

전기공압 기초 / 응용 실습장비 PAMS-KP3000 (SMC)



제품 특징

- ❖ 산업현장에서 많이 사용되는 SMC 공압 부품 및 피팅 적용 으로 현장성 있는 교육 시스템 장비 이다.
- ❖ 공압의 기초지식,원리 학습 및 기초, 응용, 전기 모듈로 구성 되어 있다.
- ❖ 전기적 논리적 분석, 회로구성, 결선 실험 실습 가능하다.
- ❖ 4Ø 단자 적용 및 센서 보호 회로가 내장 되어 있다.
- ❖ 각 부품은 프로파일 위에서 수평, 수직방향으로 원 터치 레바를 이용하여 탈 부착이 가능하다.
- ❖ 공압 4Ø 호스를 이용하여 손쉽게 결선 실험 실습 가능하다.
- ❖ NCS 표준에 맞춤형 교육시스템 및 공압 관련 기능사 산업기사 시험이 가능하다.

▶ 교육내용 (전기공압)

- 전기공압 기초적인 원리 및 특성 이해
- 전기적인 요소들의 구조와 기능, 응용
- 작동 시퀀스와 스위치 상태 표시
- 컨트롤과 릴레이의 조합 회로구성
- 전기 공압 제어 회로의 구성
- 전기 센서들의 설계와 기능
- 센서와 카운터를 이용한 응용제어
- 시퀀스 컨트롤 및 프로세스 컨트롤을 이용한 제어

▶ 교육내용 (응용공압)

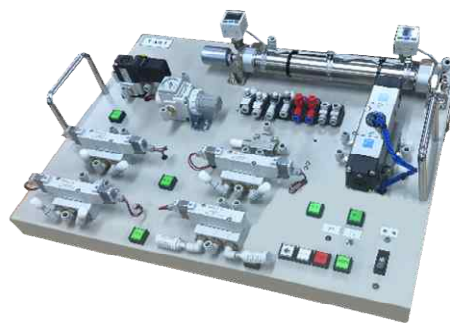
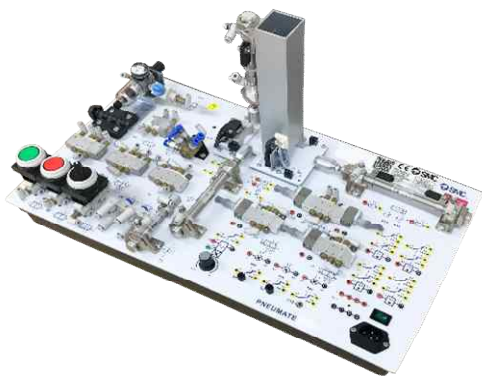
- 공압의 기초적인 원리 및 특성 확인
- 공압 실린더 및 구성품의 구조 기능 응용
- 공압 제어 기술의 기초와 전문용어
- 기초 파라미터의 계산
- 액추에이터의 직접 / 간접적인 제어
- 순수공압 제어 회로의 구성
- 공압 액추에이터의 속도와 압력 제어
- 시퀀스 프로그램 컨트롤



기초 공압 모듈

구성 부품		품번	구성 부품		품번
1	서비스 유니트	KP-3001	16	푸쉬버튼 스위치 모듈	KP-3036
2	공압분배기	KP-3002	17	릴레이 모듈	KP-3038
3	단동 실린더	KP-3027	18	타이머 모듈	KP-3040
4	복동 실린더	KP-3026	19	플라스틱 호스 (1M)	KE-1801
5	5/2 공압 밸브 (싱글)	KP-3023	20	공압 호스 커터	KE-2704
6	5/2 공압 밸브 (더블)	KP-3024	21	T형 커넥터	KE-2135
7	OR 밸브 (2조)	KP-3124	22	연결 케이블 세트	KE-2500
8	AND 밸브 (2조)	KP-3125	23	전기 케이블 걸이	KE-1814
9	유량조절 밸브 (2조)	KP-3031			
10	3/2 리미트 밸브	KP-3013			
11	3/2 PUSH 밸브 (G)	KP-3015			
12	3/2 SELECT 밸브	KP-3016			
13	3/2 밸브 (N/O)	KP-3018			
14	3/2 PUSH 밸브 (R)	KP-3019			
15	전원공급장치 모듈	KP-3056			

▶ SMC 부품 특성 KIT



▶ 공압전기 회로실습 KIT (PAMS-3001)
■ SMC 부품 (순수 & 전기공압) 특성실습

▶ 공압기기 특성실습 KIT (PAMS-3002)
■ SMC 부품 특성실습

▶ 공압스위치 특성실습 KIT (PAMS-3003)
■ SMC 공압 스위치 특성실습



▶ 전동 유닛 A 실습 KIT (PAMS-3004)
■ SMC 공압전동 실린더 특성실습

▶ 전동 유닛 B 실습 KIT (PAMS-3005)
■ SMC 공압전동 실린더 특성실습



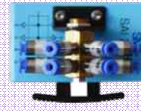
공압 모듈



KP-3001

▶ 서비스 유니트

- 압력 : 0.05 ~ 0.85MPa
- 유량 : 800ℓ/min.
- 필터 여과도 : 40μm
- 연결구 크기 : G1/4



KP-3002

▶ 공기분배기

- 압력 : 0 ~ 1.0 MPa
- 8개의 SELF LOCKING TYPE
- 1개의 입력 연결구
- 서브 베이스 내부 증공후 콘넥타 연결



KP-3027

▶ 단동 실린더

- 압력 : 0.18 ~ 1.0MPa
- 복귀력 [0.6MPa] : 7.8N
- 행정거리 : 50mm
- 실린더출력 [0.6 MPa] : 25kgf



KP-3026

▶ 복동 실린더

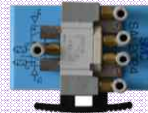
- 압력 : 0.05 ~ 1.0MPa
- 복귀력 [0.6MPa] : 132N
- 행정거리 : 100mm
- Thrust [0.6MPa] : 157kgf



KP-3023

▶ 5/2way 편솔레노이드 밸브

- 압력 : 0.15 ~ 0.7MPa
- 반응 시간 : 19ms
- Return : Air (Internal pilot)
- 보호회로 내장



KP-3024

▶ 5/2way 양솔레노이드 밸브

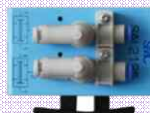
- 압력 : 0.1 ~ 0.7MPa
- 반응 시간 : 18ms
- 보호회로 내장



KP-3124

▶ OR 밸브 (2EA)

- 압력 : 0 ~ 1.0MPa
- 유효 단면적 : 7.5mm²
- 정상 유량 : 823ℓ/min



KP-3125

▶ AND 밸브 (2EA)

- 압력 : 0 ~ 1.0MPa
- 유효 단면적 : 14mm²
- 정상 유량 : 857ℓ/min



KP-3031

▶ 압력조절 밸브 (2EA)

- 압력 : 0.05 ~ 0.85MPa
- 최대 압력 : 1.0MPa
- 유량 : 800ℓ/min



KP-3013

▶ 3/2 리미트 밸브

- 직동형, N/C형
- 스프링 복귀형
- 압력 : 100kpa ~ 1.0MPa
- 유효 단면적 : 2.5mm²



KP-3015

▶ 3/2 PUSH 밸브 (G)

