

# 1.575 GHz Helical GPS SMD Antenna

Ground cleared under antenna, clearance area 7.50 x 5.50 mm

*Pulse Part Number: W3110*



## Features

- Low profile (5.5 mm)
- Compact size WxLxH (5.0 x 2.5 x 5.5 mm)
- Low weight (170 mg)
- Lead free materials
- Fully SMD compatible
- Lead free soldering compatible
- Tape and reel packing
- RoHS Compliant Product

## Applications

- 1.575 GHz L1 band GPS receivers

*Engineering samples available*

## Electrical specifications @ +25 °C

*Note: Electrical characteristics depend on test board (GP) size and antenna positioning on GP and Ground Clearance area size.*

## 1.575 GHz GPS

Typical performance (test board size 80 x 37 mm, PWB ground clearance area 7.50 x 5.50 mm)

Antenna measured on the test PWB with plastic covers and with matching circuit. Antenna location: top corner, left.

Frequency Range [MHz]	RHCP Gain [dBic]	Linear Max Gain [dBi]	Efficiency [%] / [dB]	Return loss min. [dB]	Impedance [Ω]	Operating Temperature [°C]
1575.42 +/- 10	-2.1 (Peak) -2.4 (Band edges)	1.3 (Peak) 0.7 (Band edges)	47 / -3.3 (Peak) 43 / -3.7 (Band edges)	-16	50	-40 to +85

### Pulse Finland Oy

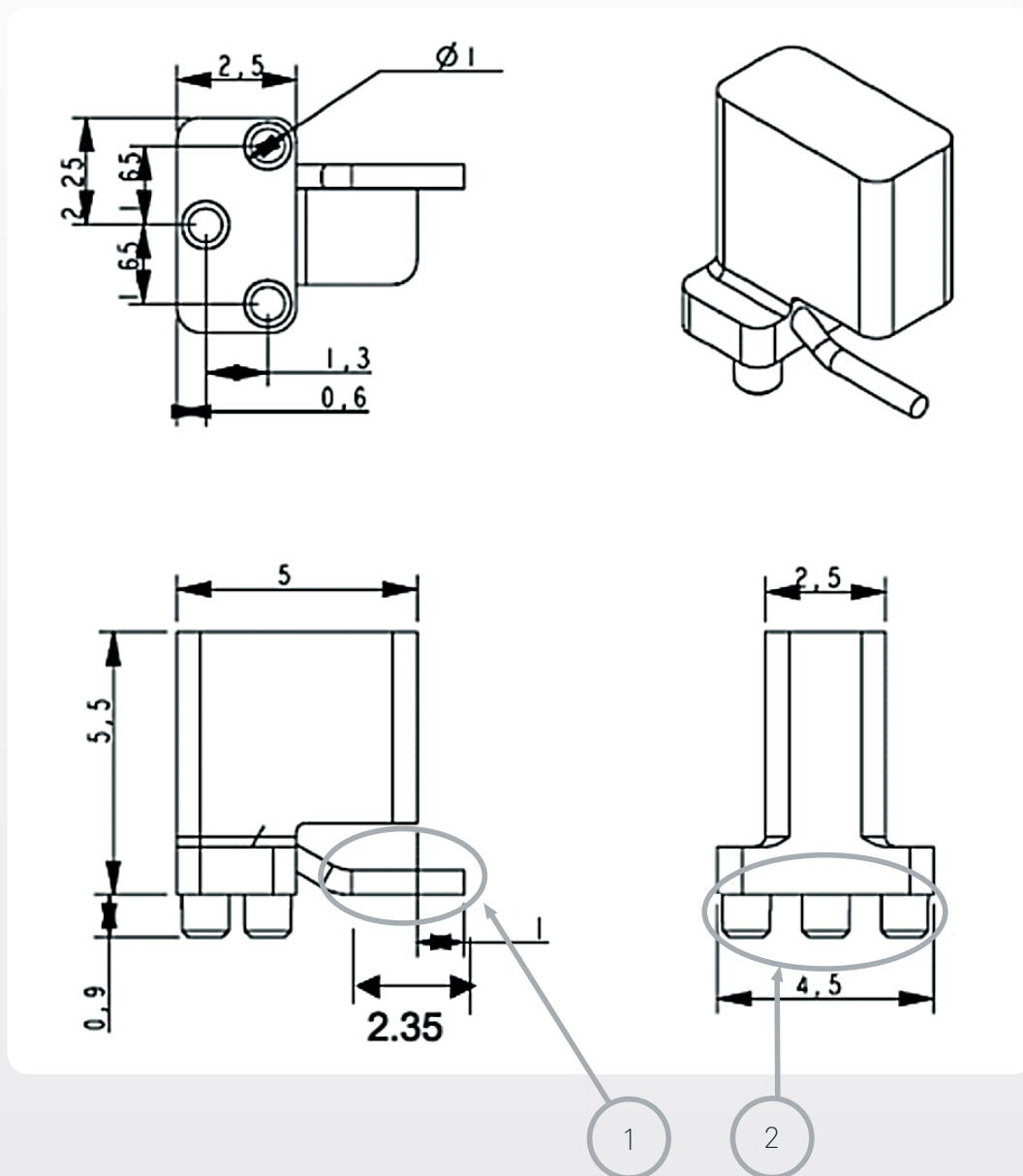
Takatie 6  
90440 Kempele, Finland  
Tel: +358 207 935 500  
Fax: +358 207 935 501  
[www.pulseeng.com/antennas](http://www.pulseeng.com/antennas)



