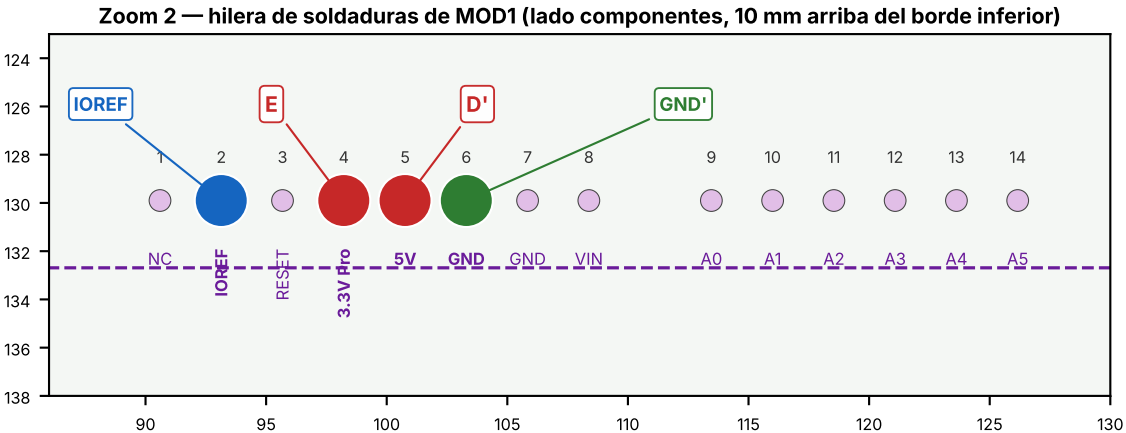
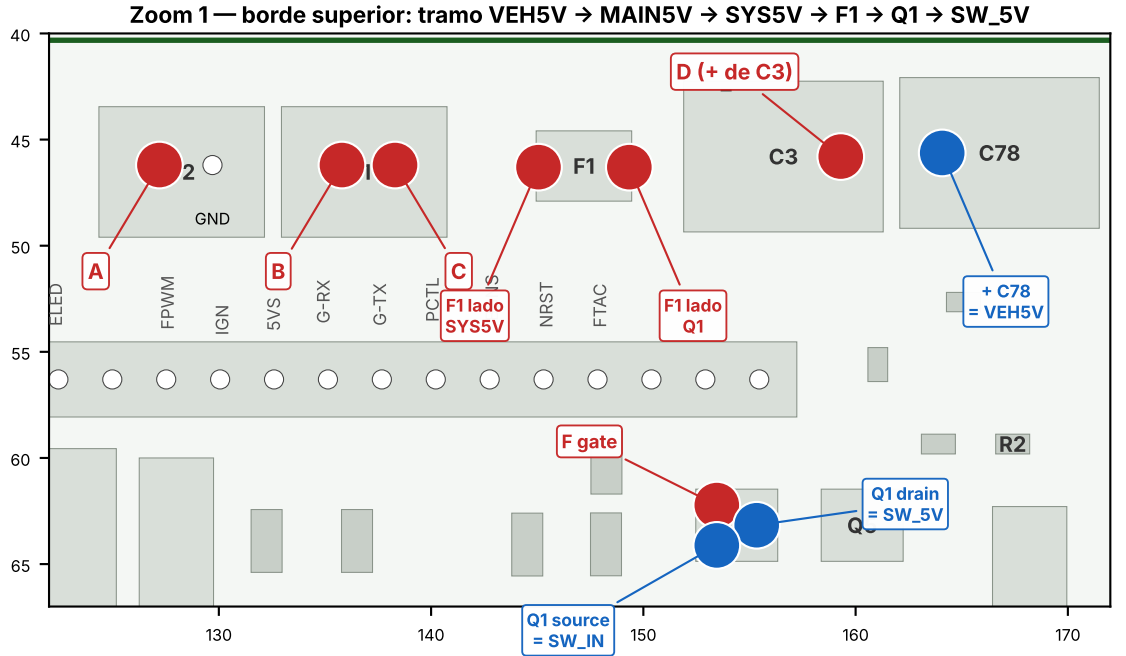
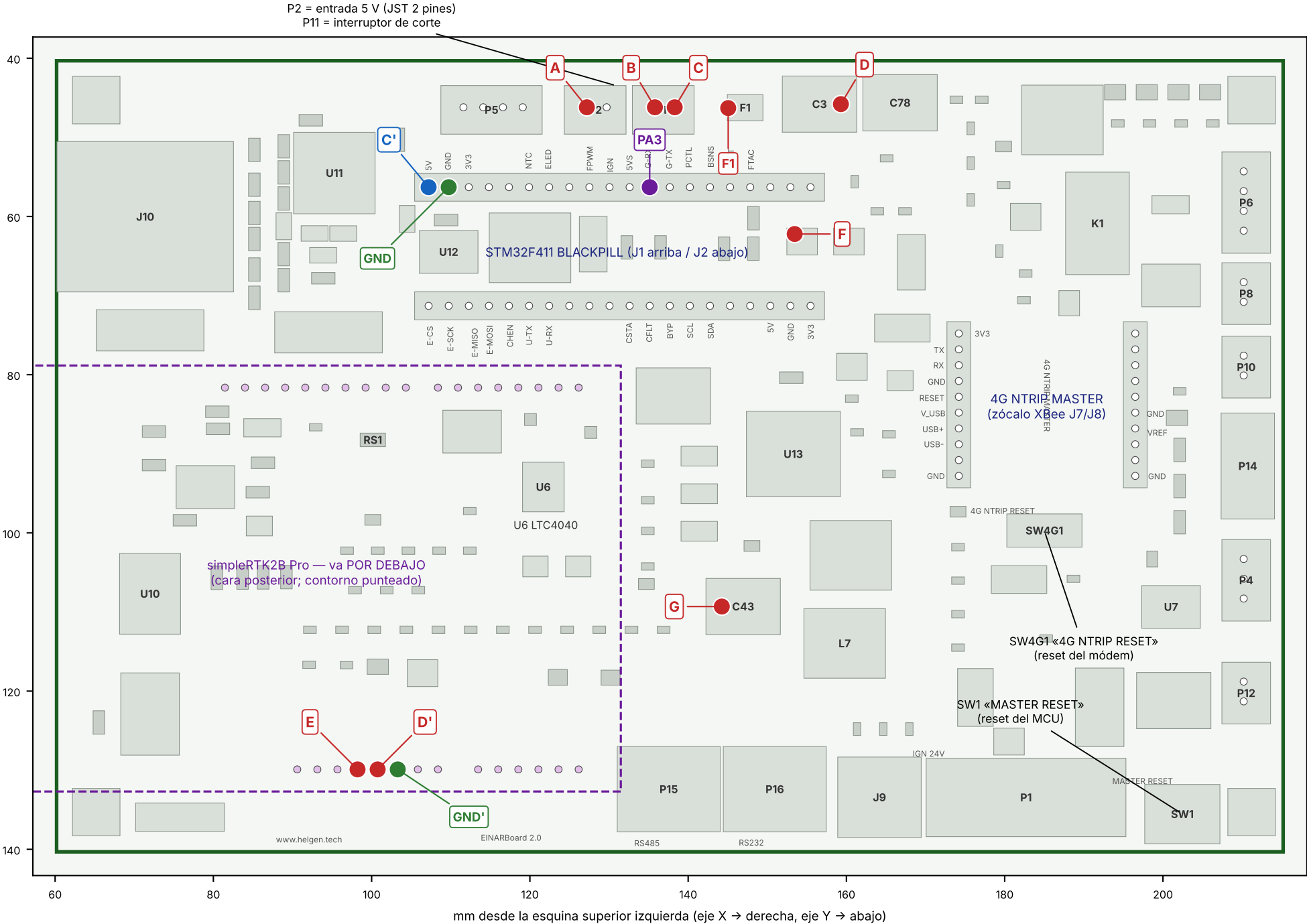


EinarBoard V4 (HBOX v4) — puntos de medición del riel SW_5V y del F9P — vista por el lado de componentes (Blackpill y módem visibles)



Punto	Dónde poner la punta ROJA (negro siempre en GND)	Qué es	Valor sano	Si no cumple → culpable
A	P2 pin 1 = pin IZQUIERDO del JST de 2 pines «5V-IN» en el borde superior (el derecho es GND)	VEH5V, el 5 V de entrada (= v5 de la consola)	5.15–5.30 V	fuelle / cables hasta P2
B	P11 pin 1 = pin IZQUIERDO del JST «CUTOFF-SW», pegado a la derecha de P2	MAIN5V, salida del LTC4040	≥ A – 0.05 V	RS1 / Q7 (raro)
C	P11 pin 2 = pin DERECHO del mismo JST · alternativa C': pin «5V» del zócalo del Blackpill (serigrafía 5V)	SYS5V, después del interruptor de corte	≥ B – 0.05 V	B–C grande = lazo del interruptor de corte P11
