

티칭 BOX(형명 : CTA-23) 취급 설명서(전기능편)

Document No. SXE-00108G

Ver. 3.4 2004 / 11 / 30



<http://www.melservo.kr>
<http://www.famotech.com>
<http://www.apexgear.co.kr>

기술영업부

부장 정 광 모

경기도 안양시 동안구 호계동 555-9
안양국제유통단지 7동 232호
TEL (031) 468-2400, 011-317-5400
Fax (031) 468-6900
E-Mail : kmc5400@empal.com

SERVO, STEPPING, 파우더 클러치/브레이크, TENSION CONTROLER, 터치스크린

목 차

1. 티칭 BOX(형명 : CTA-23) 개요-----	3
1.1. 특징-----	3
1.2. 동작 MODE-----	3
1.3. 접속 방법-----	3
2. 조작 PANEL KEY와 LED의 기능 및 명칭-----	4
3. 조작 방법 : E 간단 MODE 액정화면-----	6
3.1. 공통 조작-----	6
3.2. 위치 표시/수동 : 액정화면-----	7
3.3. 위치 수치 입력 : 액정화면-----	8
3.4. 속도 수치 입력 : 액정화면-----	8
3.5. 토크 수치 입력(단, 토크 모드만 유효) : 액정화면-----	8
3.6. 가속도 수치 입력 : 액정화면-----	8
4. 응용 조작 1 : D 쇼 사이 모드 액정화면-----	9
4.1. 공통 조작-----	10
4.2. 위치 표시/수동 : 액정화면-----	11
4.3. 치 수치 입력 : 액정화면-----	12
4.4. 속도 수치 입력 : 액정화면-----	12
4.5. 토크 수치 입력(단, 토크 모드만 유효) : 액정화면-----	12
4.6. 가속도 수치 입력 : 액정화면-----	13
4.7. 가속시 최대 가속의 유효/무효 : 액정화면-----	13
4.8. 상대 위치 결정 동작(인크리멘탈 동작) : 액정화면-----	13
4.9. 위치 결정 완료 검출폭 : 액정화면-----	14
4.10. 서보 게인 : 액정화면-----	14
5. 응용 조작 2 : P 파라미터 모드 액정화면-----	15
5.1. 공통 조작-----	17
5.2. 원점복귀 방향 설정 : 액정화면-----	17
5.3. 스트로크 리미트 엔드 설정 : 액정화면-----	17
5.4. 위치 설정 영역의 후진단축 : 액정화면-----	18
5.5. 위치 설정 영역의 전진단축 : 액정화면-----	18
5.6. 원점복귀시의 가속도 : 액정화면-----	18
5.7. 인터락 취소 모드의 설정 : 액정화면-----	19
6. 참고 자료-----	20
6.1. 티칭 BOX(CTA23) 상태 천이도-----	20
6.2. 티칭 BOX(CTA23)의 액정화면 천이도-----	21



1. 티칭 BOX(형명 : CTA-23) 개요

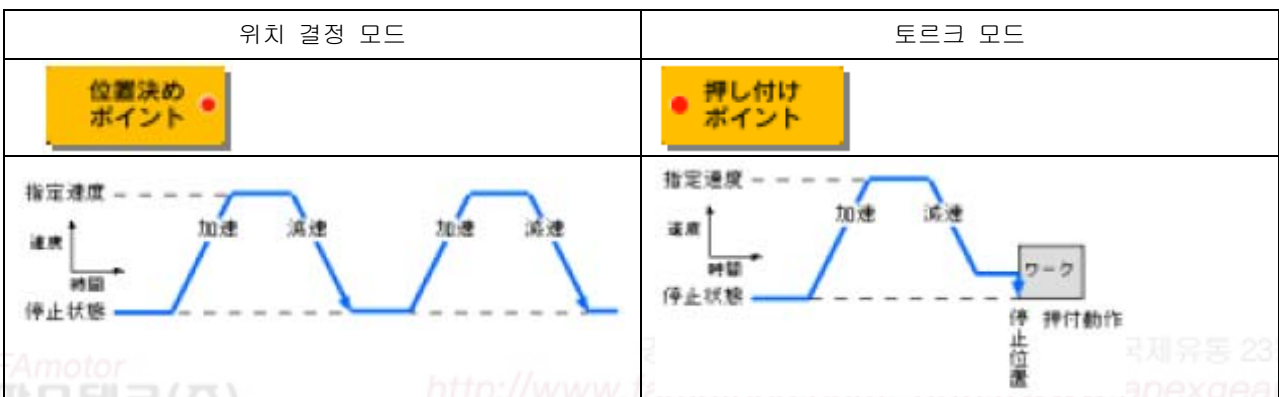
티칭 BOX(CTA-23)는 다이아딕 시스템즈의 메카 실린더와 접속하고, 메카실린더의 동작 설정이나 데이터의 표시와 편집을 실시할 수 있는, 핸디 타입의 데이터 설정 툴입니다.

1.1. 특징

기본적인 조작은 화면표시대로 조작하면 데이터의 설정, 변경이 가능하고, 메뉴얼이 필요 없을 정도로, 간단합니다. 메카 실린더에 전원이 들어가 있어도, 자유롭게 케이블의 빼고 꽂기 가능하고 워크(제품)를 보면서 티칭, 실행 동작을 할 수 있습니다.

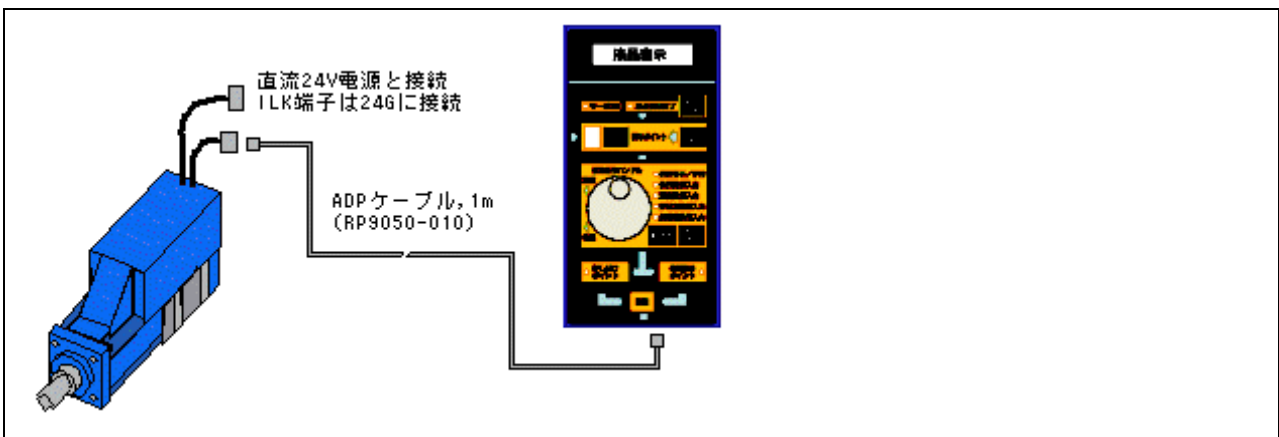
1.2. 동작 모드

메카 실린더의 동작으로서는 크게 나누어, “위치 결정 모드”와 “토크 모드”의 2개의 동작모드가 있습니다. “위치 결정 모드”는 설정한 위치에서 정지, “토크 모드”는 설정한 위치가 워크 직전의 토크 개시 위치가 됩니다.



