

LSC August 2017 author list—LIGO-M1700230
10/6/2017. IOP style

B. P. Abbott¹, R. Abbott¹, T. D. Abbott², K. Ackley^{3,4},
C. Adams⁵, P. Addesso⁶, R. X. Adhikari¹, V. B. Adya⁷,
C. Affeldt⁷, M. Afrough⁸, B. Agarwal⁹, M. Agathos¹⁰,
N. Aggarwal¹¹, O. D. Aguiar¹², A. Ain¹³, P. Ajith¹⁴,
B. Allen^{7,15,16}, G. Allen⁹, P. A. Altin¹⁷, A. Ananyeva¹,
S. B. Anderson¹, W. G. Anderson¹⁵, S. V. Angelova¹⁸,
S. Appert¹, K. Arai¹, M. C. Araya¹, J. S. Areeda¹⁹,
K. G. Arun²⁰, G. Ashton⁷, M. Ast²¹, S. M. Aston⁵,
D. V. Atallah²², P. Aufmuth¹⁶, C. Aulbert⁷, K. AultONeal²³,
C. Austin², A. Avila-Alvarez¹⁹, S. Babak²⁴, S. Bae²⁵,
P. T. Baker²⁶, S. W. Ballmer²⁷, S. Banagiri²⁸, J. C. Barayoga¹,
S. E. Barclay²⁹, B. C. Barish¹, D. Barker³⁰, K. Barkett³¹,
B. Barr²⁹, L. Barsotti¹¹, J. Bartlett³⁰, I. Bartos^{32,3}, R. Bassiri³³,
J. C. Batch³⁰, J. C. Bayley²⁹, B. Bécsy³⁴, C. Beer⁷, A. S. Bell²⁹,
B. K. Berger¹, G. Bergmann⁷, J. J. Bero³⁵, C. P. L. Berry³⁶,
J. Betzwieser⁵, S. Bhagwat²⁷, R. Bhandare³⁷, I. A. Bilenko³⁸,
G. Billingsley¹, C. R. Billman³, J. Birch⁵, R. Birney¹⁸,
O. Birnholtz⁷, S. Biscans^{1,11}, S. Biscoveanu^{39,4}, A. Bisht¹⁶,
C. Biwer²⁷, J. K. Blackburn¹, J. Blackman³¹, C. D. Blair^{1,40},
D. G. Blair⁴⁰, R. M. Blair³⁰, O. Bock⁷, N. Bode⁷, A. Bohe²⁴,
E. Bonilla³³, R. Bork¹, S. Bose^{41,13}, K. Bossie⁵, P. R. Brady¹⁵,
J. E. Brau⁴², M. Brinkmann⁷, P. Brockill¹⁵, J. E. Broida⁴³,
A. F. Brooks¹, D. A. Brown²⁷, D. D. Brown⁴⁴, S. Brunett¹,
C. C. Buchanan², A. Buikema¹¹, A. Buonanno^{24,45}, R. L. Byer³³,
M. Cabero⁷, L. Cadonati⁴⁶, C. Cahillane¹,
J. Calderón Bustillo⁴⁶, T. A. Callister¹, J. B. Camp⁴⁷,
K. C. Cannon⁴⁸, H. Cao⁴⁴, J. Cao⁴⁹, C. D. Capano⁷, S. Caride⁵⁰,
M. F. Carney⁵¹, S. Caudill¹⁵, M. Cavaglià⁸, C. B. Cepeda¹,
S. J. Chamberlin³⁹, M. Chan²⁹, S. Chao⁵², P. Charlton⁵³,
E. Chase⁵⁴, D. Chatterjee¹⁵, B. D. Cheeseboro²⁶, H. Y. Chen⁵⁵,
X. Chen⁴⁰, Y. Chen³¹, H.-P. Cheng³, H. Chia³, T. Chmiel⁵¹,
H. S. Cho⁵⁶, M. Cho⁴⁵, J. H. Chow¹⁷, N. Christensen⁴³,
Q. Chu⁴⁰, A. J. K. Chua¹⁰, A. K. W. Chung⁵⁷, S. Chung⁴⁰,
G. Ciani³, C. E. Cirelli³³, F. Clara³⁰, J. A. Clark⁴⁶,
P. Clearwater⁵⁸, C. Cocchieri⁸, C. G. Collette⁵⁹,

