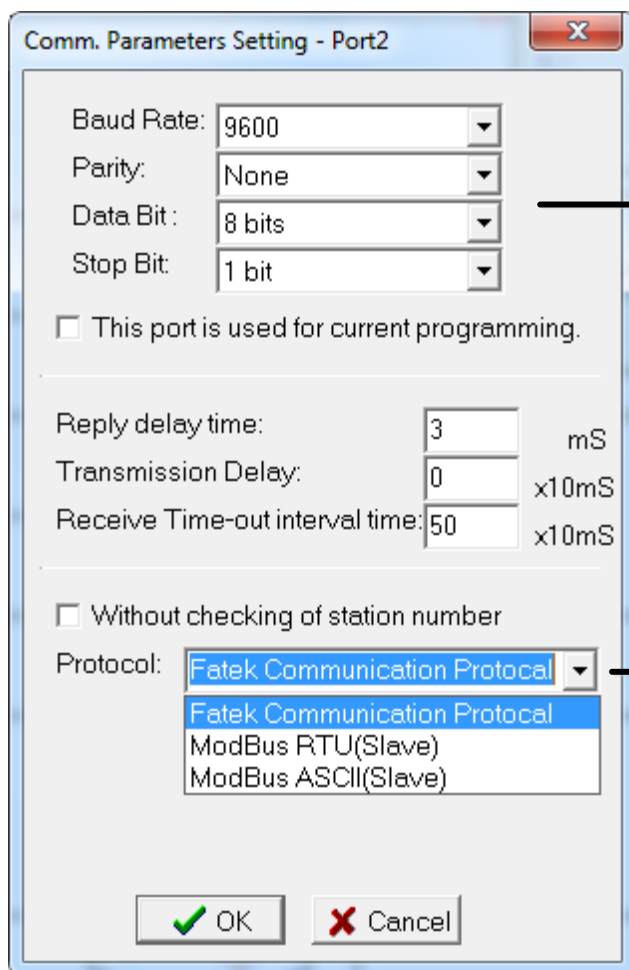


از این فانکشن جهت اتصال دو یا چند PLC و یا اتصال PLC به وسایل جانبی از طریق استاندارد MODBUS RTU/ASCII استفاده میشود.

❖ FUN150 می تواند از طریق RS232, RS485 ارتباط برقرار کند. این فانکشن در برنامه پی ال سی MASTER نوشته می شود.

❖ Station number و پارامترهای ثابت (Baud rate , Parity , Data bits , Stop bit) در تمام تجهیزاتی که می خواهیم با هم ارتباط دهیم باید با یکدیگر برابر باشند. این فانکشن ارتباط مابین ۲۴۷ ایستگاه جانبی را میتواند برقرار نماید. پارامترهای مربوط به FUN 150 ودر صورت لزوم تغییر Time-out و Transaction Delay تنظیم شوند. برای تنظیم پورت باید از مسیر SETTING>>PLC در حالت ONLINE می توان پورت را تنظیم کرد.



پارامترهای ارتباطی پورت
این پارامترها باید در تمام تجهیزاتی که می
خواهیم به هم ارتباط دهیم ، یکسان باشند

چنانچه این PLC در حالت SLAVE باشد ،
باید پروتکل شبکه به CPU اعلام شود.

چنانچه PLC در حالت MASTER عمل
می کند، این گزینه اهمیتی ندارد.

