

GW170814: FOGLIO INFORMATIVO

Osservato da	L1, H1, V1	durata da 30 Hz	~ 0.26 a 0.28 s
Tipo di sorgente	Binaria di Buchi Neri (BBN)	# Cicli da 30 Hz	~ 15 a 16
Data	14 agosto 2017	Area di localizzazione celeste (con V1)	60 deg ²
Ora	10:30:43 UTC	Area di localizzazione celeste (senza V1)	1160 deg ²
Latenza del trigger	~ 30 s	Latitudine, longitudine (al tempo di arrivo)	45° S, 73° W
Ritardo arrivo segnale	in L1 8 ms prima di H1 e 14 ms prima di V1	Localizzazione nella volta celeste	in direzione della costellazione di Eridano
Rapporto segnale-rumore	18	*Ascensione retta, declinazione	03 ^h 11 ^m , -44°57 ^m
false alarm rate	≤1 ogni 27 000 anni	Picco in ampiezza (10 ⁻²²) (H1,L1, V1)	6, 6, 5
Probabilità che il picco sia dovuto a rumore in V1	0.3%	Spostamento al picco dei bracci dello strumento (H1, L1, V1)	~ ±1.2, 1.2, 0.8 am
Distanza	da 1.1 a 2.2 miliardi di anni luce	Frequenza di picco	da 155 a 203 Hz
Redshift	da 0.07 a 0.14	Lunghezza d'onda di picco	da 1480 a 1930 km
Massa totale	da 53 a 59 M _⊙	Luminosità gravitazionale del picco	da 3.2 a 4.2 × 10 ⁵⁶ erg s ⁻¹
Massa BN primario	da 28 a 36 M _⊙	Energia emessa in onde gravitazionali	da 2.4 a 3.1 M _⊙ c ²
Massa BN secondario	da 21 a 28 M _⊙	Freq. di smorzamento del BN residuo	da 312 a 345 Hz
Rapporto masse	da 0.6 a 1.0	Tempo smorzamento BN residuo	da 3.1 a 3.6 ms
Massa BN residuo	da 51 a 56 M _⊙	Compatibile con relatività generale?	superati tutti i test eseguiti
Spin BN residuo	da 0.65 a 0.77	Evidenza dispersione?	nessuna
Grandezza BN residuo (raggio effettivo)	da 139 a 153 km		
Area residuo	da 2.4 a 2.9 × 10 ⁵ km ²		
Parametro di spin effettivo	da -0.06 a 0.18		
Parametro di precessione effettivo	senza restrizioni		

I valori dei parametri corrispondono ad un intervallo di confidenza del 90%.

L1/H1=LIGO Livingston/Hanford, V1=Virgo, am=attometro=10⁻¹⁸ m, M_⊙=1 massa solare=2 × 10³⁰ kg.

Immagini di sfondo (H1, L1, V1 da sinistra a destra): traccia tempo-frequenza (in alto), mappe nel cielo (centro), serie temporale con la forma d'onda ricostruita da ricerche modellizzate e non (in basso).

* stima del massimo della probabilità a posteriori