

LSC FEBRUARY 2018 AUTHOR LIST—LIGO-M1800027  
5/28/2018. AAS STYLE

B. P. ABBOTT,<sup>1</sup> R. ABBOTT,<sup>1</sup> T. D. ABBOTT,<sup>2</sup> K. ACKLEY,<sup>3</sup> C. ADAMS,<sup>4</sup>  
P. ADDESSO,<sup>5</sup> R. X. ADHIKARI,<sup>1</sup> V. B. ADYA,<sup>6,7</sup> C. AFFELDT,<sup>6,7</sup> B. AGARWAL,<sup>8</sup>  
M. AGATHOS,<sup>9</sup> N. AGGARWAL,<sup>10</sup> O. D. AGUIAR,<sup>11</sup> A. AIN,<sup>12</sup> P. AJITH,<sup>13</sup>  
B. ALLEN,<sup>6,14,7</sup> G. ALLEN,<sup>8</sup> P. A. ALTIN,<sup>15</sup> A. ANANYEVA,<sup>1</sup> S. B. ANDERSON,<sup>1</sup>  
W. G. ANDERSON,<sup>14</sup> S. V. ANGELOVA,<sup>16</sup> S. APPERT,<sup>1</sup> K. ARAI,<sup>1</sup> M. C. ARAYA,<sup>1</sup>  
J. S. AREEDA,<sup>17</sup> K. G. ARUN,<sup>18</sup> G. ASHTON,<sup>3</sup> M. AST,<sup>19</sup> S. M. ASTON,<sup>4</sup>  
D. V. ATALLAH,<sup>20</sup> P. AUFMUTH,<sup>7</sup> C. AULBERT,<sup>6</sup> K. AULTONEAL,<sup>21</sup> C. AUSTIN,<sup>2</sup>  
A. AVILA-ALVAREZ,<sup>17</sup> S. BABAK,<sup>22</sup> S. BAE,<sup>23</sup> P. T. BAKER,<sup>24</sup> S. W. BALLMER,<sup>25</sup>  
S. BANAGIRI,<sup>26</sup> J. C. BARAYOGA,<sup>1</sup> S. E. BARCLAY,<sup>27</sup> B. C. BARISH,<sup>1</sup> D. BARKER,<sup>28</sup>  
K. BARKETT,<sup>29</sup> S. BARNUM,<sup>10</sup> B. BARR,<sup>27</sup> L. BARSOTTI,<sup>10</sup> J. BARTLETT,<sup>28</sup>  
I. BARTOS,<sup>30</sup> R. BASSIRI,<sup>31</sup> J. C. BATCH,<sup>28</sup> J. C. BAYLEY,<sup>27</sup> B. BÉCSY,<sup>32</sup> C. BEER,<sup>6</sup>  
A. S. BELL,<sup>27</sup> D. BENIWAL,<sup>33</sup> M. BENSCH,<sup>6,7</sup> B. K. BERGER,<sup>1</sup> G. BERGMANN,<sup>6,7</sup>  
J. J. BERO,<sup>34</sup> C. P. L. BERRY,<sup>35</sup> J. BETZWIESER,<sup>4</sup> R. BHANDARE,<sup>36</sup>  
I. A. BILENKO,<sup>37</sup> S. A. BILGILI,<sup>24</sup> G. BILLINGSLEY,<sup>1</sup> C. R. BILLMAN,<sup>30</sup> J. BIRCH,<sup>4</sup>  
R. BIRNEY,<sup>16</sup> O. BIRNHOLTZ,<sup>34</sup> S. BISCANS,<sup>1,10</sup> S. BISCOVEANU,<sup>3</sup> A. BISHT,<sup>6,7</sup>  
J. K. BLACKBURN,<sup>1</sup> J. BLACKMAN,<sup>29</sup> C. D. BLAIR,<sup>4</sup> D. G. BLAIR,<sup>38</sup> R. M. BLAIR,<sup>28</sup>  
O. BOCK,<sup>6</sup> N. BODE,<sup>6,7</sup> Y. BOETZEL,<sup>39</sup> A. BOHE,<sup>22</sup> E. BONILLA,<sup>31</sup> P. BOOKER,<sup>6,7</sup>  
C. D. BOOTH,<sup>20</sup> R. BORK,<sup>1</sup> S. BOSE,<sup>40,12</sup> K. BOSSIE,<sup>4</sup> V. BOSSILKOV,<sup>38</sup>  
J. BOSVELD,<sup>38</sup> P. R. BRADY,<sup>14</sup> A. BRAMLEY,<sup>4</sup> J. E. BRAU,<sup>41</sup> M. BRINKMANN,<sup>6,7</sup>  
P. BROCKILL,<sup>14</sup> A. F. BROOKS,<sup>1</sup> D. D. BROWN,<sup>33</sup> S. BRUNETT,<sup>1</sup> C. C. BUCHANAN,<sup>2</sup>  
A. BUIKEMA,<sup>10</sup> A. BUONANNO,<sup>22,42</sup> R. L. BYER,<sup>31</sup> M. CABERO,<sup>6</sup> L. CADONATI,<sup>43</sup>  
C. CAHILLANE,<sup>1</sup> J. CALDERÓN BUSTILLO,<sup>43</sup> T. A. CALLISTER,<sup>1</sup> J. B. CAMP,<sup>44</sup>  
K. C. CANNON,<sup>45</sup> H. CAO,<sup>33</sup> J. CAO,<sup>46</sup> C. D. CAPANO,<sup>6</sup> S. CARIDE,<sup>47</sup>  
M. F. CARNEY,<sup>48</sup> S. CAUDILL,<sup>14</sup> M. CAVAGLIÀ,<sup>49</sup> C. B. CEPEDA,<sup>1</sup>  
S. J. CHAMBERLIN,<sup>50</sup> M. CHAN,<sup>27</sup> S. CHAO,<sup>51</sup> P. CHARLTON,<sup>52</sup> E. CHASE,<sup>53</sup>  
D. CHATTERJEE,<sup>14</sup> B. D. CHEESEBORO,<sup>24</sup> H. Y. CHEN,<sup>54</sup> X. CHEN,<sup>38</sup> Y. CHEN,<sup>29</sup>  
H.-P. CHENG,<sup>30</sup> H. Y. CHIA,<sup>30</sup> T. CHMIEL,<sup>48</sup> H. S. CHO,<sup>55</sup> M. CHO,<sup>42</sup>  
J. H. CHOW,<sup>15</sup> N. CHRISTENSEN,<sup>56</sup> Q. CHU,<sup>38</sup> A. J. K. CHUA,<sup>29</sup> K. W. CHUNG,<sup>57</sup>  
S. CHUNG,<sup>38</sup> G. CIANI,<sup>30</sup> A. A. CIOBANU,<sup>33</sup> C. E. CIRELLI,<sup>31</sup> F. CLARA,<sup>28</sup>  
J. A. CLARK,<sup>43</sup> P. CLEARWATER,<sup>58</sup> C. COCCHIERI,<sup>49</sup> C. G. COLLETTE,<sup>59</sup>  
C. COLLINS,<sup>35</sup> L. R. COMINSKY,<sup>60</sup> M. CONSTANCIO JR.,<sup>11</sup> S. J. COOPER,<sup>35</sup>  
P. CORBAN,<sup>4</sup> T. R. CORBITT,<sup>2</sup> K. R. CORLEY,<sup>61</sup> N. CORNISH,<sup>62</sup> A. CORSI,<sup>47</sup>  
C. A. COSTA,<sup>11</sup> R. COTESTA,<sup>22</sup> M. W. COUGHLIN,<sup>1</sup> S. B. COUGHLIN,<sup>20,53</sup>  
S. T. COUNTRYMAN,<sup>61</sup> P. COUVARES,<sup>1</sup> P. B. COVAS,<sup>63</sup> E. E. COWAN,<sup>43</sup>  
D. M. COWARD,<sup>38</sup> M. J. COWART,<sup>4</sup> D. C. COYNE,<sup>1</sup> R. COYNE,<sup>64</sup>  
J. D. E. CREIGHTON,<sup>14</sup> T. D. CREIGHTON,<sup>65</sup> J. CRIFE,<sup>2</sup> S. G. CROWDER,<sup>66</sup>  
T. J. CULLEN,<sup>2</sup> A. CUMMING,<sup>27</sup> L. CUNNINGHAM,<sup>27</sup> T. DAL CANTON,<sup>44</sup> G. DÁLYA,<sup>32</sup>  
S. L. DANILISHIN,<sup>7,6</sup> K. DANZMANN,<sup>6,7</sup> A. DASGUPTA,<sup>67</sup> C. F. DA SILVA COSTA,<sup>30</sup>  
I. DAVE,<sup>36</sup> D. DAVIS,<sup>25</sup> E. J. DAW,<sup>68</sup> B. DAY,<sup>43</sup> D. DEBRA,<sup>31</sup> M. DEENADAYALAN,<sup>12</sup>  
N. DEMOS,<sup>10</sup> T. DENKER,<sup>6,7</sup> T. DENT,<sup>6</sup> J. DERBY,<sup>17</sup> V. DERGACHEV,<sup>6</sup>  
R. DESALVO,<sup>69</sup> O. DE VARONA,<sup>6,7</sup> S. DHURANDHAR,<sup>12</sup> M. C. DÍAZ,<sup>65</sup> B. DING,<sup>59</sup>  
A. DMITRIEV,<sup>35</sup> Z. DOCTOR,<sup>54</sup> F. DONOVAN,<sup>10</sup> K. L. DOOLEY,<sup>20,49</sup> S. DORAVARI,<sup>6,7</sup>

