

Alpha Controller User Manual v3.1



Important Safeguards

작업자를 보호하기 위해 이 지침서를 완벽하게 습득하고 미래를 위해 이 매뉴얼을
엄수하십시오. 이 매뉴얼에 표기되고 장비에 비치된 모든 Warning, Caution, Instruction 을 주의
깊게 관찰하고 따르세요.

Contents

Getting Started	1
1.1 Warnings and Cautions	1
1.2 User Manual Conventions	2
1.3 Specifications, Layout and Display	2
1.4 Installation Instructions	4
1.4.1 Plinth	5
1.4.2 Controller	6
1.4.3 Alpha Controller E-Stop Precaution	6
Programming.....	7
2.1 QA Alpha Controller Navigation and Programming.....	7
2.2 Display.....	7
2.2.1 Scroll Bar	7
2.2.2 Dropdown.....	8
2.2.3 Menu Tree.....	8
2.2.4 Tabs.....	8
2.2.5 Character Scrollbar	8
2.2.6 Run Display.....	8
2.3 Faults.....	9
2.4 Log.....	9
2.5 Alpha Controller Programming.....	10
2.5.1 Setup Menu: 1. Jobs	11
2.5.1.1 Wizard Screens	11
2.5.1.2 Setup: Job Tab	15
2.5.1.3 Setup: Task Button	16
2.5.1.4 Setup: Step Button (Step 1 – Step 12).....	19
2.5.1.4.1 Strategy TC/AM.....	19
2.5.1.4.2 Strategy AC/TM.....	23
2.5.1.4.3 Strategy AC/TC	27
2.5.1.4.4 Strategy BACK (Backoff).....	32
2.5.1.4.5 Strategy RATE	40
2.5.1.4.6 Strategy YIELD.....	44
2.5.1.4.7 Strategy AC/TA	36
2.5.1.5 Setup: Manage	40
2.5.1.6 Setup: Exit	52
2.5.2 Setup Menu: 2. Communications	52
2.5.3 Setup Menu: 3. Other.....	56
2.5.4 Setup Menu: 4. Full Backup/Restore.....	71
2.5.5 Service	72
2.5.5.1 Tool.....	72
2.5.5.2 Controller	73
2.5.6 Analyze	74
QPM DC Electric Tools	77
3.1 Tool Specifications.....	77
3.2 Operator Protection	77
Repetitive Motion	78

Alpha Controller

3.2.1	Hearing Protection	78
3.2.2	Vibration.....	79
3.2.3	Breathing Protection.....	79
3.3	Tool Installation.....	79
3.3.1	Sockets and Adapters	79
3.3.2	Suspension Devices.....	80
3.3.3	Cable Installation	80
3.4	QPM Tools.....	80
3.4.1	Display and Multiple Function Button for Hand Held Tools.....	80
3.4.2	MFP Mode	81
3.4.3	Tool Memory	81
3.4.4	Tightening Cycle Counters.....	81
3.5	Tool Operation	82
3.5.1	Directional Control.....	82
3.5.2	Torque Reaction Devices.....	82
3.5.3	Tool Temperature.....	83
3.5.4	Tool Status Lights	83
3.5.5	Setting Torque, Angle, and Other Operating Parameters	83
3.6	Special Application Tools.....	83
3.6.1	Exposed Gear Socket Tools	83
3.6.2	Tubenut Nutrunners	84
	Controller Connections and Inputs/Outputs	85
4.1	Alpha Controller Connections	85
4.1.1	Alpha Controller Power Cord	85
4.1.2	Alpha Controller Tool Connector	85
4.1.3	Alpha Controller Serial Connector.....	86
4.1.4	Alpha Controller Ethernet Connector	87
4.1.5	Alpha Controller (Model QA1001 _D_) DeviceNet™.....	87
4.1.6	Alpha Controller (Model QA1001 _P_) Profibus Port	87
4.1.7	Alpha Controller (Model QA1001 __V) Input and Output Connector	88
4.2	Assignable Input/Output Functions	88
4.2.1	Input Descriptions	90
4.2.2	Output Descriptions.....	96
	Software Map.....	99
5.1	Setup	99
5.1.1	Wizard.....	99
5.1.2	Job	99
5.1.2.1	Task.....	99
5.1.2.2	Step	100
5.1.3	Communications	104
5.1.4	Other	104
5.1.5	Full Backup/Restore.....	106
5.2	Service.....	106
5.2.1	Tool.....	106
5.2.2	Controller	107
5.3	Analyze	107
	Appendix A – Embedded Toolbox.....	109

Glossary.....	111
Warranty.....	115

Getting Started

이 매뉴얼은 장비의 운영자와 관리자로서 장비의 적절한 운영과 안전에 대한 가이드라인을 작업자에게 제공하는 것을 목적으로 합니다.

1.1 Warnings 와 Cautions

정의

생명 손실이나 재산의 손상을 예방하기 위한 안전의 고지와 경고는 용어나 그림으로 강조합니다.:

Warning

Caution



- 적절한 예방 조치가 되지 않을 경우 사망이나 심각한 상해를 초래 합니다.
- 적절한 예방 조치가 되지 않을 경우 재산상의 손해를 초래 합니다.
- 전기적인 위험성을 나타냅니다. 이 아이콘은 Danger, Warning, Caution 을 나타냅니다.
- 일반적인 위험성을 나타냅니다. 이 아이콘은 Danger, Warning, Caution 을 나타냅니다.
- 눈의 보호가 필요함을 나타냅니다. 이 아이콘은 Danger, Warning, Caution 을 나타냅니다.
- 작업 전 안전사항에 대한 권고와 작업 지시서를 읽고 잡을 이해하고 작업하세요.
- 특별히 관심을 갖고 주의를 해야 아이탬입니다.



