Scheda di conformità — star-doppler

Tutto ciò che una qualifica fornitore, una revisione legale o un controllo sulle esportazioni chiede di solito su star-doppler 0.1.0, in un solo documento.

1. Identità

Documento	STAR-PKG-STAR-DOPPLER-IT · v2.3 · 2026-11-14
Pacchetto	star-doppler
Versione	0.1.0
Capacità	star.link.doppler
Maturità	Rilasciato e verificato (RELEASED)
Python	>=3.9
Commit del sorgente	dc09f61d
Sorgente	https://github.com/Andrea07072000/S.T.A.R.-/tree/main/packages/star_doppler

2. Licenza e obblighi

Licenza Apache 2.0. Puoi usarlo, copiarlo, modificarlo e distribuirlo, anche a fini commerciali, e ricevi una licenza sui brevetti dei contributori. Se lo ridistribuisci: conserva il file LICENSE e le note sul diritto d'autore (e un file NOTICE, se una versione futura lo aggiunge), e indica nei file modificati che li hai cambiati. Non puoi usare il nome S.T.A.R. per promuovere il tuo prodotto.

3. Che cosa richiede per funzionare

Nulla oltre la libreria standard di Python: funziona offline.

4. Integrità

Impronte SHA-256 dei file pubblicati su questo sito. Per controllare un file scaricato:

```
python -c "import
hashlib,sys;print(hashlib.sha256(open(sys.argv[1],'rb').read()).hexdigest())" star_doppler-
0.1.0-py3-none-any.whl
```

FILE	SHA-256
star_doppler-0.1.0-py3-none-any.whl	271e2accdcdd4a612d9d25877364ed040ceb7361457f5a1c8c08b4c65ce77583
star_doppler.py	49a6510401642b89f441d9ad486cc43a44af31efb7d038f876fdf889141e57fa
star_doppler-0.1.0-source.zip	d1b1023c92a0fbedf6a3a059b6d58102a2b7895b0795f48684003c11bfd11262

5. Che cosa fa, e i suoi limiti

Distanza e velocità radiale tra due stati e la frequenza ricevuta su quel collegamento, con la formula relativistica longitudinale o con quella al primo ordine; su 600 coppie di stati e velocità radiali fino a 0,9 c i risultati concordano con NAIF SPICE (vnorm, dvnorm), con le equivalenze Doppler di astropy, con NumPy e con mpmath a 40 cifre entro 8,3e-16 della loro scala naturale.

Un risultato geometrico, istantaneo, a una via: nessuna correzione per il tempo di luce (gli stati devono già riferirsi agli istanti giusti), nessun rapporto di ritrasmissione coerente a due vie, nessun termine relativistico trasversale (la formula relativistica è esatta solo per il moto lungo la linea di vista; il termine trascurato è dell'ordine di $(v/c)^2$, lo stesso ordine della differenza tra le due formule), nessuno spostamento gravitazionale, niente troposfera o ionosfera, nessun errore dell'oscillatore. Per un'orbita bassa queste omissioni valgono circa un hertz in banda S: abbastanza per dimensionare la banda di un ricevitore, non per determinare un'orbita.

- `range_and_rate(r_observer, v_observer, r_target, v_target)` restituisce la distanza e la componente della velocità relativa lungo la linea di vista, positiva quando i due si allontanano. Qualunque sistema e unità, uguali per tutti.
- `received_frequency(frequency, range_rate, relativistic=True)` restituisce f sqrt((1 − b)/(1 + b)) con b = range_rate / c, oppure la f (1 − b) al primo ordine con `relativistic=False`; `C_KM_S` = 299792,458 km/s.
- Misurato su 600 coppie di stati e velocità radiali fino a 0,9 c: distanza, velocità radiale ed entrambe le frequenze concordano con NAIF SPICE (`vnorm`, `dvnorm`), con le equivalenze Doppler di astropy, con NumPy e con mpmath a 40 cifre entro 8,3e-16 della loro scala naturale (la velocità relativa per la velocità radiale).

- Ogni funzione restituisce float o solleva `ValueError`: vettori che non sono tre numeri finiti entro 1e15, posizioni coincidenti, una frequenza non positiva o non finita, una velocità radiale che raggiunge la velocità della luce, un `relativistic` che non è booleano.

6. Esportazione, uso e certificazione

Il pacchetto è pubblicato e liberamente disponibile. Di solito questo esclude il software dagli elenchi di controllo delle esportazioni, ma non ogni suo uso: leggi la pagina su attività spaziali ed esportazioni prima di usarlo in un programma soggetto a controllo. Non è certificato né qualificato per il volo; le evidenze descrivono che cosa è stato provato e come.

7. Citazione e distinta dei componenti

```
@software{cavazzini_star_doppler_0_1_0,
  author  = {Cavazzini, Andrea},
  title   = {{star-doppler}: Distanza, velocità radiale e spostamento Doppler a una via},
  version = {0.1.0},
  year    = {2026},
  url     = {https://andrea07072000.github.io/S.T.A.R.-/software/star_doppler/},
  note    = {Apache-2.0. Source: https://github.com/Andrea07072000/S.T.A.R.-, commit dc09f61d}
}
```

CITATION.cff · BibTeX · SBOM CycloneDX 1.5 · SBOM SPDX 2.3

8. Garanzia e responsabilità

Fornito «così com'è», senza garanzie o condizioni di alcun tipo (licenza Apache 2.0, sezioni 7 e 8), nei limiti consentiti dalla legge. Ciò non esclude mai la responsabilità che la legge non consente di escludere.

Collegati: attività spaziali ed esportazioni · uso accettabile · evidenze e limiti · testi delle licenze