I. DORRINGTON,<sup>20</sup> M. DOVALE ÁLVAREZ,<sup>35</sup> T. P. DOWNES,<sup>14</sup> M. DRAGO,<sup>6</sup>  
 C. DREISSIGACKER,<sup>6,7</sup> J. C. DRIGGERS,<sup>28</sup> Z. DU,<sup>46</sup> P. DUPEJ,<sup>27</sup> S. E. DWYER,<sup>28</sup>  
 P. J. EASTER,<sup>3</sup> T. B. EDO,<sup>68</sup> M. C. EDWARDS,<sup>56</sup> A. EFFLER,<sup>4</sup>  
 H.-B. EGGENSTEIN,<sup>6,7</sup> P. EHRENS,<sup>1</sup> J. EICHHOLZ,<sup>1</sup> S. S. EIKENBERRY,<sup>30</sup>  
 R. A. EISENSTEIN,<sup>10</sup> R. C. ESSICK,<sup>54</sup> H. ESTELLES,<sup>63</sup> Z. B. ETIENNE,<sup>24</sup> T. ETZEL,<sup>1</sup>  
 M. EVANS,<sup>10</sup> T. M. EVANS,<sup>4</sup> H. FAIR,<sup>25</sup> S. FAIRHURST,<sup>20</sup> X. FAN,<sup>46</sup> B. FARR,<sup>41</sup>  
 W. M. FARR,<sup>35</sup> E. J. FAUCHON-JONES,<sup>20</sup> M. FAVATA,<sup>70</sup> M. FAYS,<sup>20</sup> C. FEE,<sup>48</sup>  
 H. FEHRMANN,<sup>6</sup> J. FEICHT,<sup>1</sup> M. M. FEJER,<sup>31</sup> A. FERNANDEZ-GALIANA,<sup>10</sup>  
 E. C. FERREIRA,<sup>11</sup> M. FISHBACH,<sup>54</sup> R. P. FISHER,<sup>25</sup> J. M. FISHNER,<sup>10</sup>  
 M. FITZ-AXEN,<sup>26</sup> M. FLETCHER,<sup>27</sup> H. FONG,<sup>71</sup> P. W. F. FORSYTH,<sup>15</sup>  
 S. S. FORSYTH,<sup>43</sup> Z. FREI,<sup>32</sup> A. FREISE,<sup>35</sup> R. FREY,<sup>41</sup> P. FRITSCHER,<sup>10</sup>  
 V. V. FROLOV,<sup>4</sup> P. FULDA,<sup>30</sup> M. FYFFE,<sup>4</sup> H. A. GABBARD,<sup>27</sup> B. U. GADRE,<sup>12</sup>  
 S. M. GAEBEL,<sup>35</sup> J. R. GAIR,<sup>72</sup> M. R. GANIJA,<sup>33</sup> S. G. GAONKAR,<sup>12</sup> A. GARCIA,<sup>17</sup>  
 C. GARCÍA-QUIRÓS,<sup>63</sup> B. GATELEY,<sup>28</sup> S. GAUDIO,<sup>21</sup> G. GAUR,<sup>73</sup> V. GAYATHRI,<sup>74</sup>  
 D. GEORGE,<sup>8</sup> J. GEORGE,<sup>36</sup> L. GERGELY,<sup>75</sup> S. GHONGE,<sup>43</sup> ABHIRUP GHOSH,<sup>13</sup>  
 S. GHOSH,<sup>14</sup> J. A. GIAIME,<sup>2,4</sup> K. D. GIARDINA,<sup>4</sup> K. GILL,<sup>21</sup> L. GLOVER,<sup>69</sup>  
 E. GOETZ,<sup>28</sup> R. GOETZ,<sup>30</sup> B. GONCHAROV,<sup>3</sup> G. GONZÁLEZ,<sup>2</sup> A. GOPAKUMAR,<sup>76</sup>  
 M. L. GORODETSKY,<sup>37</sup> S. E. GOSSAN,<sup>1</sup> C. GRAEF,<sup>27</sup> A. GRANT,<sup>27</sup> S. GRAS,<sup>10</sup>  
 C. GRAY,<sup>28</sup> A. C. GREEN,<sup>35</sup> R. GREEN,<sup>20</sup> E. M. GRETARSSON,<sup>21</sup> H. GROTE,<sup>20</sup>  
 S. GRUNEWALD,<sup>22</sup> H. K. GULATI,<sup>67</sup> X. GUO,<sup>46</sup> A. GUPTA,<sup>50</sup> M. K. GUPTA,<sup>67</sup>  
 K. E. GUSHWA,<sup>1</sup> E. K. GUSTAFSON,<sup>1</sup> R. GUSTAFSON,<sup>77</sup> B. R. HALL,<sup>40</sup>  
 E. D. HALL,<sup>10</sup> E. Z. HAMILTON,<sup>20</sup> H. F. HAMILTON,<sup>78</sup> G. HAMMOND,<sup>27</sup>  
 M. HANEY,<sup>39</sup> M. M. HANKE,<sup>6,7</sup> J. HANKS,<sup>28</sup> C. HANNA,<sup>50</sup> M. D. HANNAM,<sup>20</sup>  
 O. A. HANNUKSELA,<sup>57</sup> J. HANSON,<sup>4</sup> T. HARDWICK,<sup>2</sup> G. M. HARRY,<sup>79</sup>  
 I. W. HARRY,<sup>22</sup> M. J. HART,<sup>27</sup> C.-J. HASTER,<sup>71</sup> K. HAUGHIAN,<sup>27</sup> J. HEALY,<sup>34</sup>  
 M. C. HEINTZE,<sup>4</sup> M. HENDRY,<sup>27</sup> I. S. HENG,<sup>27</sup> J. HENNIG,<sup>27</sup> A. W. HEPTONSTALL,<sup>1</sup>  
