

August 2014 LSC and Virgo author
list—LIGO-M1400321
3/10/2015. IOP style

J. Aasi¹, B. P. Abbott¹, R. Abbott¹, T. Abbott²,
M. R. Abernathy¹, F. Acernese^{3,4}, K. Ackley⁵, C. Adams⁶,
T. Adams^{7,8}, P. Addesso⁹, R. X. Adhikari¹, V. Adya¹⁰,
C. Affeldt¹⁰, M. Agathos¹¹, K. Agatsuma¹¹, N. Aggarwal¹²,
O. D. Aguiar¹³, A. Ain¹⁴, P. Ajith¹⁵, A. Alemic¹⁶, B. Allen^{17,18},
A. Allocca^{19,20}, D. Amariutei⁵, S. B. Anderson¹,
W. G. Anderson¹⁸, K. Arai¹, M. C. Araya¹, C. Arceneaux²¹,
J. S. Areeda²², G. Ashton²³, S. Ast²⁴, S. M. Aston⁶, P. Astone²⁵,
P. Aufmuth²⁴, C. Aulbert¹⁷, B. E. Aylott²⁶, S. Babak²⁷,
P. T. Baker²⁸, G. Ballardini²⁹, S. W. Ballmer¹⁶, J. C. Barayoga¹,
M. Barbet⁵, S. Barclay³⁰, B. C. Barish¹, D. Barker³¹,
F. Barone^{3,4}, B. Barr³⁰, L. Barsotti¹², M. Barsuglia³²,
J. Bartlett³¹, M. A. Barton³¹, I. Bartos³³, R. Bassiri³⁴,
A. Basti^{35,20}, J. C. Batch³¹, Th. S. Bauer¹¹, C. Baune¹⁰,
V. Bavigadda²⁹, B. Behnke²⁷, M. Bejger³⁶, C. Belczynski³⁷,
A. S. Bell³⁰, C. Bell³⁰, M. Benacquista³⁸, J. Bergman³¹,
G. Bergmann¹⁰, C. P. L. Berry²⁶, D. Bersanetti^{39,40},
A. Bertolini¹¹, J. Betzwieser⁶, S. Bhagwat¹⁶, R. Bhandare⁴¹,
I. A. Bilenko⁴², G. Billingsley¹, J. Birch⁶, S. Biscans¹²,
M. Bitossi^{29,20}, C. Biwer¹⁶, M. A. Bizouard⁴³, J. K. Blackburn¹,
L. Blackburn⁴⁴, C. D. Blair⁴⁵, D. Blair⁴⁵, S. Bloemen^{11,46},
O. Bock¹⁷, T. P. Bodiya¹², M. Boer⁴⁷, G. Bogaert⁴⁷, P. Bojtis⁴⁸,
C. Bond²⁶, F. Bondu⁴⁹, L. Bonelli^{35,20}, R. Bonnand⁸, R. Bork¹,
M. Born¹⁰, V. Boschi²⁰, Sukanta Bose^{14,50}, L. Bosi⁵¹,
C. Bradaschia²⁰, P. R. Brady¹⁸, V. B. Braginsky⁴²,
M. Branchesi^{52,53}, J. E. Brau⁵⁴, T. Briant⁵⁵, D. O. Bridges⁶,
A. Brillet⁴⁷, M. Brinkmann¹⁰, V. Brisson⁴³, A. F. Brooks¹,
D. A. Brown¹⁶, D. D. Brown²⁶, N. M. Brown¹², S. Buchman³⁴,
A. Buikema¹², T. Bulik³⁷, H. J. Bulten^{56,11}, A. Buonanno⁵⁷,
D. Buskulic⁸, C. Buy³², L. Cadonati⁵⁸, G. Cagnoli⁵⁹,
J. Calderón Bustillo⁶⁰, E. Calloni^{61,4}, J. B. Camp⁴⁴,
K. C. Cannon⁶², J. Cao⁶³, C. D. Capano⁵⁷, F. Carbognani²⁹,
S. Caride⁶⁴, S. Caudill¹⁸, M. Cavaglia²¹, F. Cavalier⁴³,

