

LSC February 2017 author list—LIGO-M1700032

8/24/2017. Plain T_EX.

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

C. Krämer,⁶ V. Kringel,⁶ B. Krishnan,⁶ G. Kuehn,⁶ P. Kumar,⁶⁷ R. Kumar,⁶³ S. Kumar,¹³ L. Kuo,⁵⁰
 S. Kwang,¹⁴ B. D. Lackey,²¹ K. H. Lai,⁵⁴ M. Landry,²⁸ R. N. Lang,¹⁴ J. Lange,⁷⁶ B. Lantz,³⁰ R. K. Lanza,¹⁰
 P. D. Lasky,⁸⁴ M. Laxen,⁴ A. Lazzarini,¹ S. Leavey,²⁷ C. H. Lee,⁵³ H. K. Lee,⁸⁵ H. M. Lee,⁸¹ H. W. Lee,⁸²
 K. Lee,²⁷ J. Lehmann,⁶ A. Lenon,^{23,24} Y. Levin,⁸⁴ T. G. F. Li,⁵⁴ A. Libson,¹⁰ T. B. Littenberg,⁸⁶ J. Liu,³⁷
 R. K. L. Lo,⁵⁴ N. A. Lockerbie,⁷⁷ L. T. London,⁵⁹ J. E. Lord,²⁵ M. Lormand,⁴ J. D. Lough,^{6,15} C. O. Lousto,⁷⁶
 G. Lovelace,¹⁷ H. Lück,^{15,6} A. P. Lundgren,⁶ R. Lynch,¹⁰ Y. Ma,³⁶ S. Macfoy,³⁵ B. Machenschalk,⁶ M. MacInnis,¹⁰
 D. M. Macleod,² I. Magaña Hernandez,⁵⁴ F. Magaña-Sandoval,²⁵ L. Magaña Zertuche,²⁵ R. M. Magee,⁴⁹
 V. Mandic,²⁶ V. Mangano,²⁷ G. L. Mansell,¹⁶ M. Manske,¹⁴ S. Márka,²⁹ Z. Márka,²⁹ C. Markakis,⁸ A. S. Markosyan,³⁰
 E. Maros,¹ I. W. Martin,²⁷ D. V. Martynov,¹⁰ K. Mason,¹⁰ T. J. Massinger,¹ M. Masso-Reid,²⁷ A. Matas,²⁶
 F. Matichard,¹⁰ L. Matone,²⁹ N. Mavalvala,¹⁰ N. Mazumder,³⁸ R. McCarthy,²⁸ D. E. McClelland,¹⁶ S. McCormick,⁴
 L. McCuller,¹⁰ S. C. McGuire,⁸⁷ G. McIntyre,¹ J. McIver,¹ D. J. McManus,¹⁶ T. McRae,¹⁶ S. T. McWilliams,^{23,24}
 D. Meacher,⁴⁹ G. D. Meadors,^{21,6} E. Mejuto-Villa,⁵ A. Melatos,⁸⁸ G. Mendell,²⁸ R. A. Mercer,¹⁴ E. L. Merill,²⁸
 S. Meshkov,¹ C. Messenger,²⁷ C. Messick,⁴⁹ P. M. Meyers,²⁶ H. Miao,³² H. Middleton,³² E. E. Mikhailov,⁸⁹
 A. L. Miller,³ B. B. Miller,⁵⁸ J. Miller,¹⁰ M. Millhouse,⁵⁷ J. Ming,²¹ C. Mishra,⁹⁰ S. Mitra,¹² V. P. Mitrofanov,³⁴
 G. Mitselmakher,³ R. Mittleman,¹⁰ S. R. P. Mohapatra,¹⁰ B. C. Moore,⁶⁶ C. J. Moore,⁹ D. Moraru,²⁸
 G. Moreno,²⁸ S. R. Morriss,⁶¹ C. M. Mow-Lowry,³² G. Mueller,³ A. W. Muir,⁵⁹ Arunava Mukherjee,⁶
 D. Mukherjee,¹⁴ S. Mukherjee,⁶¹ N. Mukund,¹² A. Mullavey,⁴ J. Munch,⁴⁵ E. A. M. Muniz,²⁵ P. G. Murray,²⁷
