

# LSC and Virgo February 2015 author list—LIGO-M1500034

4/1/2015. Plain TeX.

J. Aasi,<sup>1</sup> B. P. Abbott,<sup>1</sup> R. Abbott,<sup>1</sup> T. D. Abbott,<sup>2</sup> M. R. Abernathy,<sup>1</sup> F. Acernese,<sup>3,4</sup>  
K. Ackley,<sup>5</sup> C. Adams,<sup>6</sup> T. Adams,<sup>7,8</sup> P. Addesso,<sup>9</sup> R. X. Adhikari,<sup>1</sup> V. B. Adya,<sup>10</sup>  
C. Affeldt,<sup>10</sup> M. Agathos,<sup>11</sup> K. Agatsuma,<sup>11</sup> N. Aggarwal,<sup>12</sup> O. D. Aguiar,<sup>13</sup> A. Ain,<sup>14</sup>  
P. Ajith,<sup>15</sup> B. Allen,<sup>10,16,17</sup> A. Allocca,<sup>18,19</sup> D. V. Amariutei,<sup>5</sup> M. Andersen,<sup>20</sup>  
S. B. Anderson,<sup>1</sup> W. G. Anderson,<sup>16</sup> K. Arai,<sup>1</sup> M. C. Araya,<sup>1</sup> C. C. Arceneaux,<sup>21</sup>  
J. S. Areeda,<sup>22</sup> N. Arnaud,<sup>23</sup> G. Ashton,<sup>24</sup> S. M. Aston,<sup>6</sup> P. Astone,<sup>25</sup> P. Aufmuth,<sup>17</sup>  
C. Aulbert,<sup>10</sup> S. Babak,<sup>26</sup> P. T. Baker,<sup>27</sup> F. Baldaccini,<sup>28,29</sup> G. Ballardin,<sup>30</sup> S. W. Ballmer,<sup>31</sup>  
J. C. Barayoga,<sup>1</sup> S. E. Barclay,<sup>32</sup> B. C. Barish,<sup>1</sup> D. Barker,<sup>33</sup> F. Barone,<sup>3,4</sup> B. Barr,<sup>32</sup>  
L. Barsotti,<sup>12</sup> M. Barsuglia,<sup>34</sup> J. Bartlett,<sup>33</sup> M. A. Barton,<sup>33</sup> I. Bartos,<sup>35</sup> R. Bassiri,<sup>20</sup>  
A. Basti,<sup>36,19</sup> J. C. Batch,<sup>33</sup> C. Baune,<sup>10</sup> V. Bavigadda,<sup>30</sup> B. Behnke,<sup>26</sup> M. Bejger,<sup>37</sup>  
C. Belczynski,<sup>38</sup> A. S. Bell,<sup>32</sup> B. K. Berger,<sup>1</sup> J. Bergman,<sup>33</sup> G. Bergmann,<sup>10</sup> C. P. L. Berry,<sup>39</sup>  
D. Bersanetti,<sup>40,41</sup> A. Bertolini,<sup>11</sup> J. Betzwieser,<sup>6</sup> S. Bhagwat,<sup>31</sup> R. Bhandare,<sup>42</sup>  
I. A. Bilenko,<sup>43</sup> G. Billingsley,<sup>1</sup> J. Birch,<sup>6</sup> R. Birney,<sup>44</sup> S. Biscans,<sup>12</sup> M. Bitossi,<sup>30</sup>  
C. Biwer,<sup>31</sup> M. A. Bizouard,<sup>23</sup> J. K. Blackburn,<sup>1</sup> C. D. Blair,<sup>45</sup> D. Blair,<sup>45</sup> S. Bloemen,<sup>11,46</sup>  
O. Bock,<sup>10</sup> T. P. Bodiya,<sup>12</sup> M. Boer,<sup>47</sup> G. Bogaert,<sup>47</sup> P. Bojtos,<sup>48</sup> C. Bond,<sup>39</sup> F. Bondu,<sup>49</sup>  
R. Bonnand,<sup>8</sup> R. Bork,<sup>1</sup> M. Born,<sup>10</sup> V. Boschi,<sup>19,36</sup> Sukanta Bose,<sup>14,50</sup> C. Bradaschia,<sup>19</sup>  
P. R. Brady,<sup>16</sup> V. B. Braginsky,<sup>43</sup> M. Branchesi,<sup>51,52</sup> V. Branco,<sup>53</sup> J. E. Brau,<sup>54</sup> T. Briant,<sup>55</sup>  
A. Brillet,<sup>47</sup> M. Brinkmann,<sup>10</sup> V. Brisson,<sup>23</sup> P. Brockill,<sup>16</sup> A. F. Brooks,<sup>1</sup> D. A. Brown,<sup>31</sup>  
D. Brown,<sup>5</sup> D. D. Brown,<sup>39</sup> N. M. Brown,<sup>12</sup> C. C. Buchanan,<sup>2</sup> A. Buikema,<sup>12</sup> T. Bulik,<sup>38</sup>  
H. J. Bulten,<sup>56,11</sup> A. Buonanno,<sup>57,26</sup> D. Buskulic,<sup>8</sup> C. Buy,<sup>34</sup> R. L. Byer,<sup>20</sup> L. Cadonati,<sup>58</sup>  
G. Cagnoli,<sup>59</sup> J. Calderón Bustillo,<sup>60</sup> E. Calloni,<sup>61,4</sup> J. B. Camp,<sup>62</sup> K. C. Cannon,<sup>63</sup> J. Cao,<sup>64</sup>  
C. D. Capano,<sup>10</sup> E. Capocasa,<sup>34</sup> F. Carbognani,<sup>30</sup> S. Caride,<sup>65</sup> J. Casanueva Diaz,<sup>23</sup>  
C. Casentini,<sup>66,67</sup> S. Caudill,<sup>16</sup> M. Cavaglia,<sup>21</sup> F. Cavalier,<sup>23</sup> R. Cavalieri,<sup>30</sup> C. Celerier,<sup>20</sup>  
G. Cella,<sup>19</sup> C. Cepeda,<sup>1</sup> L. Cerboni Baiardi,<sup>51,52</sup> G. Cerretani,<sup>36,19</sup> E. Cesarini,<sup>66,67</sup>  
R. Chakraborty,<sup>1</sup> T. Chalermongsak,<sup>1</sup> S. J. Chamberlin,<sup>16</sup> S. Chao,<sup>68</sup> P. Charlton,<sup>69</sup>  
E. Chassande-Mottin,<sup>34</sup> X. Chen,<sup>45</sup> X. Chen,<sup>55</sup> Y. Chen,<sup>70</sup> C. Cheng,<sup>68</sup> A. Chincarini,<sup>41</sup>  
A. Chiummo,<sup>30</sup> H. S. Cho,<sup>71</sup> M. Cho,<sup>57</sup> J. H. Chow,<sup>72</sup> N. Christensen,<sup>73</sup> Q. Chu,<sup>45</sup>  
S. Chua,<sup>55</sup> S. Chung,<sup>45</sup> G. Ciani,<sup>5</sup> F. Clara,<sup>33</sup> J. A. Clark,<sup>58</sup> F. Cleva,<sup>47</sup> E. Coccia,<sup>66,74</sup>  
P.-F. Cohadon,<sup>55</sup> A. Colla,<sup>75,25</sup> C. G. Collette,<sup>76</sup> M. Colombini,<sup>29</sup> M. Constancio Jr.,<sup>13</sup>  
A. Conte,<sup>75,25</sup> L. Conti,<sup>77</sup> D. Cook,<sup>33</sup> T. R. Corbitt,<sup>2</sup> N. Cornish,<sup>27</sup> A. Corsi,<sup>78</sup>  
C. A. Costa,<sup>13</sup> M. W. Coughlin,<sup>73</sup> S. B. Coughlin,<sup>7</sup> J.-P. Coulon,<sup>47</sup> S. T. Countryman,<sup>35</sup>  
P. Couvares,<sup>31</sup> D. M. Coward,<sup>45</sup> M. J. Cowart,<sup>6</sup> D. C. Coyne,<sup>1</sup> R. Coyne,<sup>78</sup> K. Craig,<sup>32</sup>  
J. D. E. Creighton,<sup>16</sup> J. Cripe,<sup>2</sup> S. G. Crowder,<sup>79</sup> A. Cumming,<sup>32</sup> L. Cunningham,<sup>32</sup>  
E. Cuoco,<sup>30</sup> T. Dal Canton,<sup>10</sup> M. D. Damjanic,<sup>10</sup> S. L. Danilishin,<sup>45</sup> S. D'Antonio,<sup>67</sup>  
K. Danzmann,<sup>17,10</sup> N. S. Darman,<sup>80</sup> V. Dattilo,<sup>30</sup> I. Dave,<sup>42</sup> H. P. Daveloza,<sup>81</sup> M. Davies,<sup>23</sup>