# 1.575 GHz Helical GPS SMD Antenna

Ground cleared under antenna, clearance area 7.50 x 5.50 mm

## Terminal Configuration



No.	Terminal Name	Terminal Dimensions
1	Feed	0.50 mm diameter Sn plated wire, planar soldering area length 2.35 mm
2	Mechanical support studs	1.00 mm diam, length 0.90 mm

Pulse Finland Oy

Takatie 6  
 90440 Kempele, Finland  
 Tel: +358 207 935 500  
 Fax: +358 207 935 501  
[www.pulseeng.com/antennas](http://www.pulseeng.com/antennas)

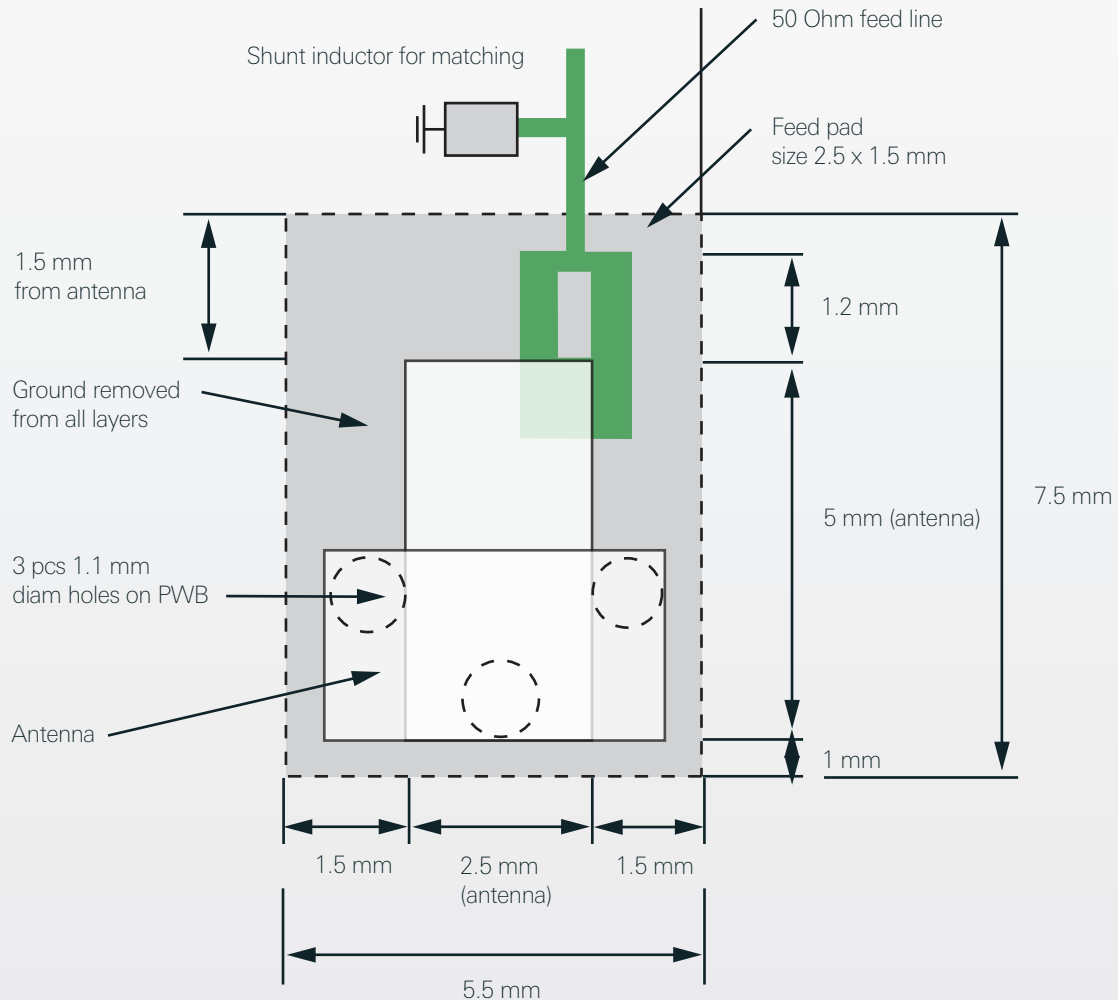


# 1.575 GHz Helical GPS SMD Antenna

Ground cleared under antenna, clearance area 7.50 x 5.50 mm

## Recommended test board layout for electrical characteristic measurement, test board outline size 100 x 40 mm

Feed line should be designed to match 50  $\Omega$  characteristic impedance, depending on PWB material and thickness.



