

LSC February 2017 author list—LIGO-M1700032

5/8/2017. Plain TeX.

B. P. Abbott,¹ R. Abbott,¹ T. D. Abbott,² K. Ackley,³ C. Adams,⁴ P. Addesso,⁵ R. X. Adhikari,¹ V. B. Adya,⁶ C. Affeldt,⁶ M. Afrough,⁷ B. Agarwal,⁸ N. Aggarwal,⁹ O. D. Aguiar,¹⁰ A. Ain,¹¹ P. Ajith,¹² B. Allen,^{6,13,14} G. Allen,⁸ P. A. Altin,¹⁵ A. Ananyeva,¹ S. B. Anderson,¹ W. G. Anderson,¹³ S. Appert,¹ K. Arai,¹ M. C. Araya,¹ J. S. Areeda,¹⁶ K. G. Arun,¹⁷ G. Ashton,⁶ M. Ast,¹⁸ S. M. Aston,⁴ P. Aufmuth,¹⁴ C. Aulbert,⁶ K. AultONeal,¹⁹ A. Avila-Alvarez,¹⁶ S. Babak,²⁰ S. Bae,²¹ P. T. Baker,^{22,23} S. W. Ballmer,²⁴ S. Banagiri,²⁵ J. C. Barayoga,¹ S. E. Barclay,²⁶ B. C. Barish,¹ D. Barker,²⁷ B. Barr,²⁶ L. Barsotti,⁹ J. Bartlett,²⁷ I. Bartos,²⁸ R. Bassiri,²⁹ J. C. Batch,²⁷ C. Baune,⁶ B. Bécsy,³⁰ C. Beer,⁶ A. S. Bell,²⁶ B. K. Berger,¹ G. Bergmann,⁶ C. P. L. Berry,³¹ J. Betzwieser,⁴ S. Bhagwat,²⁴ R. Bhandare,³² I. A. Bilenko,³³ G. Billingsley,¹ C. R. Billman,³ J. Birch,⁴ R. Birney,³⁴ O. Birnholtz,⁶ S. Biscans,⁹ A. Bisht,¹⁴ C. Biwer,²⁴ J. K. Blackburn,¹ J. Blackman,³⁵ C. D. Blair,³⁶ D. G. Blair,³⁶ R. M. Blair,²⁷ O. Bock,⁶ N. Bode,⁶ A. Bohe,²⁰ R. Bork,¹ S. Bose,^{37,11} P. R. Brady,¹³ V. B. Braginsky*,³³ J. E. Brau,³⁸ M. Brinkmann,⁶ P. Brockill,¹³ J. E. Broida,³⁹ A. F. Brooks,¹ D. A. Brown,²⁴ D. D. Brown,³¹ N. M. Brown,⁹ S. Brunett,¹ C. C. Buchanan,² A. Buikema,⁹ A. Buonanno,^{20,40} R. L. Byer,²⁹ M. Cabero,⁶ L. Cadonati,⁴¹ C. Cahillane,¹ J. Calderón Bustillo,⁴¹ T. A. Callister,¹ J. B. Camp,⁴² K. C. Cannon,⁴³ H. Cao,⁴⁴ J. Cao,⁴⁵ C. D. Capano,⁶ S. Caride,⁴⁶ M. F. Carney,⁴⁷ S. Caudill,¹³ M. Cavaglia,⁷ C. B. Cepeda,¹ S. J. Chamberlin,⁴⁸ M. Chan,²⁶ S. Chao,⁴⁹ P. Charlton,⁵⁰ D. Chatterjee,¹³ B. D. Cheeseboro,^{22,23} H. Y. Chen,⁵¹ Y. Chen,³⁵ H.-P. Cheng,³ T. Chmiel,⁴⁷ H. S. Cho,⁵² M. Cho,⁴⁰ J. H. Chow,¹⁵ N. Christensen,³⁹ Q. Chu,³⁶ A. J. K. Chua,⁵³ A. K. W. Chung,⁵⁴ S. Chung,³⁶ G. Ciani,³ C. E. Cirelli,²⁹ F. Clara,²⁷ J. A. Clark,⁴¹ C. Cocchieri,⁷ C. G. Collette,⁵⁵ L. R. Cominsky,⁵⁶ M. Constancio Jr.,¹⁰ S. J. Cooper,³¹ P. Corban,⁴ T. R. Corbitt,² K. R. Corley,²⁸ N. Cornish,⁵⁷ A. Corsi,⁴⁶ C. A. Costa,¹⁰ M. W. Coughlin,³⁹ S. B. Coughlin,^{58,59} S. T. Countryman,²⁸ P. Couvares,¹ P. B. Covas,⁶⁰ E. E. Cowan,⁴¹ D. M. Coward,³⁶ M. J. Cowart,⁴ D. C. Coyne,¹ R. Coyne,⁴⁶ J. D. E. Creighton,¹³ T. D. Creighton,⁶¹ J. Cripe,² S. G. Crowder,⁶² T. J. Cullen,¹⁶ A. Cumming,²⁶ L. Cunningham,²⁶ T. Dal Canton,⁴² S. L. Danilishin,^{14,6} K. Danzmann,^{14,6} A. Dasgupta,⁶³ C. F. Da Silva Costa,³ I. Dave,³² D. Davis,²⁴ E. J. Daw,⁶⁴ B. Day,⁴¹ S. De,²⁴ D. DeBra,²⁹ E. Deelman,⁶⁵ W. Del Pozzo,³¹ T. Denker,⁶ T. Dent,⁶ V. Dergachev,²⁰ R. T. DeRosa,⁴ R. DeSalvo,⁶⁶ J. Devenson,³⁴ R. C. Devine,^{22,23} S. Dhurandhar,¹¹ M. C. Díaz,⁶¹ Z. Doctor,⁵¹ F. Donovan,⁹ K. L. Dooley,⁷ S. Doravari,⁶ I. Dorrington,⁵⁹ R. Douglas,²⁶ M. Dovale Álvarez,³¹ T. P. Downes,¹³ M. Drago,⁶ R. W. P. Drever[‡],¹ J. C. Driggers,²⁷ Z. Du,⁴⁵ J. Duncan,⁵⁸ S. E. Dwyer,²⁷ T. B. Edo,⁶⁴ M. C. Edwards,³⁹ A. Effler,⁴ H.