

A basis for the new $C_{GF}^6(\mathfrak{ham}_2^0, \mathfrak{sp}(2, \mathbb{R}))_{10}$:

$$\begin{aligned}
\mathbf{r}_1 &= -\frac{1}{5}z_3^0z_3^1z_3^2z_3^3z_5^0z_5^5 + z_3^0z_3^1z_3^2z_3^3z_5^1z_5^4 - 2z_3^0z_3^1z_3^2z_3^3z_5^2z_5^3 \\
\mathbf{r}_2 &= -3z_3^0z_3^1z_3^2z_4^1z_4^2z_5^5 + \frac{1}{2}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^0z_4^3z_5^5 - \frac{1}{2}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^0z_4^4z_5^4 + 4z_3^0z_3^1z_3^2z_4^1z_4^3z_5^4 \\
&\quad - z_3^0z_3^1z_3^2z_4^1z_4^4z_5^3 - 6z_3^0z_3^1z_3^2z_4^2z_4^3z_5^3 + 3z_3^0z_3^1z_3^2z_4^2z_4^4z_5^2 - \frac{3}{2}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^3z_4^4z_5^1 \\
&\quad + \frac{1}{2}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^0z_4^2z_5^5 - \frac{3}{2}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^0z_4^3z_5^4 + z_3^0z_3^1z_3^3z_4^0z_4^4z_5^3 + z_3^0z_3^1z_3^3z_4^1z_4^2z_5^4 \\
&\quad - z_3^0z_3^1z_3^3z_4^1z_4^4z_5^2 + 2z_3^0z_3^1z_3^3z_4^2z_4^3z_5^2 - \frac{1}{2}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^2z_4^4z_5^1 + \frac{1}{2}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^3z_4^4z_5^0 \\
&\quad - \frac{1}{2}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^0z_4^1z_5^5 + \frac{1}{2}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^0z_4^2z_5^4 + z_3^0z_3^2z_3^3z_4^0z_4^3z_5^3 - z_3^0z_3^2z_3^3z_4^0z_4^4z_5^2 \\
&\quad - 2z_3^0z_3^2z_3^3z_4^1z_4^2z_5^3 + \frac{3}{2}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^1z_4^4z_5^1 - z_3^0z_3^2z_3^3z_4^2z_4^3z_5^1 - \frac{1}{2}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^2z_4^4z_5^0 \\
&\quad + \frac{3}{2}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^1z_5^4 - 3z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^2z_5^3 + z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^3z_5^2 + \frac{1}{2}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^4z_5^1 \\
&\quad + 6z_3^1z_3^2z_3^3z_4^1z_4^2z_5^2 - 4z_3^1z_3^2z_3^3z_4^1z_4^3z_5^1 - \frac{1}{2}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^1z_4^4z_5^0 + 3z_3^1z_3^2z_3^3z_4^2z_4^3z_5^0 \\
\mathbf{r}_3 &= \frac{1}{4}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^0z_4^3z_5^5 - \frac{1}{4}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^0z_4^4z_5^4 - z_3^0z_3^1z_3^2z_4^1z_4^3z_5^4 + z_3^0z_3^1z_3^2z_4^1z_4^4z_5^3 \\
&\quad + \frac{3}{2}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^2z_4^3z_5^3 - \frac{3}{2}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^2z_4^4z_5^2 + \frac{3}{4}z_3^0z_3^1z_3^2z_4^3z_4^4z_5^1 - \frac{1}{4}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^0z_4^2z_5^5 \\
&\quad + \frac{1}{4}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^0z_4^3z_5^4 + z_3^0z_3^1z_3^3z_4^1z_4^2z_5^4 - z_3^0z_3^1z_3^3z_4^1z_4^3z_5^3 + \frac{1}{2}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^2z_4^3z_5^2 \\
&\quad + \frac{1}{4}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^2z_4^4z_5^1 - \frac{1}{4}z_3^0z_3^1z_3^3z_4^3z_4^4z_5^0 + \frac{1}{4}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^0z_4^1z_5^5 - \frac{1}{4}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^0z_4^2z_5^4 \\
&\quad - \frac{1}{2}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^1z_4^2z_5^3 + z_3^0z_3^2z_3^3z_4^1z_4^3z_5^2 - \frac{1}{4}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^1z_4^4z_5^1 - z_3^0z_3^2z_3^3z_4^2z_4^3z_5^1 \\
&\quad + \frac{1}{4}z_3^0z_3^2z_3^3z_4^2z_4^4z_5^0 - \frac{3}{4}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^1z_5^4 + \frac{3}{2}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^2z_5^3 - z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^3z_5^2 \\
&\quad + \frac{1}{4}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^0z_4^4z_5^1 - \frac{3}{2}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^1z_4^2z_5^2 + z_3^1z_3^2z_3^3z_4^1z_4^3z_5^1 - \frac{1}{4}z_3^1z_3^2z_3^3z_4^1z_4^4z_5^0 \\
\mathbf{r}_4 &= 2z_3^0z_3^1z_4^1z_4^2z_4^3z_4^4 - z_3^0z_3^2z_4^0z_4^2z_4^3z_4^4 + \frac{1}{3}z_3^0z_3^3z_4^0z_4^1z_4^3z_4^4 - z_3^1z_3^3z_4^0z_4^1z_4^2z_4^4 \\
&\quad + 2z_3^2z_3^3z_4^0z_4^1z_4^2z_4^3 + z_3^1z_3^2z_4^0z_4^1z_4^3z_4^4
\end{aligned}$$