R. Cavalieri²⁹, G. Cella²⁰, C. Cepeda¹, E. Cesarini⁶⁵,
R. Chakraborty¹, T. Chalermongsak¹, S. J. Chamberlin¹⁸,
S. Chao⁶⁶, P. Charlton⁶⁷, E. Chassande-Mottin³², Y. Chen⁶⁸,
A. Chincarini⁴⁰, A. Chiummo²⁹, H. S. Cho⁶⁹, M. Cho⁵⁷,
J. H. Chow⁷⁰, N. Christensen⁷¹, Q. Chu⁴⁵, S. Chua⁵⁵,
S. Chung⁴⁵, G. Ciani⁵, F. Clara³¹, J. A. Clark⁵⁸, F. Cleva⁴⁷,
E. Coccia^{72,73}, P.-F. Cohadon⁵⁵, A. Colla^{74,25}, C. Collette⁷⁵,
M. Colombini⁵¹, L. Cominsky⁷⁶, M. Constancio, Jr.¹³,
A. Conte^{74,25}, D. Cook³¹, T. R. Corbitt², N. Cornish²⁸,
A. Corsi⁷⁷, C. A. Costa¹³, M. W. Coughlin⁷¹, J.-P. Coulon⁴⁷,
S. Countryman³³, P. Couvares¹⁶, D. M. Coward⁴⁵,
M. J. Cowart⁶, D. C. Coyne¹, R. Coyne⁷⁷, K. Craig³⁰,
J. D. E. Creighton¹⁸, T. D. Creighton³⁸, J. Cripe²,
S. G. Crowder⁷⁸, A. Cumming³⁰, L. Cunningham³⁰, E. Cuoco²⁹,
C. Cutler⁶⁸, K. Dahl¹⁰, T. Dal Canton¹⁷, M. Damjanic¹⁰,
S. L. Danilishin⁴⁵, S. D'Antonio⁶⁵, K. Danzmann^{24,10},
L. Darteze³⁸, V. Dattilo²⁹, I. Dave⁴¹, H. Daveloza³⁸, M. Davier⁴³,
G. S. Davies³⁰, E. J. Daw⁷⁹, R. Day²⁹, D. DeBra³⁴,
G. Debreczeni⁸⁰, J. Degallaix⁵⁹, M. De Laurentis^{61,4},
S. Deléglise⁵⁵, W. Del Pozzo²⁶, W. Del Pozzo¹¹, T. Denker¹⁰,
T. Dent¹⁷, H. Dereli⁴⁷, V. Dergachev¹, R. De Rosa^{61,4},
R. T. DeRosa², R. DeSalvo⁹, S. Dhurandhar¹⁴, M. Díaz³⁸,
L. Di Fiore⁴, A. Di Lieto^{35,20}, I. Di Palma²⁷, A. Di Virgilio²⁰,
G. Dojcinoski⁸¹, V. Dolique⁵⁹, E. Dominguez⁸², F. Donovan¹²,
K. L. Dooley¹⁰, S. Doravari⁶, R. Douglas³⁰, T. P. Downes¹⁸,
M. Drago^{83,84}, R. W. P. Drever¹, J. C. Driggers¹, Z. Du⁶³,
M. Ducrot⁸, S. Dwyer³¹, T. Eberle¹⁰, T. Edo⁷⁹, M. Edwards⁷,
M. Edwards⁷¹, A. Effler², H.-B. Eggenstein¹⁷, P. Ehrens¹,
J. Eichholz⁵, S. S. Eikenberry⁵, G. Endrőczy⁸⁰, R. Essick¹²,
T. Etzel¹, M. Evans¹², T. Evans⁶, M. Factourovich³³,
V. Fafone^{72,65}, S. Fairhurst⁷, X. Fan³⁰, Q. Fang⁴⁵, S. Farinon⁴⁰,
B. Farr⁸⁵, W. M. Farr²⁶, M. Favata⁸¹, M. Fays⁷, H. Fehrmann¹⁷,
M. M. Fejer³⁴, D. Feldbaum^{5,6}, I. Ferrante^{35,20}, E. C. Ferreira¹³,
F. Ferrini²⁹, F. Fidecaro^{35,20}, I. Fiori²⁹, R. P. Fisher¹⁶,
R. Flaminio⁵⁹, J.-D. Fournier⁴⁷, S. Franco⁴³, S. Frasca^{74,25},
F. Frasconi²⁰, Z. Frei⁴⁸, A. Freise²⁶, R. Frey⁵⁴, T. T. Fricke¹⁰,
P. Fritschel¹², V. V. Frolov⁶, S. Fuentes-Tapia³⁸, P. Fulda⁵,
M. Fyffe⁶, J. R. Gair⁸⁶, L. Gammaitoni^{87,51}, S. Gaonkar¹⁴,
F. Garufi^{61,4}, A. Gatto³², N. Gehrels⁴⁴, G. Gemme⁴⁰,
B. Gendre⁴⁷, E. Genin²⁹, A. Gennai²⁰, L. Á. Gergely⁸⁸,
S. Ghosh^{11,46}, J. A. Giaime^{6,2}, K. D. Giardina⁶, A. Giazotto²⁰,
J. Gleason⁵, E. Goetz¹⁷, R. Goetz⁵, L. Gondan⁴⁸, G. González²,