- 압력 : -100KPa ~ 1.0MPa
- 유효단면적 : 2.5mm²
- 스프링복귀형 포핏밸브
- 직접 작동형



KP-3016

▶ 3/2 SELECT 밸브

- N/C 밸브
- 사용 압력 : 0 ~ 1.0MPa
- 스프링 복귀
- 직접 작동형



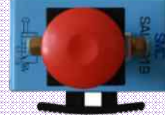
공압 모듈



KP-3018

▶ 3/2 밸브 (N/O)

- 압력 : -00KPa~1.0MPa
- 스프링 복귀형 포핏밸브
- 직접 작동형



KP-3019

▶ 3/2 PUSH 밸브 (R)

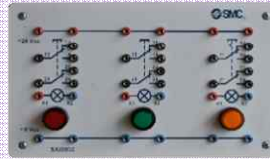
- 압력 : -100KPa~1.0MPa
- 유효단면적 : 2.5mm²
- 스프링 복귀형 포핏밸브
- 직접 작동형



KP-3056

▶ 전원공급장치 모듈

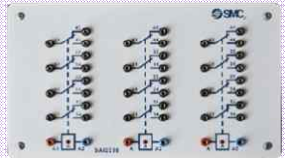
- 입력 : 220V, 60Hz
- 출력 : DC 24V / 5A
- 접점 : 4Ø 단자
- 멀티 사출 케이스 적용



KP-3036

▶ 푸쉬버튼 스위치 모듈

- 2개의 푸시 버튼
- 1개의 잠금 장치형 스위치 램프 내장
- 2a-2b형
- 접점 용량 : 2A
- +, - 접점 : 각 4개



KP-3038

▶ 릴레이 모듈

- 표시램프 부착형
- 3개의 4C형 릴레이 구성
- 접점 용량 : 2A
- +, - 접점 : 각 4개
- 작동표시 LED 부착



KP-3040

▶ 타이머 모듈

- 지연 시간 : 1초 ~ 99초
- 순시 타이머 : 1개
- 한시 타이머 : 1개
- 원 터치 지연 시간 조절 버튼
- 디지털 표시장치 내장
- 접점 용량 : 2A
- +, - 접점 : 각 4개



KE-1801 / KE-2704

▶ 플라스틱 호스 (5M)

- 내경 : 2.5mm
- 외경 : 4mm
- 최소굽힘 반경 : 10mm
- 최고사용압력 : 0.8MPa



KE-2135

▶ T형 커넥터

- 압력 : -100kpa ~ 1.0MPa
- 보증내압 : 3MPa
- 적용호스외경: Ø4



KE-2500

▶ 4mm 케이블 세트

- 흑색 : 500mm × 10EA
- 청색 : 500mm × 10EA
- 적색 : 500mm × 10EA
- 청색 : 1000mm × 10EA
- 적색 : 1000mm × 10EA
- 흑색 : 1000mm × 10EA



KE-1814

▶ 전기 케이블 걸이

- 슬롯 라인 : 4mm
- 높낮이 조절 가능
- 높이 : 1000mm 이내
- 이동식 바퀴 부착



전기공압 기초 / 응용 실습장비 PAMS-AT200



제품 특징

- ❖ 산업현장에서 많이 사용되는 SMC 공압 제품 및 피팅 적용 되어 있다.
- ❖ 공압의 기초지식, 원리 학습 및 기초, 응용, 전기 모듈로 구성 되어 있다.
- ❖ 전기적 논리적 분석, 회로구성, 결선 실험 실습 가능하다.
- ❖ 4Ø 단자 적용 및 센서 보호회로 내장 되어 있다.
- ❖ 각 부품은 프로파일 위에서 수평, 수직방향으로 원 터치 레바를 이용하여 탈 부착이 가능하다.
- ❖ 공압 4Ø 호스를 이용하여 손쉽게 결선 실험 실습이 가능하다.
- ❖ NCS 표준에 맞춤형 교육시스템 및 공압 관련 기능사 산업기사 시험이 가능하다.



▶ KH-2001 단면테이블



▶ KH-2002 양면테이블



▶ KH-2003 양면 (일자형) 테이블



전기공압 기초 / 응용 실습장비

PAMS-AT200

교육 내용

▶ 교육내용 (전기공압)

- 전기공압의 기초적인 원리와 물리적 토대
- 전기적인 요소들의 구조와 기능, 응용
- 작동 시퀀스와 스위치 상태 표시
- 컨트롤과 릴레이의 조합
- 전기 공압 제어 회로의 구성
- 전기 센서들의 설계와 기능
- 센서와 카운터를 이용한 스트로크 감응 제어
- 시퀀스 컨트롤 및 프로세스 컨트롤을 이용한 제어

▶ 교육내용 (응용공압)

- 공압의 기초적인 원리와 물리적 토대
- 공압 실린더와 구성품의 구조와 기능 응용
- 공압 제어 기술의 기초와 전문용어
- 기초 파라미터의 계산
- 액추에이터의 직접 / 간접적인 제어
- 순수공압 제어 회로의 구성
- 공압 액추에이터의 속도와 압력 제어
- 시퀀스 프로그램 컨트롤

실습 내용

- 자동화 시스템의 기본 특성 및 구성 실험 실습
- 공압의 기초적인 원리 분석 실험 실습
- 공압 실린더와 구성품의 구조 및 기능 분석 실험 실습
- 공압 및 전기 제어 장치의 기능실험 실습
- 공압 제어 밸브 (방향 / 압력 / 시퀀스)를 이용한 회로 이해 실험 실습
- 타이머 및 카운터를 사용한 공압 시퀀스 회로 설계 실험 실습
- 전기 접촉 및 센서의 유형 실험 실습
- 실린더의 속도 제어 실험 실습
- 솔레노이드 밸브의 구조 및 작동 원리 실험 실습
- 공압 회로 및 자체 유지 전기 회로 (릴레이 사용 방법) 실험 실습
- 캐스케이드 및 스텝퍼 제어 회로 실험 실습
- 아날로그 및 디지털 신호 (신호 변환 포함) 실험 실습
- 순수공압 및 전기공압 제어 시스템의 고장 진단 실험 실습