1.3. 접속 방법

메카 실린더 본체의 연결기(4극)와 CTA-23을 케이블(CTA-23 부속품 : 품명 ADP 케이블, 형명 R9050-010)을 접속합니다. 전원 공급은 메카 실린더로부터 공급 받아서 접속 가능합니다.



2. 조작 패널 키와 LED의 기능 및 명칭

조작 패널상의 각 키의 기능과 명칭을 나타냅니다.() 안이 설명에서 이용하는 명칭이 됩니다.

	原点復帰	① 원점복귀 동작을 실행합니다.(원점복귀 키) 원점복귀 완료 LED가 점등할 때까지 계속 눌러 주세요. 도중에 중지해도, 다시, 계속 누르면 원점복귀 동작은 가능합니다. 이후, 전원이 끊어질 때까지 점등을 계속합니다. ● 原点復帰完了 → ● 原点復帰完了
	포인트 선택	② 설정하는 표시 포인트 번호를 선택합니다.(포인트선택키) 1번 누를 때 마다 0~F까지 차례로 증가합니다. 또, 계속 누르면 연속으로 0~F까지 증가합니다. 표시 포인트 번호 0의 경우
	포인트 실행	③ 표시되고 있는 표시 포인트 번호의 동작을 실행합니다. (포인트 실행 키) 메카 실린더가 움직이기 때문에, 동작해도 문제 없는지를 확인하고 나서 눌러 주세요.


④ 현재의 설정 항목을 LED의 점등에 의해서 표시합니다.(설정 항목 LED)

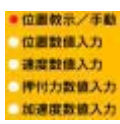
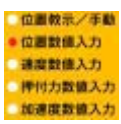

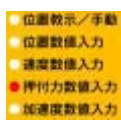
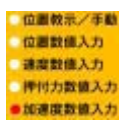
설정 항목은 표시 선택 키를 누르거나, 조그 다이얼을 돌려서 설정치를 변경합니다.

<ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 표시/수동 : 위크를 대상으로 한, 실제로 로드를 움직여 티칭합니다. ● 위치 수치 입력 : 실린더에 기억되고 있는 위치 데이터를 갱신 로드는 움직이지 않습니다 ● 속도 수치 입력 : 실린더에 기억되고 있는 속도 데이터를 갱신 ● 토크 수치 입력 : 실린더에 기억되고 있는 토크 데이터를 갱신 ● 가속도 수치 입력 : 실린더에 기억되고 있는 가속도 데이터를 갱신
---	---

⑤티칭 BOX로 설정하는 항목을 선택합니다.(표시 선택 키)

指示 選択	1회누를 때 마다 설정 항목이 아래와 같이 변화합니다. ⑦ 위치 결정 포인트시		
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 位置指示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力
위치표시/수동	위치수치입력	속도수치입력	가속도수치입력

⑧ 토크모드 사용시 

				
위치 표시/수동	위치 수치 입력	속도 수치 입력	토크 수치 입력	가속도 수치 입력

⑥ 설정치를 미세조정할 때에 사용합니다.(미세조정 키)

키를 눌러 선택되면 LED가 점등합니다. 다시 누르면 LED가 소등해 해제됩니다.

				
---	--	---	--	---

⑦ 위치 결정 모드의 설정이 됩니다.(위치 결정 모드 키)

키를누르고, 선택되면 LED가 점등합니다.

		
---	---	---

⑧ 토크 모드의 설정이 됩니다.(토크 모드 키)

누르고, 선택되면 LED가 점등합니다.

		
---	---	---

⑨ 설정한 내용을 확인해 메카 실린더로 설정치를 등록 합니다.(등록 키)



⑩ 정상 동작시는 적색에 점등합니다.(서보 온 LED)



⑩ 원점복귀 완료 후, 전원이 끊어질 때까지 점등합니다.(원점복귀 완료 LED)



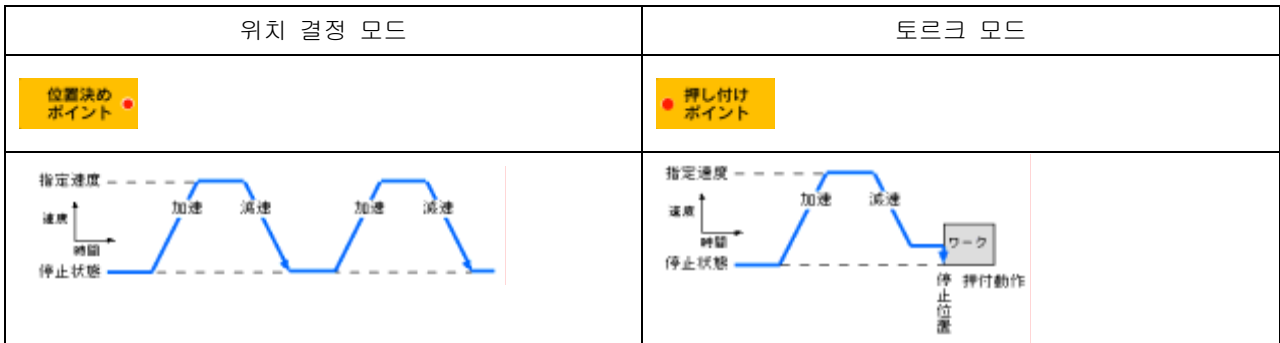
テンサインモード
E: カンタン モード

3. 조작 방법 : E 간단 모드 액정화면

여기 에서는, 티칭 BOX 의 기본적인 조작 방법에 대해 기술합니다. 이 모드에서는 설정 항목으로서

1. 위치 표시/수동
2. 위치 수치 입력
3. 속도 수치 입력
4. 토크 수치 입력(단, 토크 모드시만)
5. 가속도 수치 입력

의 설정이 가능합니다. 또, 앞에서 말했듯이, 이 메카 실린더의 동작으로서는, “위치 결정 모드”와 “토크 모드”의 2개의 동작 모드가 있습니다. “위치 결정 모드”는 설정한 위치에서 정지, “토크 모드”는 설정한 위치가 워크 직전의 토크 개시 위치가 됩니다. 티칭 하기 전에 어느 쪽의 동작이 필요한가 검토해 주세요.



