

Dati test Buti 24.11.2024

FAUSTO ANTONELLI

December 22, 2024

## 1 Introduction

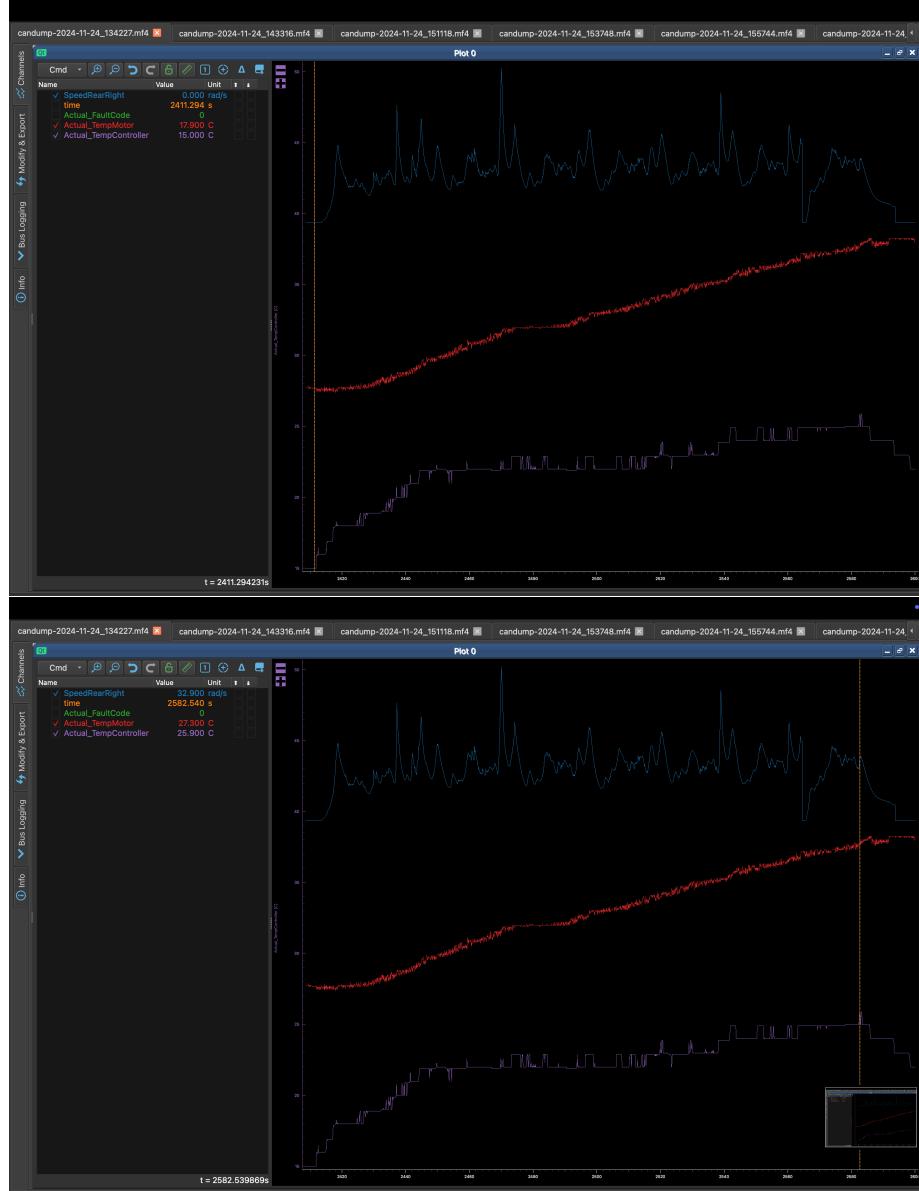
Nel seguente file riporto i dati commentati ottenuti dalle telemetrie della giornata di test svolta a Buti in data 24/11/24.

## 2 Test

I test sono stati svolti ad una temperatura esterna media di 11°C con un modello di erogazione di potenza lineare.

I dati riportati sono relativi al motore destro e alla ruota posteriore destra.