G. S. Davies,<sup>32</sup> E. J. Daw,<sup>82</sup> R. Day,<sup>30</sup> D. DeBra,<sup>20</sup> G. Debreczeni,<sup>83</sup> J. Degallaix,<sup>59</sup>  
 M. De Laurentis,<sup>61,4</sup> S. Deléglise,<sup>55</sup> W. Del Pozzo,<sup>39</sup> T. Denker,<sup>10</sup> T. Dent,<sup>10</sup> H. Dereli,<sup>47</sup>  
 V. Dergachev,<sup>1</sup> R. De Rosa,<sup>61,4</sup> R. T. DeRosa,<sup>2</sup> R. DeSalvo,<sup>9</sup> S. Dhurandhar,<sup>14</sup> M. C. Díaz,<sup>81</sup>  
 L. Di Fiore,<sup>4</sup> M. Di Giovanni,<sup>75,25</sup> A. Di Lieto,<sup>36,19</sup> I. Di Palma,<sup>26</sup> A. Di Virgilio,<sup>19</sup>  
 G. Dojcinowski,<sup>84</sup> V. Dolique,<sup>59</sup> E. Dominguez,<sup>85</sup> F. Donovan,<sup>12</sup> K. L. Dooley,<sup>1,21</sup> S. Doravari,<sup>6</sup>  
 R. Douglas,<sup>32</sup> T. P. Downes,<sup>16</sup> M. Drago,<sup>86,87</sup> R. W. P. Drever,<sup>1</sup> J. C. Driggers,<sup>1</sup> Z. Du,<sup>64</sup>  
 M. Ducrot,<sup>8</sup> S. E. Dwyer,<sup>33</sup> T. B. Edo,<sup>82</sup> M. C. Edwards,<sup>73</sup> M. Edwards,<sup>7</sup> A. Effler,<sup>2</sup>  
 H.-B. Eggenstein,<sup>10</sup> P. Ehrens,<sup>1</sup> J. M. Eichholz,<sup>5</sup> S. S. Eikenberry,<sup>5</sup> R. C. Essick,<sup>12</sup>  
 T. Etzel,<sup>1</sup> M. Evans,<sup>12</sup> T. M. Evans,<sup>6</sup> R. Everett,<sup>88</sup> M. Factourovich,<sup>35</sup> V. Fafone,<sup>66,67,74</sup>  
 S. Fairhurst,<sup>7</sup> Q. Fang,<sup>45</sup> S. Farinon,<sup>41</sup> B. Farr,<sup>89</sup> W. M. Farr,<sup>39</sup> M. Favata,<sup>84</sup> M. Fays,<sup>7</sup>  
 H. Fehrmann,<sup>10</sup> M. M. Fejer,<sup>20</sup> D. Feldbaum,<sup>5,6</sup> I. Ferrante,<sup>36,19</sup> E. C. Ferreira,<sup>13</sup>  
 F. Ferrini,<sup>30</sup> F. Fidecaro,<sup>36,19</sup> I. Fiori,<sup>30</sup> R. P. Fisher,<sup>31</sup> R. Flaminio,<sup>59</sup> J.-D. Fournier,<sup>47</sup>  
 S. Franco,<sup>23</sup> S. Frasca,<sup>75,25</sup> F. Frasconi,<sup>19</sup> M. Frede,<sup>10</sup> Z. Frei,<sup>48</sup> A. Freise,<sup>39</sup> R. Frey,<sup>54</sup>  
 T. T. Fricke,<sup>10</sup> P. Fritschel,<sup>12</sup> V. V. Frolov,<sup>6</sup> P. Fulda,<sup>5</sup> M. Fyffe,<sup>6</sup> H. A. G. Gabbard,<sup>21</sup>  
 J. R. Gair,<sup>90</sup> L. Gammaitoni,<sup>28,29</sup> S. G. Gaonkar,<sup>14</sup> F. Garufi,<sup>61,4</sup> A. Gatto,<sup>34</sup> N. Gehrels,<sup>62</sup>  
 G. Gemme,<sup>41</sup> B. Gendre,<sup>47</sup> E. Genin,<sup>30</sup> A. Gennai,<sup>19</sup> L. Á. Gergely,<sup>91</sup> V. Germain,<sup>8</sup>  
 A. Ghosh,<sup>15</sup> S. Ghosh,<sup>11,46</sup> J. A. Giaime,<sup>2,6</sup> K. D. Giardino,<sup>6</sup> A. Giazotto,<sup>19</sup> J. R. Gleason,<sup>5</sup>  
 E. Goetz,<sup>10,65</sup> R. Goetz,<sup>5</sup> L. Gondan,<sup>48</sup> G. González,<sup>2</sup> J. Gonzalez,<sup>36,19</sup> A. Gopakumar,<sup>92</sup>  