설정하는 데이터의 항목은 표시 선택키로 선택합니다. LED의 점등 개소가 데이터 설정 가능한 항목으로, 표시선택 키를 1회 누를 때 마다 LED의 점등 개소가 이동해, 설정하는 데이터의 항목이 변경됩니다.

<ul style="list-style-type: none"> ● 位置数値入力 ● 速度数値入力 ● 押し付け数値入力 ● 加速度数値入力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 표시/수동 : 워크를 대상으로 한, 실제로 로드를 움직인 티칭이 생깁니다 ● 위치 수치입력 : 실린더에 기억되고 있는 위치 데이터를 갱신. 로드는 움직이지 않습니다 ● 속도 수치입력 : 실린더에 기억되고 있는 속도 데이터를 갱신 ● 토크 수치입력 : 실린더에 기억되고 있는 토크 데이터를 갱신 ● 가속도 수치입력 : 실린더에 기억되고 있는 가속도 데이터를 갱신
---	--

주의. 설정한 표시 포인트 번호의 동작 확인을 위해, PIO(점점) 입력으로 실제 동작을 확인한 후, 수정을 위해 다시 데이터 설정을 하는 경우는, 포인트 선택 키를 눌러 다시, 표시 포인트 번호를 재설정해 해 주십시오.

3.1. 공통 조작

1. 메카 실린더에 티칭 BOX를 ADP 케이블로 접속해, 전원을 넣어 주세요. 전원이 들어가 있는 메카 실린더에 접속해도 상관없습니다.
2. 전원 투입 후, 또는 ADP 케이블 접속 후, 약 3초 후에 서보 온 LED 가 점등합니다.

● サーボON ● サーボON

3. 전원을 처음 넣었을 경우는, 원점복귀 완료 LED가 점등할 때까지, 원점복귀 키를 계속 눌러 주세요. 도중에 그만두고, 다시 계속 누르면 원점복귀는 가능합니다.

● 原点復帰完了 ● 原点復帰完了

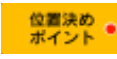
전원이 ON되어있고, 원점복귀가 행해지고 있는 경우는 서보ON LED와 동시에 원점복귀 완료 LED도 점등합니다.

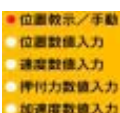
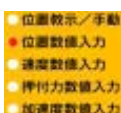
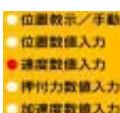

4. 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호(0~F의 16포인트 표시할 수 있습니다)를 선택할 수 있습니다. 계속 누르면 연속해 표시 포인트 번호가 변화합니다.


5. “위치 결정 모드”나 “토크 모드”의 어느 쪽인가의 동작 모드를 선택해 주세요.

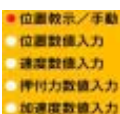

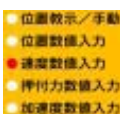
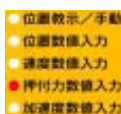
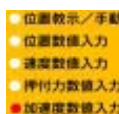
위치 결정 모드	토크 모드
 	 

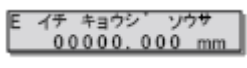
6. 표시 선택 키를 눌러 설정하는 항목을 선택해 주세요.

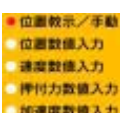
“위치 결정 모드”의 때 

				
위치 표시/수동	위치 수치 입력	속도 수치 입력		가속도 수치 입력

“토크모드”의 때 

				
위치 표시/수동	위치 수치 입력	속도 수치 입력	토크 수치 입력	가속도 수치 입력

3.2. 위치 표시/수동 : 액정 화면 

	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 메카 실린더의 로드의 처음을 희망하는 위치까지 이동해 주세요. 액정 화면은 원점으로부터의 거리 표시가 되어 있습니다. 미세 조절하고 싶은 장소에서 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소 설정 단위로의 위치 결정 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 메카 실린더의 로드의 처음을 희망하는 위치까지 움직이면서 등록 키를 누르십시오. 티칭 BOX가 현재의 로드 위치 데이터를 메카 실린더에 전송해 기억합니다.</p> <p>3-1. 현재의 표시 포인트 번호를, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주십시오.</p>
---	---

3.3. 위치 수치 입력 : 액정화면



<ul style="list-style-type: none"> ● 位置数値入力 ● 位置数値入力 ● 速度数値入力 ● 押付力数値入力 ● 加速度数値入力 	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 위치 데이터를 설정해 주세요(메카 실린더의 로드는 움직이지 않습니다). 원점으로부터의 거리 표시가 되어 있습니다. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소단위로의 위치 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 위치 데이터를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>3-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주십시오.</p>
--	--

3.4. 속도 수치 입력 : 액정화면



<ul style="list-style-type: none"> ● 位置数値入力 ● 位置数値入力 ● 速度数値入力 ● 押付力数値入力 ● 加速度数値入力 	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 최고속도를 설정해 주세요. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소 설정 단위로의 속도 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 최고속도를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>3-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주십시오.</p>
--	--

3.5. 토크 수치 입력(단, 토크 모드만 유효) : 액정화면



<ul style="list-style-type: none"> ● 位置数値入力 ● 位置数値入力 ● 速度数値入力 ● 押付力数値入力 ● 加速度数値入力 	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 토크를 설정해 주세요. 퍼센트 (%)로 설정합니다. 토크 수치 입력에 대해 미세조정 키를 눌러도 메카 실린더의 최소 설정 단위는 바뀌지 않습니다.</p> <p>2. 토크를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>3-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주십시오.</p>
--	--

3.6. 가속도 수치 입력 : 액정화면



<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 가속도를 설정해 주세요. 미세조정 하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전 하면, 메카 실린더의 최소단위 로의 가속도 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 가속도를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요.티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>3-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정 에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주십시오.</p>
---	--

ケンサイノモード
D: ショウサイモード

4. 응용 조작 1 : D 쇼 사이 모드 액정화면

“D 쇼 사이 모드”의 메카 실린더의 설정으로서는 크게 나누어, “위치 결정 모드”와 “토크 모드”의 2개의 동작 모드가 있으며, 티칭 하기 전에 어느 쪽의 동작이 필요한가 검토해 주세요.