W A R N I N G

상해 방지를 위해:

- 작업 전 안전에 관한 권고 사항과 작업 지시 사항을 읽고 이해 하십시오. 발생할 수 있는 재해 방지를 위해 이러한 지시서를 항상 비치해야 합니다.
- 전기 툴의 적절하고 안전한 사용을 위해 모든 작업자에게 지속적인 교육을 해야 합니다.
- 툴과 작업환경에 적용 되어야 하는 모든 안전 사항을 따르세요.
- 이 매뉴얼에 묘사된 모든 Warning 라벨이 읽을 수 있는 상태인지 항상 확인 해야 합니다. 라벨 교체 시 **STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES** 는 추가비용 없이 라벨을 교체해 드립니다..

Qualified Personnel



WARNING

상해 방지를 위해:

- 장비나 시스템의 설치와 프로그램 유지 보수는 권한자에 한하여 수행 되어야 합니다.
- 이러한 권한자는 설치, 운영, 유지 보수 시 위험의 잠재적 요인과 유지보수의 기준에 대한 지식을 갖추고 있어야 합니다.
- 해당 제품은 계획적으로 운반, 보관, 설치 되어 하며 상품은 올바르게 안전하게 유지보수하고 장비를 운영해야 합니다.
- 시스템을 계획하고 설계하는 책임자는 자동화 장비의 안전성과 친숙한 설계를 해야 합니다.

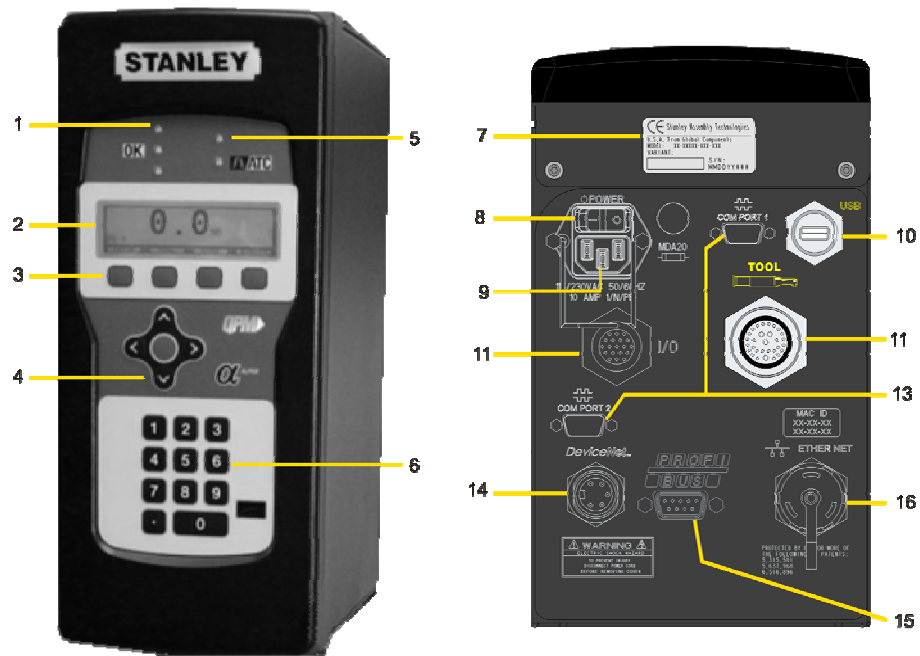
1.2 User Manual Conventions

밑줄 처진 단어는 용어를 나타냅니다. 매뉴는 Arial 10/굵게/이탤릭을 사용 하였습니다.

1.3 Specifications, Layout and Display

치수:	Width:	6.0 in	152 mm		
	Height:	14.2 in	361 mm		
	Depth:	10.3 in	262 mm		
무게:		17 lb	7.7kg		
운영 환경:	Temperature:	32 to 122 °F (0 to +50 °C)			
	Humidity:	0 to 95 % non-condensing			
전원:	100 – 120 VAC, 50/60 Hz, 15 service or 220 – 240 VAC, 50/60 Hz, 15 service				
사용 전류:	Stand by:	0.2 A (amperes)			
	Continuous:	1-2.5 kVA			
틀 모터 파워:	Service Rating:	E02/E_23	E_33/E_34	E44/E45	E55
소비 전력:	@ 115 VAC:	15A	15A	20A	-
	@ 230 VAC:	10A	10A	10A	16A
	Continuous kVA:	0.3	0.7	1	1.7

Alpha Controller



Item	Functional Description
1	Red, Green, Yellow LEDs for Limits Evaluation
2	Display
3	Function Keys with Active Label Above
4	Cursor Keys with Center Button to Expand Lists
5	Maintenance Due and ATC Active LEDs
6	Numeric Keypad to Enter Numbers or Select Options
7	Controller Label and Serial Number
8	Power Switch
9	Power Input
10	USB Port for Data Transfer
11	Optional 24 VDC Input/Output Connector
12	Tool Connector
13	Serial Connectors
14	Optional Device-Net Connector
15	Optional Profibus Connector
16	Ethernet Connector

1.4 Installation Instructions



WARNING

상해 방지를 위해:

- 장비 설치 시 항상 눈과 발해 보호장비를 착용해야 합니다.
- Stanley 장비와 함께 사용 할 수 있게 제작된 장비나 보조장치를 사용하고 Stanley 에서 지시하는 방법으로 장비를 사용하십시오.
- 안전한 사용에 부적절한 닳거나 손상되고 개조된 장비는 사용하지 마십시오.
- 전기 툴의 안전하고 적절한 사용을 위해 작업자는 적절한 교육을 받아야 합니다. 안전하지 못한 상황이 발생할 경우 작업자는 관리자에게 보고해야 합니다.
- 교육을 받은 담당자가 안전하게 접근 할 수 있는 장소에 예비 툴과 장비를 보관해야 합니다.
- 툴 수리, 장비 교체, 장비 보관 시 전원은 항상 꺼둔 상태여야 합니다.
- 작업에 앞서, 작업에 영향을 줄 수 있는 상황이나 손상, 잘못된 기기가 배치 되었는지 툴과 보조장비를 체크하고 테스트 해야 합니다.
- 폭발성 물질이나 가연성 물질, 가스, 먼지, 물기가 많고 습한 장소에서 작업하지 마십시오.
- 작업장은 항상 깨끗하고 밝고 청결하게 유지 해야 합니다.
- 관계자가 아닐 경우 작업장 출입을 금합니다.
- 가연성 물질이나 폭발성 물질이 없는 건조한 실내에서 모듈을 설치 해야 합니다.
- 장비 프로그램과 설치는 권한자에 의해 실행 되어야 합니다. 설치 지침서, 적절한 전기적 규제 코드, 안전 코드에 따라야 합니다.
- 교육을 받은 권한자 만이 접근 할 수 있습니다. 모듈 케이블은 잠가 두어야 합니다.

DC Electric Tools & Controllers:

- 폭발성 물질이나 가연물질이 없는 건조한 실내에 툴을 설치 해야 합니다. – 습도 : 0 to 95% non-condensing / 온도 : 32 to 122 °F (0 to +50 °C).
- 설치, 유지보수 그리고 프로그램은 권한자에 의해 실행 되어야 합니다. 모든 설치 지침서와 적절한 전기 규제 코드, 안전 코드를 따르십시오.
- Tool 과 controller 의 플러그는 전기 코드와 정확히 맞아야 합니다. 장비는 항상 접지되어 있어야 하며 플러그나 아답터를 개조해서는 안됩니다.
- 툴에서 전기가 통할 수 있는 툴 표면에 신체 접촉을 피하는게 좋습니다.
- 전원을 연결하기 전에 tool 이나 controller 전원이 꺼져 있는지 확인 하십시오.
- Controller 의 접근은 트레인을 받은 권한자에 한합니다. Controller 케이블은 잠가두어야 합니다.



WARNING

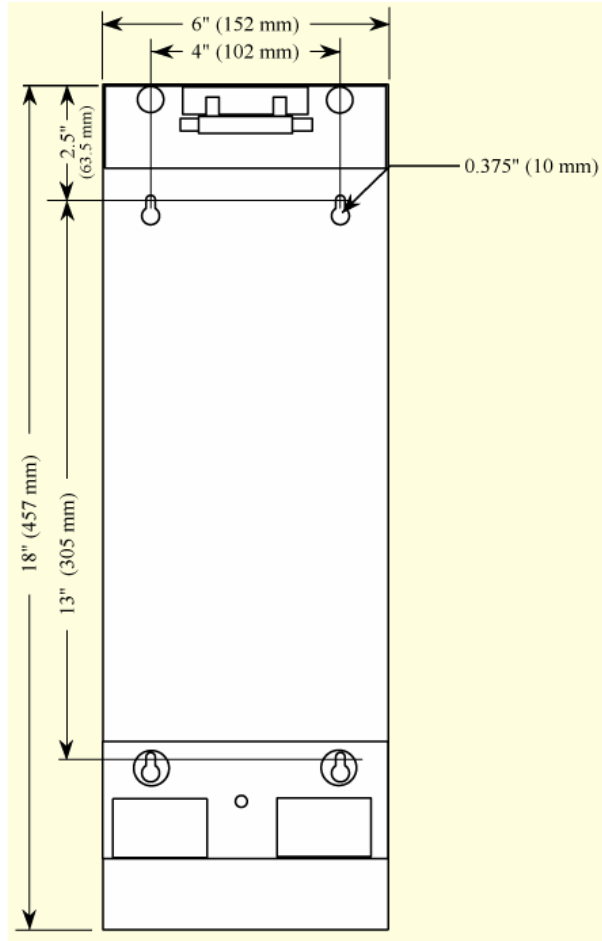
전기적 위험

상해 방지를 위해:

- 이 제품을 물기가 있는 곳에서 사용하지 마십시오. 예) 세면대, 습기가 많은 지하실 등
- 이 제품은 라디에이터나 그 밖에 열을 발생 시키는 장치로부터 멀리 배치 해야 합니다.
- 이 제품은 진동이나 충격 그리고 물이나 여타 액체에 영향을 받아서는 안됩니다.
- 전기와 같은 방해요인을 최소화 하기 위해 전기적 노이즈 가능성이 있는 요인으로부터 멀리 두십시오. 예) Arc 용접기

Alpha Controller

1.4.1 Plinth



Plinth는 Alpha Controller를 벽에 장착할 수 있게 하는 브라켓입니다. 이 장비는 Controller를 쉽고 빠르게 설치하고 케이블을 깔끔하게 정리 할 수 있게 도와 줍니다.