F1	una punta en cada extremo del fusible 1812 (rectángulo entre P11 y C3); leer la CAÍDA	caída sobre el PPTC	< 0.05 V, frío	> 0.05 V o caliente = F1 degradado
D	pata + del electrolítico C3 (47 µF, el de la derecha de F1; el – está marcado) · alternativa D': soldadura MOD1 pin 5	SW_5V, lo que recibe el Pro y el módem	≥ C – 0.10 V (≥ 5.0 V)	C–D grande = F1 + Q1 (mirar F1 y F)
E	soldadura MOD1 pin 4 = en la hilera inferior, el pin entre RESET y 5V (4.º desde el extremo NC)	3.3 V PROPIO del Pro (sale de su regulador)	3.30 V FIJO	< 3.1 V o inestable = F9P reiniciándose = LA FALLA
F	pata «gate» de Q1 (SOT-23 justo debajo de C3): la pata SUPERIOR del lado que tiene dos patas — opcional, punta fina	GATE_LS, gate del FET de la etapa	≤ 0.3 V con etapa ON	> 0.5 V = Q5 / R1 / R2 no bajan el gate
G	pata + del electrolítico C43 (100 µF, junto a la bobina L7, debajo de U13)	3V3_MODEM	3.25–3.35 V	U7 sin voltaje de entrada suficiente