 F. J. HERNANDEZ,<sup>3</sup> M. HEURS,<sup>6,7</sup> S. HILD,<sup>27</sup> S. HOCHHEIM,<sup>6,7</sup> N. A. HOLLAND,<sup>15</sup>  
 K. HOLT,<sup>4</sup> D. E. HOLZ,<sup>54</sup> P. HOPKINS,<sup>20</sup> C. HORST,<sup>14</sup> J. HOUGH,<sup>27</sup>  
 E. A. HOUSTON,<sup>27</sup> E. J. HOWELL,<sup>38</sup> E. A. HUERTA,<sup>8</sup> B. HUGHEY,<sup>21</sup> M. HULKO,<sup>1</sup>  
 S. HUSA,<sup>63</sup> S. H. HUTTNER,<sup>27</sup> T. HUYNH-DINH,<sup>4</sup> N. INDIK,<sup>6</sup> C. INGRAM,<sup>33</sup>  
 R. INTA,<sup>47</sup> H. N. ISA,<sup>27</sup> M. ISI,<sup>1</sup> B. R. IYER,<sup>13</sup> K. IZUMI,<sup>28</sup> K. JANI,<sup>43</sup>  
 D. S. JOHNSON,<sup>8</sup> W. W. JOHNSON,<sup>2</sup> D. I. JONES,<sup>80</sup> R. JONES,<sup>27</sup> L. JU,<sup>38</sup>  
 J. JUNKER,<sup>6,7</sup> C. V. KALAGHATGI,<sup>20</sup> V. KALOGERA,<sup>53</sup> B. KAMAI,<sup>1</sup>  
 S. KANDHASAMY,<sup>4</sup> G. KANG,<sup>23</sup> J. B. KANNER,<sup>1</sup> S. J. KAPADIA,<sup>14</sup> S. KARKI,<sup>41</sup>  
 K. S. KARVINEN,<sup>6,7</sup> M. KASPRZACK,<sup>2</sup> M. KATOLIK,<sup>8</sup> E. KATSAVOUNIDIS,<sup>10</sup>  
 W. KATZMAN,<sup>4</sup> S. KAUFER,<sup>6,7</sup> K. KAWABE,<sup>28</sup> N. V. KEERTHANA,<sup>12</sup> D. KEITEL,<sup>27</sup>  
 A. J. KEMBALL,<sup>8</sup> R. KENNEDY,<sup>68</sup> J. S. KEY,<sup>81</sup> F. Y. KHALILI,<sup>37</sup> B. KHAMESRA,<sup>43</sup>  
 H. KHAN,<sup>17</sup> S. KHAN,<sup>6</sup> Z. KHAN,<sup>67</sup> E. A. KHAZANOV,<sup>82</sup> N. KIJBUNCHOO,<sup>15</sup>  
 CHUNGLEE KIM,<sup>83</sup> J. C. KIM,<sup>84</sup> K. KIM,<sup>57</sup> W. KIM,<sup>33</sup> W. S. KIM,<sup>85</sup> Y.-M. KIM,<sup>86</sup>  
 E. J. KING,<sup>33</sup> P. J. KING,<sup>28</sup> M. KINLEY-HANLON,<sup>79</sup> R. KIRCHHOFF,<sup>6,7</sup>  
 J. S. KISSEL,<sup>28</sup> L. KLEYBOLTE,<sup>19</sup> S. KLIMENKO,<sup>30</sup> T. D. KNOWLES,<sup>24</sup> P. KOCH,<sup>6,7</sup>  
 S. M. KOEHLLENBECK,<sup>6,7</sup> V. KONDRASHOV,<sup>1</sup> A. KONTOS,<sup>10</sup> M. KOROBKO,<sup>19</sup>  
 W. Z. KORTH,<sup>1</sup> D. B. KOZAK,<sup>1</sup> C. KRÄMER,<sup>6</sup> V. KRINGEL,<sup>6,7</sup> B. KRISHNAN,<sup>6</sup>  
 G. KUEHN,<sup>6,7</sup> P. KUMAR,<sup>87</sup> R. KUMAR,<sup>67</sup> S. KUMAR,<sup>13</sup> L. KUO,<sup>51</sup> S. KWANG,<sup>14</sup>  
 B. D. LACKEY,<sup>22</sup> K. H. LAI,<sup>57</sup> M. LANDRY,<sup>28</sup> R. N. LANG,<sup>88</sup> J. LANGE,<sup>34</sup>  
 B. LANTZ,<sup>31</sup> R. K. LANZA,<sup>10</sup> P. D. LASKY,<sup>3</sup> M. LAXEN,<sup>4</sup> A. LAZZARINI,<sup>1</sup>  
 S. LEAVEY,<sup>6,7</sup> C. H. LEE,<sup>55</sup> H. K. LEE,<sup>89</sup> H. M. LEE,<sup>83</sup> H. W. LEE,<sup>84</sup> K. LEE,<sup>27</sup>  
 J. LEHMANN,<sup>6,7</sup> A. LENON,<sup>24</sup> M. LEONARDI,<sup>6,7</sup> Y. LEVIN,<sup>3</sup> J. LI,<sup>46</sup> T. G. F. LI,<sup>57</sup>  
 X. LI,<sup>29</sup> S. D. LINKER,<sup>69</sup> T. B. LITTENBERG,<sup>90</sup> J. LIU,<sup>38</sup> X. LIU,<sup>14</sup> R. K. L. LO,<sup>57</sup>  
 N. A. LOCKERBIE,<sup>16</sup> L. T. LONDON,<sup>20</sup> M. LORMAND,<sup>4</sup> J. D. LOUGH,<sup>6,7</sup>

