

AiM Guida rapida

CIV - EVO4S/MXm collegamenti
PreMoto3 (Yamaha YZ250F 2022)
Moto3 (Yamaha YZ450F 2022)

Versione 1.03



1

Modelli ed anni

In questo manuale sono riportati i riferimenti dei prodotti utilizzabili ed omologati nelle classi PreMoto3 e Moto3 del Campionato Italiano Velocità 2022-2023.

Nell'anno 2023 viene introdotta la funzionalità di Launch Control per la classe Moto3.

I modelli di moto compatibili sono:

- CIV PreMoto3 Yamaha YZ250F 2022
- CIV Moto3 Yamaha YZ450F 2022

2

Descrizione e codici prodotto

AiM ha sviluppato un serie di prodotti dedicati all'utilizzo nelle classi CIV PreMoto3 e Moto3 2022-2023.

2.1 ECU (Centralina Controllo Motore)

In collaborazione con il produttore del monomotore Yamaha, sono state messe a punto due centraline controllo motore (ECU) specifiche:

- **AiM TAIPAN Y PREMOTO3** **cod XE1ECUCB1PM3**
- **AiM TAIPAN Y MOTO3** **cod XE1ECUCB1M3**

Le ECU TAIPAN Y PM3/M3 vengono fornite già programmate e pronte all'uso, ma per la loro gestione, le calibrazioni, le verifiche diagnostiche possono essere collegate ad un PC ed al software AiM Spark mediante il seguente dispositivo:

- **UC BRIDGE User** **cod. XE1UCB000**

2.2 Data Logger (Acquisizione dati)

Per quanto riguarda l'acquisizione dati, AiM ha mantenuto l'omologazione dei prodotti già adottati nei precedenti campionati PreMoto3 2019-2021, cercando di favorire la continuità di utilizzo dei sistemi da parte dei team.

I sistemi omologati per le classi PreMoto3 e Moto3 2022-2023 sono:

- **AiM MXM** **cod. X87MXM0000**
- **AiM EVO4S** **cod. X61E4S1301**

In entrambi i casi i sistemi includono il cablaggio principale di alimentazione e collegamento CAN alla ECU, il modulo GPS, il collegamento al PC mediante cavo USB, il software di configurazione ed analisi dati Race Studio con licenza libera.

I team già in possesso dei sistemi MXm ed EVO4s già configurati per la classe PreMoto3 2019-2021 dovranno far pervenire i loro strumenti presso la sede AiM per la riconfigurazione secondo il regolamento 2022-2023.

2.3 Sensori opzionali

Per il completamento del sistema di acquisizione dati, in accordo con i regolamenti di classe, è possibile gestire con i logger AiM la seguente sensoristica:

- **LCU ONE CAN** (Controller Lambda inclusa sonda Bosch) **cod. X08LCU05CAN0**
- Potenzimetri sospensioni
- Sensore pressione freni e olio motore
- Sensori velocità
- Sensori temperatura

Per tutti i dettagli fare riferimento al sito www.aim-sportline.com/

3

Collegamenti e pinout

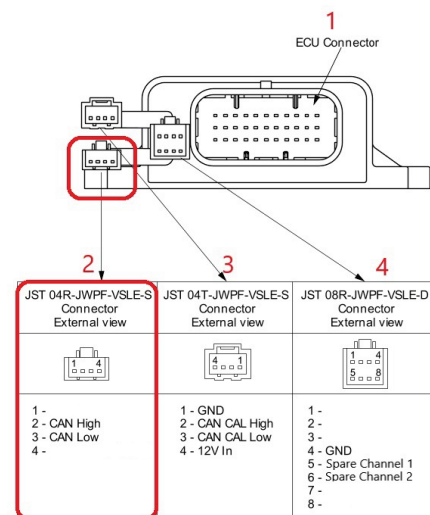
Per il collegamento dei logger EVO4s ed MXm al cablaggio moto e alla ECU Taipan Y PM3/M3, di seguito vengono dettagliati i punti di collegamento consigliati.

