

Energy	Restrictions for (u, v)	Critical points	Type
$E_1 = 1 + v^2$	$u < 1, \ v < 1$	$((1 - v^2)^{\frac{1}{2}}, 0, v)$	M
		$(-(1 - v^2)^{\frac{1}{2}}, 0, v)$	M
	$u = 1, \ v < 1$	$((1 - v^2)^{\frac{1}{2}} \cos \varphi, (1 - v^2)^{\frac{1}{2}} \sin \varphi, v)$	M
		$\varphi \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}) \cup (\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$	
$E_2 = \frac{v^2}{u} + u$	$0 < u < 1, \ v < u $	$(0, (1 - \frac{v^2}{u^2})^{\frac{1}{2}}, \frac{v}{u})$	s
		$-(0, (1 - \frac{v^2}{u^2})^{\frac{1}{2}}, \frac{v}{u})$	s
	$u < 0, \ v < u $	$(0, (1 - \frac{v^2}{u^2})^{\frac{1}{2}}, \frac{v}{u})$	m
		$-(0, (1 - \frac{v^2}{u^2})^{\frac{1}{2}}, \frac{v}{u})$	m
	$u = 1, \ v < 1$	$((1 - v^2)^{\frac{1}{2}} \cos \varphi, (1 - v^2)^{\frac{1}{2}} \sin \varphi, v)$	M
		$\varphi \in (0, \pi) \cup (\pi, 2\pi)$	
$E_+ = 2v$	$v < u$	$(0, 0, 1)$	m
	$v = u = 0$	$(0, 0, 1)$	m
	$0 < v = u < 1$	$(0, 0, 1)$	s
	$u < v < 1$	$(0, 0, 1)$	s
	$u \leq 1$	$(0, 0, 1)$	M
	$v > 1$	$(0, 0, 1)$	M
$E_- = -2v$	$u + v > 0$	$(0, 0, -1)$	m
	$u + v = 0$	$(0, 0, -1)$	m
	$u + v < 0$	$(0, 0, -1)$	s