N. Gordon³⁰, M. L. Gorodetsky⁴², S. Gossan⁶⁸, S. Goßler¹⁰,
R. Gouaty⁸, C. Gräf³⁰, P. B. Graff⁴⁴, M. Granata⁵⁹, A. Grant³⁰,
S. Gras¹², C. Gray³¹, G. Greco^{53,52}, R. J. S. Greenhalgh⁸⁹,
A. M. Gretarsson⁹⁰, P. Groot⁴⁶, H. Grote¹⁰, S. Grunewald²⁷,
G. M. Guidi^{52,53}, C. J. Guido⁶, X. Guo⁶³, K. Gushwa¹,
E. K. Gustafson¹, R. Gustafson⁶⁴, J. Hacker²², E. D. Hall¹,
G. Hammond³⁰, M. Hanke¹⁰, J. Hanks³¹, C. Hanna⁹¹,
M. D. Hannam⁷, J. Hanson⁶, T. Hardwick^{54,2}, J. Harms⁵³,
G. M. Harry⁹², I. W. Harry²⁷, M. Hart³⁰, M. T. Hartman⁵,
C.-J. Haster²⁶, K. Haughian³⁰, A. Heidmann⁵⁵, M. Heintze^{5,6},
G. Heinzl¹⁰, H. Heitmann⁴⁷, P. Hello⁴³, G. Hemming²⁹,
M. Hendry³⁰, I. S. Heng³⁰, A. W. Heptonstall¹, M. Heurs¹⁰,
M. Hewitson¹⁰, S. Hild³⁰, D. Hoak⁵⁸, K. A. Hodge¹,
D. Hofman⁵⁹, S. E. Hollitt⁹³, K. Holt⁶, P. Hopkins⁷,
D. J. Hosken⁹³, J. Hough³⁰, E. Houston³⁰, E. J. Howell⁴⁵,
Y. M. Hu³⁰, E. Huerta⁹⁴, B. Hughey⁹⁰, S. Husa⁶⁰,
S. H. Huttner³⁰, M. Huynh¹⁸, T. Huynh-Dinh⁶, A. Idrisy⁹¹,
N. Indik¹⁷, D. R. Ingram³¹, R. Inta⁹¹, G. Islas²², J. C. Isler¹⁶,
T. Isogai¹², B. R. Iyer⁹⁵, K. Izumi³¹, M. Jacobson¹, H. Jang⁹⁶,
P. Jaranowski⁹⁷, S. Jawahar⁹⁸, Y. Ji⁶³, F. Jiménez-Forteza⁶⁰,
W. W. Johnson², D. I. Jones²³, R. Jones³⁰, R.J.G. Jonker¹¹,
L. Ju⁴⁵, Haris K⁹⁹, V. Kalogera⁸⁵, S. Kandhasamy²¹, G. Kang⁹⁶,
J. B. Kanner¹, M. Kasprzak^{43,29}, E. Katsavounidis¹²,
W. Katzman⁶, H. Kaufer²⁴, S. Kaufer²⁴, T. Kaur⁴⁵,
K. Kawabe³¹, F. Kawazoe¹⁰, F. Kéfélian⁴⁷, G. M. Keiser³⁴,
D. Keitel¹⁷, D. B. Kelley¹⁶, W. Kells¹, D. G. Keppel¹⁷,
J. S. Key³⁸, A. Khalaidovski¹⁰, F. Y. Khalili⁴²,
E. A. Khazanov¹⁰⁰, C. Kim^{101,96}, K. Kim¹⁰², N. G. Kim⁹⁶,
N. Kim³⁴, Y.-M. Kim⁶⁹, E. J. King⁹³, P. J. King³¹,
D. L. Kinzel⁶, J. S. Kissel³¹, S. Klimenko⁵, J. Kline¹⁸,
S. Koehlenbeck¹⁰, K. Kokeyama², M. Korobko¹⁰, W. Z. Korth¹,
I. Kowalska³⁷, D. B. Kozak¹, V. Kringel¹⁰, B. Krishnan¹⁷,
A. Królak^{103,104}, C. Krueger²⁴, G. Kuehn¹⁰, A. Kumar¹⁰⁵,
P. Kumar¹⁶, L. Kuo⁶⁶, A. Kutynia¹⁰³, M. Landry³¹, B. Lantz³⁴,
S. Larson⁸⁵, P. D. Lasky¹⁰⁶, A. Lazzarini¹, C. Lazzaro⁵⁸, J. Le⁸⁵,
P. Leaci²⁷, S. Leavey³⁰, E. Lebigot³², E. O. Lebigot⁶³,
C. H. Lee⁶⁹, H. K. Lee¹⁰², H. M. Lee¹⁰¹, M. Leonardi^{83,84},
J. R. Leong¹⁰, N. Leroy⁴³, N. Letendre⁸, Y. Levin¹⁰⁷,
B. Levine³¹, J. Lewis¹, T. G. F. Li¹, K. Libbrecht¹, A. Libson¹²,
A. C. Lin³⁴, T. B. Littenberg⁸⁵, N. A. Lockerbie⁹⁸, V. Lockett²²,
J. Logue³⁰, A. L. Lombardi⁵⁸, M. Lorenzini^{72,65}, V. Lorette¹⁰⁸,
M. Lormand⁶, G. Losurdo⁵³, J. Lough¹⁷, M. J. Lubinski³¹,

