(2004).

- A. V. Postnikov, S. Bartkowski, M. Neumann, R. A. Rupp, E. Z. Kurmaev, S. N. Shamin, and V. V. Fedorenko, Phy. Rev. B 50, 14849 (1994).
- <sup>12</sup> S. Shang, Y. Wang, Z.-K. Liu, C.-E. Yang, and S. Yin, Appl. Phys. Lett. **91**, 253115 (2007).
- <sup>13</sup> J. Zaanen, G. A. Sawatzky, and J. W. Allen, Phys. Rev. Lett. **55**, 418 (1985).
- P. Abbamonte, C. A. Burns, E. D. Isaacs, P. M. Platzman, L. L. Miller, S. W. Cheong, and M. V. Klein, Phys. Rev. Lett. 83, 860 (1999).
- <sup>15</sup> M. Z. Hasan, E. D. Isaacs, Z.-X. Shen, L. L. Miller, K. Tsutsui, T. Tohyama, and S. Maekawa, Science 288, 1811 (2000).
- Y. J. Kim, J. P. Hill, C. A. Burns, S. Wakimoto, R. J. Birgeneau, D. Casa, T. Gog, and C. T. Venkataraman, Phys. Rev. Lett. 89, 177003 (2002).
- Y.-J. Kim, J. P. Hill, H. Benthien, F. H. L. Essler, E. Jeckelmann, H. S. Choi, T. W. Noh, N. Motoyama, K. M. Kojima, S. Uchida, D. Casa, and T. Gog, Phys. Rev. Lett. 92, 137402 (2004).
- <sup>18</sup> K. Ishii, K. Tsutsui, Y. Endoh, T. Tohyama, K. Kuzushita, T. Inami, K. Ohwada, S. Maekawa, T. Masui, S. Tajima, Y. Murakami, and J. Mizuki, Phys. Rev. Lett. **94**, 187002 (2005).
- <sup>19</sup> S. Suga, S. Imada, A. Higashiya, A. Shigemoto, S. Kasai, M. Sing, H. Fujiwara, A. Sekiyama, A. Yamasaki, C. Kim, T. Nomura, J. Igarashi, M. Yabashi, and T. Ishikawa, Phys. Rev. B **72**, 081101(R) (2005).
- <sup>20</sup> L. Lu, X. Zhao, J. N. Hancock, G. Chabot-Couture, N. Kaneko, O. P. Vajk, G. Yu, S. Grenier, Y. J. Kim, D. Casa, T. Gog, and M. Greven, Phys. Rev. Lett. 95, 217003 (2005).
- T. Inami, T. Fukuda, J. Mizuki, S. Ishihara, H. Kondo, H. Nakao, T. Matsumura, K. Hirota, Y. Murakami, S. Maekawa, and Y. Endoh, Phy. Rev. B 67, 045108 (2003).
- <sup>22</sup> S. Grenier, J. P. Hill, V. Kiryukhin, W. Ku, Y.-J. Kim, K. J. Thomas, S.-W. Cheong, Y. Tokura, Y. Tomioka, D. Casa, and T. Gog, Phys. Rev. Lett. **94**, 047203 (2005).
- E. Collart, A. Shukla, J.-P. Rueff, P. Leininger, H. Ishii, I. Jarrige, Y. Q. Cai, S.-W. Cheong, and G. Dhalenne, Phys. Rev. Lett. 96, 157004 (2006).
- <sup>24</sup> S. Wakimoto, H. Kimura, K. Ishii, K. Ikeuchi, T. Adachi, M. Fujita, K. Kakurai, Y. Koike, J. Mizuki, Y. Noda, K. Yamada, A. H. Said, and Y. Shvyd'ko, Phys. Rev. Lett. **102**, 157001 (2009).
- Y.-J. Kim, J. P. Hill, S. Wakimoto, R. J. Birgeneau, F. C. Chou, N. Motoyama, K. M. Kojima, S. Uchida, D. Casa, and T. Gog, Phy. Rev. B 76, 155116 (2007).
- <sup>26</sup> J. Kim, D. S. Ellis, H. Zhang, Y.-J. Kim, J. P. Hill, F. C. Chou, T. Gog, and D. Casa, Phys. Rev. B **79**, 094525 (2009).
- <sup>27</sup> P. Kuiper, J.-H. Guo, C. Sathe, L.-C. Duda, J. Nordgren, J. J. M. Pothuizen, F. M. F. de Groot, and G. A. Sawatzky,

- Phy. Rev. Lett. 80, 5204 (1998).