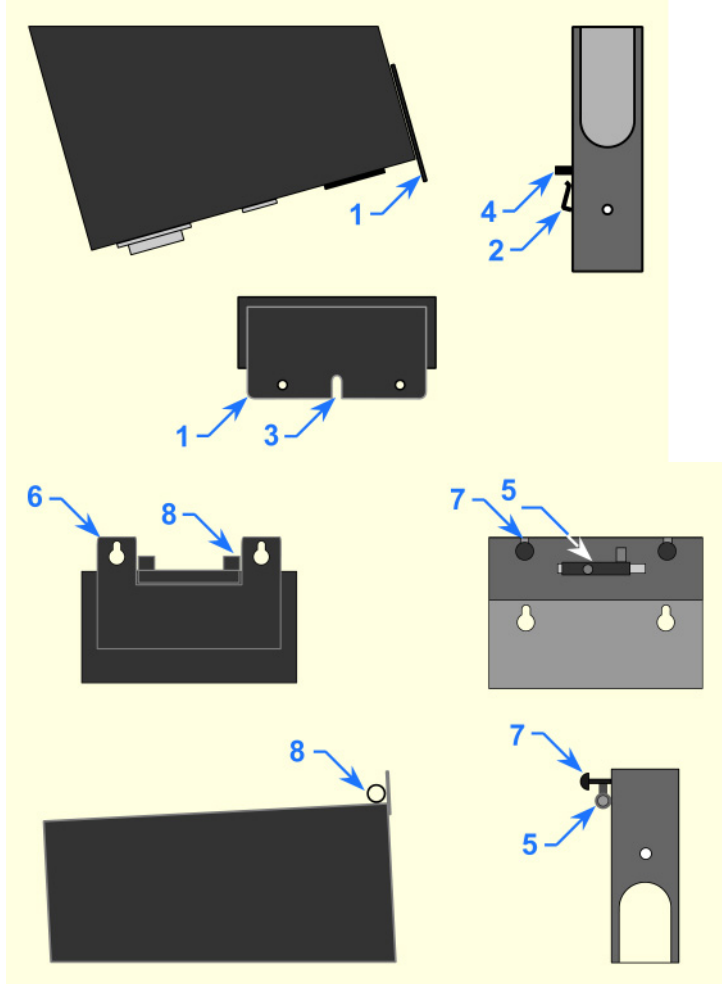
Plinth와 Alpha는 1:1로 연결 됩니다.

Plinth는 하부 왼쪽 면의 나사산 구멍과 상부 오른쪽 면의 구멍을 통해 4개의 볼트로 각각 연결 됩니다. Plinth가 서로 근접해서 설치 될 때 설치 할 구멍 중심간 거리는 2"(50.8mm)로 하고, Plinth를 상하로 설치 할 때 설치 할 Plinth 간 구멍의 거리는 6"(152.4mm)로 합니다.

1. Alpha Controller는 벽에 직접 설치하거나 plinth에 설치 하십시오.
2. 4개의 구멍을 통해 벽이나 그 밖의 고정물에 고정 할 수 있습니다. Plinths는 왼쪽 하단과 오른쪽 상단에 있는 10-32의 나사산 구멍을 사용해서 연결 할 수 있습니다.

1.4.2 Controller

1. Plinth 상부에 있는 Barrel-latches[5]의 볼트가 정상적으로 작동하는지 확인해야 합니다. Alpha Controller 의 플랜지[1]를 Plinth 의 고정 걸이[2] 안으로 밀어 넣으세요.
2. 플랜지 중간에 있는 홈[3]을 하부 마운팅 핀[4]에 잘 맞게 설치 해야 합니다. Plinth 를 향해 Controller 의 뒷면 상부를 회전시키세요.
3. Plinth 상부 마운팅 핀[7] 위로 Controller 의 상부 플랜지[6]의 구멍을 끼우세요. Controller 의 원통형 관[8]에 볼트를 잠가주는 볼트를 컨트롤러 [8]에 확실히 끼워 맞춰 주십시오.
4. Alpha Controller 에 전원을 연결 하십시오.
5. Alpha Controller 에 케이블을 연결 하고 Controller 의 전원 스위치를 누르세요.



1.4.3 Alpha Controller E-Stop 예방책



WARNING

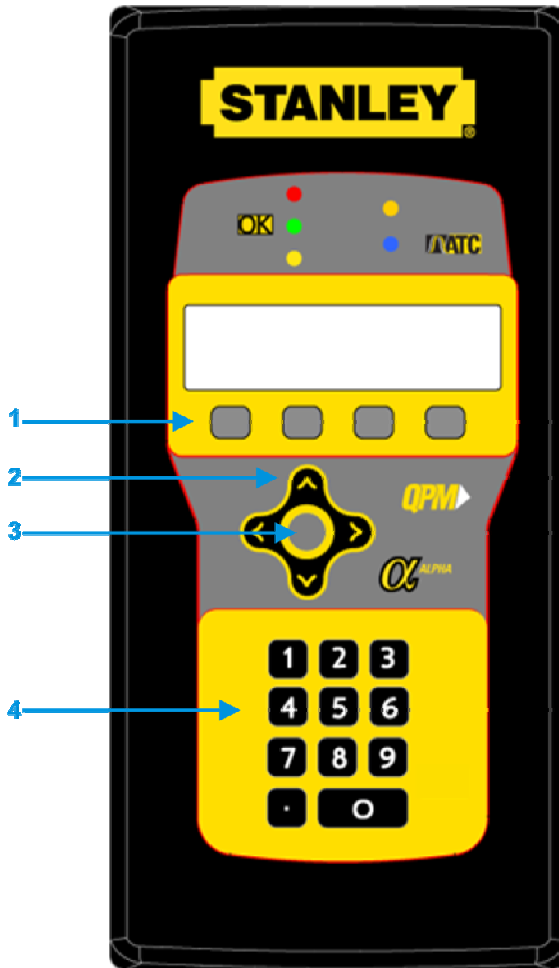
완벽한 E-STOP 회로는 제공되지 않습니다.

상해 방지를 위해:

Alpha controller 에 신체적 상해나 재산상에 상당한 손해를 줄 수 있는 툴을 연결 할 때, E-stop 회로가 필요 합니다. E-stop 회로는 외부 전원에 설치 되어야 합니다.

Programming

2.1 QA Alpha Controller Navigation and Programming



Alpha controller 에 있는 세 종류의 버튼과 입력 창은 메뉴 탐색과 선택, 그리고 데이터 입력을 쉽게 할 수 있게 해줍니다.