H. Lück^{24,10}, A. P. Lundgren¹⁷, R. Lynch¹², Y. Ma⁴⁵,
J. Macarthur³⁰, T. MacDonald³⁴, B. Machenschalk¹⁷,
M. MacInnis¹², D. M. Macleod², F. Magaña-Sandoval¹⁶,
R. Magee⁵⁰, M. Mageswaran¹, C. Maglione⁸², K. Mailand¹,
E. Majorana²⁵, I. Maksimovic¹⁰⁸, V. Malvezzi^{72,65}, N. Man⁴⁷,
I. Mandel²⁶, V. Mandic⁷⁸, V. Mangano³⁰, V. Mangano^{74,25},
G. L. Mansell⁷⁰, M. Mantovani^{29,20}, F. Marchesoni^{109,51},
F. Marion⁸, S. Márka³³, Z. Márka³³, A. Markosyan³⁴, E. Maros¹,
J. Marque²⁹, F. Martelli^{52,53}, L. Martellini⁴⁷, I. W. Martin³⁰,
R. M. Martin⁵, D. Martynov¹, J. N. Marx¹, K. Mason¹²,
A. Masserot⁸, T. J. Massinger¹⁶, F. Matichard¹², L. Matone³³,
N. Mavalvala¹², N. Mazumder⁹⁹, G. Mazzolo¹⁷, R. McCarthy³¹,
D. E. McClelland⁷⁰, S. McCormick⁶, S. C. McGuire¹¹⁰,
G. McIntyre¹, J. McIver⁵⁸, K. McLin⁷⁶, S. McWilliams⁹⁴,
D. Meacher⁴⁷, G. D. Meadors⁶⁴, J. Meidam¹¹, M. Meinders²⁴,
A. Melatos¹⁰⁶, G. Mendell³¹, R. A. Mercer¹⁸, S. Meshkov¹,
C. Messenger³⁰, P. M. Meyers⁷⁸, F. Mezzani^{25,74}, H. Miao²⁶,
C. Michel⁵⁹, H. Middleton²⁶, E. E. Mikhailov¹¹¹, L. Milano^{61,4},
A. Miller¹¹², J. Miller¹², M. Millhouse²⁸, Y. Minenkov⁶⁵,
J. Ming²⁷, S. Mirshekari¹¹³, C. Mishra¹⁵, S. Mitra¹⁴,
V. P. Mitrofanov⁴², G. Mitselmakher⁵, R. Mittleman¹²,
B. Moe¹⁸, A. Moggi²⁰, M. Mohan²⁹, S. D. Mohanty³⁸,
S. R. P. Mohapatra¹², B. Moore⁸¹, D. Moraru³¹, G. Moreno³¹,
S. R. Morriss³⁸, K. Mossavi¹⁰, B. Mours⁸, C. M. Mow-Lowry¹⁰,
C. L. Mueller⁵, G. Mueller⁵, S. Mukherjee³⁸, A. Mullavey⁶,
J. Munch⁹³, D. Murphy³³, P. G. Murray³⁰, A. Mytidis⁵,
M. F. Nagy⁸⁰, I. Nardecchia^{72,65}, T. Nash¹, L. Naticchioni^{74,25},
R. K. Nayak¹¹⁴, V. Necula⁵, K. Nedkova⁵⁸, G. Nelemans^{11,46},
I. Neri^{87,51}, M. Neri^{39,40}, G. Newton³⁰, T. Nguyen⁷⁰,
A. B. Nielsen¹⁷, S. Nissanke⁶⁸, A. H. Nitz¹⁶, F. Nocera²⁹,
D. Nolting⁶, M. E. N. Normandin³⁸, L. K. Nuttall¹⁸,
E. Ochsner¹⁸, J. O'Dell⁸⁹, E. Oelker¹², G. H. Ogin¹¹⁵,
J. J. Oh¹¹⁶, S. H. Oh¹¹⁶, F. Ohme⁷, P. Oppermann¹⁰, R. Oram⁶,
B. O'Reilly⁶, W. Ortega⁸², R. O'Shaughnessy¹¹⁷, C. Osthelder¹,
C. D. Ott⁶⁸, D. J. Ottaway⁹³, R. S. Ottens⁵, H. Overmier⁶,
B. J. Owen⁹¹, C. Padilla²², A. Pai⁹⁹, S. Pai⁴¹, O. Palashov¹⁰⁰,
C. Palomba²⁵, A. Pal-Singh¹⁰, H. Pan⁶⁶, C. Pankow¹⁸,
F. Pannarale⁷, B. C. Pant⁴¹, F. Paoletti^{29,20}, M. A. Papa^{18,27},
H. Paris³⁴, A. Pasqualetti²⁹, R. Passaquieti^{35,20}, D. Passuello²⁰,
Z. Patrick³⁴, M. Pedraza¹, L. Pekowsky¹⁶, A. Pele³¹, S. Penn¹¹⁸,
A. Perreca¹⁶, M. Phelps¹, M. Pichot⁴⁷, F. Piergiovanni^{52,53},
V. Pierro⁹, G. Pillant²⁹, L. Pinard⁵⁹, I. M. Pinto⁹, M. Pitkin³⁰,

