

Protocolo Técnico de Diagnóstico y Reparación: Honda e:NY1 (Sistemas Eléctricos y de Carga)

Este protocolo técnico establece los procedimientos mandatorios para la intervención, diagnóstico y validación de sistemas en el Honda e:NY1. Diseñado sobre la arquitectura derivada de la plataforma HR-V, este vehículo requiere una gestión técnica especializada para mitigar la desvalorización acelerada del activo y garantizar la integridad de los sistemas de alta y baja tensión en infraestructuras de carga pública de alta potencia.

1. Marco de Operación y Análisis de Arquitectura Eléctrica

Acción Operativa: Ejecutar diagnósticos con rigor de manual de servicio para asegurar la seguridad operativa y proteger el valor residual del vehículo. La plataforma e:N Architecture F presenta desafíos específicos en la gestión térmica que deben ser comunicados con precisión técnica al cliente final.

Análisis de Transición (2023-2026): Las unidades producidas desde el lanzamiento en 2023 hasta las actualizaciones críticas de 2026 presentan una vulnerabilidad intrínseca derivada de la **ausencia de una bomba de calor**. El sistema depende exclusivamente de un **calentador eléctrico PTC de alta tensión (4-6 kW)**. En condiciones climáticas adversas (clima frío en la Meseta Española o sistemas montañosos), este componente condiciona drásticamente el rendimiento de la batería de tracción, elevando el consumo interno y reduciendo la autonomía efectiva. Esta ineficiencia térmica genera una carga de trabajo adicional que impacta directamente en el ciclo de carga de la batería auxiliar de 12V.

2. Diagnóstico del Error "Árbol de Navidad" y Gestión de la Batería de 12V

La batería de 12V representa el nodo crítico de fallo en la red multiplexada del e:NY1. Una caída de tensión por debajo del umbral operativo impide la correcta alimentación de las unidades de control (ECU), desencadenando errores en cascada en los sistemas ADAS (**ABS, ESP, AEB**). La inestabilidad de bajo voltaje es interpretada por el sistema como una falla generalizada, proyectando una percepción de inseguridad estructural en el usuario.

Protocolo de Verificación de la Batería Auxiliar:

- Medición de Voltaje:** Verificar un umbral **superior a 12.4 V** con el contacto en posición OFF. Cualquier valor inferior requiere la sustitución inmediata de la unidad para prevenir fallos en el bus de datos.

2. **Validación de Odómetro (Llamada a Revisión Enero 2026):** En el marco de la campaña que afecta a **52,854 unidades**, se debe inspeccionar si ha ocurrido el "Bug de puesta a cero". Una descarga profunda de la batería de 12V puede resetear el odómetro total. Es obligatorio cruzar datos físicos con la nube de Honda Connect.
3. **Técnica de Reset por Desconexión:** Ante bloqueos de software o errores de comunicación, realizar una desconexión física de la batería de 12V durante un intervalo estricto de **10 a 20 minutos** para purgar la memoria volátil de los módulos de control.

Nota Técnica sobre Handshake CCS2: Una batería de 12V debilitada imposibilita la secuencia de "handshake" (apretón de manos) con cargadores rápidos. El protocolo PLC (Power Line Communication) requiere que las ECU de comunicación estén plenamente activas; una tensión inestable provoca fallos de sincronización y abortos de sesión en los primeros 30 segundos.

3. Protocolo de Interoperabilidad en Carga Rápida (CC): Tesla e IONITY

El Honda e:NY1 integra una unidad de carga a bordo limitada a **78 kW**. La interoperabilidad en infraestructuras de terceros, especialmente en postes **Tesla Supercharger V3/V4** e **IONITY**, presenta desafíos críticos de comunicación.