- Menu buttons[1]
- Arrows and Toggle button[2]
- Keypad[3]

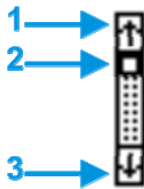
4 개의 대화형식 버튼[1]은 화면에 나타난 메뉴 위치와 버튼 위치가 동일 하여 버튼을 누르면 해당 메뉴가 선택 됩니다. 화면에 메뉴가 없을 시 버튼은 어떠한 기능도 하지 않습니다.

위/아래방향 화살표 [2]는 메뉴를 탐색합니다. 그리고 문자를 선택합니다; 왼쪽/오른쪽 화살표는 탭 사이를 탐색하는 backspace 와 space 기능을 합니다. 토글 버튼[3]은 모드/선택/승인을 바꿔줍니다. (OK 메뉴 버튼과 같은 의미).

숫자 키[4]는 데이터 입력이나 메뉴의 선택 그리고 Job/Task 선택을 용이하게 해줍니다.

2.2 Display

2.2.1 Scroll Bar



스크롤 바는 화면에서 보여지는 메뉴 보다 많은 내용이 있을 경우에 표시됩니다. 위방향 화살표[1]와 아래방향 화살표[3]는 스크롤 할 수 있음을 나타냅니다. 검정/흰색 스크롤 바[2]는 현재 표시된 아이템 목록을 나타냅니다. 어떠한 스크롤 바도 현재 표시된 현재 모든 아이템을 의미하지는 않습니다.

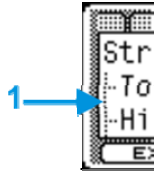
메뉴 아이템을 탐색하기 위해, 위/아래 화살표를 사용하고 일치하는 아이템 번호를 입력하려면 키패드를 사용하여 입력 하시면 됩니다.

2.2.2 드롭다운



드롭다운기능 [1]은 왼쪽 그림에서 보듯이 메뉴 오른쪽에 화살표로 표시되고, 다중 항목 중 선택 시 사용 합니다. 선택 사항을 보려면, 위/아래 화살표를 사용하여 선택하려는 항목으로 이동하고, 일치되는 항목을 선택하려면 해당 항목의 번호를 키패드를 통해 입력합니다. 드롭다운 메뉴 전체를 보려면 토글 버튼을 누르시면 됩니다.

2.2.3 Menu Tree



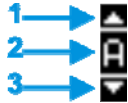
메뉴 트리[1]는 메뉴 항목 왼쪽 옆에 표시됩니다.

2.2.4 Tabs



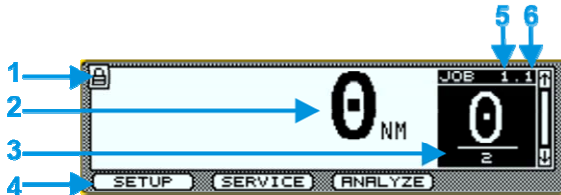
탭[1]은 다중 메뉴가 있을 경우 메뉴 상단에 표시됩니다. 탭 기능을 사용 하려면 왼쪽/오른쪽 화살표를 사용 하시면 됩니다. 선택된 탭은 하얀색이며, 비선택 된 탭은 회색입니다.

2.2.5 Character Scrollbar



스크롤러의 추가적 기능 : a-z, A-Z, 0-9, space, _, -, &, *, \$, #, @, !, 마침표 (language and/or field determines character availability). 위 방향 화살표[1]와 아래 방향 화살표[3]는 [1] [3]사이에 표시된 문자[2] 선택 시 왼쪽의 스크롤을 사용 합니다. 원하는 문자를 선택하기 위해 Alpha Controller 의 위/아래 화살표를 사용하세요. 왼쪽 화살표는 Backspace 입니다. 오른쪽 화살표는 다음 문자를 입력 할 수 있는 빈칸으로 한 칸 이동합니다. 선택된 값을 입력 하기 위해 토글 버튼이나 OK 메뉴 버튼을 누르세요.

2.2.6 Run Display



아이콘[1]은 Controller 의 이벤트를 나타냅니다(아래 목록 참조). 톨이 연결 되면 최종 톨 값과 톨 단위를 디스플레이 합니다. 선택된 Job 의 타겟 볼트 카운트[3]를 나타냅니다. 런 스크린은 다른 프로그래밍 기능[4]이 사용되지 않을 때 나타납니다. Job[5]과 Task[6]은 현재 사용중인 해당 번호를 나타냅니다.

Tool Shutoff 코드는 작업완료에 앞서 조임 작업이 멈추는 이유를 보여줍니다.

Tool Shutoff Code	Description
TIME	작업중인 조임 작업 시간이 프로그램 된 사이클 중단 시간 값을 초과 했을 경우
STOP	사이클이 완료 되기 전에 작업자나 다른 장치에 의해 톨이 멈춘 경우
125%	톨의 최대 톨 값의 125% 이상으로 실행되어 멈춘 경우
FAULT	section 2.3 에 표시 된 오류인 경우
STALL	톨 작동 불가 상태

Alpha Controller Icons

Icon	Status	Description
	Locked	변경 하기 위해 Password 가 요구되는 경우 입니다.
	Unlocked	정해진 시간 내에 자동적으로 잠기는 기능을 변경 할 경우 입니다.
	Busy/working	조임 작업이 끝날 때까지 컨트롤러를 기다리세요.
	Warning system not operable	런 스크린을 체크 하세요.
	Force on or off	신호가 들어왔는지 나갔는지 확인하기 위해 강제로

Alpha Controller

☒ Stop Tool Operation

신호를 ON/OFF 합니다.

어떠한 strategy 도 선택 되지 않은 경우 입니다.

볼트 카운트가 완료되어 Reset 이 필요한 경우 입니다.

툴의 볼트 조임 작업이 완료 된 경우 입니다.

