

۱- مقدمه

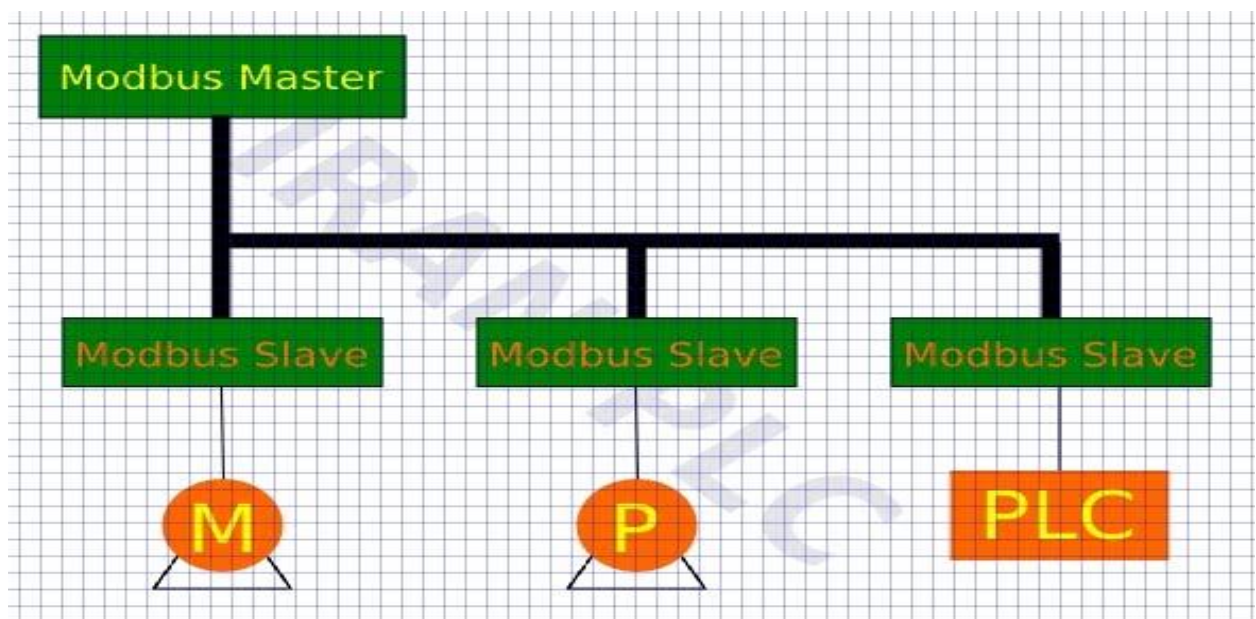
مدباس یک پروتکل ارتباطی بر پایه معماری master-slave یا فرمانده-فرمانبر می باشد. مدیریت یک شبکه از دستگاه ها از راه دور توسط مدباس امکان پذیر است. برای مثال در یک سیستم که گشتاور و زاویه بر اساس میزان تحت فشار بودن اندازه گیری می شود ، نتیجه به یک کامپیوتر ریموت یا یک PLC ارسال می شود.

مدباس معمولاً از طریق خطوط سریال (RS-485 and RS-232) و یا اترنت (Modbus TCP) استفاده می شود. چهار نوع از پروتکل مدباس وجود دارد:

- 1 - Modbus ASCII
- 2 - Modbus RTU
- 3 - Modbus Plus
- 4 - Modbus TCP/IP

۲- پروتکل مدباس

نمودار پایه معماری مدباس master-slave

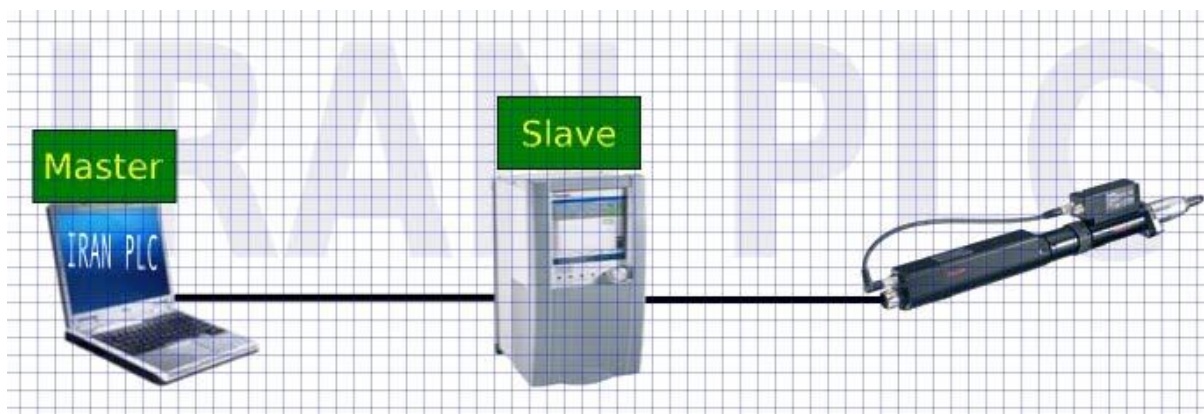


مستر معمولاً یک PC یا یک PLC می باشد.

یک مثال ساده توسط پروتکل مدباس بین یک PC و Rexroth ErgoSpin

ErgoSpin Rexroth ، انتخاب شده توسط IRAN PLC زیرا راه اندازی آن بسیار آسان می باشد.

و fieldbus بسیار قابل اعتماد می باشد با Rexroth ErgoSpin



۳- تبادل اطلاعات بین master-slave

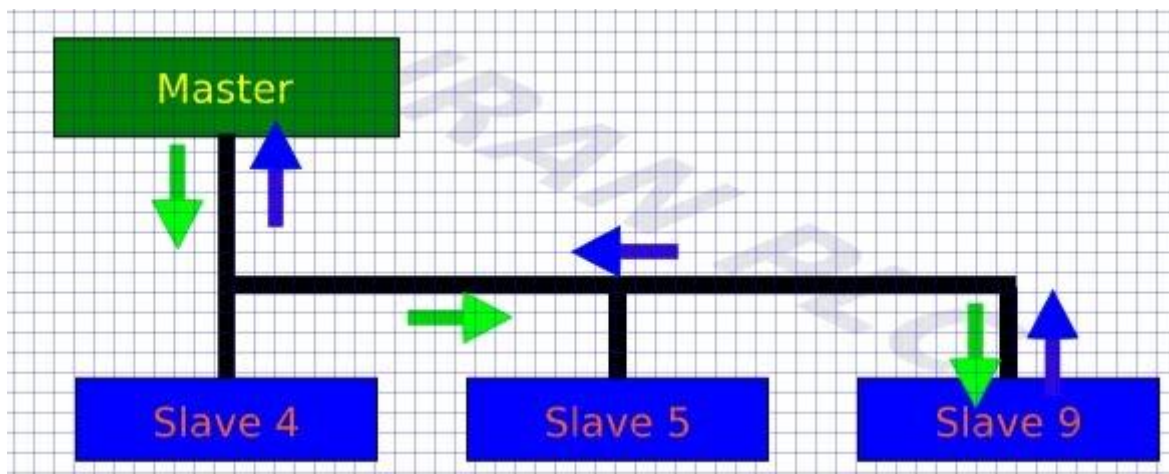
نکته :

آدرس دهی : دو تا slave در مدباس نمی توانند آدرس یکسان داشته باشند.

اسلیو ها در مدباس نمی توانند با هم ارتباط برقرار کنند.