Matching and tuning component values depend on application and surrounding mechanics / materials.

### Pulse Finland Oy

Takatie 6  
90440 Kempele, Finland  
Tel: +358 207 935 500  
Fax: +358 207 935 501  
[www.pulseeng.com/antennas](http://www.pulseeng.com/antennas)

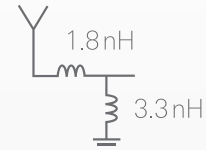


# 1.575 GHz Helical GPS SMD Antenna

Ground cleared under antenna, clearance area 7.50 x 5.50 mm

## Typical Electrical Characteristics (T=25 °C)

Antenna measured on the test PWB with plastic cover. Shunt and series inductors used for matching.



## Typical Return Loss S11/ impedance

### GPS ANTENNA

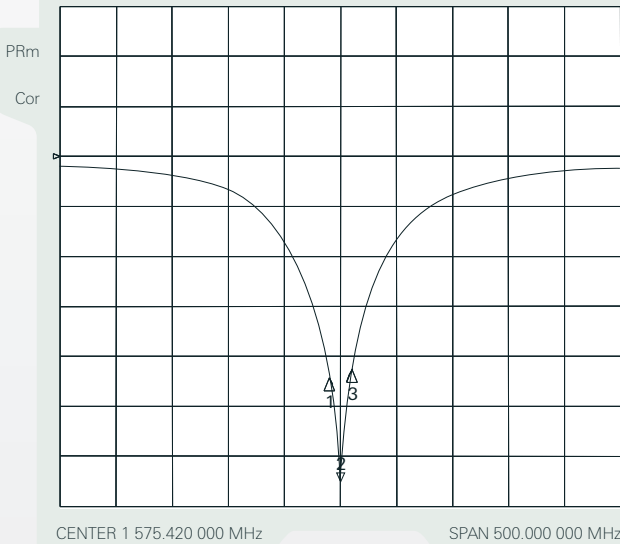
24 Aug 2006 08:44:11

CH1Markers

- 1. -17.512 dB 1.56500 GHz
- 2. -32.040 dB 1575.420000 MHz
- 3. -16.539 dB 1.58500 GHz

