

مشخصات فنی میز آزمایشگاهی میکرو کنترلر مدل AZ-SH AP8L (اطلاعات خرید - مدل AZ-SH AP8L)

میز آزمایشگاهی میکرو کنترلر به صورت حرفه ای برای انجام آزمایش های مربوط به میکرو کنترلر همراه با ادوات جانبی کامل طراحی شده است که ماجول های اصلی که در روی بردهای اصلی دستگاه ارائه شده است به قرار زیر است :

برد های اصلی شامل ماجول مرکزی میکرو کنترلر (قابل استفاده برای هر نوع میکرو کنترلر) به همراه ماجول های جانبی زیر :

ماجول ابزار دقیق - ماجول آنالوگ (ورودی و خروجی ولتاژ آنالوگ با دقت بالا) - ماجول حافظه (Memory card) - ماجول

اینترفیس - ماجول نمایشگر - ماجول موتور (DC motor - Step motor - Servo motor)

ماجول I/O

با استفاده از این ست کامل آزمایش های عملی در رابطه با تجهیزات زیر را برای دانشجویان اجرا شده است :

ماجول ابزار دقیق شامل سنسورهای :

* رطوبت : آنالوگ

* حرارت : LM35 - SMT160

* گاز : از سری MQ - TGS 813

* نور : LDR

ماجول آنالوگ :

* مبدل دیجیتال به آنالوگ 8 بیت DAC800

* مبدل PWM2Analog (مبدل سیگنال PWM به خروجی آنالوگ)

ماجول حافظه :

* مدار رابط مموری کارت : MMC card (SPI I/O)

* حافظه از سری AT25cxx (رابط خواندن و نوشتن با باس SPI)

* حافظه از سری AT24cxx (رابط خواندن و نوشتن با باس I2C)

ماجول Interface :

* مدار ارتباط با پورت سریال کامپیوتر : RS232

ماجول نمایشگر:

* نمایشگر 7-seg تکی * نمایشگر 7-seg ماتری پلکس چهار تایی

* نمایشگر LCD کاراکتری 20*4

* نمایشگر LCD گرافیکی 128 * 64

* مدار تابلو روان 16*24 به صورت LED های ماتریسی

ماجول موتور :

* DC motor * Servo motor * Step motor

ماجول I/O :

* رله - بافر - Switch - Keypad - تریاک و ...

- (با مدار محافظ برای ورودی ها و خروجی ها)
- * ۲ نوع ماجول تبدیل میکرو کنترلر PIC - به همراه آی سی PIC16F877 (سفارشی)
 - * ۲ عدد ماجول تبدیل میکرو کنترلر 8051 - به همراه آی سی AT89S52 (سفارشی)
 - * پروگرامر میکروکنترلر های ۸۰۵۱ (سفارشی)
 - * پروگرامر میکروکنترلر های PIC (سفارشی)
 - * پروگرامر میکروکنترلر های AVR (پیش فرض)
 - * کابل های ارتباطی شامل کابل برق - کابل رابط پارالل - کابل رابط سریال - کابل رابط USB - کابل های رابط Flat برای ارتباط ماجولهای مختلف روی برد ها با یکدیگر
 - * جزوه های آموزشی - آزمایشگاهی (برای میکرو کنترلر AVR - شامل جزوه دانشجو محتوای دستور کارهای آزمایشگاهی بدون جواب و آموزش نحوه استفاده از مجموعه ، جزوه استاد شامل جواب سوالات و آزمایشات به همراه برنامه نوشته شده برای هر آزمایش)
 - * قابلیت پشتیبانی از میکروکنترلر های آرم (ماجول میکرو کنترلر ARM به صورت سفارشی)

برخی از دستاوردهای مهم طرح به ترتیب زیر میباشند :

- ۱- هزینه اضافی برای خرید سیستمهای آزمایشگاهی مرتبط با محصولات جدید از بین رفته و تنها با هزینه اندک یک رابط میتوان سیستم آزمایشگاهی جدیدی در اختیار داشت .
- ۲- سرعت تجهیز آزمایشگاه دانشگاه به سیستم آزمایشگاهی جدید افزایش فوق العاده ای پیدا میکند.
- ۳- از انجام بسیاری از دوباره کاری ها در طراحی و ساخت سیستمهای آزمایشگاهی جلوگیری میشود
- ۴- در صورت نیاز به تدریس دو تراشه در یک دانشگاه (به دلیل تفاوت در سطح دانشگاهی) میتوان از تجهیزات ی ک آزمایشگاه برای هر دو درس استفاده کرد در نتیجه صرفه جویی در هزینه از بابت عدم نیاز به تجهیز دو آزمایشگاه صورت میگیرد.
- ۵- افزایش راندمان تدریس اساتید و یادگیری دانشجویان ، بدلیل تسلط بیشتر بر روی مجموعه به دلیل استفاده در طول چند دوره و درس آزمایشگاه