L. R. Cominsky⁶⁰, M. Constancio Jr.¹², S. J. Cooper³⁶,
 P. Corban⁵, T. R. Corbitt², K. R. Corley³², N. Cornish⁶¹,
 A. Corsi⁵⁰, C. A. Costa¹², M. W. Coughlin^{43,1}, S. B. Coughlin⁵⁴,
 S. T. Countryman³², P. Couvares¹, P. B. Covas⁶²,
 E. E. Cowan⁴⁶, D. M. Coward⁴⁰, M. J. Cowart⁵, D. C. Coyne¹,
 R. Coyne⁵⁰, J. D. E. Creighton¹⁵, T. D. Creighton⁶³, J. Cripe²,
 S. G. Crowder⁶⁴, T. J. Cullen^{19,2}, A. Cumming²⁹,
 L. Cunningham²⁹, T. Dal Canton⁴⁷, G. Dálya³⁴,
 S. L. Danilishin^{16,7}, K. Danzmann^{16,7}, A. Dasgupta⁶⁵,
 C. F. Da Silva Costa³, I. Dave³⁷, D. Davis²⁷, E. J. Daw⁶⁶,
 B. Day⁴⁶, S. De²⁷, D. DeBra³³, W. Del Pozzo³⁶, N. Demos¹¹,
 T. Denker⁷, T. Dent⁷, V. Dergachev²⁴, R. T. DeRosa⁵,
 R. DeSalvo⁶⁷, O. de Varona⁷, J. Devenson¹⁸, S. Dhurandhar¹³,
 M. C. Díaz⁶³, Z. Doctor⁵⁵, F. Donovan¹¹, K. L. Dooley⁸,
 S. Doravari⁷, I. Dorrington²², R. Douglas²⁹,
 M. Dovale Álvarez³⁶, T. P. Downes¹⁵, M. Drago⁷,
 C. Dreissigacker⁷, J. C. Driggers³⁰, Z. Du⁴⁹, P. Dupej²⁹,
 S. E. Dwyer³⁰, T. B. Edo⁶⁶, M. C. Edwards⁴³, A. Effler⁵,
 H.-B. Eggenstein^{24,7}, P. Ehrens¹, J. Eichholz¹,
 S. S. Eikenberry³, R. A. Eisenstein¹¹, R. C. Essick¹¹,
 Z. B. Etienne²⁶, T. Etzel¹, M. Evans¹¹, T. M. Evans⁵,
 M. Factourovich³², H. Fair²⁷, S. Fairhurst²², X. Fan⁴⁹, B. Farr⁵⁵,
 W. M. Farr³⁶, E. J. Fauchon-Jones²², M. Favata⁶⁸, M. Fays²²,
 C. Fee⁵¹, H. Fehrmann⁷, J. Feicht¹, M. M. Fejer³³,
 A. Fernandez-Galiana¹¹, E. C. Ferreira¹², D. Finstad²⁷,
 M. Fishbach⁵⁵, R. P. Fisher²⁷, M. Fitz-Axen²⁸, M. Fletcher²⁹,
 H. Fong⁶⁹, P. W. F. Forsyth¹⁷, S. S. Forsyth⁴⁶, Z. Frei³⁴,
 A. Freise³⁶, R. Frey⁴², E. M. Fries¹, P. Fritschel¹¹,
 V. V. Frolov⁵, P. Fulda³, M. Fyffe⁵, H. Gabbard²⁹,
 B. U. Gadre¹³, S. M. Gaebel³⁶, J. R. Gair⁷⁰, M. R. Ganija⁴⁴,
 S. G. Gaonkar¹³, C. Garcia-Quiros⁶², B. Gateley³⁰, S. Gaudio²³,
 G. Gaur⁷¹, V. Gayathri⁷², N. Gehrels^{†47}, D. George⁹,
 J. George³⁷, L. Gergely⁷³, S. Ghonge⁴⁶, Abhirup Ghosh¹⁴,
 Archisman Ghosh¹⁴, S. Ghosh¹⁵, J. A. Giaime^{2,5},
 K. D. Giardina⁵, K. Gill²³, L. Glover⁶⁷, E. Goetz⁷⁴, R. Goetz³,
 S. Gomes²², B. Goncharov⁴, G. González², A. Gopakumar⁷⁵,
 M. L. Gorodetsky³⁸, S. E. Gossan¹, C. Graef²⁹, A. Grant²⁹,
 S. Gras¹¹, C. Gray³⁰, A. C. Green³⁶, E. M. Gretarsson²³,
 H. Grote⁷, S. Grunewald²⁴, X. Guo⁴⁹, A. Gupta³⁹,
 M. K. Gupta⁶⁵, K. E. Gushwa¹, E. K. Gustafson¹,
 R. Gustafson⁷⁴, B. R. Hall⁴¹, E. D. Hall¹¹, E. Z. Hamilton²²,
 G. Hammond²⁹, M. Haney⁷⁶, M. M. Hanke⁷, J. Hanks³⁰,