GND	pin «GND» del zócalo del Blackpill (serigrafía GND, al lado del pin 5V) · o MOD1 pin 6/7 (GND')	referencia	0 V	—
PA3	pin «G-RX» del zócalo del Blackpill = USART2 RX = NMEA del F9P (UART1)	línea de datos	actividad (osciloscopio)	plano = F9P mudo / sin alimentación / en 38400

Condiciones: etapa ON (s → stack=ON), módem registrado (\$GPTXT en el servidor), cargador bloqueado (tecla C), interruptor del Pro en IN, SIN USB en el Pro. Medir DC, dos veces con 10 s de diferencia, anotar la menor.
Orden de la hilera MOD1 (lado componentes, de izquierda a derecha): 1 NC · 2 IOREF · 3 RESET · 4 3.3V-Pro · 5 5V · 6 GND · 7 GND · 8 VIN. Para no equivocarse: ubicar primero los DOS GND juntos (continuidad con GND); el pin pegado a ellos del lado de IOREF es el 5 (5V) y el siguiente el 4 (3.3V del Pro). Los pines del Pro atraviesan la tarjeta: estas soldaduras son los mismos nodos que la tira IOREF/3.3V/5V/GND del Pro (visto por abajo el orden se ve espejado; la adyacencia es la misma).