J. Poeld¹⁰, R. Poggiani^{35,20}, A. Post¹⁷, A. Poteomkin¹⁰⁰,
J. Powell³⁰, J. Prasad¹⁴, V. Predoi⁷, S. Premachandra¹⁰⁷,
T. Prestegard⁷⁸, L. R. Price¹, M. Prijatelj²⁹, M. Principe⁹,
S. Privitera¹, R. Prix¹⁷, G. A. Prodi^{83,84}, L. Prokhorov⁴²,
O. Puncken³⁸, M. Punturo⁵¹, P. Puppò²⁵, M. Pürerer⁷, J. Qin⁴⁵,
V. Quetschke³⁸, E. Quintero¹, G. Quiroga⁸²,
R. Quitzow-James⁵⁴, F. J. Raab³¹, D. S. Rabeling^{70,56,11},
I. Rácz⁸⁰, H. Radkins³¹, P. Raffai⁴⁸, S. Raja⁴¹,
G. Rajalakshmi¹¹⁹, M. Rakhmanov³⁸, K. Ramirez³⁸,
P. Rapagnani^{74,25}, V. Raymond¹, M. Razzano^{35,20}, V. Re^{72,65},
C. M. Reed³¹, T. Regimbau⁴⁷, S. Reid¹²⁰, D. H. Reitze^{1,5},
O. Reula⁸², F. Ricci^{74,25}, K. Riles⁶⁴, N. A. Robertson^{1,30},
R. Robie³⁰, F. Robinet⁴³, A. Rocchi⁶⁵, L. Rolland⁸,
J. G. Rollins¹, V. Roma⁵⁴, J. D. Romano³⁸, R. Romano^{3,4},
G. Romanov¹¹¹, J. H. Romie⁶, D. Rosińska^{121,36}, S. Rowan³⁰,
A. Rüdiger¹⁰, P. Ruggi²⁹, K. Ryan³¹, S. Sachdev¹, T. Sadecki³¹,
L. Sadeghian¹⁸, M. Saleem⁹⁹, F. Salemi¹⁷, L. Sammut¹⁰⁶,
V. Sandberg³¹, J. R. Sanders⁶⁴, V. Sannibale¹,
I. Santiago-Prieto³⁰, B. Sassolas⁵⁹, B. S. Sathyaprakash⁷,
P. R. Saulson¹⁶, R. Savage³¹, A. Sawadsky²⁴, J. Scheuer⁸⁵,
R. Schilling¹⁰, P. Schmidt^{7,1}, R. Schnabel^{10,122},
R. M. S. Schofield⁵⁴, E. Schreiber¹⁰, D. Schuette¹⁰,
B. F. Schutz^{7,27}, J. Scott³⁰, S. M. Scott⁷⁰, D. Sellers⁶,
A. S. Sengupta¹²³, D. Sentenac²⁹, V. Sequino^{72,65},
R. Serafinelli^{74,25}, A. Sergeev¹⁰⁰, G. Serna²², A. Sevigny³¹,
D. A. Shaddock⁷⁰, S. Shah^{11,46}, M. S. Shahriar⁸⁵, M. Shaltev¹⁷,
Z. Shao¹, B. Shapiro³⁴, P. Shawhan⁵⁷, D. H. Shoemaker¹²,
T. L. Sidery²⁶, K. Siellez⁴⁷, X. Siemens¹⁸, D. Sigg³¹,
A. D. Silva¹³, D. Simakov¹⁰, A. Singer¹, L. Singer¹, R. Singh²,
A. M. Sintès⁶⁰, B. J. J. Slagmolen⁷⁰, J. R. Smith²²,
M. R. Smith¹, R. J. E. Smith¹, N. D. Smith-Lefebvre¹,
E. J. Son¹¹⁶, B. Sorazu³⁰, T. Souradeep¹⁴, A. Staley³³,
J. Stebbins³⁴, M. Steinke¹⁰, J. Steinlechner³⁰, S. Steinlechner³⁰,
D. Steinmeyer¹⁰, B. C. Stephens¹⁸, S. Steplewski⁵⁰,
S. Stevenson²⁶, R. Stone³⁸, K. A. Strain³⁰, N. Straniero⁵⁹,
S. Strigin⁴², R. Sturani¹¹³, A. L. Stuver⁶, T. Z. Summerscales¹²⁴,
P. J. Sutton⁷, B. Swinkels²⁹, M. Szczepanczyk⁹⁰, G. Szeifert⁴⁸,
M. Tacca³², D. Talukder⁵⁴, D. B. Tanner⁵, M. Tápai⁸⁸,
S. P. Tarabrin¹⁰, A. Taracchini⁵⁷, R. Taylor¹, G. Tellez³⁸,
T. Theeg¹⁰, M. P. Thirugnanasambandam¹, M. Thomas⁶,
P. Thomas³¹, K. A. Thorne⁶, K. S. Thorne⁶⁸, E. Thrane^{1,107},
V. Tiwari⁵, C. Tomlinson⁷⁹, M. Tonelli^{35,20}, C. V. Torres³⁸,