 N. A. Gordon,<sup>32</sup> M. L. Gorodetsky,<sup>43</sup> S. E. Gossan,<sup>70</sup> M. Gosselin,<sup>30</sup> S. Goßler,<sup>10</sup>  
 R. Gouaty,<sup>8</sup> C. Graef,<sup>32</sup> P. B. Graff,<sup>62,57</sup> M. Granata,<sup>59</sup> A. Grant,<sup>32</sup> S. Gras,<sup>12</sup> C. Gray,<sup>33</sup>  
 G. Greco,<sup>51,52</sup> P. Groot,<sup>46</sup> H. Grote,<sup>10</sup> K. Grover,<sup>39</sup> S. Grunewald,<sup>26</sup> G. M. Guidi,<sup>51,52</sup>  
 C. J. Guido,<sup>6</sup> X. Guo,<sup>64</sup> A. Gupta,<sup>14</sup> M. K. Gupta,<sup>93</sup> K. E. Gushwa,<sup>1</sup> E. K. Gustafson,<sup>1</sup>  
 R. Gustafson,<sup>65</sup> J. J. Hacker,<sup>22</sup> B. R. Hall,<sup>50</sup> E. D. Hall,<sup>1</sup> D. Hammer,<sup>16</sup> G. Hammond,<sup>32</sup>  
 M. Haney,<sup>92</sup> M. M. Hanke,<sup>10</sup> J. Hanks,<sup>33</sup> C. Hanna,<sup>88</sup> M. D. Hannam,<sup>7</sup> J. Hanson,<sup>6</sup>  
 T. Hardwick,<sup>2</sup> J. Harms,<sup>51,52</sup> G. M. Harry,<sup>94</sup> I. W. Harry,<sup>26</sup> M. J. Hart,<sup>32</sup> M. T. Hartman,<sup>5</sup>  
 C.-J. Haster,<sup>39</sup> K. Haughian,<sup>32</sup> A. Heidmann,<sup>55</sup> M. C. Heintze,<sup>5,6</sup> H. Heitmann,<sup>47</sup>  
 P. Hello,<sup>23</sup> G. Hemming,<sup>30</sup> M. Hendry,<sup>32</sup> I. S. Heng,<sup>32</sup> J. Hennig,<sup>32</sup> A. W. Heptonstall,<sup>1</sup>  
 M. Heurs,<sup>10</sup> S. Hild,<sup>32</sup> D. Hoak,<sup>95</sup> K. A. Hodge,<sup>1</sup> J. Hoelscher-Obermaier,<sup>17</sup> D. Hofman,<sup>59</sup>  
 S. E. Hollitt,<sup>96</sup> K. Holt,<sup>6</sup> P. Hopkins,<sup>7</sup> D. J. Hosken,<sup>96</sup> J. Hough,<sup>32</sup> E. A. Houston,<sup>32</sup>  
 E. J. Howell,<sup>45</sup> Y. M. Hu,<sup>32</sup> S. Huang,<sup>68</sup> E. A. Huerta,<sup>97</sup> D. Huet,<sup>23</sup> B. Hughey,<sup>53</sup>  
 S. Husa,<sup>60</sup> S. H. Huttner,<sup>32</sup> M. Huynh,<sup>16</sup> T. Huynh-Dinh,<sup>6</sup> A. Idrisy,<sup>88</sup> N. Indik,<sup>10</sup>  
 D. R. Ingram,<sup>33</sup> R. Inta,<sup>78</sup> G. Islas,<sup>22</sup> J. C. Isler,<sup>31</sup> T. Isogai,<sup>12</sup> B. R. Iyer,<sup>15</sup> K. Izumi,<sup>33</sup>  
 M. B. Jacobson,<sup>1</sup> H. Jang,<sup>98</sup> P. Jaranowski,<sup>99</sup> S. Jawahar,<sup>100</sup> Y. Ji,<sup>64</sup> F. Jiménez-Forteza,<sup>60</sup>  
 W. W. Johnson,<sup>2</sup> D. I. Jones,<sup>24</sup> R. Jones,<sup>32</sup> R.J.G. Jonker,<sup>11</sup> L. Ju,<sup>45</sup> Haris K,<sup>101</sup>  
 V. Kalogera,<sup>102</sup> S. Kandhasamy,<sup>21</sup> G. Kang,<sup>98</sup> J. B. Kanner,<sup>1</sup> S. Karki,<sup>54</sup> J. L. Karlen,<sup>95</sup>  
 M. Kasprzack,<sup>23,30</sup> E. Katsavounidis,<sup>12</sup> W. Katzman,<sup>6</sup> S. Kaufer,<sup>17</sup> T. Kaur,<sup>45</sup> K. Kawabe,<sup>33</sup>  
 F. Kawazoe,<sup>10</sup> F. Kéfélian,<sup>47</sup> M. S. Kehl,<sup>63</sup> D. Keitel,<sup>10</sup> N. Kelecsenyi,<sup>48</sup> D. B. Kelley,<sup>31</sup>

