

# Dati competizioni

FAUSTO ANTONELLI

December 2024

## **1 Introduction**

Nel seguente file riporto i dati commentati ottenuti dalle telemetrie delle competizioni svolte nella stagione 23/24.

## 1.1 Autocross FSG



Tempo:  $\Delta(t) \sim 490$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 51.8 - 33^{\circ}\text{C} = 18.8^{\circ}\text{C}$

Inverter(Controllor)  $\Delta(T_{Controller}) = 51 - 37^{\circ}\text{C} = 14^{\circ}\text{C}$

Note: Vista l'assenza dei dati della ruota il grafo è inconsistente nello studio del problema linearizzato.

## 1.2 Autocross Varano L.



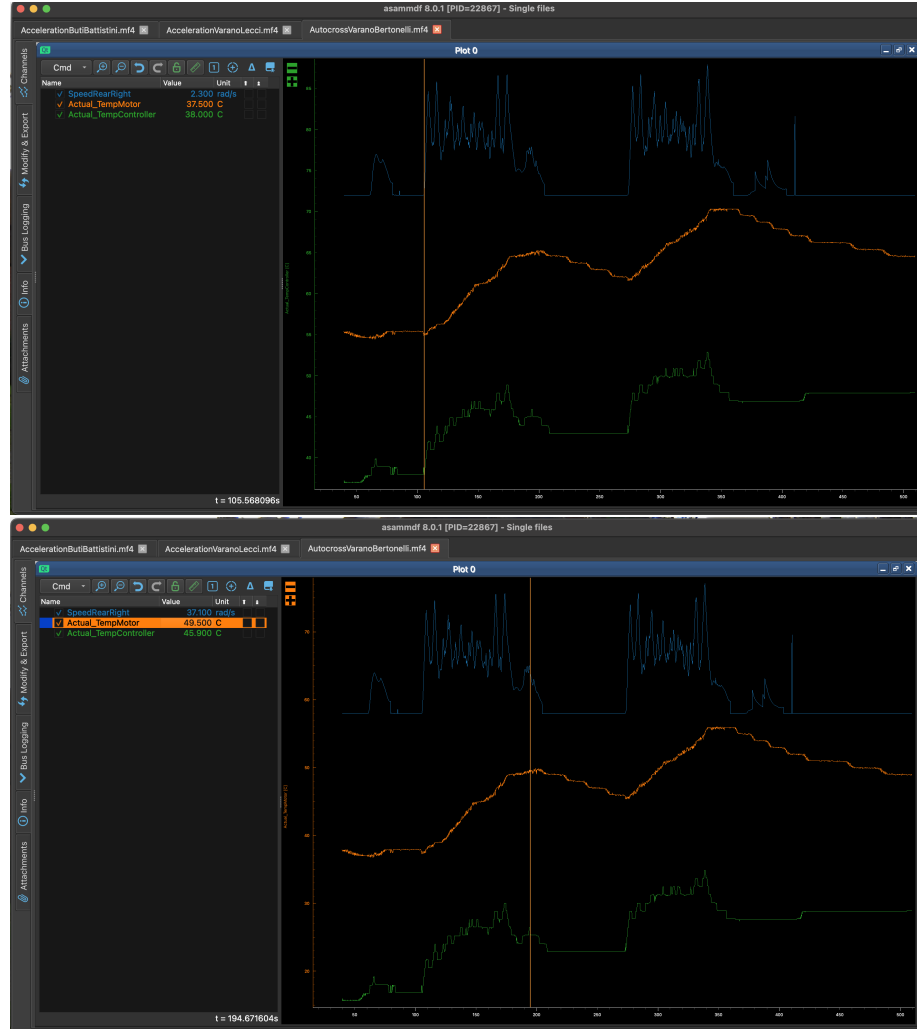
Tempo:  $\Delta(t) \sim 100s$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 43.8 - 32.9^{\circ}C = 10.9^{\circ}C$

Inverter(Controller)  $\Delta(T_{Controller}) = 48.8 - 34^{\circ}C = 14.8^{\circ}C$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motor} = \frac{10.9}{100} = 0.1090$ .