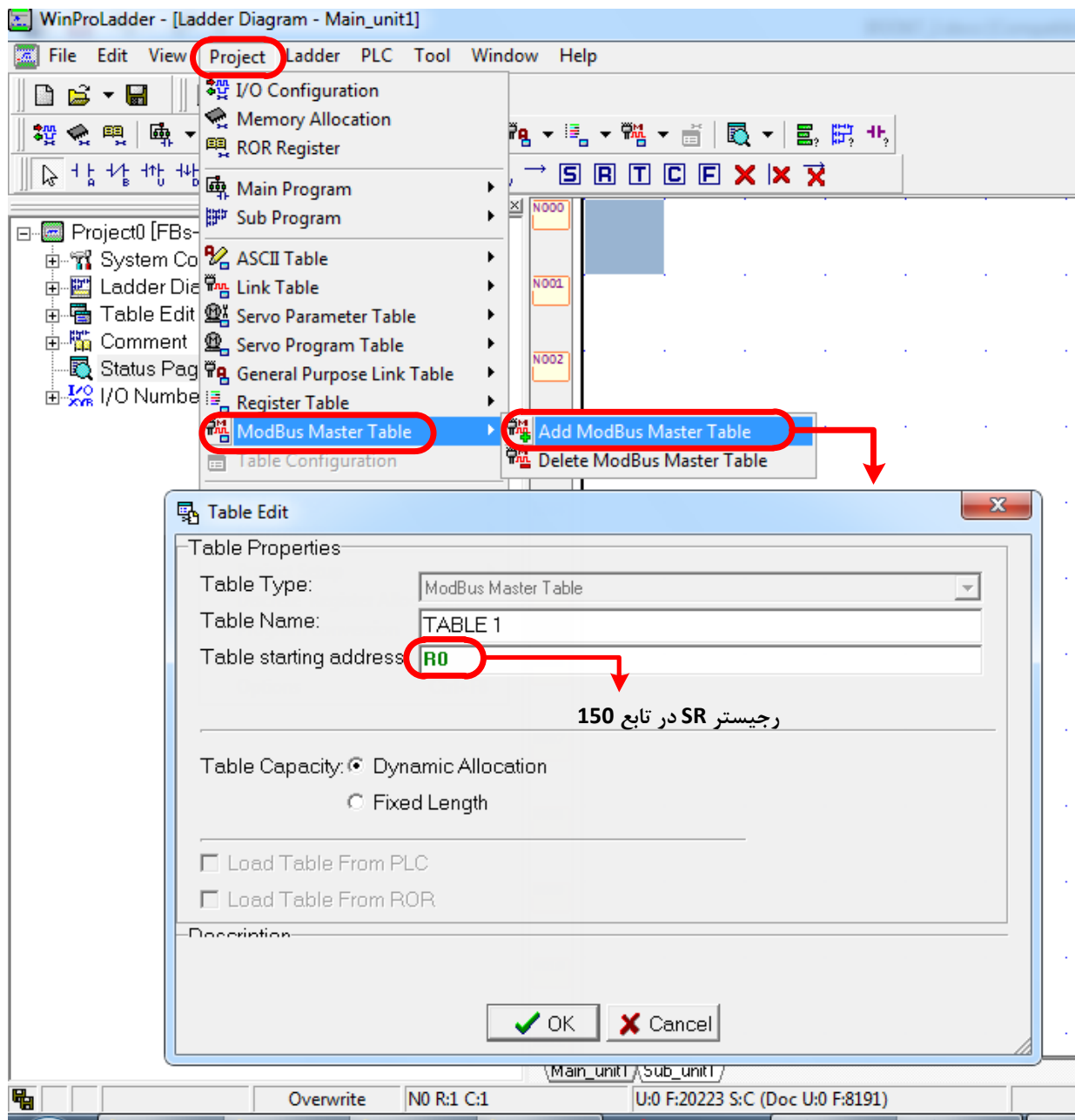
❖ بعد از تنظیم پورت عدد مربوط به آن در رجیسترهای خاص هر پورت قرار داده می شود و چنانچه می خواهیم که تنظیمات پورت در پروژه ذخیره شود باید در برنامه با استفاده از تابع \wedge (MOVE) این اعداد را در رجیسترها قرار دهیم.