W. Kells,<sup>1</sup> J. Kerrigan,<sup>95</sup> J. S. Key,<sup>81</sup> F. Y. Khalili,<sup>43</sup> Z. Khan,<sup>93</sup> E. A. Khazanov,<sup>103</sup>  
 N. Kijbunchoo,<sup>33</sup> C. Kim,<sup>98</sup> K. Kim,<sup>104</sup> N. G. Kim,<sup>98</sup> N. Kim,<sup>20</sup> Y.-M. Kim,<sup>71</sup> E. J. King,<sup>96</sup>  
 P. J. King,<sup>33</sup> D. L. Kinzel,<sup>6</sup> J. S. Kissel,<sup>33</sup> S. Klimenko,<sup>5</sup> J. T. Kline,<sup>16</sup> S. M. Koehlenbeck,<sup>10</sup>  
 K. Kokeyama,<sup>2</sup> S. Koley,<sup>11</sup> V. Kondrashov,<sup>1</sup> M. Korobko,<sup>10</sup> W. Z. Korth,<sup>1</sup> I. Kowalska,<sup>38</sup>  
 D. B. Kozak,<sup>1</sup> V. Kringel,<sup>10</sup> B. Krishnan,<sup>10</sup> A. Królak,<sup>105,106</sup> C. Krueger,<sup>17</sup> G. Kuehn,<sup>10</sup>  
 A. Kumar,<sup>93</sup> P. Kumar,<sup>63</sup> L. Kuo,<sup>68</sup> A. Kutynia,<sup>105</sup> B. D. Lackey,<sup>31</sup> M. Landry,<sup>33</sup>  
 B. Lantz,<sup>20</sup> P. D. Lasky,<sup>80,107</sup> A. Lazzarini,<sup>1</sup> C. Lazzaro,<sup>58,77</sup> P. Leaci,<sup>26,75</sup> S. Leavey,<sup>32</sup>  
 E. O. Lebigot,<sup>34,64</sup> C. H. Lee,<sup>71</sup> H. K. Lee,<sup>104</sup> H. M. Lee,<sup>108</sup> J. Lee,<sup>104</sup> J. P. Lee,<sup>12</sup>  
 M. Leonardi,<sup>86,87</sup> J. R. Leong,<sup>10</sup> N. Leroy,<sup>23</sup> N. Letendre,<sup>8</sup> Y. Levin,<sup>107</sup> B. M. Levine,<sup>33</sup>  
 J. B. Lewis,<sup>1</sup> T. G. F. Li,<sup>1</sup> A. Libson,<sup>12</sup> A. C. Lin,<sup>20</sup> T. B. Littenberg,<sup>102</sup> N. A. Lockerbie,<sup>100</sup>  
 V. Lockett,<sup>22</sup> D. Lodhia,<sup>39</sup> J. Logue,<sup>32</sup> A. L. Lombardi,<sup>95</sup> M. Lorenzini,<sup>74</sup> V. Lorient,<sup>109</sup>  
 M. Lormand,<sup>6</sup> G. Losurdo,<sup>52</sup> J. D. Lough,<sup>31,10</sup> M. J. Lubinski(Ski),<sup>33</sup> H. Lück,<sup>17,10</sup>  
 A. P. Lundgren,<sup>10</sup> J. Luo,<sup>73</sup> R. Lynch,<sup>12</sup> Y. Ma,<sup>45</sup> J. Macarthur,<sup>32</sup> E. P. Macdonald,<sup>7</sup>  
 T. MacDonald,<sup>20</sup> B. Machenschalk,<sup>10</sup> M. MacInnis,<sup>12</sup> D. M. Macleod,<sup>2</sup> D. X. Madden-  
 Fong,<sup>20</sup> F. Magaña-Sandoval,<sup>31</sup> R. M. Magee,<sup>50</sup> M. Mageswaran,<sup>1</sup> E. Majorana,<sup>25</sup>  
 I. Maksimovic,<sup>109</sup> V. Malvezzi,<sup>66,67</sup> N. Man,<sup>47</sup> I. Mandel,<sup>39</sup> V. Mandic,<sup>79</sup> V. Mangano,<sup>32</sup>  
 V. Mangano,<sup>75,25</sup> N. M. Mangini,<sup>95</sup> G. L. Mansell,<sup>72</sup> M. Manske,<sup>16</sup> M. Mantovani,<sup>30</sup>  
 F. Marchesoni,<sup>110,29</sup> F. Marion,<sup>8</sup> S. Márka,<sup>35</sup> Z. Márka,<sup>35</sup> A. S. Markosyan,<sup>20</sup> E. Maros,<sup>1</sup>  
 F. Martelli,<sup>51,52</sup> L. Martellini,<sup>47</sup> I. W. Martin,<sup>32</sup> R. M. Martin,<sup>5</sup> D. V. Martynov,<sup>1</sup>  
 J. N. Marx,<sup>1</sup> K. Mason,<sup>12</sup> A. Masserot,<sup>8</sup> T. J. Massinger,<sup>31</sup> F. Matichard,<sup>12</sup> L. Matone,<sup>35</sup>  
 N. Mavalvala,<sup>12</sup> N. Mazumder,<sup>50</sup> G. Mazzolo,<sup>10</sup> R. McCarthy,<sup>33</sup> D. E. McClelland,<sup>72</sup>  
 S. McCormick,<sup>6</sup> S. C. McGuire,<sup>111</sup> G. McIntyre,<sup>1</sup> J. McIver,<sup>95</sup> S. T. McWilliams,<sup>97</sup>  
 D. Meacher,<sup>47</sup> G. D. Meadors,<sup>10</sup> M. Mehmet,<sup>10</sup> J. Meidam,<sup>11</sup> M. Meinders,<sup>10</sup> A. Melatos,<sup>80</sup>  
 G. Mendell,<sup>33</sup> R. A. Mercer,<sup>16</sup> M. Merzougui,<sup>47</sup> S. Meshkov,<sup>1</sup> C. Messenger,<sup>32</sup> C. Messick,<sup>88</sup>  
 P. M. Meyers,<sup>79</sup> F. Mezzani,<sup>25,75</sup> H. Miao,<sup>39</sup> C. Michel,<sup>59</sup> H. Middleton,<sup>39</sup> E. E. Mikhailov,<sup>112</sup>  
 L. Milano,<sup>61,4</sup> J. Miller,<sup>12</sup> M. Millhouse,<sup>27</sup> Y. Minenkov,<sup>67</sup> J. Ming,<sup>26</sup> S. Mirshekari,<sup>113</sup>  
 C. Mishra,<sup>15</sup> S. Mitra,<sup>14</sup> V. P. Mitrofanov,<sup>43</sup> G. Mitselmakher,<sup>5</sup> R. Mittleman,<sup>12</sup> B. Moe,<sup>16</sup>  
 A. Moggi,<sup>19</sup> M. Mohan,<sup>30</sup> S. R. P. Mohapatra,<sup>12</sup> M. Montani,<sup>51,52</sup> B. C. Moore,<sup>84</sup>  
 D. Moraru,<sup>33</sup> G. Moreno,<sup>33</sup> S. R. Morriss,<sup>81</sup> K. Mossavi,<sup>10</sup> B. Mours,<sup>8</sup> C. M. Mow-Lowry,<sup>39</sup>  
 C. L. Mueller,<sup>5</sup> G. Mueller,<sup>5</sup> A. Mukherjee,<sup>15</sup> S. Mukherjee,<sup>81</sup> A. Mullavey,<sup>6</sup> J. Munch,<sup>96</sup>  
 D. J. Murphy IV,<sup>35</sup> P. G. Murray,<sup>32</sup> A. Mytidis,<sup>5</sup> M. F. Nagy,<sup>83</sup> I. Nardecchia,<sup>66,67</sup>  
 L. Naticchioni,<sup>75,25</sup> R. K. Nayak,<sup>114</sup> V. Nacula,<sup>5</sup> K. Nedkova,<sup>95</sup> G. Nelemans,<sup>11,46</sup>  
 M. Neri,<sup>40,41</sup> G. Newton,<sup>32</sup> T. T. Nguyen,<sup>72</sup> A. B. Nielsen,<sup>10</sup> A. Nitz,<sup>31</sup> F. Nocera,<sup>30</sup>  
 D. Nolting,<sup>6</sup> M. E. N. Normandin,<sup>81</sup> L. K. Nuttall,<sup>16</sup> E. Ochsner,<sup>16</sup> J. O'Dell,<sup>115</sup>  
 E. Oelker,<sup>12</sup> G. H. Ogin,<sup>116</sup> J. J. Oh,<sup>117</sup> S. H. Oh,<sup>117</sup> F. Ohme,<sup>7</sup> M. Okounkova,<sup>70</sup>  
 P. Oppermann,<sup>10</sup> R. Oram,<sup>6</sup> B. O'Reilly,<sup>6</sup> W. E. Ortega,<sup>85</sup> R. O'Shaughnessy,<sup>118</sup>  
 C. D. Ott,<sup>70</sup> D. J. Ottaway,<sup>96</sup> R. S. Ottens,<sup>5</sup> H. Overmier,<sup>6</sup> B. J. Owen,<sup>78</sup> C. T. Padilla,<sup>22</sup>

