

$$(x_1, x_2, y_1, y_2, w) = \left(r \cos\vartheta, r \sin\vartheta, p_r \cos\vartheta - \frac{\sin\vartheta}{r} p_\vartheta, p_r \sin\vartheta + \frac{\cos\vartheta}{r} p_\vartheta, w \right).$$