## 2.1 Test: 134227



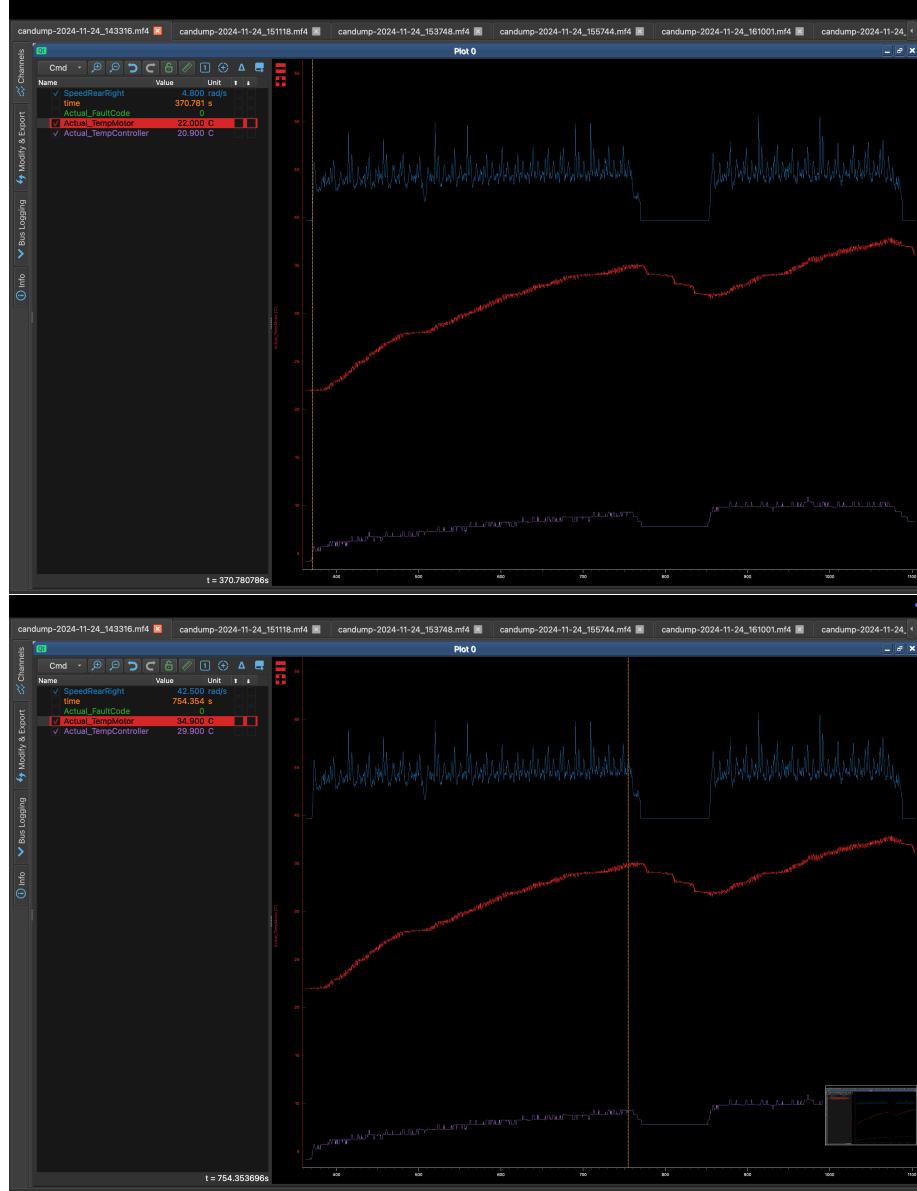
Tempo:  $\Delta(t) \sim 170\text{s}$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 27.3 - 17.9^\circ\text{C} = 9.4^\circ\text{C}$

Inverter(Controller):  $\Delta(T_{Controller}) = 25.9 - 15^\circ\text{C} = 5.9^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{9.4}{170} = 0.0552$ .