-B. Eggenstein,⁶ P. Ehrens,¹ J. Eichholz,¹ S. S. Eikenberry,³ R. A. Eisenstein,⁹ R. C. Essick,⁹ Z. B. Etienne,^{22,23} T. Etzel,¹ M. Evans,⁹ T. M. Evans,⁴ M. Factourovich,²⁸ H. Fair,²⁴ S. Fairhurst,⁵⁹ X. Fan,⁴⁵ B. Farr,⁵¹ W. M. Farr,³¹ E. J. Fauchon-Jones,⁵⁹ M. Favata,⁶⁷ M. Fays,⁵⁹ H. Fehrmann,⁶ J. Feicht,¹ M. M. Fejer,²⁹ A. Fernandez-Galiana,⁹ E. C. Ferreira,¹⁰ R. P. Fisher,²⁴ M. Fletcher,²⁶ H. Fong,⁶⁸ P. W. F. Forsyth,¹⁵ S. S. Forsyth,⁴¹ Z. Frei,³⁰ A. Freise,³¹ R. Frey,³⁸ E. M. Fries,¹ P. Fritschel,⁹ V. V. Frolov,⁴ P. Fulda,^{3,42} M. Fyffe,⁴ H. Gabbard,⁶ M. Gabel,⁶⁹ B. U. Gadre,¹¹ S. M. Gaebel,³¹ J. R. Gair,⁷⁰ M. R. Ganija,⁴⁴ S. G. Gaonkar,¹¹ S. Gaudio,¹⁹ G. Gaur,⁷¹ V. Gayathri,⁷² N. Gehrels[†],⁴² D. George,⁸ J. George,³² L. Gergely,⁷³ S. Ghonge,⁴¹ Abhirup Ghosh,¹² Archisman Ghosh,¹² J. A. Giaime,^{2,4} K. D. Giardina,⁴ K. Gill,¹⁹ L. Glover,⁶⁶ E. Goetz,⁶ R. Goetz,³ S. Gomes,⁵⁹ G. González,² A. Gopakumar,⁷⁴ M. L. Gorodetsky,³³ S. E. Gossan,¹ C. Graef,²⁶ A. Grant,²⁶ S. Gras,⁹ C. Gray,²⁷ A. C. Green,³¹ H. Grote,⁶ S. Grunewald,²⁰ X. Guo,⁴⁵ A. Gupta,⁴⁸ M. K. Gupta,⁶³ K. E. Gushwa,¹ E. K. Gustafson,¹ R. Gustafson,⁷⁵ B. R. Hall,³⁷ E. D. Hall,¹ G. Hammond,²⁶ M. Haney,⁷⁴ M. M. Hanke,⁶ J. Hanks,²⁷ C. Hanna,⁴⁸ M. D. Hannam,⁵⁹ O. A. Hannuksela,⁵⁴ J. Hanson,⁴ T. Hardwick,² G. M. Harry,⁷⁶ I. W. Harry,²⁰ M. J. Hart,²⁶ C.-J. Haster,⁶⁸ K. Haughian,²⁶ J. Healy,⁷⁷ M. C. Heintze,⁴ M. Hendry,²⁶ I. S. Heng,²⁶ J. Hennig,²⁶ J. Henry,⁷⁷ A. W. Heptonstall,¹ M. Heurs,^{6,14} S. Hild,²⁶ K. Holt,⁴ D. E. Holz,⁵¹ P. Hopkins,⁵⁹ C. Horst,¹³ J. Hough,²⁶ E. A. Houston,²⁶ E. J. Howell,³⁶ Y. M. Hu,⁶ E. A. Huerta,⁸ B. Hughey,¹⁹ S. Husa,⁶⁰ S. H. Huttner,²⁶ T. Huynh-Dinh,⁴ N. Indik,⁶ D. R. Ingram,²⁷ R. Inta,⁴⁶ H. N. Isa,²⁶ M. Isi,¹ B. R. Iyer,¹² K. Izumi,²⁷ K. Jani,⁴¹ S. Jawahar,⁷⁸ F. Jiménez-Forteza,⁶⁰ W. W. Johnson,² N. K. Johnson-McDaniel,¹² D. I. Jones,⁷⁹ R. Jones,²⁶ L. Ju,³⁶ J. Junker,⁶ C. V. Kalaghatgi,⁵⁹ V. Kalogera,⁵⁸ S. Kandhasamy,⁴ G. Kang,²¹ J. B. Kanner,¹ S. Karki,³⁸ K. S. Karvinen,⁶ M. Kasprzack,² M. Katolik,⁸ E. Katsavounidis,⁹ W. Katzman,⁴ S. Kaufer,¹⁴ K. Kawabe,²⁷ D. Keitel,²⁶ A. J. Kemball,⁸ R. Kennedy,⁶⁴ C. Kent,⁵⁹ J. S. Key,⁸⁰ F. Y. Khalili,³³ S. Khan,⁶ Z. Khan,⁶³ E. A. Khazanov,⁸¹ N. Kijbunchoo,²⁷ Chunglee Kim,⁸² J. C. Kim,⁸³ W. Kim,⁴⁴ W. S. Kim,⁸⁴ Y.-M. Kim,^{52,82} S. J. Kimbrell,⁴¹ E. J. King,⁴⁴ P. J. King,²⁷ R. Kirchhoff,⁶ J. S. Kissel,²⁷ L. Kleybolte,¹⁸ S. Klimentenko,³ P. Koch,⁶ S. M. Koehlenbeck,⁶ V. Kondrashov,¹ A. Kontos,⁹ M. Korobko,¹⁸ W. Z. Korth,¹ D. B. Kozak,¹ C. Krämer,⁶ V. Kringel,⁶ B. Krishnan,⁶ G. Kuehn,⁶ P. Kumar,⁶⁸

