

## Apéndice A

### Simulaciones

En este apéndice se encuentran las simulaciones obtenidas de los diferentes diseños de pruebas aplicadas a las topologías que conforman el prototipo. Estas imágenes han sido adquiridas utilizando el paquete Orcad Capture 9.2.3 ®

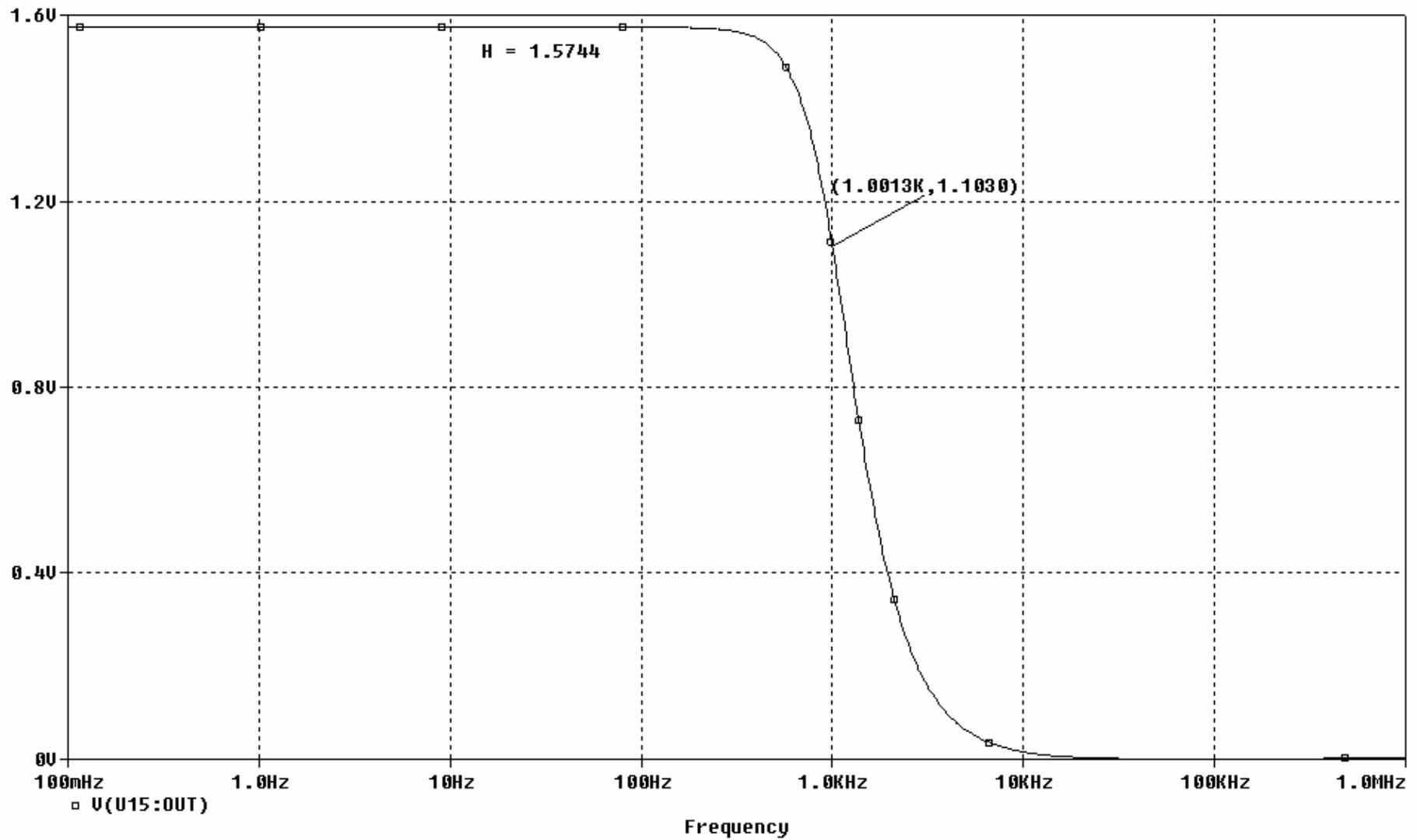


Figura A.1. Señal de salida del filtro Sallen-Key segundo orden realizando aproximación Butterworth.

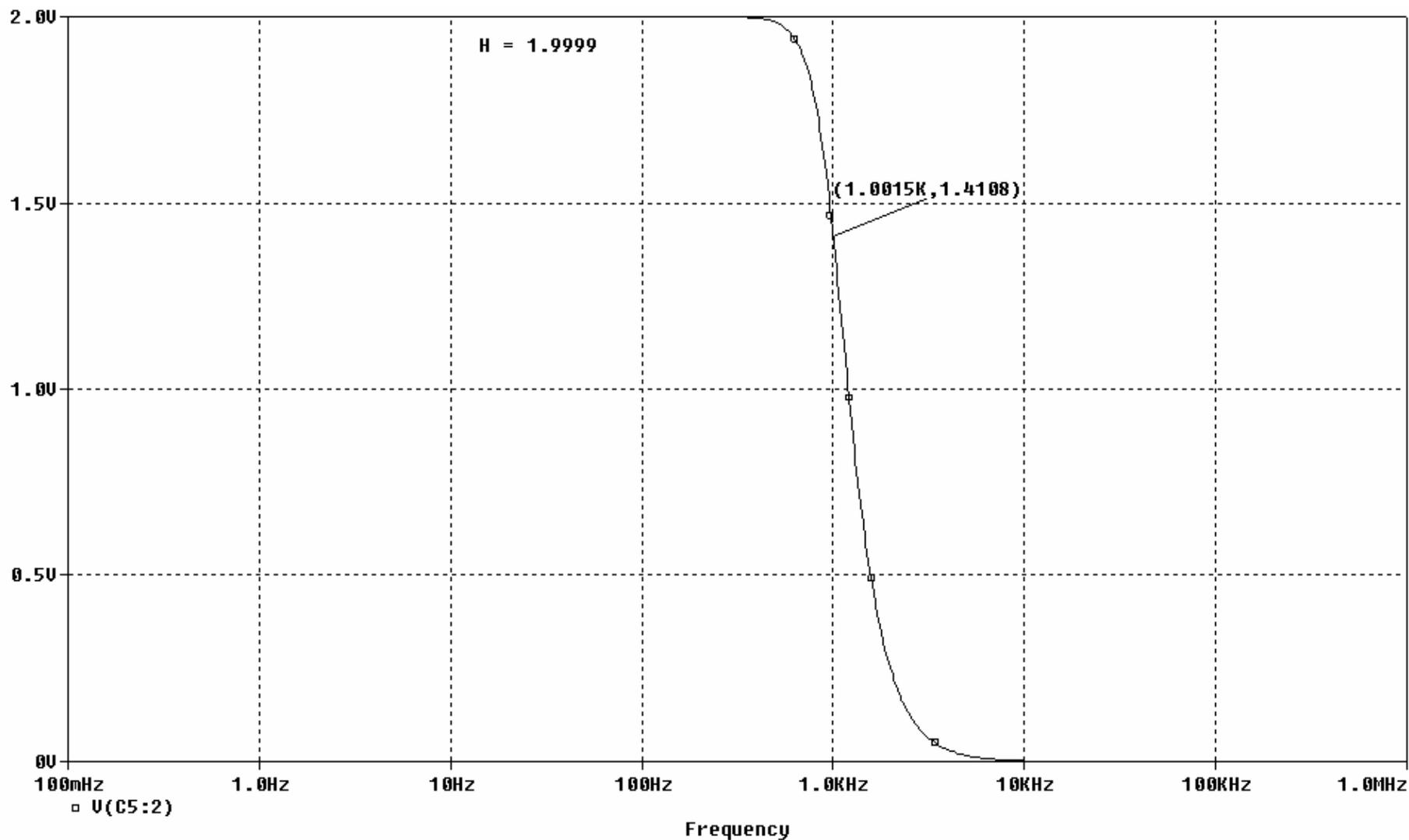


Figura A.2. Señal de salida del filtro Sallen-Key tercer orden realizando aproximación Butterworth.

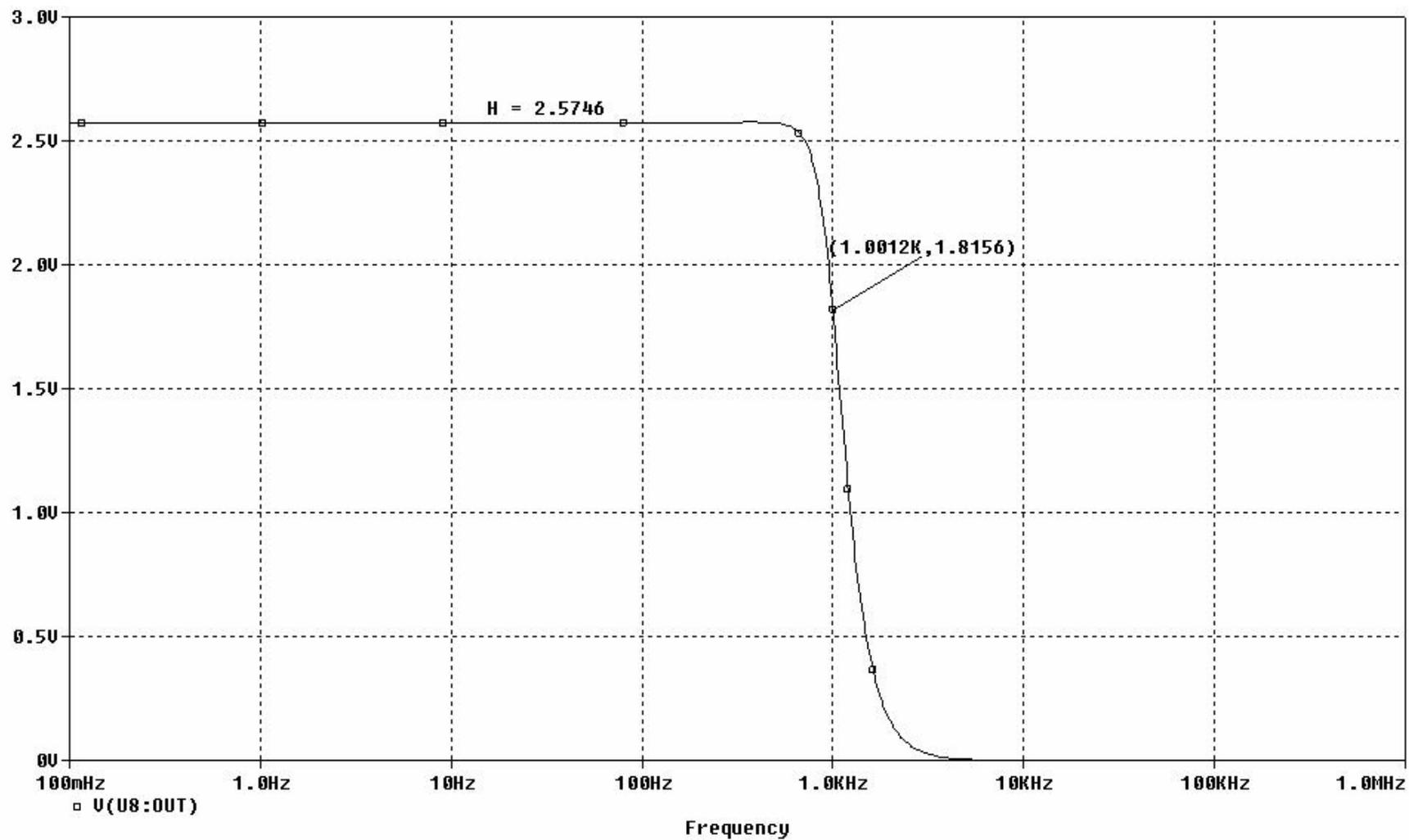


Figura A.3. Señal de salida del filtro Sallen-Key cuarto orden realizando aproximación Butterworth.