 K. Napier,⁴² R. K. Nayak,⁹¹ T. J. N. Nelson,⁴ M. Nery,⁶ A. Neunzert,⁷⁴ J. M. Newport,⁷⁵ G. Newton[†],²⁷
 K. K. Y. Ng,⁵⁴ T. T. Nguyen,¹⁶ A. B. Nielsen,⁶ A. Nitz,⁶ A. Noack,⁶ D. Nolting,⁴ M. E. N. Normandin,⁶¹
 L. K. Nuttall,²⁵ J. Oberling,²⁸ E. Ochsner,¹⁴ E. Oelker,¹⁰ G. H. Ogini,⁶⁸ J. J. Oh,⁸³ S. H. Oh,⁸³ F. Ohme,⁶
 M. Oliver,⁶⁰ P. Oppermann,⁶ Richard J. Oram,⁴ B. O'Reilly,⁴ R. Ormiston,²⁶ L. F. Ortega,³ R. O'Shaughnessy,⁷⁶
 D. J. Ottaway,⁴⁵ H. Overmier,⁴ B. J. Owen,⁴⁷ A. E. Pace,⁴⁹ J. Page,⁸⁶ M. A. Page,³⁷ A. Pai,⁷¹ S. A. Pai,³³
 J. R. Palamos,³⁹ O. Palashov,⁸⁰ A. Pal-Singh,¹⁹ H. Pan,⁵⁰ B. Pang,³⁶ P. T. H. Pang,⁵⁴ C. Pankow,⁵⁸
 F. Pannarale,⁵⁹ B. C. Pant,³³ M. A. Papa,^{21,14,6} H. R. Paris,³⁰ W. Parker,⁴ D. Pascucci,²⁷ B. L. Pearlstone,²⁷
 M. Pedraza,¹ L. Pekowsky,²⁵ A. Pele,⁴ S. Penn,⁹² C. J. Perez,²⁸ A. Perreca,¹ L. M. Perri,⁵⁸ H. P. Pfeiffer,⁶⁷
 M. Phelps,²⁷ V. Pierro,⁵ I. M. Pinto,⁵ M. Pitkin,²⁷ A. Post,⁶ J. Powell,²⁷ J. Prasad,¹² J. W. W. Pratt,²⁰
 V. Predoi,⁵⁹ T. Prestegard,¹⁴ M. Prijatelj,⁶ M. Principe,⁵ S. Privitera,²¹ R. Prix,⁶ L. G. Prokhorov,³⁴
 O. Puncken,⁶ M. Pürner,²¹ H. Qi,¹⁴ J. Qin,³⁷ S. Qiu,⁸⁴ V. Quetschke,⁶¹ E. A. Quintero,¹ R. Quitzow-
 James,³⁹ F. J. Raab,²⁸ D. S. Rabeling,¹⁶ H. Radkins,²⁸ P. Raffai,³¹ S. Raja,³³ C. Rajan,³³ M. Rakhmanov,⁶¹
 K. E. Ramirez,⁶¹ V. Raymond,²¹ J. Read,¹⁷ S. Reid,³⁵ D. H. Reitze,^{1,3} H. Rew,⁸⁹ S. D. Reyes,²⁵ P. M. Ricker,⁸
 S. Rieger,⁶ K. Riles,⁷⁴ M. Rizzo,⁷⁶ N. A. Robertson,^{1,27} R. Robie,²⁷ J. G. Rollins,¹ V. J. Roma,³⁹ J. D. Romano,⁶¹
 C. L. Romel,²⁸ J. H. Romie,⁴ M. P. Ross,⁹³ S. Rowan,²⁷ A. Rüdiger,⁶ K. Ryan,²⁸ S. Sachdev,¹ T. Sadecki,²⁸
 L. Sadeghian,¹⁴ M. Sakellariadou,⁹⁴ M. Saleem,⁷¹ F. Salemi,⁶ A. Samajdar,⁹¹ L. Sammut,⁸⁴ L. M. Sampson,⁵⁸
 E. J. Sanchez,¹ V. Sandberg,²⁸ B. Sandeen,⁵⁸ J. R. Sanders,²⁵ B. S. Sathyaprakash,^{49,59} P. R. Saulson,²⁵
 O. Sauter,⁷⁴ R. L. Savage,²⁸ A. Sawadsky,¹⁵ P. Schale,³⁹ J. Scheuer,⁵⁸ E. Schmidt,²⁰ J. Schmidt,⁶ P. Schmidt,¹