C. O. LOUSTO,<sup>34</sup> G. LOVELACE,<sup>17</sup> H. LÜCK,<sup>6,7</sup> A. P. LUNDGREN,<sup>6</sup> R. LYNCH,<sup>10</sup>  
 Y. MA,<sup>29</sup> R. MACAS,<sup>20</sup> S. MACFOY,<sup>16</sup> B. MACHENSCHALK,<sup>6</sup> M. MACINNIS,<sup>10</sup>  
 D. M. MACLEOD,<sup>20</sup> I. MAGAÑA HERNANDEZ,<sup>14</sup> F. MAGAÑA-SANDOVAL,<sup>25</sup>  
 L. MAGAÑA ZERTUCHE,<sup>49</sup> R. M. MAGEE,<sup>50</sup> V. MANDIC,<sup>26</sup> V. MANGANO,<sup>27</sup>  
 G. L. MANSELL,<sup>15</sup> M. MANSKE,<sup>14,15</sup> S. MÁRKA,<sup>61</sup> Z. MÁRKA,<sup>61</sup> C. MARKAKIS,<sup>8</sup>  
 A. S. MARKOSYAN,<sup>31</sup> A. MARKOWITZ,<sup>1</sup> E. MAROS,<sup>1</sup> I. W. MARTIN,<sup>27</sup>  
 R. M. MARTIN,<sup>70</sup> D. V. MARTYNOV,<sup>10</sup> K. MASON,<sup>10</sup> E. MASSERA,<sup>68</sup>  
 T. J. MASSINGER,<sup>1</sup> M. MASSO-REID,<sup>27</sup> A. MATAS,<sup>26</sup> F. MATICHARD,<sup>1,10</sup>  
 L. MATONE,<sup>61</sup> N. MAVALVALA,<sup>10</sup> N. MAZUMDER,<sup>40</sup> J. J. McCANN,<sup>38</sup>  
 R. MCCARTHY,<sup>28</sup> D. E. MCCLELLAND,<sup>15</sup> S. MCCORMICK,<sup>4</sup> L. McCULLER,<sup>10</sup>  
 S. C. McGUIRE,<sup>91</sup> J. McIVER,<sup>1</sup> D. J. McMANUS,<sup>15</sup> T. McRAE,<sup>15</sup>  
 S. T. McWILLIAMS,<sup>24</sup> D. MEACHER,<sup>50</sup> G. D. MEADORS,<sup>3</sup> M. MEHMET,<sup>6,7</sup>  
 E. MEJUTO-VILLA,<sup>5</sup> A. MELATOS,<sup>58</sup> G. MENDELL,<sup>28</sup> D. MENDOZA-GANDARA,<sup>6,7</sup>  
 R. A. MERCER,<sup>14</sup> E. L. MERILH,<sup>28</sup> S. MESHKOV,<sup>1</sup> C. MESSENGER,<sup>27</sup> C. MESSICK,<sup>50</sup>  
 P. M. MEYERS,<sup>26</sup> H. MIAO,<sup>35</sup> H. MIDDLETON,<sup>58</sup> E. E. MIKHAILOV,<sup>92</sup>  
 A. L. MILLER,<sup>30</sup> B. B. MILLER,<sup>53</sup> J. MILLER,<sup>10</sup> M. MILLHOUSE,<sup>62</sup> J. MILLS,<sup>20</sup>  
 M. C. MILOVICH-GOFF,<sup>69</sup> J. MING,<sup>6,7</sup> C. MISHRA,<sup>93</sup> S. MITRA,<sup>12</sup>  
 V. P. MITROFANOV,<sup>37</sup> G. MITSELMAKHER,<sup>30</sup> R. MITTLEMAN,<sup>10</sup> D. MOFFA,<sup>48</sup>  
 K. MOGUSHI,<sup>49</sup> S. R. P. MOHAPATRA,<sup>10</sup> C. J. MOORE,<sup>9</sup> D. MORARU,<sup>28</sup>  
 G. MORENO,<sup>28</sup> S. MORISAKI,<sup>45</sup> C. M. MOW-LOWRY,<sup>35</sup> G. MUELLER,<sup>30</sup>  
 A. W. MUIR,<sup>20</sup> ARUNAVA MUKHERJEE,<sup>6,7</sup> D. MUKHERJEE,<sup>14</sup> S. MUKHERJEE,<sup>65</sup>  
 N. MUKUND,<sup>12</sup> A. MULLAVEY,<sup>4</sup> J. MUNCH,<sup>33</sup> E. A. MUÑIZ,<sup>25</sup> M. MURATORE,<sup>21</sup>  
 P. G. MURRAY,<sup>27</sup> K. NAPIER,<sup>43</sup> R. K. NAYAK,<sup>94</sup> J. NEILSON,<sup>69</sup> T. J. N. NELSON,<sup>4</sup>  
 M. NERY,<sup>6,7</sup> A. NEUNZERT,<sup>77</sup> L. NEVIN,<sup>1</sup> J. M. NEWPORT,<sup>79</sup> K. Y. NG,<sup>10</sup> S. NG,<sup>33</sup>  
 P. NGUYEN,<sup>41</sup> T. T. NGUYEN,<sup>15</sup> A. B. NIELSEN,<sup>6</sup> A. NITZ,<sup>6</sup> D. NOLTING,<sup>4</sup>  
 C. NORTH,<sup>20</sup> L. K. NUTTALL,<sup>20</sup> J. OBERLING,<sup>28</sup> B. D. O'BRIEN,<sup>30</sup> G. D. O'DEA,<sup>69</sup>  