### 1.3 Autocross Varano B.



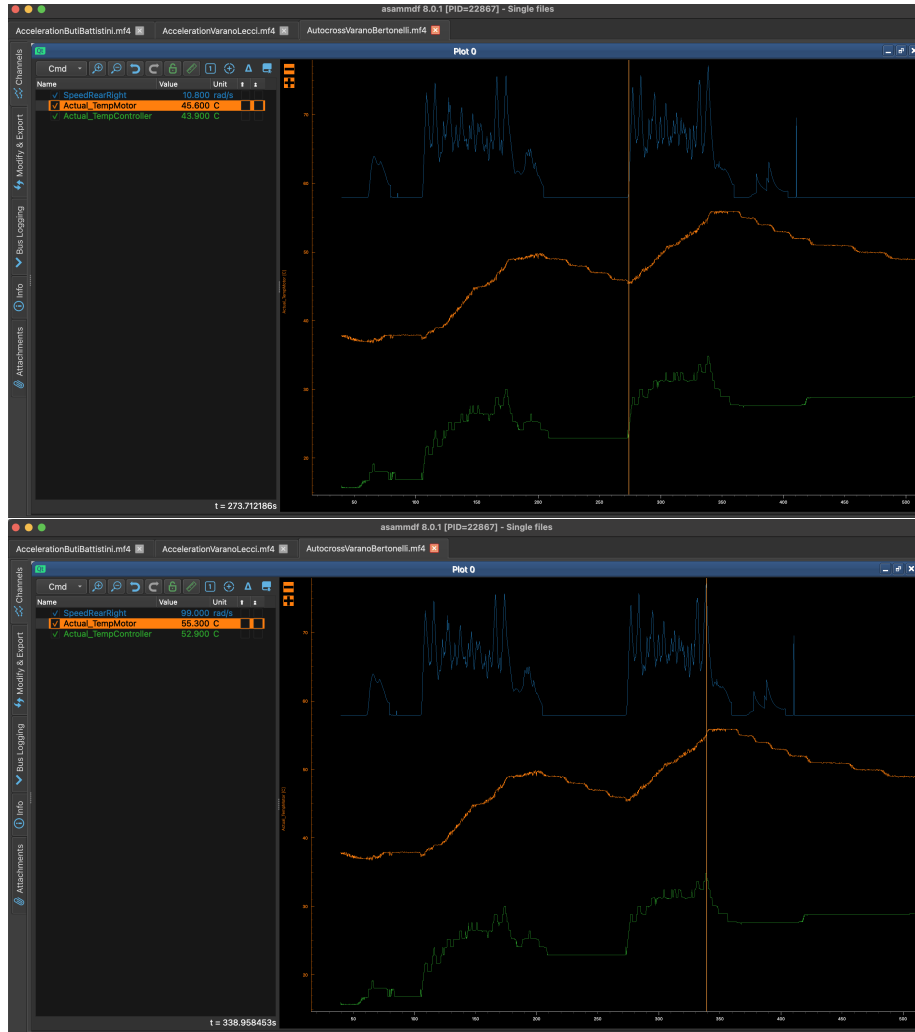
Tempo:  $\Delta(t) \sim 90s$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 49.5 - 37.5^{\circ}C = 12^{\circ}C$

Inverter(Controller)  $\Delta(T_{Controller}) = 45.9 - 38^{\circ}C = 7.9^{\circ}C$

