

CUSTOM CREATIONS



CUSTOM CREATIONS

**MC Elettronica Srl**

Via E. Fermi, 450/486 (Z.A.I.)  
45024 Fiesso Umbertino (RO) - ITALY  
Tel. +39 0425 754713  
Fax +39 0425 741130  
info@mcelettronica.it  
www.mcelettronica.it



**USC**  
UNIVERSAL  
SEEDER CONTROL



## UNIVERSAL SEEDER CONTROL (USC)

MC Elettronica è parte integrante della continua ricerca di innovazione meccatronica applicata alle lavorazioni agricole. L'azienda, offrendo un consolidato Know How acquisito in più di 35 anni, propone nuovo sistema di monitoraggio per seminatrici a righe, "Universal Seeder Control (USC)" caratterizzato da una struttura semplice, modulare, flessibile ed altamente tecnologica.

Il sistema USC è la soluzione completa che incorpora tutte le funzionalità relative al:

- **Blockage Monitor (BM)** per il monitoraggio del passaggio dei semi o del fertilizzante granulare;
- **Variable Rate / Tramline (VRT)** che permette di regolare la distribuzione proporzionale alla velocità di avanzamento

(DPA), grazie all'utilizzo di un motore elettrico, e la funzione Tramline che serve a tracciare le carreggiate per le lavorazioni successive con la macchina irroratrice.

L'elettificazione del distributore di semina rappresenta la novità di più facile applicabilità, poiché consiste essenzialmente nella sostituzione della trasmissione meccanica con motori elettrici.

**Il sistema è predisposto per essere interfacciato con i principali GPS diffusi sul mercato** (es. Trimble, Topcon, AVMap, ecc.), per la gestione automatica della chiusura delle file, evitando così sovrapposizioni di semina con conseguente risparmio di sementi.

MC Elettronica is an integral part of the ongoing research in the field of mechatronics innovation applied to agricultural processing.

The company, with a consolidated know-how acquired in over 35 years, offers a new monitoring system for seed drills, namely, "Universal Seeder Control (USC)" characterised by a simple, modular, flexible and technological structure.

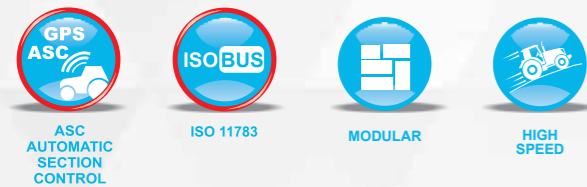
The USC system is a complete solution that incorporates all features related to:

- **Blockage Monitor (BM)** for monitoring the passage of seeds or of the granular fertiliser;
- **Variable rate / Tramline (VRT)**, that allows for the controlling of distribution proportional to the feed-rate (DPA), thanks

to the use of an electric motor, and the Tramline feature. It is used to perform a row shut-off near the tractor wheels for the sprayer's subsequent passage.

The electrification of sowing element is the innovation that is easiest to apply, since it essentially involves replacing the mechanical transmission with electric motors.

**The system is set-up to be interfaced with the main GPS devices on the market** (e.g. Trimble, Topcon, AVMap, etc.), in order to automatically manage closing of the rows, thus avoiding overlapped sowing and resulting in saving on seeds.



**VIRTUAL TERMINAL SLIM 7"**  
Touch-screen e Tastiera /  
and Keyboard



**ECU GATEWAY**



**ECU TRAMLINE**



**ECU DC MOTOR**



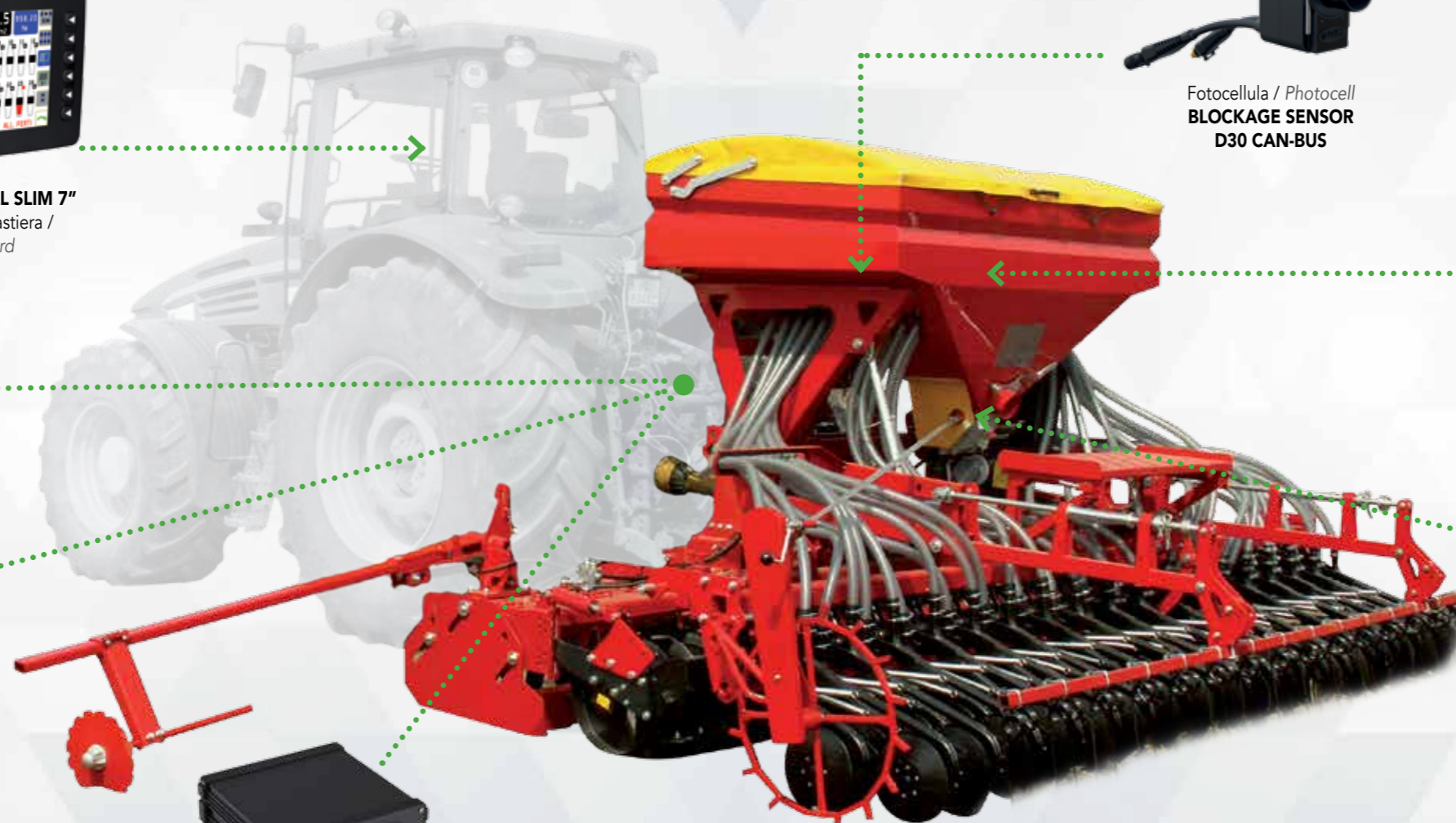
**Fotocellula / Photocell  
BLOCKAGE SENSOR  
D30 CAN-BUS**



**Valvola / Valve MCV 300 TRAMLINE  
con fotocellula integrata /  
with integrated blockage sensor**



**DC MOTOR**





## UNIVERSAL SEEDER CONTROL (USC)

Il sistema USC è composto da:

- Un innovativo monitor di controllo, **Virtual Terminal SLIM 7"** con display a colori touch-screen e tastiera retroilluminata, che permette di configurare i principali parametri di lavoro e monitorare tutte le informazioni necessarie al funzionamento del sistema (ad esempio informazioni relative al trattore, al distributore, al tramline, al blockage monitor, allo stato di lavoro, ecc.);
- Una **ECU TRAMLINE**, per la gestione del funzionamento del Tramline (esclusione delle file) e di tutte le funzioni accessorie (monitoraggio soffianti e sensori tramogge, pilotaggio attuatori sportelli di calibrazione, ecc). Disponibile per tutte le larghezze di seminatrici e le relative valvole o attuatori elettrici;

- Una **ECU DC MOTOR**, per il controllo della velocità del motore;
- Una **ECU GATEWAY**, per la gestione dei sensori ottici semi/fertilizzante "Blockage Sensors" (numerazione automatica, monitoraggio dello stato e diagnostica);
- **Sensori ottici CAN-BUS** per il rilevamento dei semi e del fertilizzante (Blockage Sensor);
- **Valvole motorizzate Tramline CAN-BUS** (opzionale), da collegarsi alla relativa ECU;
- **BRIDGE MODULE** (opzionale) interfacciabile con il GPS per il rilevamento della velocità di avanzamento dalla presa ISO 11786 del trattore.

The system consists of:

- An innovative control monitor, **Virtual Terminal SLIM 7"** with touch-screen colour display and backlit keyboard, which allows configuration of the main working parameters and monitoring of all the information necessary to operate the system (for example, information relating to the tractor, blower, distributor, tramline, blockage monitor, work status, etc.);
- An **ECU TRAMLINE** for managing the operation of the Tramline (exclusion of rows) and all additional functions /blowers and sensors hoppers monitoring, calibration doors managing, etc.). Available for all widths of seed drills and the related valves or actuators with polarity reversal;

- An **ECU DC MOTOR**, for motor speed control;
- An **ECU GATEWAY**, for managing optical seed/fertiliser "Blockage Sensors" (automatic numbering, status monitoring and diagnostics);
- **CAN-BUS optical sensors** for seed and fertiliser detection (Blockage Sensor);
- **CAN-BUS motorized Tramline Valves** (optional), to be connected to the ECU;
- **BRIDGE MODULE** (optional) interfaced with GPS for reading the advancement speed from the tractor's ISO 11786 socket.