 G. H. OGIN,<sup>95</sup> J. J. OH,<sup>85</sup> S. H. OH,<sup>85</sup> F. OHME,<sup>6</sup> H. OHTA,<sup>45</sup> M. A. OKADA,<sup>11</sup>  
 M. OLIVER,<sup>63</sup> P. OPPERMANN,<sup>6,7</sup> RICHARD J. ORAM,<sup>4</sup> B. O'REILLY,<sup>4</sup>  
 R. ORMISTON,<sup>26</sup> L. F. ORTEGA,<sup>30</sup> R. O'SHAUGHNESSY,<sup>34</sup> S. OSSOKINE,<sup>22</sup>  
 D. J. OTTAWAY,<sup>33</sup> H. OVERMIER,<sup>4</sup> B. J. OWEN,<sup>47</sup> A. E. PACE,<sup>50</sup> J. PAGE,<sup>90</sup>  
 M. A. PAGE,<sup>38</sup> A. PAI,<sup>74</sup> S. A. PAI,<sup>36</sup> J. R. PALAMOS,<sup>41</sup> O. PALASHOV,<sup>82</sup>  
 A. PAL-SINGH,<sup>19</sup> HOWARD PAN,<sup>51</sup> HUANG-WEI PAN,<sup>51</sup> B. PANG,<sup>29</sup> P. T. H. PANG,<sup>57</sup>  
 C. PANKOW,<sup>53</sup> F. PANNARALE,<sup>20</sup> B. C. PANT,<sup>36</sup> M. A. PAPA,<sup>6,14,7</sup> A. PARIDA,<sup>12</sup>  
 W. PARKER,<sup>4</sup> D. PASCUCCI,<sup>27</sup> B. L. PEARLSTONE,<sup>27</sup> C. PEDERSEN,<sup>20</sup> M. PEDRAZA,<sup>1</sup>  
 L. PEKOWSKY,<sup>25</sup> A. PELE,<sup>4</sup> S. PENN,<sup>96</sup> C. J. PEREZ,<sup>28</sup> L. M. PERRI,<sup>53</sup>  
 H. P. PFEIFFER,<sup>71,22</sup> M. PHELPS,<sup>27</sup> K. S. PHUKON,<sup>12</sup> V. PIERRO,<sup>5</sup> I. M. PINTO,<sup>5</sup>  
 M. PIRELLO,<sup>28</sup> M. PITKIN,<sup>27</sup> A. POST,<sup>6</sup> J. POWELL,<sup>97</sup> J. PRASAD,<sup>12</sup>  
 J. W. W. PRATT,<sup>21</sup> G. PRATTEN,<sup>63</sup> V. PREDOI,<sup>20</sup> T. PRESTEGARD,<sup>14</sup>  
 M. PRINCIPE,<sup>5</sup> S. PRIVITERA,<sup>22</sup> L. G. PROKHOROV,<sup>37</sup> O. PUNCKEN,<sup>6,7</sup>  
 M. PÜRRER,<sup>22</sup> H. QI,<sup>14</sup> V. QUETSCHKE,<sup>65</sup> E. A. QUINTERO,<sup>1</sup> R. QUITZOW-JAMES,<sup>41</sup>  
 F. J. RAAB,<sup>28</sup> D. S. RABELING,<sup>15</sup> H. RADKINS,<sup>28</sup> P. RAFFAI,<sup>32</sup> S. RAJA,<sup>36</sup>  
 C. RAJAN,<sup>36</sup> B. RAJBHANDARI,<sup>47</sup> M. RAKHMANOV,<sup>65</sup> K. E. RAMIREZ,<sup>65</sup>  
 A. RAMOS-BUADES,<sup>63</sup> JAVED RANA,<sup>12</sup> V. RAYMOND,<sup>20</sup> J. READ,<sup>17</sup> S. REID,<sup>16</sup>  
 D. H. REITZE,<sup>1,30</sup> W. REN,<sup>8</sup> P. M. RICKER,<sup>8</sup> K. RILES,<sup>77</sup> M. RIZZO,<sup>34</sup>  
 N. A. ROBERTSON,<sup>1,27</sup> R. ROBIE,<sup>27</sup> T. ROBSON,<sup>62</sup> J. G. ROLLINS,<sup>1</sup> V. J. ROMA,<sup>41</sup>  
 C. L. ROMEL,<sup>28</sup> J. H. ROMIE,<sup>4</sup> M. P. ROSS,<sup>98</sup> S. ROWAN,<sup>27</sup> A. RÜDIGER,<sup>6,7</sup>  
 G. RUTINS,<sup>99</sup> K. RYAN,<sup>28</sup> S. SACHDEV,<sup>1</sup> T. SADECKI,<sup>28</sup> M. SAKELLARIADOU,<sup>100</sup>  
 M. SALEEM,<sup>74</sup> F. SALEMI,<sup>6</sup> A. SAMAJDAR,<sup>94</sup> L. SAMMUT,<sup>3</sup> L. M. SAMPSON,<sup>53</sup>  
 E. J. SANCHEZ,<sup>1</sup> L. E. SANCHEZ,<sup>1</sup> V. SANDBERG,<sup>28</sup> J. R. SANDERS,<sup>25</sup> N. SARIN,<sup>3</sup>  
 B. S. SATHYAPRAKASH,<sup>50,20</sup> P. R. SAULSON,<sup>25</sup> O. SAUTER,<sup>77</sup> R. L. SAVAGE,<sup>28</sup>

