



Stand-alone short range radio modules



NINA-B1 series
Bluetooth Smart modules
10.0 x 14.0 x 3.7 mm



OBS421 series
Bluetooth Smart Ready modules
16.0 x 36.0 x 2.6 mm



ODIN-W2 series
Multiradio modules
14.8 x 22.3 x 2.9 mm

Model	Radio						Interfaces				Power	Connectors		Performance & Features								Grade																	
	Classic Bluetooth	Bluetooth low energy	Wi-Fi 2.4 & 5 GHz	Bluetooth qualification	Bluetooth profiles	Wi-Fi IEEE 802.11 version	Max output power incl. antenna, dBm	Max range, meters	Antenna type	UART	SPI	I ² C	RMII	GPIO pins	AD converters (ADC)	Current consumption (idle)	Ultra low power	Solder pins	Board-to-board	Throughput, kbps	AT command support	Max number of slaves	Point-to-Point Protocol (PPP)	Extended Data Mode protocol	Customer application platform	Micro Access Point	iAP (Apple) support	Low Energy Serial Port Service	Enterprise security	Standard	Professional	Automotive							
Bluetooth low energy / Bluetooth Smart modules																																							
NINA-B111	•	v4.2	G	7	200	p	• • •	19	7	2	μA	•	•	tbd	•	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
NINA-B112	•	v4.2	G	6	150	i	• • •	19	7	2	μA	•	•	tbd	•	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
Bluetooth dual-mode / Bluetooth Smart Ready modules																																							
OBS421i	• •	v4.0	SDPG	11	250	i	•	9	0.6	mA	•	•	•	1300	•	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
OBS421x	• •	v4.0	SDPG	13	300	e	•	9	0.6	mA	•	•	•	1300	•	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Classic Bluetooth modules																																							
OBS418i-04	•	v2.1	SD	6	75	i	•	9	12	mA	•	•	•	350	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
OBS418x-04	•	v2.1	SD	8	150	e	•	9	12	mA	•	•	•	350	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
OBS419i-04	•	v2.1+EDR	SDP	6	75	i	•	9	0.6	mA	•	•	•	950	•	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
OBS419x-04	•	v2.1+EDR	SDP	8	150	e	•	9	0.6	mA	•	•	•	950	•	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Multiradio (Wi-Fi + Bluetooth dual-mode) modules																																							
ODIN-W260	• • •	v4.0	SDPG a/b/g/n	18	300	e	• • • •	•	32	mA	•	•	•	15000	•	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ODIN-W262	• • •	v4.0	SDPG a/b/g/n	15	250	i	• • • •	•	32	mA	•	•	•	15000	•	7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

S = SPP, D = DUN,
P = PAN, G = GATT

i = Internal antenna

p = Antenna pin

e = U.FL connector(s) for external antenna



Host-based short range radio modules



EMMY-W1 series
Multiradio modules
13.8 x 19.8 x 2.5 mm



ELLA-W1 series
Multiradio modules
14.8 x 14.8 x 2.5 mm



ODIN-W160
Multiradio module
14.8 x 22.3 x 2.9 mm



LILY-W1 series
Wi-Fi modules
10.0 x 14.0 x 2.2 mm



THEO-P173
V2X module
30.0 x 40.0 x 4 mm

Model	Radio										Interfaces					Power	Connectors	Grade																			
	Classic Bluetooth	Bluetooth low energy	Wi-Fi 2.4 GHz channels 1-13	Wi-Fi 5 GHz channels 36-165	NFC	Bluetooth qualification	Bluetooth profiles	Wi-Fi IEEE 802.11 version	Max output power including antenna / at antenna pin, dBm	Max range, meters	Antenna type	LTE filter	UART	SDIO	USB 2.0	GPIO	I2C	SPI	PCM (Bluetooth audio)	Supply: 1.8 and 3.3 V	Supply: 3.0 - 3.6 V	Supply: 3.3 V and 5 V	Solder pins	Micro Access Point	AES hardware support	Android connectivity	iOS connectivity	RF parameters in OTP memory	MAC addresses in OTP memory	Router function with TOBY LTE module	Antenna diversity	V2X multiple channel	Standard	Professional	Automotive		
Multiradio (Wi-Fi + Bluetooth) modules																																					
EMMY-W161	•	•	•	•	•	v4.2	H	a/b/g/n/ac	18	1p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
EMMY-W163	•	•	•	•	•	v4.2	H	a/b/g/n/ac	18	2p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ELLA-W131	•	•				v3.0+HS	H	b/g/n	18	1p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*	
ELLA-W133	•	•				v3.0+HS	H	b/g/n	18	2p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*	
ELLA-W161	•	•	•			v3.0+HS	H	a/b/g/n	18	1p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*	
ELLA-W163	•	•	•			v3.0+HS	H	a/b/g/n	18	2p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*	
ODIN-W160	•	•	•	•		v4.0	H	a/b/g/n	19	500 e	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Wi-Fi modules																																					
LILY-W131		•						b/g/n	20	p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
LILY-W132		•						b/g/n	20	i	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
V2X modules																																					
THEO-P173									p	23	2d	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

H = HCl 1p = 1 antenna pin for combined Bluetooth and Wi-Fi e = U.FL connector(s) for external antenna i = Internal antenna W = Wi-Fi * = Automotive grade variant is without RF shield
 2p = 2 antenna pins, one each for Bluetooth and Wi-Fi 2d = 2 antenna pins WiFi, Rx and Tx diversity p = Antenna pin LE = Bluetooth low energy