

Configurazione delle marce - sistemi MXx/EVOx

Domanda:

In che modo posso ottenere l'indicazione delle marce sul display del mio MXx/EVOx?

Risposta:

L'informazione riferita alla marcia inserita può essere ottenuta tramite **un potenziometro marce, un messaggio da ECU**, oppure può essere **calcolata** in tempo reale dal dispositivo AiM, grazie al rapporto tra velocità e RPM. Ciascuna modalità richiede una configurazione specifica del dispositivo MXx/EVOx, spiegata nelle pagine successive.

• **Potenziometro marce:** consultare il datasheet del sensore e collegare i tre fili (alimentazione, massa, segnale) ad uno dei canali analogici del dispositivo AiM, associando la Vref (5V), la massa ed il segnale. Fare riferimento ai datasheet AiM specifici per i dettagli riguardo il numero dei pin e la loro posizione.

Sezione Configurations – tab Channels (immagine seguente): la funzione del canale utilizzato è da impostare come "gear", specificando il numero massimo di marce. Per includere la retromarcia, spuntare la casella "Use reverse gear".

					_											
💷 RaceStudio3	3.23.08														-	a ×
* *		53 E	<u></u> *ô	4										((•	•	an
All MXS 1.2	2 Strada 🏾															
Save	Save As	Close	Transmit													
Channels [ECU Stream	CAN2 Stream	CAN Expansions	Math Channels	St	atus Variables Param	eters Shift Lights and	Alarms	Trigger Commands	cons Manager	Display	SmartyCam Stream CAN Output				
				ID	\checkmark		Function		Sensor	Unit	Freq	Parameters				
				RPM	•	RPM	Engine RPM		RPM Sensor	rpm	20 Hz	max: 16000 ; factor: /1 ;				
				Spd1		Speed1	Vehicle Spd		Speed Sensor	km/h 0.1	20 Hz	wheel: 1600 ; pulses: 1 ;				
				Ch01		Channel01	Voltage		Generic 0-5 V	mV	20 Hz					
				Ch02	•	Channel02	🕋 Channel Settings				×					
				Ch03		Channel03	Name	GEA	R]			
				Ch04	•	Channel04	Function	Gear	r		\$					
				Ch05	◄	Channel05										
				Ch06		Channel06	Sensor	Gear	r Potentiometer							
				Ch07		Channel07	Sampling Frequency	20 H	7							
				Ch08		Channel08	Unit of Measure	0001			•					
				Accu	•	GPS Accuracy	- Unit of Medadic	gear								
				Spd	◄	GPS Speed										
				Alt	◄	Altitude										
				OdD	◄	Odometer	Gear Parameters			-						
				Luma	◄	Luminosity	oct geuis nu		-							
							Use reverse	jear								
										Save	Cancel					
											22	1				



Dopo la trasmissione della configurazione, è necessaria una calibrazione delle marce. Mantenere il dispositivo collegato al PC, entrare nella tab Live Measures, cliccare Calibrate (immagine sotto), e premere il tasto Set per ciascuna marcia inserita, per memorizzare la tensione del potenziometro corrispondente. Una volta eseguita la conferma per ciascuna marcia, la calibrazione è salvata automaticamente nel dispositivo AiM.



Nel momento della selezione del campo marcia nella tab Display, selezionare la sorgente (A/D Channels) ed il canale corretto.



• **Messaggio da ECU:** per far sì che funzioni, l'informazione riferita alla marcia deve essere presente nel protocollo ECU selezionato per la specifica applicazione. Per verificare ciò, entrare nella sezione Configurations – tab ECU Stream (immagine seguente), selezionare il protocollo compatibile con la ECU del proprio veicolo e scorrere la lista dei canali, individuando la funzione Gear. Se è disponibile, il canale può essere selezionato nella tab Display – campo Gear, affinchè sia mostrato a display, controllando che la sorgente (ECU) ed il canale siano corretti.

Recenturing 2 22 09							
All MXS 1.2 Strada ³⁴							
Save Save As Close Transmit							
Channels ECU Stream CAN2 Stream CAN Expansions Math Channels Status Variable	es Parameter	Shift Lights and Alarms	Trigger Commands Ico	ons Manager Dis	play Smarty(am Stream CAN Output	
	ECU: FER	RARI - 488 GT3		Change ECU	\$		
			Enable the CAN	Bus 120 Ohm Re	sistor		
	Enabled Cha	nnels (Max. 120) 11/11	Silent on CAN E	Bus			
	ID	✓ Name	Function	Unit	Freq		
	CC01	RPM	Engine RPM	rom	10 Hz		
	CC11		Cores		10115		
	cun	Gear	Gear	gear	10 HZ	1	
	CC02	Veh Speed	Vehicle Spd	km/h 0.1	10 Hz		
	CC03	PPS	Percent	% 0.01	10 Hz		
	CC04	AccX	Inline Accel	g 0.01	10 Hz		
	CC05	AccY	Lateral Accel	g 0.01	10 Hz		
	CC06	Yaw	Yaw Rate	deg/s 0.1	10 Hz		
	CC07	✓ LapTime	Lap Time	ms	10 Hz		
	CC08	BeaconECU	Number	#	10 Hz		
	CC09	PBrakeF	Brake Press	bar 0.1	10 Hz		
	CC10	SteerAng	Steering Pos	deg	10 Hz		



• **Marcia Calcolata:** quando il potenziometro marce ed il canale da ECU non sono disponibili, i sistemi MXx/EVOx possono eseguire un calcolo della marcia a partire da RPM e velocità. Per finalizzare il calcolo, è necessario eseguire una procedura di apprendimento. Il dispositivo AiM è da impostare come segue.