## 2.2 Test: 143316



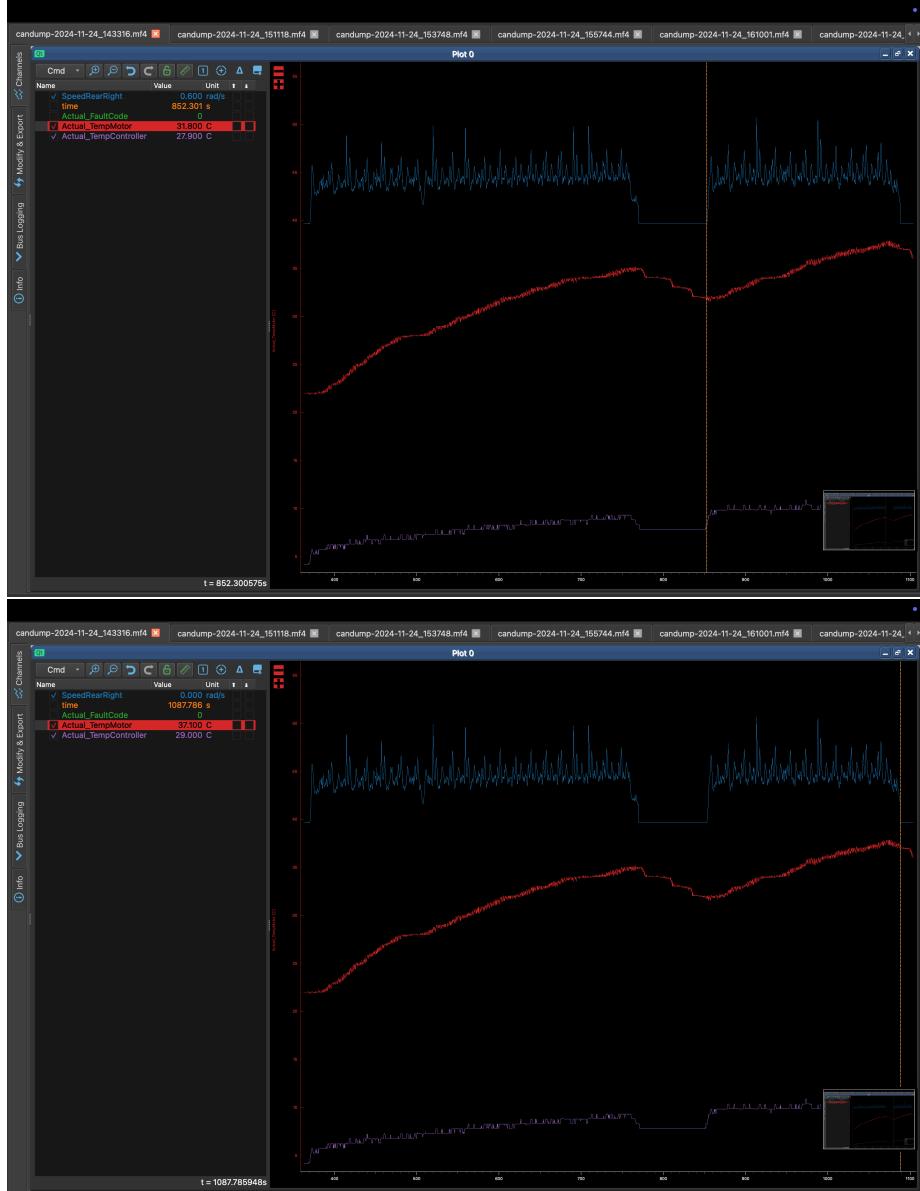
Tempo:  $\Delta(t) \sim 385s$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 34.9 - 22^\circ\text{C} = 12.9^\circ\text{C}$

Inverter(Controller): $\Delta(T_{Controller}) = 29.9 - 20.9^\circ\text{C} = 9^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{12.0}{385} = 0.0335$ .

Pausa di circa 90 secondi.



