



**ROJ**  
MECHATRONICS



## AGRI Mate

L'interfaccia utente PCS Agri Mate, facile da usare, permette l'impostazione ed il monitoraggio del lavoro di semina, fornendo tutte le informazioni necessarie con un semplice colpo d'occhio.



### Caratteristiche principali

- Interfaccia touch screen facile da usare
- Possibilità di cambiare la quantità di prodotto distribuito dalla cabina del trattore
- Pre-caricamento del distributore
- Procedura di calibrazione e test di semina
- Conta-ettari parziale e totale
- Monitoraggio del livello della tramoggia
- Sensore rpm elettronico con avviso alta/bassa pressione
- Funzione traccia-sentieri (tramline)
- Registrazione su chiavetta USB del lavoro di semina per la fatturazione e analisi statistiche
- Fino a 4 gruppi di motori con impostazioni indipendenti

## PCS FS

### Sistema di controllo per **seminatrici pneumatiche e meccaniche**

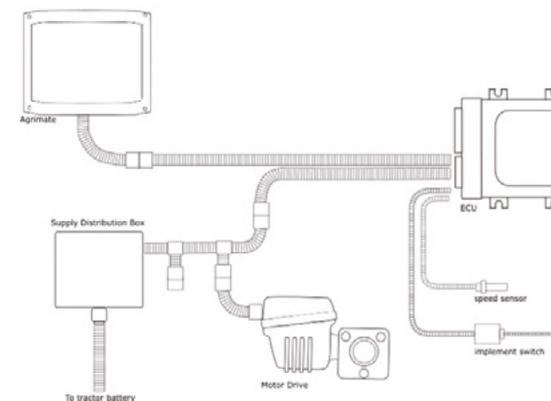
PCS FS è il sistema di controllo, sviluppato da ROJ, per seminatrici pneumatiche e meccaniche. Questo sistema rappresenta una new entry tra i prodotti ROJ per l'agricoltura e beneficia dell'esperienza maturata con il sistema PCS 200, sviluppato per seminatrici pneumatiche di precisione.

### DMD 0

Il sistema PCS FS è basato sul robusto motore **Agri-Motion DMD 0**, controllato dalla centralina PCS FS ECU. Il sistema può essere espanso, con l'aggiunta di **ulteriori distributori di sementi** o di **tramogge per la distribuzione di fertilizzanti**.



### Schema di collegamento base del sistema





# PCS 150

## Sistema di controllo per **trapiantatrici**

PCS 150 è il sistema sviluppato da ROJ per il controllo delle macchine trapiantatrici. L'obiettivo del sistema è **sostituire la movimentazione meccanica** del distributore con un **motore elettrico**, per ottenere **maggiore flessibilità** di funzionamento e fornire **nuove funzionalità** non possibili con la trasmissione meccanica.

### DMD 0

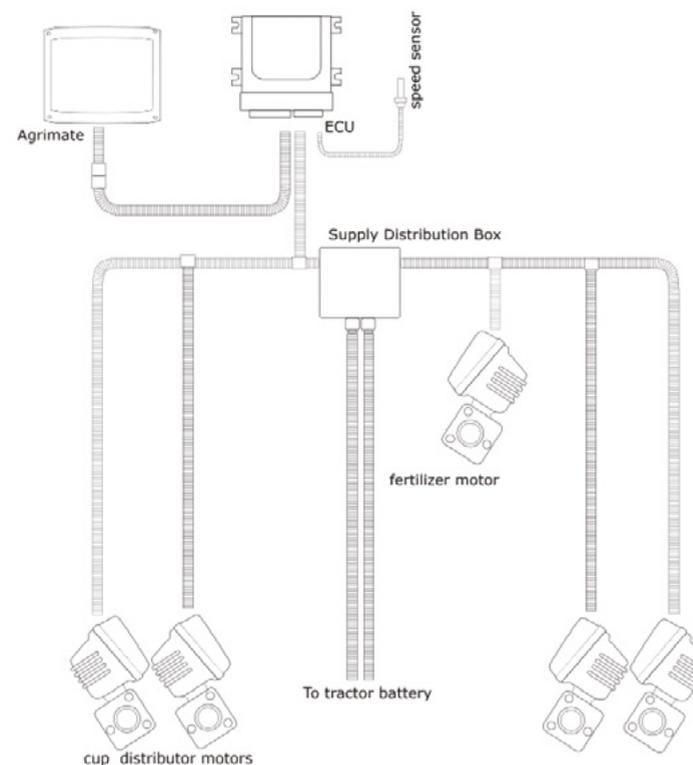
Il sistema PCS 150 è basato sul robusto motore **Agri-Motion DMD 0** pilotato dalla scheda driver PCS 150 ECU. Può essere completato con l'aggiunta di tramogge per la distribuzione di fertilizzanti.