R. Kumar,⁶³ S. Kumar,¹² L. Kuo,⁴⁹ S. Kwang,¹³ B. D. Lackey,²⁰ K. H. Lai,⁵⁴ M. Landry,²⁷ R. N. Lang,¹³
 J. Lange,⁷⁷ B. Lantz,²⁹ R. K. Lanza,⁹ P. D. Lasky,⁸⁵ M. Laxen,⁴ A. Lazzarini,¹ S. Leavey,²⁶ C. H. Lee,⁵²
 H. K. Lee,⁸⁶ H. M. Lee,⁸² H. W. Lee,⁸³ K. Lee,²⁶ J. Lehmann,⁶ A. Lenon,^{22,23} Y. Levin,⁸⁵ T. G. F. Li,⁵⁴
 A. Libson,⁹ T. B. Littenberg,⁸⁷ J. Liu,³⁶ N. A. Lockerbie,⁷⁸ L. T. London,⁵⁹ J. E. Lord,²⁴ M. Lormand,⁴
 J. D. Lough,^{6,14} C. O. Lousto,⁷⁷ G. Lovelace,¹⁶ H. Lüch,^{14,6} A. P. Lundgren,⁶ R. Lynch,⁹ Y. Ma,³⁵ S. Macfoy,³⁴
 B. Machenschalk,⁶ M. MacInnis,⁹ D. M. Macleod,² I. Magaña Hernandez,⁵⁴ F. Magaña-Sandoval,²⁴ L. Magaña Zertuche,²⁴
 R. M. Magee,⁴⁸ V. Mandic,²⁵ V. Mangano,²⁶ G. L. Mansell,¹⁵ M. Manske,¹³ S. Márka,²⁸ Z. Márka,²⁸
 C. Markakis,⁸ A. S. Markosyan,²⁹ E. Maros,¹ I. W. Martin,²⁶ D. V. Martynov,⁹ J. N. Marx,¹ K. Mason,⁹
 T. J. Massinger,¹ M. Masso-Reid,²⁶ A. Matas,²⁵ F. Matchard,⁹ L. Matone,²⁸ N. Mavalvala,⁹ R. Mayani,⁶⁵
 N. Mazumder,³⁷ R. McCarthy,²⁷ D. E. McClelland,¹⁵ S. McCormick,⁴ L. McCuller,⁹ S. C. McGuire,⁸⁸
 G. McIntyre,¹ J. McIver,¹ D. J. McManus,¹⁵ T. McRae,¹⁵ S. T. McWilliams,^{22,23} D. Meacher,⁴⁸ G. D. Meadors,^{20,6}
 E. Mejuto-Villa,⁵ A. Melatos,⁸⁹ G. Mendell,²⁷ R. A. Mercer,¹³ E. L. Merilh,²⁷ S. Meshkov,¹ C. Messenger,²⁶
 C. Messick,⁴⁸ P. M. Meyers,²⁵ H. Miao,³¹ H. Middleton,³¹ E. E. Mikhailov,⁹⁰ A. L. Miller,³ B. B. Miller,⁵⁸
 J. Miller,⁹ M. Millhouse,⁵⁷ J. Ming,²⁰ C. Mishra,⁹¹ S. Mitra,¹¹ V. P. Mitrofanov,³³ G. Mitselmakher,³
 R. Mittleman,⁹ S. R. P. Mohapatra,⁹ B. C. Moore,⁶⁷ C. J. Moore,⁵³ D. Moraru,²⁷ G. Moreno,²⁷ S. R. Morriss,⁶¹
 C. M. Mow-Lowry,³¹ G. Mueller,³ A. W. Muir,⁵⁹ Arunava Mukherjee,⁶ D. Mukherjee,¹³ S. Mukherjee,⁶¹
 N. Mukund,¹¹ A. Mullavey,⁴ J. Munch,⁴⁴ E. A. M. Muniz,²⁴ P. G. Murray,²⁶ K. Napier,⁴¹ R. K. Nayak,⁹²
 T. J. N. Nelson,⁴ M. Nery,⁶ A. Neunzert,⁷⁵ J. M. Newport,⁷⁶ G. Newton,^{†,26} K. K. Y. Ng,⁵⁴ T. T. Nguyen,¹⁵
