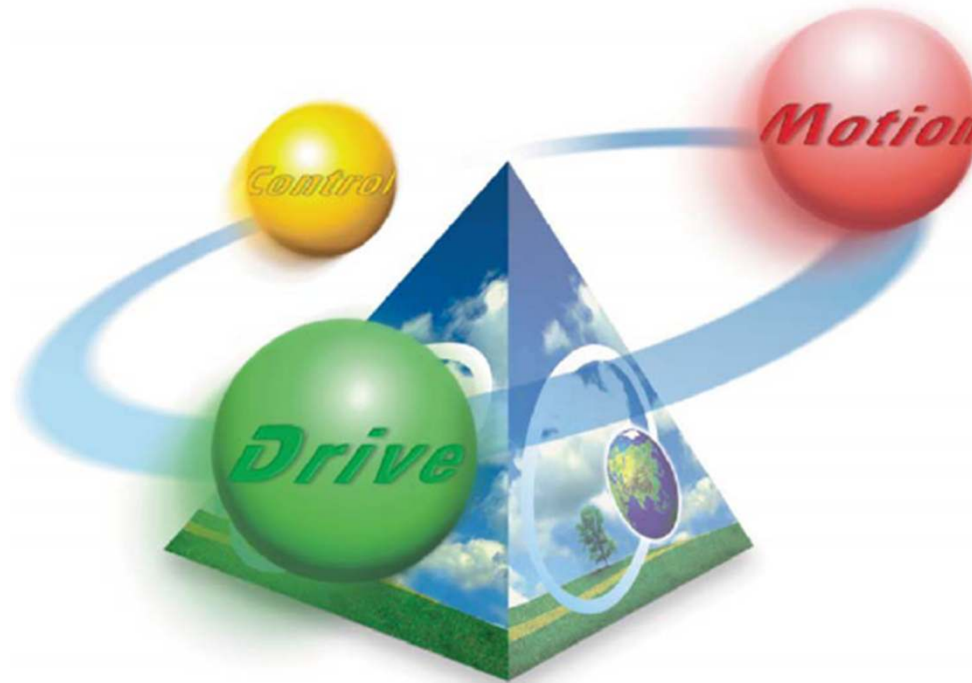


인버터를 이용한 DVP04DA 사용법

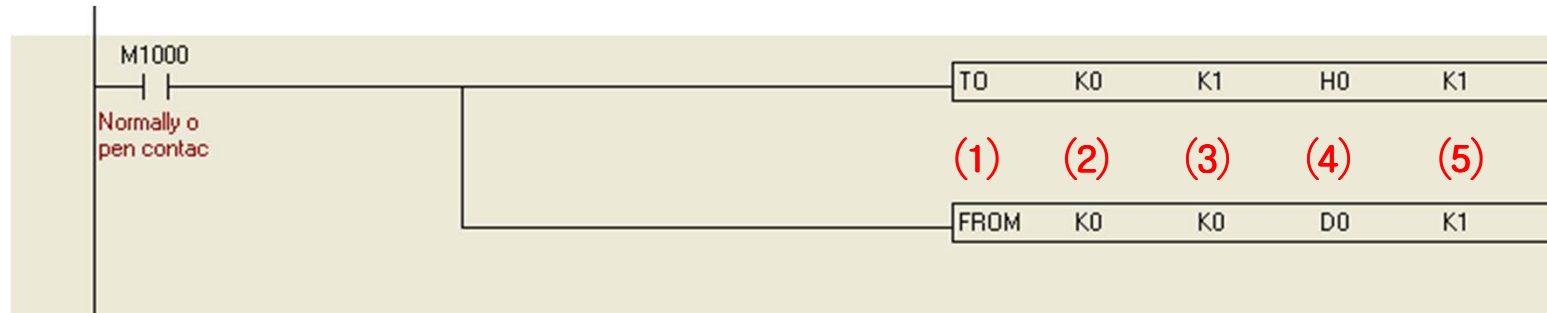




제품 기본 설명

- 아날로그 출력 모듈은 PLC MPU로부터 4 그룹의 12비트 디지털 데이터를 수신하고, 4점의 아날로그 출력 신호가 전압 또는 전류로 변환 됩니다.
- DVP04DA-S 시리즈의 아날로그 출력 모듈은 DVP-PLC의 프로그램 FROM/TO를 통해 아날로그 출력 모듈의 데이터를 읽기 / 쓰기 할 수 있습니다.
- DVP4DA-S 아날로그 출력 모듈의 소프트웨어 버전은 RS-485 통신을 통해 updated를 할 수 있습니다.
- 전원 장치 및 모듈은 별도이며, 사용자는 전압 또는 전류 배선을 통해 출력을 선택할 수 있습니다.
- 전압 출력 범위는 0V ~ +10VDC (해상도 2.5mV) 입니다.
전류 출력 범위는 0mA ~ 20mA (해상도 5uA) 입니다.

설정 프로그램 설명



- (1) TO - 설정하기 / FROM - 읽어보기
- (2) 특수 모듈 번호(0~7)
- (3) CR번호(0~48)
- (4) 설정 데이터 값 (외부 입력 시 D레지스터 사용)
 ➡ H값 입력 시 실제 데이터 값(2진수)을 16진수로 환산하여 프로그램 입력
- (5) 한번에 기록할 수 있는 단어 수

설명) 0번 모듈의 CR#1(Output mode setting)에서 CH1의 모드를 mode 0(0V~+10V)으로 설정을 합니다.

0번 모듈의 CR#0(Model type)을 D0 레지스터를 활용하여 디스플레이 합니다.

CR(Control Register)

CR #	RS-485 Parameter address	Latched		Register name	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0				
					Reserved				CH4		CH3		CH2		CH1									
#0	H'4032	O	R	모델 타입	시스템이 사용하는 데이터 길이는 8비트이며, DVP04DA-S 모델 코드는 H'89 입니다. 사용자는 확장 모듈의 코드 데이터를 읽을 수 있습니다.																			
#1	H'4033	O	R/W	출력 모드 설정	출력 모드 설정 : 공장 설정 H'0000 Mode 0 : 전압 출력 모드 (0V ~ +10V) Mode 1 : 전압 출력 모드 (2V ~ +10V) Mode 2 : 전류 출력 모드 (4mA ~ +20mA) Mode 3 : 전류 출력 모드 (0mA ~ +20mA) Mode 4 : none																			