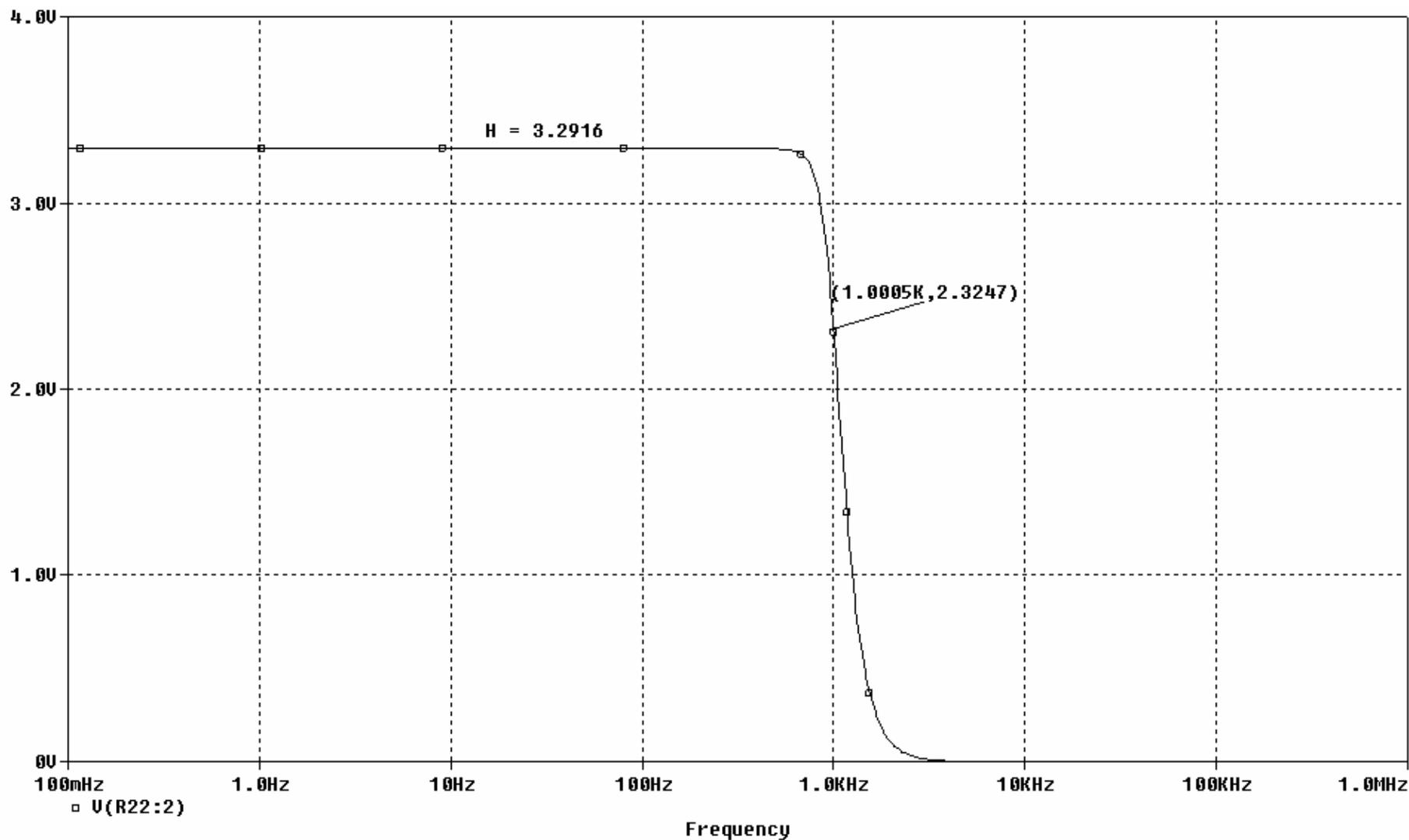


Figura A.4. Señal de salida del filtro Sallen-Key quinto orden realizando aproximación Butterworth.

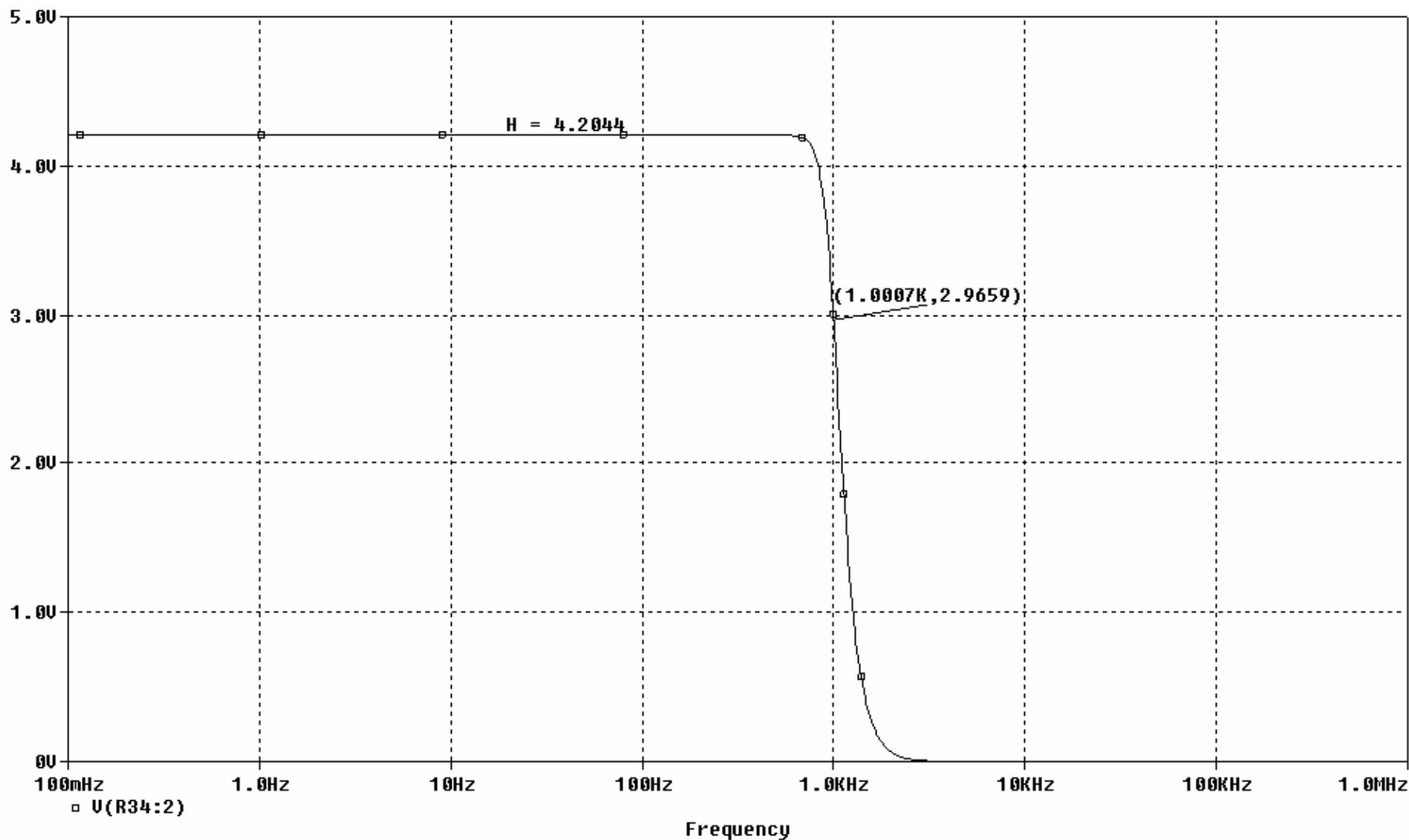


Figura A.5. Señal de salida del filtro Sallen-Key sexto orden realizando aproximación Butterworth.

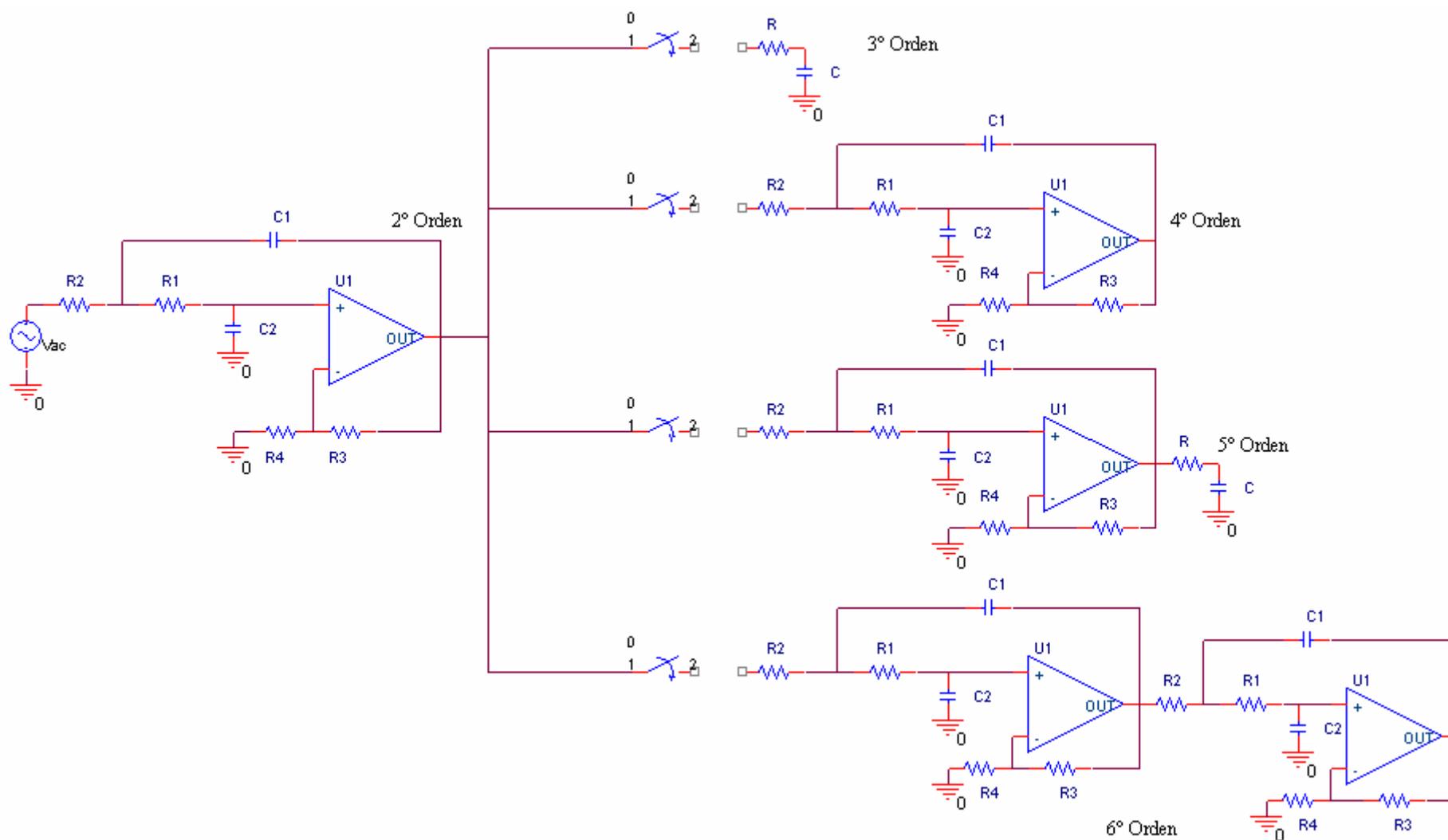


Figura A.6. Conexión entre las etapas del filtro Sallen-Key realizando aproximación Butterworth de 2° a 6° orden.