 A. B. Nielsen,⁶ A. Nitz,⁶ A. Noack,⁶ D. Nolting,⁴ M. E. N. Normandin,⁶¹ L. K. Nuttall,²⁴ J. Oberling,²⁷
 E. Ochsner,¹³ E. Oelker,⁹ G. H. Ogin,⁶⁹ J. J. Oh,⁸⁴ S. H. Oh,⁸⁴ F. Ohme,⁶ M. Oliver,⁶⁰ P. Oppermann,⁶
 Richard J. Oram,⁴ B. O'Reilly,⁴ R. Ormiston,²⁵ L. F. Ortega,³ R. O'Shaughnessy,⁷⁷ D. J. Ottaway,⁴⁴
 H. Overmier,⁴ B. J. Owen,⁴⁶ A. E. Pace,⁴⁸ J. Page,⁸⁷ M. A. Page,³⁶ A. Pai,⁷² S. A. Pai,³² J. R. Palamos,³⁸
 O. Palashov,⁸¹ A. Pal-Singh,¹⁸ H. Pan,⁴⁹ B. Pang,³⁵ P. T. H. Pang,⁵⁴ C. Pankow,⁵⁸ F. Pannarale,⁵⁹ B. C. Pant,³²
 M. A. Papa,^{20,13,6} H. R. Paris,²⁹ W. Parker,⁴ D. Pascucci,²⁶ B. L. Pearlstone,²⁶ M. Pedraza,¹ L. Pekowsky,²⁴
 A. Pele,⁴ S. Penn,⁹³ C. J. Perez,²⁷ A. Perreca,¹ L. M. Perri,⁵⁸ H. P. Pfeiffer,⁶⁸ M. Phelps,²⁶ V. Pierro,⁵
 I. M. Pinto,⁵ M. Pitkin,²⁶ A. Post,⁶ J. Powell,²⁶ J. Prasad,¹¹ J. W. W. Pratt,¹⁹ V. Predoi,⁵⁹ T. Prestegard,¹³
 M. Prijatelj,⁶ M. Principe,⁵ S. Privitera,²⁰ R. Prix,⁶ L. G. Prokhorov,³³ O. Puncken,⁶ M. Pürner,²⁰ H. Qi,¹³
 J. Qin,³⁶ S. Qiu,⁸⁵ V. Quetschke,⁶¹ E. A. Quintero,¹ R. Quitzow-James,³⁸ F. J. Raab,²⁷ D. S. Rabeling,¹⁵
 H. Radkins,²⁷ P. Raffai,³⁰ S. Raja,³² C. Rajan,³² M. Rakhmanov,⁶¹ K. E. Ramirez,⁶¹ V. Raymond,²⁰
 J. Read,¹⁶ S. Reid,³⁴ D. H. Reitze,^{1,3} H. Rew,⁹⁰ S. D. Reyes,²⁴ P. M. Ricker,⁸ S. Rieger,⁶ K. Riles,⁷⁵
 M. Rizzo,⁷⁷ N. A. Robertson,^{1,26} R. Robie,²⁶ J. G. Rollins,¹ V. J. Roma,³⁸ J. D. Romano,⁶¹ C. L. Romel,²⁷
 J. H. Romie,⁴ M. P. Ross,⁹⁴ S. Rowan,²⁶ A. Rüdiger,⁶ K. Ryan,²⁷ M. Rynge,⁶⁵ S. Sachdev,¹ T. Sadecki,²⁷
 L. Sadeghian,¹³ M. Sakellariadou,⁹⁵ M. Saleem,⁷² F. Salemi,⁶ A. Samajdar,⁹² L. Sammut,⁸⁵ L. M. Sampson,⁵⁸
 E. J. Sanchez,¹ V. Sandberg,²⁷ B. Sandeen,⁵⁸ J. R. Sanders,²⁴ B. S. Sathyaprakash,^{48,59} P. R. Saulson,²⁴
 O. Sauter,⁷⁵ R. L. Savage,²⁷ A. Sawadsky,¹⁴ P. Schale,³⁸ J. Scheuer,⁵⁸ E. Schmidt,¹⁹ J. Schmidt,⁶ P. Schmidt,¹
 R. Schnabel,¹⁸ R. M. S. Schofield,³⁸ A. Schönbeck,¹⁸ E. Schreiber,⁶ D. Schuette,^{6,14} B. W. Schulte,⁶ B. F. Schutz,^{59,6}