3.1 Collegamento alla linea CAN della ECU

Per il collegamento alla linea dati CAN in uscita dalla ECU TAIPAN Y PM3/M3 collegare i fili CAN+ e CAN- del cablaggio fornito con il logger AiM, seguendo il pinout descritto nell'immagine di seguito, relativo al cavo ausiliario 2 dedicato all'uscita dati CAN (prima colonna della tabella sottostante).

AiM Logger CAN+ filo Bianco -> al pin 2 CAN High
 AiM Logger CAN- filo Blu -> al pin 3 CAN Low

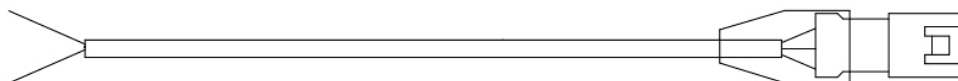
Il connettore lato ECU è il JST 04R JWPF VSLE S, il connettore corrispondente, da intestare sul cablaggio del logger, dovrà essere il JST 04T JWPF VSLE S.



Per semplicità di installazione è disponibile a catalogo AiM il cavo specifico

- **cavo CAN logger PM3 M3 2022**

cod. V02596110



La coppia di fili (bianco/blu) si collega ai fili bianco (CAN+) e blu (CAN-) del cablaggio logger AiM, tagliando il cavo a misura; il connettore si collega nella controparte lato ECU a 4 vie.

3.2 Collegamento alimentazione logger

Si consiglia di utilizzare un'alimentazione diretta in batteria con interruttore, in modo da poter alimentare il logger in ogni circostanza, sia per lo scarico dati che per la sua configurazione. Si ricorda che, da regolamento di categoria, l'acquisizione dati deve essere sempre funzionante, pertanto il pilota o i membri del team devono assicurarsi che i sistemi siano attivi ogni qualvolta la moto entra in pista.

3.3 Collegamento Pit Limiter e Quick Shift

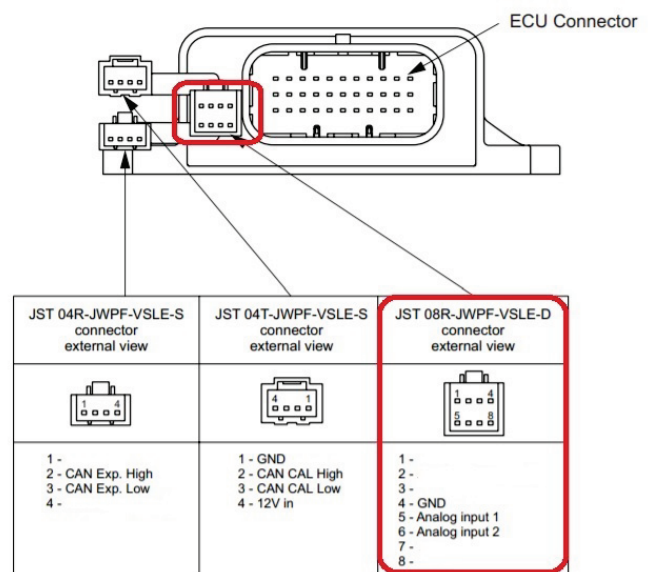
La ECU Taipan Y PreMoto3/Moto3 consente inoltre di gestire due ingressi ausiliari dedicati al Pit Limiter ed al Quick Shift. Questi comandi devono essere obbligatoriamente collegati rispettivamente all'Analog Input 1 e all'Analog Input 2, presenti sul cavo ausiliario della ECU terminato a 8 pin e descritto nella terza colonna della tabella sottostante.

Il segnale gestito per questi due comandi dovrà essere un semplice interruttore a massa (switch to ground).