Guía de Diagnóstico de Fallos de Carga:

- **Identificación de Riesgos (VIN 2024):** Las unidades con número de bastidor 2024 son las más vulnerables a picos de comunicación en estaciones Tesla V4, lo que puede bloquear el puerto de carga.
- **Factores Activadores:** Las sesiones suelen fallar por intentos de carga superiores al 80-90% o por interrupciones bruscas del flujo de corriente desde la estación.
- **Medida de Protección BMS:** Prescribir al cliente la **limitación de carga al 80%** en redes de alta potencia para proteger la química de la batería y evitar errores de desbordamiento en el software de gestión.

Comparativa de Rendimiento Técnico (Meseta Española):

Condición Climática	Autonomía Real Estimada	Velocidad Pico (CC)	Tiempo 10-80%
Verano (25-35°C)	320 – 350 km	78 kW	~45 min
Invierno (0-5°C)	240 – 300 km	45 – 60 kW	>55 min*

**El tiempo se incrementa debido a que el calentador PTC consume entre 4-6 kW de la potencia de entrada para termorregular las celdas y la cabina.*

4. Actualización del Sistema de Gestión de Batería (BMS) y Software del Cargador

La campaña de actualización 2024-2025 es mandatoria para el 30% del parque vehicular remanente que aún presenta fallos de software.

Procedimiento de Validación de Software vía Honda Connect:

1. **Acceso al Portal:** Conectar el terminal de diagnóstico y acceder al portal Cloud de **Honda Connect**.
2. **Telemetría de Kilometraje:** Comparar el kilometraje registrado en la última transmisión de telemetría con el valor físico del odómetro.
3. **Detección de Fraude/Bug:** Si existe una discrepancia **superior a 5 km**, marcar la unidad como "Afectada por Bug de Odómetro" y proceder a la reinstalación del firmware 2026.

Impacto en Servicio: La validación de esta actualización incrementa en un **70% la tasa de éxito** en sesiones de carga rápida y estabiliza la comunicación con cargadores de alta potencia.

5. Evaluación del Estado de Salud (SoH) y Verificación Técnica de Pre-entrega

Para operaciones de mercado de ocasión en 2026, la certificación del SoH es un requisito administrativo y técnico.

Lista de Verificación de Inspección Técnica (PDI):

- **Rango de SoH (State of Health):**
 - **94-98%:** Parámetro óptimo para entrega.
 - **< 90%:** Criterio de rechazo técnico para certificación de usado.
- **Validación de Historial:** Confirmar que no existen vacíos de datos en la nube de Honda Connect que sugieran reinicios del sistema por fallo de 12V.
- **Protocolo de Entrega DGT:** Es obligatorio asegurar la presencia del distintivo "**0 emisiones**" (**Etiqueta Azul**) de la DGT. Este elemento garantiza al cliente el acceso a **Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)**, exenciones en el Impuesto de Matriculación y bonificaciones de hasta el 100% en el Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM).

6. Guía de Solución de Problemas Frecuentes (FAQ Técnica)

Esta guía constituye la herramienta de primera respuesta para el personal de recepción técnica.

Síntoma	Causa Técnica	Solución Prescrita
Caída drástica de autonomía en invierno.	Uso intensivo del calentador PTC (4-6 kW) por falta de bomba de calor.	Informar sobre el consumo del PTC y recomendar pre-acondicionamiento mientras el vehículo está enchufado.
Bloqueo de puerto en Supercharger.	Pico de comunicación en protocolo CCS2 (común en VIN 2024 / Tesla V4).	Protocolo de Apagado: Desactivar el vehículo totalmente y esperar 15 minutos de reposo de bus antes de reintentar.
Alertas ADAS simultáneas (ABS/ESP).	Tensión de batería de 12V por debajo de 12.4V (Error "Árbol de Navidad").	Acción: Sustituir batería de 12V y verificar intervalo de revisión cada 2 años.

Cierre Profesional: La operatividad del Honda e:NY1 depende críticamente de la estabilidad de su red de baja tensión y de la correcta implementación de las actualizaciones de firmware 2025-2026. La formación continua en la gestión térmica mediante PTC y el uso de herramientas en la nube de Honda es imperativa para el personal técnico.