C. Hanna³⁹, M. D. Hannam²², O. A. Hannuksela⁵⁷, J. Hanson⁵,
 T. Hardwick², G. M. Harry⁷⁷, I. W. Harry²⁴, M. J. Hart²⁹,
 C.-J. Haster⁶⁹, K. Haughian²⁹, J. Healy³⁵, M. C. Heintze⁵,
 M. Hendry²⁹, I. S. Heng²⁹, J. Hennig²⁹, A. W. Heptonstall¹,
 M. Heurs^{7,16}, S. Hild²⁹, K. Holt⁵, D. E. Holz⁵⁵, P. Hopkins²²,
 C. Horst¹⁵, J. Hough²⁹, E. A. Houston²⁹, E. J. Howell⁴⁰,
 Y. M. Hu⁷, E. A. Huerta⁹, B. Hughey²³, S. Husa⁶²,
 S. H. Huttner²⁹, T. Huynh-Dinh⁵, N. Indik⁷, R. Inta⁵⁰,
 H. N. Isa²⁹, M. Isi¹, B. R. Iyer¹⁴, K. Izumi³⁰, K. Jani⁴⁶,
 S. Jawahar⁷⁸, F. Jiménez-Forteza⁶², W. W. Johnson²,
 D. I. Jones⁷⁹, R. Jones²⁹, L. Ju⁴⁰, J. Junker⁷,
 C. V. Kalaghatgi²², V. Kalogera⁵⁴, B. Kamai¹, S. Kandhasamy⁵,
 G. Kang²⁵, J. B. Kanner¹, S. J. Kapadia¹⁵, S. Karki⁴²,
 K. S. Karvinen⁷, M. Kasprzack², M. Katolik⁹,
 E. Katsavounidis¹¹, W. Katzman⁵, S. Kaufer¹⁶, K. Kawabe³⁰,
 D. Keitel²⁹, A. J. Kemball⁹, R. Kennedy⁶⁶, C. Kent²²,
 J. S. Key⁸⁰, F. Y. Khalili³⁸, S. Khan⁷, Z. Khan⁶⁵,
 E. A. Khazanov⁸¹, N. Kijbunchoo¹⁷, Chonglee Kim⁸²,
 J. C. Kim⁸³, K. Kim⁵⁷, W. Kim⁴⁴, W. S. Kim⁸⁴, Y.-M. Kim⁵⁶,
 S. J. Kimbrell⁴⁶, E. J. King⁴⁴, P. J. King³⁰, M. Kinley-Hanlon⁷⁷,
 R. Kirchhoff⁷, J. S. Kissel³⁰, L. Kleybolte²¹, S. Klimenko³,
 T. D. Knowles²⁶, P. Koch⁷, S. M. Koehlenbeck⁷,
 V. Kondrashov¹, A. Kontos¹¹, M. Korobko²¹, W. Z. Korth¹,
 D. B. Kozak¹, C. Krämer⁷, V. Kringel⁷, B. Krishnan⁷,
 G. Kuehn⁷, P. Kumar⁶⁹, R. Kumar⁶⁵, S. Kumar¹⁴, L. Kuo⁵²,
 S. Kwang¹⁵, B. D. Lackey²⁴, K. H. Lai⁵⁷, M. Landry³⁰,
 R. N. Lang⁸⁵, J. Lange³⁵, B. Lantz³³, R. K. Lanza¹¹,
 P. D. Lasky⁴, M. Laxen⁵, A. Lazzarini¹, S. Leavey²⁹,
 C. H. Lee⁵⁶, H. K. Lee⁸⁶, H. M. Lee⁸⁷, H. W. Lee⁸³, K. Lee²⁹,
 J. Lehmann⁷, A. Lenon²⁶, Y. Levin⁴, T. G. F. Li⁵⁷,
 S. D. Linker⁶⁷, T. B. Littenberg⁸⁸, J. Liu⁴⁰, R. K. L. Lo⁵⁷,
 N. A. Lockerbie⁷⁸, L. T. London²², J. E. Lord²⁷, M. Lormand⁵,
 J. D. Lough⁷, C. O. Lousto³⁵, G. Lovelace¹⁹, H. Lück^{16,7},
 A. P. Lundgren⁷, R. Lynch¹¹, Y. Ma³¹, R. Macas²², S. Macfoy¹⁸,
 B. Machenschalk⁷, M. MacInnis¹¹, D. M. Macleod²²,
 I. Magaña Hernandez¹⁵, F. Magaña-Sandoval²⁷,
 L. Magaña Zertuche²⁷, R. M. Magee³⁹, V. Mandic²⁸,
 V. Mangano²⁹, G. L. Mansell¹⁷, M. Manske^{15,17}, S. Márka³²,
 Z. Márka³², C. Markakis⁹, A. S. Markosyan³³, A. Markowitz¹,
 E. Maros¹, I. W. Martin²⁹, R. M. Martin⁶⁸, D. V. Martynov¹¹,
 K. Mason¹¹, E. Massera⁶⁶, T. J. Massinger¹, M. Masso-Reid²⁹,
 A. Matas²⁸, F. Matichard^{1,11}, L. Matone³², N. Mavalvala¹¹,