#6	H'4038	X	R/W	CH1 출력 값	CH1 ~ CH4의 출력 설정 범위는 K0~K4000 입니다. 공장설정 : K0 (단위-LSB)																			
#7	H'4039	X	R/W	CH2 출력 값																				
#8	H'403A	X	R/W	CH3 출력 값																				
#9	H'403B	X	R/W	CH4 출력 값																				
#18	H'4044	O	R/W	CH1 OFFSET 조정	CH1 ~ CH4 의 OFFSET 설정 합니다. 설정 범위 : K-2,000~ K2,000 공장설정 : K0 (단위-LSB)																			
#19	H'4045	O	R/W	CH2 OFFSET 조정																				
#20	H'4046	O	R/W	CH3 OFFSET 조정																				
#21	H'4047	O	R/W	CH4 OFFSET 조정																				
#24	H'404A	O	R/W	CH1 GAIN 조정	CH1 ~ CH4 의 GAIN 설정 합니다. 설정 범위 : K0 ~ K4,000 공장설정 : K4,000 (단위-LSB)																			
#25	H'404B	O	R/W	CH2 GAIN 조정																				
#26	H'404C	O	R/W	CH3 GAIN 조정																				
#27	H'404D	O	R/W	CH4 GAIN 조정																				
#30	H'4050	X	R	알람 내역	알람에 대한 기록을 저장합니다. (세부 내역 참고)																			
#31	H'4051	O	R/W	통신 주소 설정	RS-485 통신 주소 설정 (공장 설정 : K1) 설정 범위 : 01 ~ 254																			
#32	H'4052	O	R/W	통신 속도 설정	4800 ,9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps의 통신 속도를 설정합니다. (세부 내역 참고)																			
#33	H'4053	O	R/W	설정 초기화 및 공장 초기화	공장 설정 : H'0000																			
#34	H'4054	O	R	펌웨어 버전	16진수로 소프트웨어 버전을 표시합니다. ex) H'010A -> 1.0A.																			
#35 ~ #48				시스템 사용																				