### VANTAGGI PER L'OPERATORE

- **Maggiore precisione di semina** grazie all'eliminazione delle tolleranze meccaniche.
- **Riduzione tempi di manutenzione.**
- **Maggiore livello di sicurezza** per l'operatore, dovuto al minor numero di parti meccaniche in movimento.
- **Garanzia di semina** all'inizio di ogni passata del campo ed **eliminazione degli sprechi** di sementi alla fine di ogni passata del campo.

### VANTAGGI PER IL COSTRUTTORE (OEM)

- La **modularità** offerta dal sistema permette di scegliere i componenti desiderati, collegarli in rete e configurarli con il sistema MC Elettronica o con altri sistemi presenti sul mercato.
- La **velocità** produttiva nell'assemblare le macchine permette di soddisfare le esigenze dei clienti finali, adeguandosi alle diverse aree geografiche.
- **Optional:**
  - Modulo ECU-BRIDGE.** Aggiungendo un modulo ai componenti standard del sistema, la seminatrice diventa compatibile ISO-BUS 11783 utilizzando gli Universal Terminal presenti sui trattori.
  - Modulo RAS (Remote Assistance Service)** per il monitoraggio e l'assistenza a distanza della seminatrice utilizzando la piattaforma "Cloud", così da anticipare eventuali anomalie sul campo e memorizzare dati utili ai fini della garanzia.

### ADVANTAGES FOR THE OPERATOR

- **Increased sowing precision** as a result of eliminating mechanical tolerances.
- **Reduction in maintenance times.**
- **Higher level of safety** for the operator due to the lower number of moving mechanical parts.
- **Sowing guarantee** every field turn beginning and seed waste elimination at the each field turn end.

### ADVANTAGES FOR THE MANUFACTURER (OEM)

- The **modularity** offered by the system enables you to select the desired components, connect them to the network and configure them with the MC Elettronica system, or other systems on the market.
- The production **speed** to assemble the machines meets requirements of end customers, adjusting to different geographical areas.
- **Optional:**
  - ECU-BRIDGE module.** Adding a module to standard components of the system makes the seed drill compatible with ISO-BUS 11783 by using Universal Terminals on the tractors.
  - RAS (Remote Assistance Service) module** to monitor and provide remote assistance regarding the seed drill via "Cloud", thus anticipating any faults in the range and storing data useful for warranty purposes.





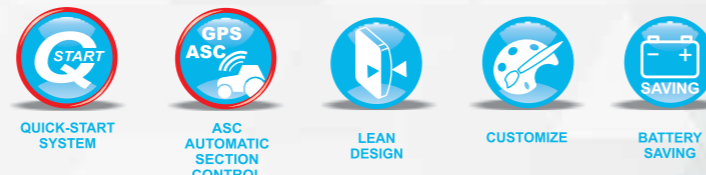
# VIRTUAL TERMINAL SLIM 7"

NEW



Il Virtual Terminal SLIM da 7" dispone di un luminoso display grafico LCD touch-screen e di una tastiera a 12 tasti retro-illuminati, che permettono di monitorare tutte le funzioni della macchina. È dotato di segnalatore acustico integrato, di slot per SD card e pen-drive USB, tramite le quali è possibile aggiornare il software di gestione.

Virtual Terminal SLIM 7" dispose of the luminous LCD touch-screen graphic display and the keypad with 12 back-lit keys, which allows all the machine functions to be monitored. It features integrated horn, card slots SD and USB pen-drive, through which you can upgrade the management software.

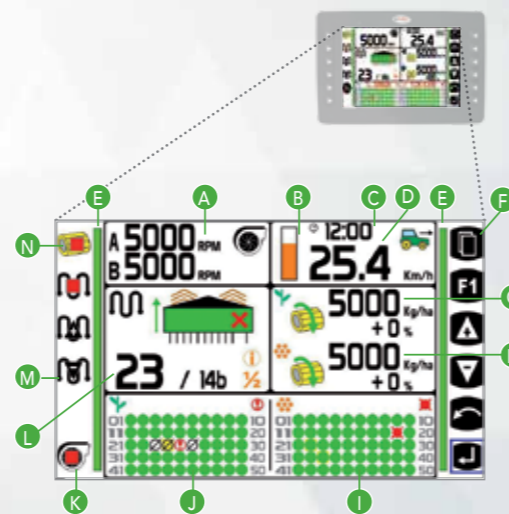


## Caratteristiche funzionali - Functional features

- Monitoraggio della velocità di avanzamento, dello stato di lavoro e del contaettersi;
- Gestione della semina con controllo del DPA grazie alle ECU DC MOTOR (gestione anche del concime con aggiunta di una seconda ECU DC MOTOR);
- Gestione del Tramline e relative impostazioni;
- Informazioni aggiuntive con sensori supplementari (velocità ventilatore/i, allarmi livello semi/concime in tramoggia, monitoraggio delle linee di semina controllate dalle valvole Tramline, ecc.);
- Monitoraggio del flusso e dello stato delle fotocellule Blockage, installate su ogni linea di semina/concime (stato "bloccato" / "OK");
- Interfaccia con sistemi GPS.
- Monitoring of feed-rate, work status and hectare counter;
- Seeding management with DPA control thanks to the ECU MOTOR (management also of the fertiliser with the addition of another ECU MOTOR);
- Management of the tramline and related settings;
- Additional information with extra sensors (fan speed, seed/fertiliser level alarms in the hopper, monitoring of controlled seeding lines from Tramline valves, etc.);
- Monitoring the flow and status of Blockage photocells, installed on every seeding/fertiliser line ("blocked" / "OK" status);
- Interface with GPS systems.

## Visualizzazione grafica - Graphic display

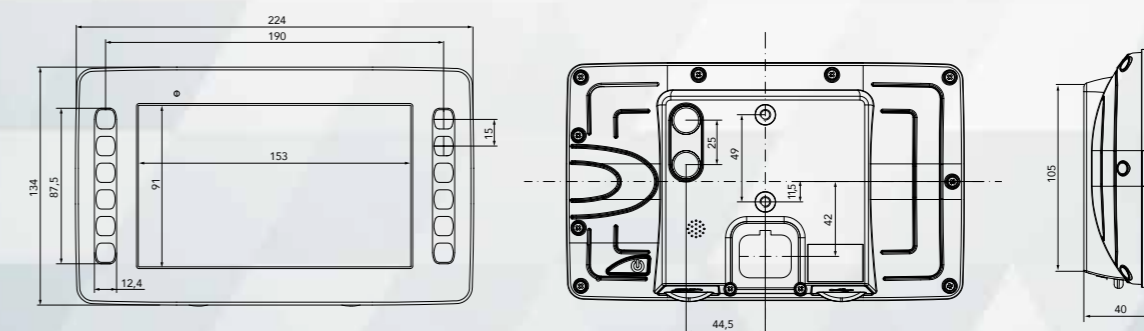
- A Indicazione della velocità e stato soffiante/i / Indication of blower/s speed and status
- B Indicazione pre-start / pre-stop / Indication of pre-start / pre-stop
- C Orologio / Clock
- D Indicazione della velocità di avanzamento / Indication of advancing speed
- E Barre di stato: Status bars:
  - Verde = in lavorazione / Green - working
  - Giallo = in stand-by / Yellow - in stand-by
  - Rosso = in allarme / Red - in alarm
  - Blu = in programmazione / Blue - programming
- F Tasti touch-screen (navigazione) / Touch-screen buttons (navigation)
- G Indicazione quantità distribuita (distributore 1- seme) / Indication of quantity distributed (distributor 1- seed)
- H Indicazione quantità distribuita (distributore 2- fertilizzante) / Indication of quantity distributed (distributor 2- fertilizer)
- I Indicatori di stato dei blockage sensors fertilizzante / Status indication of fertilizer blockage sensors
- J Indicatori di stato dei blockage sensors seme / Status indication of seed blockage sensors
- K Tasto touch-screen attivazione / disattivazione ventola (optional) / Touch-screen bottom of fan activation / deactivation (optional)
- L Indicazione funzione Tramline / Indication of Tramline function
- M Tasti touch-screen gestione Tramline / Touch-screen button of management Tramline
- N Tasto touch-screen attivazione / disattivazione distributori / Touch-screen button of distributor activation / deactivation



## Caratteristiche tecniche - Technical Features

Display	7" TFT a colori / colors 800x480 pixel	Retroilluminazione regolabile Adjustable backlight
Tensione di alimentazione Power supply voltage	10 ÷ 32 Vdc	Protetto da inversioni di polarità e sovratensione Protected to reversed polarity and overvoltage
Assorbimento max di corrente (Senza uscita attiva) Max current consumption (Without active output)	700 mA @12V 350 mA @ 24V	
Temperatura di funzionamento / Umidità relativa Operating temperature / Relative humidit	-20°C ÷ +70°C / 80%	
Protezione IP IP protection	IP65	
Vibrazione Vibrations	2g sinusoidale / sinusoidal @ 50-2000 Hz	
Comunicazione Communication	2 x CAN BUS 2.0B	
Ingresso digitale Digital input	1 x IN_ABILITATO / ENABLE	Ingresso di attivazione (sotto chiave optional) VT activation input (key-on optional)
	1 x PNP/NPN	Hardware configurabile, freq. max 3 kHz Hardware configurable, max freq. 3 kHz
Ingresso video Video input	2 x PAL/NTSC	
Ingresso USB / SD USB / SD input USB input	1 x USB Host 2.0 1 x micro SD	Salvataggio dati e aggiornamento software Data back-up and software update
Touch screen	Resistivo / Resistive	
Connettore utilizzato Connector used	AMP Superseal 1mm 26 vie / ways	
Segnalazione acustica Buzzer	Monotono Monotone	Buzzer piezoelettrico con volume regolabile Piezoelectric buzzer with adjustable volume
Accensione Power-on	1 x ON/OFF pulsante 1 x ON/OFF key	pulsante di gomma in silicone Silicone rubber key
Tastiera Keyboard	2 x 6 pulsanti 2 x 6 keys	pulsante di gomma in silicone Silicone rubber keyboards
Uscita digitale Digital output	2 x PNP (Vbatt)	Protetto 1 A max Protected 1 A max
	1 x PNP (Vbatt)	Protetto 700mA max, per il joystick esterno Protected 700 mA max, for external joystick
Orologio RTC Clock RTC	Si Yes	Con la batteria di riserva, 7 anni With backup battery, 7 years
Fissaggio meccanico Fixing the rear	N°2 Inserti filettati M5 / threaded inserts	
Peso Weight	750 g	

## Dimensioni meccaniche - Mechanical dimensions



# CENTRALINA / ECU TRAMLIN



Centralina dedicata alla gestione di tutte le funzionalità del Tramlin e le relative valvole/attuatori ad inversione di polarità. Interfacciabile a sensori indispensabili al funzionamento del Tramlin, quali: velocità di avanzamento e posizionamento di lavoro. Possibilità di interfacciamento anche con sensori ausiliari (velocità ventilatore/ i, sensore/i di livello in tramoggia, sensore di posizione del traccialinee, monitoraggio delle linee di semina controllate dalle valvole Tramlin, ecc..).