N. Mazumder⁴¹, R. McCarthy³⁰, D. E. McClelland¹⁷,
S. McCormick⁵, L. McCuller¹¹, S. C. McGuire⁸⁹, G. McIntyre¹,
J. McIver¹, D. J. McManus¹⁷, L. McNeill⁴, T. McRae¹⁷,
S. T. McWilliams²⁶, D. Meacher³⁹, G. D. Meadors^{24,7},
M. Mehmet⁷, E. Mejuto-Villa⁶, A. Melatos⁵⁸, G. Mendell³⁰,
R. A. Mercer¹⁵, E. L. Merilh³⁰, S. Meshkov¹, C. Messenger²⁹,
C. Messick³⁹, P. M. Meyers²⁸, H. Miao³⁶, H. Middleton³⁶,
E. E. Mikhailov⁹⁰, A. L. Miller³, B. B. Miller⁵⁴, J. Miller¹¹,
M. Millhouse⁶¹, M. C. Milovich-Goff⁶⁷, J. Ming²⁴, C. Mishra⁹¹,
S. Mitra¹³, V. P. Mitrofanov³⁸, G. Mitselmakher³,
R. Mittleman¹¹, D. Moffa⁵¹, K. Mogushi⁸, S. R. P. Mohapatra¹¹,
C. J. Moore¹⁰, D. Moraru³⁰, G. Moreno³⁰, S. R. Morriss⁶³,
C. M. Mow-Lowry³⁶, G. Mueller³, A. W. Muir²²,
Arunava Mukherjee⁷, D. Mukherjee¹⁵, S. Mukherjee⁶³,
N. Mukund¹³, A. Mullavey⁵, J. Munch⁴⁴, E. A. Muñiz²⁷,
M. Muratore²³, P. G. Murray²⁹, K. Napier⁴⁶, R. K. Nayak⁹²,
J. Neilson⁶⁷, T. J. N. Nelson⁵, M. Nery⁷, A. Neunzert⁷⁴,
L. Nevin¹, J. M. Newport⁷⁷, G. Newton^{‡29}, K. K. Y. Ng⁵⁷,
T. T. Nguyen¹⁷, A. B. Nielsen⁷, A. Nitz⁷, A. Noack⁷,
D. Nolting⁵, C. North²², L. K. Nuttall²², J. Oberling³⁰,
G. D. O’Dea⁶⁷, G. H. Ogin⁹³, J. J. Oh⁸⁴, S. H. Oh⁸⁴, F. Ohme⁷,
M. A. Okada¹², M. Oliver⁶², P. Oppermann⁷, Richard J. Oram⁵,
B. O’Reilly⁵, R. Ormiston²⁸, L. F. Ortega³, R. O’Shaughnessy³⁵,
S. Ossokine²⁴, D. J. Ottaway⁴⁴, H. Overmier⁵, B. J. Owen⁵⁰,
A. E. Pace³⁹, J. Page⁸⁸, M. A. Page⁴⁰, A. Pai⁷², S. A. Pai³⁷,
J. R. Palamos⁴², O. Palashov⁸¹, A. Pal-Singh²¹, Howard Pan⁵²,
Huang-Wei Pan⁵², B. Pang³¹, P. T. H. Pang⁵⁷, C. Pankow⁵⁴,
F. Pannarale²², B. C. Pant³⁷, M. A. Papa^{24,15,7}, A. Parida¹³,
W. Parker⁵, D. Pascucci²⁹, B. L. Pearlstone²⁹, M. Pedraza¹,
L. Pekowsky²⁷, A. Pele⁵, S. Penn⁹⁴, C. J. Perez³⁰, A. Perreca¹,
L. M. Perri⁵⁴, H. P. Pfeiffer^{69,24}, M. Phelps²⁹, V. Pierro⁶,
I. M. Pinto⁶, M. Pirello³⁰, M. Pitkin²⁹, M. Poe¹⁵, A. Post⁷,
J. Powell^{29,95}, J. Prasad¹³, J. W. W. Pratt²³, G. Pratten⁶²,
V. Predoi²², T. Prestegard¹⁵, M. Prijatelj⁷, M. Principe⁶,
S. Privitera²⁴, L. G. Prokhorov³⁸, O. Puncken⁷, M. Pürerer²⁴,
H. Qi¹⁵, V. Quetschke⁶³, E. A. Quintero¹, R. Quitzow-James⁴²,
F. J. Raab³⁰, D. S. Rabeling¹⁷, H. Radkins³⁰, P. Raffai³⁴,
S. Raja³⁷, C. Rajan³⁷, B. Rajbhandari⁵⁰, M. Rakhmanov⁶³,
K. E. Ramirez⁶³, A. Ramos-Buades⁶², V. Raymond²⁴, J. Read¹⁹,
S. Reid¹⁸, D. H. Reitze^{1,3}, W. Ren⁹, S. D. Reyes²⁷,
P. M. Ricker⁹, S. Rieger⁷, K. Riles⁷⁴, M. Rizzo³⁵,
N. A. Robertson^{1,29}, R. Robie²⁹, J. G. Rollins¹, V. J. Roma⁴²,