A. Pai,<sup>101</sup> S. A. Pai,<sup>42</sup> J. R. Palamos,<sup>54</sup> O. Palashov,<sup>103</sup> C. Palomba,<sup>25</sup> A. Pal-Singh,<sup>10</sup>  
 H. Pan,<sup>68</sup> Y. Pan,<sup>57</sup> C. Pankow,<sup>16</sup> F. Pannarale,<sup>7</sup> B. C. Pant,<sup>42</sup> F. Paoletti,<sup>30,19</sup>  
 M. A. Papa,<sup>26,16</sup> H. R. Paris,<sup>20</sup> A. Pasqualetti,<sup>30</sup> R. Passaquieti,<sup>36,19</sup> D. Passuello,<sup>19</sup>  
 Z. Patrick,<sup>20</sup> M. Pedraza,<sup>1</sup> L. Pekowsky,<sup>31</sup> A. Pele,<sup>6</sup> S. Penn,<sup>119</sup> A. Perreca,<sup>31</sup> M. Phelps,<sup>32</sup>  
 O. Piccinni,<sup>75,25</sup> M. Pichot,<sup>47</sup> M. Pickenpack,<sup>10</sup> F. Piergiovanni,<sup>51,52</sup> V. Pierro,<sup>9</sup> G. Pillant,<sup>30</sup>  
 L. Pinard,<sup>59</sup> I. M. Pinto,<sup>9</sup> M. Pitkin,<sup>32</sup> J. H. Poeld,<sup>10</sup> R. Poggiani,<sup>36,19</sup> A. Post,<sup>10</sup>  
 J. Powell,<sup>32</sup> J. Prasad,<sup>14</sup> V. Predoi,<sup>7</sup> S. S. Premachandra,<sup>107</sup> T. Prestegard,<sup>79</sup> L. R. Price,<sup>1</sup>  
 M. Prijatelj,<sup>30</sup> M. Principe,<sup>9</sup> S. Privitera,<sup>26</sup> R. Prix,<sup>10</sup> G. A. Prodi,<sup>86,87</sup> L. Prokhorov,<sup>43</sup>  
 O. Puncken,<sup>81,10</sup> M. Punturo,<sup>29</sup> P. Puppo,<sup>25</sup> M. Pürerer,<sup>7</sup> J. Qin,<sup>45</sup> V. Quetschke,<sup>81</sup>  
 E. A. Quintero,<sup>1</sup> R. Quitzow-James,<sup>54</sup> F. J. Raab,<sup>33</sup> D. S. Rabeling,<sup>72</sup> I. Rácz,<sup>83</sup>  
 H. Radkins,<sup>33</sup> P. Raffai,<sup>48</sup> S. Raja,<sup>42</sup> M. Rakhmanov,<sup>81</sup> P. Rapagnani,<sup>75,25</sup> V. Raymond,<sup>26</sup>  
 M. Razzano,<sup>36,19</sup> V. Re,<sup>66,67</sup> C. M. Reed,<sup>33</sup> T. Regimbau,<sup>47</sup> L. Rei,<sup>41</sup> S. Reid,<sup>44</sup>  
 D. H. Reitze,<sup>1,5</sup> F. Ricci,<sup>75,25</sup> K. Riles,<sup>65</sup> N. A. Robertson,<sup>1,32</sup> R. Robie,<sup>32</sup> F. Robinet,<sup>23</sup>  
 A. Rocchi,<sup>67</sup> A. S. Rodger,<sup>32</sup> L. Rolland,<sup>8</sup> J. G. Rollins,<sup>1</sup> V. J. Roma,<sup>54</sup> J. D. Romano,<sup>81</sup>  
 R. Romano,<sup>3,4</sup> G. Romanov,<sup>112</sup> J. H. Romie,<sup>6</sup> D. Rosińska,<sup>120,37</sup> S. Rowan,<sup>32</sup> A. Rüdiger,<sup>10</sup>  
 P. Ruggi,<sup>30</sup> K. Ryan,<sup>33</sup> S. Sachdev,<sup>1</sup> T. Sadecki,<sup>33</sup> L. Sadeghian,<sup>16</sup> M. Saleem,<sup>101</sup>  
 F. Salemi,<sup>10</sup> L. Sammut,<sup>80</sup> E. Sanchez,<sup>1</sup> V. Sandberg,<sup>33</sup> J. R. Sanders,<sup>65</sup> I. Santiago-  
 Prieto,<sup>32</sup> B. Sassolas,<sup>59</sup> B. S. Sathyaprakash,<sup>7</sup> P. R. Saulson,<sup>31</sup> R. Savage,<sup>33</sup> A. Sawadsky,<sup>17</sup>  
 P. Schale,<sup>54</sup> R. Schilling,<sup>10</sup> P. Schmidt,<sup>1</sup> R. Schnabel,<sup>10</sup> R. M. S. Schofield,<sup>54</sup> A. Schönbeck,<sup>10</sup>  
 E. Schreiber,<sup>10</sup> D. Schuette,<sup>10</sup> B. F. Schutz,<sup>7</sup> J. Scott,<sup>32</sup> S. M. Scott,<sup>72</sup> D. Sellers,<sup>6</sup>  
 D. Sentenac,<sup>30</sup> V. Sequino,<sup>66,67</sup> A. Sergeev,<sup>103</sup> G. Serna,<sup>22</sup> A. Sevigny,<sup>33</sup> D. A. Shaddock,<sup>72</sup>  
 P. Shaffery,<sup>108</sup> S. Shah,<sup>11,46</sup> M. S. Shahriar,<sup>102</sup> M. Shaltev,<sup>10</sup> Z. Shao,<sup>1</sup> B. Shapiro,<sup>20</sup>  
 P. Shawhan,<sup>57</sup> D. H. Shoemaker,<sup>12</sup> T. L. Sidery,<sup>39</sup> K. Siellez,<sup>47</sup> X. Siemens,<sup>16</sup> D. Sigg,<sup>33</sup>  
 A. D. Silva,<sup>13</sup> D. Simakov,<sup>10</sup> A. Singer,<sup>1</sup> L. P. Singer,<sup>62</sup> R. Singh,<sup>2</sup> A. M. Sintès,<sup>60</sup>  
 B. J. J. Slagmolen,<sup>72</sup> J. R. Smith,<sup>22</sup> N. D. Smith,<sup>1</sup> R. J. E. Smith,<sup>1</sup> E. J. Son,<sup>117</sup>  
 B. Sorazu,<sup>32</sup> T. Souradeep,<sup>14</sup> A. K. Srivastava,<sup>93</sup> A. Staley,<sup>35</sup> J. Stebbins,<sup>20</sup> M. Steinke,<sup>10</sup>  
 J. Steinlechner,<sup>32</sup> S. Steinlechner,<sup>32</sup> D. Steinmeyer,<sup>10</sup> B. C. Stephens,<sup>16</sup> S. Steplewski,<sup>50</sup>  
 S. P. Stevenson,<sup>39</sup> R. Stone,<sup>81</sup> K. A. Strain,<sup>32</sup> N. Straniero,<sup>59</sup> N. A. Strauss,<sup>73</sup> S. Strigin,<sup>43</sup>  
 R. Sturani,<sup>113</sup> A. L. Stuver,<sup>6</sup> T. Z. Summerscales,<sup>121</sup> L. Sun,<sup>80</sup> P. J. Sutton,<sup>7</sup> B. L. Swinkels,<sup>30</sup>  
 M. J. Szczepanczyk,<sup>53</sup> M. Tacca,<sup>34</sup> D. Talukder,<sup>54</sup> D. B. Tanner,<sup>5</sup> M. Tápai,<sup>91</sup>  
 S. P. Tarabrin,<sup>10</sup> A. Taracchini,<sup>26</sup> R. Taylor,<sup>1</sup> T. Theeg,<sup>10</sup> M. P. Thirugnanasambandam,<sup>1</sup>  
 M. Thomas,<sup>6</sup> P. Thomas,<sup>33</sup> K. A. Thorne,<sup>6</sup> K. S. Thorne,<sup>70</sup> E. Thrane,<sup>107</sup> S. Tiwari,<sup>74</sup>  
 V. Tiwari,<sup>5</sup> K. V. Tokmakov,<sup>100</sup> C. Tomlinson,<sup>82</sup> M. Tonelli,<sup>36,19</sup> C. V. Torres,<sup>81</sup> C. I. Torrie,<sup>1</sup>  
 F. Travasso,<sup>28,29</sup> G. Traylor,<sup>6</sup> D. Trifirò,<sup>21</sup> M. C. Tringali,<sup>86,87</sup> M. Tse,<sup>12</sup> M. Turconi,<sup>47</sup>  
 D. Ugolini,<sup>122</sup> C. S. Unnikrishnan,<sup>92</sup> A. L. Urban,<sup>16</sup> S. A. Usman,<sup>31</sup> H. Vahlbruch,<sup>10</sup>  
 G. Vajente,<sup>1</sup> G. Valdes,<sup>81</sup> M. Vallisneri,<sup>70</sup> N. van Bakel,<sup>11</sup> M. van Beuzekom,<sup>11</sup>  
 J. F. J. van den Brand,<sup>56,11</sup> C. van den Broeck,<sup>11</sup> L. van der Schaaf,<sup>11</sup> M. V. van der Sluys,<sup>11,46</sup>