A. SAWADSKY,<sup>19</sup> P. SCHALE,<sup>41</sup> M. SCHEEL,<sup>29</sup> J. SCHEUER,<sup>53</sup> R. SCHNABEL,<sup>19</sup>  
 R. M. S. SCHOFIELD,<sup>41</sup> A. SCHÖNBECK,<sup>19</sup> E. SCHREIBER,<sup>6,7</sup> D. SCHUETTE,<sup>6,7</sup>  
 B. W. SCHULTE,<sup>6,7</sup> B. F. SCHUTZ,<sup>20,6</sup> S. G. SCHWALBE,<sup>21</sup> J. SCOTT,<sup>27</sup>  
 S. M. SCOTT,<sup>15</sup> E. SEIDEL,<sup>8</sup> D. SELLERS,<sup>4</sup> A. S. SENGUPTA,<sup>101</sup> A. SERGEEV,<sup>82</sup>  
 Y. SETYAWATI,<sup>6</sup> D. A. SHADDOCK,<sup>15</sup> T. J. SHAFFER,<sup>28</sup> A. A. SHAH,<sup>90</sup>  
 M. S. SHAHRIAR,<sup>53</sup> M. B. SHANER,<sup>69</sup> L. SHAO,<sup>22</sup> B. SHAPIRO,<sup>31</sup> P. SHAWHAN,<sup>42</sup>  
 H. SHEN,<sup>8</sup> D. H. SHOEMAKER,<sup>10</sup> D. M. SHOEMAKER,<sup>43</sup> K. SIELLEZ,<sup>43</sup> X. SIEMENS,<sup>14</sup>  
 D. SIGG,<sup>28</sup> A. D. SILVA,<sup>11</sup> L. P. SINGER,<sup>44</sup> A. SINGH,<sup>6,7</sup> A. M. SINTES,<sup>63</sup>  
 B. J. J. SLAGMOLEN,<sup>15</sup> T. J. SLAVEN-BLAIR,<sup>38</sup> B. SMITH,<sup>4</sup> J. R. SMITH,<sup>17</sup>  
 R. J. E. SMITH,<sup>3</sup> S. SOMALA,<sup>102</sup> E. J. SON,<sup>85</sup> B. SORAZU,<sup>27</sup> T. SOURADEEP,<sup>12</sup>  
 A. P. SPENCER,<sup>27</sup> A. K. SRIVASTAVA,<sup>67</sup> K. STAATS,<sup>21</sup> M. STEINKE,<sup>6,7</sup>  
 J. STEINLECHNER,<sup>19,27</sup> S. STEINLECHNER,<sup>19</sup> D. STEINMEYER,<sup>6,7</sup> B. STELTNER,<sup>6,7</sup>  
 S. P. STEVENSON,<sup>97</sup> D. STOCKS,<sup>31</sup> R. STONE,<sup>65</sup> D. J. STOPS,<sup>35</sup> K. A. STRAIN,<sup>27</sup>  
 S. E. STRIGIN,<sup>37</sup> A. STRUNK,<sup>28</sup> R. STURANI,<sup>103</sup> A. L. STUVER,<sup>104</sup>  
 T. Z. SUMMERSCALES,<sup>105</sup> L. SUN,<sup>58</sup> S. SUNIL,<sup>67</sup> J. SURESH,<sup>12</sup> P. J. SUTTON,<sup>20</sup>  
 M. J. SZCZEPAŃCZYK,<sup>21</sup> S. C. TAIT,<sup>27</sup> C. TALBOT,<sup>3</sup> D. TALUKDER,<sup>41</sup>  
 D. B. TANNER,<sup>30</sup> M. TÁPAI,<sup>75</sup> A. TARACCHINI,<sup>22</sup> J. D. TASSON,<sup>56</sup> J. A. TAYLOR,<sup>90</sup>  
 R. TAYLOR,<sup>1</sup> S. V. TEWARI,<sup>96</sup> T. THEEG,<sup>6,7</sup> F. THIES,<sup>6,7</sup> E. G. THOMAS,<sup>35</sup>  
 M. THOMAS,<sup>4</sup> P. THOMAS,<sup>28</sup> K. A. THORNE,<sup>4</sup> E. THRANE,<sup>3</sup> V. TIWARI,<sup>20</sup>  
 K. V. TOKMAKOV,<sup>16</sup> K. TOLAND,<sup>27</sup> Z. TORNASI,<sup>27</sup> C. I. TORRIE,<sup>1</sup> D. TÖYRÄ,<sup>35</sup>  
 G. TRAYLOR,<sup>4</sup> J. TRINASTIC,<sup>30</sup> M. TSE,<sup>10</sup> R. TSO,<sup>29</sup> L. TSUKADA,<sup>45</sup> D. TSUNA,<sup>45</sup>  
 D. TUYENBAYEV,<sup>65</sup> K. UENO,<sup>14</sup> D. UGOLINI,<sup>106</sup> A. L. URBAN,<sup>1</sup> S. A. USMAN,<sup>20</sup>  
 H. VAHLBRUCH,<sup>6,7</sup> G. VAJENTE,<sup>1</sup> G. VALDES,<sup>2</sup> D. C. VANDER-HYDE,<sup>25</sup>  
 A. A. VAN VEGGEL,<sup>27</sup> V. VARMA,<sup>29</sup> S. VASS,<sup>1</sup> A. VECCHIO,<sup>35</sup> J. VEITCH,<sup>27</sup>  
 P. J. VEITCH,<sup>33</sup> K. VENKATESWARA,<sup>98</sup> G. VENUGOPALAN,<sup>1</sup> A. D. VIETS,<sup>14</sup>  
 S. VINCIGUERRA,<sup>35</sup> D. J. VINE,<sup>99</sup> S. VITALE,<sup>10</sup> T. VO,<sup>25</sup> C. VORVICK,<sup>28</sup>  
 S. P. VYATCHANIN,<sup>37</sup> A. R. WADE,<sup>1</sup> L. E. WADE,<sup>48</sup> M. WADE,<sup>48</sup> M. WALKER,<sup>17</sup>  
 L. WALLACE,<sup>1</sup> S. WALSH,<sup>14,6</sup> H. WANG,<sup>35</sup> J. Z. WANG,<sup>77</sup> W. H. WANG,<sup>65</sup>  
 Y. F. WANG,<sup>57</sup> R. L. WARD,<sup>15</sup> J. WARNER,<sup>28</sup> J. WATCHI,<sup>59</sup> B. WEAVER,<sup>28</sup>  
 L.-W. WEI,<sup>6,7</sup> M. WEINERT,<sup>6,7</sup> A. J. WEINSTEIN,<sup>1</sup> R. WEISS,<sup>10</sup> F. WELLMANN,<sup>6,7</sup>  
 L. WEN,<sup>38</sup> E. K. WESSEL,<sup>8</sup> P. WESSELS,<sup>6,7</sup> J. WESTERWECK,<sup>6</sup> K. WETTE,<sup>15</sup>  
 J. T. WHELAN,<sup>34</sup> B. F. WHITING,<sup>30</sup> C. WHITTLE,<sup>10</sup> D. WILKEN,<sup>6,7</sup> D. WILLIAMS,<sup>27</sup>  
 R. D. WILLIAMS,<sup>1</sup> A. R. WILLIAMSON,<sup>34</sup> J. L. WILLIS,<sup>1,78</sup> B. WILLKE,<sup>6,7</sup>  
 M. H. WIMMER,<sup>6,7</sup> W. WINKLER,<sup>6,7</sup> C. C. WIPF,<sup>1</sup> H. WITTEL,<sup>6,7</sup> G. WOAN,<sup>27</sup>  
 J. WOEHLENER,<sup>6,7</sup> J. K. WOFFORD,<sup>34</sup> W. K. WONG,<sup>57</sup> J. WORDEN,<sup>28</sup>  
 J. L. WRIGHT,<sup>27</sup> D. S. WU,<sup>6,7</sup> D. M. WYSOCKI,<sup>34</sup> S. XIAO,<sup>1</sup> W. YAM,<sup>10</sup>  
 H. YAMAMOTO,<sup>1</sup> C. C. YANCEY,<sup>42</sup> L. YANG,<sup>107</sup> M. J. YAP,<sup>15</sup> M. YAZBACK,<sup>30</sup>  
 HANG YU,<sup>10</sup> HAOCUN YU,<sup>10</sup> M. ZANOLIN,<sup>21</sup> M. ZEVIN,<sup>53</sup> J. ZHANG,<sup>38</sup> L. ZHANG,<sup>1</sup>  
 M. ZHANG,<sup>92</sup> T. ZHANG,<sup>27</sup> Y.-H. ZHANG,<sup>6,7</sup> C. ZHAO,<sup>38</sup> M. ZHOU,<sup>53</sup> Z. ZHOU,<sup>53</sup>  
 S. J. ZHU,<sup>6,7</sup> X. J. ZHU,<sup>3</sup> M. E. ZUCKER,<sup>1,10</sup> AND J. ZWEIZIG<sup>1</sup>