 R. Schnabel,¹⁹ R. M. S. Schofield,³⁹ A. Schönbeck,¹⁹ E. Schreiber,⁶ D. Schuette,^{6,15} B. W. Schulte,⁶ B. F. Schutz,^{59,6}
 S. G. Schwalbe,²⁰ J. Scott,²⁷ S. M. Scott,¹⁶ E. Seidel,⁸ D. Sellers,⁴ A. S. Sengupta,⁹⁵ A. Sergeev,⁸⁰ D. A. Shaddock,¹⁶
 T. J. Shaffer,²⁸ A. A. Shah,⁸⁶ M. S. Shahriar,⁵⁸ L. Shao,²¹ B. Shapiro,³⁰ P. Shawhan,⁴¹ A. Sheperd,¹⁴
 D. H. Shoemaker,¹⁰ D. M. Shoemaker,⁴² K. Siellez,⁴² X. Siemens,¹⁴ D. Sigg,²⁸ A. D. Silva,¹¹ A. Singer,¹
 L. P. Singer,⁴³ A. Singh,^{21,6,15} R. Singh,² A. M. Sintes,⁶⁰ B. J. J. Slagmolen,¹⁶ B. Smith,⁴ J. R. Smith,¹⁷
 R. J. E. Smith,¹ E. J. Son,⁸³ J. A. Sonnenberg,¹⁴ B. Sorazu,²⁷ T. Souradeep,¹² A. P. Spencer,²⁷ A. K. Srivastava,⁶³
 A. Staley,²⁹ M. Steinke,⁶ J. Steinlechner,^{27,19} S. Steinlechner,¹⁹ D. Steinmeyer,^{6,15} B. C. Stephens,¹⁴ R. Stone,⁶¹
 K. A. Strain,²⁷ S. E. Strigin,³⁴ R. Sturani,⁹⁶ A. L. Stuver,⁴ T. Z. Summerscales,⁹⁷ L. Sun,⁸⁸ S. Sunil,⁶³
 P. J. Sutton,⁵⁹ M. J. Szczepańczyk,²⁰ D. Talukder,³⁹ D. B. Tanner,³ M. Tápai,⁷² A. Taracchini,²¹ J. A. Taylor,⁸⁶
 R. Taylor,¹ T. Theeg,⁶ E. G. Thomas,³² M. Thomas,⁴ P. Thomas,²⁸ K. A. Thorne,⁴ K. S. Thorne,³⁶
 E. Thrane,⁸⁴ V. Tiwari,⁵⁹ K. V. Tokmakov,⁷⁷ K. Toland,²⁷ Z. Tornasi,²⁷ C. I. Torrie,¹ D. Töyrä,³² G. Traylor,⁴
 D. Trifirò,⁷ J. Trinastic,³ M. Tse,¹⁰ R. Tso,¹ D. Tuyenbayev,⁶¹ K. Ueno,¹⁴ D. Ugolini,⁹⁸ C. S. Unnikrishnan,⁷³
 A. L. Urban,¹ S. A. Usman,⁵⁹ H. Vahlbruch,¹⁵ G. Vajente,¹ G. Valdes,⁶¹ D. C. Vander-Hyde,²⁵ A. A. van Veggel,²⁷
 V. Varma,³⁶ S. Vass,¹ A. Vecchio,³² J. Veitch,³² P. J. Veitch,⁴⁵ K. Venkateswara,⁹³ G. Venugopalan,¹
 A. D. Viets,¹⁴ S. Vinciguerra,³² D. J. Vine,³⁵ S. Vitale,¹⁰ T. Vo,²⁵ C. Vorvick,²⁸ D. V. Voss,³ W. D. Vousden,³²
 S. P. Vyatchanin,³⁴ A. R. Wade,¹ L. E. Wade,⁴⁸ M. Wade,⁴⁸ M. Walker,² L. Wallace,¹ S. Walsh,¹⁴ H. Wang,³²
 J. Z. Wang,⁴⁹ M. Wang,³² Y.-F. Wang,⁵⁴ Y. Wang,³⁷ R. L. Ward,¹⁶ J. Warner,²⁸ J. Watchi,⁵⁵ B. Weaver,²⁸
 L.-W. Wei,^{6,15} M. Weinert,⁶ A. J. Weinstein,¹ R. Weiss,¹⁰ L. Wen,³⁷ E. K. Wessel,⁸ P. Weßels,⁶ T. Westphal,⁶