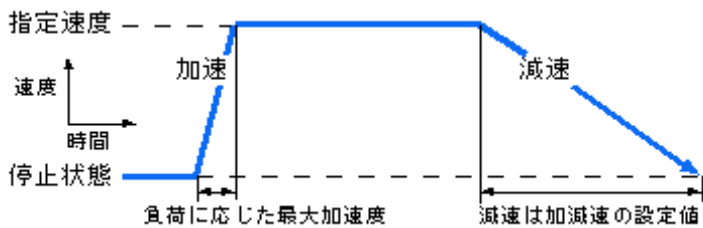
또, 이 모드에서는 전항과 같을 아래와 같은 설정 항목이 있습니다

1. 위치 표시/수동
2. 위치 수치 입력
3. 속도 수치 입력
4. 토크 수치 입력(단, 토크 모드시만)
5. 가속도 수치 입력

데이터를 설정해, 등록 키를 눌러 설정치를 메카 실린더에 쓰면, 새로이 표시 선택 키 그리고 응용 조작, 아래와 같이 6에서 9의 설정을 선택·설정이 가능합니다.

6. 가속시 최대 가속의 유효/무효

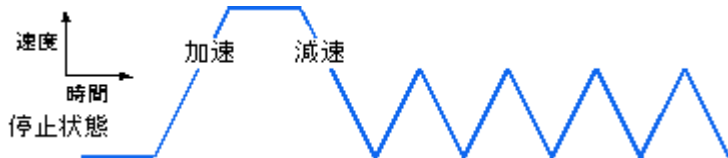
이 기능을 유효하게 하면 아래 그림과 같이 급가속·완감속이 가능하게 됩니다. 가속시만 항상 부하 조건에 응한 최대 가속도로 가속해, 감속시의 가속도는, 가속도 지령치에 따릅니다.



!양시 동안구 호계동 555-9 국제유통 23동 311호
ch.com, <http://www.apexgear.co.kr>
TEL (031) 468-2400, 468-4200 Fax (031) 468-6900 H/Phone : 010-8289-2400

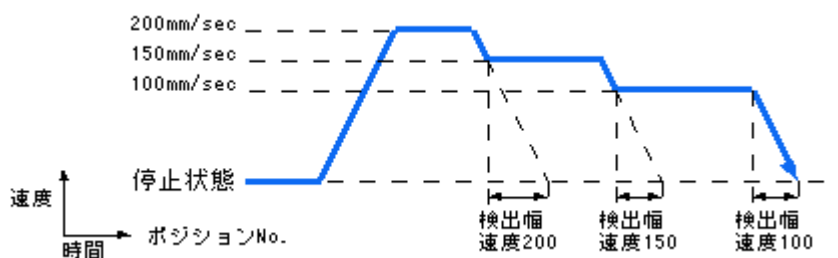
7. 상대 위치 결정 동작(인크리멘탈 동작)

이 기능을 유효하게 하면 상대 이동량이 되어, 현재 위치로부터 지정한 거리를 반복 이동시키는 것이 가능합니다. 반복 이동량을 피드백하는 것으로 16점 이상의 일정한 핏치 간격으로의 위치 결정이 가능합니다.



8. 위치 결정 완료 검출폭

위치 결정 동작시의 동작 완료를 검출할 때에 이용하는, 목표 위치와 현재 위치의 차이의 허용치입니다. 디폴트는 4 펄스가 되어 있습니다. 검출 폭을 크게 설정해, 메카 실린더가 정지하기 전에 위치 결정완료(PFIN) 신호가 ON가 되도록 하고, 다음의 동작을 지령하면 이동중의 속도 변경이 가능하게 됩니다

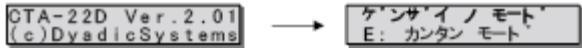


9. 서보 게인

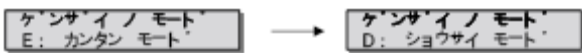
설정된 표시 포인트 번호에의 위치 결정 동작시의 게인을 지정할 수 있습니다. 단위는 최대 게인을 15로 하고 디폴트는 6으로 되어 있습니다. 통상은 이 수치를 변경할 필요는 없으나, 고속 위치 결정의 어플리케이션에 서는, 이 숫자를 크게 하면 위치 결정 시간을 단축할 수 있습니다.

4.1. 공통 조작

1. 메카 실린더에 티칭 BOX를 ADP 케이블로 접속해, 전원을 넣어 주세요.전원이 들어가 있는 메카 실린더에 접속해도 상관하지 않습니다.
2. 전원 투입 후, 또는 ADP 케이블 접속 후, 액정화면이



으로 바뀌면, 3초 이내에 표시 선택 키를 1회 눌러 주세요.액정화면이



로 바뀝니다.

이 모드“D 쇼 사이 모드”를 확정하기 위해, 등록 키를 눌러 주세요(등록키 -이외에서는 등록할 수 없습니다). 이것으로, “D 쇼 사이 모드”의 편집이 가능하게 됩니다. 또, 이 때 서보 온 LED 가 점등하기 때문에 확인해 주세요.

● サーボON

3. 전원을 처음 넣었을 경우는, 원점복귀 동작이 필요합니다. 액정 표시 화면이 아래와 같이 표시가 되며, 표시 포인트 번호 표시용 LED 가 점멸을 반복.



점멸을 반복

원점복귀 완료 LED가 점등할 때까지, 원점복귀 키를 계속 눌러 주세요. 도중에 그만두면 원점복귀동작을 중지합니다만, 다시, 계속 누르면 원점복귀는 가능합니다.

● 原点復帰完了

● 原点復帰完了


전원이 들어가 있고, 원점복귀가 행해지고 있는 경우는 서보 온 LED 와 동시에 원점복귀 완료 LED 도 점등합니다.

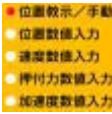
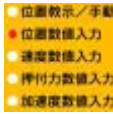
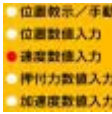
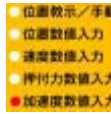
4. 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요. 계속 누르면 연속해 표시 포인트 번호가 변화합니다.


- 5.“위치 결정 모드”인가“토크 모드”의 어느 쪽인가의 동작 모드를 선택해 주세요.

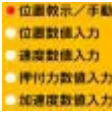
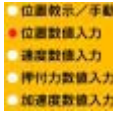
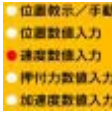
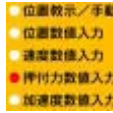
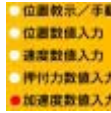
위치 결정 모드	토크 모드

6. 표시 선택 키를 눌러 설정하는 항목을 선택해 주세요.