C. I. Torrie^{1,30}, F. Travasso^{87,51}, G. Traylor⁶, M. Tse¹²,
D. Tshilumba⁷⁵, D. Ugolini¹²⁵, C. S. Unnikrishnan¹¹⁹,
A. L. Urban¹⁸, S. A. Usman¹⁶, H. Vahlbruch²⁴, G. Vajente¹,
G. Vajente^{35,20}, G. Valdes³⁸, M. Vallisneri⁶⁸, N. van Bakel¹¹,
M. van Beuzekom¹¹, J. F. J. van den Brand^{56,11},
C. Van Den Broeck¹¹, M. V. van der Sluys^{11,46},
J. van Heijningen¹¹, A. A. van Veggel³⁰, S. Vass¹, M. Vasúth⁸⁰,
R. Vaulin¹², A. Vecchio²⁶, G. Vedovato¹²⁶, J. Veitch²⁶,
J. Veitch¹¹, P. J. Veitch⁹³, K. Venkateswara¹²⁷, D. Verkindt⁸,
F. Vetrano^{52,53}, A. Viceré^{52,53}, R. Vincent-Finley¹¹⁰,
J.-Y. Vinet⁴⁷, S. Vitale¹², T. Vo³¹, H. Vocca^{87,51}, C. Vorvick³¹,
W. D. Vousden²⁶, S. P. Vyatchanin⁴², A. R. Wade⁷⁰, L. Wade¹⁸,
M. Wade¹⁸, M. Walker², L. Wallace¹, S. Walsh¹⁸, H. Wang²⁶,
M. Wang²⁶, X. Wang⁶³, R. L. Ward⁷⁰, J. Warner³¹, M. Was¹⁰,
B. Weaver³¹, L.-W. Wei⁴⁷, M. Weinert¹⁰, A. J. Weinstein¹,
R. Weiss¹², T. Welborn⁶, L. Wen⁴⁵, P. Wessels¹⁰, T. Westphal¹⁰,
K. Wette¹⁷, J. T. Whelan^{117,17}, S. E. Whitcomb¹, D. J. White⁷⁹,
B. F. Whiting⁵, C. Wilkinson³¹, L. Williams⁵, R. Williams¹,
A. R. Williamson⁷, J. L. Willis¹¹², B. Willke^{24,10}, M. Wimmer¹⁰,
W. Winkler¹⁰, C. C. Wipf¹², H. Wittel¹⁰, G. Woan³⁰,
J. Worden³¹, S. Xie⁷⁵, J. Yablon⁸⁵, I. Yakushin⁶, W. Yam¹²,
H. Yamamoto¹, C. C. Yancey⁵⁷, Q. Yang⁶³, M. Yvert⁸,
A. Zadrożny¹⁰³, M. Zanolin⁹⁰, J.-P. Zendri¹²⁶, Fan Zhang^{12,63},
L. Zhang¹, M. Zhang¹¹¹, Y. Zhang¹¹⁷, C. Zhao⁴⁵, M. Zhou⁸⁵,
X. J. Zhu⁴⁵, M. E. Zucker¹², S. Zuraw⁵⁸, and J. Zweizig¹

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

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

³Università di Salerno, Fisciano, I-84084 Salerno, Italy

⁴INFN, Sezione di Napoli, Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo, I-80126 Napoli, Italy

⁵University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA

⁶LIGO Livingston Observatory, Livingston, LA 70754, USA

⁷Cardiff University, Cardiff, CF24 3AA, United Kingdom

⁸Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules (LAPP), Université de Savoie, CNRS/IN2P3, F-74941 Annecy-le-Vieux, France