K. Wette,⁶ J. T. Whelan,⁷⁶ B. F. Whiting,³ C. Whittle,⁸⁴ D. Williams,²⁷ R. D. Williams,¹ A. R. Williamson,⁷⁶ J. L. Willis,⁹⁹ B. Willke,^{15,6} M. H. Wimmer,^{6,15} W. Winkler,⁶ C. C. Wipf,¹ H. Wittel,^{6,15} G. Woan,²⁷ J. Woehler,⁶ J. Wofford,⁷⁶ K. W. K. Wong,⁵⁴ J. Worden,²⁸ J. L. Wright,²⁷ D. S. Wu,⁶ G. Wu,⁴ W. Yam,¹⁰ H. Yamamoto,¹ C. C. Yancey,⁴¹ M. J. Yap,¹⁶ Hang Yu,¹⁰ Haocun Yu,¹⁰ M. Zanolin,²⁰ M. Zevin,⁵⁸ L. Zhang,¹ M. Zhang,⁸⁹ T. Zhang,²⁷ Y.-H. Zhang,⁷⁶ C. Zhao,³⁷ M. Zhou,⁵⁸ Z. Zhou,⁵⁸ S. J. Zhu,^{21,6} X. J. Zhu,³⁷ M. E. Zucker,^{1,10} 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

