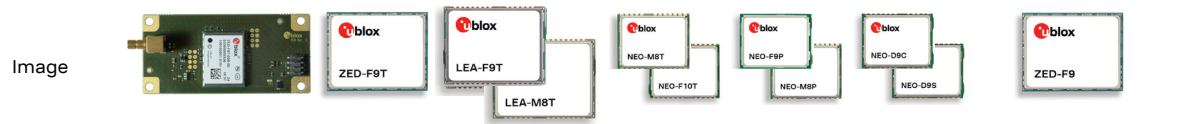


Timing and high precision GNSS modules



	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-F9P	NEO-M8P	NEO-D9C	NEO-D9S	ZED-F9P	ZED-F9K	ZED-F9H	ZED-F9R
Grade															
Automotive										•	•		•		
Professional		•		•	•	•								•	
Standard	•							•	•	•	•			•	•
Physical															



Size [mm]	31.7 x 67.2		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	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Bands	L1/L2/L5		L1/L2/L5		L1	L1	L1	L1/L5	L1/L5	L1	L6	L	L1/L2/L5		L1/L2	
Interfaces																
UART	1	2	1	1	1	1	1	2	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 & fixed mode	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•				
Built-in sensor													•		•	
Time pulse output	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				•												

⌘ = For some product versions

T = TCXO

V = VCTCXO

UBX-13004717 - R33 - Mar, 2024



	Functional safe chip	Dead reckoning / high precision GNSS chips					Standard precision GNSS chips						
	UBX-A9940-KA	UBX-F9940-KA-DR	UBX-F9140-KA-DR	UBX-M9140-KA-DR	UBX-M9340-KB	UBX-M8030-KA-DR	UBX-F10150-KB	UBX-F10050-KB	UBX-M10050-KB	UBX-M9140-KA	UBX-M9140-KB	UBX-M8030-KA	UBX-M8030-KT
Grade													
Automotive	•	•	•	•		*				*		*	
Professional					•		•	•			•		•
Standard													
Physical													
Image													
Size [mm]	5.0 x 5.0 x 0.59	5.0 x 5.0 x 0.59					5.0 x 5.0 x 0.55	4.0 x 4.0 x 0.55		5.0 x 5.0 x 0.59			
Package & pins	QFN40	QFN40					QFN28		QFN40				
GNSS													
GPS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
QZSS			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GLONASS		•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
Galileo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NavIC				•			•	•					
Bands	L1/L2 and L1/L5	L1/L2/L5	L1/L5	L1	L1	L1	L1/L5	L1/L5	L1	L1	L1	L1	L1
Interfaces													
UART		2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1
USB		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)		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Features													
Dual output		•	•	•		•							
Programmable (flash)		E	E	E	E	E	E			E	E	E	E
Data logging										S	S	S	S
Data batching							•	•	•	•			
RTC crystal		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Oscillator	T	T	T	T	T	C/T	C/T	C/T	C/T	T	T	C/T	C/T
Antenna supply / supervisor		S		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
RTK rover		•											
Sensor-based spoofing detection		•	•	•									
Time pulse output		2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2
Measurement pulse	1												
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		•	•										
1.8 V – 3.6 V				•									
2.25 V – 3.6 V						•				•	•		
3.0 V – 3.6 V	•												

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

E = External flash required

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

Standard precision GNSS modules



	Standard precision GNSS SiP modules								Standard precision GNSS modules and antenna modules							
	MIA-F10Q	MIA-M10Q	MIA-M10C	ZOE-M8B	ZOE-M8G	ZOE-M8Q	EVA-M8M	EVA-M8Q	MAX-F10S	MAX-M10S	MAX-M10M	MAX-M8C	MAX-M8Q	MAX-M8W	CAM-M8Q	SAM-M10Q
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						9.6 x 14 x 1.95	15.5 x 15.5 x 6.3
Package & pins	S-LGA 53			S-LGA 51			LGA 43		LCC 18						LCC 31	LGA 20
GNSS																
GPS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
QZSS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GLONASS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Galileo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NavIC	•								•							
Bands	L1/L5	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1/L5	L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1
Interfaces																
UART	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
USB							1	1								
SPI				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	•	•	•	◆	•	•	◆	•
Oscillator	T	T	C	T	T	T	C	T	T	T	C	C	T	T	T	T
Built-in antenna supply and supervisor														•		
Built-in antenna															•	•
Time pulse output	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						•		•				•	•		•	•

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

E = External flash required

C = Crystal, T = TCXO

UBX-13004717 - R33 - Mar, 2024

Standard precision and dead reckoning GNSS modules



	Dead reckoning GNSS modules					Standard precision GNSS modules and antenna modules						
	ZED-F9L	NEO-M9V	NEO-M9L	NEO-M8L	NEO-M8U	NEO-F10N	NEO-M9N	NEO-M8J	NEO-M8M	NEO-M8N	NEO-M8Q	NEO-M8Q-01A
Grade												
Automotive	•		•	•	•							*
Professional		•		•	•	•	•	•	•	•	•	
Standard												
Physical												
Image												
Size [mm]	17.0×22.4×2.4	12.2×16.0×2.4				12.2×16.0×2.4						
Package & pins	LGA 54	LCC 24				LCC 24						
GNSS												
GPS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
QZSS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GLONASS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Galileo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BeiDou	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
NavIC	•					•						
Bands	L1/L5	L1	L1	L1	L1	L1/L5	L1	L1	L1	L1	L1	L1
Interfaces												
UART	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
USB	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
SPI	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
Features												
Programmable (flash)	•	•	•	•	•	•	•	•		•		
Data logging		•		•	•		•	•		•		
Data batching		•	•				•					
Additional SAW	•	•				•	•	•		•	•	
Additional LNA		•				•	•	•		•	•	
RTC crystal	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Oscillator	T	T	T	C/T	C	T	T	C	C	T	T	T
Built-in antenna supply and supervisor		S	S	S	S							
Built-in antenna												
Built-in sensor	•	•	•	•	•							
Time pulse output	2	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
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 - R33 - Mar, 2024