C. L. Romel³⁰, J. H. Romie⁵, M. P. Ross⁹⁶, S. Rowan²⁹,
 A. Rüdiger⁷, G. Rutins¹⁸, K. Ryan³⁰, S. Sachdev¹, T. Sadecki³⁰,
 L. Sadeghian¹⁵, M. Sakellariadou⁹⁷, M. Saleem⁷², F. Salemi⁷,
 A. Samajdar⁹², L. Sammut⁴, L. M. Sampson⁵⁴, E. J. Sanchez¹,
 L. E. Sanchez¹, V. Sandberg³⁰, J. R. Sanders²⁷,
 B. S. Sathyaprakash^{39,22}, P. R. Saulson²⁷, O. Sauter⁷⁴,
 R. L. Savage³⁰, A. Sawadsky²¹, P. Schale⁴², M. Scheel³¹,
 J. Scheuer⁵⁴, J. Schmidt⁷, P. Schmidt¹, R. Schnabel²¹,
 R. M. S. Schofield⁴², A. Schönbeck²¹, E. Schreiber⁷,
 D. Schuette^{7,16}, B. W. Schulte⁷, B. F. Schutz^{22,7},
 S. G. Schwalbe²³, J. Scott²⁹, S. M. Scott¹⁷, E. Seidel⁹,
 D. Sellers⁵, A. S. Sengupta⁹⁸, A. Sergeev⁸¹, D. A. Shaddock¹⁷,
 T. J. Shaffer³⁰, A. A. Shah⁸⁸, M. S. Shahriar⁵⁴, M. B. Shaner⁶⁷,
 L. Shao²⁴, B. Shapiro³³, P. Shawhan⁴⁵, A. Sheperd¹⁵,
 D. H. Shoemaker¹¹, D. M. Shoemaker⁴⁶, K. Siellez⁴⁶,
 X. Siemens¹⁵, D. Sigg³⁰, A. D. Silva¹², L. P. Singer⁴⁷,
 A. Singh^{24,7,16}, A. M. Sintes⁶², B. J. J. Slagmolen¹⁷, B. Smith⁵,
 J. R. Smith¹⁹, R. J. E. Smith^{1,4}, S. Somala⁹⁹, E. J. Son⁸⁴,
 J. A. Sonnenberg¹⁵, B. Sorazu²⁹, T. Souradeep¹³,
 A. P. Spencer²⁹, A. K. Srivastava⁶⁵, K. Staats²³, A. Staley³²,
 M. Steinke⁷, J. Steinlechner^{21,29}, S. Steinlechner²¹,
 D. Steinmeyer⁷, S. P. Stevenson^{36,95}, R. Stone⁶³, D. J. Stops³⁶,
 K. A. Strain²⁹, S. E. Strigin³⁸, A. Strunk³⁰, R. Sturani¹⁰⁰,
 A. L. Stuver⁵, T. Z. Summerscales¹⁰¹, L. Sun⁵⁸, S. Sunil⁶⁵,
 J. Suresh¹³, P. J. Sutton²², M. J. Szczepańczyk²³, S. C. Tait²⁹,
 C. Talbot⁴, D. Talukder⁴², D. B. Tanner³, M. Tápai⁷³,
 A. Taracchini²⁴, J. D. Tasson⁴³, J. A. Taylor⁸⁸, R. Taylor¹,
 S. V. Tewari⁹⁴, T. Theeg⁷, F. Thies⁷, E. G. Thomas³⁶,
 M. Thomas⁵, P. Thomas³⁰, K. A. Thorne⁵, E. Thrane⁴,
 V. Tiwari²², K. V. Tokmakov⁷⁸, K. Toland²⁹, Z. Tornasi²⁹,
 C. I. Torrie¹, D. Töyrä³⁶, G. Traylor⁵, J. Trinastic³, M. Tse¹¹,
 R. Tso¹, D. Tsuna⁴⁸, L. Tsukada⁴⁸, D. Tuyenbayev⁶³, K. Ueno¹⁵,
 D. Ugolini¹⁰², C. S. Unnikrishnan⁷⁵, A. L. Urban¹,
 S. A. Usman²², H. Vahlbruch¹⁶, G. Vajente¹, G. Valdes²,
 D. C. Vander-Hyde²⁷, A. A. van Veggel²⁹, V. Varma³¹, S. Vass¹,
 A. Vecchio³⁶, J. Veitch²⁹, P. J. Veitch⁴⁴, K. Venkateswara⁹⁶,
 G. Venugopalan¹, A. D. Viets¹⁵, S. Vinciguerra³⁶, D. J. Vine¹⁸,
 S. Vitale¹¹, T. Vo²⁷, C. Vorvick³⁰, S. P. Vyatchanin³⁸,
 A. R. Wade¹, L. E. Wade⁵¹, M. Wade⁵¹, M. Walker¹⁹,
 L. Wallace¹, S. Walsh^{24,7,15}, H. Wang³⁶, J. Z. Wang³⁹,
 W. H. Wang⁶³, Y. F. Wang⁵⁷, R. L. Ward¹⁷, J. Warner³⁰,
 J. Watchi⁵⁹, B. Weaver³⁰, L.-W. Wei^{7,16}, M. Weinert⁷,