*Control unit dedicated to managing all of the Tramlin features and the related valves/actuators with polarity reversal. It can be interfaced with sensors essential to the operation of the Tramlin, such as: feed-rate and work positioning. Possibility of interfacing also with auxiliary sensors (fan speed, level sensor in the hopper, line drawer position sensor, monitoring of seeding lines controlled by Tramlin valves, etc.).*

## Caratteristiche funzionali - Functional features

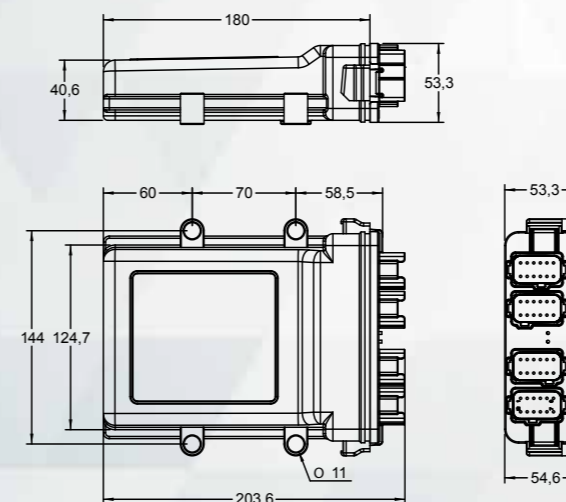
- Rilevamento della velocità di avanzamento e della distanza percorsa tramite sensore di velocità o in alternativa ricevendo il dato via CAN BUS, per il funzionamento della distribuzione DPA;
  - Rilevamento della velocità di rotazione delle soffianti;
  - Gestione delle valvole Tramlin / attuatori;
  - Interfaccia con la ECU DC MOTOR per mantenere la quantità DPA costante in funzione della velocità effettiva, tenendo in considerazione quanto impostato sul VT 7", la calibrazione effettuata e le file chiuse dal Tramlin;
  - Gestione della calibrazione della quantità di prodotto ottenuta dalla rotazione del motore con eventuale azionamento degli sportelli di calibrazione;
  - Monitoraggio fino a 4 sensori ottici (Blockage Sensor) per verificare la presenza di flusso di semina, su 4 settori della seminatrice;
  - Gestione area totale, parziale e lavorata;
  - Informazioni aggiuntive con sensori supplementari.
- *Detection of the feed-rate and of the distance covered by the speed sensor or, alternatively, receiving the data via CAN BUS, for the operation of DPA distribution;*
  - *Detection of the rotational speed of the blowers;*
  - *Management of the Tramlin valves / actuators;*
  - *Interfacing with the ECU DC MOTOR to maintain DPA quantity constant according to the actual speed, taking into account what is set on the VT 7", the calibration performed and the rows closed by the Tramlin;*
  - *Management of the calibration of product obtained by motor rotation with possible activation of calibration doors;*
  - *Monitoring with up to 4 optical sensors (Blockage Sensor) to check the current seed flow, on 4 sectors of the seed drill;*
  - *Total, partial and processed area management;*
  - *Additional information with extra sensors.*

## Caratteristiche tecniche - Technical Features

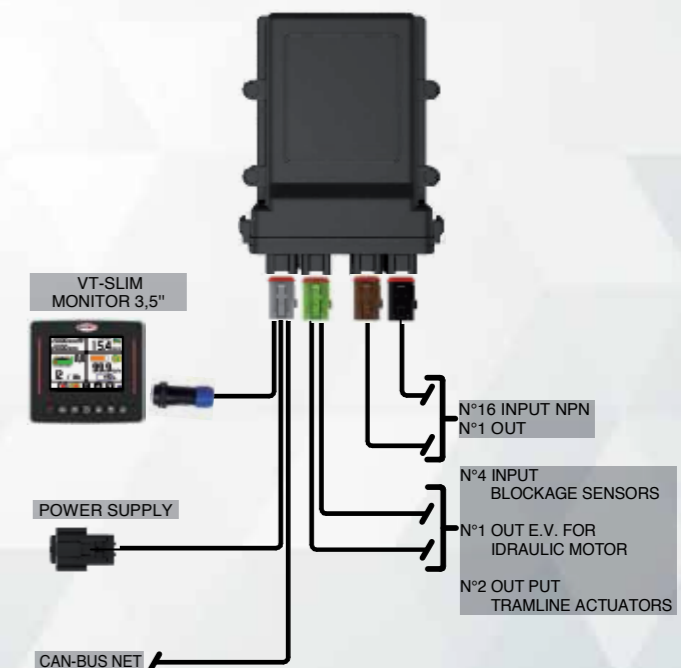
Tensione di alimentazione / Power supply voltage	10-16 Vdc protetta / protected
Assorbimento in stand-by / Absorption in stand-by	< 200uA <sup>(1)</sup>
Assorbimento massimo / Maximum Absorption	13A
Temperatura di funzionamento/umidità rel. / Operating Temperature / humidity relative	-20°C ÷ +70°C / 80%
Grado di protezione IP / IP Protection	IP67
Ingressi digitali / Digital inputs	1 x NPN 0-3 kHz 9 x NPN 0-500 Hz 4 x NPN 0-1 kHz oppure n. 4 ingressi analogici / or n. 4 analog inputs (*)
(*) Ingressi analogici (opzionale) / Analog inputs (optional)	n. 4 (configurabili / configurable 0-5 V, 0-10 V, 4-20 mA e lettura potenziometro / and potentiometer interpretation)
Alimentazione Virtual Terminal e sensori / Virtual Terminal's power supply and sensors	1 x Vbatt <sup>(2)</sup> , 2A max 1 x Vbatt, 750mA max
Uscite digitali / Digital outputs	2 x ON/OFF (PWM a richiesta / on request) 2A max 4 x inversione di polarità / polarity inversion 4A max
Led di stato / Status LEDs	1 x Rosso / Red 1 x Verde / Green
Linea di comunicazione / Protocol communication	2 <sup>(3)</sup> x CAN BUS 2.0B (fino a 500 kbit/s)
Connettori / Connectors	DT06-12SA/B/C/D

(1) Senza uscite attive / Without active outputs  
(2) Tensione di alimentazione / Supply voltage  
(3) Le 2 linee sono direttamente connesse, la ECU funge da nodo entrata/uscita / 2 lines are connected directly, the ECU serves as input/output node

## Dimensioni meccaniche / Mechanical dimensions



## Schema di collegamento ECU TRAMLIN / ECU TRAMLIN connection diagram





# CENTRALINA / ECU DC MOTOR



La **ECU DC MOTOR** permette di controllare il motore elettrico, in corrente continua retro-azionato da encoder, utilizzato per il dosaggio proporzionale dei semi. Se la macchina è dotata anche di DPA per il concime, è possibile integrare una ECU DC MOTOR secondaria. Questa centralina gestisce, inoltre, il pulsante di calibrazione ed opzionalmente controlla la velocità dell'albero condotto. Ogni ECU DC MOTOR può pilotare un solo motore in corrente continua 12Vdc.

The **ECU DC MOTOR** allows control of an electric motor, in direct current retro-activated by an encoder, used for proportional dosing of seeds. If the machine is also equipped with DPA for the fertiliser, an additional ECU DC MOTOR can be integrated. This ECU also manages the calibration button and, as an option, it can also control the speed of the conduct shaft. Each ECU DC MOTOR can drive one DC motor 12Vdc.

## Caratteristiche funzionali - Functional features

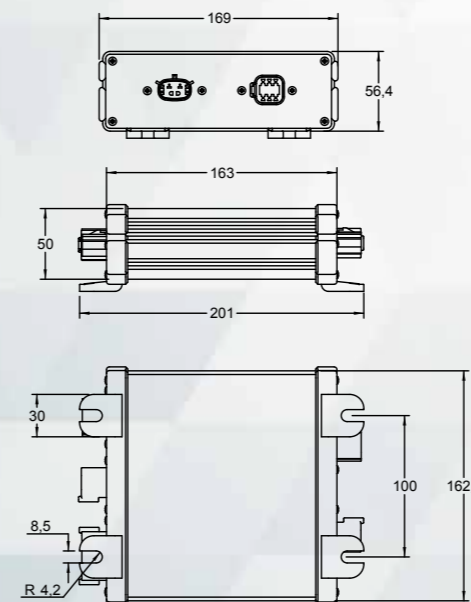
- Regolazione della dose di prodotto in relazione alla velocità di avanzamento (sistema DPA);
- Verifica della effettiva rotazione di uno o 2 distributori (entrambi collegati allo stesso motore) tramite gli appositi sensori;
- Gestione della calibrazione del distributore a seconda del prodotto utilizzato, tramite un' apposita procedura semi-automatizzata;
- Calcolo dinamico della massima velocità di lavoro raggiungibile, considerando i parametri programmati relativi al DC Motore e agli altri dati della seminatrice (dato visualizzato nell' apposita schermata di lavoro del Virtual Terminal);
- Servizio di diagnostica e allarmi del Motore DC.
- Adjusting the dose of product in relation to the feed-rate (DPA system);
- Check of the actual rotation of one or two distributors (both connected to the same motor) using the appropriate sensors;
- Distributor calibration management according to the product used, via a specific semi-automated procedure;
- Dynamic calculation of the maximum working speed achievable, taking into account the programmed parameters related to the DC Motor and the other data of the seed drill (as shown in the dedicated work screen of the Virtual Terminal);
- Diagnostics service and alarms of the DC Motor.

