

SUPERCURRENTS IN $\mathcal{N} = 1$ MINIMAL SUPERGRAVITY IN THE SUPERCONFORMAL FORMALISM

S. Ferrara^{a,b,1}, *M. Samsonyan*^{c,2}, *M. Tournoy*^{d,3}, *A. Van Proeyen*^{d,4}

^a CERN, Geneva

^b INFN — Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati, Italy

^c Yerevan Physics Institute, Yerevan

^d KU Leuven, Institute for Theoretical Physics, Leuven, Belgium

We discuss the Einstein tensor, the supercurrent and their conservation laws of old and new minimal formulations of supergravity in the superconformal approach. The variation of the action with respect to the gauge field of the R -symmetry in the conformal approach (the auxiliary field in the super-Poincaré action) allows one to find the Einstein tensor and supercurrent in any curved background. Hence, generalized expressions for their Ward identities follow.

Рассматриваются в суперконформном подходе тензор Эйнштейна, суперток и их законы сохранения в старой и новой минимальных формулировках супергравитации. Показано, что вариация действия относительно калибровочного поля группы R -симметрии (вспомогательного поля в действии супер-Пуанкаре) позволяет найти тензор Эйнштейна и суперток на произвольном искривленном фоне. Как следствие, для них возникают обобщенные тождества Уорда.

PACS: 11.30.Pb; 12.60.Jv

¹E-mail: Sergio.Ferrara@cern.ch

²E-mail: marine.samsonyan@cern.ch

³E-mail: magnus.tournoy@kuleuven.be

⁴E-mail: antoine.vanproeyen@fys.kuleuven.be