구성 품목

PRODUCT COMPOSITION

NO	Description	Pneumatic	Part NO
		Q'ty	
1	공압 단면테이블	1 EA	KP-1001
2	공압 양면테이블	Option	KP-1003
3	에어 서비스 유닛	1 EA	KP-1005
4	공기 분배기	1 EA	KP-1006
5	일방향 유량제어 밸브	1 EA	KP-1101
6	압력 조절 밸브	1 EA	KP-1102
7	급속 배기 밸브	1 EA	KP-1103
8	압력 시퀀스 밸브	1 EA	KP-1104
9	공압 타이머 (N.C)	1 EA	KP-1105
10	공압 타이머(N.O)	1 EA	KP-1106
11	단동 실린더	1 EA	KP-1107
12	에어쿠션 내장형 복동 실린더	1 EA	KP-1108
13	유량 제어밸브 부착형 복동 실린더	1 EA	KP-1109
14	3/2-way 누름 버튼 스위치 밸브 (N.C)	1 EA	KP-1110
15	3/2-way 누름 버튼 스위치 밸브 (N.O)	1 EA	KP-1111
16	3/2-way 선택 스위치 밸브 (N.C)	1 EA	KP-1112
17	5/2-way 선택 스위치 밸브	1 EA	KP-1113
18	3/2-way 일방향 롤러 레버 밸브 (left)	1 EA	KP-1114
19	3/2-way 일방향 롤러 레버 밸브 (right)	1 EA	KP-1115
20	3/2-way 양방향 롤러 레버 밸브 (left)	1 EA	KP-1116
21	3/2-way 양방향 롤러 레버 밸브 (right)	1 EA	KP-1117
22	3/2-way 공압 작동 밸브 (N.C)	1 EA	KP-1118
23	3/2-way 공압 작동 밸브 (N.O)	1 EA	KP-1119
24	5/2-way 편측 공압 작동 밸브	1 EA	KP-1121
25	5/2-way 양측 공압 작동 밸브	1 EA	KP-1122
26	체크 밸브	1 EA	KP-1123
27	서틀 밸브 (OR)	1 EA	KP-1124
28	이압 밸브 (AND)	1 EA	KP-1125
29	압력 게이지	1 EA	KP-1126
30	3/2Way 비상 스위치 밸브	1 EA	KP-1133



구성 품목

PRODUCT COMPOSITION

NO	Description	Electro-Pneumatic	Part NO
		Q'ty	
31	진공 발생기 & 흡착컵	1 EA	KP-1205
32	4/3-way 핸드 레버 밸브(PABR 차단)	1 EA	KP-1206
33	5/3-way 양측 공압 작동 밸브 (PABR 차단)	1 EA	KP-1208
34	5/3-way 양측 공압 작동 밸브 (ABR 접속)	1 EA	KP-1209
35	5/3-way 양측 공압 작동 밸브 (PAB 접속)	1 EA	KP-1210
36	공압 작동 모터	1 EA	KP-1217
37	외부 작동형 체크밸브	1 EA	KP-1218
38	공압 카운터	1 EA	KP-1220
39	5/2-way 단동 솔레노이드 밸브	1 EA	KP-1505
40	5/2-way 복동 솔레노이드 밸브	1 EA	KP-1507
41	전원공급기 모듈	1 EA	KE-2600
42	비상 스위치 모듈	1 EA	KE-2601
43	신호 입력 스위치 모듈	1 EA	KE-2603
44	3쌍 릴레이 모듈	1 EA	KE-2604
45	디지털 타이머 모듈	1 EA	KE-2605
46	디지털 카운터 모듈	1 EA	KE-2606
47	정전 용량형 근접 센서 (PNP)	1 EA	KE-2504
48	유도형 근접 센서 (PNP)	1 EA	KE-2506
49	전기 리미트 스위치 (left)	1 EA	KE-2508
50	전기 리미트 스위치 (right)	1 EA	KE-2509
51	공압 호스	5 M	KE-1801
52	공압 호스 커터	1 EA	KE-2704
53	전기 케이블 길이	1 EA	KE-1814
54	연결 케이블 세트 (60개/1조)	1 SET	KE-2500
55	유/공압 자석식 기호	1 EA	KE-2650
56	저소음 공기 압축기 (1HP)	1 EA	Option



공압 산업기사용

공압 실험세트구성 (산업기사용 2016년 개정부분 적용)

순번	품명	수량		Part NO
1	서비스 유니트 (공압 분배기 포함)	각 1개	서비스 유니트	KP-1005
			공압분배기	KP-1006
2	유량 제어밸브 부착형 복동 실린더	2개		KP-1109
3	5/2 way 단동 솔레노이드 밸브	2개		KP-1505
4	5/2 way 복동 솔레노이드 밸브	2개		KP-1507
5	일방향 유량 제어 밸브	4개		KP-1101
6	급속 배기 밸브	2개		KP-1103
7	신호 입력 스위치 모듈	2개		KE-2603
8	3쌍 릴레이 모듈	3개		KE-2604
9	비상 스위치 모듈	1개		KE-2601
10	전기 리미트 스위치	4개	우-2	KE-2509
			좌-2	KE-2508
11	디지털 카운터 모듈	1개		KE-2606
12	디지털 타이머 모듈	1개	일체형	KE-2605
13	근접 센서 (정전 & 유도형)	2개	선택	KE-2504 KE-2506
14	케이블50cm (∅ 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색) 케이블100cm (∅ 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색)	각10개 각10개	세트구성 60개	KE-2500
Option	실습 테이블 (단면 & 양면)		선택가능	KH-2001
				KH-2002-3
	전기 케이블 걸이		1개	KE-1814
	저소음 공기 압축기 (1HP) (Compressor)		Option	
	공압 호스		5M	KE-1801
호스 커터		1개	KE-2704	



공압 기능사용

공압 실험세트구성 (기능사용 2016년 개정부분 적용)

순번	품명	수량		Part NO
1	서비스 유니트 (공압 분배기 포함)	각 1개	서비스 유니트	KP-1005
			공압분배기	KP-1006
2	유량 제어밸브 부착형 복동 실린더	2개		KP-1109
3	5/2 way 단동 솔레노이드 밸브	2개		KP-1505
4	5/2 way 복동 솔레노이드 밸브	2개		KP-1507
5	일방향 유량 제어 밸브	4개		KP-1101
6	급속 배기 밸브	2개		KP-1103
7	신호 입력 스위치 모듈	2개		KE-2603
8	3쌍 릴레이 모듈	3개		KE-2604
9	전기 리미트 스위치	4개	우-2	KE-2509
			좌-2	KE-2508
10	디지털 카운터 모듈	1개		KE-2606
11	디지털 타이머 모듈	1개	일체형	KE-2605
12	근접 센서 (정전 & 유도형)	2개	선택	KE-2504 KE-2506
13	케이블50cm (ø 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색) 케이블100cm (ø 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색)	각10개 각10개	세트구성 60개	KE-2500
Option	실습 테이블 (단면 & 양면)		선택가능	KH-2001
				KH-2002-3
	전기 케이블 길이		1개	KE-1814
	저소음 공기 압축기 (1HP) (Compressor)		Option	
	공압 호스		1m	KE-1801
호스 커터		1개	KE-2704	



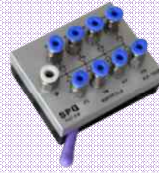
공압 모듈



KP-1005

▶ 서비스 유니트

- 사용 압력 : 0.5 ~ 10 kgf/cm²
- 유량 : 750 ℓ/min
- 필터 여과도 : 40 μm
- 연결구 크기 : G1/4



KP-1006

▶ 공기분배기

- 사용 압력 : 0 ~ 10 kgf/cm²
- 8개의 Self Locking Tpe의 출력 연결구
- 1개의 입력 연결구
- 서브 베이스 내부 중공 후 콘넥터 연결



KP-1101

▶ 일방향 유량 제어 밸브

- 공기의 유량제어
- 제어흐름 유량 : 250 ℓ/min
- 자유흐름 유량 : 340 ℓ/min
- 사용 압력 : 0.5 ~ 10 kgf/cm²



KP-1102

▶ 압력 조절 밸브

- 사용 압력 : 0 ~ 10 kgf/cm²
- 설정압력범위 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 보증내 압력 : 15 kgf/cm²
- 게이지 부착형