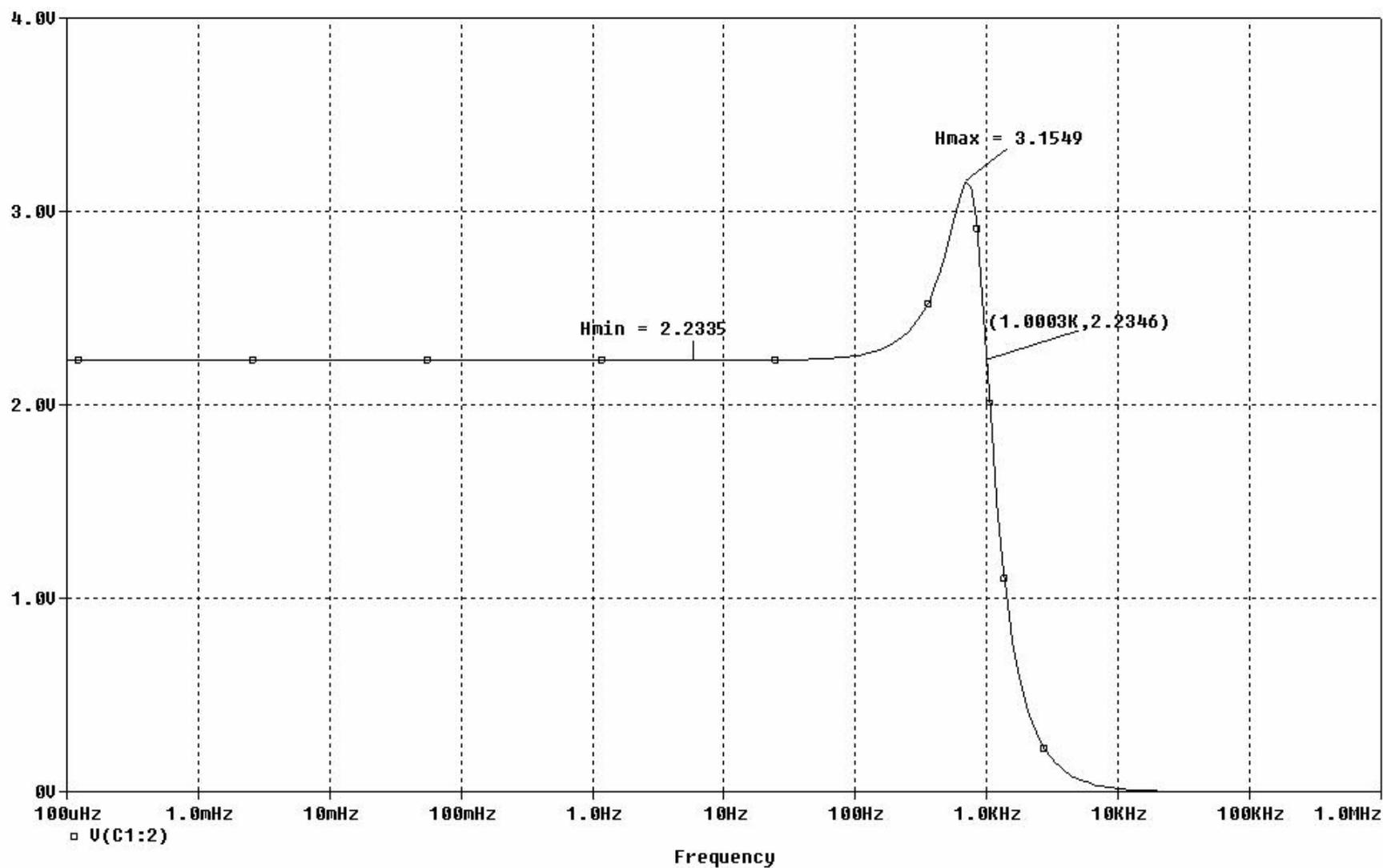


Figura A.7. Señal de salida del filtro Sallen-Key realizando aproximación Chebyshev de segundo orden.

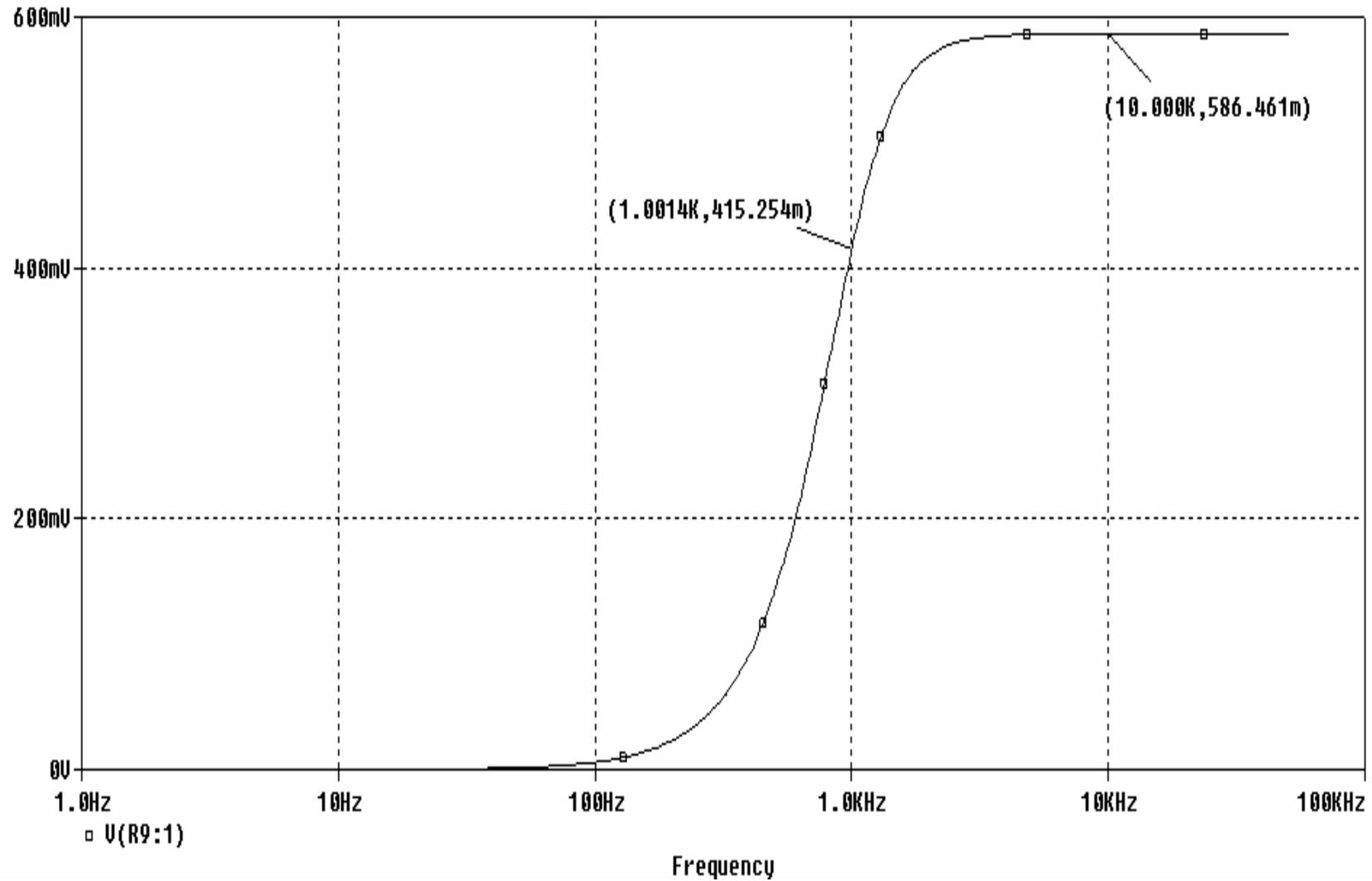


Figura A.8. Señal de salida del filtro Variable de Estado KHN realizando un pasa-altas de segundo orden con aproximación Butterworth.

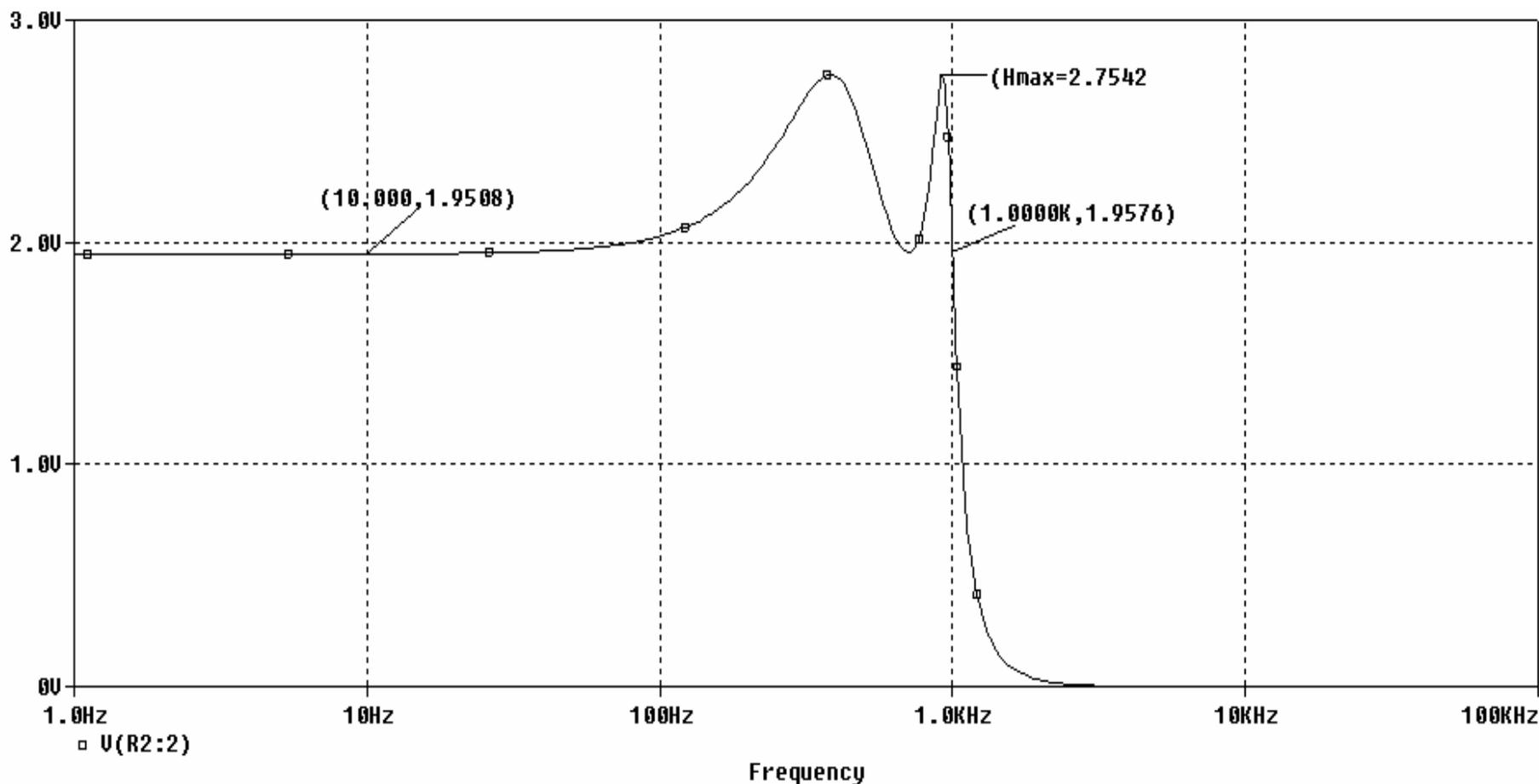


Figura A.9. Señal de salida del Filtro de Estado KHN realizando un filtro pasa-bajas de cuarto orden con aproximación Chebyshev.