J. van Heijningen,<sup>11</sup> A. A. van Veggel,<sup>32</sup> M. Vardaro,<sup>123,77</sup> S. Vass,<sup>1</sup> M. Vasúth,<sup>83</sup> R. Vaulin,<sup>12</sup> A. Vecchio,<sup>39</sup> G. Vedovato,<sup>77</sup> J. Veitch,<sup>39</sup> P. J. Veitch,<sup>96</sup> K. Venkateswara,<sup>124</sup> D. Verkindt,<sup>8</sup> F. Vetrano,<sup>51,52</sup> A. Viceré,<sup>51,52</sup> J.-Y. Vinet,<sup>47</sup> S. Vitale,<sup>12</sup> T. Vo,<sup>31</sup> H. Vocca,<sup>28,29</sup> C. Vorvick,<sup>33</sup> W. D. Voursden,<sup>39</sup> S. P. Vyatchanin,<sup>43</sup> A. R. Wade,<sup>72</sup> M. Wade,<sup>16</sup> L. E. Wade IV,<sup>16</sup> M. Walker,<sup>2</sup> L. Wallace,<sup>1</sup> S. Walsh,<sup>16</sup> G. Wang,<sup>74</sup> H. Wang,<sup>39</sup> M. Wang,<sup>39</sup> X. Wang,<sup>64</sup> R. L. Ward,<sup>72</sup> J. Warner,<sup>33</sup> M. Was,<sup>8</sup> B. Weaver,<sup>33</sup> L.-W. Wei,<sup>47</sup> M. Weinert,<sup>10</sup> A. J. Weinstein,<sup>1</sup> R. Weiss,<sup>12</sup> T. Welborn,<sup>6</sup> L. Wen,<sup>45</sup> P. Weßels,<sup>10</sup> T. Westphal,<sup>10</sup> K. Wette,<sup>10</sup> J. T. Whelan,<sup>118,10</sup> S. E. Whitcomb,<sup>1</sup> D. J. White,<sup>82</sup> B. F. Whiting,<sup>5</sup> K. J. Williams,<sup>111</sup> L. Williams,<sup>5</sup> R. D. Williams,<sup>1</sup> A. R. Williamson,<sup>7</sup> J. L. Willis,<sup>125</sup> B. Willke,<sup>17,10</sup> M. H. Wimmer,<sup>10</sup> W. Winkler,<sup>10</sup> C. C. Wipf,<sup>1</sup> H. Wittel,<sup>10</sup> G. Woan,<sup>32</sup> J. Worden,<sup>33</sup> J. Yablon,<sup>102</sup> I. Yakushin,<sup>6</sup> W. Yam,<sup>12</sup> H. Yamamoto,<sup>1</sup> C. C. Yancey,<sup>57</sup> M. Yvert,<sup>8</sup> A. Zadrożny,<sup>105</sup> L. Zangrando,<sup>77</sup> M. Zanolin,<sup>53</sup> J.-P. Zendri,<sup>77</sup> Fan Zhang,<sup>12</sup> L. Zhang,<sup>1</sup> M. Zhang,<sup>112</sup> Y. Zhang,<sup>118</sup> C. Zhao,<sup>45</sup> M. Zhou,<sup>102</sup> X. J. Zhu,<sup>45</sup> M. E. Zucker,<sup>12</sup> S. E. Zuraw,<sup>95</sup> and J. Zweizig<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LIGO—California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA

<sup>2</sup>Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA

<sup>3</sup>Università di Salerno, Fisciano, I-84084 Salerno, Italy

<sup>4</sup>INFN, Sezione di Napoli, Complesso Universitario di Monte S. Angelo, I-80126 Napoli, Italy

<sup>5</sup>University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA

<sup>6</sup>LIGO Livingston Observatory, Livingston, LA 70754, USA

<sup>7</sup>Cardiff University, Cardiff CF24 3AA, United Kingdom

<sup>8</sup>Laboratoire d’Annecy-le-Vieux de Physique des Particules (LAPP), Université Savoie Mont Blanc, CNRS/IN2P3, F-74941 Annecy-le-Vieux, France

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

<sup>10</sup>Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-30167 Hannover, Germany

<sup>11</sup>Nikhef, Science Park, 1098 XG Amsterdam, The Netherlands

<sup>12</sup>LIGO—Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA

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

<sup>14</sup>Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune 411007, India

<sup>15</sup>International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bangalore 560012, India

<sup>16</sup>University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA

<sup>17</sup>Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany

<sup>18</sup>Università di Siena, I-53100 Siena, Italy

- <sup>19</sup>INFN, Sezione di Pisa, I-56127 Pisa, Italy
- <sup>20</sup>Stanford University, Stanford, CA 94305, USA
- <sup>21</sup>The University of Mississippi, University, MS 38677, USA
- <sup>22</sup>California State University Fullerton, Fullerton, CA 92831, USA
- <sup>23</sup>LAL, Université Paris-Sud, IN2P3/CNRS, F-91898 Orsay, France
- <sup>24</sup>University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, United Kingdom
- <sup>25</sup>INFN, Sezione di Roma, I-00185 Roma, Italy
- <sup>26</sup>Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-14476 Golm, Germany
- <sup>27</sup>Montana State University, Bozeman, MT 59717, USA
- <sup>28</sup>Università di Perugia, I-06123 Perugia, Italy
- <sup>29</sup>INFN, Sezione di Perugia, I-06123 Perugia, Italy
- <sup>30</sup>European Gravitational Observatory (EGO), I-56021 Cascina, Pisa, Italy
- <sup>31</sup>Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA
- <sup>32</sup>SUPA, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, United Kingdom
- <sup>33</sup>LIGO Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA
- <sup>34</sup>APC, AstroParticule et Cosmologie, Université Paris Diderot, CNRS/IN2P3, CEA/Irfu, Observatoire de Paris, Sorbonne Paris Cité, F-75205 Paris Cedex 13, France
- <sup>35</sup>Columbia University, New York, NY 10027, USA
- <sup>36</sup>Università di Pisa, I-56127 Pisa, Italy
- <sup>37</sup>CAMK-PAN, 00-716 Warsaw, Poland
- <sup>38</sup>Astronomical Observatory Warsaw University, 00-478 Warsaw, Poland
- <sup>39</sup>University of Birmingham, Birmingham B15 2TT, United Kingdom
- <sup>40</sup>Università degli Studi di Genova, I-16146 Genova, Italy
- <sup>41</sup>INFN, Sezione di Genova, I-16146 Genova, Italy
- <sup>42</sup>RRCAT, Indore MP 452013, India
- <sup>43</sup>Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia
- <sup>44</sup>SUPA, University of the West of Scotland, Paisley PA1 2BE, United Kingdom
- <sup>45</sup>University of Western Australia, Crawley, Western Australia 6009, Australia
- <sup>46</sup>Department of Astrophysics/IMAPP, Radboud University Nijmegen, P.O. Box 9010, 6500 GL Nijmegen, The Netherlands
- <sup>47</sup>ARTEMIS, Université Nice-Sophia-Antipolis, CNRS and Observatoire de la Côte d’Azur, F-06304 Nice, France
- <sup>48</sup>MTA Eötvös University, “Lendulet” Astrophysics Research Group, Budapest 1117, Hungary
- <sup>49</sup>Institut de Physique de Rennes, CNRS, Université de Rennes 1, F-35042 Rennes, France
- <sup>50</sup>Washington State University, Pullman, WA 99164, USA