A. J. Weinstein¹, R. Weiss¹¹, L. Wen⁴⁰, E. K. Wessel⁹,
 P. Weßels⁷, J. Westerweck⁷, T. Westphal⁷, K. Wette¹⁷,
 J. T. Whelan³⁵, B. F. Whiting³, C. Whittle⁴, D. Wilken⁷,
 D. Williams²⁹, R. D. Williams¹, A. R. Williamson³⁵,
 J. L. Willis^{1,103}, B. Willke^{16,7}, M. H. Wimmer⁷, W. Winkler⁷,
 C. C. Wipf¹, H. Wittel^{7,16}, G. Woan²⁹, J. Woehler⁷,
 J. Wofford³⁵, K. W. K. Wong⁵⁷, J. Worden³⁰, J. L. Wright²⁹,
 D. S. Wu⁷, D. M. Wysocki³⁵, S. Xiao¹, H. Yamamoto¹,
 C. C. Yancey⁴⁵, L. Yang¹⁰⁴, M. J. Yap¹⁷, M. Yazback³,
 Hang Yu¹¹, Haocun Yu¹¹, M. Zanolin²³, M. Zevin⁵⁴, L. Zhang¹,
 M. Zhang⁹⁰, T. Zhang²⁹, Y.-H. Zhang³⁵, C. Zhao⁴⁰, M. Zhou⁵⁴,
 Z. Zhou⁵⁴, S. J. Zhu^{24,7}, X. J. Zhu⁴, M. E. Zucker^{1,11}, and
 J. Zweizig¹