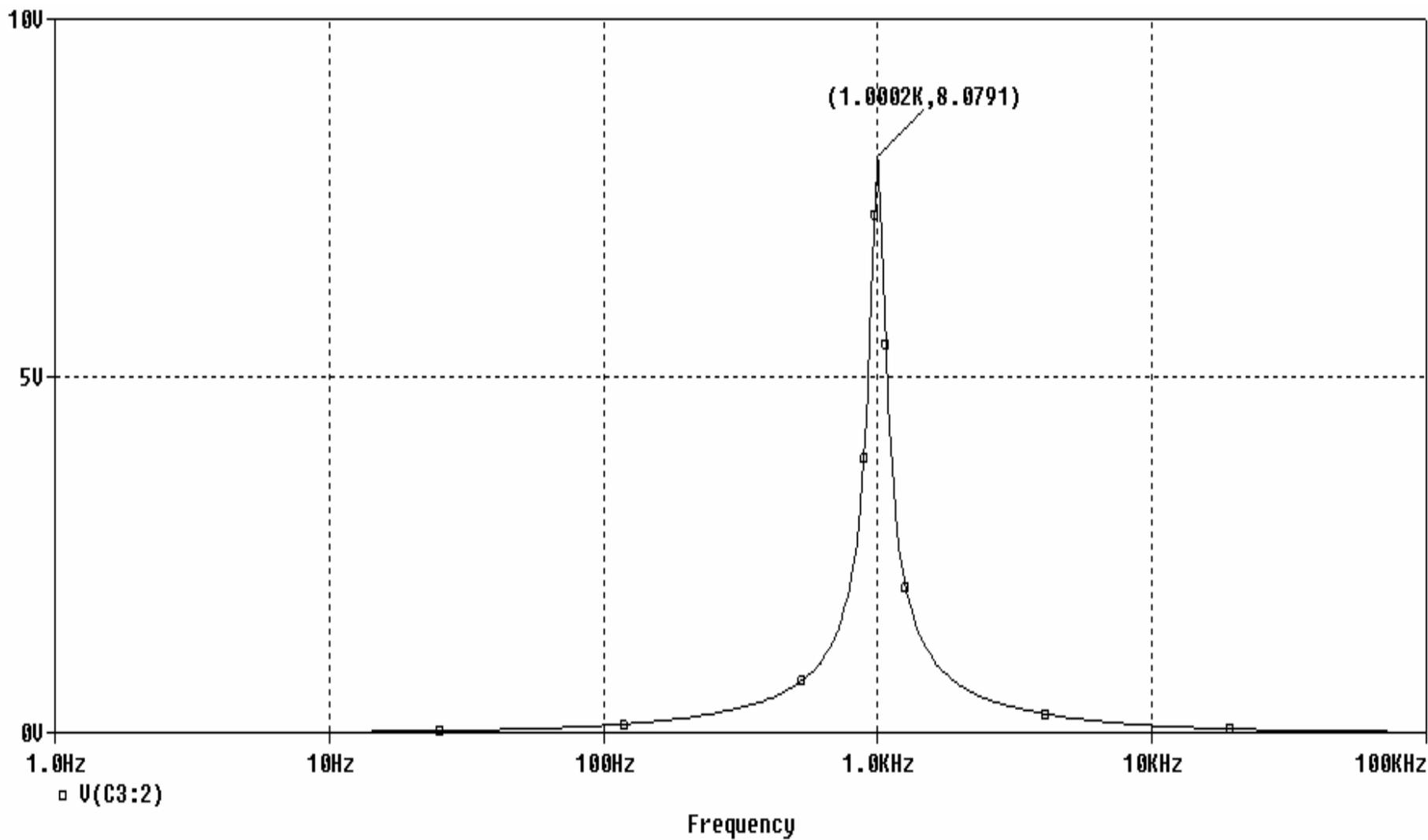


Figura A.10. Señal de Salida del filtro Variable de Estado Tow-Thomas que realiza un pasa-banda con un factor de calidad de 8.

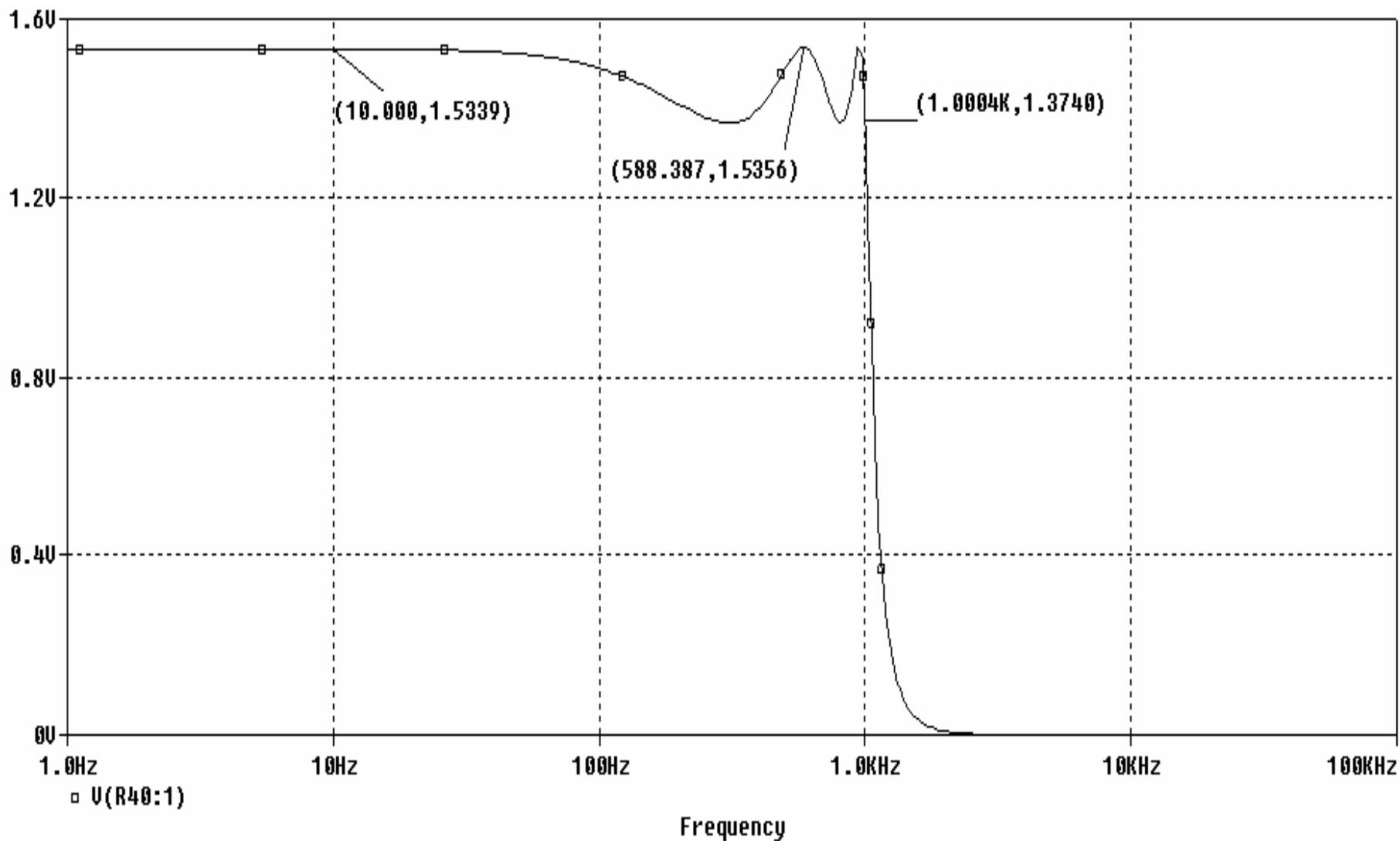


Figura A.11. Señal de salida del Filtro Variable de Estado Tow-Thomas realizando un filtro pasa-bajas de 5° orden Chebyshev  $A_{max} = 1$  dB.