KP-1103

▶ 급속 배기 밸브

- 사용 압력 : 0.5 ~ 9.8 kgf/cm²
- 정상 유량 : 300 ℓ/min
- 급속배기 유량 : 390 ℓ/min



KP-1104

▶ 압력시퀀스 밸브

- 사용 압력 : 0.5 ~ 9.8 kgf/cm²
- 제어 압력범위 : 1.5 ~ 8 kgf/cm²
- 압력조절 가능한 Spring Set부착



KP-1105

▶ 타임 딜레이 밸브 (N.C)

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 지연 시간 : 1 ~ 10sec
- 신호 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- Normal Close형 밸브



KP-1106

▶ 타임 딜레이 밸브 (N.O)

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 지연 시간 : 0.5 ~ 6sec
- 신호 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- Normal Open형 밸브



KP-1107

▶ 단동 실린더

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 실린더 복귀력 : 2.4 kgf
- 행정거리 : 50mm
- 실린더 출력(6bar) : 25 kgf



KP-1108

▶ 복동 실린더 (에어쿠션형)

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 실린더 복귀력 : 22 kgf
- 행정거리 : 125mm
- 실린더 출력(6bar) : 26.7 kgf
- 에어쿠션 형



KP-1109

▶ 복동 실린더 (유량조절 밸브형)

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 실린더 복귀력 : 22 kgf
- 행정거리 : 125mm
- 실린더 출력(6bar) : 26.7 kgf
- 유량조절 밸브형



KP-1110

▶ 3/2Way 누름버튼 스위치 (N.C)

- 사용 압력 : 0 ~ 9.8 kgf/cm²
- 푸쉬버튼 작동형
- 스프링 복귀형
- 직접 작동형 밸브
- Normal Close형 밸브



공압 모듈



KP-1111

▶ 3/2Way 누름버튼 스위치 (N.O)

- 사용 압력 : 0 ~ 9.8 kgf/cm²
- 푸쉬버튼 작동형
- 스프링 복귀형
- 직접 작동형 밸브
- Normal Open형 밸브



KP-1112

▶ 3/2Way 선택스위치 밸브 (N.C)

- 사용 압력 : 0.5 ~ 9.8 kgf/cm²
- 스프링 복귀형
- 직접 작동형 밸브
- Normal Close형 밸브



KP-1113

▶ 5/2Way 선택 스위치 밸브

- 사용 압력 : 0 ~ 9.8 kgf/cm²
- 스프링 복귀형
- 직접 작동형 밸브



KP-1114

▶ 3/2Way 일방향 롤러 레버 밸브 (Left)

- 사용 압력 : 0 ~ 8.5 kgf/cm²
- 스프링 복귀형
- 롤러 레버 작동형 밸브
- Normal Close형 밸브



KP-1115

▶ 3/2Way 일방향 롤러 레버 밸브 (Right)

- 사용 압력 : 0 ~ 8.5 kgf/cm²
- 스프링 복귀형
- 롤러 레버 작동형 밸브
- Normal Open형 밸브



KP-1116

▶ 3/2Way 양방향 롤러 레버 밸브 (Left)

- 사용 압력 : 0 ~ 8.5 kgf/cm²
- 스프링 복귀형
- 롤러 레버 작동형 밸브
- Normal Close형 밸브



KP-1117

▶ 3/2Way 양방향 롤러 레버 밸브 (Right)

- 사용 압력 : 0 ~ 8.5 kgf/cm²
- 스프링 복귀형
- 롤러 레버 작동형 밸브
- Normal Open형 밸브



KP-1118

▶ 3/2Way 공압 작동 밸브 (N.C)

- 사용 압력 : 1.5 ~ 7 kgf/cm²
- 파일럿압력 : 1.5 ~ 7 kgf/cm²
- Piston Return 방식
- Normal Close형 밸브



KP-1119

▶ 3/2Way 공압작동 밸브 (N.O)

- 사용 압력 : 1.5 ~ 7 kgf/cm²
- 파일럿 압력 : 1.5 ~ 7 kgf/cm²
- Piston Return 방식
- Normal Open형 밸브



KP-1121

▶ 5/2Way 단동공압 작동 밸브

- 사용 압력 : 1.5~10 kgf/cm²
- 파일럿 압력 : 2.0 ~ 7 kgf/cm²
- 내부파일럿, 스프링방식
- Piston Return 방식



KP-1122

▶ 5/2Way 복동 공압 작동 밸브

- 사용 압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm²
- 파일럿압력 : 1.0 ~ 7 kgf/cm²
- 내부파일럿,스풀방식
- Piston Return 방식



KP-1123

▶ 체크밸브

- 사용 압력 : 0 ~ 10 kgf/cm²
- 체크 압력 : 0.2kgf/cm²



공압 모듈

 <p>KP-1124</p>	<p>▶ OR 밸브</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용 압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm² ■ 정상유량 : 500 l/min 	 <p>KP-1125</p>	<p>▶ AND 밸브</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용 압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm² ■ 정상유량 : 500 l/min
 <p>KP-1126</p>	<p>▶ 압력게이지</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용 압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm² ■ 부르돈관식 ■ 표시창 : 40 ■ 연결구 2개 	 <p>KP-1133</p>	<p>▶ 3/2Way 비상 스위치 밸브</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용 압력 : 0.5 ~ 9.8 kgf/cm² ■ 푸쉬록킹 밸브 ■ 스프링 복귀형 ■ 직접 작동형 밸브
 <p>KP-1205</p>	<p>▶ 진공밸브 & 흡착컵</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용압력 : 1.5 ~ 10 kgf/cm² ■ 분사노즐형 밸브 ■ 진공압력 : 최소 : 0.85 kgf/cm² ■ 공기소모량 : 15 l/min ■ 최대 스위칭 주파수 : 10Hz 	 <p>KP-1206</p>	<p>▶ 4/3Way 수동전환 밸브</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용 압력 : 0 ~ 8 kgf/cm² ■ 구조 : 직접 작동형, 스프링방식 ■ Close Center형
 <p>KP-1208</p>	<p>▶ 5/3Way 복동 공압 작동 밸브 (PABR 차단)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용 압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm² ■ 파일럿압력 : 1.0 ~ 7 kgf/cm² ■ 구조 : 내부파일럿, 스프링방식 ■ Double Pilot 작동 	 <p>KP-1209</p>	<p>▶ 5/3Way 복동 공압 작동 밸브 (ABR 접속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm² ■ 파일럿압력 : 1.0 ~ 7 kgf/cm² ■ 구조 : 내부파일럿, 스프링방식 ■ Double Pilot 작동
 <p>KP-1210</p>	<p>▶ 5/3Way 복동 공압 작동 밸브 (PAB 접속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용압력 : 1.0 ~ 10 kgf/cm² ■ 파일럿압력 : 1.0 ~ 7 kgf/cm² ■ 구조 : 내부파일럿, 스프링방식 ■ Double Pilot 작동 	 <p>KP-1217</p>	<p>▶ 공압 모터</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ~ 360° 회전
 <p>KP-1218</p>	<p>▶ 외부 작동형 체크밸브</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용압력 : 0.1 ~ 1.0 kgf/cm² ■ 제어흐름 : 180 l/min ■ 니들 회전수 : 10회 이내 	 <p>KP-1220</p>	<p>▶ 공압 카운터</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 사용압력 : 0 ~ 8.5 kgf/cm² ■ 공압 구동형 기계식 카운터 ■ 계수 표시 : 5 자리 ■ 연속 카운팅 주파수 : 2Hz ■ Reset방식 : 수동 및 공압제어 신호