- <sup>51</sup>Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo', I-61029 Urbino, Italy
- <sup>52</sup>INFN, Sezione di Firenze, I-50019 Sesto Fiorentino, Firenze, Italy
- <sup>53</sup>Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301, USA
- <sup>54</sup>University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA
- <sup>55</sup>Laboratoire Kastler Brossel, UPMC-Sorbonne Universités, CNRS, ENS-PSL Research University, Collège de France, F-75005 Paris, France
- <sup>56</sup>VU University Amsterdam, 1081 HV Amsterdam, The Netherlands
- <sup>57</sup>University of Maryland, College Park, MD 20742, USA
- <sup>58</sup>Center for Relativistic Astrophysics and School of Physics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA 30332, USA
- <sup>59</sup>Laboratoire des Matériaux Avancés (LMA), IN2P3/CNRS, Université de Lyon, F-69622 Villeurbanne, Lyon, France
- <sup>60</sup>Universitat de les Illes Balears—IIEC, E-07122 Palma de Mallorca, Spain
- <sup>61</sup>Università di Napoli 'Federico II', Complesso Universitario di Monte S. Angelo, I-80126 Napoli, Italy
- <sup>62</sup>NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA
- <sup>63</sup>Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 3H8, Canada
- <sup>64</sup>Tsinghua University, Beijing 100084, China
- <sup>65</sup>University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA
- <sup>66</sup>Università di Roma Tor Vergata, I-00133 Roma, Italy
- <sup>67</sup>INFN, Sezione di Roma Tor Vergata, I-00133 Roma, Italy
- <sup>68</sup>National Tsing Hua University, Hsinchu Taiwan 300
- <sup>69</sup>Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales 2678, Australia
- <sup>70</sup>Caltech—CaRT, Pasadena, CA 91125, USA
- <sup>71</sup>Pusan National University, Busan 609-735, Korea
- <sup>72</sup>Australian National University, Canberra, Australian Capital Territory 0200, Australia
- <sup>73</sup>Carleton College, Northfield, MN 55057, USA
- <sup>74</sup>INFN, Gran Sasso Science Institute, I-67100 L'Aquila, Italy
- <sup>75</sup>Università di Roma 'La Sapienza', I-00185 Roma, Italy
- <sup>76</sup>University of Brussels, Brussels 1050, Belgium
- <sup>77</sup>INFN, Sezione di Padova, I-35131 Padova, Italy
- <sup>78</sup>Texas Tech University, Lubbock, TX 79409, USA
- <sup>79</sup>University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA
- <sup>80</sup>The University of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, Australia
- <sup>81</sup>The University of Texas at Brownsville, Brownsville, TX 78520, USA
- <sup>82</sup>The University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, United Kingdom

- <sup>83</sup>Wigner RCP, RMKI, H-1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29-33, Hungary
- <sup>84</sup>Montclair State University, Montclair, NJ 07043, USA
- <sup>85</sup>Argentinian Gravitational Wave Group, Cordoba Cordoba 5000, Argentina
- <sup>86</sup>Università di Trento, Dipartimento di Fisica, I-38123 Povo, Trento, Italy
- <sup>87</sup>INFN, Trento Institute for Fundamental Physics and Applications, I-38123 Povo, Trento, Italy
- <sup>88</sup>The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA
- <sup>89</sup>University of Chicago, Chicago, IL 60637, USA
- <sup>90</sup>University of Cambridge, Cambridge CB2 1TN, United Kingdom
- <sup>91</sup>University of Szeged, Dóm tér 9, Szeged 6720, Hungary
- <sup>92</sup>Tata Institute for Fundamental Research, Mumbai 400005, India
- <sup>93</sup>Institute for Plasma Research, Bhat, Gandhinagar 382428, India
- <sup>94</sup>American University, Washington, D.C. 20016, USA
- <sup>95</sup>University of Massachusetts-Amherst, Amherst, MA 01003, USA
- <sup>96</sup>University of Adelaide, Adelaide, South Australia 5005, Australia
- <sup>97</sup>West Virginia University, Morgantown, WV 26506, USA
- <sup>98</sup>Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 305-806, Korea
- <sup>99</sup>University of Białystok, 15-424 Białystok, Poland
- <sup>100</sup>SUPA, University of Strathclyde, Glasgow G1 1XQ, United Kingdom
- <sup>101</sup>IISER-TVM, CET Campus, Trivandrum Kerala 695016, India
- <sup>102</sup>Northwestern University, Evanston, IL 60208, USA
- <sup>103</sup>Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, 603950, Russia
- <sup>104</sup>Hanyang University, Seoul 133-791, Korea
- <sup>105</sup>NCBJ, 05-400 Świerk-Otwock, Poland
- <sup>106</sup>IM-PAN, 00-956 Warsaw, Poland
- <sup>107</sup>Monash University, Victoria 3800, Australia
- <sup>108</sup>Seoul National University, Seoul 151-742, Korea
- <sup>109</sup>ESPCI, CNRS, F-75005 Paris, France
- <sup>110</sup>Università di Camerino, Dipartimento di Fisica, I-62032 Camerino, Italy
- <sup>111</sup>Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA
- <sup>112</sup>College of William and Mary, Williamsburg, VA 23187, USA
- <sup>113</sup>Instituto de Física Teórica, University Estadual Paulista/ICTP South American Institute for Fundamental Research, São Paulo SP 01140-070, Brazil
- <sup>114</sup>IISER-Kolkata, Mohanpur, West Bengal 741252, India
- <sup>115</sup>Rutherford Appleton Laboratory, HSIC, Chilton, Didcot, Oxon OX11 0QX, United Kingdom
- <sup>116</sup>Whitman College, 280 Boyer Ave, Walla Walla, WA 9936, USA



<sup>117</sup>National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 305-390, Korea

<sup>118</sup>Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA

<sup>119</sup>Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA

<sup>120</sup>Institute of Astronomy, 65-265 Zielona Góra, Poland

<sup>121</sup>Andrews University, Berrien Springs, MI 49104, USA

<sup>122</sup>Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA

<sup>123</sup>Università di Padova, Dipartimento di Fisica e Astronomia, I-35131 Padova, Italy

<sup>124</sup>University of Washington, Seattle, WA 98195, USA

<sup>125</sup>Abilene Christian University, Abilene, TX 79699, USA