## Caratteristiche principali

- Possibilità di creare un movimento con profilo di camma, per facilitare il posizionamento della pianta sul distributore
- Registrazione su chiavetta USB per la fatturazione e analisi statistica
- Gestione distribuzione di fertilizzanti e micro-granulatori
- Supporto per l'utilizzo di alternatore e batteria nel caso di elevato numero di file
- Possibilità di collegare contatore e sensore di presenza piante

## Schema di collegamento base del sistema





# PCS 200

## Sistema di controllo per semina pneumatica di precisione

PCS 200 è il sistema di semina pneumatico di precisione ROJ. Permette di **sostituire la trasmissione meccanica** che movimentava il disco di semina, con un motore elettrico, al fine di ottenere una **maggiore flessibilità** della macchina e fornire **nuove funzionalità** non possibili con la trasmissione meccanica.

### DMD 0

Il sistema PCS 200, basato sul robusto motore **Agri-Motion DMD 0**, è controllato dalla centralina PCS 200 ECU. Il sistema può essere completato con l'aggiunta di più distributori di sementi o di tramogge per la distribuzione di fertilizzanti, riuscendo a coprire qualsiasi **configurazione di macchina desiderata**.



PCS 200 può essere utilizzato anche su **macchine di semina per ortaggi**. Grazie alla possibilità di **configurare individualmente ogni fila**, è possibile aumentare la densità sulle file esterne ottenendo così rese più elevate.

### DMD 2

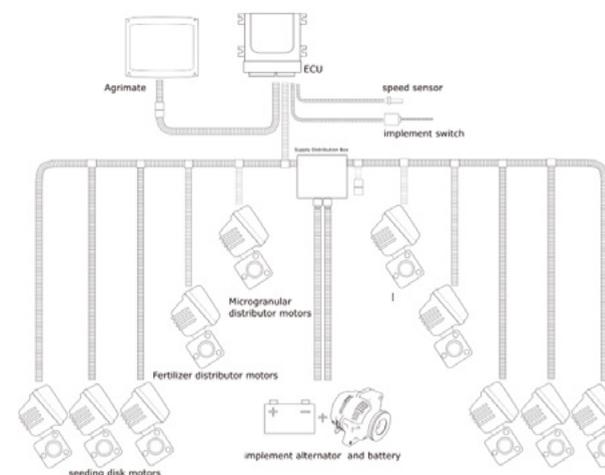
Possibilità di installazione mista con motore DMD 2



### Caratteristiche principali

- Interfaccia a colori touch screen facile da utilizzare
- Controllo manuale delle sezioni (staccafila)
- Controllo individuale della distanza di semina
- Controllo semina
- Gestione sensore di pressione vuoto
- Funzione traccia-sentieri (tramline)
- Registrazione dei lavori su chiavetta USB

### Schema di collegamento base del sistema



Agri Mate



ECU



# PCS W1

## Kit per tramoggia motorizzata con controllo wireless

PCS W1 è l'innovativo kit di controllo per tramoggia motorizzata. Questo sistema rappresenta una new entry tra i prodotti ROJ per l'agricoltura e beneficia dell'esperienza maturata con il sistema PCS 200, sviluppato per sistemi di semina pneumatici di precisione.

### DMD 0

PCS W1 è basato sul sistema Agri-Motion DMD 0, motore brushless da 12V altamente affidabile, con scheda driver integrata e motoriduttore, sviluppato specificatamente per applicazioni agricole.



## Installazione

Il kit pronto all'uso, può essere installato in breve tempo e permette di pilotare la tramoggia tramite telefono cellulare o tablet.

Grazie ad un access-point **wi-fi miniaturizzato**, che fornisce una connessione wireless al motore, è possibile fornire le impostazioni e monitorare in tempo reale l'attività della tramoggia.

Il menu di configurazione permette di calibrare il sensore di velocità e il volume del distributore. La schermata principale mostra la velocità di lavoro, la quantità di prodotto erogato per ettaro e lo stato della tramoggia.



App Agri-Motion PCS W1



## Caratteristiche principali

- App facile da usare per dispositivi iOS e Android
- Possibilità di cambiare la quantità e la densità del prodotto da distribuire
- Indicazione della velocità di lavoro
- Calibrazione del sensore di velocità
- Conta-ettari parziale
- Stima della quantità di prodotto distribuito
- Notifiche di avviso e di errore



## Applicazioni

- Tramoggia frontale
- Distributori di prodotti granulari
- Seminatrici meccaniche



# Application portfolio

Il motore **Agri-Motion DMD 0** è un motore brushless con riduttore ed elettronica integrata, sviluppato specificatamente per applicazioni agricole.

Grazie alla sua robustezza ed al suo design compatto, può essere utilizzato su qualsiasi tipo di applicazione agricola dove sia necessario controllare con precisione e dinamica un albero, un distributore o un disco di distribuzione.

Il motore può essere controllato attraverso una centralina di controllo PCS ECU ed un terminale touch-screen AgriMate, oppure attraverso un dispositivo mobile, grazie all'**Agri-Motion PCS W1 App**.

La grande flessibilità del motore ha permesso di utilizzarlo in numerose applicazioni, spesso realizzate in autonomia dai nostri clienti. Di seguito alcuni esempi.



## Trapiantatrice a cinghia

Realizzata dall'azienda Kramer (Olanda), permette di piantare patate controllando la distanza direttamente dal terminale del sistema PCS 150.