(LIGO Scientific Collaboration)

[†]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

⁴OzGrav, School of Physics & Astronomy, Monash University, Clayton 3800, Victoria, Australia

⁵LIGO Livingston Observatory, Livingston, LA 70754, USA

⁶University of Sannio at Benevento, I-82100 Benevento, Italy and INFN, Sezione di Napoli, I-80100 Napoli, Italy

⁷Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert Einstein Institute), D-30167 Hannover, Germany

⁸The University of Mississippi, University, MS 38677, USA

⁹NCSA, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL 61801, USA

¹⁰University of Cambridge, Cambridge CB2 1TN, United Kingdom

¹¹LIGO, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA

¹²Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 12227-010 São José dos Campos, São Paulo, Brazil

¹³Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune 411007, India

¹⁴International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bengaluru 560089, India

¹⁵University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA

¹⁶Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany

¹⁷OzGrav, Australian National University, Canberra, Australian Capital Territory 0200, Australia

¹⁸SUPA, University of the West of Scotland, Paisley PA1 2BE, United Kingdom

¹⁹California State University Fullerton, Fullerton, CA 92831, USA

²⁰Chennai Mathematical Institute, Chennai 603103, India

²¹Universität Hamburg, D-22761 Hamburg, Germany

²²Cardiff University, Cardiff CF24 3AA, United Kingdom

²³Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301, USA

²⁴Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert Einstein Institute), D-14476 Potsdam-Golm, Germany

