

Timing and high precision GNSS modules



	Timing modules							High precision GNSS, dead reckoning, and correction modules							
	RCB-F9T	ZED-F9T	LEA-F9T	LEA-M8F	LEA-M8T	NEO-M8T	NEO-F10T	NEO-M8P-0	NEO-M8P-2	NEO-D9C	NEO-D9S	ZED-F9P	ZED-F9H	ZED-F9K	ZED-F9R
Grade															
Automotive										•	•			•	
Professional		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Standard	•														
Physical															
Image															
Size [mm]	31.7 x 67.2	17 x 22 x 2.4	17.0 x 22.4 x 2.4				12.2 x 16.0 x 2.4					17 x 22 x 2.4			
Package & pins	8 pins	LGA 54	LCC 28				LCC 24					LGA 54			
GNSS															
GPS / QZSS	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
GLONASS	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
Galileo	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
Number of concurrent GNSS	4	4	4	2	3	3	4	2	2	2	1	4	4	4	4
Multi-band	*	*	**				•					•	•	•	•
QZSS L6 band										•					
Satellite L-band											•				
Interfaces															
UART	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
USB		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
SPI		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
DDC (I2C compliant)		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Features															
Programmable (flash)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Data logging	•	•	•	•	•	•		•	•			•	•		
Carrier phase output	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•
Additional SAW	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Additional LNA			•	•	•	•		•	•						
RTC crystal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Oscillator	T	T	T	V	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
RTK rover								•	•			•	•	•	•
RTK base station									•			•			
Moving base								•	•			•			
Survey-in and fixed mode	•	•	•	•	•	•	•					•			
Built-in sensor														•	•
Time pulse	2	2	2	1	2	2	1	1	1			1	1	1	1
Time mark input		2	2	2	2	2	1	1	1			1	1	1	1
Frequency output				•											
Power supply															
2.7 V – 3.6 V	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3.0 V – 3.6 V				•											

* = Versions available for L1/L2/E5b or L1/L5/E5a band support
 ** = L1/L2/E5b and L1/L5/E5a band support

T = TCXO

V = VCTCXO

UBX-13004717 - R28

	Dead reckoning and high precision GNSS chips				Standard precision GNSS chips							
	UBX-F9940-KA-DR	UBX-M9340-KB	UBX-M8030-KA-DR	UBX-M8030-KT-DR	UBX-M10050-KB	UBX-M9140-KA	UBX-M9140-KB	UBX-M8230-CT	UBX-M8030-CT	UBX-M8030-KA	UBX-M8030-KT	UBX-G8020-KT
Grade												
Automotive	•		*			*				*		
Professional		•		•	•		•				•	•
Standard								•	•			
Physical												
Image												
Size [mm]	5.0 x 5.0 x 0.59				4.0 x 4.0 x 0.55	5.0 x 5.0 x 0.59		2.99 x 3.21 x 0.36		5.0 x 5.0 x 0.59		
Package & pins	QFN40				QFN28	QFN40		WL-CSP47		QFN40		
GNSS												
GPS / QZSS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GLONASS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Galileo	•	•	•	•	•	•	•	cm	•	•	•	
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Number of concurrent GNSS	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	1
Multi-band	•											
Interfaces												
UART	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
USB	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1
SPI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DDC (I2C compliant)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Features												
Programmable (flash)	•	•	•	•		S	S		S	S	S	
Data logging			•	•		S	S	S	S	S	S	S
Data batching					•	•	•	•				
RTC crystal	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Oscillator	T	T	C/T	C/T	C/T	T	T	T	C/T	C/T	C/T	C/T
Antenna supply and supervisor	S	S	S	S	S	S	S		S	S	S	S
RTK rover	•											
Time pulse	2	2	2	2	1	2	2		2	2	2	2
Power supply												
1 V – 1.8 V					•							
1.4 V – 3.6 V			•	•				•	•	•	•	•
1.65 V – 2.0 V		•				•	•					
1.65 V – 3.6 V	•											
2.25 V – 3.6 V		•				•	•					

* = Operating temperature -40 °C to +105 °C
 cm = Only supported in continuous mode