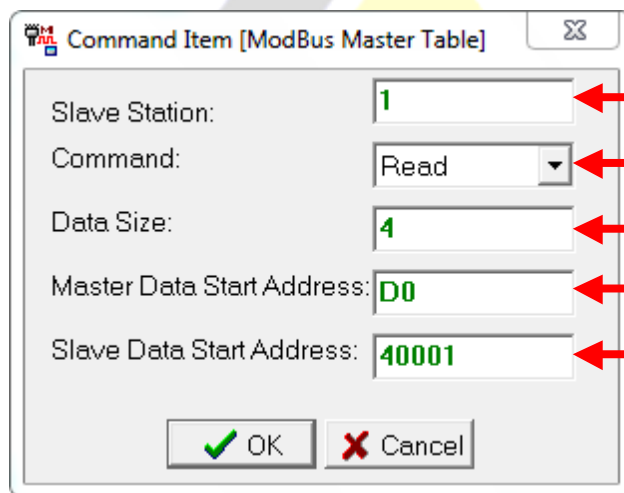
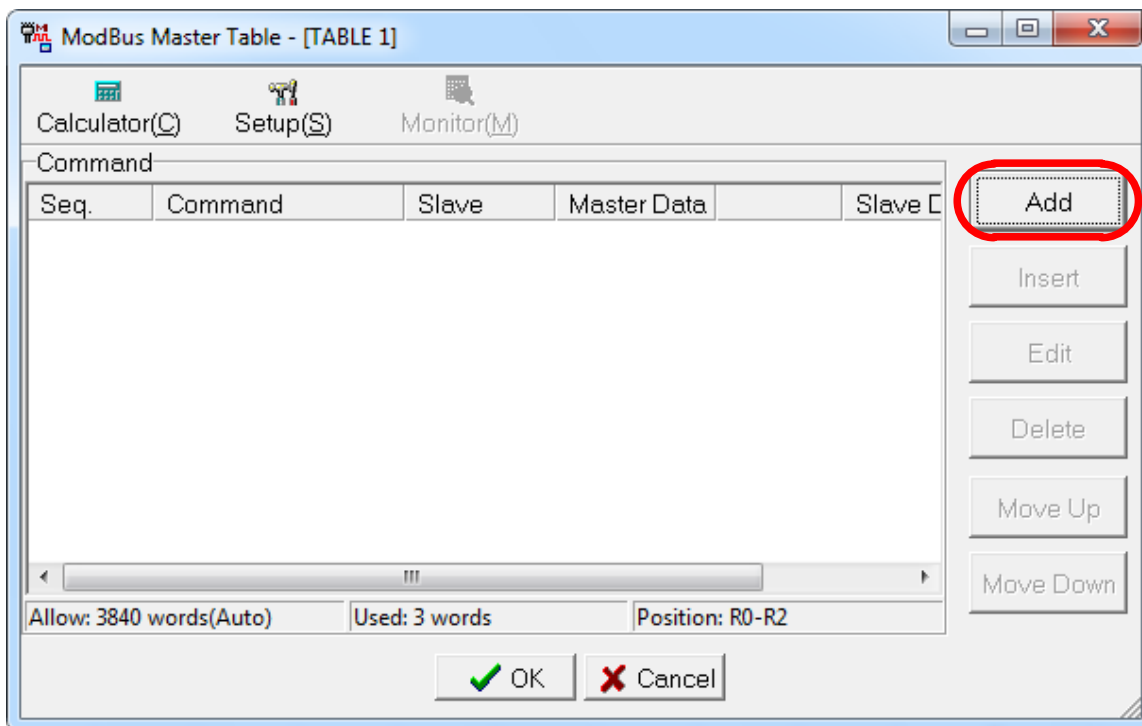
❖ رجیسترهای مربوط به پورتها ارتباطی :

R4050	رجیستر مربوط به تنظیمات پارامترهای پورت 0	فقط Baud Rate قابل تغییر می باشد
R4146	رجیستر مربوط به تنظیمات پارامترهای پورت 1	تنظیمات : Baud rate , Parity , Data bits , Stop bit
R4158	رجیستر مربوط به تنظیمات پارامترهای پورت 2	تنظیمات : Baud rate , Parity , Data bits , Stop bit
R4161	رجیستر مربوط به تنظیمات پارامترهای پورت 2 (High Speed CPU Link)	<ul style="list-style-type: none"> • تنظیمات : Baud rate , Parity , Stop bit • Data bits = 8-bit • Baud Rate \geq 38400 bps
R4043	رجیستر مربوط به تنظیمات پارامترهای پورت 3	تنظیمات : Baud rate , Parity , Data bits , Stop bit
R4044	رجیستر مربوط به تنظیمات پارامترهای پورت 4	تنظیمات : Baud rate , Parity , Data bits , Stop bit
R4047	رجیستر مربوط به پروتوکل های ارتباطی پورت های 1~4	عملکرد PLC در مد SLAVE با پروتوکل FACON یا MODBUS



❖ برای استفاده از تابع ۱۵۰ ابتدا باید جدول مربوط به آنرا تشکیل داد. جدول مربوط به ارسال و دریافت اطلاعات بر روی پی ال سی MASTER تنظیم می شود. نام جدول برای فانکشن ۱۵۰ و استاندارد مدباس، MODBUS MASTER TABLE می باشد.