Reset Reject 가 실행 되고 사용할 수 있게 됩니다.

2.3 Faults



시스템이 정상 작동 중일 때는 화면의 배경색이 하얀색이고, 오류가 발생 할 경우 화면의 배경색은 붉은 빛을 나타내며 오류에 대한 내용을 화면에 표시해 줍니다.

Over current Fault!

Logic Voltage Fault!

Position Feedback Fault!

Transducer Span Fault!

Temperature Fault!

Unrecognized Tool!

Tool Communications!

Transducer Current Fault!

Transducer Zero Fault!

Internal Fault!

Unsupported Tool!

2.4 Log



Controller 이벤트 로그 확인을 원하는 경우에는 아래 화살표를 누르세요.

로그 리스트는 사용자에게 의해 Controller 에 입력된 내부 시간에 맞게 발생한 시간과 날짜를 표시합니다. 로그 데이터의 이벤트는 런다운 데이터 값과 오류사항을 포함합니다.

런다운 데이터에 포함된 사항들:

Torque – 쓰레쉬홀드 토크 값을 넘었을 경우 Audit 스텝이나 최종 스텝에서 측정된 토크 값

Anlge – 스너그 토크 값을 넘었을 경우 Audit 스텝이나 최종 스텝에서 측정된 앵글 값

Date – 런다운이 실행된 controller 날짜

Time – 런다운이 실행된 controller 시간

Job – 런다운이 실행된 Job 넘버

Task – 런다운이 실행된 Task

Status – 런다운의 전체적인 상태

SOC – 일반적인 사항 외의 Shutoff Code, Shutoff Code 는 Section 2.2.6 을 참고하세요.

Bolt – 조임 작업 시 볼트 #는 에러 프루핑 작업에만 사용 됩니다.

Step – Shutoff 에서 실행된 스텝은 Task 의 최종 스텝을 필요로 하지 않습니다.

Part ID – Part ID buffer 에 저장 된 번호는 바코드 스캔이나 직렬포트, Fieldbus, Ethernet, Keypad 를 통해 받을 수 있습니다.

오류 데이터가 포함하는 내용:

Event – 오류 내용은 Section 2.3 의 오류 목록을 확인 하세요.

Date – Controller 에 오류가 발생하고 제거된 날짜

Time – Controller 에 오류가 발생하고 제거된 시간

Source – 오류 내용은 아래를 참조하세요.

Tool

Servo (DSP)

Controller (PC-104)

Embedded Toolbox (PC)

State – asserted or cleared

데이터에 접근하기 위해 아래방향 화살표를 사용하세요. 위/아래방향 화살표를 사용하여 로그 화면을 확인 하세요. 이벤트에 대한 자세한 내용을 확인 하려면, 이벤트를 선택 하고 토글 버튼을 누르세요. 표시된 내용보다 더 많은 내용이 있을 경우 위/아래방향 버튼을 사용하여 내용을 확인 하세요.

데이터가 로그 스크린 화면에 나타나지 않는다면, Analyze 의 STATS 버튼을 누르고 EXPORT 버튼을 사용하면 내용을 확인 할 수 있다. Section 2.5.6 를 참조 하세요.

2.5 Alpha Controller Programming



WARNING

과도한 토크 상태

상해 방지를 위해:

- 트레인을 받은 권한자 만이 Controller 를 프로그램 할 수 있습니다.
- 최대 능력 이상으로 톨을 조정하거나 프로그램 하지 마십시오.
- 최대 능력 이상으로 톨을 셋팅 할 경우 과도한 리액션의 원인이 됩니다.
- Controller 을 프로그램 한 후에는 항상 적절한 톨 테스트를 해야 합니다.

Controller 는 정보를 출력하고 프로그램을 하기위해 3 가지의 메인 메뉴를 사용합니다.

- **Setup** menu
- **Service** menu
- **Analyze** menu

Icon Legend	Icon Description	Navigation
	Menu Buttons	버튼 위 스크린에 나타난 메뉴를 사용하기 위해 버튼을 누르세요.
	Left/Right Arrow Keys	Backspace/space 처럼 탭을 탐색 할 수 있습니다.
	Up/Down Arrow Keys	메뉴와 캐릭터를 선택 하기 위해 스크롤 합니다.
	Toggle Button	데이터의 입력과 변경 하기 위해 사용합니다.
	Numeric Keypad	데이터의 인풋과 메뉴 선택, Job/Task 선택 그리고 Part ID 를 입력 하기 위해 사용 합니다.

왼쪽의 컬럼은 현재 정의된 Alpha Controller 셋팅과 선택 메뉴를 보여 줍니다. Options Screen 컬럼은 각각의 선택 옵션을 보여줍니다. 스크린 탐색 옵션은 각각의 스크린 위에 나타납니다.

Default Screens	Options Screen

Alpha Controller

2.5.1 Setup Menu: 1. Jobs

Setup 메뉴는 스핀들이나 톨을 운영하기 위해 사용됩니다. **Task**와 **Step**은 **Job**에 따라 할당되고 저장됩니다. 일반적인 Controller는 하나의 **Job**, **Task**, **Step**으로 운영 됩니다. **Task**는 하나 이상의 **Step**을 가질 수 있으며, 조임 작업 시 톨의 동작을 제어 합니다. **Step**은 TC/AM(Torque Control, Angle Monitoring)과 같은 조임 방법을 사용 합니다. Wizard는 간단하게 **Task**를 생성할 때 사용하곤 합니다. **Jobs**, **Tasks**, **Steps**에 명칭을 정해주면 여러 가지 **Job**과 **Task**가 존재할 경우 혼동하지 않게 도와 줍니다.