## Caratteristiche tecniche - Technical Features

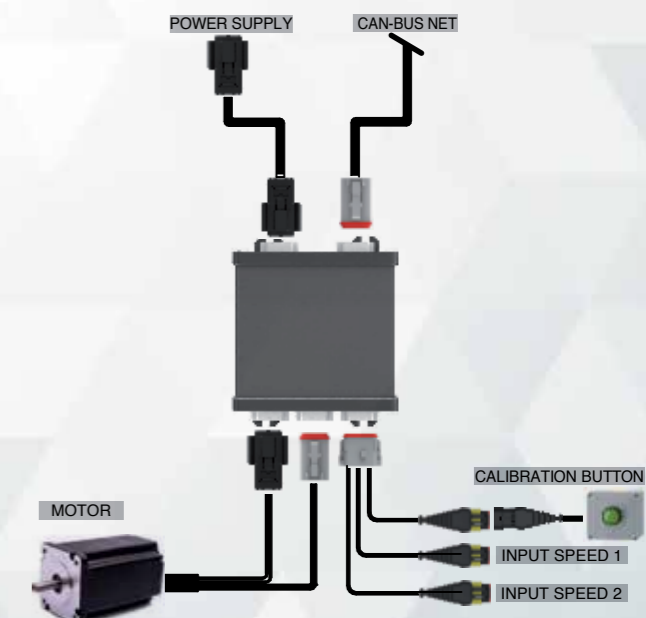
Tensione di alimentazione/ Power supply voltage	10-16 Vdc protetta / protected
Assorbimento in stand-by / Absorption in stand-by	< 200uA <sup>(1)</sup>
Assorbimento massimo / Maximum Absorption	40A (80A valore di picco / peak value <2sec)
Temperatura di funzionamento/umidità rel. / Operating Temperature /humidity relative	-20°C ÷ +70°C / 80%
Grado di protezione IP / IP Protection	IP65
Ingressi digitali / Digital inputs	2 x PNP 0-50 kHz (encoder A/B) 1 x NPN 0-1 kHz 2 x NPN 0-500 Hz (1 ulteriore input NPN 0-1KHz attivabile a richiesta / additional input NPN 0-1KHz activated on request)
Alimentazione Sensori / Sensors supply	1 x Vbatt <sup>(2)</sup> , 160mA max
Alimentazione Encoder / Encoder supply	1 x Vbatt, 120mA max (a richiesta l'uscita può essere configurata per erogare 5Vdc stabilizzati / on request: the output can be configured to deliver 5Vdc stabilized)
Uscita pilotaggio Motore DC / Engine Pilotage output DC	1 x PWM 20KHz 40A max a servizio continuo / continuous service; 80A valore di picco / peak value (<2sec)
Led di stato / Status LEDs	1 x Rosso / Red 1 x Verde / Green
Linea di comunicazione / Protocol communication	1 x CAN BUS 2.0B (fino a / until 500 kbit/s)
Connettori / Connectors	Alimentazione generale / General supply: Molex 2P 40A Motore DC / Engine DC: Molex 2P40A Encoder Motore DC / Engine's Encoder DC: TE-DEUTSCH DT13-4P Segnali sensori / Sensor signals: TE-DEUTSCH DTM13-12P Connessione agli altri dispositivi MC Elettronica / Connection with other MC Elettronica devices: TE-DEUTSCHDT13-6P

(1) Senza uscite attive / Without active outputs  
(2) Tensione di alimentazione / Supply voltage

## Dimensioni meccaniche / Mechanical dimensions



## Schema di collegamento ECU DC MOTOR / ECU DC MOTOR connection diagram



## ECU 128-BS • ECU GATEWAY

La **ECU GATEWAY** permette di alimentare e gestire i sensori ottici "Blockage Sensors CAN-BUS" in DAISY CHAIN (fino a n.128) e del loro interfacciamento con il Virtual Terminal. Tale ECU si occupa della numerazione automatica dei sensori, della loro diagnostica, della configurazione e della raccolta delle informazioni ricevute, rendendole disponibili al Virtual Terminal (informazioni sullo stato, sulla sensibilità e su altri dati). Nel sistema USC è possibile inserire fino a N° 2 ECU GATEWAY per monitorare 2 distinti gruppi di distribuzione: semi e fertilizzante.

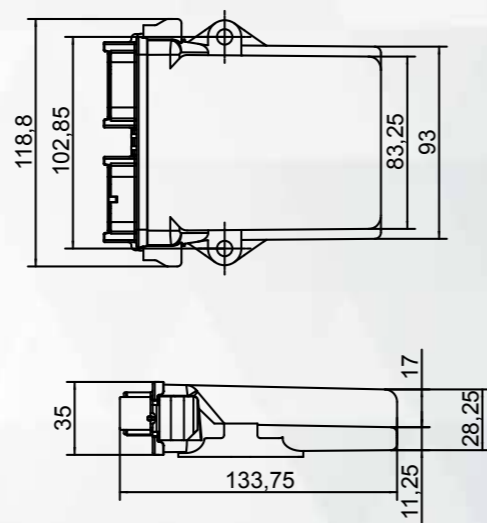


The **ECU GATEWAY** allows you to power and manage the optical "Blockage CAN-BUS Sensors" in DAISY CHAIN (up to 128) and their interfacing with the Virtual Terminal. This ECU deals with the automatic numbering of sensors, their diagnostics, configuration and collection of the information received, making them available to the Virtual Terminal (information on status, sensitivity and other data). Up to 2 ECU GATEWAY can be entered in the USC system to monitor 2 separate distribution units; for example, seeds and fertiliser.

### Caratteristiche tecniche - Technical Features

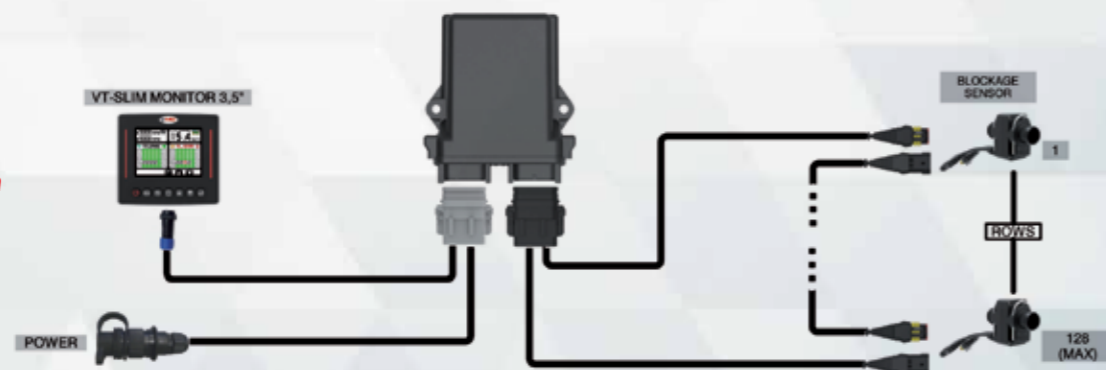
Tensione di alimentazione Power supply voltage	10 - 16Vdc
Assorbimento in stand-by Absorption in stand-by	< 200uA
Assorbimento Massimo inclusi 128 B.S. Maximum Absorption including 128 B.S.	7.5A
Protezioni Protection	Inversione Polarità / Polarity Inversion Sovratensioni / Overvoltage
Temperatura di funzionamento Operating Temperature	-20 / +70°C
Temperatura di immagazzinamento Storage Temperature	-20 / +80°C
Protezione IP / IP Protection	IP67
Comunicazione verso Blockage Sensors Communication with Blockage Sensors	CAN BUS 1
Comunicazione verso Monitor o ECU ext. Communication with Monitor or ext. ECU	CAN BUS 2
Connessione verso ECU/ Monitor Connection to ECU/Monitor	DTM06-12SA
Connessione verso Blockage Sensors Connection to Blockage Sensors	DTM06-12SB

### Dimensioni meccaniche Mechanical dimensions



### Schema di collegamento ECU GATEWAY

### ECU GATEWAY connection diagram



## CAN-BUS OPTICAL "BLOCKAGE SENSORS"

Diametro / Diameter 30mm

Le fotocellule **BLOCKAGE D30 CAN-BUS** consentono di verificare il passaggio o l'intasamento di semi o di concime granulare, anche in condizioni di elevata polvere, grazie al sistema ADC (Compensazione Automatica della Polvere). Sul corpo delle fotocellule sono presenti 2 LED che indicano il loro stato di alimentazione, segnale di uscita e pulizia fotocellula. **Per tubi diversi rispetto al modello disponibile, MC Elettronica può realizzare su richiesta dei clienti OEM, adattatori personalizzati.**

Nel sistema USC la rete massima di fotocellule da utilizzarsi per il passaggio dei semi + fertilizzante è di n. 100 + n. 100 "Blockage Sensors".



The **BLOCKAGE D30 CAN-BUS** sensors to be installed allow the operator to check the flow or clogging of granular fertiliser or seeds, also in condition of high dust, thanks to the system ADC (Automatic Dust Compensation). On the photocell body 2 leds indicates when it is powered, the output signal and the cleanings status. For photocell cleaning, a rapid U-shaped clip allows the release of the photocell from the pipe. **For different pipes other than the models available, MC Elettronica can produce custom adapters made upon OEM customer request.** In the USC system, the maximum photocell network to be used for the passage of seeds + fertiliser is of 100 + n. 100 "Blockage Sensors".