Sezione Configurations – tab Math Channels – Calculated Gear (immagine sotto): creare un canale matematico che calcoli la marcia (Calculated Gear), selezionando i canali di riferimento per RPM e velocità, assicurandosi che entrambi funzionino correttamente. Inserire le informazioni mancanti e verificare che, nella tab Display – campo Gear, la sorgente (Math Channels) ed il canale (CalcGear) siano correttamente selezionabili. Una volta trasmessa la configurazione, è necessario effettuare un giro di calibrazione, così che il sistema sia in grado di calcolare i rapporti di trasmissione per ciascuna marcia.

La procedura inizia non appena la velocità è diversa da zero. Ciascuna marcia è da mantenere inserita per 2-5 secondi, procedendo fino al rapporto massimo. In questa fase, le marce non sono mostrate correttamente a display. Quando è raggiunta l'ultima marcia e l'indicazione si corregge, verificare che l'informazione sia mostrata correttamente anche a basse velocità, scalando tutte le marce.

1# RaceGuido 32208 – O X									
* * * * * * *									
All MXS 1.2 Strada 24									
Save Save As Close Transmit									
Channels ECU Stream CAN2 Stream CA	N Expansions Math Channels	Status Variables Parameters Shift Lights and Alarms Trigger	r Commands 🛛 Icons Manager 🛕 Display SmartyCam Stream CAN Output						
		Add Channel	still available math channels: 37						
	Select a Mathematical Channel	×							
	Channel	Description							
	Bias	To calculate the bias of two channels							
		VALUE = CH1 / (CH1 + CH2)	🍽 Mathematical Channel Settings 🛛 🗙						
	Bias with Thresholds	To calculate the bias of two channels only if they are greater than	Name Calculated_Gear						
		specified values VALUE = CH1 / (CH1 + CH2) lif both thresholds are exceeded, else 0	Sampling Frequency 10 Hz						
Calculated Gear		To calculate the gear position from engine rpm and vehicle speed							
	Precalculated Gear	To calculate the gear position from engine rpm and vehicle speed, specifying the gear ratio for each gear and the axie ratio	Calculated Gear						
			RPM Channel Select RPM Channel						
	Linear Corrector	To multiply a measure by a factor then add an offset value VALUE = (a * CH) + b	Speed Channel						
			Shift Time 0.3 (sec)						
			Highest Gear Number 6						
			Save Cancel						
		OK Cancel							
1			-						
1									



• **Marcia Precalcolata:** nel caso in cui i rapporti di ciascuna marcia siano noti, possono essere inseriti manualmente in Race Studio 3 così da evitare lo svolgimento della procedura di calibrazione ed essere subito pronti per gareggiare. Impostare il dispositivo AiM come segue.

Sezione Configurations – tab Math Channels – Precalculated Gear (immagine sotto): creare un canale matematico per pre-calcolare la marcia, selezionare i canali RPM e velocità, assicurandosi che entrambi funzionino correttamente. Inserire le informazioni mancanti, in particolare tutti i rapporti delle marce, circonferenza del pneumatico e rapporto al ponte. Nel caso in cui vi sia una trasmissione finale (es.: moto), moltiplicare il rapporto di trasmissione primario per il rapporto di trasmissione finale ed inserire il risultato nel campo axle ratio. Scegliere la sorgente (Match Channels) ed il canale (PreCalcGear) appropriati al momento dell'impostazione del campo marcia dalla pagina Display.

RaceStudio3 3.23.08		× u –						
* 🕸 🖽 🖾 🖆 🌲 🍿 🌲								
All MXS 1.2 Strada 34								
Save Save As Close Transmt								
Channels ECU Stream CAN2 Stream CAN Expansions Math Channel	els Status Variables Parameters Shift Lights and A	Jarms Trigger Commands Icons Manager 🛦 Display SmartyCam Stream CAN Output						
r i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Add Channel	still available math channels: 37						
Select a Mathematical Channel	×							
Channel	Description							
Bias	To calculate the bias of two channels							
	VALUE = Ch17(Ch1+Ch2)							
Bias with Thresholds	To calculate the bias of two channels only if they are greater than specified values	Mathematical Channel Settings						
Calculated Gear	VALUE = CH17 (CH1 + CH2) [If both thresholds are exceeded, else 0] To calculate the gear position from engine rpm and vehicle speed	Name PreCalc Gear						
		Sampling Frequency 10 Hz 🗧						
Precalculated Gear	To calculate the gear position from engine rpm and vehicle speed, specifying the gear ratio for each gear and the axle ratio							
Linear Corrector	To multiply a measure by a factor then add an offset value VALUE = (a * CH) + b	Calculated Gear						
		RPM Channel Select RPM Channel						
		Speed Channel Select Speed Channel						
		Wheel Circumference						
		Axie Ratio (Load Shaft / Main Shaft) 1 0						
		Shint lime						
	OK Cancel	Highest Gear Number b v						
		Gear Ratio (Load Shaft / Main Shaft)						
		1 2/50 2 1998 3 1.506						
		Save Cancel						