THE LIGO SCIENTIFIC COLLABORATION

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

<sup>4</sup>LIGO Livingston Observatory, Livingston, LA 70754, USA

- <sup>5</sup> *University of Sannio at Benevento, I-82100 Benevento, Italy and INFN, Sezione di Napoli, I-80100 Napoli, Italy*
- <sup>6</sup> *Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert Einstein Institute), D-30167 Hannover, Germany*
- <sup>7</sup> *Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany*
- <sup>8</sup> *NCSA, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL 61801, USA*
- <sup>9</sup> *University of Cambridge, Cambridge CB2 1TN, United Kingdom*
- <sup>10</sup> *LIGO, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA*
- <sup>11</sup> *Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 12227-010 São José dos Campos, São Paulo, Brazil*
- <sup>12</sup> *Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune 411007, India*
- <sup>13</sup> *International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bengaluru 560089, India*
- <sup>14</sup> *University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA*
- <sup>15</sup> *OzGrav, Australian National University, Canberra, Australian Capital Territory 0200, Australia*
- <sup>16</sup> *SUPA, University of Strathclyde, Glasgow G1 1XQ, United Kingdom*
- <sup>17</sup> *California State University Fullerton, Fullerton, CA 92831, USA*
- <sup>18</sup> *Chennai Mathematical Institute, Chennai 603103, India*
- <sup>19</sup> *Universität Hamburg, D-22761 Hamburg, Germany*
- <sup>20</sup> *Cardiff University, Cardiff CF24 3AA, United Kingdom*
- <sup>21</sup> *Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301, USA*
- <sup>22</sup> *Max Planck Institute for Gravitational Physics (Albert Einstein Institute), D-14476 Potsdam-Golm, Germany*
- <sup>23</sup> *Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 34141, Korea*
- <sup>24</sup> *West Virginia University, Morgantown, WV 26506, USA*
- <sup>25</sup> *Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA*
- <sup>26</sup> *University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA*
- <sup>27</sup> *SUPA, University of Glasgow, Glasgow G12 8QQ, United Kingdom*
- <sup>28</sup> *LIGO Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA*
- <sup>29</sup> *Caltech CaRT, Pasadena, CA 91125, USA*
- <sup>30</sup> *University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA*
- <sup>31</sup> *Stanford University, Stanford, CA 94305, USA*
- <sup>32</sup> *MTA-ELTE Astrophysics Research Group, Institute of Physics, Eötvös University, Budapest 1117, Hungary*
- <sup>33</sup> *OzGrav, University of Adelaide, Adelaide, South Australia 5005, Australia*
- <sup>34</sup> *Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA*
- <sup>35</sup> *University of Birmingham, Birmingham B15 2TT, United Kingdom*
- <sup>36</sup> *RRCAT, Indore, Madhya Pradesh 452013, India*
- <sup>37</sup> *Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow 119991, Russia*
- <sup>38</sup> *OzGrav, University of Western Australia, Crawley, Western Australia 6009, Australia*
- <sup>39</sup> *Physik-Institut, University of Zurich, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zurich, Switzerland*
- <sup>40</sup> *Washington State University, Pullman, WA 99164, USA*
- <sup>41</sup> *University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA*