شماره Station number

مربوط به Slave مورد نظر

نوع فریم (خواندن یا نوشتن)

تعداد رجیسترها در هر فریم

آدرس شروع رجیستر در MASTER

آدرس شروع رجیستر در SLAVE

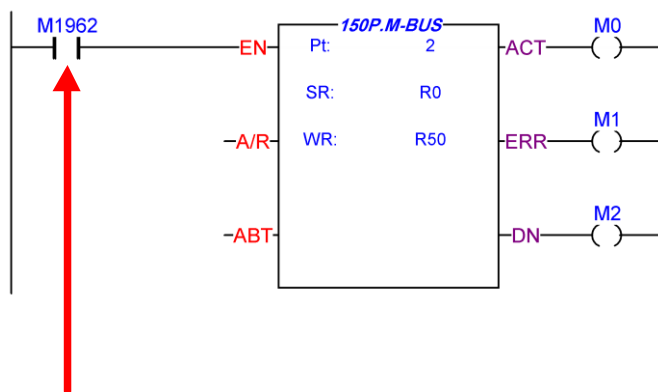
شماره Station Number مربوط به تجهیز Slave	Slave Station
فرمان خواندن یا نوشتن از پی ال سی Master به تجهیز Slave می باشد. (فرمان Single Write ، برای خواندن فقط ۱ رجیستر از Slave می باشد)	Command
تعداد رجیسترهایی که در هر فریم فرستاده یا دریافت می شوند .	Data Length
رجیسترهای اختصاص یافته برای ارسال و یا دریافت اطلاعات توسط MASTER PLC	Master Data Start Address
رجیسترهایی برای ارسال و یا دریافت اطلاعات توسط پی ال سی Slave	Slave Data Start Address

❖ آدرس رجیسترهای FATEK PLC در پروتوکل مدباس در جدول زیر مشاهده می نماید.

Modbus (5-code)	Modbus (6-code)	Facon	Description
00001~00256	000001~000256	Y0~Y255	(Discrete Output)
01001~01256	001001~001256	X0~X255	(Discrete Input)
02001~04002	002001~004002	M0~M2001	(Discrete M Relay)
06001~07000	006001~007000	S0~S999	(Discrete S Relay)
09001~09256	009001~009256	T0~T255	(Status of T0~T255)
09501~09756	009501~009756	C0~C255	(Status of C0~C255)
40001~44168	400001~404168	R0~R4167	(Holding Register)
45001~45999	405001~405999	R5000~R5998	(Holding Register or ROR)
46001~48999	406001~408999	D0~D2998	(Data Register)
49001~49256	409001~409256	T0~T255	(Current Value of T0~T255)
49501~49700	409501~409700	C0~C199	(Current Value of C0~C199, 16-bit)
49701~49812	409701~409812	C200~C255	(Current Value of C200~C255, 32-bit)



❖ شرح تنظیمات FUN 150



ACT : در حال فرستادن فریم

ERR : خطا در دریافت یا ارسال

DN : موفقیت در ارسال یا دریافت بدون خطا

Pt : شماره پورت مربوطه

SR : آدرس رجیستر شروع جدول

WR : تابع ۱۵۰ برای اجرا، نیاز به تعدادی رجیستر دارد

هر ثانیه ۱۰ فریم می فرستد : M1921

هر ثانیه ۱ فریم می فرستد : M1922

برای پورت ۱ : M1960

برای پورت ۲ : M1962

برای پورت ۳ : M1936

برای پورت ۴ : M1938

بعد از خالی شدن پورت، بلافاصله فریم فرستاده می شود.

Pt : شماره پورت ارتباطی PLC با سایر تجهیزات را مشخص می نماید ، ۱~4

SR : رجیستر جدول (TABLE STARTING ADDRESS)

WR : رجیستر مربوط به عملکرد FUN 150

این "EN" فانکشن فقط با لبه فعال می شود یعنی با هر لبه یکبار اطلاعات را بر روی پورت می فرستد بنابراین ورودی EN این فانکشن را باید با کنتاکت M1921 یا M1922 یا M1962 و ... سری کرد . در هنگام تست و شروع کار بهتر است ابتدا از M1922 استفاده کرده تا بیتها ACT, ERR, DN قابل بررسی باشند و بعد از اطمینان از ارتباط می توان سرعت تبادل اطلاعات را بالاتر برد.

اگر A/R=0 باشد FUN 150 بوسیله استاندارد Modbus RTU ارتباط برقرار مینماید و اگر A/R=1 باشد استاندارد ارتباطی Modbus ASCII خواهد بود.

استاندارد ارتباطی Modbus ASCII از OS Version 4.12 به بعد قابل اجرا می باشد