

## Il Portfolio Pulse/Larsen Antennas

Cavalcate l'onda con Pulse!

Scegliete Pulse Electronics per dei design di Antenna di reputazione mondiale, per dei sistemi di test e produzione di grandissima affidabilità per ottenere la migliore connessione possibile tra il vostro dispositivo ed il mondo. Contattate Pulse/Larsen per il migliore supporto clienti.



### Antenne Integrate

**Antenne Elicoidali:** Antenne 3D ad alta efficienza modellate su plastica per montaggio SMD. Ideali per radiocomandi e applicazioni su PCB con spazi limitati. (ISM 315MHz, 2.4GHz, 1.575GHz, ISM 433MHz).



**Antenne Ceramiche:** Antenne ultra compatte ad altissima efficienza sviluppate e prodotte in-house da Pulse. Tutte le frequenze disponibili tra cui: WiFi, BT, BLE, Zigbee, ISM, GPS, WiFi & GPS, GPS/GNSS/Beidu, Dual Band GSM.



**Antenne Composite:** Ideali per un'ottimizzazione del volume 3D tipicamente per prodotti cellulari e applicazioni (2G/3G/4G).



### Antenne Esterne

**Prodotti DAS:** Soluzioni indoor LTE MIMO & SISO di classe mondiale (CLARITY: Antenne ultra fini: 8.3mm e trasparenti) & (TRADITIONEL: Antenne compatte) disponibili con connettori N, 4.3-10, mini-DIN.



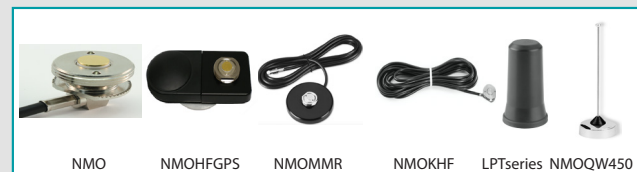
**Antenne Blade, Yagi e Omnidirezionali con Radome** sono disponibili per tutte le frequenze e resistenti alle interperie (IP65/67). Montaggio diretto, con o senza staffa. Antenne portatili (dritte o a 90°) e Monopoli disponibili da 600MHz a 6GHz (Wlan, WiFi, GPS, 2G, 3G, 4G, LTE, UHF, VHF, Multi banda...).



Pulse/Larsen sviluppa ogni tipo di montaggio (diretto, magnetico, adesivo), di cavo (tipologia e lunghezza) e di connettore per applicazioni su veicolo. Una varietà di antenne da 50MHz a 6GHz, anche multi-banda disponibili per OEM, ODM o soluzioni after market.



**Connettore NMO:** Pulse/Larsen è il titolare del brevetto del connettore NMO, il quale facilita significativamente le installazioni su veicolo, per alte e basse frequenze.



ANTENNE MINIATURIZZATE

ANTENNE CABLATE

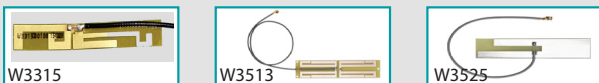
NFC

DAS  
PORTATILI & EXT

VEICOLARI  
NMO MOUNT

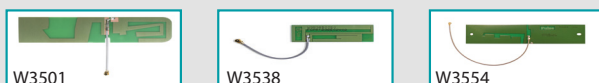
**Antenne cablate:** Integrate all'interno del dispositivo utilizzando cavi micro coassiali a bassissime perdite ed il connettore standard di vostra scelta. Substrato a base di FR4 o FPC. Le antenne vengono collegate meccanicamente al prodotto tramite ganci, guide o adesivi.

Soluzioni 2G/3G:



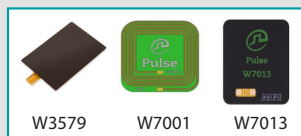
Soluzioni WiFi:

Soluzioni 3G/4G:



Soluzioni NFC:

Vasta gamma di antenne a 13.56MHz, di forma e dimensioni differenti su substrato FPC.



