

PM2000 시리즈의 Date/Time(날짜/시간)을 PLC 로 원격에서 변경하기 위해 아래의 절차를 진행하시기 바랍니다.

1. 아래의 번지(1837 - 1843)를 Holding Register(Function Code: 3) 으로 읽는다.

Category	Sub Cat 1	Sub Cat 2	Description	EM400 MG	PM2130	PM2220	Register	Units	Size (INT16)	Data Type	Access PM2000 / EM400 MG	Range	Default	User Notes
Timekeeping			Present Date & Time (7 register format)	Y	Y	Y	1837	---	---	---	---	---	---	---
			Year	Y	Y	Y	1837	year	1	INT16U	R	2000 - 2127	2000	
			Month	Y	Y	Y	1838	month	1	INT16U	R	1 - 12	1	
			Day	Y	Y	Y	1839	days	1	INT16U	R	1 - 31	1	
			Hour	Y	Y	Y	1840	hours	1	INT16U	R	0 - 23	0	
			Minute	Y	Y	Y	1841	minutes	1	INT16U	R	0 - 59	0	
			Second	Y	Y	Y	1842	seconds	1	INT16U	R	0 - 59	0	
			Millisecond	Y	Y	Y	1843	msec	1	INT16U	R	0 - 999	0	
			Day of Week	R	R	R	1844	---	1	INT16U	R	1 - 7	N/A	1 = Sunday, 2 = Monday, etc.

2. 1단계: 명령 번호 및 필요한 매개변수 확인

해당 계량기의 Modbus 레지스터 목록을 엽니다. 이 목록은 대부분 당사 웹사이트의 소프트웨어 및 펌웨어 섹션 내 펌웨어 패키지 파일에서 찾을 수 있습니다.

명령(Command) 탭으로 이동하여 원하는 명령을 찾습니다. (아래의 그림 참고)

Subsystem	Command Name	Command Number	Command Tag	EM400 MG	PM2130	PM2220	Units	Parameters	User Notes	Prohibited When Revenue Security Active	Allowed for Unprotected Command Interface
	Set Date/Time	1003	C_SET_DT	Y	Y	Y		(1) Command Semaphore (2) Year (2000-2127) (3) Month (4) Day of Month (5) Hour (6) Minute (7) Second (8) Millisecond			Y

명령 번호(1003)와 매개변수((1)Command Semaphore, (2)Year(2000-2127), (3)Month, (4)Day of Month, (5) Hour, (6) Minute, (7) Second, (8) Millisecond)를 기록합니다.

이 예에서 사용자는 PM2000 에 "날짜/시간 설정(Set Date/Time)" 명령을 보내려고 합니다. 위 그림에서 볼 수 있듯이 "날짜/시간 설정" 명령 번호는 1003 입니다. 이 명령에는 명령 세마포어라는 매개변수가 하나 있습니다. 이 정보는 3단계에서 필요합니다.

3. 2단계: 세마포어 가져오기

Modbus Tester(PLC) 에서 데이터 유형을 "홀딩 레지스터(R03/W16)"로 설정합니다.