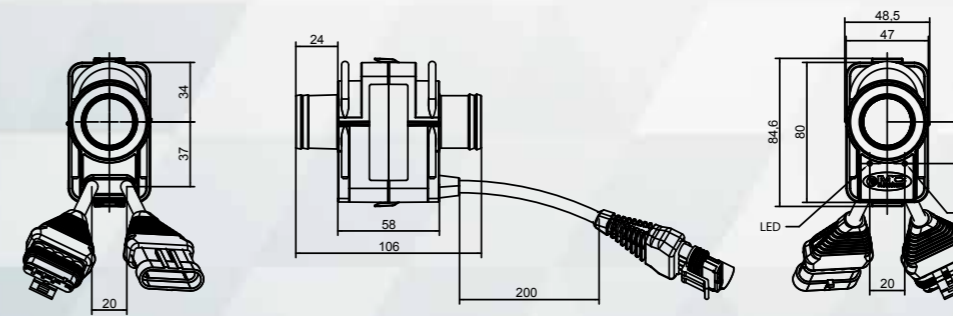
### Caratteristiche tecniche - Technical Features

Tensione di alimentazione Power supply voltage	9 - 16Vdc
Assorbimento massimo corrente Maximum current consumption	95 mA
Temperatura di funzionamento Operating Temperature	-20 / +70°C
Protezione IP / IP Protection	IP67
N° Ricevitori e Trasmettitori No. Receivers and Transmitters	6 + 6
Comunicazione / Communication	CAN BUS
Dimensione Minima Semi e copertura della superficie di passaggio Minimum Seed Dimension and coverage of the passing surface	1mm al 70% 2mm al 80%

Installazione su seminatrice  
Installation on seed drill



### Dimensioni meccaniche - Mechanical dimensions





## MCV 300

### VALVOLA TRAMLIN / TRAMLIN VALVE



**Modelli disponibili:  
a 2 e 3 vie.**

**Available models:  
2-way and 3-way**

La **valvola elettrica motorizzata MCV 300**, con sistema interno a pala deviatrice, consente un funzionamento di tipo ON/OFF per seminatrici pneumatiche a righe (a pressione positiva), permettendo all'operatore di gestire la semina quando è richiesto il funzionamento Tramline.

Due modelli disponibili: a 2 vie ed a 3 vie.

Optional: fotocellula integrata per il rilevamento del passaggio dei semi.

The **electric motorized valve model MCV 300**, with inner blade diverter system for 3-way or occluder system for 2-way, performs an ON/OFF type operation for (positive pressure) pneumatic seed drills, thus allowing the operator to manage the sowing operation when the tram-line operation is required.

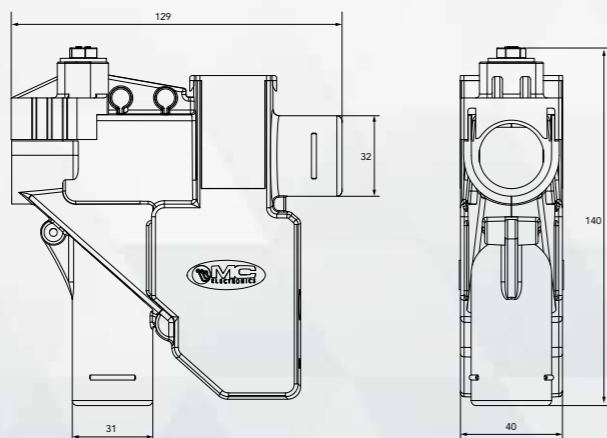
Two models available: 2-way and 3-way model.

Optional: integrated Blockage sensor to check the passage of seeds.

### Caratteristiche tecniche - Technical Features

Tensione di alimentazione / Power supply voltage	10÷16Vdc - ad inversione di polarità / reserved polarity
Corrente max assorbita / Max. Current absorption	0,40A @ 16Vdc
Grado di protezione / Protection degree	IP65 (quando è assemblata correttamente alla seminatrice/ when correctly assembled on the seeder)
Temperatura di funzionamento / Operating temperature	-20°C / +70° C
Tempo di apertura-chiusura / Opening-closing time	0,4 secondi / seconds
Dimensioni / Overall dimensions	129 x 140 x 40 mm

### Dimensioni meccaniche Mechanical dimensions



## ECU BRIDGE ISOBUS 11783



Per la configurazione della seminatrice in versione ISOBUS è sufficiente aggiungere ai componenti standard il **Modulo ECU BRIDGE ISOBUS 11783**, sostituendo il VT SLIM 7".

In questa soluzione la gestione completa della macchina viene svolta dall' Universal Terminal presente sul trattore.

With regard to the seeder set-up of the ISOBUS version, simply add the **ECU BRIDGE ISOBUS 11783 module** to standard components, replacing VT SLIM 7".

This solution enables complete management of the machine from the Universal Terminal on the tractor.

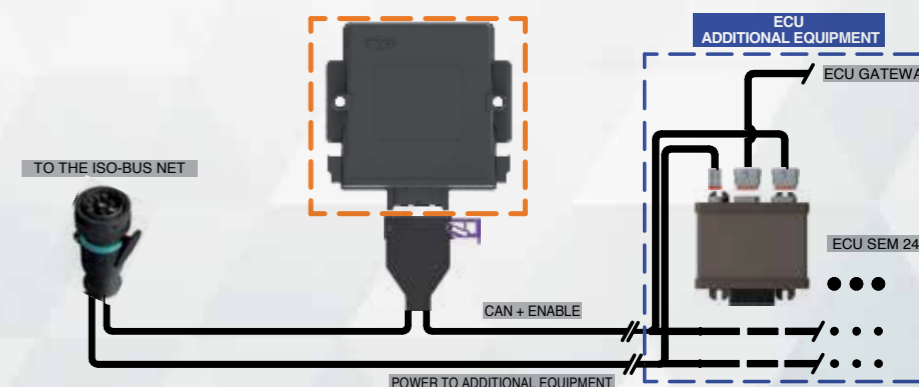
### Caratteristiche tecniche - Technical Features

Tensione di alimentazione / Power supply voltage	10-32 Vdc
Assorbimento massimo corrente / Maximum current consumption	150 mA <sup>1</sup>
Uscite / Outputs	1 x PNP (Vbatt) 1 A max
Ingressi / Inputs	1 x PNP (abilitazione / enabling)
Linee di comunicazione / Communication lines	2 x CAN BUS 2.0B
Temperatura di funzionamento/umidità rel. / Operating/rel. humidity temperature	-20°C ÷ +70°C / 80%
Grado di protezione IP / IP Protection degree	IP65
Connettore alimentazione e I/O / Connector power supply and I/O	Deutsch 12 vie
Vibrazioni / Vibrations	2g. nel campo / within range 50-2000 Hz
Peso / Weight	175 g

(1) Senza uscite attive / Without active outputs

### Schema di collegamento ECU BRIDGE ISOBUS 11783

### ECU BRIDGE ISOBUS 11783 connection diagram







Il **modulo Bridge** consente di interfacciare i dispositivi esterni, esempio navigatori GPS con interfaccia RS 232 o CAN BUS, con la rete CAN BUS proprietaria dei prodotti MC Elettronica. Il modulo dispone inoltre di 2 ingressi digitali aggiuntivi per usi di tipo generico, come ad esempio la True Speed 11786 da trattore.

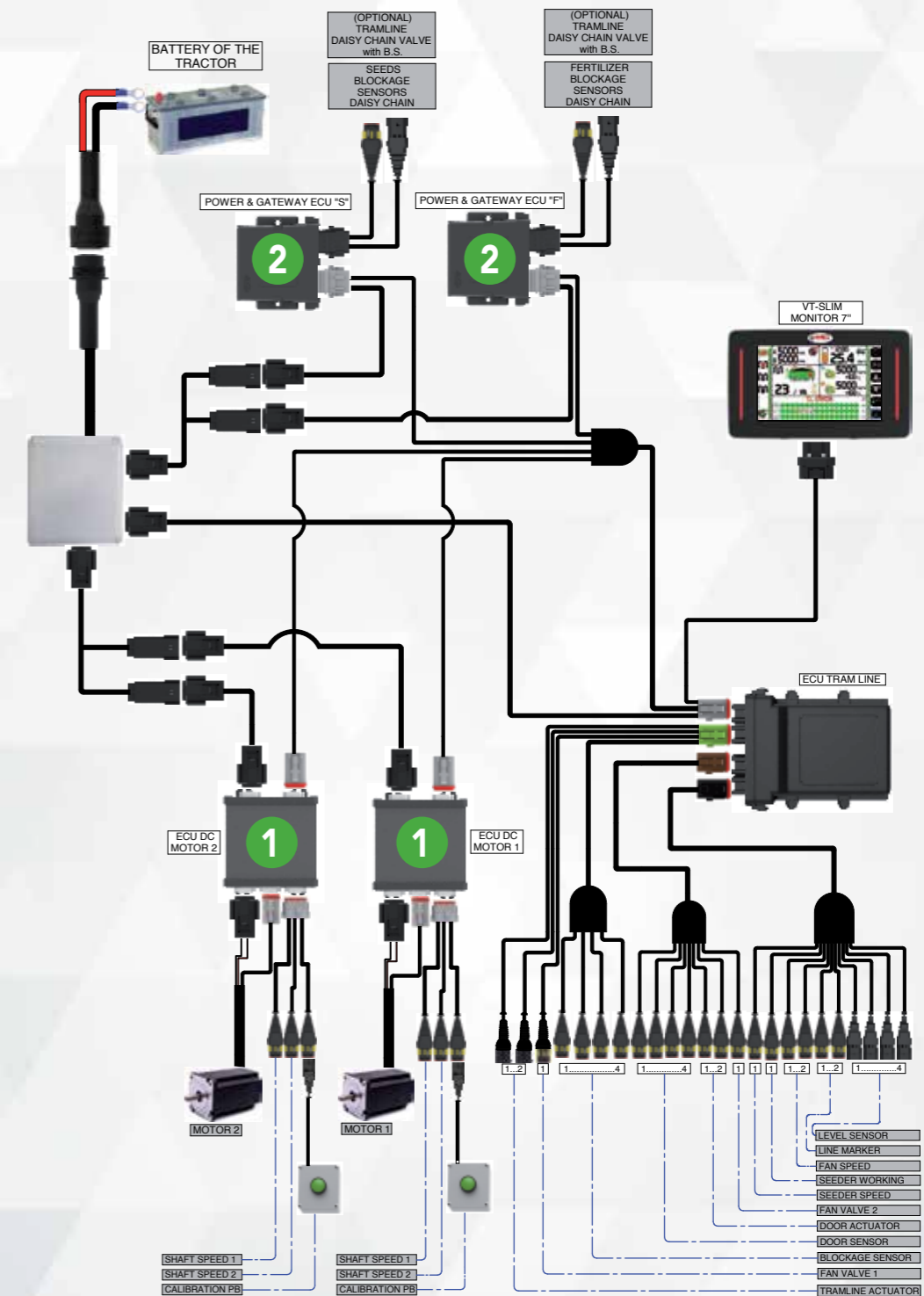
The **Bridge module** allows to connect external devices, such as GPS navigation systems with RS 232 or CAN BUS interface with MC Elettronica proprietary CAN BUS. The module has n. 2 additional digital inputs in add for generic purpose such as the True Speed 11786 from tractor.