에러 코드/통신 속도 설정

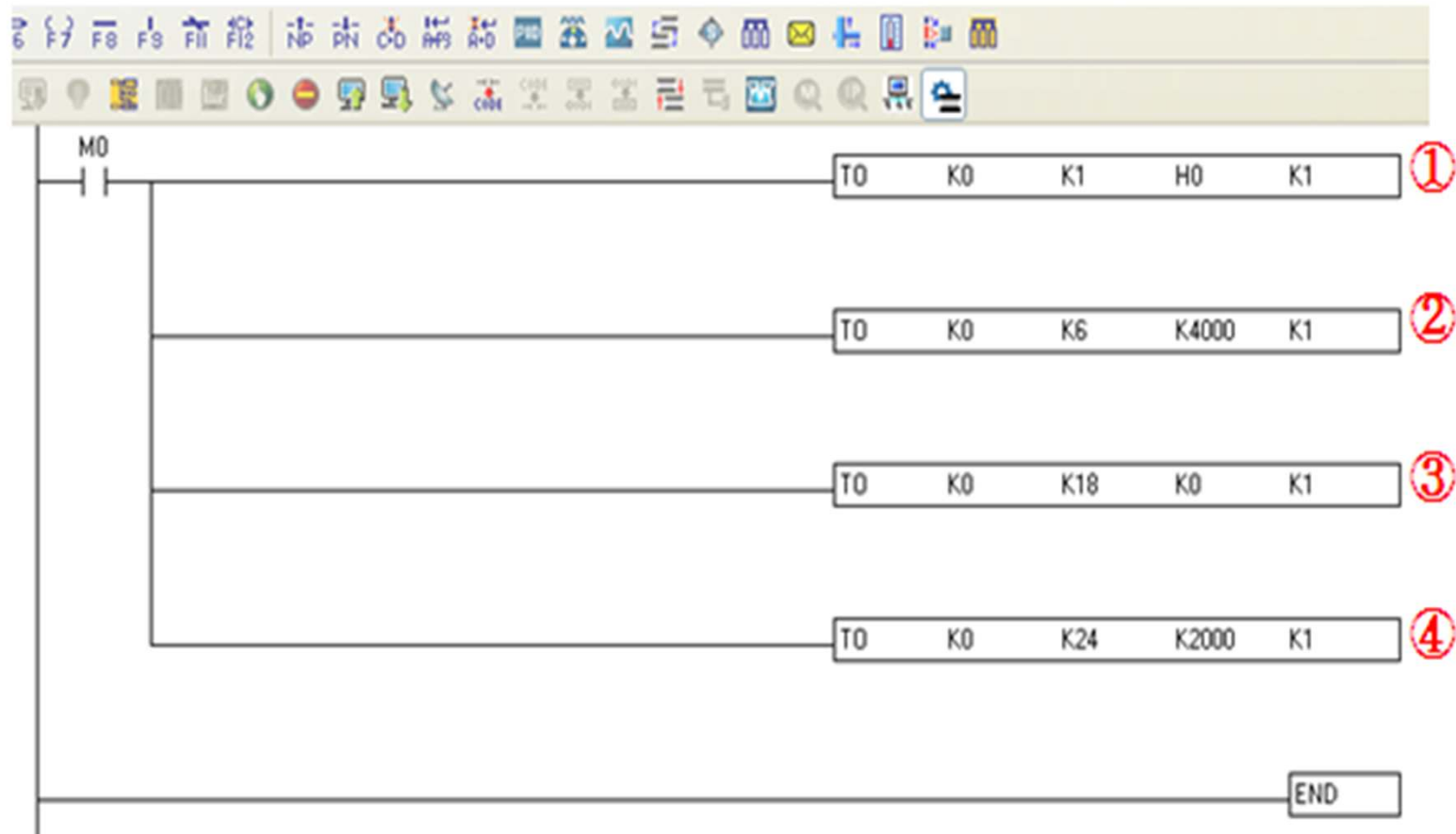
에러 코드 내역

Error description	Content	b15 ~ b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
전원이상	K1 (H'1)	Reserved	0	0	0	0	0	0	0	1
아날로그 입력 값 에러	K2 (H'2)		0	0	0	0	0	0	1	0
설정모드 에러	K4 (H'4)		0	0	0	0	0	1	0	0
Offset/gain 에러	K8 (H'8)		0	0	0	0	1	0	0	0
하드웨어 고장	K16 (H'10)		0	0	0	1	0	0	0	0
디지털 범위 에러	K32 (H'20)		0	0	1	0	0	0	0	0
평균 시간 설정 에러	K64 (H'40)		0	1	0	0	0	0	0	0
명령 에러	K128 (H'80)		1	0	0	0	0	0	0	0

통신 속도 전송 내역

bit	통신 속도	bit	통신 속도
b0	4800 bps (bit/sec)	b1	9600 bps (bit/sec)
b2	19200 bps (bit/sec)	b3	38400 bps (bit/sec)
b4	57600 bps (bit/sec)	b5	115200 bps (bit/sec)
b6 ~ b13	reserved	b15	ASCII/RTU 모드선택
통신 형식	ASCII	7bits, even bits, 1stop bit (7, E, 1)	
	RTU	8bits, even bits, 1stop bit (8, E, 1)	

기본 예제 ①



기본 예제 설명 ①

- ① 첫 번째 확장 모듈 CR#1에서 CH1~CH4의 출력 모드를 mode0(0V~+10V)으로 설정을 합니다.

☞ 이때, CH1의 V+단자와 COM단자는 인버터(M타입)의 AVI단자와 GND단자에 연결합니다.

- ② CH1의 출력 값을 최대값인 K4000으로 설정합니다.

☞ 출력 K값은 %로 변환되며 K0~K4000은 0~100%라고 이해하시면 됩니다.

- ③ CR#18(To adjust OFFSET value of CH1)를 통해 CH1의 OFFSET 값을 K0(0V)으로 설정합니다.