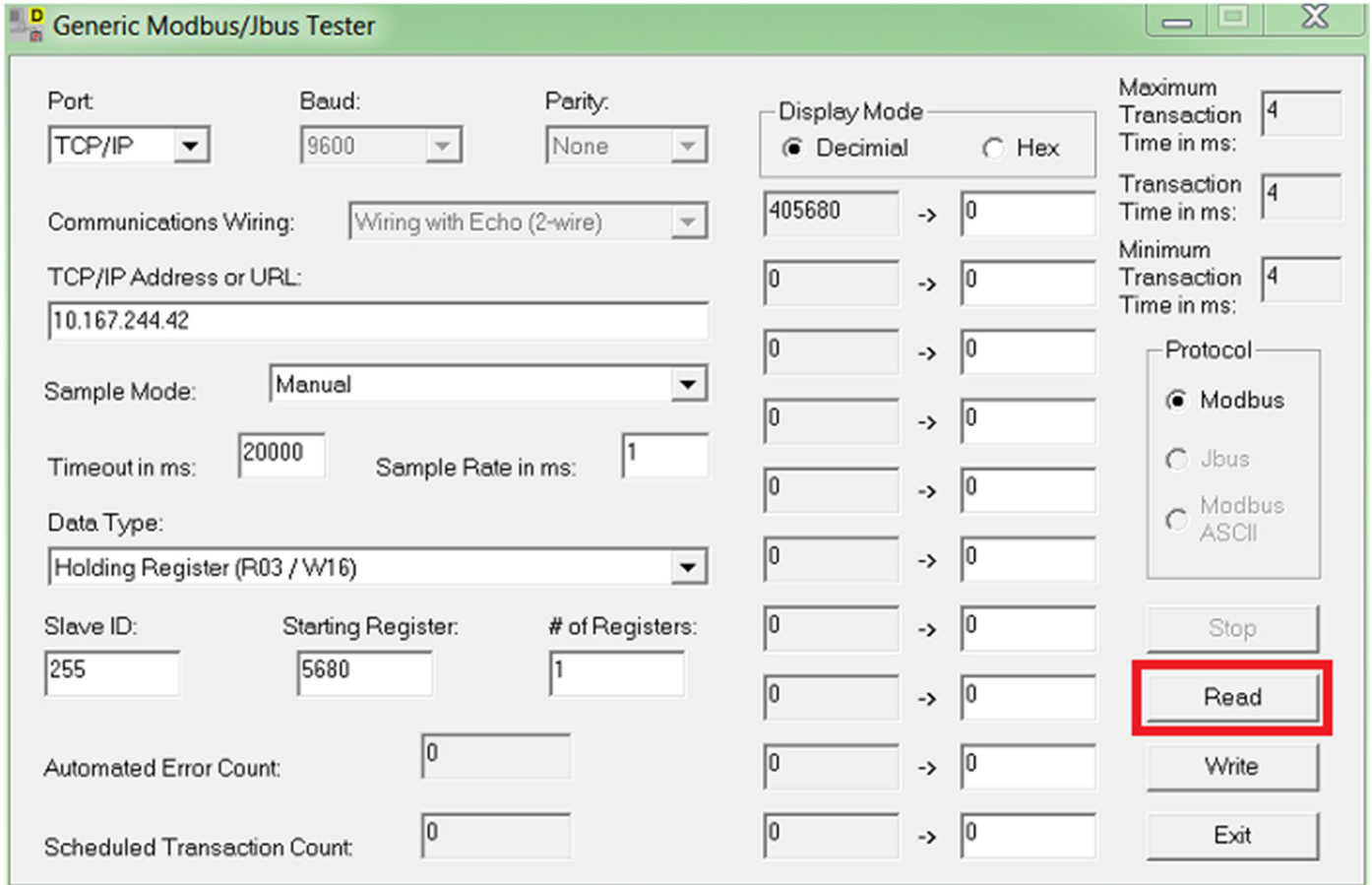
명령 세마포어는 Modbus 레지스터 5680에 저장됩니다. 따라서 시작 레지스터를 5680으로 설정합니다.

레지스터 수를 1로 설정합니다.