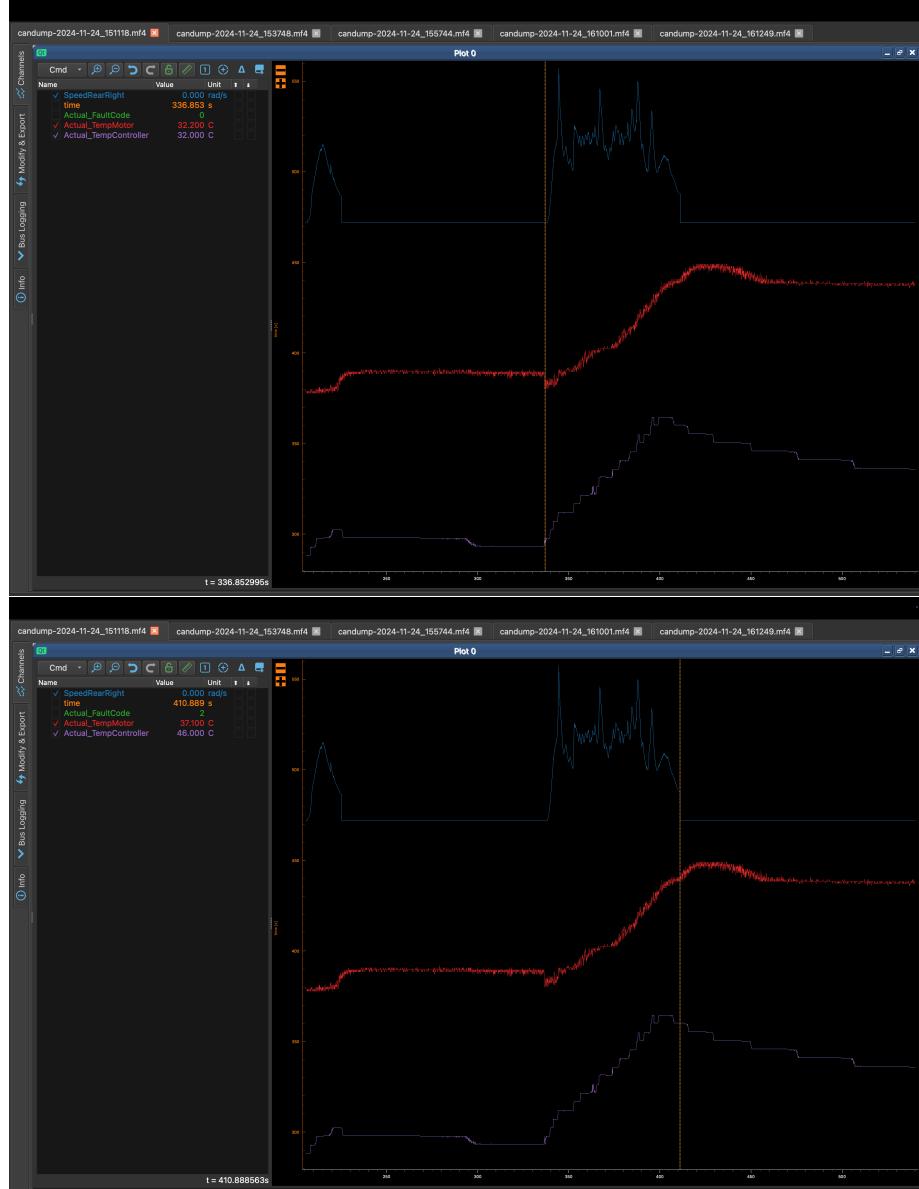
Tempo:  $\Delta(t) \sim 235\text{s}$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 37.4 - 31.8 = 5.6^\circ\text{C}$

Inverter(Controller):  $\Delta(T_{Controller}) = 31 - 27.9^\circ\text{C} = 3.9^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motor} = \frac{5.6}{235} = 0.0238$ .