공압 모듈



KP-1505

▶ 5/2 way 단동 솔레노이드 밸브

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 반응 시간 : 18 ms
- LED, 보호회로 내장
- 복귀방식 : 스프링, 내부 파일럿



KP-1507

▶ 5/2 way 복동 솔레노이드 밸브

- 사용 압력 : 0.5 ~ 8.5 kgf/cm²
- 반응 시간 : 18 ms
- LED, 보호회로 내장
- 복귀방식 : 스프링, 내부 파일럿



KE-2600

▶ 전원공급기 모듈

- 입력 : 220V, 60Hz
- 출력 : 24V, DC, max 5A
- 접점단자 : 4Ø소켓, +, - : 각 3개
- DC Meter : Volt 디지털 원형
- Alarm Buzzer
- Reset / OCP S.W



KE-2604

▶ 릴레이 모듈

- 표시램프 부착형
- 3개의 4C 형 릴레이로 구성
- 접점 용량 : 3A
- 작동표시 : LED 3개
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2605

▶ 디지털 타이머 모듈

- 지연 시간 : 0.1초 ~ 99초 (0.1, 1.0S)
- 순시 타이머 : 1개
- 한시 타이머 : 1개
- Push S.W : 지연 시간 조절 각 2개
- 디지털 표시장치 내장
- 접점 용량 : 2A
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2606

▶ 디지털 카운터 모듈

- 설정 값 및 현재 값 4 Digit
- 전기신호, 수동 Reset 기능 (ADD/SUB)
- 카운터 접점 : 4개
- Preset S.W : 2개
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2603

▶ 신호입력 스위치 모듈

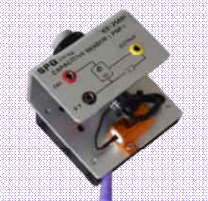
- 2개의 푸시버튼
- 1개의 잠금 장치형 스위치 램프 내장
- 2a - 2b
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2601

▶ 비상 스위치 모듈

- 전압 : DC 24V
- 접점 : 1A-1B형
- Locking TYPE 비상스위치
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2504 (산업기사)

▶ 정전 용량형 센서 (PNP)

- 감지거리 : 8mm
- 스위칭 전압 : 10 ~ 30V
- 출력 전류 : 200mA
- LED 내장
- N/O형, PNP



KE-2506 (산업기사)

▶ 유도형 센서 (PNP)

- 감지거리 : 8mm
- 스위칭 전압 : 10 ~ 30V
- 출력 전류 : 200mA
- LED 내장
- N/O형, PNP



공압 모듈



KE-2509

▶ 전기 리미트 스위치 (우)

- 1개의 C 접점
- 스프링 복귀
- 작동 압력 : 24V DC
- 접점 용량 : 5A (최대)
- 스위칭 주파수 : 200Hz (최대)
- 배선카바 내장



KE-2508

▶ 전기 리미트 스위치 (좌)

- 1개의 C 접점
- 스프링 복귀
- 작동 압력 : 24V DC
- 접점 용량 : 5A (최대)
- 스위칭 주파수 : 200Hz (최대)
- 배선카바 내장



KE-2704

▶ 호스 커터

- 플라스틱 호스 절단용



KE-1801

▶ 공압 호스 (5M)

- 내경 : 2.5mm
- 외경 : 4mm
- 최소 굽힘 반경 : 10mm
- 최고 사용압력 : 0.8MPa



KE-2500

▶ 4mm 케이블 세트

- 흑색 : 500mm × 10EA
- 청색 : 500mm × 10EA
- 적색 : 500mm × 10EA
- 청색 : 1000mm × 10EA
- 적색 : 1000mm × 10EA
- 흑색 : 1000mm × 10EA



KE-1814

▶ 전기 케이블 걸이

- 슬롯 라인 : 4mm
- 높낮이 조절 가능
- 높이 : 1000mm 이내
- 이동식 바퀴 부착



KH-2650

▶ 유 / 공압 자석식 기호

- KS 및 ISO 규정에 따른
- 유/공압 기호자석 기호판
- 보관용 가방 공급



▶ PAMS-AP110 (공압 센서 제어 실습장치)

- 전원 모듈 × 1EA
- 스위치 모듈 × 1EA
- 릴레이 모듈 × 1EA
- 카운터 모듈 × 1EA
- 타이머 모듈 × 1EA
- 리미트 스위치 모듈 (좌, 우) × 각 2EA
- 유도형, 용량형, 포토 센서 (NPN) × 각 1EA
- 유도형, 용량형, 포토 센서 (PNP) × 각 1EA
- L형 프로파일 660(W) × 610(D) × 470(H)mm



공압 커리큘럼

공압 커리큘럼 B·C (Beginner Course) 기초향상 입문 과정

주차	세부	교육 내용
1	공압의 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공압의 개요 ▶ 압력의 단위 ▶ 압축공기의 생산 ▶ 방향제어 밸브의 구조
2	공압 액츄에이터	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공압실린더의 종류 ▶ 실린더의 속도제어 ▶ 유량 제어 밸브를 이용한 속도제어

공압 커리큘럼 T·C (Technician Course) 기술습득 중급과정

주차	세부	교육 내용
3	순수공압 논리제어	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 논-리턴 밸브 종류 및 구동원리 ▶ 논리 제어 ▶ 논리 제어 회로
4	회로도에 의한 공압제어	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 회로도의 구성 ▶ 공압 요소의 표시방법 ▶ 복동 실린더의 전/후진 제어
5	전기공압제어	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 시퀀스 제어 ▶ 변위 단계 선도 ▶ 공압 회로도의 작성

공압 커리큘럼 E·C (Expert Course) 전문가 심화 고급과정

주차	세부	교육 내용
6	전기공압 회로	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 캐스케이드 회로 ▶ 스템퍼 회로
7	전기공압 회로	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 타이머를 이용한 시퀀스 제어 회로 ▶ 카운터를 이용한 시퀀스 제어 회로

공압 Cutting Module



▶ PAMS-KP4000

- SMC 부품 적용
- 방향 제어밸브 및 유량 조절 밸브의 내부 구조 파악 가능하다.



▶ PAMS-KP4001

- SMC 부품 적용
- 에어 서비스 유닛의 필터, 루브리케이터, 레귤레이터 및 압력이 조절되는 핸드 밸브의 내부 구조 파악 가능하다.



▶ PAMS-KP4002

- SMC 부품 적용
- 구동기기 실린더의 동작 원리, 유체의 흐름 파악 및 내부 구조 파악 가능하다.



포터블 스마트 전기공압 실습장비

PAMS-5201



제품 특징

- ❖ SMC 공압부품 적용 및 기본 전기공압 특성 및 원리 이해 가능하다.
- ❖ 고품질의 소형 공압 요소 및 정밀 부품 적용 되어 있다.
- ❖ 실험 실습에 필요한 모든 부품과 액세서리 포함 되어 있다.
- ❖ 미니공압 모듈로 설계되어 이동 훈련이 가능하고 전기공압 실험 실습 교육이 가능하다.
- ❖ 사출케이스를 적용하여 견고하게 외관이 설계 되어 있다.