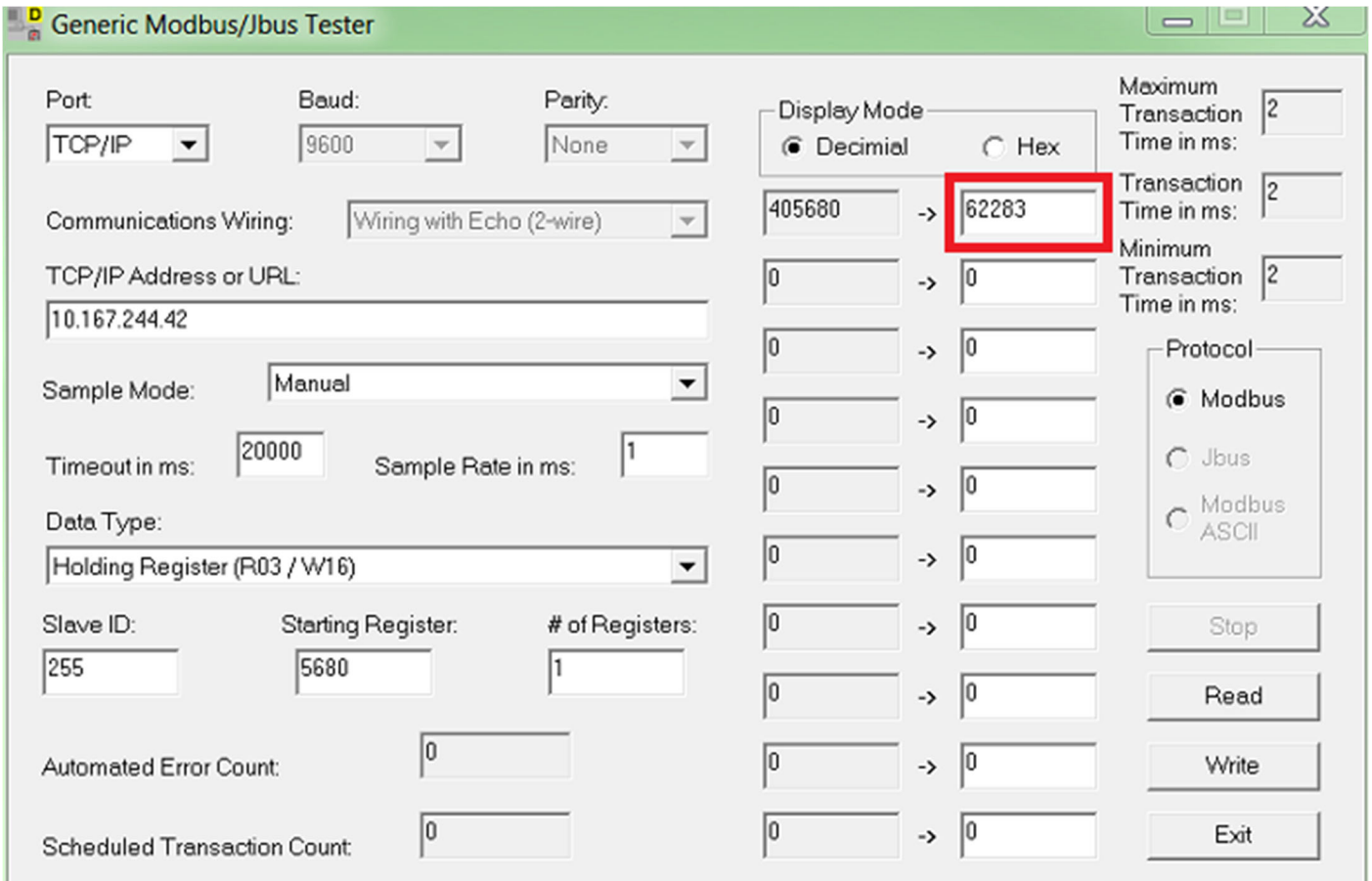
그런 다음 "한 번 읽기"를 클릭합니다.

참고: 이 시간 동안 백그라운드에서 계량기와의 다른 통신이 실행되지 않아야 합니다. 그렇지 않으면 오류가 발생할 수 있습니다.

참고: 읽기 작업은 한 번만 수행해야 합니다. 두 번 이상 수행하면 오류가 발생합니다. 실수로 두 번 이상 수행한 경우 4분 후에 다시 시도하는 것이 좋습니다.



세마포어 값을 기록해 두십시오.



4. 3단계: 명령 전송

Modbus Tester(PLC)에서 시작 레지스터를 5000으로, 레지스터 개수를 2로 설정합니다.

참고: 명령에 2개 이상의 매개변수가 필요한 경우 레지스터 개수를 그에 맞게 늘리십시오. Modbus Tester는 최대 10개의 레지스터만 지원합니다. 주어진 명령에 10개 이상의 매개변수가 필요한 경우, 10개 이상의 레지스터에 데이터를 쓸 수 있는 다른 Modbus 폴링 소프트웨어를 사용해야 합니다.