- <sup>28</sup> G. Ghiringhelli, N. B. Brookes, E. Annese, H. Berger, C. Dallera, M. Grioni, L. Perfetti, A. Tagliaferri, and L. Braicovich, Phys. Rev. Lett. **92**, 117406 (2004).
- <sup>29</sup> W. Schülke, Electron dynamics by inelastic X-ray scattering, Oxford Series on Synchrotron Radiation (Oxford University Press, 2007, Oxford; New York, 2007).
- $^{\rm 30}\,$  T. Toellner, Argonne National Laboratory, unpublished.
- <sup>31</sup> S. Huotari, G. Vanko, F. Albergamo, C. Ponchut, H. Graafsma, C. Henriquet, R. Verbeni, and G. Monaco, J. Synch. Rad. 12, 467 (2005).
- <sup>32</sup> M. Kotrbova, S. Kadeckova, J. Novak, J. Bradler, G. V. Smirnov, and Y. V. Shvyd'ko, Journal of Crystal Growth 71, 607 (1985).
- <sup>33</sup> T. E. Westre, P. Kennepohl, J. G. DeWitt, B. Hedman, K. O. Hodgson, and E. I. Solomon, J. Am. Chem. Soc. 119, 6297 (1997).
- <sup>34</sup> L. Lu, J. N. Hancock, G. Chabot-Couture, K. Ishii, O. P. Vajk, G. Yu, J. Mizuki, D. Casa, T. Gog, and M. Greven, Phys. Rev. B **74**, 224509 (2006).
- <sup>35</sup> P. M. Platzman and E. D. Isaacs, Phys. Rev. B **57**, 11107 (1998).
- <sup>36</sup> G. Ghiringhelli, M. Matsubara, C. Dallera, F. Fracassi, R. Gusmeroli, A. Piazzalunga, A. Tagliaferri, N. B. Brookes, A. Kotani, and L. Braicovich, J. Phys.: Condens. Matter 17, 5397 (2005).
- <sup>37</sup> K. Tsutsui, T. Tohyama, and S. Maekawa, Phys. Rev. Lett. 91, 117001 (2003).
- <sup>38</sup> K. Ishii, K. Tsutsui, T. Tohyama, T. Inami, J. Mizuki, Y. Murakami, Y. Endoh, S. Maekawa, K. Kudo, Y. Koike, and K. Kumagai, Phys. Rev. B **76**, 045124 (2007).
- <sup>39</sup> D. S. Ellis, J. P. Hill, S. Wakimoto, R. J. Birgeneau, D. Casa, T. Gog, and Y.-J. Kim, Phys. Rev. B 77, 060501(R) (2008).
- <sup>40</sup> K. Ishii, T. Inami, K. Ohwada, K. Kuzushita, J. Mizuki, Y. Murakami, S. Ishihara, Y. Endoh, S. Maekawa, K. Hirota, and Y. Moritomo, Phys. Rev. B **70**, 224437 (2004).
- <sup>41</sup> N. N. Kovaleva, A. V. Boris, C. Bernhard, A. Kulakov, A. Pimenov, A. M. Balbashov, G. Khaliullin, and B. Keimer, Phys. Rev. Lett. 93, 147204 (2004).
- <sup>42</sup> A. Gössling, M. W. Haverkort, M. Benomar, H. Wu, D. Senff, T. Möller, M. Braden, J. A. Mydosh, and M. Grüninger, Phys. Rev. B 77, 035109 (2008).
- <sup>43</sup> A. I. Liechtenshtein, A. S. Moskvin, and V. A. Gubanov, Sov. Phys. Solid State **24**, 2049 (1982).
- <sup>44</sup> R. V. Pisarev, A. S. Moskvin, A. M. Kalashnikova, and T. Rasing, Phys. Rev. B **79**, 235128 (2009).
- <sup>45</sup> P. A. Markovin, A. M. Kalashnikova, R. V. Pisarev, and T. Rasing, JETP Lett. 86, 712 (2007).
- <sup>46</sup> Y.-J. Kim, J. P. Hill, G. D. Gu, F. C. Chou, S. Wakimoto, R. J. Birgeneau, S. Komiya, Y. Ando, N. Motoyama, K. M. Kojima, et al., Phy. Rev. B 70, 205128 (2004).
- $^{47}$  S. G. Ovchinnikov, JETP Lett. **77**, 12 (2003).