2.5.1.1 Wizard Screens

Wizard Screens	Options Screen
Wizard 는 스핀들을 하나만 사용하는 Task 구성 시 Controller에서 프로그램을 간단하게 할 수 있게 도와 줍니다. Wizard 기능을 실행하려면 기본적으로 컨트롤러에 톨이 연결 돼 있어야 합니다. 아래의 예제는 Torque 와 Angle 조임 방법을 보여줍니다. wizard 는 Job이 구성되어 있지 않을 경우 자동으로 나타납니다. Job이 설정 되어 있을 때 wizard에 접근 하려면 셋업을 선택하고, Job에서 Task를 선택하면 Wizard 메뉴를 확인 할 수 있습니다.	



WIZARD

Strategy TORQUE & ANGLE

Units NM

Thread Direction CW

NEXT CANCEL

WIZARD

Strategy TORQUE & ANGLE

Units NM

Thread Direction CW

NEXT CANCEL

WIZARD

Strategy TORQUE & ANGLE

Units NM

Thread Direction CW

NEXT CANCEL



WIZARD

High Torque 35

Low Torque 0

Snug Torque 0

PREV NEXT CANCEL

WIZARD

Low Torque 0

Snug Torque 0

High Angle 9999.9

PREV NEXT CANCEL

WIZARD

Snug Torque 0

High Angle 9999.9

Low Angle 0

PREV NEXT CANCEL



WIZARD

Strategy TORQUE <TC/AM>

Units ANGLE <AC/TM>

Thread Direction TORQUE & ANGLE

OK CANCEL

WIZARD

Strategy TORQUE & ANGLE

Units NM

Thread Direction FTLB

OK CANCEL

WIZARD

Strategy TORQUE & ANGLE

Units KGM

Thread Direction KGCM

OK CANCEL

WIZARD

Strategy TORQUE & ANGLE

Units NM

Thread Direction CW

OK CANCEL

Wizard Screens

Options Screen

WIZARD

High Angle 9999.9

Low Angle 0

Speed 1115

PREV NEXT CANCEL

WIZARD

High Angle 9999.9

Low Angle 0

Speed 1115

PREV NEXT CANCEL

WIZARD

High Angle 9999.9

Low Angle 0

Speed 1115

PREV NEXT CANCEL



WIZARD

☐ Wobble

☒ Slow Seek

☐ Start Delay

PREV NEXT CANCEL

WIZARD

☒ Slow Seek

☐ Start Delay

☐ Condition Fastener

PREV NEXT CANCEL



WIZARD

☒ Wobble

☐ Slow Seek

☐ Start Delay

PREV NEXT CANCEL

WIZARD-WOBBLE

Angle Target 360

Speed 60

Max Torque 1.75

PREV NEXT CANCEL

WIZARD-WOBBLE

Angle Target 360

Speed 60

Max Torque 1.75

PREV NEXT CANCEL

WIZARD-WOBBLE

Angle Target 360

Speed 60

Max Torque 1.75

PREV NEXT CANCEL

WIZARD

☒ Start Delay

☐ Condition Fastener

☐ Pre-Torque

PREV NEXT CANCEL

WIZARD-START DELAY

Delay Time 0.25

Max Torque 35

PREV NEXT CANCEL

WIZARD-START DELAY

Delay Time 0.25

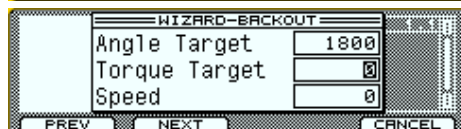
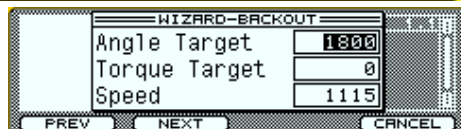
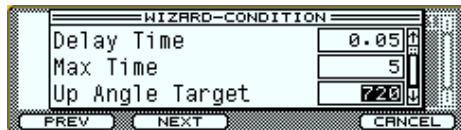
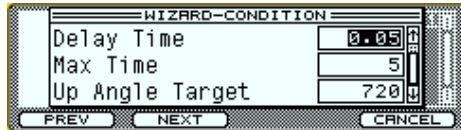
Max Torque 35

