de communication du bus CAN

Cette page est réservée aux techniciens Ferrari Costruzioni Meccaniche pour tester la fonctionnalité des ports de communication CANbus.

| ◄ | | | С | Α | Ν | Т | е | s | t | : | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|
| С | Α | Ν | 1 | : | | 0 | С | Α | Ν | 2 | : | | 0 | |

✓ Test de communication des cartes Slave (COM TEST SLAVE)

Cette page est nécessaire pour tester le fonctionnement des ports de communication des cartes Slave.

| | С | 0 | М | | Т | Ε | S | Т | | S | L | Α | V | Ε | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | s | е | I | е | С | t | | s | I | а | v | е | | |

Si des cartes Slave sont connectées, appuyez sur l'une des touches ▲ et ▼ pour vérifier le bon fonctionnement ; le nombre sur la figure doit augmenter automatiquement.

| | С | 0 | Μ | | Т | Ε | S | Т | | S | L | Α | V | Ε | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | L | • | Т | Α | Ν | D | • | 1 | : | Ν | 0 | | | | 1 |



• 3.4 SORTIES EN OPTION :

✓ SORTIE « ON-OFF MICRO »

La sortie « ON-OFF MICRO » de l'unité de commande PSC (cf. 4 SCHÉMA DE CÂBLAGE) est activée quand la machine est en mouvement et elle est désactivée lorsque la machine est à l'arrêt. Elle peut donc être utilisée pour le raccordement d'un utilisateur (un microgranulateur par exemple) dans le but d'optimiser la fourniture du produit.

✓ SORTIE « PWM MICRO »

La sortie « PWM MICRO » de l'unité de contrôle PSC (cf. 4 SCHÉMA DE CÂBLAGE) fournit une tension de sortie proportionnelle à la vitesse d'avancement. Elle peut donc être utilisée pour le raccordement d'un utilisateur (un microgranulateur par exemple) dans le but d'obtenir la fourniture de la quantité de produit proportionnelle à la vitesse d'avancement.

• 3.5 REMARQUES :

- Les valeurs maximum des données historiques sont indiquées ci-dessous (une fois cette valeur atteinte, les données sont réinitialisées automatiquement) :

| PLANTS TOTAUX : | 50.000.000 |
|---------------------|------------|
| HEURES TOTALES : | 10.000 |
| HECTARES TOTAUX : | 5.000 |
| | |
| PLANTS PARTIELS : | 5.000.000 |
| HEURES PARTIELLES : | 10.000 |
| HECTARES PARTIELS : | 50 |
| | |



> 4. SCHÉMA DE CÂBLAGE



• 4.1 SCHÉMA DE RACCORDEMENT DES CARTES PSC SLAVE



✓ REMARQUES

Dans le cas d'une structure avec PSC - SLAVE, il faut activer la configuration relative dans le MENU DE PROGRAMMATION RÉSERVÉ (chapitre 3.3).



> 5. ALARMES

| ALARME 1 : | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|--|--|
| DESCRIPTION : | Aucun courant n'est relevé dans l'électrovanne proportionnelle. | | | | | |
| PROBLÈME : | Connecteur de l'électrovanne proportionnelle débranché, électrovanne | | | | | |
| | proportionnelle en panne, carte électronique PSC en panne | | | | | |
| | | | | | | |
| ALARME 2 | | | | | | |
| DESCRIPTION : | Le mouvement du moteur hydraulique n'est pas releve. Prise de force désactivée, blocage mécanique, codeur du moteur en | | | | | |
| PROBLÈME : | panne, électrovanne proportionnelle bloquée, carte électronique PSC | | | | | |
| | en panne | | | | | |
| | | | | | | |
| ALARME 3 | | | | | | |
| DESCRIPTION : | Tension d'alimentation incorrecte | | | | | |
| , | Alternateur du tracteur peu performant, problèmes au niveau des | | | | | |
| PROBLÈME : | connexions | | | | | |
| | électriques, défaillance de la carte électronique PSC | | | | | |
| ALARME 4 | | | | | | |
| DESCRIPTION : | Débit d'huile insuffisant pour la vitesse actuelle : | | | | | |
| | électrovanne proportionnelle ouverte à plus de 95 % | | | | | |
| PROBLÈME : | Tours de la PDF trop bas, vitesse de travail trop élevée | | | | | |
| | | | | | | |
| | La codeur de roue tourne en sens inverse | | | | | |
| DESCRIPTION . PROBLÈME · | Phases A et B inversées | | | | | |
| | Filases A et b lilveisees | | | | | |
| | | | | | | |
| ALARME 6 | | | | | | |
| DESCRIPTION : | L'Encoder motor du Slave augmente sans jamais se remettre à zéro | | | | | |
| PROBLEME : | Le capteur Proxy de phase du Slave indique ne lit pas | | | | | |
| ALARME 7 | | | | | | |
| DESCRIPTION : | L'Encoder motor du Master augmente sans jamais se remettre à zéro | | | | | |
| PROBLÈME : | Le capteur Proxy de phase du Master ne lit pas | | | | | |
| | | | | | | |



> 6. PARAMÈTRES DU MENU DE PROGRAMMATION

| VERSIONE PSC | | | | | |
|---|-----|-----|------------------------------|--|--|
| ALARMS | | ON | OFF | | |
| ENCODER WHEEL | | | | | |
| ENCODER MOTOR | | | | | |
| ROWS | | | | | |
| TRACK WIDTH | | | | | |
| MEAS. UNIT | | СМ | INCH | | |
| DUTY MIN. | | | | | |
| PIDTIME | | | | | |
| NEXT TYPE | Y | /ES | NO | | |
| RANGE OPEN | | | | | |
| DYNAMIC NEXT | YES | NO | | | |
| DYNAMIC TIME | ms | | only if "NEXT TYPE: YES" | | |
| OPEN VALVE | 0 | | | | |
| CLOSE VALVE | 0 | | | | |
| ZERO POSITION | | o | | | |
| TIMING CONTROL | YES | | NO | | |
| WATERMELON MODE | YES | NO | | | |
| DISTRIBUTOR PHASE Φ | | o | | | |
| SLAVES PRESENT | Y | ÆS | NO | | |
| PSC SLAVES | | | | | |
| TANDEM SLAVES | | | | | |
| TWIN SLAVES | | | only if "SLAVE PRESENT: YES" | | |
| SYNC. SLAVES | | | | | |
| TANDEM DISTANCE | | | | | |
| DRIVETR. COM. | YES | | NO | | |
| MICRO PWM | ON | OFF | record menu | | |
| GPS SIGNAL | YES | NO | | | |
| NOTES (mark if something has changed in RESERVED MENU from the default) | | | | | |



≻ 7. INDEX

| ➤ 1. INTRODUCTION | 1 |
|---|--------|
| ➢ 2. {B>CONSULTATION RAPIDE | 2 |
| 2.1 Menu Travail 2.2 Menu de Programmation | 2 2 |
| ➢ 3. FONCTIONNEMENT ET LOGICIEL | 3 |
| 3.1 Menu Travail 3.2 Menu de Programmation | 3 4 |
| 3.3 Menu de Programmation Réservé (Reserved Menu) | 13 |
| 3.4 Sorties en option | 18 |
| 3.5 Remarques | 18 |
| 4. SCHÉMA DE CÂBLAGE | 19 |
| 4.1 Schéma de raccordement des cartes PSC SLAVES | 19 |
| ➤ 5. ALARMES | 20 |
| 6. PARAMÈTRES DU MENU DE PROGRAMMATION | 21 |
| ➤ 7. INDEX | 22 |