레지스터 5000에 명령 값을 설정합니다.

레지스터 5001에 세마포어 값을 설정합니다.

레지스터 5002~5124 에 매개변수 값을 설정합니다(사용하는 경우).

이 예에서 "날짜/시간 설정" 명령의 명령 값은 1003입니다.

레지스터 5000 = 1003

레지스터 5001 = 62283

레지스터 5002 = 현재 년 (2000 - 2127)

레지스터 5003 = 현재 월 (1- 12)

레지스터 5004 = 현재 일 (1 - 31)

레지스터 5005 = 현재 시 (0 - 23)

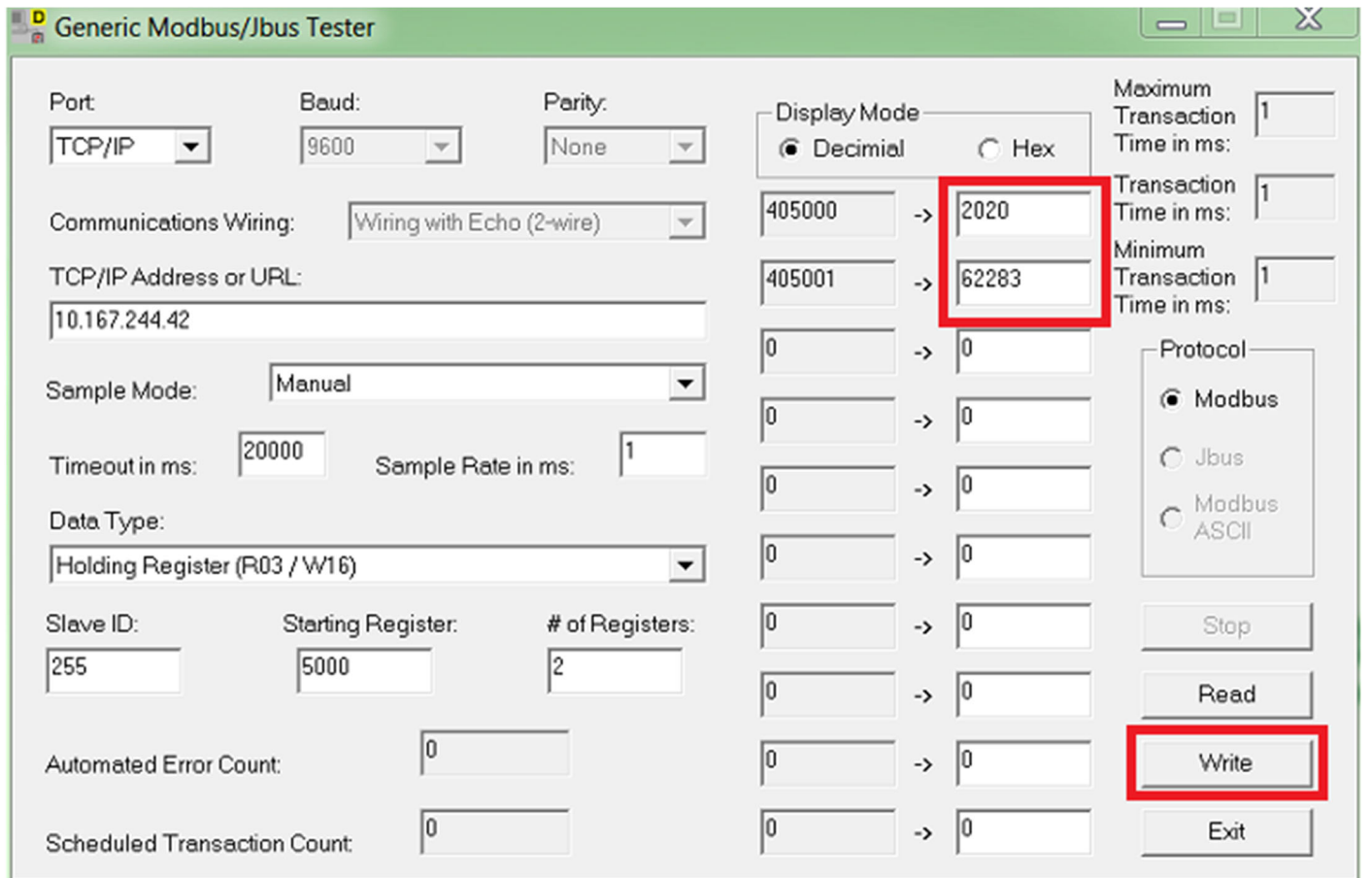
레지스터 5006 = 현재 분 (0 - 59)