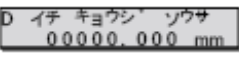
“위치 결정 모드”의 때 


				
위치 표시/수동	위치 수치 입력	속도 수치 입력		가속도 수치 입력

“토크모드”의 때 

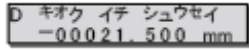
				
위치 표시/수동	위치 수치 입력	속도 수치 입력	토크 수치 입력	가속도 수치 입력

주의. 설정한 표시 포인트 번호의 동작 확인을 위해, PIO(점점) 입력으로 실제 동작 확인을 한 후, 수정을 위해 다시 데이터 설정을 하는 경우는, 포인트 선택 키를 눌러 새롭게, 표시 포인트 번호를 재설정해 간다.

4.2. 위치 표시/수동 : 액정화면 

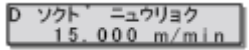
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 돌리면서 메카 실린더의 로드의 처음을 희망하는 위치까지 이동해 주세요. 액정 화면은 원점으로부터의 거리 표시가 되어 있습니다. 미세조정하고 싶은 장소에서는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소 설정 단위로의 위치 결정 설정이 가능하게 됩니다. 2. 메카 실린더의 로드의 처음을 희망하는 위치까지 움직이면서 등록 키를 눌러 주십시오. 티칭 BOX가 현재의 로드 위치 데이터를 메카 실린더에 전송 해 기억합니다. 3. 그 후, 응용 동작의 설정이 됩니다. 응용 동작의 상세 설명은, 4.7.가속시 최대 가속의 유효/무효 4.10. 서보게인을 참조해 주세요. 4-1. 현재 표시된 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 4-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
---	--

4.3. 위치 수치 입력 : 액정화면



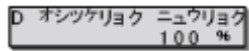
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 위치 데이터를 설정해 주세요(메카 실린더의 로드는 움직이지 않습니다). 원점으로부터의 거리 표시가 되어 있습니다. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소단위로의 위치 설정이 가능하게 됩니다. 2. 위치 데이터를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다. 3. 그 후, 응용 동작의 설정이 됩니다. 응용 동작의 상세 설명은, 4.7.가속시 최대 가속의 유효/무효 4.10.서보게인을 참조해 주세요. 4-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 4-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
---	---

4.4. 속도 수치 입력 : 액정화면



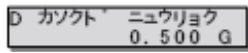
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 최고속도를 설정해 주세요. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소 설정 단위로의 속도 설정이 가능하게 됩니다. 2. 최고속도를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다. 3. 그 후, 응용 동작의 설정이 됩니다. 응용 동작의 상세 설명은, 4.7.가속시 최대 가속의 유효/무효 4.10.서보게인을 참조해 주세요. 4-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 4-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
---	---

4.5. 토크 수치 입력(단, 토크 모드만 유효) : 액정화면



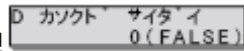
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加速度數値入力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 토크를 설정해 주세요.퍼센트(%)로 설정합니다.덧붙여 토크 수치 입력에 대해 미세조정 키를 눌러도 메카 실린더의 최소 설정 단위는 바뀌지 않습니다. 2. 토크를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다. 3. 그 후, 응용 동작의 설정이 됩니다. 응용 동작의 상세 설명은, 4.7.가속시 최대 가속의 유효/무효 4.10.서보게인을 참조해 주세요. 4-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 4-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
---	--

4.6. 가속도 수치 입력 : 액정화면



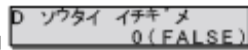
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置数値入力 ● 速度数値入力 ● 押し付け数値入力 ● 加速度数値入力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 메카 실린더의 가속도를 설정해 주세요. 미세조절하고 싶은 경우는 미세조절 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 돌리면, 메카 실린더의 최소단위로의 가속도 설정이 가능하게 됩니다. 2. 가속도를 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다. 3. 그 후, 응용 동작의 설정이 됩니다. 응용 동작의 상세 설명은, 4.7.가속시 최대 가속의 유효/무효 4.10.서보게인을 참조해 주세요. 4-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 4-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
--	--

4.7. 가속시 최대 가속의 유효/무효 : 액정화면



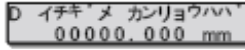
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置決めポイント ● 押し付けポイント 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 전진 방향으로 돌리면 1(TRUE)으로, 설정 가속도에 관련되지 않고, 가속시만 최대 가속도로 가속합니다. 후퇴 방향으로 돌리면 0(FALSE)에, 설정 가속도로 가속·감속을 합니다. 2. 설정을 하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카실린더에 전송해, 데이터를 기억합니다. 3-1. 위치 표시/수동의 설정 항목에 돌아옵니다. 현재의 표시 포인트 번호로, 다른 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
--	---

4.8. 상대 위치 결정 동작(인크리멘탈 동작) : 액정화면



<ul style="list-style-type: none"> ● 位置決めポイント 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 조그 다이얼을 전진 방향으로 돌리면 1(TRUE)으로 상대 위치 결정 동작 유효, 후퇴방향으로 돌리면 0(FALSE)이 되어, 상대 위치 결정 동작 무효(절대 위치결정동작)이 됩니다. 상대 위치 결정 동작을 유효하게 하면, 위치 수치 입력으로 지정한 거리를 반복 이동시키는 것이 가능합니다. 반복 지정하는 것으로 16점 이상의 일정 피치 간격으로의 위치 결정이 가능합니다. 2. 상대 위치 결정 동작을 유효하게 하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다. 3. 위치 표시/수동의 설정 항목에 돌아와, 표시 선택 키를 눌러 위치 수치 입력을 선택하고, 수동 조작 핸들로 상대 이동량을 설정해 주세요. 플러스(+) 값때는 로드가 줄어들 방향에 움직여, 마이너스(-) 수치때는 로드가 성장하는 방향에 움직입니다. 4. 상대 위치 결정의 이동량을 설정하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다. 5. 응용 화면의 가속시 최대 가속의 유효/무효 화면이 되지만, 등록키를 눌러 확정해 주세요. 6-1. 현재의 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요. 6-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.
--	---

4.9. 위치 결정 완료 검출폭 : 액정화면



<p>位置決め ポイント</p>	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된, 목표 위치와 현재 위치의 차이의 허용치(검출폭)를 설정해 주세요. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 눌러 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소단위로의 위치 설정이 가능합니다.</p> <p>2. 설정을 하면 등록 키를 눌러 주세요.티칭 BOX가 설정 데이터를 메카실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>3-1. 위치 표시/수동의 설정 항목에 돌아옵니다. 현재의 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.</p>
----------------------	--