⁹University of Cambridge, Cambridge CB2 1TN, United Kingdom

¹⁰LIGO, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA

¹¹Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 12227-010 São José dos Campos, São Paulo, Brazil

¹²Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune 411007, India

¹³International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bengaluru 560089, India

¹⁴University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA

¹⁵Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany

¹⁶OzGrav, Australian National University, Canberra, Australian Capital Territory 0200, Australia

¹⁷California State University Fullerton, Fullerton, CA 92831, USA

¹⁸Chennai Mathematical Institute, Chennai 603103, India

¹⁹Universität Hamburg, D-22761 Hamburg, Germany

²⁰Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301, USA

²¹Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-14476 Potsdam-Golm, Germany

²²Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 34141, Korea

²³West Virginia University, Morgantown, WV 26506, USA

²⁴Center for Gravitational Waves and Cosmology, West Virginia University, Morgantown, WV 26505, USA

²⁵Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA

²⁶University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA

²⁷SUPA, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, United Kingdom

²⁸LIGO Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA

²⁹Columbia University, New York, NY 10027, USA

³⁰Stanford University, Stanford, CA 94305, USA

³¹MTA Eötvös University, “Lendület” Astrophysics Research Group, Budapest 1117, Hungary

³²University of Birmingham, Birmingham B15 2TT, United Kingdom

³³RRCAT, Indore MP 452013, India

³⁴Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia

³⁵SUPA, University of the West of Scotland, Paisley PA1 2BE, United Kingdom

³⁶Caltech CaRT, Pasadena, CA 91125, USA

³⁷OzGrav, University of Western Australia, Crawley, Western Australia 6009, Australia

³⁸Washington State University, Pullman, WA 99164, USA

³⁹University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA

⁴⁰Carleton College, Northfield, MN 55057, USA

⁴¹University of Maryland, College Park, MD 20742, USA

⁴²Center for Relativistic Astrophysics and School of Physics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA

30332, USA

⁴³NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA

⁴⁴RESCEU, University of Tokyo, Tokyo, 113-0033, Japan.

⁴⁵OzGrav, University of Adelaide, Adelaide, South Australia 5005, Australia

⁴⁶Tsinghua University, Beijing 100084, China

⁴⁷Texas Tech University, Lubbock, TX 79409, USA

⁴⁸Kenyon College, Gambier, OH 43022, USA

⁴⁹The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA

⁵⁰National Tsing Hua University, Hsinchu City, 30013 Taiwan, Republic of China

⁵¹Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales 2678, Australia

⁵²University of Chicago, Chicago, IL 60637, USA

⁵³Pusan National University, Busan 46241, Korea

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

⁶⁵California State University, Los Angeles, 5151 State University Dr, Los Angeles, CA 90032, USA

⁶⁶Montclair State University, Montclair, NJ 07043, USA

⁶⁷Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 3H8, Canada

⁶⁸Whitman College, 345 Boyer Avenue, Walla Walla, WA 99362 USA

⁶⁹School of Mathematics, University of Edinburgh, Edinburgh EH9 3FD, United Kingdom

⁷⁰University and Institute of Advanced Research, Gandhinagar Gujarat 382007, India

⁷¹IISER-TVM, CET Campus, Trivandrum Kerala 695016, India

⁷²University of Szeged, Dóm tér 9, Szeged 6720, Hungary

⁷³Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai 400005, India

⁷⁴University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA

⁷⁵American University, Washington, D.C. 20016, USA

⁷⁶Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA

⁷⁷SUPA, University of Strathclyde, Glasgow G1 1XQ, United Kingdom

⁷⁸University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, United Kingdom

⁷⁹University of Washington Bothell, 18115 Campus Way NE, Bothell, WA 98011, USA

⁸⁰Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, 603950, Russia

⁸¹Seoul National University, Seoul 08826, Korea

⁸²Inje University Gimhae, South Gyeongsang 50834, Korea

⁸³National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 34047, Korea

⁸⁴OzGrav, School of Physics & Astronomy, Monash University, Clayton 3800, Victoria, Australia

⁸⁵Hanyang University, Seoul 04763, Korea

⁸⁶NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL 35811, USA

⁸⁷Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA

⁸⁸OzGrav, University of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, Australia

⁸⁹College of William and Mary, Williamsburg, VA 23187, USA

⁹⁰Indian Institute of Technology Madras, Chennai 600036, India

⁹¹IISER-Kolkata, Mohanpur, West Bengal 741252, India

⁹²Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA

⁹³University of Washington, Seattle, WA 98195, USA

⁹⁴King's College London, University of London, London WC2R 2LS, United Kingdom

⁹⁵Indian Institute of Technology, Gandhinagar Ahmedabad Gujarat 382424, India

⁹⁶International Institute of Physics, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal RN 59078-970, Brazil

⁹⁷Andrews University, Berrien Springs, MI 49104, USA

⁹⁸Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA

⁹⁹Abilene Christian University, Abilene, TX 79699, USA