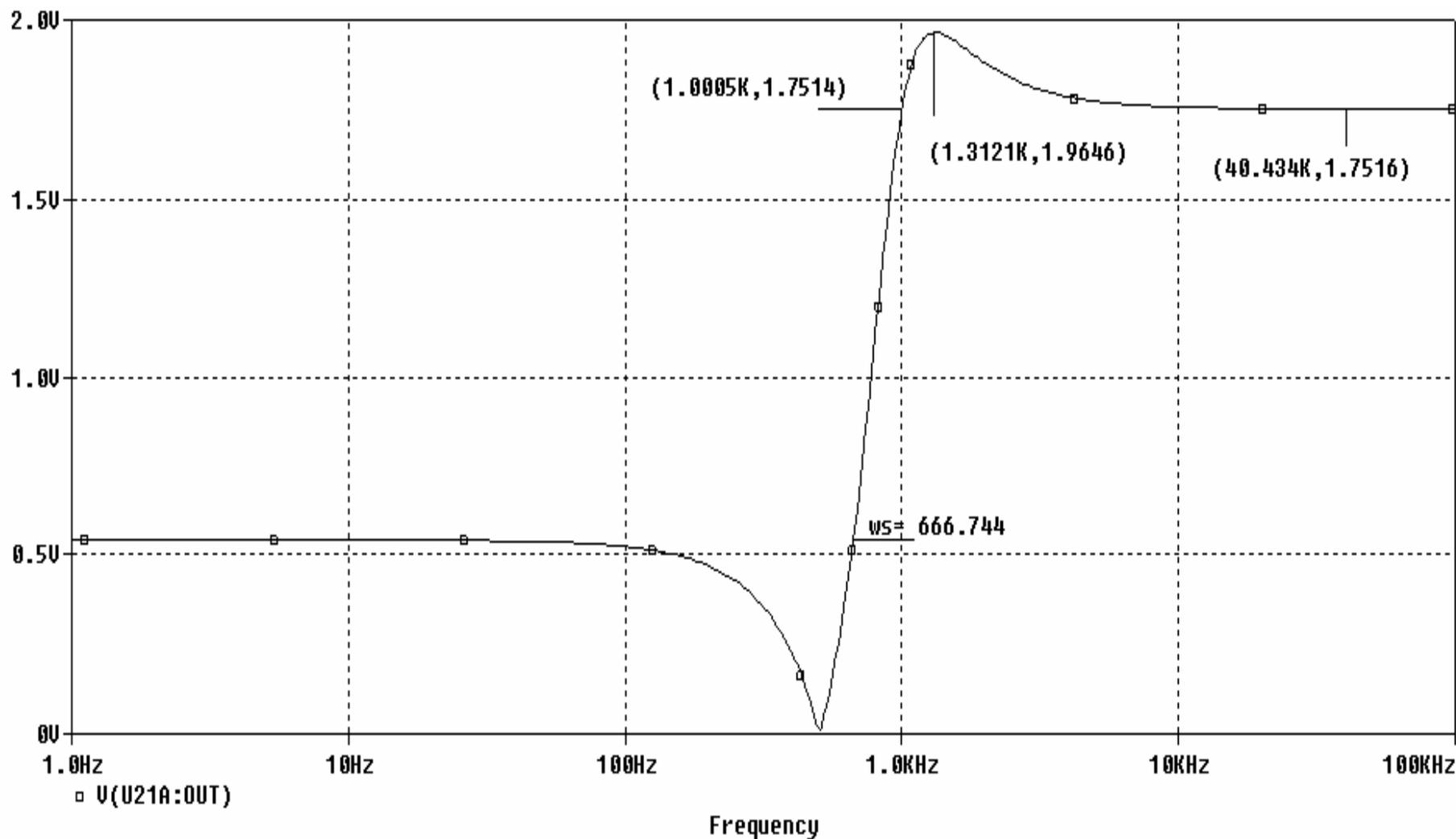


Figura A.12. Señal de Salida del Filtro Bicuadrático KHN realizando un filtro elíptico pasa-altas de 2° orden.

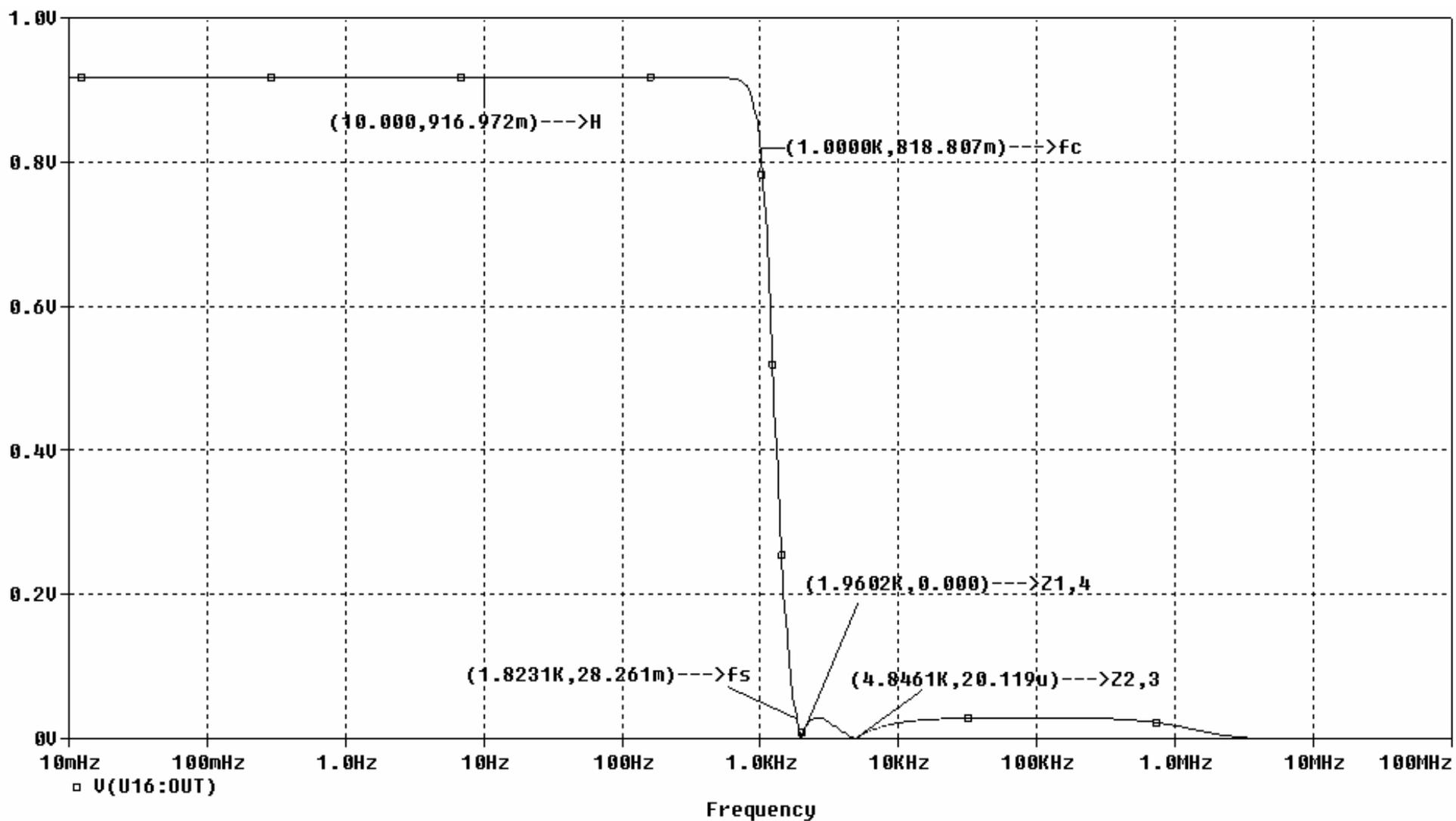


Figura A.13. Señal de Salida del Filtro KHN Bicuadrático realizando pasabajas de 4° Orden con aproximación Chebyshev Inversa.

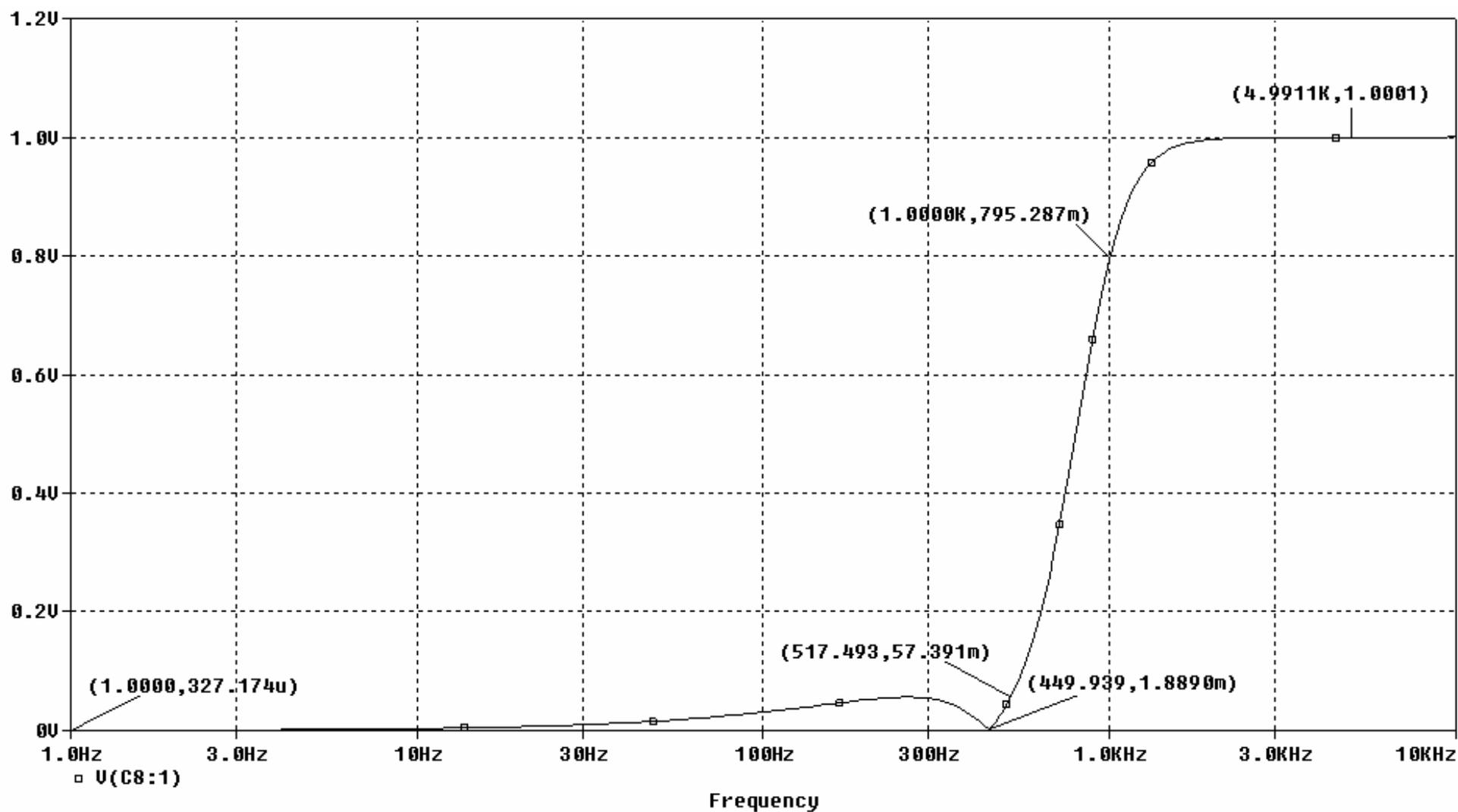


Figura A.14. Configuración Tow-Thomas Bicuadrática realizando filtro pasa-altas tercer orden Chebyshev Inverso