- ²⁵Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 34141, Korea
- ²⁶West Virginia University, Morgantown, WV 26506, USA
- ²⁷Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA
- ²⁸University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA
- ²⁹SUPA, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, United Kingdom
- ³⁰LIGO Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA
- ³¹Caltech CaRT, Pasadena, CA 91125, USA
- ³²Columbia University, New York, NY 10027, USA
- ³³Stanford University, Stanford, CA 94305, USA
- ³⁴Institute of Physics, Eötvös University, Pázmány P. s. 1/A, Budapest 1117, Hungary
- ³⁵Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA
- ³⁶University of Birmingham, Birmingham B15 2TT, United Kingdom
- ³⁷RRCAT, Indore MP 452013, India
- ³⁸Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia
- ³⁹The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA
- ⁴⁰OzGrav, University of Western Australia, Crawley, Western Australia 6009, Australia
- ⁴¹Washington State University, Pullman, WA 99164, USA
- ⁴²University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA
- ⁴³Carleton College, Northfield, MN 55057, USA
- ⁴⁴OzGrav, University of Adelaide, Adelaide, South Australia 5005, Australia
- ⁴⁵University of Maryland, College Park, MD 20742, USA
- ⁴⁶Center for Relativistic Astrophysics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA 30332, USA
- ⁴⁷NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA
- ⁴⁸RESCEU, University of Tokyo, Tokyo, 113-0033, Japan.
- ⁴⁹Tsinghua University, Beijing 100084, China
- ⁵⁰Texas Tech University, Lubbock, TX 79409, USA
- ⁵¹Kenyon College, Gambier, OH 43022, USA
- ⁵²National Tsing Hua University, Hsinchu City, 30013 Taiwan, Republic of China
- ⁵³Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales 2678, Australia
- ⁵⁴Center for Interdisciplinary Exploration & Research in Astrophysics (CIERA), Northwestern University, Evanston, IL 60208, USA
- ⁵⁵University of Chicago, Chicago, IL 60637, USA
- ⁵⁶Pusan National University, Busan 46241, Korea
- ⁵⁷The Chinese University of Hong Kong, Shatin, NT, Hong Kong
- ⁵⁸OzGrav, University of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, Australia
- ⁵⁹Université Libre de Bruxelles, Brussels 1050, Belgium
- ⁶⁰Sonoma State University, Rohnert Park, CA 94928, USA
- ⁶¹Montana State University, Bozeman, MT 59717, USA
- ⁶²Universitat de les Illes Balears, IAC3—IEEC, E-07122 Palma de Mallorca, Spain
- ⁶³The University of Texas Rio Grande Valley, Brownsville, TX 78520, USA
- ⁶⁴Bellevue College, Bellevue, WA 98007, USA
- ⁶⁵Institute for Plasma Research, Bhat, Gandhinagar 382428, India
- ⁶⁶The University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, United Kingdom
- ⁶⁷California State University, Los Angeles, 5151 State University Dr, Los Angeles, CA 90032, USA
- ⁶⁸Montclair State University, Montclair, NJ 07043, USA
- ⁶⁹Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 3H8, Canada

- ⁷⁰School of Mathematics, University of Edinburgh, Edinburgh EH9 3FD, United Kingdom
- ⁷¹University and Institute of Advanced Research, Koba Institutional Area, Gandhinagar Gujarat 382007, India
- ⁷²IISER-TVM, CET Campus, Trivandrum Kerala 695016, India
- ⁷³University of Szeged, Dóm tér 9, Szeged 6720, Hungary
- ⁷⁴University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA
- ⁷⁵Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai 400005, India
- ⁷⁶Physik-Institut, University of Zurich, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zurich, Switzerland
- ⁷⁷American University, Washington, D.C. 20016, 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
- ⁸²Korea Astronomy and Space Science Institute, Daejeon 34055, Korea
- ⁸³Inje University Gimhae, South Gyeongsang 50834, Korea
- ⁸⁴National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 34047, Korea
- ⁸⁵Hillsdale College, Hillsdale, MI 49242, USA
- ⁸⁶Hanyang University, Seoul 04763, Korea
- ⁸⁷Seoul National University, Seoul 08826, Korea
- ⁸⁸NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL 35811, USA
- ⁸⁹Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA
- ⁹⁰College of William and Mary, Williamsburg, VA 23187, USA
- ⁹¹Indian Institute of Technology Madras, Chennai 600036, India
- ⁹²IISER-Kolkata, Mohanpur, West Bengal 741252, India
- ⁹³Whitman College, 345 Boyer Avenue, Walla Walla, WA 99362 USA
- ⁹⁴Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA
- ⁹⁵OzGrav, Swinburne University of Technology, Hawthorn VIC 3122, Australia
- ⁹⁶University of Washington, Seattle, WA 98195, USA
- ⁹⁷King's College London, University of London, London WC2R 2LS, United Kingdom
- ⁹⁸Indian Institute of Technology, Gandhinagar Ahmedabad Gujarat 382424, India
- ⁹⁹Indian Institute of Technology Hyderabad, Sangareddy, Khandi, Telangana 502285, India
- ¹⁰⁰International Institute of Physics, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal RN 59078-970, Brazil
- ¹⁰¹Andrews University, Berrien Springs, MI 49104, USA
- ¹⁰²Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA
- ¹⁰³Abilene Christian University, Abilene, TX 79699, USA
- ¹⁰⁴Colorado State University, Fort Collins, CO 80523, USA