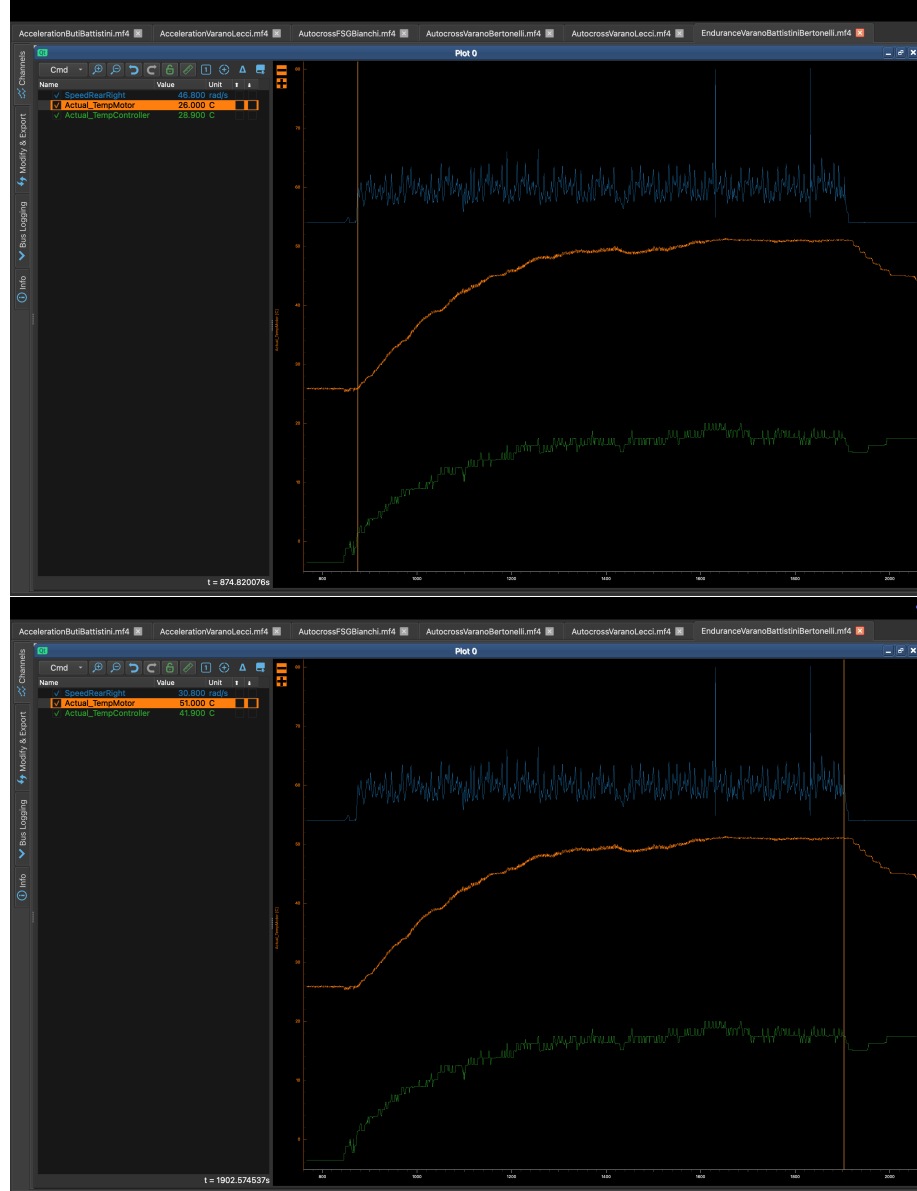
Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{12}{90} = 0.1333$ .

Pausa di circa 80 secondi.



Tempo:  $\Delta(t) \sim 65s$   
 Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 55.3 - 45.6^{\circ}\text{C} = 9.7^{\circ}\text{C}$   
 Inverter(Controller)  $\Delta(T_{Controller}) = 52.9 - 43.9^{\circ}\text{C} = 9^{\circ}\text{C}$   
 Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{9.7}{65} = 0.1492$ .

## 1.4 Endurance Varano B.



Tempo:  $\Delta(t) \sim 1025$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 51 - 26^{\circ}\text{C} = 25^{\circ}\text{C}$

Inverter(Controller)  $\Delta(T_{Controller}) = 41.9 - 28.9^{\circ}\text{C} = 13^{\circ}\text{C}$

Note: Perfection ... Notiamo che già dopo un terzo del tempo la temperatura motore era di  $45.8^{\circ}\text{C}$ , toccando i  $50^{\circ}\text{C}$  a due terzi della prova.