C/T = Crystal and TCXO supported
 T = TCXO (supported in chip)
 C = Crystal

S = Supported, may require ext. components

UBX-13004717 - R28

Standard precision GNSS modules



	Standard precision GNSS SiP modules							Standard precision GNSS modules									
	MIA-M10C	MIA-M10Q	ZOE-M8B	ZOE-M8G	ZOE-M8Q	EVA-M8M	EVA-M8Q	EVA-8M	MAX-M10S	MAX-M10M	MAX-M8C	MAX-M8Q	MAX-M8W	MAX-8C	MAX-8Q	LEA-M8S	
Grade																	
Automotive																	
Professional	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Standard																	
Physical																	
Image																	
Size [mm]	4.5 x 4.5 x 1.0		4.5 x 4.5 x 1.0			7.0 x 7.0 x 1.1		9.7 x 10.1 x 2.5							17.0 x 22.4 x 2.4		
Package & pins	S-LGA 53		S-LGA 51			LGA 43		LCC 18							LCC 28		
GNSS																	
GPS / QZSS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
GLONASS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Galileo	•	•	cm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Number concurrent GNSS	4	4	3	3	3	3	3	1	4	4	3	3	3	1	1	3	
Interfaces																	
UART	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
USB								1	1	1						1	
SPI				1	1	1	1	1	1	1							
DDC (I2C compliant)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Features																	
Programmable (flash)				E	E	E	E	E									
Data logging				E	E	E	E	E									
Data batching	•	•	•														
Additional SAW	•	•	•	•						•						•	
Additional LNA	•	•	•	•						•							
RTC crystal	•	•	o	o	o	o	o	o	•	•	◆	•	•	◆	•	•	
Oscillator	C	T	T	T	T	C	T	C	T	C	C	T	T	C	T	T	
Built-in antenna supply and supervisor													•				•
Time pulse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Power supply																	
1.3 V – 1.98 V	•																
1.71 V – 1.89 V				•	•												
1.76 V – 3.6 V			•														
1.8 V – 5.5 V									•								
1.65 V – 3.6 V						•	•				•						
2.7 V – 3.6 V						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

cm = Only supported in continuous mode

E = External flash required

o = Optional, or requires external components
◆ = Yes, but with higher backup current

C = Crystal
T = TCXO

UBX-13004717 - R28

Standard precision and dead reckoning GNSS modules



	Dead reckoning GNSS modules					Standard precision GNSS modules and antenna modules										
	EVA-M8E	NEO-M9V	NEO-M9L	NEO-M8L	NEO-M8U	NEO-M9N	NEO-M8J	NEO-M8M	NEO-M8N	NEO-M8Q	NEO-M8Q-01A	NEO-8Q	CAM-M8C	CAM-M8Q	SAM-M10Q	SAM-M8Q
Grade																
Automotive			•	•							*					
Professional	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
Standard																
Physical																
Image																
Size [mm]	7 x 7 x 1.1	12.2 x 16.0 x 2.4				12.2 x 16.0 x 2.4					9.6 x 14.0 x 1.95		15.5 x 15.5 x 6.3			
Package & pins	LGA 43	LCC 24				LCC 24					LCC 31		LGA 20			
GNSS																
GPS / QZSS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GLONASS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Galileo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Number concurrent GNSS	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	1	3	3	4	3
Interfaces																
UART	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
USB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
SPI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
DDC (I2C compliant)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Features																
Programmable (flash)	E	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
Data logging	E	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
Data batching			•			•									•	
Additional SAW		•				•			•	•		•	•	•	•	•
Additional LNA		•				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
RTC crystal	◦	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	◆	•	•	•
Oscillator	T	T	T	C, T	C	T	C	C	T	T	T	T	C	T	T	T
Built-in antenna supply and supervisor		S	S	S	S											
Built-in antenna													•	•	•	•
Built-in sensor		•	•	•	•											
Time pulse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Power supply																
1.65 V – 3.6 V								•					•			
2.7 V – 3.6 V	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•
3.0 V – 3.6 V			•	•												

◦ = Optional, or requires external components
 ◆ = Yes, but with higher backup current
 E = External flash required

* = Operating temperature -40 °C to +105 °C
 S = Supported, may require ext. components

C/T = Crystal and TCXO supported
 C = Crystal, T = TCXO

UBX-13004717 - R28