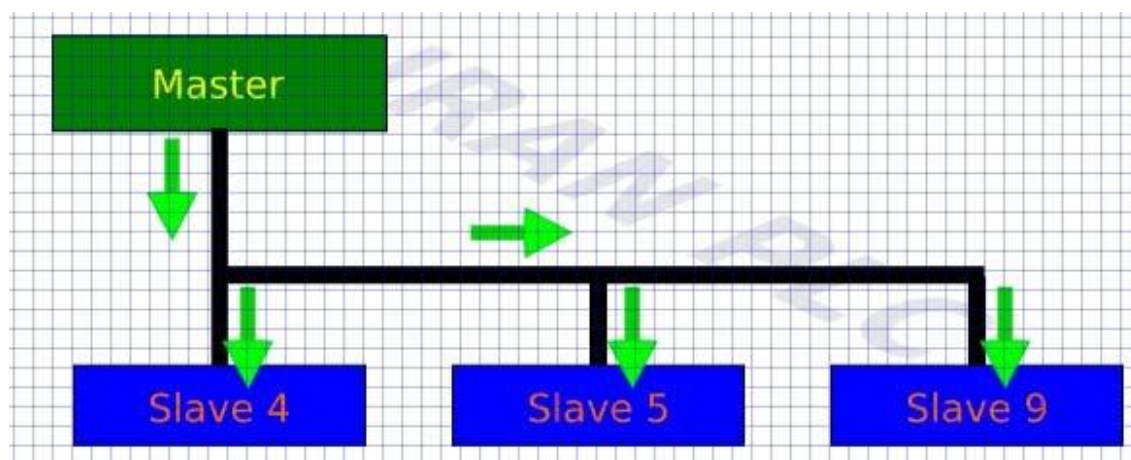
– تبادل فریم ها بین یک مستر و یک اسلیو.

مستر ارسال می کند یک قالب پیام را و اسلیوی که آدرس آن مشخص می باشد، پاسخ را در قالب پیامی دیگر می دهد.



– تبادل فریم ها بین یک مستر و یک اسلیو.

مستر یک پیام به تمام اسلیوها ارسال می کند روی شبکه. اسلیوها دستور را اجرا می کنند بدون اینکه پیامی در پاسخ ارسال کنند.



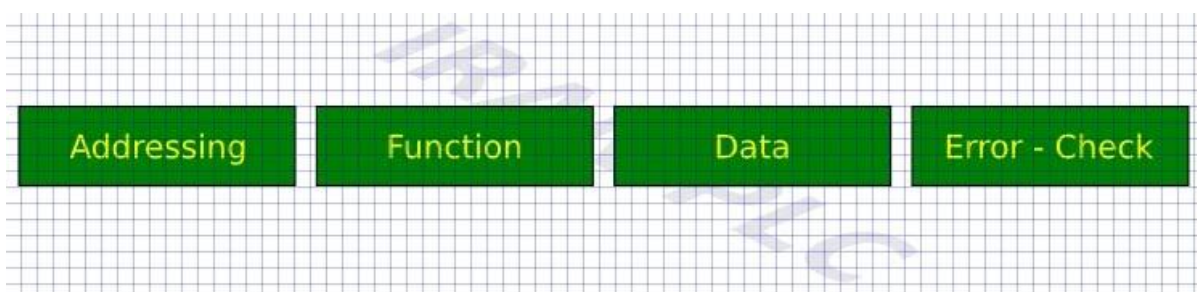
۴- ساختار پیام در مدباس

مستر ارسال می کند یک قالب پیام را و اسلیوی که آدرس آن مشخص می باشد، پاسخ را در قالب پیامی دیگر می دهد.

هر فریم پیام در مدباس شامل کد تابع و بایتهای داده می باشد.

چک کردن خطا در قالب پیام بصورت LRC in ASCII and CRC in RTU می باشد.

هر پیام شامل یک آدرس اسلیو برای پروتکل ASCII دو کاراکتر و برای پروتکل RTU یک بایت می باشد.



۵- فرمت قالب

– فرمت قالب مدباس RTU

Name	Length	Function
Start	3.5c idle	Times of silence
Address	8 bits	Station Address
Function	8 bits	Function codes
Data	n * 8 bits	Data + length
CRC Check	16 bits	Error checks
End	3.5c idle	Times of silence

فرمت قالب مدباس ASCII

Name	Length	Function
Start	1 char	ASCII value is 3A hex
Address	2 chars	Station Address
Function	2 chars	Function codes
Data	n chars	Data + length
LRC Check	2 chars	Error checks
End	2 chars	ASCII values of 0D & 0A hex

۶- کدهای تابع مورد پشتیبانی مدباس

کدهای تابع متداول مدباس

Code	Description
01	Read coil status
02	Read input status
03	Read holding registers
04	Read input registers
05	Force single coil
06	Preset single register
07	Read exception status
15	Force multiple coils
16	Preset multiple registers
17	Report slave ID