레지스터 5007 = 현재 초 (0 - 59)

레지스터 5008 = 현재 밀리초 (0 - 999)

Category	Sub Cat 1	Sub Cat 2	Description	EM400 NG	EM410 NG	EM420 NG	EM430 NG	Register	Units	Size (INT16)	Data Type	Address PA220X	EM400 NG	Range	Default	User Notes
Timekeeping			Present Date & Time (7 register format)	Y	Y	Y	Y	1837	---	---	---	---	---	---	---	---
			Year	Y	Y	Y	Y	1837	year	1	INT16U	R	2000 - 2127	2000	1	
			Month	Y	Y	Y	Y	1838	month	1	INT16U	R	1 - 12	1	1	
			Day	Y	Y	Y	Y	1839	days	1	INT16U	R	1 - 31	1	1	
			Hour	Y	Y	Y	Y	1840	hours	1	INT16U	R	0 - 23	0	0	
			Minute	Y	Y	Y	Y	1841	minutes	1	INT16U	R	0 - 59	0	0	
			Second	Y	Y	Y	Y	1842	seconds	1	INT16U	R	0 - 59	0	0	
			Millisecond	Y	Y	Y	Y	1843	msec	1	INT16U	R	0 - 999	0	0	
			Day of Week	R	R	R	R	1844	---	1	INT16U	R	1 - 7	N/A	1 = Sunday, 2 = Monday, etc.	

레지스터 5009~5124 = 이 명령에는 사용되지 않음



그런 다음 "쓰기"를 클릭합니다.

추가 정보:

사용 가능한 명령은 무엇입니까?

PM2000으로 전송할 수 있는 전체 명령 목록은 Modbus 레지스터 목록의 명령 탭에서 확인할 수 있습니다.

아래 표는 가장 일반적인 명령 몇 가지를 나열합니다.

Warm Start Reset
Set Date/Time
Reset Cycle Count
Reset All Min/Max
Reset All Demands
Reset Power Demand
Reset All Peak Demands
Reset Power Peak Demands
Reset Input Metering Peak Demand
Reset All Energies
Reset All Accumulated Energies
Reset Input Metering Accumulations
Meter Initialization
Acknowledge Alarms
Disable Alarms
Clear Data Log
Reset Diagnostic Log

세마포어란 무엇이며 어떤 용도로 사용됩니까?

세마포어는 PM2000에 대한 쓰기 접근을 제어하는 데 사용되는 숫자입니다. 세마포어는 4분 동안 한 명의 마스터만 읽을 수 있습니다. 따라서 4분 동안 명령을 보낼 수 있는 마스터는 한 명뿐입니다. 이 과정을 통해 PM2000은 한 번에 하나의 장치에서만 명령을 수신할 수 있습니다.

참고: 수신된 세마포어 값은 사용되지 않을 경우 4분 동안 유효합니다. 즉, 이전 세마포어 쓰기 시점으로부터 4분 동안 유효합니다.

예를 들어, 수신된 세마포어 값이 수신 시점으로부터 3분 30초에 사용되었다면, 해당 세마포어는 이후 4분 동안 유효합니다.

4분 동안 동일한 세마포어 값을 여러 번 사용할 수 있습니다.

새로운 숫자를 얻으려면 이전 읽기 후 4분이 경과한 후에 명령 세마포어를 다시 읽어야 합니다.