## 2.3 Test: 151118



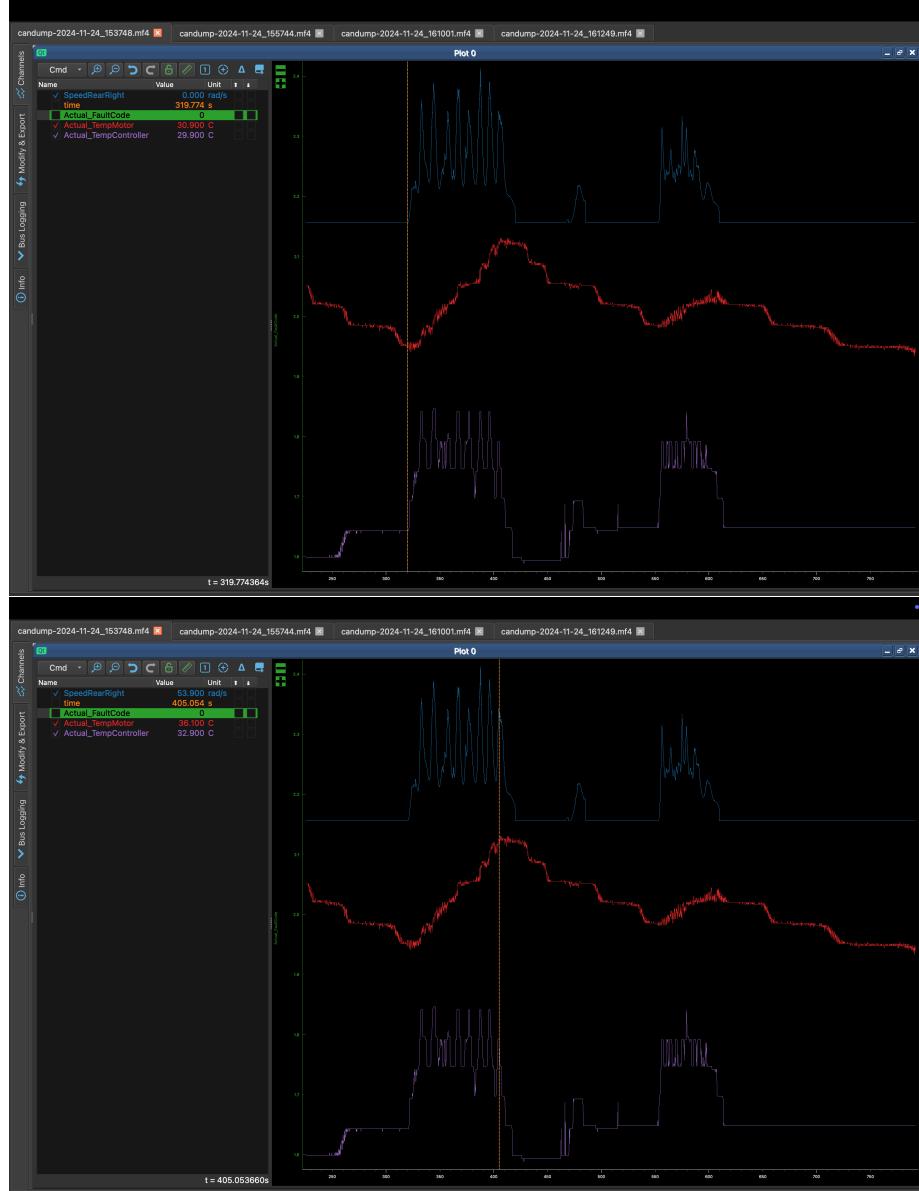
Tempo:  $\Delta(t) \sim 75$ s

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 37.9 - 32.2^\circ\text{C} = 5.7^\circ\text{C}$

Inverter(Controller):  $\Delta(T_{Controller}) = 46 - 32.2^\circ\text{C} = 13.8^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{5.7}{75} = 0.0760$ .

