

GW170104: FATOS

Imagens de fundo: traço tempo-frequência (parte de cima), H1 e L1 série temporal e sinal de modelo mais provável da binária de buracos-negros (parte meio de cima), resíduos entre os dados e o modelo de melhor ajuste (parte meio de baixa), formas de onda reconstruídas a partir de análises wavelet e de binárias de buracos-negros (parte de baixo)

observado por	LIGO L1, H1	duração desde 30 Hz	~ 0,25 a 0,31 s
tipo de fonte	binária de buracos-negros (BN)	# de ciclos desde 30 Hz	~ 14 a 16
data	04 Jan 2017	atraso na chegada do sinal	chegou em H1 3 ms antes de L1
horário (de Brasília)	8:11:58,6	área provável no céu	1200 graus ²
razão sinal-ruído	13	pico de amplitude (onda)	~ 5×10^{-22}
taxa de falso alarme	< 1 em 70,000 years	pico do deslocamento do braço do interferômetro	~ ± 1 am
probabilidade de origem astrofísica	> 0.99997	frequência no pico de amplitude da onda	160 a 199 Hz
distância	1,6 a 4,3 giga anos-luz	comprimento de onda no pico de amplitude	1510 a 1880 km
redshift	0,10 a 0,25	luminosidade de das ondas gravitacionais (OGs)	$1,8$ a $3,8 \times 10^{56}$ erg s ⁻¹
massa total	46 a 57 M _☉	energia irradiada em OGs	1,3 a 2,6 M _☉
massa do BN primário	25 a 40 M _☉	freq. <i>ringdown</i> (BN final)	297 a 373 Hz
massa BN secundário	13 a 25 M _☉	tempo de amortecimento	2,5 a 3,2 ms
razão das massas	0,36 a 0,94	consistente com a relatividade geral?	passou todos os testes realizados
massa do BN final	44 a 54 M _☉	limite de massa combinada (gráviton)	$\leq 7,7 \times 10^{-23}$ eV/c ²
rotação do BN final	0,44 a 0,73	evidência de dispersão das OGs	nenhuma
tamanho (raio efetivo) do BN final	123 a 150 km		
tamanho da área do BN final	$1,9$ a $2,8 \times 10^5$ km ²		
parâmetro de spin efetivo	-0,42 to 0,09		
parâm. de precessão de spin efetivo	não restrito		

A faixa de parâmetros corresponde a 90% do intervalo de confiança.

Acrônimos:

L1/H1=LIGO Livingston/Hanford, am=atômetro= 10^{-18} m, M_☉=1 massa solar= 2×10^{30} kg