 S. G. Schwalbe,¹⁹ J. Scott,²⁶ S. M. Scott,¹⁵ E. Seidel,⁸ D. Sellers,⁴ A. S. Sengupta,⁹⁶ A. Sergeev,⁸¹ D. A. Shaddock,¹⁵
 T. J. Shaffer,²⁷ A. A. Shah,⁸⁷ M. S. Shahriar,⁵⁸ L. Shao,²⁰ B. Shapiro,²⁹ P. Shawhan,⁴⁰ A. Sheperd,¹³
 D. H. Shoemaker,⁹ D. M. Shoemaker,⁴¹ K. Siellez,⁴¹ X. Siemens,¹³ D. Sigg,²⁷ A. D. Silva,¹⁰ A. Singer,¹
 L. P. Singer,⁴² A. Singh,^{20,6,14} R. Singh,² A. M. Sintes,⁶⁰ B. J. J. Slagmolen,¹⁵ B. Smith,⁴ J. R. Smith,¹⁶
 R. J. E. Smith,¹ E. J. Son,⁸⁴ J. A. Sonnenberg,¹³ B. Sorazu,²⁶ T. Souradeep,¹¹ A. P. Spencer,²⁶ A. K. Srivastava,⁶³
 A. Staley,²⁸ M. Steinke,⁶ J. Steinlechner,^{26,18} S. Steinlechner,¹⁸ D. Steinmeyer,^{6,14} B. C. Stephens,¹³ R. Stone,⁶¹
 K. A. Strain,²⁶ S. E. Strigin,³³ R. Sturani,⁹⁷ A. L. Stuver,⁴ T. Z. Summerscales,⁹⁸ L. Sun,⁸⁹ S. Sunil,⁶³
 P. J. Sutton,⁵⁹ M. J. Szczepańczyk,¹⁹ D. Talukder,³⁸ D. B. Tanner,³ M. Tápai,⁷³ A. Taracchini,²⁰ J. A. Taylor,⁸⁷
 R. Taylor,¹ T. Theeg,⁶ E. G. Thomas,³¹ M. Thomas,⁴ P. Thomas,²⁷ K. A. Thorne,⁴ K. S. Thorne,³⁵
 E. Thrane,⁸⁵ V. Tiwari,⁵⁹ K. V. Tokmakov,⁷⁸ K. Toland,²⁶ Z. Tornasi,²⁶ C. I. Torrie,¹ D. Töyrä,³¹ G. Traylor,⁴
 D. Trifirò,⁷ J. Trinastic,³ M. Tse,⁹ R. Tso,¹ D. Tuyenbayev,⁶¹ K. Ueno,¹³ D. Ugolini,⁹⁹ C. S. Unnikrishnan,⁷⁴
 A. L. Urban,¹ S. A. Usman,⁵⁹ K. Vahi,⁶⁵ H. Vahlbruch,¹⁴ G. Vajente,¹ G. Valdes,⁶¹ D. C. Vander-Hyde,²⁴
 A. A. van Veggel,²⁶ V. Varma,³⁵ S. Vass,¹ A. Vecchio,³¹ J. Veitch,³¹ P. J. Veitch,⁴⁴ K. Venkateswara,⁹⁴
 G. Venugopalan,¹ A. D. Viets,¹³ S. Vinciguerra,³¹ D. J. Vine,³⁴ S. Vitale,⁹ T. Vo,²⁴ C. Vorvick,²⁷ D. V. Voss,³
 W. D. Vousden,³¹ S. P. Vyatchanin,³³ A. R. Wade,¹ L. E. Wade,⁴⁷ M. Wade,⁴⁷ M. Walker,² L. Wallace,¹
 S. Walsh,¹³ H. Wang,³¹ J. Z. Wang,⁴⁸ M. Wang,³¹ Y.-F. Wang,⁵⁴ Y. Wang,³⁶ R. L. Ward,¹⁵ J. Warner,²⁷
 J. Watchi,⁵⁵ B. Weaver,²⁷ L.-W. Wei,^{6,14} M. Weinert,⁶ A. J. Weinstein,¹ R. Weiss,⁹ L. Wen,³⁶ E. K. Wessel,⁸