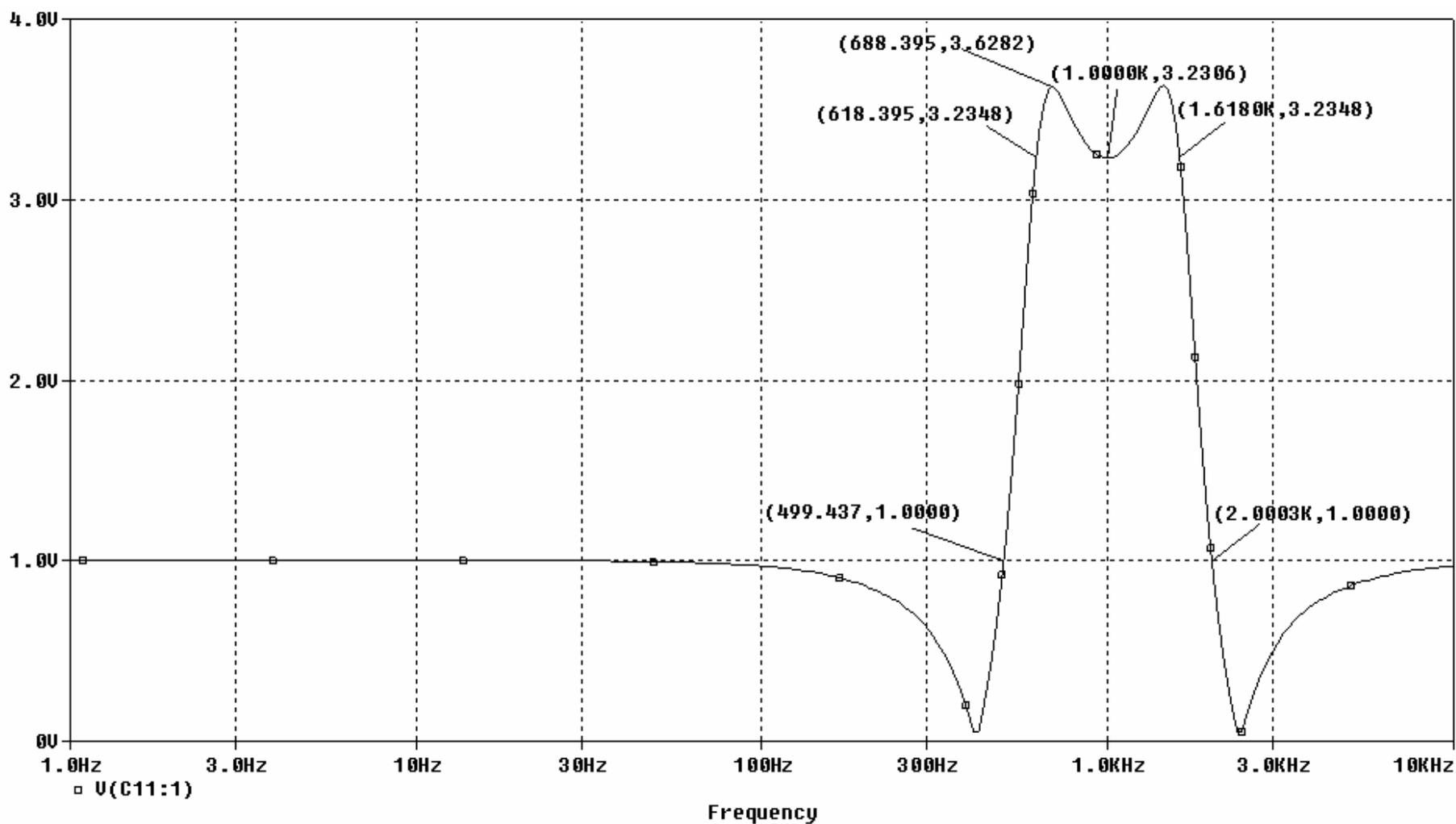


Figura A.15. Configuración Tow-Thomas Bicuadrática realizando filtro pasa-banda cuarto orden Elíptico

