


P1.3.2

Moto rettilineo con la rotaia di Fletcher

P 1.3.2.2 Registrazione del diagramma spazio-tempo del moto rettilineo - misura con la CASSY e ruota a raggi

P 1.3.2.3 Registrazione del diagramma spazio-tempo del moto rettilineo - misura con la CASSY e ruota a raggi

Registrazione del diagramma spazio-tempo del moto rettilineo - misura con la CASSY e ruota a raggi

Cat. No.	Descrizione	P1.3.2.2	P1.3.2.3
337 30	Rotaia di Fletcher, lunghezza 1.5 m	1	1
337 45	Supporto per rotaia	1	1
337 31	Pesi aggiuntivi per esperimenti sulla definizione del Newton		1
521 35	Trasformatore S per piccole tensioni	1	
504 52	Tasto Morse	1	
337 461	Ruota a raggi	1	
337 46	Barriera luminosa a forchetta, raggi infrarossi	1	
501 16	Cavo di collegamento, 6 poli, 1.5 m	1	
524 007	CASSYpack-E	1	
524 332	 Moto (ruota a raggi)	1	
337 41	Tachimetro		1
300 40	Asta di sostegno, 10 cm	1	
301 01	Morsetto Leybold	1	
500 442	Cavo di collegamento, blu, 100 cm	2	
501 46	Coppia di cavi, 100 cm, rosso e blu	1	1
	si richiede inoltre: 1 PC con MS-DOS 3.0 o superiore	1	

Nel primo esperimento si prende in considerazione il caso in cui il moto è trasmesso ad una ruota a raggi mediante un filo sottile collegato al carrello della rotaia di Fletcher. La ruota a raggi funziona come carrucola a bassissimo attrito e contemporaneamente permette di misurare lo spostamento mediante una barriera luminosa a forchetta. I segnali della barriera luminosa a forchetta sono acquisiti da un computer per mezzo dell'interfaccia CASSY ed utilizzati per ottenere il diagramma spazio-tempo. Poiché tale diagramma viene tracciato in tempo reale durante l'esperimento, si ottiene una chiara corrispondenza tra legge del moto e diagramma.

Nel secondo esperimento si utilizza un tachimetro che permette di misurare contemporaneamente la velocità istantanea e l'accelerazione istantanea del carrello su rotaia. Un peso tarato fornisce la forza di 1 N la quale accelera un carrello di massa uguale ad 1 kg. Come è facile prevedere, il tachimetro indica un'accelerazione di

$$a = 1 \frac{m}{s^2}$$

Contemporaneamente, l'esperimento permette di verificare che l'accelerazione del carrello è dovuta ad una variazione di velocità

$$v = 1 \frac{m}{s}$$

nell'intervallo di tempo di 1 s.