## Caratteristiche tecniche - Technical Features

Tensione di alimentazione / Power supply voltage	10 ± 16 Vdc
Assorbimento in stand-by / Absorption in stand-by	< di 200 uA
Temperatura di funzionamento / Operating temperature	-20°C ± +70°C
Temperatura di immagazzinamento / Storage Temperature	-40°C ± +85°C
Grado di protezione IP / IP Protection	IP 67
Ingressi digitali NPN/PNP / NPN/PNP Digital inputs	Nr.2 configurabili / configurable freq. Max 2 KHz
Comunicazione CAN-BUS / CAN-BUS communication	Nr.2 tipo 2.0 B / type
Comunicazione seriale / Serial communication	Nr.2 RS 232
Indicazione di stato / Status indication	Nr. 1 Led bicolore (Rosso/Verde) Bicolour LED (Red / Green)
Connessione / Connection	Cavi da 20 Cm (connettori a richiesta) 20-Cm cables. (Connectors available on request)
Dimensioni / Dimensions	99 x 52 x 28 mm

# SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM

Sistema USC completo (BM+VRT) - Massima configurazione  
Full USC System (BM+VRT) - Max configuration

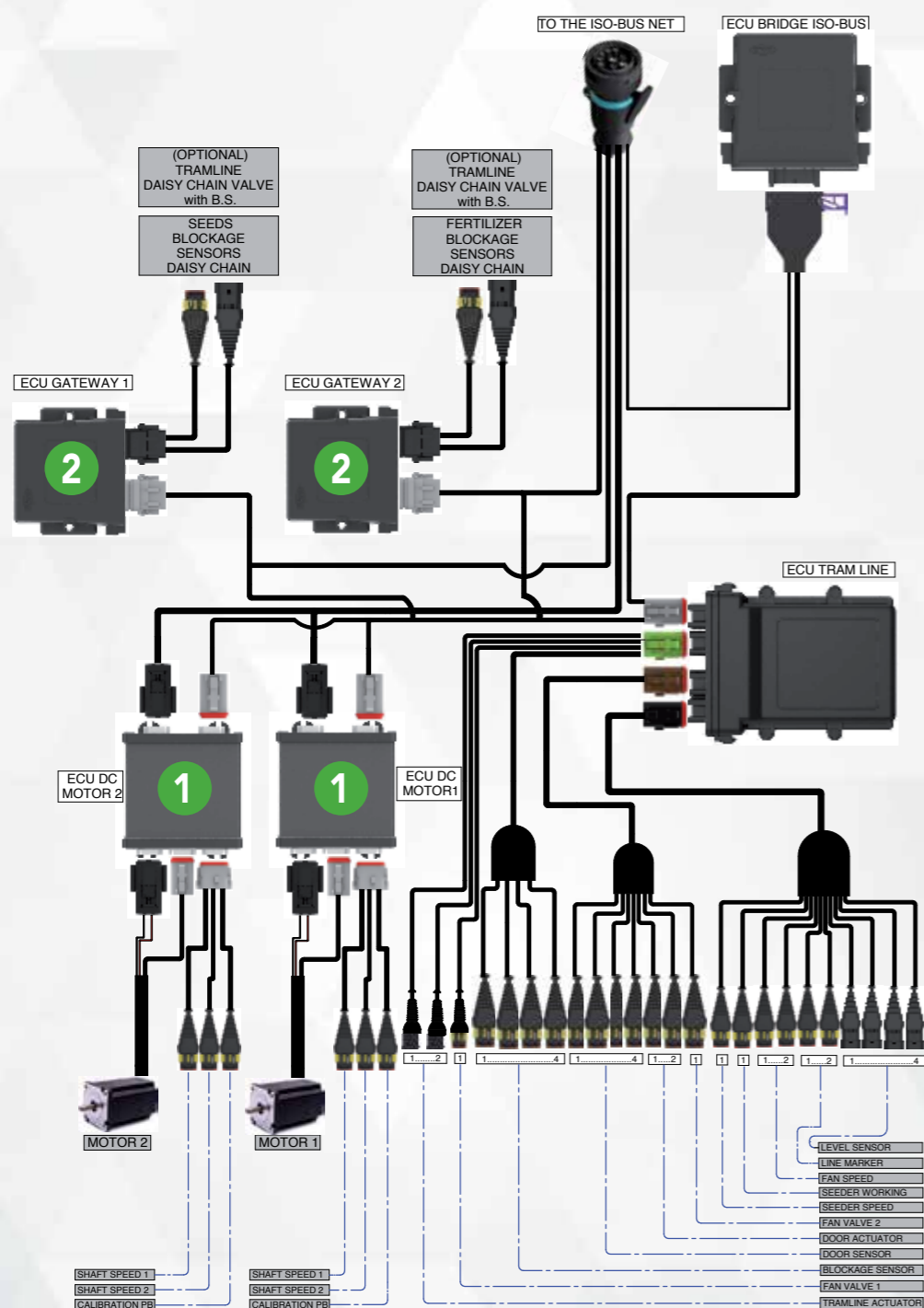


- (1) Le ECU DC MOTOR possono essere utilizzate a scelta per gestire i distributori di semi o di fertilizzante granulare.  
ECU DC MOTOR can be used to manage seed or granular fertilizer distributors (optional).
- (2) Le ECU GATEWAY possono essere utilizzate a scelta per monitorare il flusso dei semi o fertilizzante con sensori blockage.  
ECU GATEWAY can be used to monitor the seeds or fertilizer flow with blockage sensors.



# SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM

Sistema USC completo (BM+VRT) - Versione ISOBUS  
Full USC System (BM+VRT) - ISOBUS Version



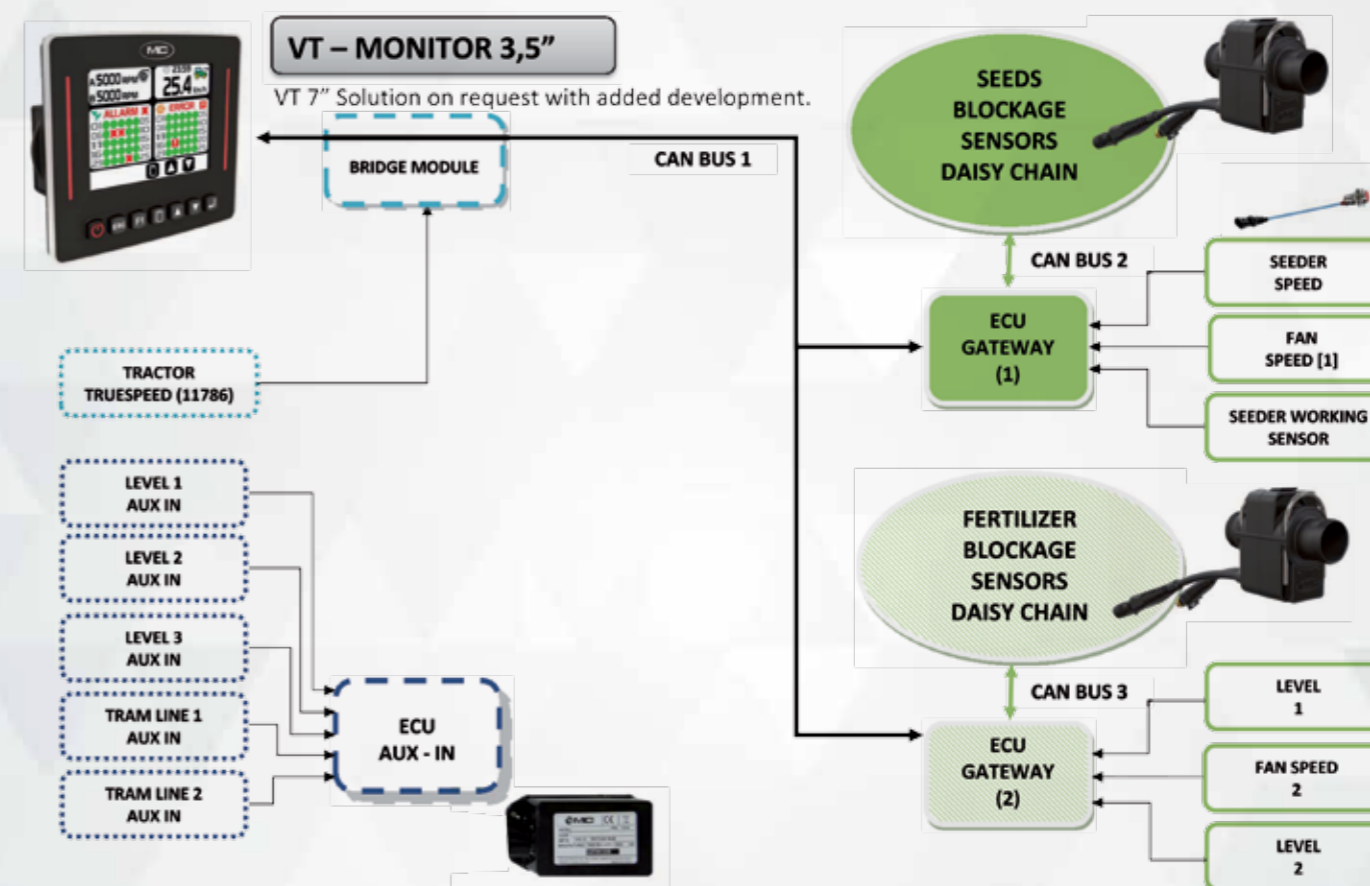
- (1) Le ECU DC MOTOR possono essere utilizzate a scelta per gestire i distributori di semi o di fertilizzante granulare.  
*ECU DC MOTOR can be used to manage seed or granular fertilizer distributors (optional).*
- (2) Le ECU GATEWAY possono essere utilizzate a scelta per monitorare il flusso dei semi o fertilizzante con sensori blockage.  
*ECU GATEWAY can be used to monitor the seeds or fertilizer flow with blockage sensors (optional).*