## 2.4 Test: 153748



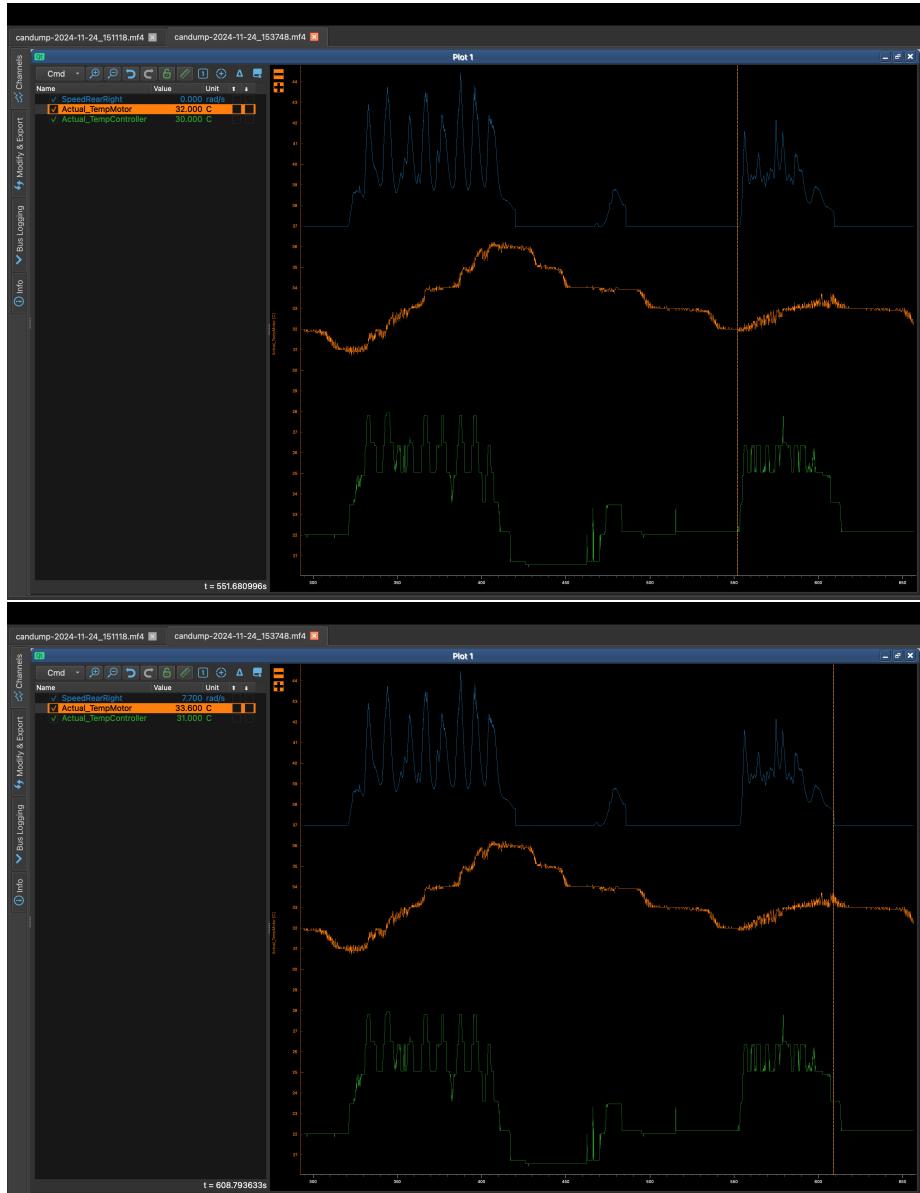
Tempo:  $\Delta(t) \sim 85s$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 36 - 30.9^\circ\text{C} = 5^\circ\text{C}$

Inverter(Controller):  $\Delta(T_{Controller}) = 33.9 - 29.9^\circ\text{C} = 4^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{5.1}{85} = 0.0600$ .

Pausa di circa 130 secondi.