Sul connettore JST 08R JWPF VSLE D fare i seguenti collegamenti:

Pit Limiter filo segnale -> al pin 5
 Pit Limiter filo massa -> al pin 4

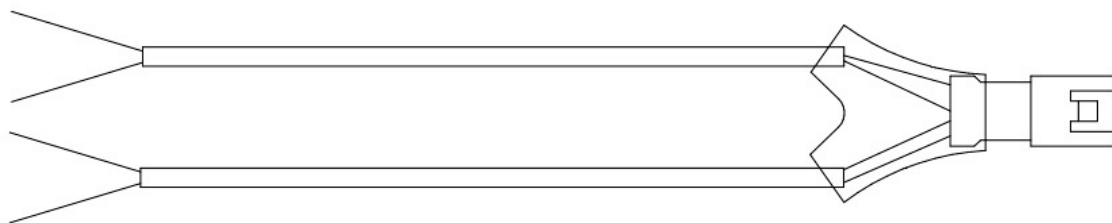
Quick Shift filo segnale -> al pin 6
 Quick Shift filo massa -> al pin 4



Il connettore lato ECU è il JST 08R JWPF VSLE D, il connettore corrispondente, da intestare sui contatti dei due comandi PL e QS, dovrà essere il JST 08T JWPF VSLE D.

Per semplicità di installazione è disponibile a catalogo AiM il cavo specifico

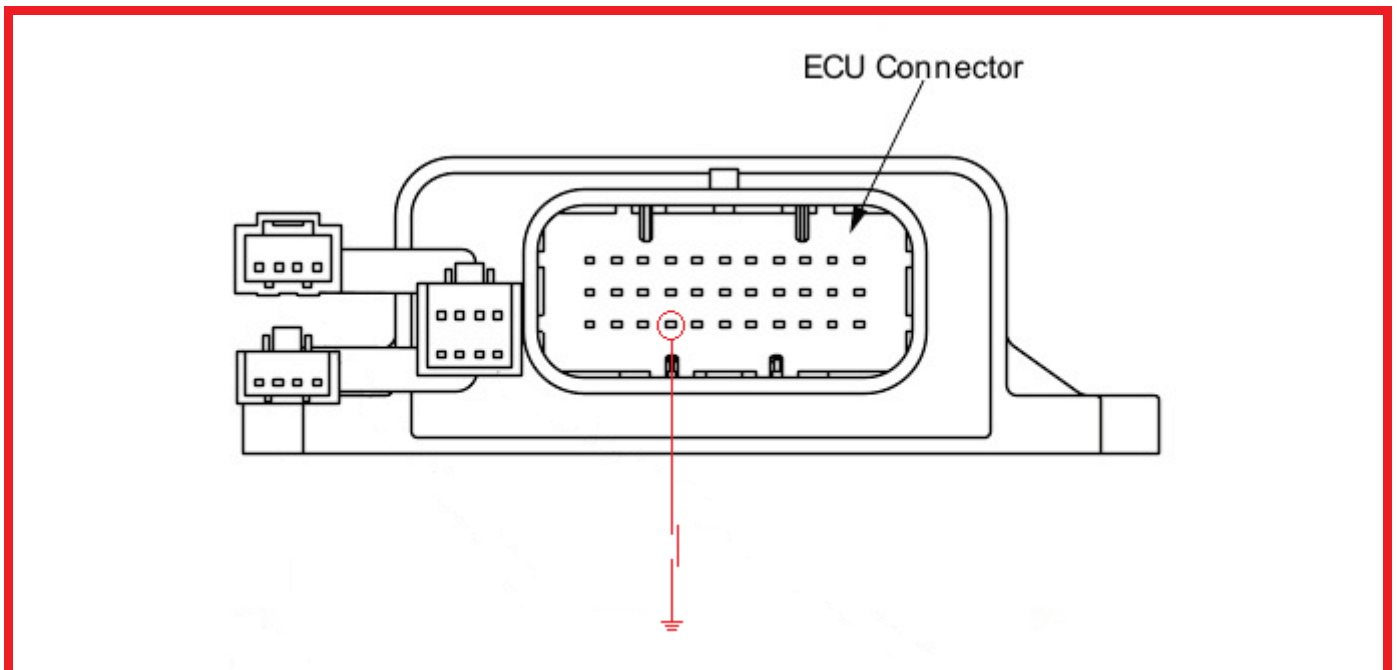
- cavo Analog Input PM3 M3 2022** **cod. V02596120**



Ciascuna coppia di fili (rosso/nero) si collega alle terminazioni del comando corrispondente (Pit Limiter o Quick Shift), eventualmente tagliando il cavo a misura, il connettore si collega nella controparte lato ECU a 8 vie.