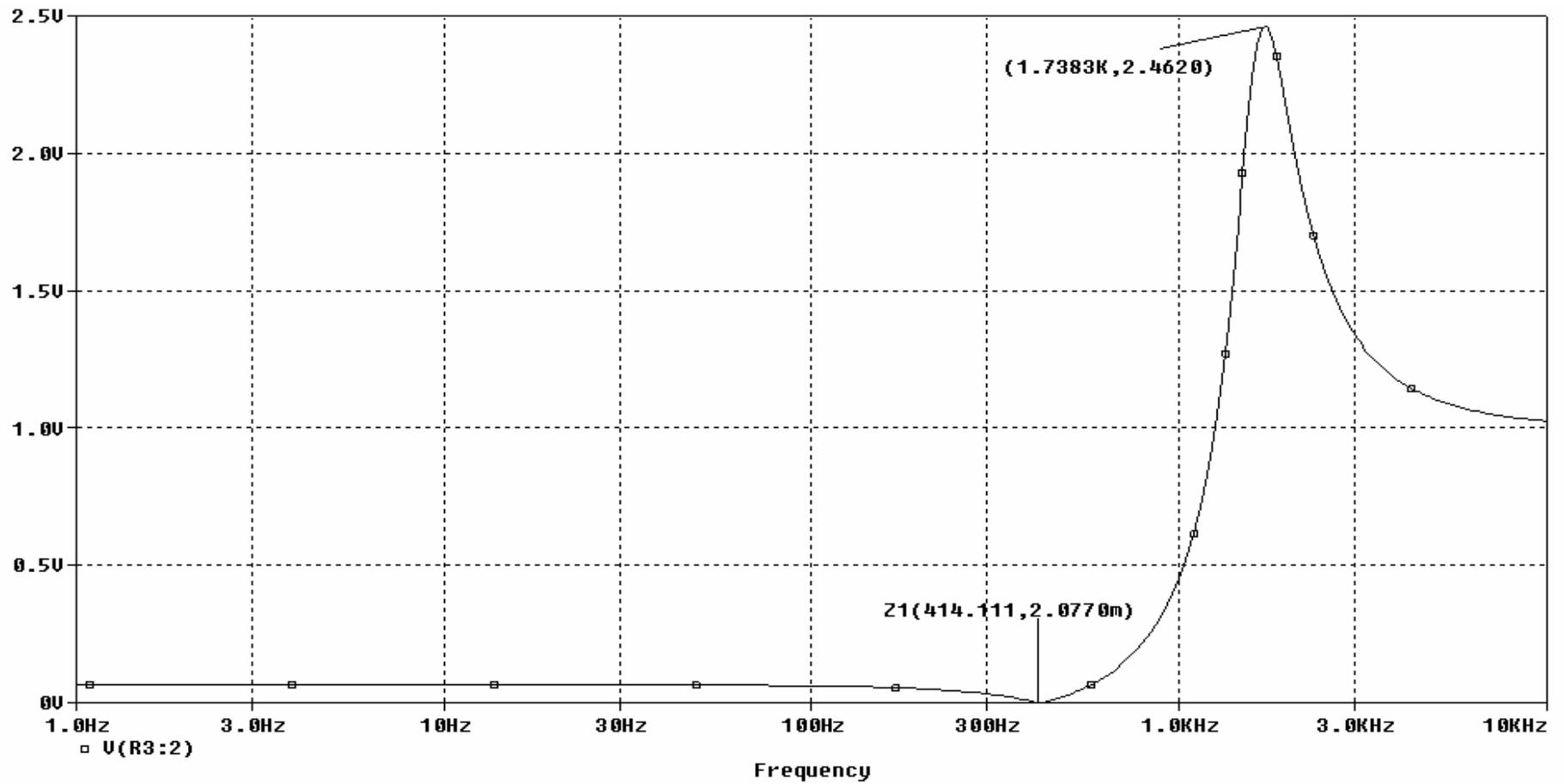


Figura A.16(a) Barrido de la primera etapa pasa-banda elíptico 4° orden

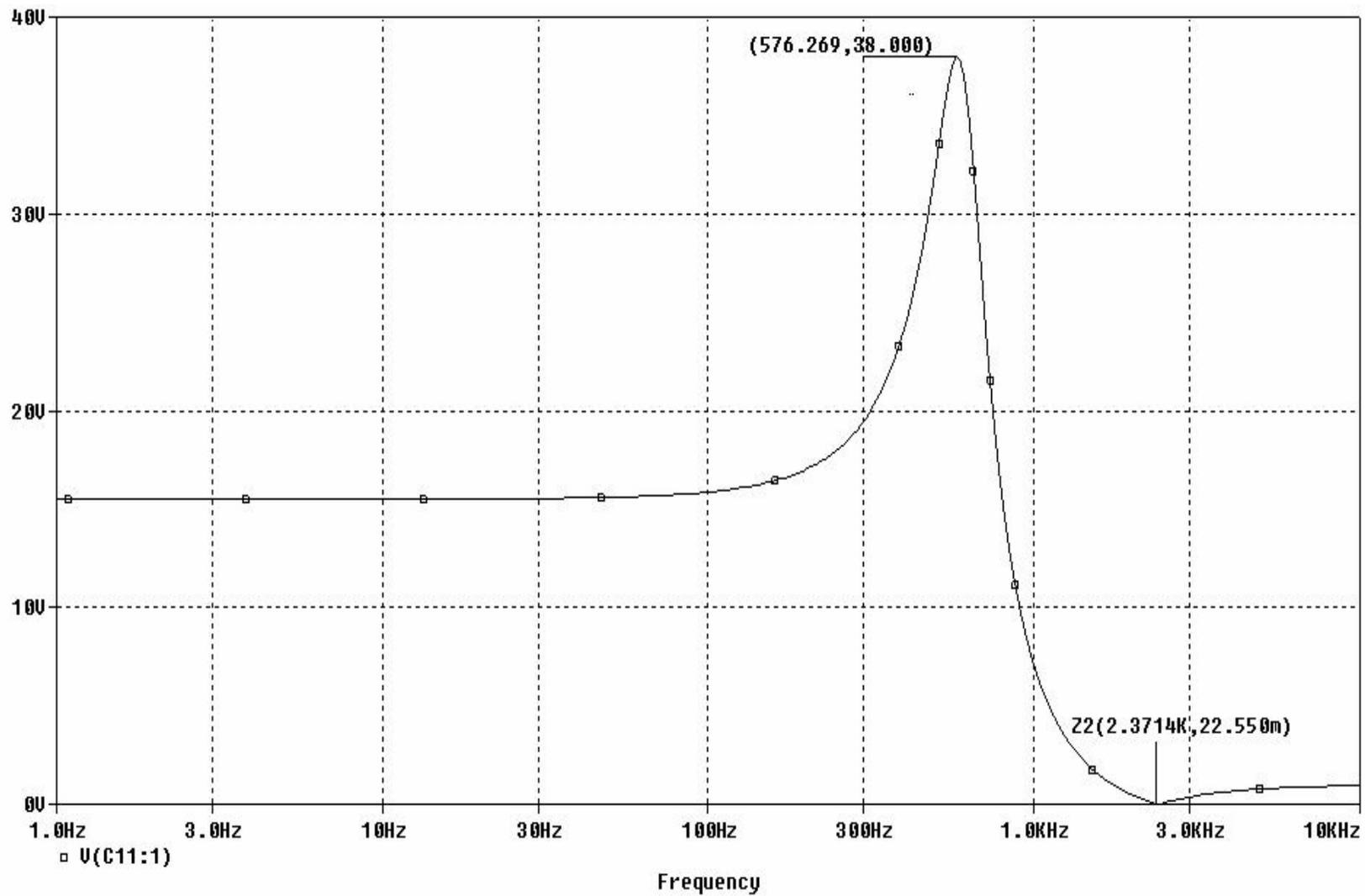


Figura A.16 (b) Barrido de la segunda etapa pasa-banda elíptico 4° orden

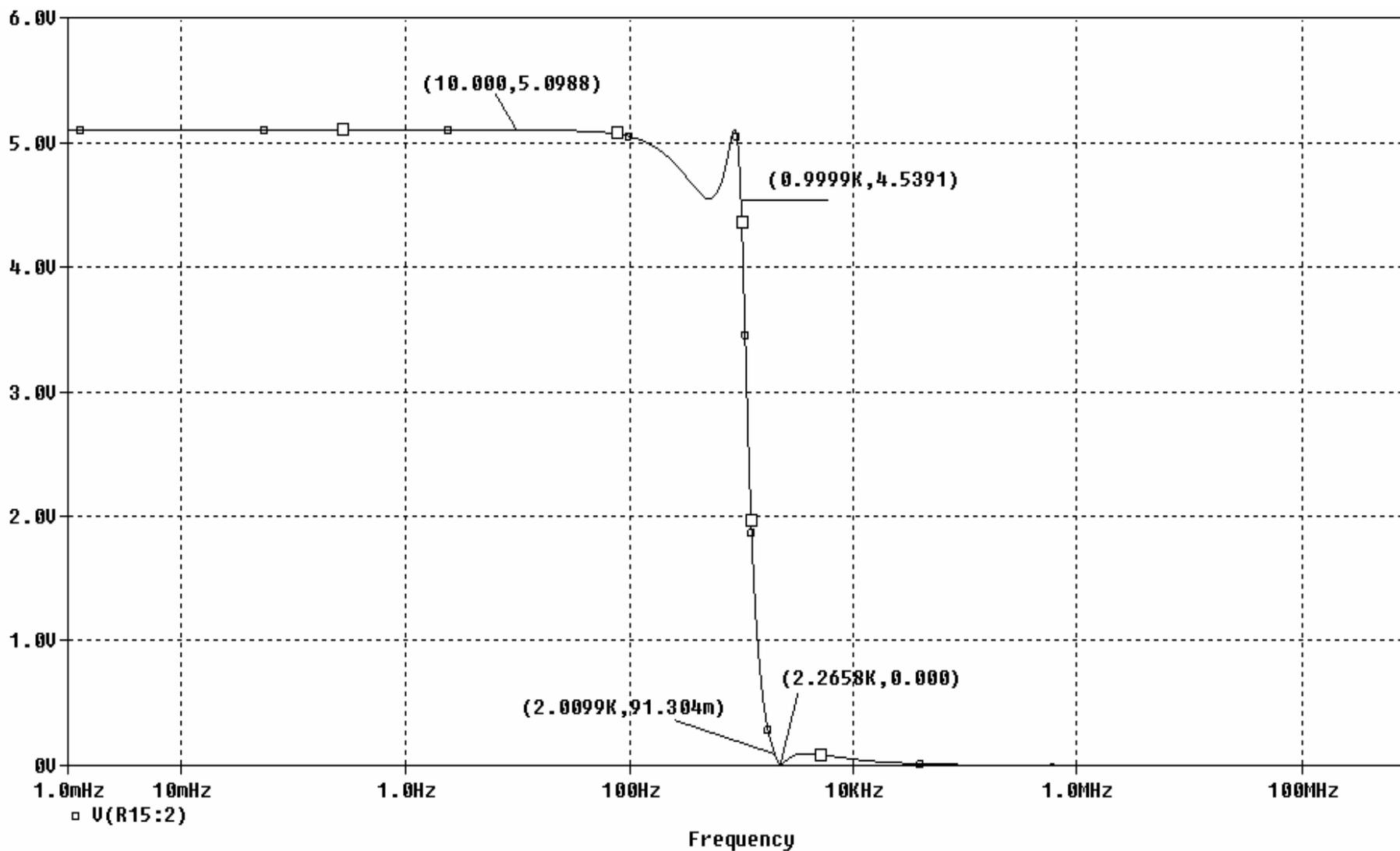


Figura A.17. Señal de Salida de la Configuración Activa Akeberg-Mossberg realizando filtro pasa-bajas de tercer orden elíptico.

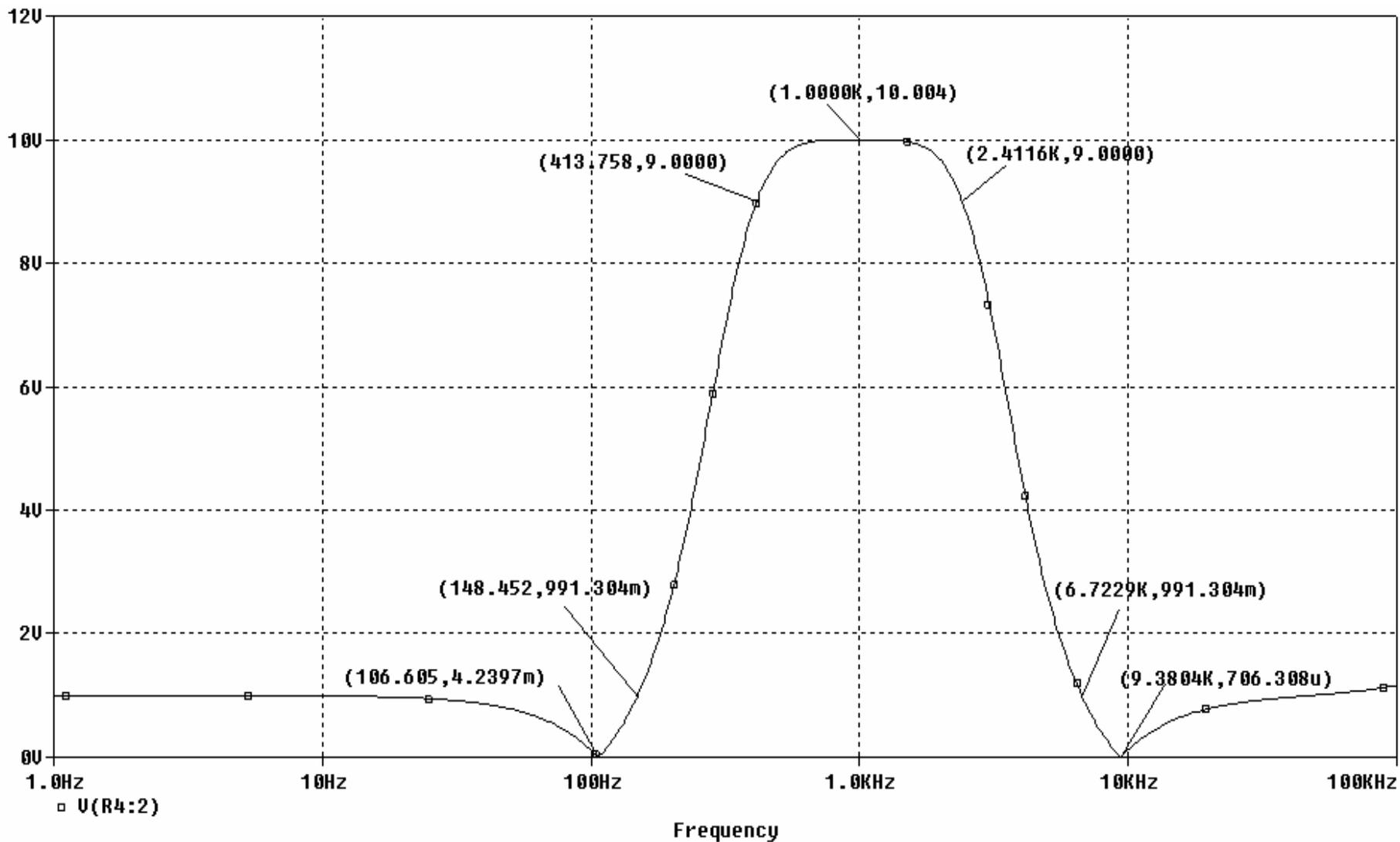


Figura A.18. Señal de Salida de la Configuración Activa Akeberg-Mossberg realizando pasa-banda chebyshev inverso de cuarto orden.

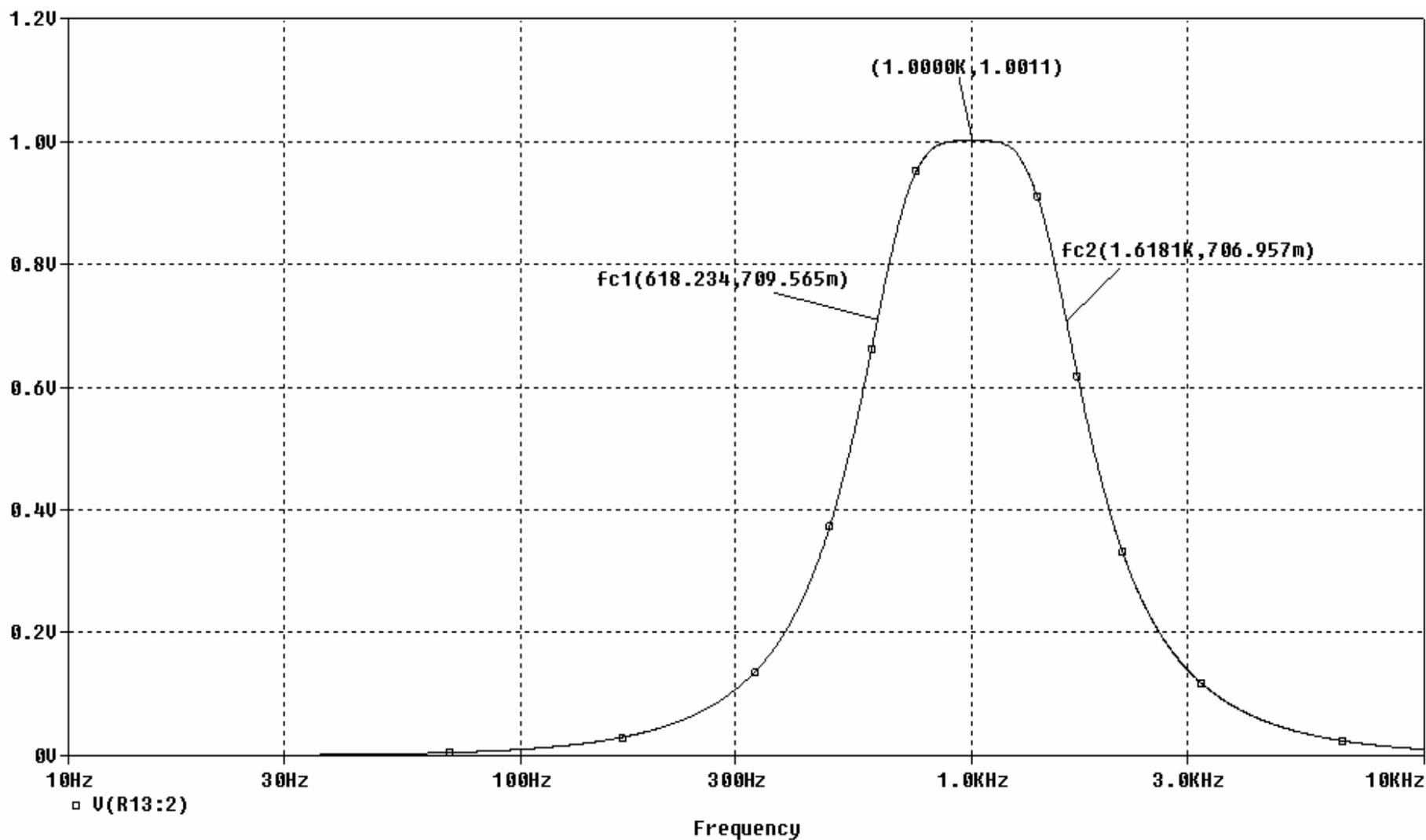


Figura A.19. Señal de salida de la Configuración FAU No Inversora realizando pasa-banda de cuarto orden aproximación Butterworth.