⁹University of Sannio at Benevento, I-82100 Benevento, Italy and INFN, Sezione di Napoli, I-80100 Napoli, Italy

¹⁰Experimental Group, Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-30167 Hannover, Germany

¹¹Nikhef, Science Park, 1098 XG Amsterdam, The Netherlands

¹²LIGO, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA

¹³Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 12227-010 São José dos Campos, SP, Brazil

¹⁴Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune 411007, India

¹⁵International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bangalore 560012, India

- ¹⁶Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA
- ¹⁷Data Analysis Group, Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-30167 Hannover, Germany
- ¹⁸University of Wisconsin–Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA
- ¹⁹Università di Siena, I-53100 Siena, Italy
- ²⁰INFN, Sezione di Pisa, I-56127 Pisa, Italy
- ²¹The University of Mississippi, University, MS 38677, USA
- ²²California State University Fullerton, Fullerton, CA 92831, USA
- ²³University of Southampton, Southampton, SO17 1BJ, United Kingdom
- ²⁴Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany
- ²⁵INFN, Sezione di Roma, I-00185 Roma, Italy
- ²⁶University of Birmingham, Birmingham, B15 2TT, United Kingdom
- ²⁷Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-14476 Golm, Germany
- ²⁸Montana State University, Bozeman, MT 59717, USA
- ²⁹European Gravitational Observatory (EGO), I-56021 Cascina, Pisa, Italy
- ³⁰SUPA, University of Glasgow, Glasgow, G12 8QQ, United Kingdom
- ³¹LIGO Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA
- ³²APC, AstroParticule et Cosmologie, Université Paris Diderot, CNRS/IN2P3, CEA/Irfu, Observatoire de Paris, Sorbonne Paris Cité, 10, rue Alice Domon et Léonie Duquet, F-75205 Paris Cedex 13, France
- ³³Columbia University, New York, NY 10027, USA
- ³⁴Stanford University, Stanford, CA 94305, USA
- ³⁵Università di Pisa, I-56127 Pisa, Italy
- ³⁶CAMK-PAN, 00-716 Warsaw, Poland
- ³⁷Astronomical Observatory Warsaw University, 00-478 Warsaw, Poland
- ³⁸The University of Texas at Brownsville, Brownsville, TX 78520, USA
- ³⁹Università degli Studi di Genova, I-16146 Genova, Italy
- ⁴⁰INFN, Sezione di Genova, I-16146 Genova, Italy
- ⁴¹RRCAT, Indore MP 452013, India
- ⁴²Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia
- ⁴³LAL, Université Paris-Sud, IN2P3/CNRS, F-91898 Orsay, France
- ⁴⁴NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA
- ⁴⁵University of Western Australia, Crawley, WA 6009, Australia
- ⁴⁶Department of Astrophysics/IMAPP, Radboud University Nijmegen, P.O. Box 9010, 6500 GL Nijmegen, The Netherlands
- ⁴⁷ARTEMIS, Université Nice-Sophia-Antipolis, CNRS and Observatoire de la Côte d’Azur, F-06304 Nice, France
- ⁴⁸MTA Eötvös University, ‘Lendulet’ Astrophysics Research Group, Budapest 1117, Hungary
- ⁴⁹Institut de Physique de Rennes, CNRS, Université de Rennes 1, F-35042 Rennes, France
- ⁵⁰Washington State University, Pullman, WA 99164, USA
- ⁵¹INFN, Sezione di Perugia, I-06123 Perugia, Italy
- ⁵²Università degli Studi di Urbino ‘Carlo Bo’, I-61029 Urbino, Italy
- ⁵³INFN, Sezione di Firenze, I-50019 Sesto Fiorentino, Firenze, Italy
- ⁵⁴University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA
- ⁵⁵Laboratoire Kastler Brossel, ENS, CNRS, UPMC, Université Pierre et Marie Curie, F-75005 Paris, France
- ⁵⁶VU University Amsterdam, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands
- ⁵⁷University of Maryland, College Park, MD 20742, USA