# BLOCKAGE MONITOR

## BM

Il sistema BM consente di monitorare in tempo reale il passaggio dei semi o del fertilizzante granulare, tramite sensori ottici installati sulla seminatrice. Grazie all'impostazione della sensibilità di regolazione è possibile rilevare anche riduzioni parziali del flusso. Il sistema BM permette di effettuare il monitoraggio dei seguenti parametri: semina in tempo reale, velocità avanzamento, monitoraggio di due tipi di prodotto, livello semi/concime, ecc...

The BM system enables real-time monitoring of the passage of the seeds or granular fertilizer, through optical sensors installed on the seed drill. By setting adjustment sensitivity, it is also possible to detect partial reductions of the flow. The BM system allows for the monitoring of the following parameters: real-time seeding, feed-rate, monitoring of two types of product, seed/fertiliser level, etc.



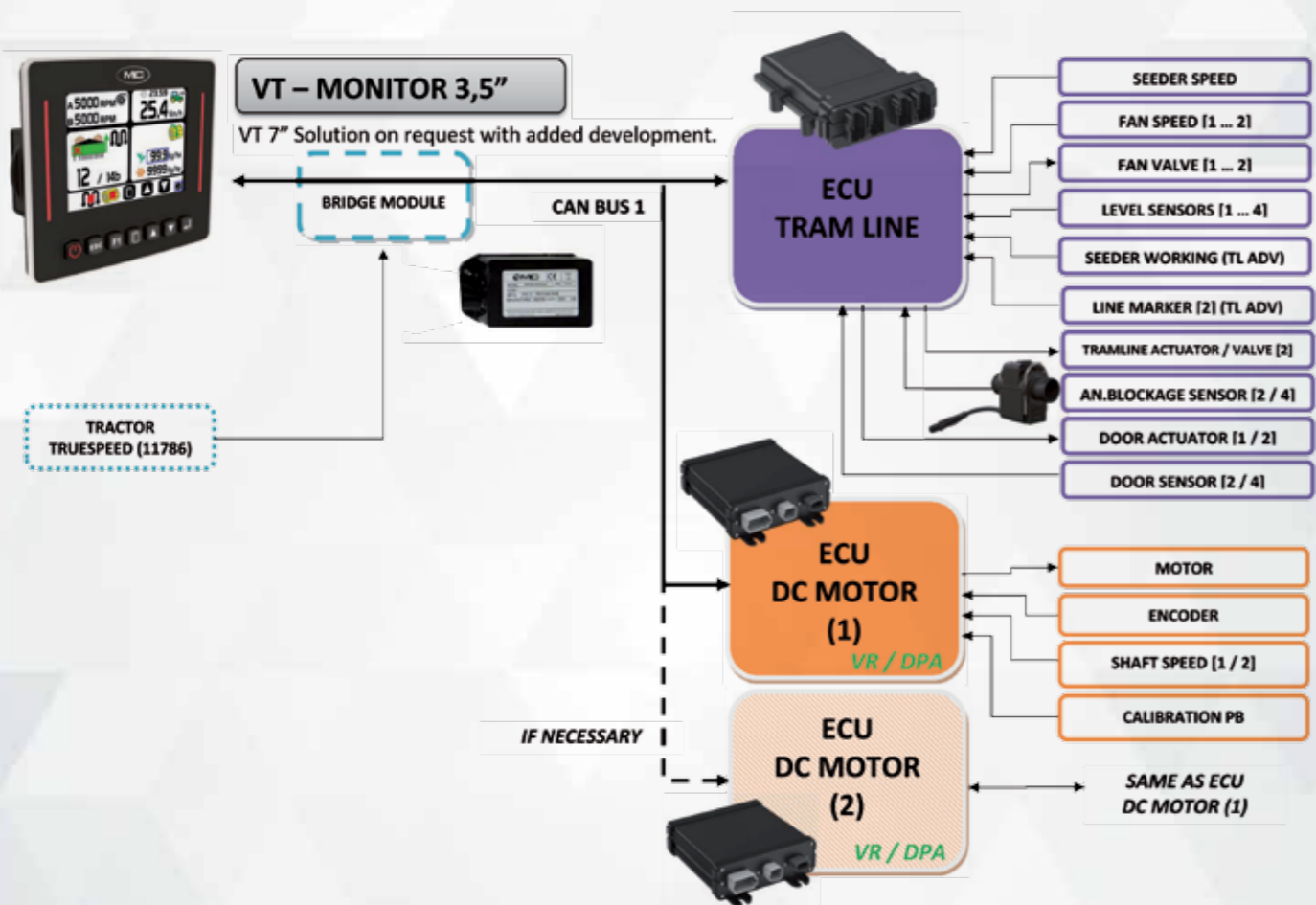


# VARIABLE RATE TRAMLINE

## VRT

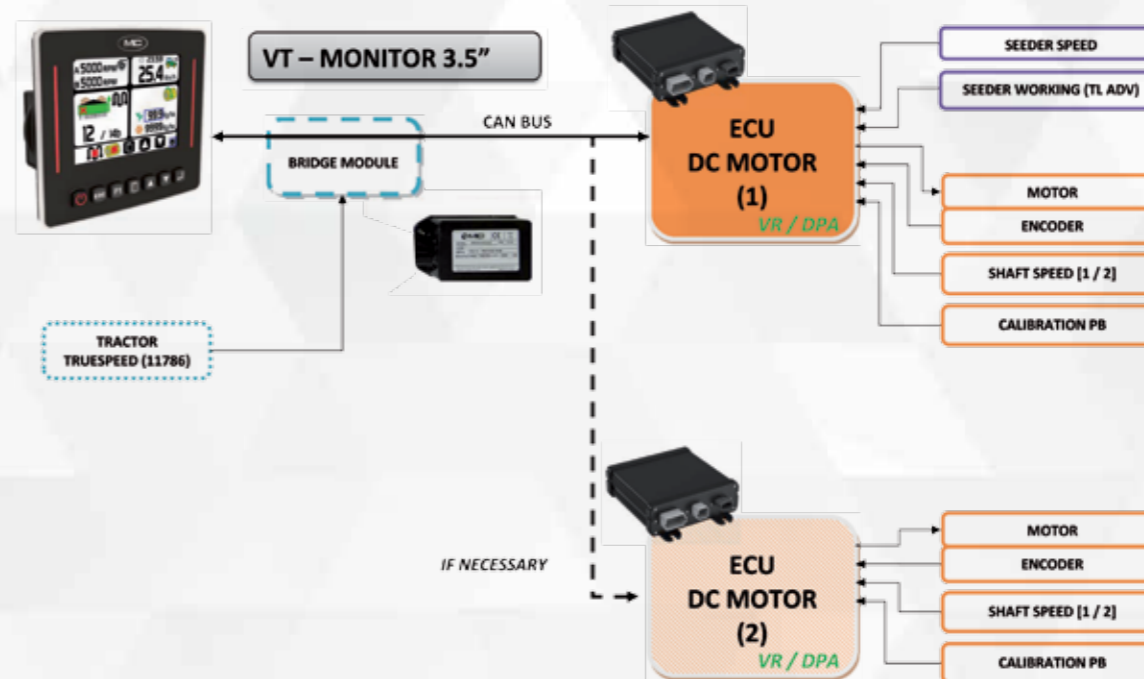
Il sistema VRT permette di monitorare la distribuzione proporzionale alla velocità di avanzamento (DPA), grazie all'utilizzo di un motore elettrico, e la funzione Tramline.

The VRT system allows for the monitoring of distribution proportional to the feed-rate (DPA), thanks to the use of an electric motor, and the Tramline feature.