▶ 장비 구성

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 전기공압 부품 ■ 에어서비스 유닛 ■ 공압 분배기 : 4ϕ × 8 Port ■ 5/2 Way 더블 솔레노이드 밸브 × 3EA ■ 5/2 Way 싱글 솔레노이드 밸브 × 3EA ■ 복동 에어쿠션 실린더 × 3EA | <ul style="list-style-type: none"> ■ 리미트 스위치 (보호 카바부착) × 6EA ■ 크기 : 570 (W) × 390 (H) × 88(Dmm) ■ 동작 압력 : 0.5MPa ■ 케이스는 멀티 사출케이스 적용 ■ 단자는 4ϕ, 호스 4ϕ 적용 ■ 이동용 손잡이 부착 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



유압기초 / 전기응용 실습장비 PAMS-AH200



제품 특징

- ❖ 산업현장 공작기계, 건설중장비, 제강,주조, 압출등 생산설비에 사용되는 유압 부품 적용 되어 있다.
- ❖ 유압의 기초제어,응용제어 원리 실험 실습 가능하다.
- ❖ 4Ø 단자 보호캡 적용 몰딩용 연결 케이블 제공 및 센서 보호회로 내장 되어 있다.
- ❖ 각 부품은 프로파일 위에서 수평, 수직방향으로 레바형 적용 밀림방지 및 탈 부착이 용이하며, 유압 부품에서의 누유 현상이 없도록 유압의 전문가가 설계한 시스템 장비 이다.
- ❖ NCS 표준에 맞춤형 교육시스템 및 유압 관련 기능사 산업기사 시험 가능하다.



▶ AH-2001 단면테이블



▶ AH-2002 양면테이블



▶ AH-2003 양면 (일자형) 테이블



유압기초 / 전기응용 실습장비 PAMS-AH200

교육 내용

▶ 교육내용 (전기유압)

- 전기 유압의 기초 원리; 물리적 특성이해
- 전기 밸브와 장치의 구조 기능 응용
- 변위 단계 도표 작성
- 전기와 유압 제어회로의 구성 및 작성
- 설정 문제 해결에 포함된 제어 시운전
- 전기 센서 및 압력 스위치의 설계 기능
- 유압 속도 등화 회로 설계

▶ 교육내용 (응용유압)

- 유압의 물리적 원리
- 유압 파워 유닛의 설계와 기능
- 유압 액츄에이터와 구성품의 구조와 기능, 응용
- 압력, 유량, 시간 등의 변수 측정
- 기초 파라미터 계산
(Surface Ratio, Force, Output and Speed)
- 변위 단계 도표 작성
- 수동 유압 제어 회로의 구성과 작성
- 설정과 문제 해결을 포함한 제어 시운전

실습 내용

- 유압 시스템 요소의 특성 실험 실습
- 유체 에너지의 특성 및 원리 실험 실습
- 기본 유압 제어 회로 (모터 및 속도 제어 회로) 실험 실습
- 위치 및 속도 제어 회로 실험 실습
- 압력, 유량 및 압력 손실 측정 실험 실습
- 유압 장치 및 유압 밸브 이해 (압력 / 방향 / 유량) 실험 실습
- 유압 솔레노이드 밸브의 기능과 원리 실험 실습
- 유압 및 전기 유압 시퀀스 제어 회로의 설계 및 시스템 구성 실험 실습
- 유압 및 전기 유압 제어 시스템의 고장 진단 실험 실습



구성 품목

PRODUCT COMPOSITION

NO	Description	Hydraulic	Part NO
		Q'ty	
1	유압 단면테이블	1 EA	KH-2001
2	유압 양면테이블	Option	KH-2003
3	유압 복동 실린더	1 EA	KH-2101
4	유압 펌프 유닛 A (2HP)	1 EA	KH-2005
5	유압 모터	1 EA	KH-2105
6	2/2-way 단동 솔레노이드 밸브 (N.C)	1 EA	KH-2520
7	2/2-way 단동 솔레노이드 밸브 (N.O)	1 EA	KH-2521
8	3/2-way 단동 솔레노이드 밸브	1 EA	KH-2523
9	4/2-way 단동 솔레노이드 밸브	1 EA	KH-2524
10	4/2-way 복동 솔레노이드 밸브	1 EA	KH-2525
11	4/3-way 복동 솔레노이드 밸브 (PABT Close)	1 EA	KH-2526
12	4/3-way 복동 솔레노이드 밸브 (PT bypass)	1 EA	KH-2530
13	압력 릴리프 밸브 (직동형)	1 EA	KH-2122
14	압력 릴리프 밸브 (간접 작동형)	1 EA	KH-2123
15	액주관	1 EA	KH-2531
16	3-Way 감압 밸브	1 EA	KH-2133
17	카운터 밸런스 밸브	1 EA	KH-2134
18	압력게이지 부착형 유압 분배기	1 EA	KH-2137
19	일방향 유량제어 밸브	1 EA	KH-2126
20	양방향 유량제어 밸브	1 EA	KH-2127
21	간접 작동형 체크 밸브	1 EA	KH-2131
22	체크 밸브(5Bar)	1 EA	KH-2130
23	유압 호스 (20EA)	1 set	KH-2007~9
24	압력 스위치 (유압-전기 신호 변환)	1 EA	KH-2501
25	전원공급기 모듈	1 EA	KE-2600
26	비상 스위치 모듈	1 EA	KE-2601
27	신호 입력 스위치 모듈	1 EA	KE-2603
28	3쌍 릴레이 모듈	1 EA	KE-2604
29	전기 리미트 스위치 (left)	1 EA	KE-2508
30	전기 리미트 스위치 (right)	1 EA	KE-2509
31	디지털 카운터 모듈	1 EA	KE-2606
32	디지털 타이머 모듈	1 EA	KE-2605
33	정전 용량형 근접 센서 (PNP)	1 EA	KE-2504
34	유도형 근접 센서 (PNP)	1 EA	KE-2506
35	연결 케이블 세트	1 set	KE-2500
36	전기 케이블 길이	1 EA	KE-1814
37	유압 호스 길이 (스탠드형)	1 EA	KH-2614
38	압력 제거기	1 EA	KH-2138
39	T형 커넥터	1 EA	KH-2135
40	유 / 공압 자석식기호	1 EA	KH-2650



유압 산업기사용

유압 실험세트구성 (산업기사용 2016년 개정부분 적용)