- ⁵⁸University of Massachusetts Amherst, Amherst, MA 01003, USA
- ⁵⁹Laboratoire des Matériaux Avancés (LMA), IN2P3/CNRS, Université de Lyon, F-69622 Villeurbanne, Lyon, France
- ⁶⁰Universitat de les Illes Balears—IIEEC, E-07122 Palma de Mallorca, Spain
- ⁶¹Università di Napoli 'Federico II,' Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo, I-80126 Napoli, Italy
- ⁶²Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario, M5S 3H8, Canada
- ⁶³Tsinghua University, Beijing 100084, China
- ⁶⁴University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA
- ⁶⁵INFN, Sezione di Roma Tor Vergata, I-00133 Roma, Italy
- ⁶⁶National Tsing Hua University, Hsinchu Taiwan 300
- ⁶⁷Charles Sturt University, Wagga Wagga, NSW 2678, Australia
- ⁶⁸Caltech-CaRT, Pasadena, CA 91125, USA
- ⁶⁹Pusan National University, Busan 609-735, Korea
- ⁷⁰Australian National University, Canberra, ACT 0200, Australia
- ⁷¹Carleton College, Northfield, MN 55057, USA
- ⁷²Università di Roma Tor Vergata, I-00133 Roma, Italy
- ⁷³INFN, Gran Sasso Science Institute, I-67100 L'Aquila, Italy
- ⁷⁴Università di Roma 'La Sapienza', I-00185 Roma, Italy
- ⁷⁵University of Brussels, Brussels 1050, Belgium
- ⁷⁶Sonoma State University, Rohnert Park, CA 94928, USA
- ⁷⁷Texas Tech University, Lubbock, TX 79409, USA
- ⁷⁸University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA
- ⁷⁹The University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, United Kingdom
- ⁸⁰Wigner RCP, RMKI, H-1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29-33, Hungary
- ⁸¹Montclair State University, Montclair, NJ 07043, USA
- ⁸²Argentinian Gravitational Wave Group, Cordoba Cordoba 5000, Argentina
- ⁸³Università di Trento, I-38123 Povo, Trento, Italy
- ⁸⁴INFN, Trento Institute for Fundamental Physics and Applications, I-38123 Povo, Trento, Italy
- ⁸⁵Northwestern University, Evanston, IL 60208, USA
- ⁸⁶University of Cambridge, Cambridge, CB2 1TN, United Kingdom
- ⁸⁷Università di Perugia, I-06123 Perugia, Italy
- ⁸⁸University of Szeged, Dóm tér 9, Szeged 6720, Hungary
- ⁸⁹Rutherford Appleton Laboratory, HSIC, Chilton, Didcot, Oxon, OX11 0QX, United Kingdom
- ⁹⁰Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301, USA
- ⁹¹The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA
- ⁹²American University, Washington, DC 20016, USA
- ⁹³University of Adelaide, Adelaide, SA 5005, Australia
- ⁹⁴West Virginia University, Morgantown, WV 26506, USA
- ⁹⁵Raman Research Institute, Bangalore, Karnataka 560080, India
- ⁹⁶Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 305-806, Korea
- ⁹⁷University of Białystok, 15-424 Białystok, Poland
- ⁹⁸SUPA, University of Strathclyde, Glasgow, G1 1XQ, United Kingdom
- ⁹⁹IISER-TVM, CET Campus, Trivandrum Kerala 695016, India
- ¹⁰⁰Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, 603950, Russia
- ¹⁰¹Seoul National University, Seoul 151-742, Korea
- ¹⁰²Hanyang University, Seoul 133-791, Korea
- ¹⁰³NCBJ, 05-400 Świerk-Otwock, Poland

- ¹⁰⁴IM-PAN, 00-956 Warsaw, Poland
- ¹⁰⁵Institute for Plasma Research, Bhat, Gandhinagar 382428, India
- ¹⁰⁶The University of Melbourne, Parkville, VIC 3010, Australia
- ¹⁰⁷Monash University, Victoria 3800, Australia
- ¹⁰⁸ESPCI, CNRS, F-75005 Paris, France
- ¹⁰⁹Università di Camerino, Dipartimento di Fisica, I-62032 Camerino, Italy
- ¹¹⁰Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA
- ¹¹¹College of William and Mary, Williamsburg, VA 23187, USA
- ¹¹²Abilene Christian University, Abilene, TX 79699, USA
- ¹¹³Instituto de Física Teórica, University Estadual Paulista/ICTP South American Institute for Fundamental Research, São Paulo SP 01140-070, Brazil
- ¹¹⁴IISER-Kolkata, Mohanpur, West Bengal 741252, India
- ¹¹⁵Whitman College, 280 Boyer Ave, Walla Walla, WA 9936, USA
- ¹¹⁶National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 305-390, Korea
- ¹¹⁷Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA
- ¹¹⁸Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA
- ¹¹⁹Tata Institute for Fundamental Research, Mumbai 400005, India
- ¹²⁰SUPA, University of the West of Scotland, Paisley, PA1 2BE, United Kingdom
- ¹²¹Institute of Astronomy, 65-265 Zielona Góra, Poland
- ¹²²Universität Hamburg, D-22761 Hamburg, Germany
- ¹²³Indian Institute of Technology, Gandhinagar Ahmedabad Gujarat 382424, India
- ¹²⁴Andrews University, Berrien Springs, MI 49104, USA
- ¹²⁵Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA
- ¹²⁶INFN, Sezione di Padova, I-35131 Padova, Italy
- ¹²⁷University of Washington, Seattle, WA 98195, USA