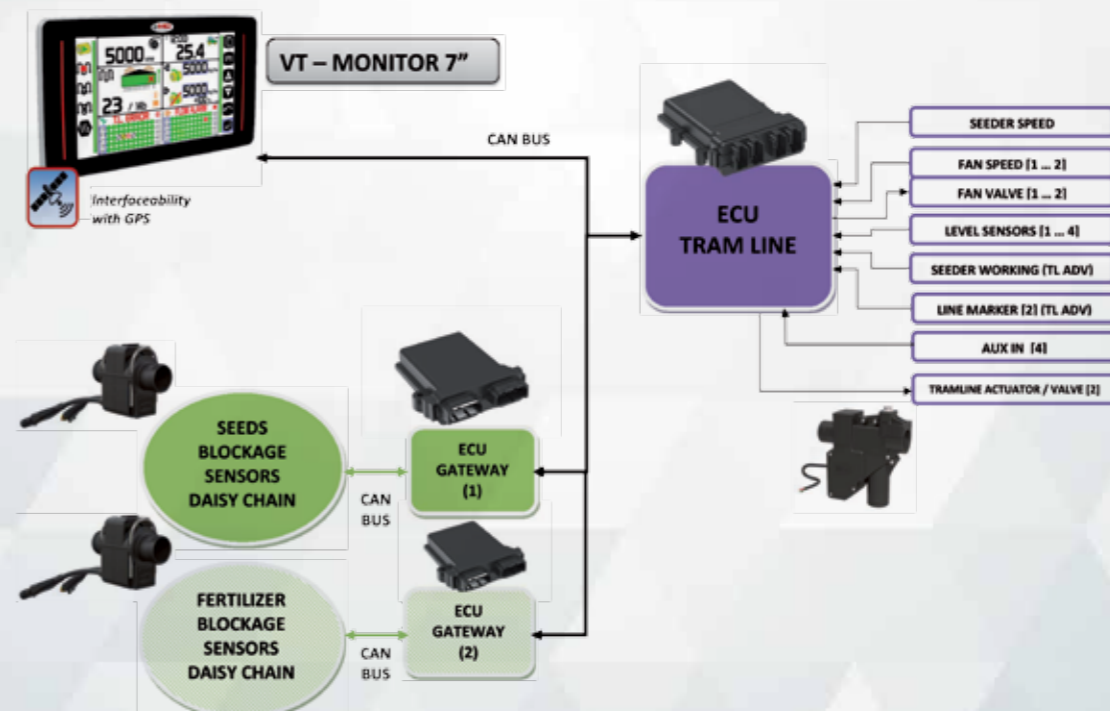
# VARIABLE RATE

## VR



# TRAMLINE AND BLOCKAGE MONITOR

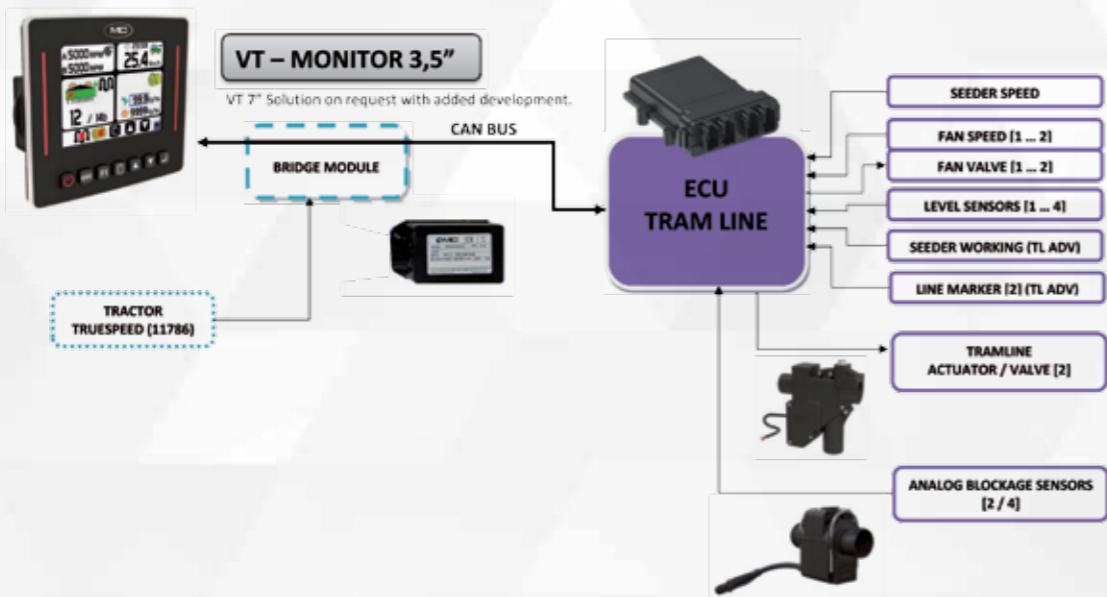
## TL + BM





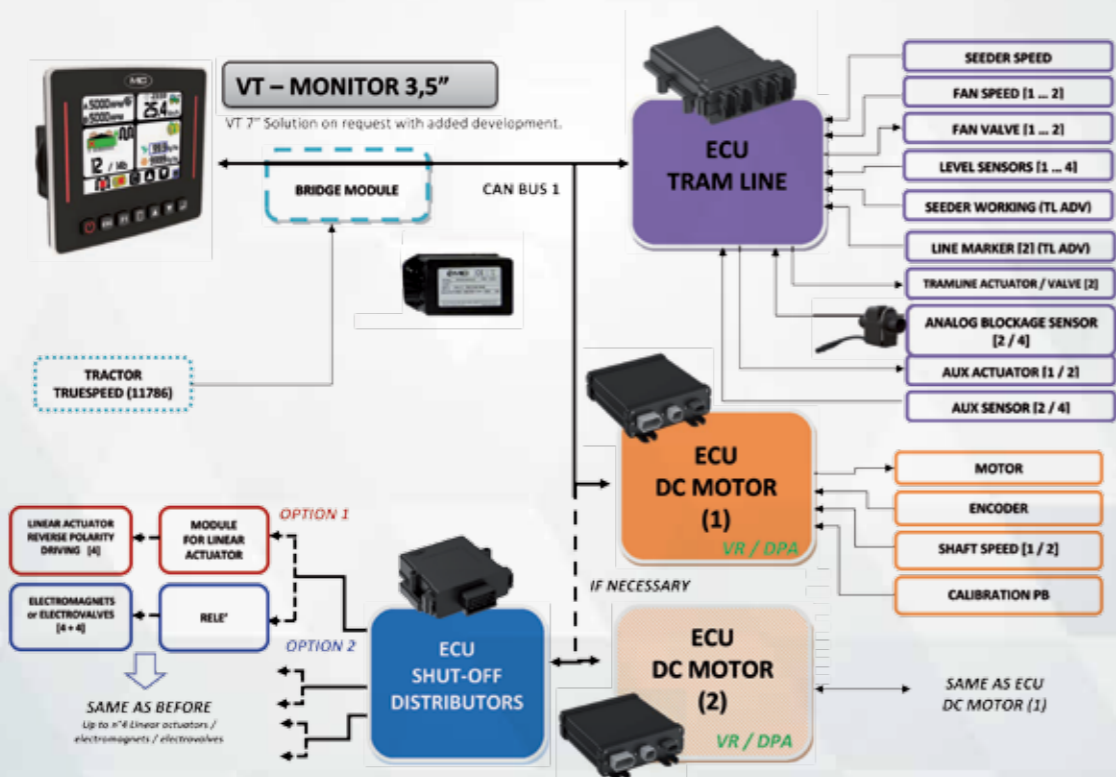
# TRAMLINE AND n.4 BLACKAGE SENSORS

## TL + BS



# VARIABLE RATE AND SHUT-OFF DISTRIBUTOR

## VRT + SD



# LEGENDA ICONE - LEGEND ICONS

### QUICK START SYSTEM



QUICK-START SYSTEM

Dispositivo PRONTO ALL'USO in soli 0.5 secondi dall'accensione del tasto ON, con riduzione dei tempi di attesa.

The device is READY TO USE in only 0.5 seconds from switching it ON thus reducing waiting times.

### ISO 11783



ISO 11783

Sistema configurabile in tecnologia ISOBUS, con aggiunta ECU BRIDGE ISOBUS al posto del Virtual Terminal.

System configurable with ISOBUS technology, with the addition of ECU BRIDGE ISOBUS instead of the Virtual Terminal.

### CUSTOMIZE



CUSTOMIZE

Prodotto personalizzabile a livello software e serigrafico, su specifica dei Clienti costruttori (OEM).

Customisable product in terms of software and front panel layout, according to Customers manufacturer (OEM) specifications.

### INCREASE SPEED



HIGH SPEED

Semina con grande precisione ad alte velocità di lavoro ed aumento delle produttività / resa economica.

High precision seeding at high working speeds and increased yield / economic performance

### RAS - REMOTE ASSISTANCE SERVICE



REMOTE ASSISTANCE SERVICE

Kit aggiuntivo per il controllo remoto da smartphone e tablet.

Additional kit for remote control from a smartphone or tablet

### AUTOMATIC SECTION CONTROL



ASC AUTOMATIC SECTION CONTROL

Controllo automatico di chiusura e apertura file in caso di sovrapposizione, tramite interfaccia con i principali dispositivi GPS diffusi sul mercato.

Automatic control of row opening and closing in the event of overlap via interface with the main GPS devices available on the market.

### LEAN DESIGN



LEAN DESIGN

Dispositivo con "case" sottile, moderno, leggero ed ergonomico. Design dinamico ed innovativo, in grado di contenere il meglio della tecnologia.

Device with a slim, modern, lightweight and ergonomic "case". Dynamic and innovative design able to hold the best technology.

### ENERGY SAVING



BATTERY SAVING

Assenza di consumo residuo di corrente a terminale spento. Un timer programmabile abilita, inoltre, lo spegnimento automatico del dispositivo, in caso di inattività prolungata.

Absence of residual current consumption with the terminal off. In addition a programmable timer enables the automatic shut-down of the device, in case of prolonged inactivity.

### MODULAR SYSTEM



MODULAR

Sceita dei componenti secondo specifiche necessità ed integrazione con altri sistemi elettronici esistenti sul mercato al fine di soddisfare le esigenze dei Clienti Finali ottemperando agli aspetti agronomici del territorio di appartenenza (OEM).

Choice of components according to specific needs and integration with other existing electronic systems available on the market in order to meet the needs of End Customers while complying with the agronomic aspects of the local area (OEM).