- <sup>42</sup> *University of Maryland, College Park, MD 20742, USA*
- <sup>43</sup> *School of Physics, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA 30332, USA*
- <sup>44</sup> *NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA*
- <sup>45</sup> *RESCEU, University of Tokyo, Tokyo, 113-0033, Japan.*
- <sup>46</sup> *Tsinghua University, Beijing 100084, China*
- <sup>47</sup> *Texas Tech University, Lubbock, TX 79409, USA*
- <sup>48</sup> *Kenyon College, Gambier, OH 43022, USA*
- <sup>49</sup> *The University of Mississippi, University, MS 38677, USA*
- <sup>50</sup> *The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA*
- <sup>51</sup> *National Tsing Hua University, Hsinchu City, 30013 Taiwan, Republic of China*
- <sup>52</sup> *Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales 2678, Australia*
- <sup>53</sup> *Center for Interdisciplinary Exploration & Research in Astrophysics (CIERA), Northwestern University, Evanston, IL 60208, USA*
- <sup>54</sup> *University of Chicago, Chicago, IL 60637, USA*
- <sup>55</sup> *Pusan National University, Busan 46241, Korea*
- <sup>56</sup> *Carleton College, Northfield, MN 55057, USA*
- <sup>57</sup> *The Chinese University of Hong Kong, Shatin, NT, Hong Kong*
- <sup>58</sup> *OzGrav, University of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, Australia*
- <sup>59</sup> *Université Libre de Bruxelles, Brussels 1050, Belgium*
- <sup>60</sup> *Sonoma State University, Rohnert Park, CA 94928, USA*
- <sup>61</sup> *Columbia University, New York, NY 10027, USA*
- <sup>62</sup> *Montana State University, Bozeman, MT 59717, USA*
- <sup>63</sup> *Universitat de les Illes Balears, IAC3—IEEC, E-07122 Palma de Mallorca, Spain*
- <sup>64</sup> *University of Rhode Island*
- <sup>65</sup> *The University of Texas Rio Grande Valley, Brownsville, TX 78520, USA*
- <sup>66</sup> *Bellevue College, Bellevue, WA 98007, USA*
- <sup>67</sup> *Institute for Plasma Research, Bhat, Gandhinagar 382428, India*
- <sup>68</sup> *The University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, United Kingdom*
- <sup>69</sup> *California State University, Los Angeles, 5151 State University Dr, Los Angeles, CA 90032, USA*
- <sup>70</sup> *Montclair State University, Montclair, NJ 07043, USA*
- <sup>71</sup> *Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 3H8, Canada*
- <sup>72</sup> *School of Mathematics, University of Edinburgh, Edinburgh EH9 3FD, United Kingdom*
- <sup>73</sup> *University and Institute of Advanced Research, Koba Institutional Area, Gandhinagar Gujarat 382007, India*
- <sup>74</sup> *Indian Institute of Technology Bombay*
- <sup>75</sup> *University of Szeged, Dóm tér 9, Szeged 6720, Hungary*
- <sup>76</sup> *Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai 400005, India*
- <sup>77</sup> *University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA*
- <sup>78</sup> *Abilene Christian University, Abilene, TX 79699, USA*
- <sup>79</sup> *American University, Washington, D.C. 20016, USA*

- <sup>80</sup> *University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, United Kingdom*
- <sup>81</sup> *University of Washington Bothell, 18115 Campus Way NE, Bothell, WA 98011, USA*
- <sup>82</sup> *Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, 603950, Russia*
- <sup>83</sup> *Korea Astronomy and Space Science Institute, Daejeon 34055, Korea*
- <sup>84</sup> *Inje University Gimhae, South Gyeongsang 50834, Korea*
- <sup>85</sup> *National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 34047, Korea*
- <sup>86</sup> *Ulsan National Institute of Science and Technology*
- <sup>87</sup> *Cornell Universtiy*
- <sup>88</sup> *Hillsdale College, Hillsdale, MI 49242, USA*
- <sup>89</sup> *Hanyang University, Seoul 04763, Korea*
- <sup>90</sup> *NASA Marshall Space Flight Center, Huntsville, AL 35811, USA*
- <sup>91</sup> *Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA*
- <sup>92</sup> *College of William and Mary, Williamsburg, VA 23187, USA*
- <sup>93</sup> *Indian Institute of Technology Madras, Chennai 600036, India*
- <sup>94</sup> *IISER-Kolkata, Mohanpur, West Bengal 741252, India*
- <sup>95</sup> *Whitman College, 345 Boyer Avenue, Walla Walla, WA 99362 USA*
- <sup>96</sup> *Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA*
- <sup>97</sup> *OzGrav, Swinburne University of Technology, Hawthorn VIC 3122, Australia*
- <sup>98</sup> *University of Washington, Seattle, WA 98195, USA*
- <sup>99</sup> *SUPA, University of the West of Scotland, Paisley PA1 2BE, United Kingdom*
- <sup>100</sup> *King's College London, University of London, London WC2R 2LS, United Kingdom*
- <sup>101</sup> *Indian Institute of Technology, Gandhinagar Ahmedabad Gujarat 382424, India*
- <sup>102</sup> *Indian Institute of Technology Hyderabad, Sangareddy, Khandi, Telangana 502285, India*
- <sup>103</sup> *International Institute of Physics, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal RN 59078-970, Brazil*
- <sup>104</sup> *Villanova University, 800 Lancaster Ave, Villanova, PA 19085, USA*
- <sup>105</sup> *Andrews University, Berrien Springs, MI 49104, USA*
- <sup>106</sup> *Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA*
- <sup>107</sup> *Colorado State University, Fort Collins, CO 80523, USA*

## ABSTRACT

This is the LSC February 2018 author list—LIGO-M1800027.

## 1. INTRODUCTION

AAstex needs the `\section` command and a few words here, or it will not produce output....