



بهینه پردازان ریز موج صنعت

# برد آموزشی

# دیجیتال مبتنی بر

# FPGA/CPLD

## RM-DL-02

شرکت بهینه پردازان ریز موج صنعت، با حضور جمعی از افراد متخصص و با تجربه در حوزه پردازش سیگنال و داده راداری و سیستم‌های جمینگ، در زمینه‌های زیر در حال فعالیت می‌باشد:

- ♦ طراحی سیستمی و مفهومی و شبیه‌سازی کامل سیستم‌های رادار و جمینگ
- ♦ طراحی و ساخت کامل پردازشگر سیستم‌های رادار و جمینگ (IFF, ELINT و ESM) و پالس آنالایزر
- ♦ پیاده‌سازی سخت افزاری پردازشگر سیستم‌های رادار و جمینگ در تراشه‌های FPGA و DSP
- ♦ پیاده‌سازی نرم‌افزاری پردازشگر سیستم‌های رادار و جمینگ تحت سیستم عامل‌های ویندوز و لینوکس (با قابلیت استفاده از انواع نقشه‌های GIS، طراحی واسط کاربری با استفاده از موتور گرافیکی، برنامه نویسی با انواع SDKها و ...)
- ♦ راه اندازی سخت افزاری و نرم افزاری انواع اینترفیس‌های PCIe, PCI, LAN, USB, Serial, ...



بهینه پردازان ریز موج صنعت

تهران - خیابان فرجام - تقاطع سراج - پلاک

۳۹۸ - ساختمان آرام - واحد ۱۴

تلفکس: ۷۷۷۴۵۶۸۸ = ۰۲۱

## آزمایشگاه FPGA/CPLD

### RM-DL-02

با توجه به گسترش استفاده از تراشه‌های FPGA در جهان و قابلیت بالای آن‌ها در پردازش و پیاده‌سازی مدارهای دیجیتالی داشتن بردی برای کارهای عمومی و همچنین آموزش نیروهای متخصص لازم و ضروری می‌باشد به همین منظور بر آن شدیم تا بردی جامع برای آموزش فراهم کنیم تا با توجه به تحریم‌ها و خلأ آموزش در کشور عزیزمان، قدمی در جهت گسترش استفاده از این تکنولوژی برداریم.

از این برد در آزمایشگاه مدار منطقی، معماری کامپیوتر و هم چنین برای انجام پروژه‌های دانشجویان به عنوان یک tarter Board می‌توان استفاده کرد.

در این برد امکانات و ظرفیت لازم برای پیاده‌سازی انواع سیستم‌های دیجیتال، پردازش سیگنال و کنترلر دیجیتال دیده شده است.

## FPGA & CPLD

Spartan-3 FPGA (xc3s400-4pq208)

XC9572XL-10PC44C

## Analog to Digital

AD7816 : 12-Bit High Speed ADC,  
Micro Power Sampling

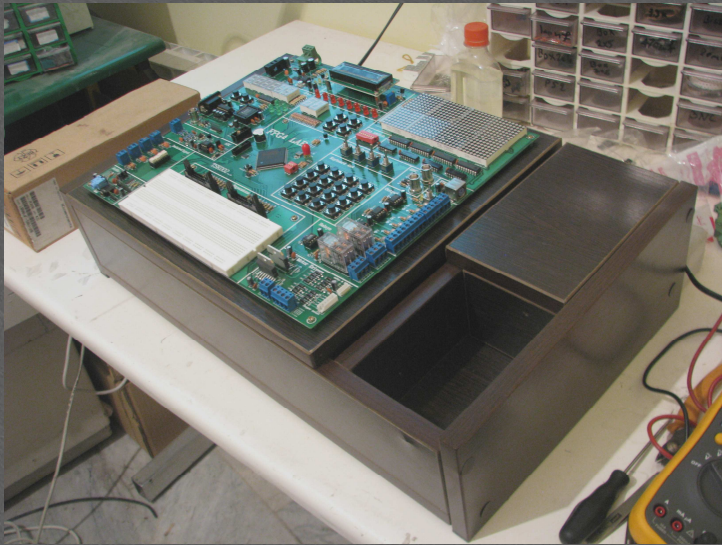
## Display

16\*2Character LCD

Dot Matrix LED(16\*32)

Seven Segment : 6- digit (CPLD)

Seven Segment : 2- digit (FPGA)



LED x8 (FPGA)

LED x4 (CPLD)

Input

8bit DIP switch

PUSH Button x 2 (CPLD)

PUSH Button x 4 (FPGA)

Keypad 4x4

Isolated Digital Input x4

BNC x1 (CPLD)

BNC x2 (FPGA)

RS232

Toggle Switch x 4

Keyboard (PS2 connector)

SMB

Output

Digital Line Drivers x6

Relays x2

DC Motor Driver with encoder

Extra DC Motor Driver

Stepper Motor Driver

Audio

Voice band Codec With Micro-  
phone/Speaker Output

Others

Buzzer

Bread Board

Expansion Board Connector x2

OSC 8MHz

OSC 20MHz

TPS676 Voltage Regulator

Power

Input : AC 100 ~ 264V

Output : DC +5V, +3.3V, 2.5V, 1.2V