**KRAMER**



## Seminatrice a 3 file - controllo wireless

Realizzata dall'azienda Martin Wiethaler (Germania), permette il controllo della semina, attraverso il sistema wireless PCS W1 massimizzare la produzione.

Biogemüsebau  
**WIETHÄLER**



## Seminatrice di precisione per ortaggi

Applicazione che permette il controllo di tutto il processo di semina e fertilizzazione direttamente dal terminale del sistema PCS 200. Il controllo della distanza di semina individuale per ogni linea, consente di massimizzare la produzione.

**KRAMER**



## Spargiconcime frontale Kongskilde

Realizzato dall'azienda Zusso Diego S.r.l (Italia), permette di controllare attraverso uno smartphone la distribuzione del concime granulare, grazie all'utilizzo del sistema PCS W1.

**ZUSSO DIEGO**



## Sulfur System

In partnership con l'azienda Fertisystem (Brasile), il sistema permette di distribuire in modo estremamente omogeneo e preciso sulla superficie del terreno di fertilizzante a base di zolfo in bassissimi dosaggi.

FertiSystem<sup>®</sup>  
by AGROMAC



# Lindenhof Gemüse

L'azienda agricola Lindenhof Gemüse produce e vende ortaggi di stagione nel Cantone San Gallo, in Svizzera.

La produzione comprende insalata, rapanelli, asparagi, patate e fragole, coltivati con dedizione dalla famiglia Good, che si divide tra l'attività di trapianto e la gestione del negozio ed il servizio di consegne a domicilio.



Le attività da seguire sono tante ed il tempo non è mai abbastanza. Per questo i fratelli Good, Markus e Christoph danno molta importanza all'ottimizzazione e l'efficienza delle attività sul campo.

## Il progetto

Il sistema PCS150 applicato alla loro trapiantatrice a tre file Checchi & Magli Baby ha permesso di ridurre i tempi di impostazione della distanza di trapianto, riducendo i tempi morti e rendendo più efficiente il loro lavoro.

L'installazione del sistema sulla macchina è stata interamente realizzata dal cliente, dimostrandone la semplicità di integrazione e la possibilità concreta di realizzare retrofit su macchine esistenti.



## L'installazione

Il motore Agri-Motion DMD 0 è stato calettato sull'albero di trasmissione e del moto ai distributori. L'elevata coppia disponibile ha permesso di motorizzare le tre file con l'utilizzo di un solo motore, contenendo i costi.



Un encoder magnetico fissato ad una delle ruote della trapiantatrice, fornisce un accurato riferimento di velocità al motore, garantendo la precisione del movimento anche alle basse velocità.



AGRI Mate

Il terminale AGRI Mate, posizionato all'interno della cabina del trattore, permette all'operatore di impostare la distanza di trapianto e tenere sotto controllo la velocità di trapianto, per garantire agli operatori di lavorare nelle condizioni ottimali.



## Aldo Givone

Nelle colline di Zimone, località nel biellese, l'azienda agricola "Aldo Givone" lavora su un grande numero di coltivazioni. Fra le colline sono presenti numerosi allevamenti di api. Per sopravvivere all'inverno, quest'ultime hanno necessità di una pianta od un fiore in grado di resistere al freddo e capace di fornire il nutrimento necessario. Per questo scopo si è deciso di seminare la Facelia, una pianta che fiorisce più volte l'anno.



La tecnologia del sistema **Agri-Motion PCS W1** è stata utilizzata proprio per la semina di questa pianta, un prodotto molto difficile da seminare in quanto il seme ha dimensioni molto piccole, con risultati eccellenti. Successivamente è stato usato per depositare gli stimolanti organici per soia e grano.

### Il progetto

Quello che ha spinto verso l'acquisto del sistema **Agri-Motion PCS W1** è stato principalmente la semplicità di utilizzo della macchina e il risparmio annuale sulla semina, molto importante in quelle zone dove gli appezzamenti sono generalmente medio piccoli. La macchina sulla quale è stato montato il sistema è una Maschio Gaspardo M 250.



### L'installazione

L'installazione è stata curata dall'azienda distributrice di macchine agricole "Daniele Fabrizio". La connessione del motore elettrico è stata molto semplice anche con l'introduzione di 2 ruote dentate per aumentare la coppia all'albero principale della macchina.



Per leggere la velocità di avanzamento della macchina si è utilizzato il sensore magnetico fornito in dotazione ed è stata realizzata una ruota fonica spessa 4 mm



Come previsto dalla app per il controllo del sistema ROJ **Agri-Motion PCS W1**, scaricabile gratuitamente, sono state impostate le quantità previste per la semina e la densità del prodotto. Dopo la taratura del sensore di velocità e dei centimetri cubi dei distributori per giro è stato possibile lavorare senza fatica avendo la certezza delle quantità depositate al suolo.

**Driving precision agriculture**



**ROJ**  
**MECHATRONICS**

**ROJ s.r.l.**  
**Via Vercellone, 11 - 13900 Biella - ITALY**  
**mechatronics@roj.com | www.roj.com**