4.10. 서보 게인 : 액정화면



<p>位置決め ポイント</p>	<p>1. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된, 포인트의 위치 결정동작시의 게인을 설정해 주세요. 단위는 최대 게인을 15까지 가능하며, 디폴트는 6이 되어 있습니다.보통은, 이 수치를 변경할 필요는 없습니다</p> <p>하지만, 고속 위치 결정의 어플리케이션에서는, 이 숫자를 크게 하면, 위치 결정시간을 단축할 수 있는 경우가 있습니다. 또, 미세조정 키를 눌러도 게인의 최소설정 단위는 바뀌지 않습니다.</p> <p>2. 설정을 하면 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>3-1. 위치 표시/수동의 설정 항목에 돌아옵니다.현재의 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하고 싶은 경우는 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 항목을 선택해 주세요.</p> <p>3-2. 다른 표시 포인트 번호로, 데이터를 설정하는 경우는 포인트 선택 키를 눌러 표시 포인트 번호를 선택해 주세요.</p>
----------------------	--



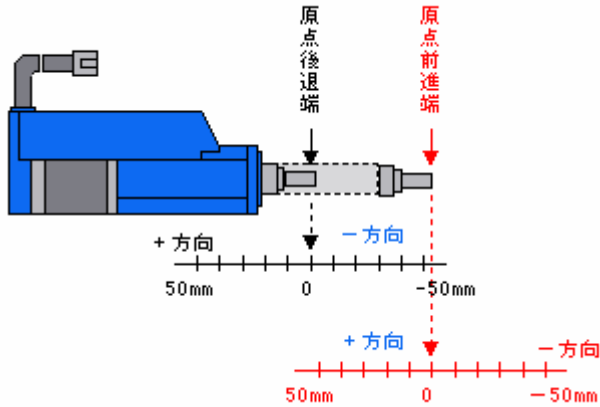
5. 응용 조작 2 : P 파라미터 모드 액정화면

“P 파라미터 모드”의 설정은 메카 실린더의 모든 동작에 관한 설정이 됩니다.

이 모드에서는

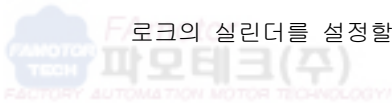
1. 원점복귀 방향 설정

원점은 전진단, 후퇴단의 어딘가에 설정할 수 있습니다. 출하 설정치는 후퇴단 입니다. 원점이 전진단의 경우, 좌표는+(플러스) 표시에, 후퇴단의 경우, 좌표는-(마이너스) 표시가 됩니다.



2. 스트로크 리미트 엔드 설정

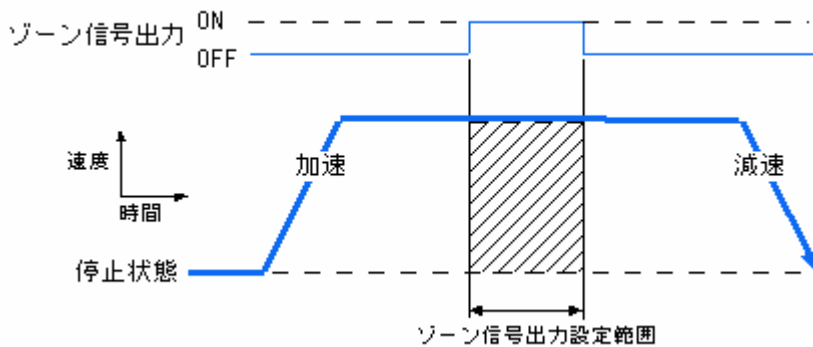
원점의 위치에 의해서 방향이 정해지는 스트로크의 리미트치를 설정합니다. 이것에 의해서, 임의의 거리를 스트로크의 실린더를 설정할 수 있습니다.



경기도 안양시 동안구 호계동 555-9 국제유통 23동 311호
<http://www.famotech.com>, <http://www.apexgear.co.kr>
 TEL (031) 468-2400, 468-4200 Fax (031) 468-6900 H/Phone : 010-8289-2400

3. 위치결정 설정 영역의 후퇴단측

이 좌표치와 전진 방향 위치결정의 설정치 영역에서 ZONE 신호가 ON가 됩니다.



4. 위치결정 설정 영역의 전진단측

이 좌표치와 후퇴 방향 존의 설정치 영역에서 ZONE 신호가 ON가 됩니다

5. 원점복귀 가속도

원점복귀시의 가속, 감속시의 가속도를 설정할 수 있습니다

6. ILK 취소 모드

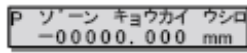
일시정지 입력 모드(출하 설정치)

- ① 이동시에 OFF 가 되었을 경우, 최대로의 감속을 실시해, 정지한 위치를 가짜의 정지 목표 위치로 해, 정
규의 정지 목표 위치는 별도 보관 유지합니다
- ② ILK 신호가 ON으로 돌아오면, 가짜의 정지 목표 위치는 소멸해, 정지 목표 위치는 정규의 값에 되돌려져
서 이동합니다.
- ③ ILK 신호가 OFF 가 되고, 정지하고 있는 상태로, 새로운 이동 지령이 있었을 경우, ILK 신호가 ON 후, 새
로운 이동 지령에 따라 동작합니다
- ④ ILK 신호가 OFF 가 되고, 정지하고 있는 상태에서는, PFIN/INP 신호는 ON은 되지 않습니다만 ILK 신호가
ON후, 목표 위치에 도달하면, PFIN/INP 신호는 ON이 됩니다.

이동 지령 취소 정지 입력 모드

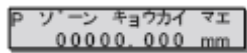
- ① ILK 신호가 OFF 되고, 정지하고 있는 상태로, 새로운 이동 지령이 있었을 경우에서도, 새로운 이동지령은
무시합니다.
- ② ILK 신호가 OFF 되고, 정지하고 있는 상태에서는, PFIN/INP 신호는 ON 가 됩니다.(ILK 신호가 ON된 다음
에도, PFIN/INP 신호는 ON 됩니다).

5.4. 위치결정 설정 영역의 후퇴 단축 : 액정화면



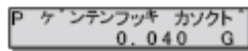
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 圧縮率數値入力 	<p>1. 원점복귀 방향 설정, 스트로크 리미트 엔드 설정을 하지 않고, 표시 선택 키를 2회 누르면, 위치결정 설정 영역의 후퇴 단축 설정이 됩니다. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 위치결정 설정 영역의 후퇴 단축의 수치를 설정할 수 있습니다. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소단위로의 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 그 밖에 데이터를 설정하는 경우는 표시 선택 키를 눌러 주세요. 위치결정 설정 영역의 후퇴 단축의 데이터를 설정했을 경우는 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다</p> <p>3. 전원 투입시의 최초 상태로 돌아오기 때문에, 3초 이내에 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 모드</p> <p>E 간단 모드, D 쇼 사이 모드, P 파라미터 모드</p> <p>를 선택하고, 데이터의 설정을 계속해 주세요.</p>
---	--