P. Weßels,⁶ T. Westphal,⁶ K. Wette,⁶ J. T. Whelan,⁷⁷ B. F. Whiting,³ C. Whittle,⁸⁵ D. Williams,²⁶ R. D. Williams,¹ A. R. Williamson,⁷⁷ J. L. Willis,¹⁰⁰ B. Willke,^{14,6} M. H. Wimmer,^{6,14} W. Winkler,⁶ C. C. Wipf,¹ H. Wittel,^{6,14} G. Woan,²⁶ J. Woehler,⁶ J. Wofford,⁷⁷ K. W. K. Wong,⁵⁴ J. Worden,²⁷ J. L. Wright,²⁶ D. S. Wu,⁶ G. Wu,⁴ W. Yam,⁹ H. Yamamoto,¹ C. C. Yancey,⁴⁰ M. J. Yap,¹⁵ Hang Yu,⁹ Haocun Yu,⁹ M. Zanolin,¹⁹ M. Zevin,⁵⁸ L. Zhang,¹ M. Zhang,⁹⁰ T. Zhang,²⁶ Y.-H. Zhang,⁷⁷ C. Zhao,³⁶ M. Zhou,⁵⁸ Z. Zhou,⁵⁸ X. J. Zhu,³⁶ M. E. Zucker,^{1,9} and J. Zweizig¹