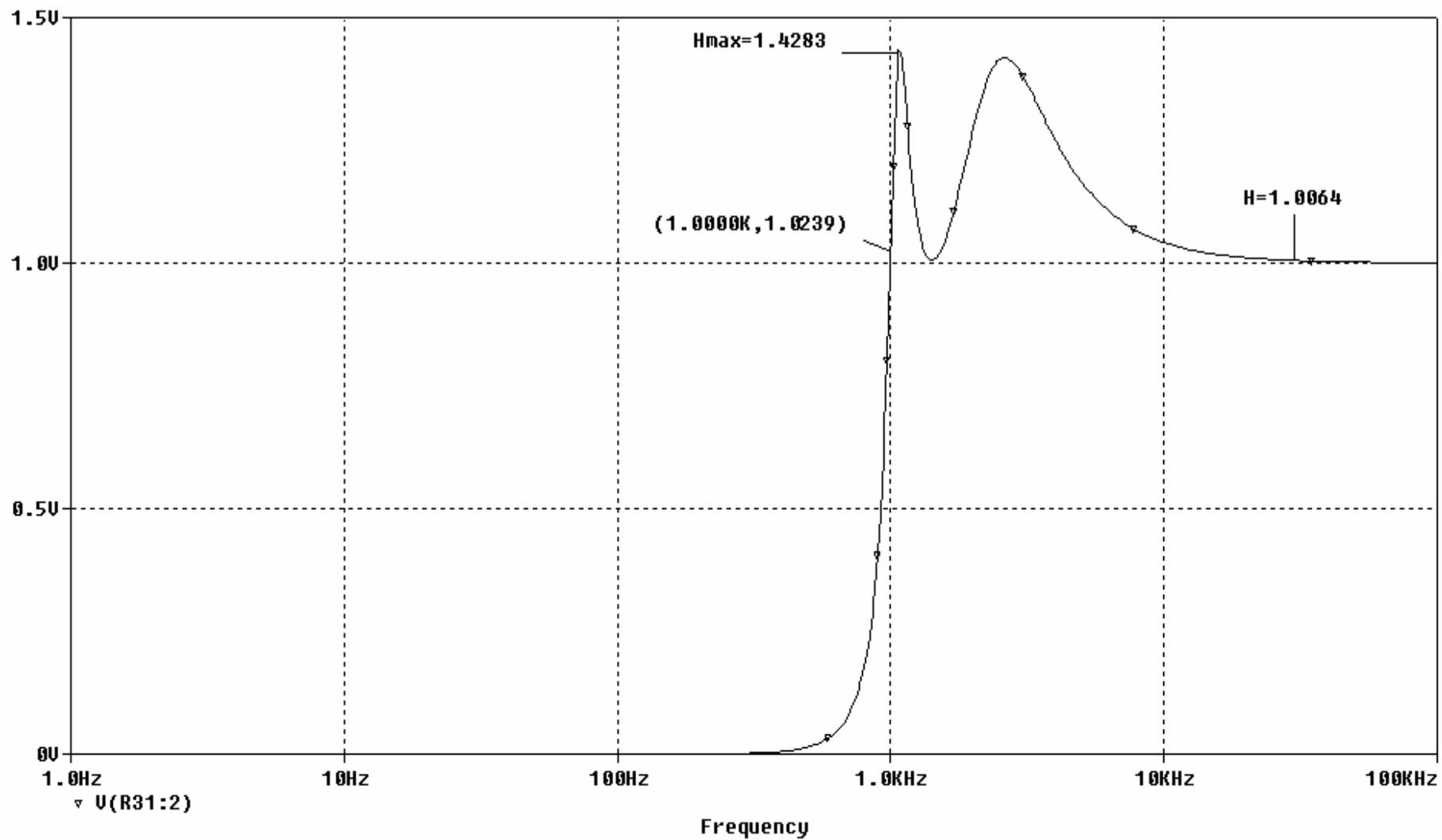


Figura A.20. Señal de Salida de la Configuración FAU Inversor implementando pasa-altas de cuarto orden con aproximación Chebyshev.

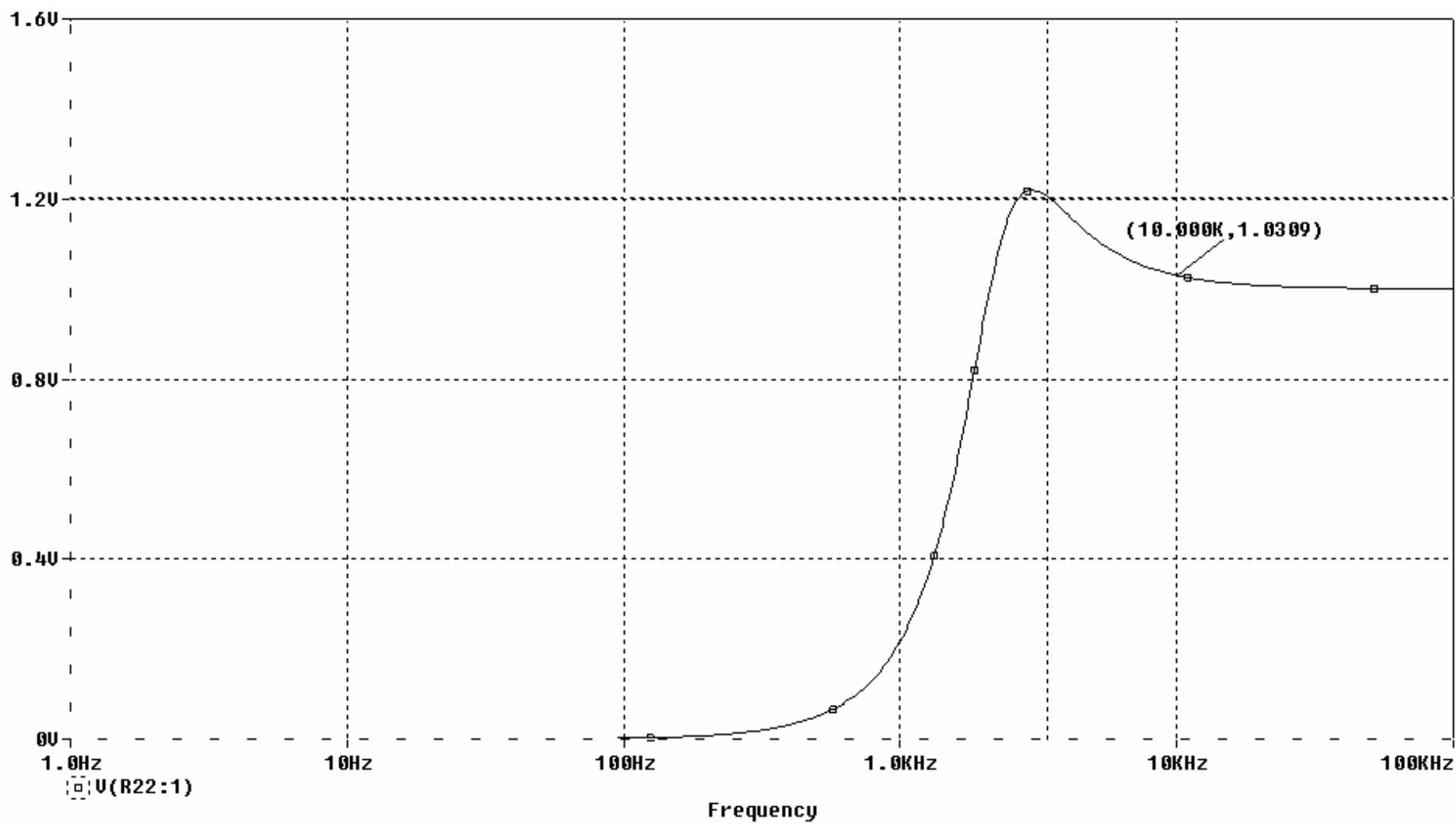


Figura A.21 (a) Señal de Salida de la Primera Etapa de la Configuración FAU Inversora

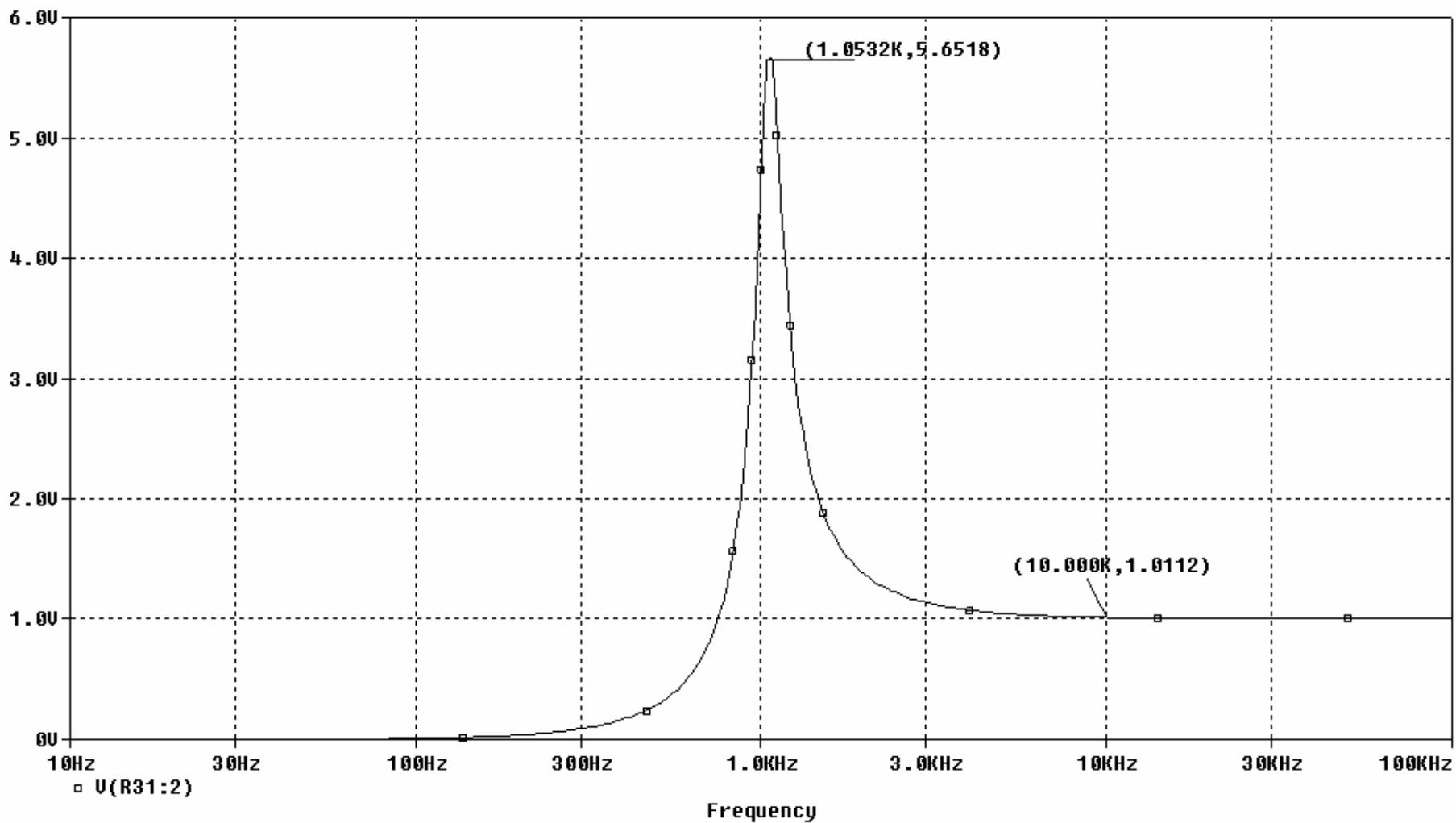


Figura A.21 (b) Señal de Salida de la Segunda Etapa de la Configuración FAU Inversor.