Tempo:  $\Delta(t) \sim 60s$

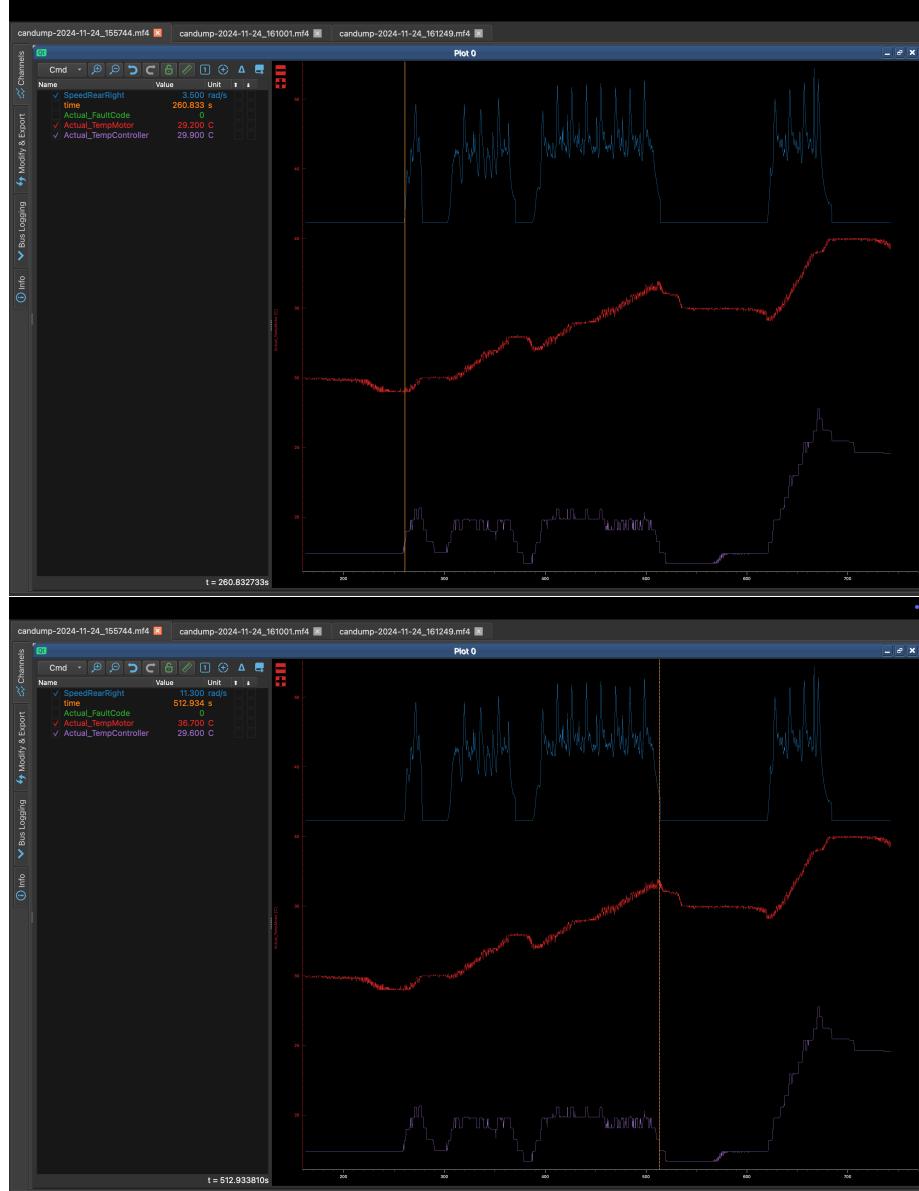
Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 33.7 - 32^\circ\text{C} = 1.7^\circ\text{C}$

Inverter(Controller):  $\Delta(T_{Controller}) = 32.9 - 30^\circ\text{C} = 2, 9^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{1.7}{60} = 0.0283$ .

Vista la qualità dei dati raccolti in questo esperimento e l'esperienza in prima persona della prova questo test è da considerarsi inconsistente ai fini dello studio.