(LIGO Scientific Collaboration)

*Deceased, March 2016. #Deceased, March 2017. †Deceased, February 2017. ‡Deceased, December 2016.

¹LIGO, California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA

²Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA

³University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA

⁴LIGO Livingston Observatory, Livingston, LA 70754, USA

⁵University of Sannio at Benevento, I-82100 Benevento, Italy and INFN, Sezione di Napoli, I-80100 Napoli, Italy

⁶Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-30167 Hannover, Germany

⁷The University of Mississippi, University, MS 38677, USA

⁸NCSA, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL 61801, USA

⁹LIGO, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA

¹⁰Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 12227-010 São José dos Campos, São Paulo, Brazil

¹¹Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune 411007, India

¹²International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bengaluru 560089, India

¹³University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA

¹⁴Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany

¹⁵OzGrav, Australian National University, Canberra, Australian Capital Territory 0200, Australia

¹⁶California State University Fullerton, Fullerton, CA 92831, USA

¹⁷Chennai Mathematical Institute, Chennai 603103, India

¹⁸Universität Hamburg, D-22761 Hamburg, Germany

¹⁹Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301, USA

²⁰Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-14476 Potsdam-Golm, Germany

²¹Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 34141, Korea

²²West Virginia University, Morgantown, WV 26506, USA

²³Center for Gravitational Waves and Cosmology, West Virginia University, Morgantown, WV 26505, USA

²⁴Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA

²⁵University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA

²⁶SUPA, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, United Kingdom

²⁷LIGO Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA

²⁸Columbia University, New York, NY 10027, USA

²⁹Stanford University, Stanford, CA 94305, USA

³⁰MTA Eötvös University, “Lendület” Astrophysics Research Group, Budapest 1117, Hungary

³¹University of Birmingham, Birmingham B15 2TT, United Kingdom

³²RRCAT, Indore MP 452013, India

³³Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia

³⁴SUPA, University of the West of Scotland, Paisley PA1 2BE, United Kingdom

³⁵Caltech CaRT, Pasadena, CA 91125, USA

³⁶OzGrav, University of Western Australia, Crawley, Western Australia 6009, Australia

³⁷Washington State University, Pullman, WA 99164, USA

³⁸University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA

³⁹Carleton College, Northfield, MN 55057, USA

⁴⁰University of Maryland, College Park, MD 20742, USA

⁴¹Center for Relativistic Astrophysics and School of Physics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA 30332, USA