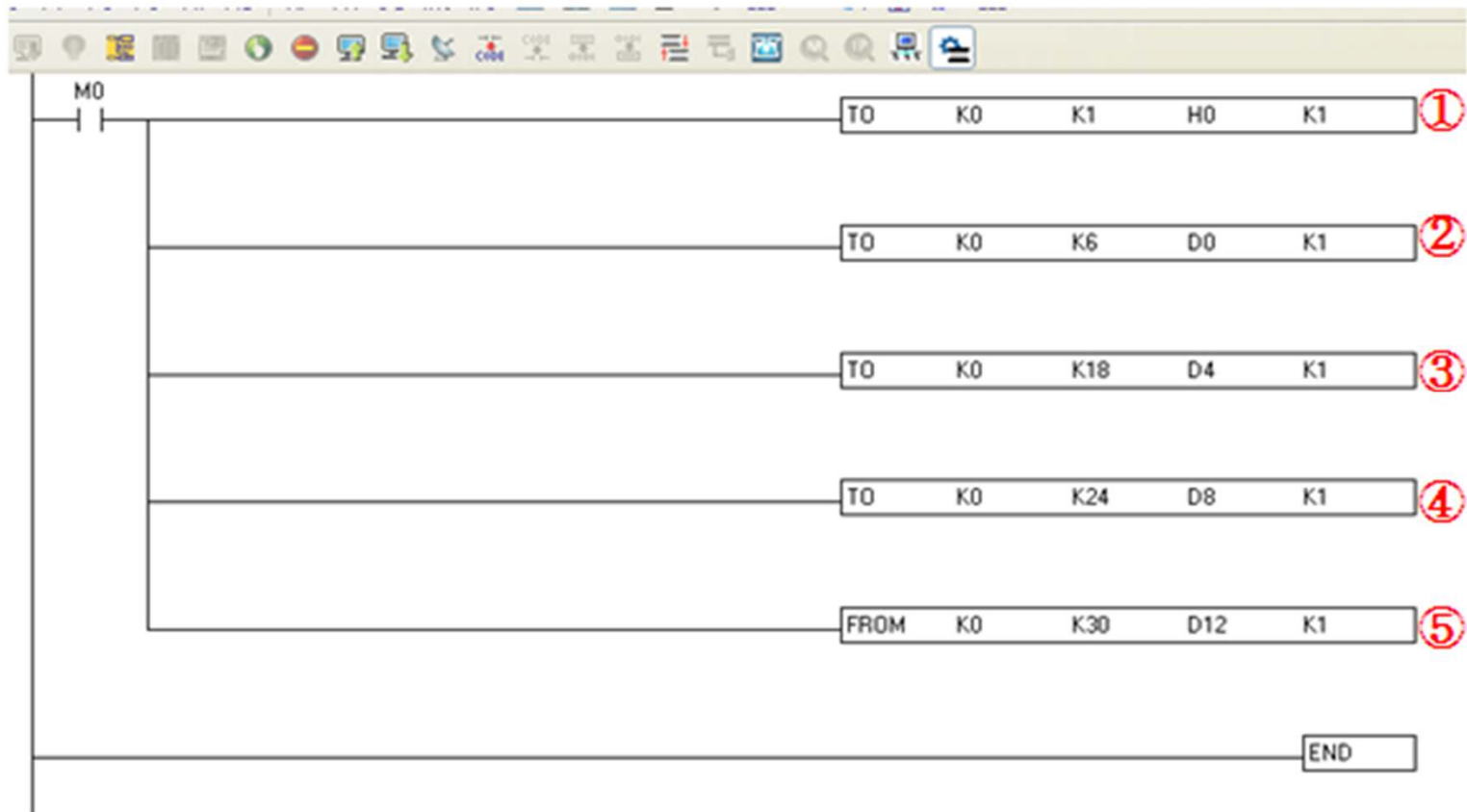
- ④ CR#24(To adjust GAIN value of CH1)를 통해 CH1의 GAIN값을 K2000(5V)으로 설정합니다.

프로그램 설명)

M0의 버튼을 누르면 첫 번째 확장 모듈의 CH1~CH4의 모드를 0V~+10V으로 설정이 하며, CH1의 출력 값을 최대값인 K4000으로 출력을 내보냅니다.

CH1의 OFFSET값을 K0(0V), GAIN값을 K2000(5V)으로 설정하여 인버터 제어를 합니다.

기본 예제 (HMI를 이용) ②



기본 예제 설명 (HMI를 이용) ②

- ① 첫 번째 확장 모듈 CR#1에서 CH1~CH4의 출력 모드를 mode0(0V~+10V)으로 설정을 합니다.
☞ 이때, CH1의 V+단자와 COM단자는 인버터(M타입)의 AVI단자와 GND단자에 연결합니다.
- ② CH1의 출력 값은 HMI 어드레스 D0에서 설정합니다.
☞ 출력 K값은 %로 변환되며 K0~K4000은 0~100%라고 이해하시면 됩니다.
- ③ CR#18(To adjust OFFSET value of CH1)을 통해 CH1의 OFFSET값을 HMI 어드레스 D4에서 설정합니다.
- ④ CR#24(To adjust GAIN value of CH1)을 통해 GAIN값을 HMI 어드레스 D8에서 설정합니다.
- ⑤ DA카드의 에러 발생시 (CR#30-Error status) HMI 어드레스 D12에서 에러 코드를 표시해 줍니다.

기본 예제 설명 (HMI를 이용) ②

프로그램 설명)

M0의 버튼을 누르면 첫 번째 확장 모듈의 CH1~CH4의 모드를 0V~+10V으로 설정을 하며, CH1의 출력 값을 HMI 어드레스 D0에서 설정합니다.

CH1의 출력 전압의 관한 OFFSET값을 HMI 어드레스 D4에서 GAIN값을 HMI 어드레스 D8로 설정하여 인버터 제어를 합니다. 인버터 제어 중 DA카드의 오류 발생시 HMI 어드레스 D12에서 오류 코드의 관한 번호를 나타내 줍니다.