3.4 Collegamento Launch Control (Moto3)

Con gli aggiornamenti 2023 viene introdotta la funzione Launch Control per la classe Moto3. Per utilizzare questa funzione è necessario installare un pulsante per attivare la strategia, tale pulsante deve essere cablato come da schema elettrico della moto di origine, chiudendo di fatto un circuito verso massa. Il segnale di attivazione si collega al pin 30 della ECU, mentre l'altro terminale del pulsante si collega alla massa.



Analogamente a quanto previsto per la Yamaha YZ450F d'origine, il sensore del cambio è cablato con tre fili, è indispensabile che tale collegamento risulti invariato anche dal lato cablaggio ECU, per poter disporre della funzionalità di Launch Control che, altrimenti, risulterà inattiva.

4

Configurazione con Race Studio 3

La configurazione degli strumenti dedicati alla categoria CIV PreMoto3 e Moto3 2022-2023 **non è libera**, infatti la selezione dei protocolli di comunicazione con la ECU Taipan Y PM3 e M3 sarà vincolata per tutta la stagione e potrà essere sbloccata solamente da AiM, inviando lo strumento in fabbrica. Stesso discorso vale per i logger acquistati precedentemente per la classe PreMoto3.

Di seguito è illustrata la parte di configurazione che deve risultare bloccata in ogni circostanza.

The screenshot shows the RaceStudio3 interface for an AIM - TAIPAN PM3 M3 22-1 Mbit/sec ECU. A red lock icon and the text "This feature is locked" are displayed above the channel configuration table. The table lists 28 enabled channels with their respective IDs, names, functions, units, and frequencies.

ID	Name	Function	Unit	Freq
CC07	BPM	Engine RPM	rpm	50 Hz
CC02	TPS	Pid Throttle Load	%	50 Hz
CC01	MAP	Pressure	mbar	50 Hz
CC05	ECT	Water Temp	C	1 Hz
CC06	IAT	Intake Air Temp	C	10 Hz
CC04	ECU T	Temperature	C	1 Hz
CC03	BATT	Voltage	V 0.1	10 Hz
CC25	IGN USER CORR	Angle	deg 0.1	50 Hz
CC26	INJ USER CORR	Percent	%	50 Hz
CC09	MIN	Time	min	2 Hz
CC10	SEC	Time	s	2 Hz
CC22	QUICK SHIFT	Voltage	mV	50 Hz
CC23	PIT LIMITER	Voltage	mV	10 Hz
CC08	ECU SN	Number	#	1 Hz
CC12	LAUNCH STATE	Number	#	5 Hz
CC13	MAP SEL	Number	#	5 Hz
CC24	TC MAP LEV	Number	#	5 Hz
CC11	ENG FLAG L	Numeric Status or Bit Fields	#	10 Hz

La configurazione verrà fornita unitamente ai logger PreMoto3 e Moto3 2022-2023 ordinati presso AiM, oppure potrà essere programmata presso il laboratorio AiM, sui dispositivi precedentemente utilizzati per altre applicazioni, incluso il campionato PreMoto3 2019-2021, la cui programmazione non è compatibile con l'attuale modello 2022-2023.