## 2.5 Test: 155744



Tempo:  $\Delta(t) \sim 250\text{s}$

Motore(Motor):  $\Delta(T_{Motor}) = 36.1 - 29.2^\circ\text{C} = 6.9^\circ\text{C}$

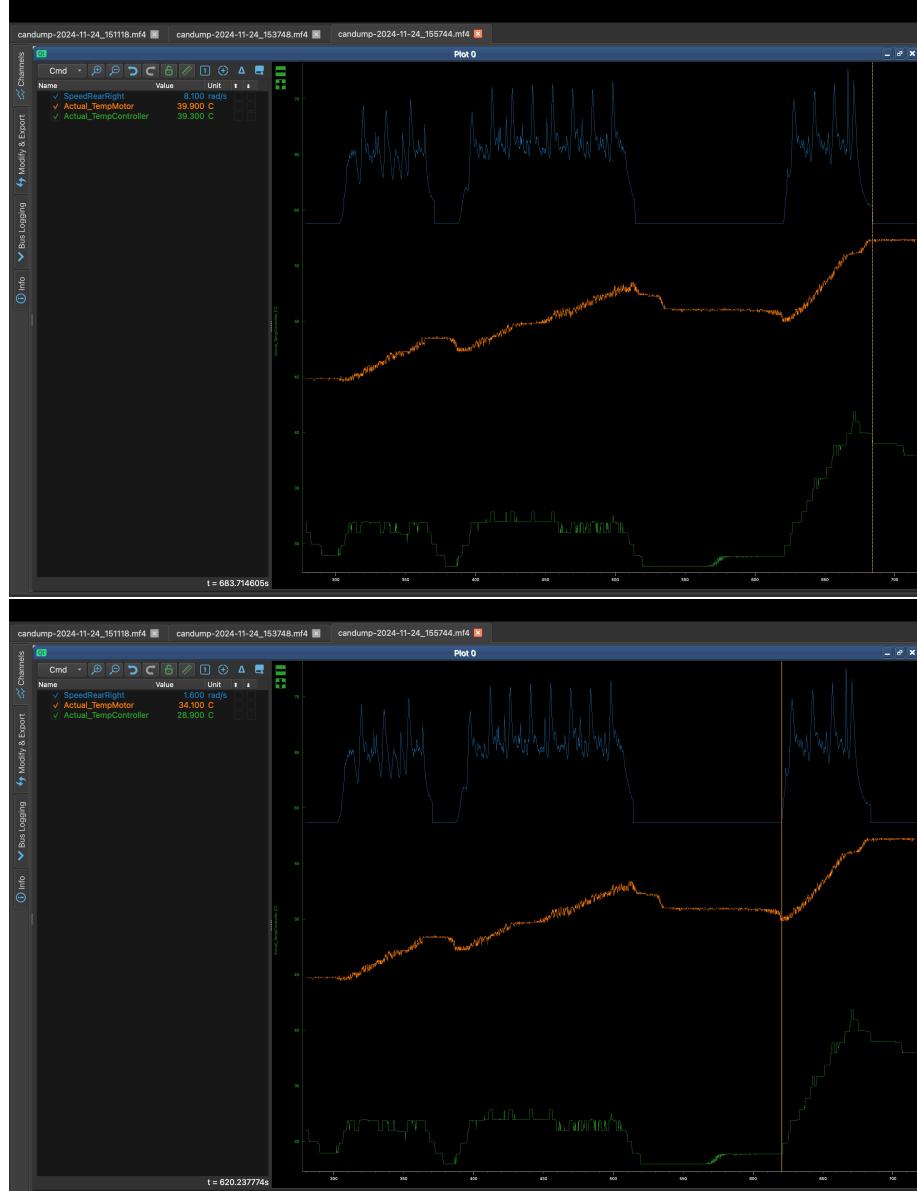
Inverter(Controller):  $\Delta(T_{Controller}) = 32.9 - 29.9^\circ\text{C} = 3^\circ\text{C}$

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{6.9}{250} = 0.0270$ .

Visto il singolare profilo dei dati raccolti, non possiamo linearizzare globalmente

ma dovremmo fare uno studio su intervalli di minore grandezza

Pausa di circa 90 secondi.



Tempo  $\Delta(t) \sim 60s$

Motore(Motor)  $\Delta(T_{Motor}) = 39.9 - 34.1^\circ\text{C} = 5.8^\circ\text{C}$

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

Note: Linearizzando possiamo approssimare il grafico della temperatura motore con una retta di coefficiente angolare:  $m_{Motortr} = \frac{5.8}{60} = 0.0966$ .