5.5. 위치 설정 영역의 전진 단축 : 액정화면



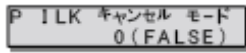
<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 圧縮率數値入力 	<p>1. 원점복귀 방향 설정, 스트로크 리미트 엔드 설정, 위치결정 설정 영역의 후퇴 단축 설정을 하지 않고, 표시 선택 키를 3회 누르면, 위치결정 설정 영역의 전진 단축 설정이 됩니다. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 전진 단축의 수치를 설정해 주세요. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 눌러 조그 다이얼을 회전시키면, 메카 실린더의 최소단위로의 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 그 밖에 데이터를 설정하는 경우는 표시 선택 키를 눌러 주세요. 위치결정 설정 영역의 전진 단축의 데이터를 설정했을 경우는 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정 데이터를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다</p> <p>3. 전원 투입시의 최초 상태로 돌아오기 때문에, 3초 이내에 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 모드</p> <p>E 간단 모드, D 쇼 사이 모드, P 파라미터 모드</p> <p>를 선택하고, 데이터의 설정을 계속해 주세요.</p>
---	---

5.6. 원점복귀시의 가속도 : 액정화면



<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 圧縮率數値入力 	<p>1. 원점복귀 방향 설정, 스트로크 리미트 엔드 설정, 위치결정 설정 영역의 후퇴 단, 전진 단의 설정을 하지 않고, 표시 선택 키를 4회 누르면, 원점복귀시의 가속도 설정이 됩니다. 조그 다이얼을 돌리면서 액정화면에 표시된 수치를 변경해, 등록 키로 설정해 주세요. 미세조정하고 싶은 경우는 미세조정 키를 누르고 나서 조그 다이얼을 회전시키면, 최소단위로의 설정이 가능하게 됩니다.</p> <p>2. 전원 투입시의 최초 상태로 돌아오기 때문에, 3초 이내에 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 모드</p> <p>E 간단 모드, D 쇼 사이 모드, P 파라미터 모드</p> <p>를 선택하고, 데이터의 설정을 계속해 주세요.</p>
---	--

5.7.인터락 취소 모드의 설정 : 액정화면

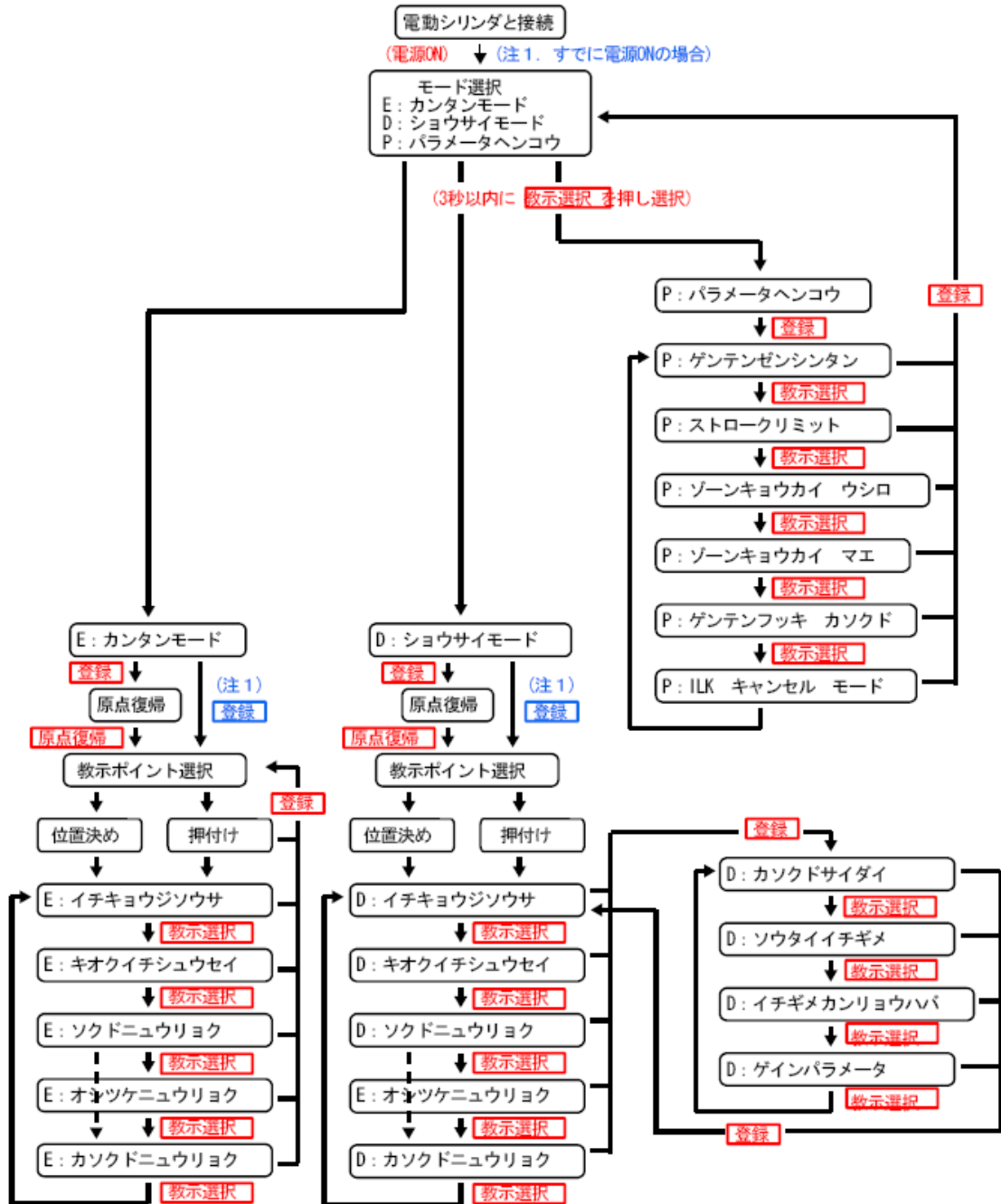


<ul style="list-style-type: none"> ● 位置表示/手動 ● 位置數値入力 ● 速度數値入力 ● 押付力數値入力 ● 加減速度數値入力 	<p>1. 원점복귀 방향 설정, 스트로크 리미트 엔드 설정, 위치결정 설정 영역의 후퇴단, 전진단, 원점복귀시의 가속도의 설정을 하지 않고, 표시 선택 키를 5회 누르면,인터락 취소 모드 설정이 됩니다. 조그 다이얼을 전진 방향으로 돌리면 1(TRUE)으로 인터락 취소 모드(이동 지령 취소 정지 입력 모드)가 되어, 후퇴 방향으로 돌리면 0(FALSE)이 되어, 한때 정지 입력 모드가 됩니다. 설정하는 경우는 등록 키를 눌러 주세요. 티칭 BOX가 설정치를 메카 실린더에 전송 해, 메카 실린더에 데이터를 기억합니다.</p> <p>2.전원 투입시의 최초 상태로 돌아오기 때문에, 3초 이내에 표시 선택 키를 눌러 설정에 필요한 모드</p> <p>E 간단 모드, D 쇼 사이 모드, P 파라미터 모드</p> <p>를 선택하고, 데이터의 설정을 계속해 주세요.</p>
--	---

6. 참고 자료

6.1. 티칭 BOX(CTA23) 상태 천이도

티칭 BOX 의 키 조작에 의한 상태의 추이를 밀그림에 나타냅니다.