5

Protocollo "AIM – TAIPAN PM3 M3 22"

I canali ricevuti da EVO4S/MXm configurati con protocollo "AIM – TAIPAN PM3 M3 22" sono:

NOME CANALE	FREQ	FUNZIONE
RPM	50 Hz	RPM
TPS	50 Hz	Posizione farfalla
MAP	50 Hz	Pressione aspirazione
ECT	5 Hz	Temperatura acqua
IAT	10 Hz	Temperatura aria in aspirazione
ECU T	5 Hz	Temperatura ECU
Batt	10 Hz	Tensione batteria
Ign User Corr	50 Hz	Correzione utente per anticipo accensione
Inj User Corr	50 Hz	Correzione utente per tempi iniezione
Min	1 Hz	Tempo di utilizzo del motore (minuti)
Sec	5 Hz	Tempo di utilizzo del motore (secondi)
Pit Limiter	10 Hz	Ingresso 1 – pulsante Pit Limiter
Quick Shift	20 Hz	Ingresso 2 – pulsante Quick Shift
ECU SN	1 Hz	Serial Number ECU
Launch State	10 Hz	Stato Launch Control (solo Taipan Y Moto3): 0 = NOTA - Not Active – Non Attivo 1 = ACT - Active - Attivo 2 = ENG - Engaged – Inserito 3 = DIS – Disengaged - Disinserito
Map Sel	5 Hz	Mappa selezionata
TC Map Lev	5 Hz	Livello Traction Control (solo Taipan Y Moto3)
TC Intervent	100 Hz	Intervento Traction Control (solo Taipan Y M3)



Eng Acceleration	50 Hz	Accelerazione RPM
Eng sOff ECUfls	20 Hz	spegnimento motore per riprogrammazione ECU
Eng sOff acctout	20 Hz	spegnimento motore per sensore caduta
Kill sw press	20 Hz	pulsante spegnimento premuto
Over Inj detect	20 Hz	sovrainiezione rilevata
Map sw press	20 Hz	pulsante selezione mappa premuto
Launch sw press	20 Hz	pulsante Launch Control premuto
RPM lim active	20 Hz	limitatore RPM attivo
Map 3 is valid	1 Hz	validità mappa 3 (solo Taipan Y Moto3)
Map 2 is valid	1 Hz	validità mappa 2
Map 1 is valid	1 Hz	validità mappa 1
ECT volt too hi	10 Hz	tensione sensore temperatura acqua troppo alta
ECT volt too lo	10 Hz	tensione sensore temperatura acqua troppo bassa
Vbat too hi	10 Hz	tensione batteria troppo alta
Vbat too lo	10 Hz	tensione batteria troppo bassa
TPS volt too hi	10 Hz	tensione sensore posizione farfalla troppo alta
TPS volt too lo	10 Hz	tensione sensore posizione farfalla troppo bassa
MAP volt too hi	10 Hz	tensione sensore press aria in aspiraz troppo alta
MAP volt too lo	10 Hz	tensione sensore press aria in aspiraz troppo bassa
IAT volt too hi	10 Hz	tensione sensore aria in aspirazione troppo alta
IAT volt too lo	10 Hz	tensione sensore aria in aspirazione troppo bassa
GEAR volt too hi	10 Hz	tensione sensore marcia troppo alta
GEAR volt too lo	10 Hz	tensione sensore marcia troppo bassa
Inj1 Shrt GND	10 Hz	Corto a massa iniettore 1
Inj1 Over Temp	10 Hz	Sovratemperatura iniettore 1
Inj1 Over Curr	10 Hz	Sovracorrente iniettore 1
Inj1 Open Load	10 Hz	Carico aperto iniettore 1
LC LED shrt GND	10 Hz	corto a massa LED Launch Control (solo Taipan Y M3)
LC LED Over Temp	10 Hz	Sovratemp LED Launch Control (solo Taipan Y M3)
LC LED Over Curr	10 Hz	Sovracorrente LED Launch Control (solo Taipan Y M3)
LC LED Open Load	10 Hz	Carico aperto LED Launch Control (solo Taipan Y M3)



Ign Over Curr	10 Hz	Sovracorrente sull'accensione
Ign Open	10 Hz	Carico aperto sull'accensione
Eng Position	20 Hz	Diagnosi stato funzionamento motore

0 = SEEK – Seek – In ricerca -> Non avviato
1 = SMPH – Semiphased – Semi fasato
2 = SMPH – Semiphased PrefullSync – Semi fasato PFS
3 = PHAS – Phased - Fasato
4 = NATR – Not Allowed To Run – Non riconosciuto