기준

순번	품명	수량		파트
1	유압 복동 실린더	2개		KH-2101
2	유압 모터	1개		KH-2105
3	2/2 way 단동 솔레노이드 밸브 밸브 (NC), (NO)	1개	선택	KH-2520/1
4	3/2 way 단동 솔레노이드 밸브	1개		KH-2523
5	4/2 way 단동 솔레노이드 밸브	1개		KH-2524
6	4/2 way 복동 솔레노이드 밸브	2개		KH-2525
7	4/3 way 복동 솔레노이드 밸브 (PABT Close)	2개		KH-2526
8	4/3 way 복동 솔레노이드 밸브 (PT Bypass)	1개		KH-2530
9	압력 릴리프 밸브 (직동형)	2개		KH-2122
10	3-Way 감압밸브	1개		KH-2133
11	부착형 유압 분배기	4개		KH-2137
12	일방향 유량조절 밸브	4개		KH-2126
13	간접 작동형 체크 밸브	2개		KH-2131
14	체크밸브 (5Bar)	2개		KH-2130
15	압력 제거기	1개		KH-2138
16	T 형 콘넥터	4개		KH-2135
17	유압 호스셋 (20개)	2세트	길이 선택	KH2007~9
18	유압-전기 신호 변환	1개		KH-2501
19	전원공급기 모듈	1개		KE-2600
20	비상 스위치 모듈	1개		KE-2601
21	디지털 카운터 모듈	1개		KE-2606
22	디지털 타이머 모듈	1개	일체형	KE-2605
23	신호입력 스위치 모듈	2개	2set	KE-2603
24	릴레이모듈	3개	2set	KE-2604
25	전기 리미트 스위치	4개	우-2 좌-2	KE-2509 KE-2508
26	근접 센서 (정전 & 유도형)	2개	정전/유도형	KE-2504/6
27	케이블50cm (∅ 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색) 케이블100cm (∅ 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색)	각10개 각10개	세트구성 60개	KE-2500
Option	실습 테이블 (단면 & 양면)		선택가능	AH-2001 AH-2002-3
	전기 케이블 길이		1개	KE-1814
	유압펌프유닛A (2HP) (Power Unit)		1개	KH-2005
	오일 받침대		1개	KH-2615
	유압 호스 길이 (부착형)		1개	KH-2614



유압 기능사용

유압 실험세트구성 (기능사용 2016년 개정부분 적용)				기준
순번	품명	수량		파트
1	유압 복동 실린더	1개		KH-2101
2	2/2 way NO 솔레노이드 밸브	1개		KH-2520
3	2/2 way NC 솔레노이드 밸브	1개		KH-2521
4	3/2 way 단동 솔레노이드 밸브	1개		KH-2523
5	4/2 way 단동 솔레노이드 밸브	1개		KH-2524
6	4/2 way 복동 솔레노이드 밸브	1개		KH-2525
7	4/3 way 복동 솔레노이드 밸브 (PABT Cloce)	1개		KH-2526
9	압력 릴리프 밸브 (직동형)	2개		KH-2122
10	3-Way 감압밸브	1개		KH-2133
11	카운터 발란스 밸브	1개		KH-2134
12	부착형 유압 분배기	4개		KH-2137
13	일방향 유량조절 밸브	2개		KH-2126
14	양방향 유량조절 밸브	2개		KH-2127
15	간접 작동형 체크 밸브	2개		KH-2131
16	체크밸브(5Bar)	2개		KH-2130
17	유압 호스셋 (20개)	1셋	길이 선택	KH-2007~9
18	신호 입력 스위치 모듈	2개	2set	KE-2603
19	비상 스위치 모듈	1개		KE-2601
20	전원공급기 모듈	1개		KE-2600
21	릴레이 모듈	3개	2set	KE-2604
22	전기 리미트 스위치	3개	우-2	KE-2509
			좌-2	KE-2508
23	케이블50cm (∅ 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색) 케이블100cm (∅ 4mm, 케이블선 흑색, 적색, 청색)	각10개 각10개	세트구성 60개	KE-2500
Option	실습 테이블 (단면 & 양면)		선택가능	AH-2001 AH-2002-3
	전기 케이블 길이		1개	KE-1814
	유압펌프유닛A (2HP) (Power Unit)		1개	KH-2005
	오일 받침대		1개	KH-2615
	유압 호스 길이 (부착형)		1개	KH-2614
	압력 제거기		1개	KH-2138
	T 형 콘넥터		4개	KH-2135



유압 모듈

▶ 복동 실린더



KH-2101

- 직경 : 20mm, 행정 : 200mm
- 피스톤 직경 : 18mm
- SURFACE RATIO : 1.93 : 1
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외
- 실린더 도그부착 :
Ø27.5 ~ 57.5mm

▶ 유압 모터

KH-2105
(산업기타)

- 최대사용압력 : 12 MPa내외
- 최대회전 속도 : 1950rpm
- 리턴라인 최대허용
압력 : 50bar
- 변이량 : 8.2cm
- 모터구조 : 공전식
- 유량 : 8ℓ/min 내외

▶ 2/2 way 단동 솔레노이드 밸브 (NC)



KH-2520

- 스프링 복귀형
- LED 내장
- 소비전류 12W
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외

▶ 2/2 way 단동 솔레노이드 밸브 (NO)



KH-2521

- 스프링 복귀형
- LED 내장
- 소비전류 12W
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외

▶ 3/2 way 단동 솔레노이드 밸브



KH-2523

- 스프링 복귀형
- LED 내장
- 소비전류 12W
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외

▶ 4/2 way 단동 솔레노이드 밸브



KH-2524

- LED 내장
- 소비전류 12W
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외
- 작동 표시 장치 (LED) 부착

▶ 4/2 way 복동 솔레노이드 밸브



KH-2525

- 양쪽 SOL. 작동형
- LED 내장
- 소비전류 12W
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외

▶ 4/3 way 복동 솔레노이드 밸브 (PABT Cloce)



KH-2526

- P.A.B.T 접속형
- LED 내장
- 소비전류 12W
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외

▶ 4/3 Way 복동 솔레노이드 밸브 (PT Bypass)



KH-2530

- P.T 접속형
- 소비전류 12W
- LED 내장
- 극성 보호회로 내장 소켓 부착
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외

▶ 압력 릴리프 밸브 (직동형)



KH-2122

- 기능 : 압력 릴리프 밸브
- 압력 시퀀스 밸브
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외
- 베이스 내부 중공후 콘넥터 내장

▶ 압력 릴리프 밸브 (간접 작동형)



KH-2123

- 포핏 타입
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외
- 베이스 내부 중공후 콘넥터 내장
- 서브 베이스 재질 : AL

▶ 3-Way 감압밸브



KH-2133

- 유량 조절 가능
- 정격유량 : 9 ℓ/min
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외
- 압력조절 V/V 내장



유압 모듈



KH-2134
(기능사)

▶ 카운터밸런스 밸브

- 사용입력 범위 : 0 ~ 12MPa
- 사용압력 : 6MPa
- 수동조절 방식
- 외부 파일릿 접속
- 외부 드레인



KH-2137

▶ 압력 게이지 (부착형)

- 눈금 : 0 ~ 100bar
- 공칭지름 : 63mm
- 분배용 콘넥터 : 4개
- 댐핑 방지용 그라세린 주입
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외



KH-2126

▶ 일방향 유량 밸브

- Line 부착형
- 정격유량 : 9ℓ/min
- Check V/V 커플링 소켓 / 니플
- 개방압력 : 0.7bar
- 최대작동압력 : 12MPa 내외



KH-2127
(기능사)

▶ 양방향 유량 제어 밸브

- Line 부착형
- 정격유량 : 9 ℓ/min
- Check V/V 커플링 소켓 / 니플
- 개방압력 : 0.7bar
- 최대작동압력 : 12MPa 내외