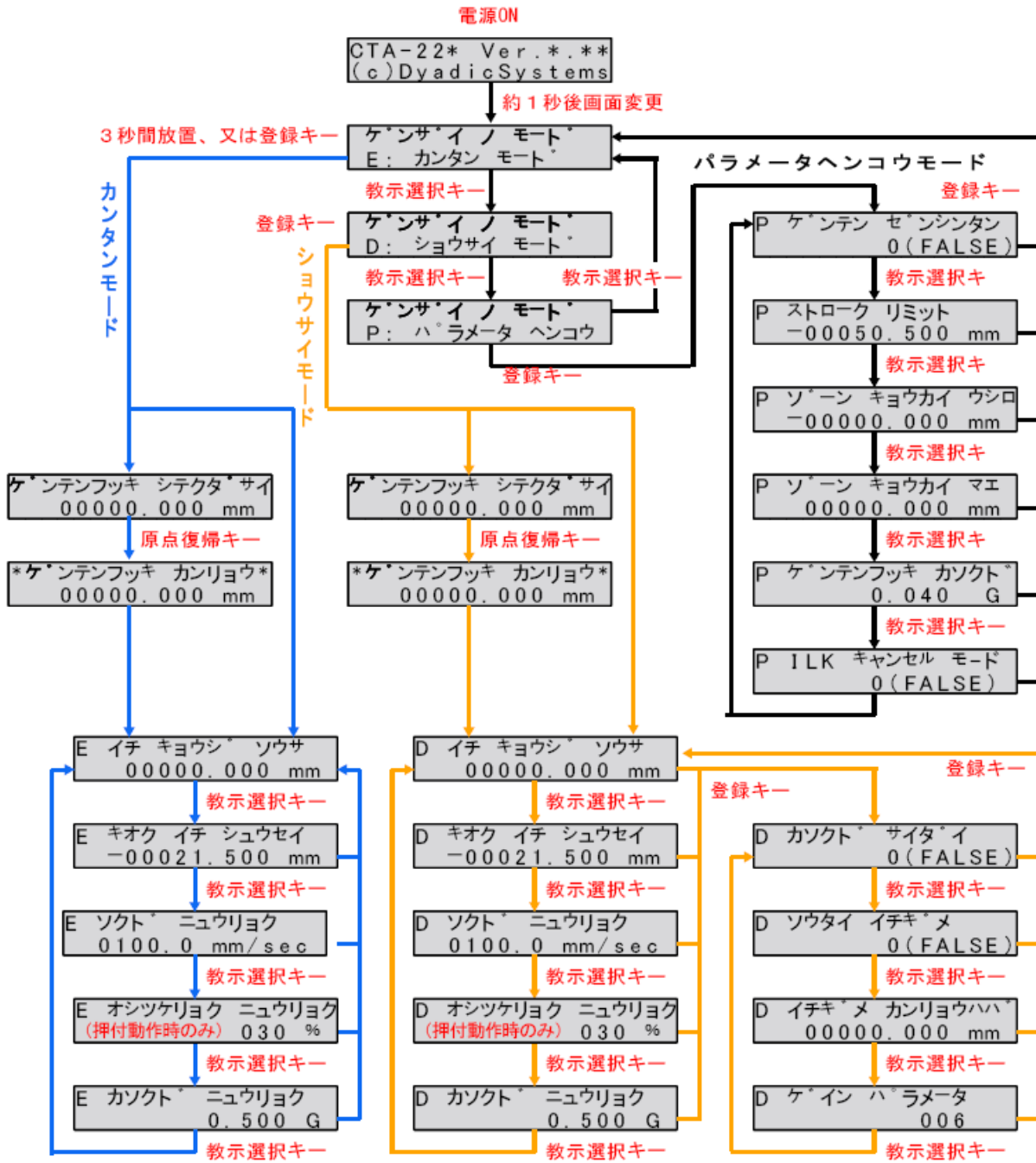


동 311호
ir.co.kr
389-2400



6.2. 티칭 BOX(CTA23)의 액정화면 천이도

티칭 BOX의 키 조작에 의한 액정화면의 추이를 밑그림에 나타냅니다.



311호
ir.co.kr
289-2400

본제품의 최종 사용자가 군사 관계이거나, 용도가 병기등의 제조용인 경우에는,
 외환 및 외국 무역 관리법」이 정하는 수출규제의 대상이 되는 일이 있기 때문에,
 수출될 때 충분한 심사 및 필요한 수출 수속을 취해 주세요.
 제품 개량 (위해)때문에, 정격, 사양, 치수등의 일부를 예고없이 변경하는 일이 있습니다

<http://www.famotech.com>
<http://www.apexgear.co.kr>
<http://www.dyadic.co.kr>

파모테크(주)
 경기도 안양시 동안구 호계동 555-9 국제유통 555-9번지 23동 311호
<http://www.famotech.com> <http://www.apexgear.co.kr>
 Tel:031-468-2400 Fax:031-468-6900 Mobile:010-8289-2400



<http://www.melservo.kr>
<http://www.famotech.com>
<http://www.apexgear.co.kr>



- ▶ 미쓰비시(MITSUBISHI) 서보모터(Servo Motor)
 텐션컨트롤러, 파우더클러치, 파우더브레이크
- ▶ 오토닉스(Autonics)/오리엔탈(Oriental)
 2상/5상/ 스텝핑모터, 드라이브 및 컨트롤러
- ▶ 엠투아이(M2I) 터치판넬(Touch Panel)
- ▶ 파나소닉(Panasonic) 서보모터 및 서보드라이버
- ▶ 아펙스(Apex)/ATG 서보모터용 유성치차 감속기
- ▶ 다이아딕(Dyadic) 로드레스/로드타입 전동실린더

경기도 안양시 동안구 호계동 555-9번지 안양국제유통단지 7동 232호
 TEL: (031)468-2400 Mobile: (010)8289-2400 Fax: (031)468-6900
<http://www.famotech.com> E-Mail : kmc5400@empal.com

SERVO, STEPPING, 파우더 클러치/브레이크, TENSION CONTROLER, 터치스크린