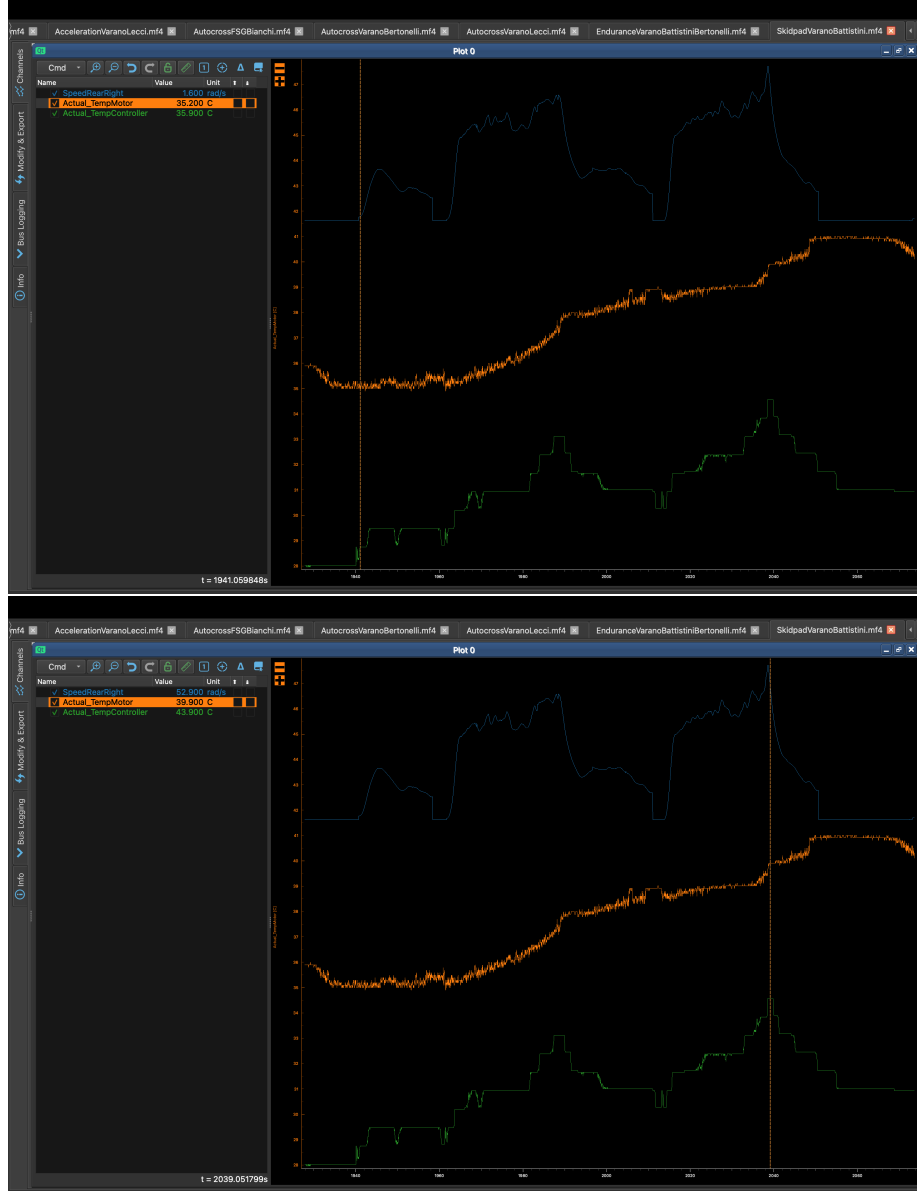
Possiamo concludere che il profilo descritto sia assimilabile al grafico della

seguinte funzione:

$$T(t) = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb})e^{\frac{k}{\tau}t},$$

con  $k$  coefficiente di "dissipazione".

## 1.5 Skidpad Varano B.



Tempo:  $\Delta(t) \sim 100s$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 39.9 - 35.2^{\circ}C = 4.7^{\circ}C$

Inverter(Controllor)  $\Delta(T_{Controller}) = 43.9 - 35.9^{\circ}C = 8^{\circ}C$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{8}{100} = 0.0800$ .

Dato l'andamento scostante dell'erogazione di potenza anche il linearizzato di



questo test è da considerarsi di bassa consistenza.