KH-2131

▶ 간접 작동형 체크밸브

- 논리턴 밸브 내장
- 유효 면적 비 : 5 : 1
- 펌프 보호 및 피크압력방지 기능
- 최대사용 압력 : 12MPa 내외



KH-2531

▶ 액주관

- 투명 아크릴관 : 직경 100mm
- 최대용량 : 2 ℓ
- 안전 드레인 장치 내장
- CHECK V/V 내장 : 콘넥터 4개
- 소음기, 핸들장치로 상하 개폐
- 크기 : 380(L) × 140(D)mm
- 유량표시



KH-2130

▶ 체크 밸브 (5Bar)

- 5bar 작동
- 압력 시퀀스 V/V 기능 내장
- CHECK V/V 커플링 소켓 / 니플
- 최대작동압력 : 12MPa 내외



KH-2138
(산업기사)

▶ 압력 제거기

- 잔압 제거용
- 수동 조작형



KH-2135

▶ T형 커넥터

- 호스연결 및 유로확장
- CHECK V/V 내장 커플링 소켓
- 2개의 니플



KH-2009

▶ 호스 600mm

- 호스직경 : 6mm
- 굽힘 반경 : 50mm 내외
- 사용압력 : 12MPa 내외
- CHECK V/V 내장 커플링 소켓



KH-2008

▶ 호스 1000mm

- 호스직경 : 6mm
- 굽힘 반경 : 50mm 내외
- 사용압력 : 12MPa 내외
- CHECK V/V 내장 커플링 소켓



KH-2007

▶ 호스 1500mm

- 호스직경 : 6mm
- 굽힘 반경 : 50mm 내외
- 사용압력 : 12MPa 내외
- CHECK V/V 내장 커플링 소켓



유압 모듈

KH-2501
(산업기사)

▶ 압력 스위치

- 히스테리시스 : 0 ~ 15%
- 사용 전압 : 250V AC/DC
- 부하 용량 : 2A
- TYPE : 다이어프램 스위치
- 작동압력 : 12MPa 내외
- 작동압력 수동 조절



KE-2508

▶ 전기 리미트 스위치 (좌)

- 1개의 C 접점
- 스프링 복귀
- 작동 압력 : 24V DC
- 접점 용량 : 5A (최대)
- 스위칭 주파수 : 200Hz (최대)
- 배선 카바 내장



KE-2509

▶ 전기 리미트 스위치 (우)

- 1개의 C 접점
- 스프링 복귀
- 작동 압력 : 24V DC
- 접점 용량 : 5A (최대)
- 스위칭 주파수 : 200Hz (최대)
- 배선 카바 내장

KE-2506
(산업기사)

▶ 유도형 센서 (PNP)

- 감지거리 : 5mm
- 스위칭 주파수 : 500Hz 내외, LED 내장, N/O형, PNP
- 출력 전류 : 200mA

KE-2504
(산업기사)

▶ 정전용량형 센서 (PNP)

- 감지거리 : 8mm
- 스위칭 전압 : 10 ~ 30V
- 출력 전류 : 200mA
- LED 내장
- N/O형, PNP



KE-2600

▶ 전원 공급기 모듈

- 입력 : 220V, 60Hz
- 출력 : 24V, DC, max 5A
- 접점단자 : 4mm소켓, +, - 각 3개
- DC Meter : Volt 디지털 원형
- Alarm Buzzer
- Reset / OCP S.W



KE-2603

▶ 신호입력 스위치 모듈

- 2개의 푸시 버튼
- 1개의 잠금 장치형 스위치
- 램프 내장
- 2a - 2b
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2601

▶ 비상 스위치 모듈

- 사용전압 : DC 24V
- 접점 : 1A - 1B형
- Locking Type 비상스위치
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2604

▶ 릴레이 모듈

- 표시램프 부착형
- 3개의 4C형 릴레이 내장
- 접점 용량 : 3A
- 작동표시 : LED 3개
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2605

▶ 디지털 타이머 모듈

- 지연시간 : 0.1초 ~ 99초 (0.1, 1.0S)
- 순시 타이머 : 1개
- 한시 타이머 : 1개
- Push S.W : 지연시간 조절 각2개
- 디지털 표시장치 내장
- 접점 용량 : 2A
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2606

▶ 디지털 카운터 모듈

- 설정 값 및 현재 값 4 Digit
- 전기신호, 수동 Reset 기능 (ADD/SUB)
- 카운터 접점 : 4개
- Preset S.W : 2개
- +, - 접점 : 각 6개



KE-2500

▶ 4mm 케이블 세트

- 흑색 : 500mm × 10EA
- 청색 : 500mm × 10EA
- 적색 : 500mm × 10EA
- 청색 : 1000mm × 10EA
- 적색 : 1000mm × 10EA
- 흑색 : 1000mm × 10EA



유압 모듈



KE-1814

▶ 전기 케이블 걸이

- 슬롯 라인 : 4mm
- 높이 : 1000mm 이내
- 높낮이 조절 가능
- 이동식 바퀴 부착



KH-2614

▶ 유압 호스 걸이 (부착형)

- 커플링 보호 커버 부착
- 호스 보관수량 : 30개



KH-2005

▶ 유압 펌프 유니트

- 모터 : AC 220 단상
- 소비전력 : 1.5kW (2Hp)
- 사용전압 : AC 220V
- 전류 : 13.3A
- 토출 유량 : 3.8 l/min
- 탱크용량 : 40ℓ
- 크기 : 650(L) × 310(W) × 200(H)mm
- 펌프 : 외접 기어형 PUMP 1개



KH-2650

▶ 유/공압 자석식 기호

- KS 및 ISO 규정에 따른 유/공압 기호자석 기호판
- 보관용 가방 공급



KH-2616

▶ 유압 호스 걸이

- 홈간격 : 20mm
- 홈깊이 : 60mm
- 장착수량 : 54개 이상
- 높이 : 1200mm 이상
- 이동식 바퀴 부착



유압 커리큘럼

유압 커리큘럼 B-C (Beginner Course) 기초 향상 입문 과정

주차	세부	교육 내용
1	유압의 개요	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 유압의 개요 ▶ 압력의 단위 ▶ 유량의 P/T의 생성 ▶ 방향제어 밸브의 구조
2	유압 액츄에이터	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 유압실린더의 종류 ▶ 실린더의 속도제어 ▶ 유량 제어 밸브를 이용한 속도제어

유압 커리큘럼 T-C (Technician Course) 기술 습득 증급과정

주차	세부	교육 내용
3	순수유압 작동제어	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 릴리프 밸브에 의한 압력 제어 ▶ 시퀀스 밸브에 의한 압력제어
4	수동 조작 유량제어	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 방향제어 밸브에 의한 유량제어 ▶ 일방향 유량 제어 밸브와 방향제어 밸브를 이용한 유량 제어
5	전기유압 작동제어	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 시퀀스 제어 ▶ 변위 단계 선도 ▶ 유압 회로도의 작성

유압 커리큘럼 E-C (Expert Course) 전문가적 고급과정

주차	세부	교육 내용
6	전기유압 작동회로	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 중간정지 밸브를 이용한 반복 시퀀스 회로 ▶ 2/2-WAY 밸브를 이용한 압력 제어 회로
7	전기유압 작동회로	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 타이머를 이용한 시퀀스 제어 회로 ▶ 카운터를 이용한 시퀀스 제어 회로