## Tecniche di Produzione- Tecnologie Tradizionali

- Stampaggio metalli
- Stampaggio ad Iniezione
- Ribaditura a caldo
- Saldatura (A punti, Ultrasonica, Induzione)
- Trattamento al Plasma
- Test di Moduli Audio (THD, SPL)
- Verniciatura
- Antenne su FPC e FR4
- Antenne Ceramiche
- Tutti i tipi di cavi
- Tutti i tipi di connettori
- Test PIM
- Imballaggio Automatico
- Processo SMD
- Preparazione Automatica dei Cavi (Lunghezza, Sguainatura)
- Processo di deposizione di Epoxy e Colla
- Bagno di Rivestimento Plastico
- Test RF

## Tecnologie 3D - Stato dell'Arte

- Laser Direct Structuring (LDS): Tecnica 3D di incisione su plastica con laser LPKF e metallizzazione.
- Pulse FLUIDANT: Tecnologia 3D, brevettata da Pulse, di deposito di inchiostro conduttivo su supporto plastico, seguito da un processo di asciugatura a basse temperature. Soluzione ideale per prototipazione e produzione di massa.

## Fabbricazione di Prototipi in 3 Continenti (AMERICA, EMEA,

- Possibilità di costruire qualsiasi parte plastica (Stampaggio 3D, Sagomatura, Fresatura). Taglio di PCB e metalli, assemblaggio di soluzioni FPC o FR4. Tuning di bande di frequenza specifiche.

### Servizi di Test

Capabilities di Test per Qualificazione di Prodotto e Validazione Design.

#### ELETTRICI

- Misure di Parametri S con VNA fino a 14 GHz
- Misure di Impedenza
- Perdite di Inserzione
- Isolamento
- Parametri Acustici (THD, SPL)
- Misure di S.A.R. con Dasy 4 & 5
- Influenza del corpo umano (con modello Phantom di testa e mano)
- VNA Portatili per Tuning on-site dai clienti
- Misure di Diagrammi di Radiazione 3D con camere anecoiche (Satimo / ETS)
- Software di Simulazione 3D RF (CST, Optenni, Ibwave, AWR).
- Misura di Throughput WiFi con IXIA Chariot
- Expertise nel design di Jig RF per produzione di massa (Processi TS16949 o ISO)
- Expertise in soluzioni RF da specifiche operatore per prodotti M2M, IoT
- Expertise nell'integrazione di prodotti clienti

#### MECCANICI

- Utilizzo di Solidworks, Catia V5, Pro E, ProgeCAD
- Definizione e Integrazione in 3D nel prodotto finale
- Shock Meccanico
- Test di Saldatura
- Forza di Trazione
- Carico di Rottura
- Torsione
- Profilometro di Superficie

#### AMBIENTALI

- Ambiente ESD per Produzione e Design
- Umidità (90% UR)
- Shock Termico
- Ciclo Termico con/senza soluzione salina
- Vibrazioni
- Resistenza all'Usura
- Bagno Acido per usura a lungo termine

Prove EMC Full Compliance in Germania (Dortmund) per qualsiasi dimensione (Moto, Automobili, Bus, Camion, Macchine Agricole, e IoT).

### EUROPA

#### Finlandia

Automaatiotie 1, FI-90440 Oulunsalo.  
Tel: +358.20.7935.500

#### Germania

Am Rottland 12, D-58540 Meinerzhagen.  
Tel: +49.173.659.8521

### USA

#### Business Unit Head Quarter & Sito di Produzione

3611 NE 112th, Vancouver, WA-98682  
Tel: +1.800.268.3662

### CINA

#### Sito di Produzione ISO

No 99. Huo Ju road, Suzhou new District, Jiangsu Province, Suzhou, China, PRC. Tel: +86.512.69206185

#### Sito di Produzione TS-16.949

De Zhong Middle road, Xiao Bien District, Chang An Town, Dong-Guan city, China, PRC. Tel: +1.800.268.3662