CH1 S11 LOG

5 dB/REF 0 dB



### GPS ANTENNA

24 Aug 2006 08:45:11

CH1Markers

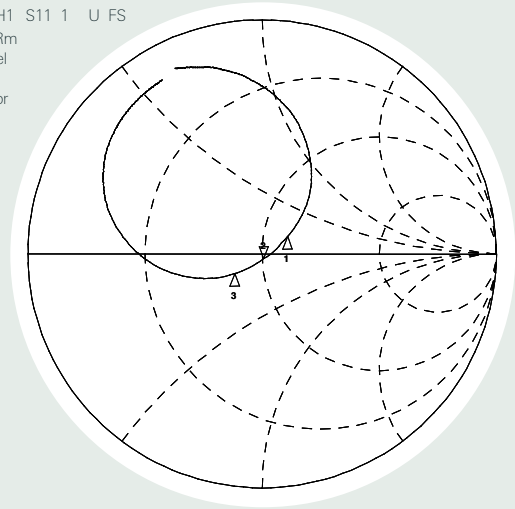
- 1. 61.484 Ω 9.2539 Ω 1.56500 GHz
- 2. 50.723 Ω -2.2129 Ω 45.652 pF 1.575.420 000 MHz
- 3. 39.158 Ω -6.7895 Ω 1.58500 GHz

CH1 S11 1 U FS

PRm

Del

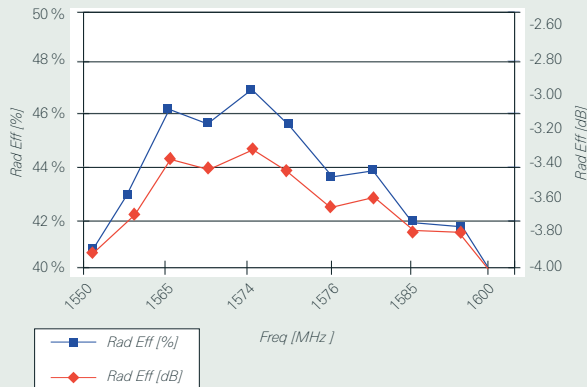
Cor



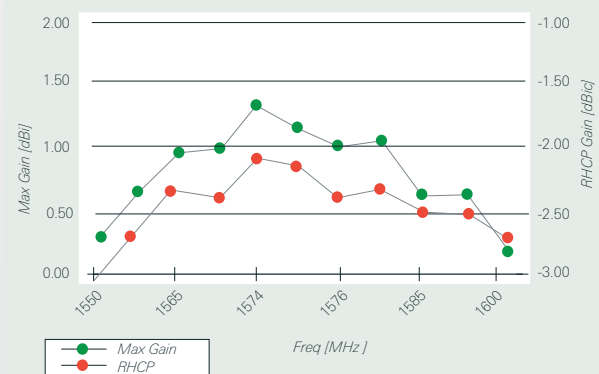
## Free space efficiency and maximum gain