- ⁴²NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA
- ⁴³RESCEU, University of Tokyo, Tokyo, 113-0033, Japan.
- ⁴⁴OzGrav, University of Adelaide, Adelaide, South Australia 5005, Australia
- ⁴⁵Tsinghua University, Beijing 100084, China
- ⁴⁶Texas Tech University, Lubbock, TX 79409, USA
- ⁴⁷Kenyon College, Gambier, OH 43022, USA
- ⁴⁸The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA
- ⁴⁹National Tsing Hua University, Hsinchu City, 30013 Taiwan, Republic of China
- ⁵⁰Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales 2678, Australia
- ⁵¹University of Chicago, Chicago, IL 60637, USA
- ⁵²Pusan National University, Busan 46241, Korea
- ⁵³University of Cambridge, Cambridge CB2 1TN, United Kingdom
- ⁵⁴The Chinese University of Hong Kong, Shatin, NT, Hong Kong
- ⁵⁵Université Libre de Bruxelles, Brussels 1050, Belgium
- ⁵⁶Sonoma State University, Rohnert Park, CA 94928, USA
- ⁵⁷Montana State University, Bozeman, MT 59717, USA
- ⁵⁸Center for Interdisciplinary Exploration & Research in Astrophysics (CIERA), Northwestern University, Evanston, IL 60208, USA
- ⁵⁹Cardiff University, Cardiff CF24 3AA, United Kingdom
- ⁶⁰Universitat de les Illes Balears, IAC3—IEEC, E-07122 Palma de Mallorca, Spain
- ⁶¹The University of Texas Rio Grande Valley, Brownsville, TX 78520, USA
- ⁶²Bellevue College, Bellevue, WA 98007, USA
- ⁶³Institute for Plasma Research, Bhat, Gandhinagar 382428, India
- ⁶⁴The University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, United Kingdom
- ⁶⁵University of Southern California Information Sciences Institute, Marina Del Rey, CA 90292, USA
- ⁶⁶California State University, Los Angeles, 5151 State University Dr, Los Angeles, CA 90032, USA
- ⁶⁷Montclair State University, Montclair, NJ 07043, USA
- ⁶⁸Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 3H8, Canada
- ⁶⁹Whitman College, 345 Boyer Avenue, Walla Walla, WA 99362 USA
- ⁷⁰School of Mathematics, University of Edinburgh, Edinburgh EH9 3FD, United Kingdom
- ⁷¹University and Institute of Advanced Research, Gandhinagar Gujarat 382007, India
- ⁷²IISER-TVM, CET Campus, Trivandrum Kerala 695016, India
- ⁷³University of Szeged, Dóm tér 9, Szeged 6720, Hungary
- ⁷⁴Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai 400005, India
- ⁷⁵University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA
- ⁷⁶American University, Washington, D.C. 20016, USA
- ⁷⁷Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA
- ⁷⁸SUPA, University of Strathclyde, Glasgow G1 1XQ, United Kingdom
- ⁷⁹University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, United Kingdom
- ⁸⁰University of Washington Bothell, 18115 Campus Way NE, Bothell, WA 98011, USA
- ⁸¹Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, 603950, Russia
- ⁸²Seoul National University, Seoul 08826, Korea
- ⁸³Inje University Gimhae, South Gyeongsang 50834, Korea
- ⁸⁴National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 34047, Korea
- ⁸⁵OzGrav, School of Physics & Astronomy, Monash University, Clayton 3800, Victoria, Australia
- ⁸⁶Hanyang University, Seoul 04763, Korea
- ⁸⁷NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL 35811, USA
- ⁸⁸Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA
- ⁸⁹OzGrav, University of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, Australia
- ⁹⁰College of William and Mary, Williamsburg, VA 23187, USA
- ⁹¹Indian Institute of Technology Madras, Chennai 600036, India
- ⁹²IISER-Kolkata, Mohanpur, West Bengal 741252, India
- ⁹³Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA

⁹⁴University of Washington, Seattle, WA 98195, USA

⁹⁵King's College London, University of London, London WC2R 2LS, United Kingdom

⁹⁶Indian Institute of Technology, Gandhinagar Ahmedabad Gujarat 382424, India

⁹⁷International Institute of Physics, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal RN 59078-970, Brazil

⁹⁸Andrews University, Berrien Springs, MI 49104, USA

⁹⁹Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA

¹⁰⁰Abilene Christian University, Abilene, TX 79699, USA