PWB ground clearance area 7.50 x 5.50 mm

### GPS 5.5 mm Helical Antenna



### GPS 5.5 mm Helical Antenna



Pulse Finland Oy

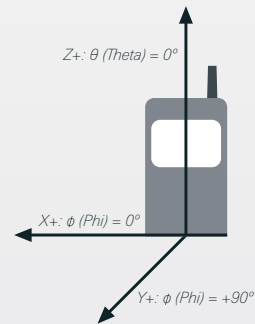
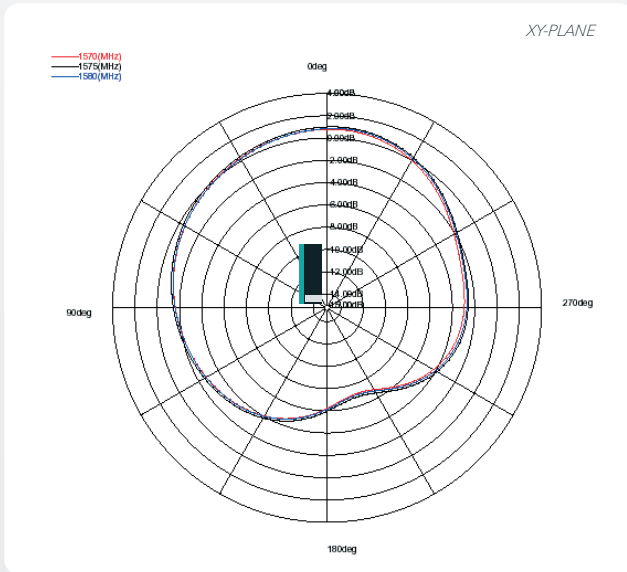
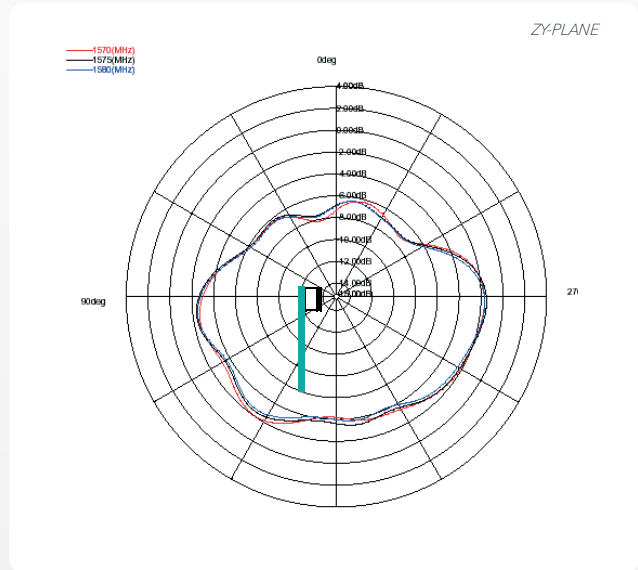
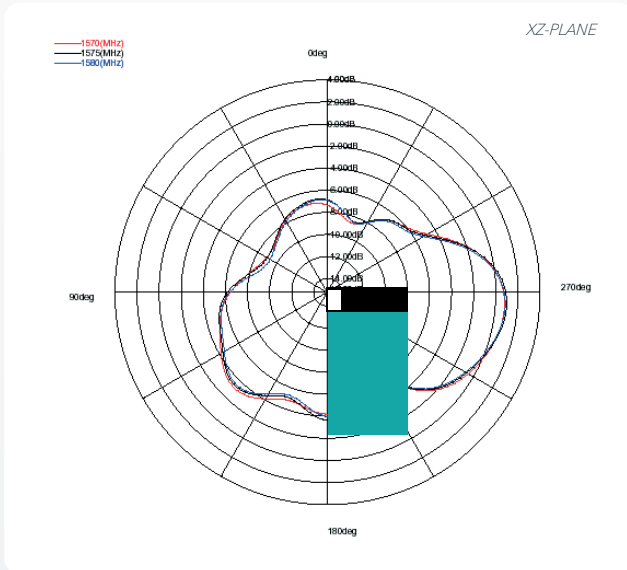
Takatie 6  
90440 Kempele, Finland  
Tel: +358 207 935 500  
Fax: +358 207 935 501  
[www.pulseeng.com/antennas](http://www.pulseeng.com/antennas)



# 1.575 GHz Helical GPS SMD Antenna

Ground cleared under antenna, clearance area 7.50 x 5.50 mm

## Typical Free Space Radiation Patterns



### Pulse Finland Oy

Takatie 6  
90440 Kempele, Finland  
Tel: +358 207 935 500  
Fax: +358 207 935 501  
[www.pulseeng.com/antennas](http://www.pulseeng.com/antennas)



Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А