PREV NEXT CANCEL

Alpha Controller

Wizard Screens

Options Screen



Wizard Screens

Options Screen

WIZARD-BACKOUT	
Angle Target	1800
Torque Target	0
Speed	115
PREV NEXT CANCEL	

WIZARD	
☐ ATC	
☐ Backout Fastener	
☒ Fastener Release	
PREV NEXT CANCEL	

WIZARD-RELEASE	
Speed	55
Angle Target	30
Max Torque	17.5
PREV NEXT CANCEL	

WIZARD-RELEASE	
Speed	55
Angle Target	30
Max Torque	17.5
PREV NEXT CANCEL	

WIZARD-RELEASE	
Speed	55
Angle Target	30
Max Torque	17.5
PREV NEXT CANCEL	



WIZARD-SLOW SEEK	
Angle Target	180
Speed	60
Max Torque	3.5
PREV NEXT CANCEL	

WIZARD-SLOW SEEK	
Angle Target	180
Speed	60
Max Torque	3.5
PREV NEXT CANCEL	

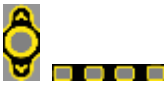
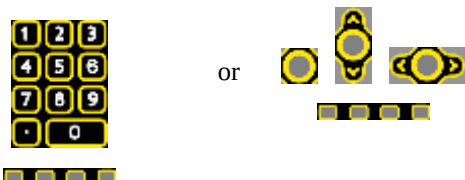
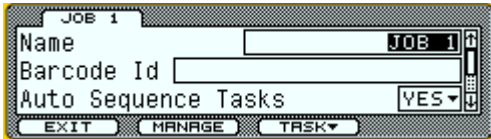
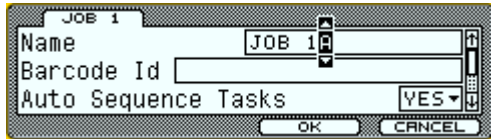
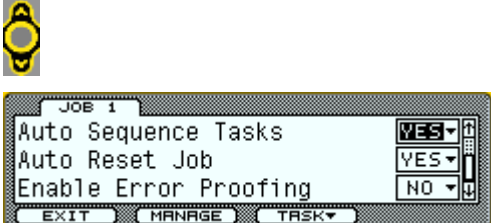
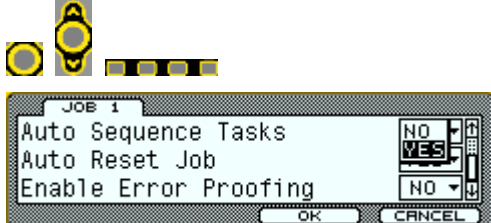
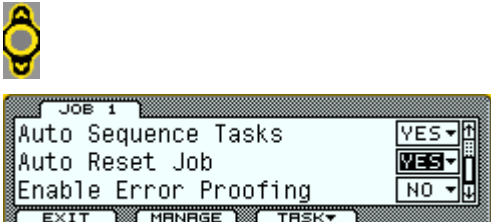
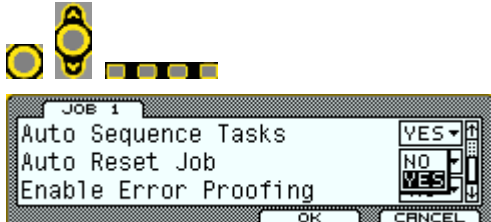
WIZARD-SLOW SEEK	
Angle Target	180
Speed	60
Max Torque	3.5
PREV NEXT CANCEL	

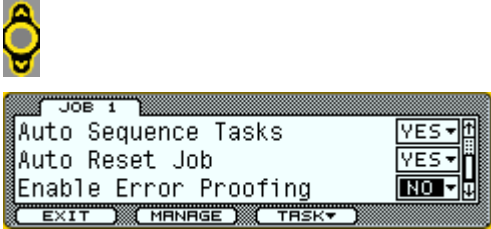
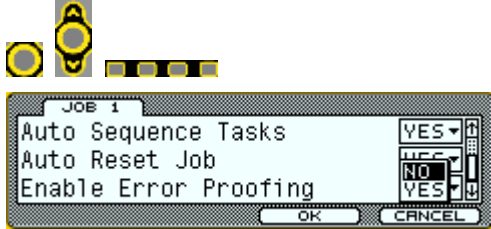


WIZARD	
Complete!	
PREV FINISH CANCEL	

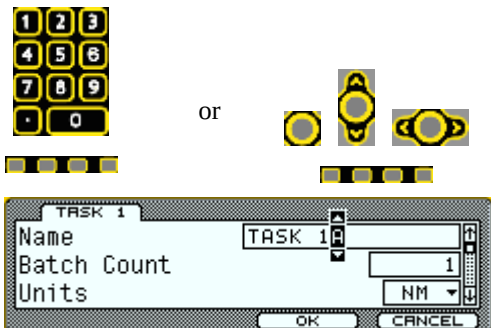
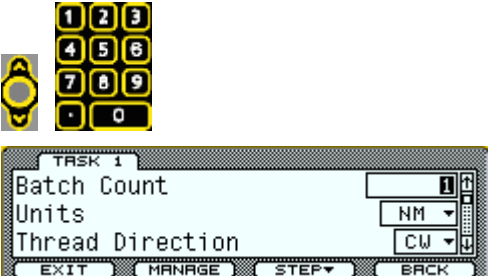
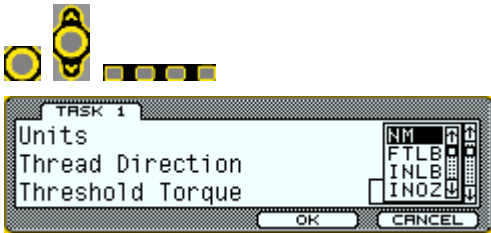
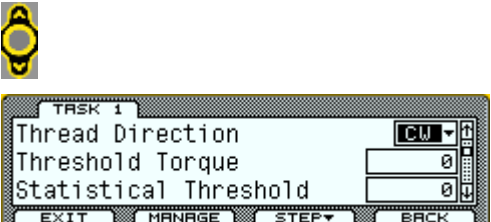
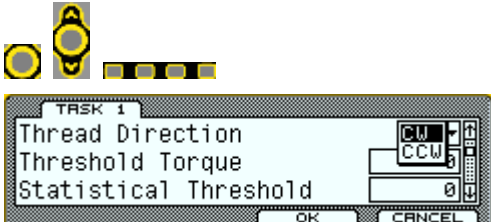
Alpha Controller

2.5.1.2 Setup: Job Tab

Job Tab Screens	Options Screens
Tool setting 은 모든 Tasks 에 적용됩니다.	
	
	
	
	
	
	

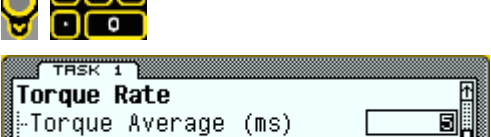
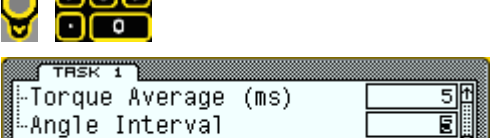
Job Tab Screens	Options Screens
	

2.5.1.3 Setup: Task Button

Task Tab Screens	Options Screens
최대 99 개 까지 Task 를 설정 할 수 있습니다.	
	
	
	
	
	

Alpha Controller

Task Tab Screens	Options Screens
 TASK 1 Threshold Torque Statistical Threshold Disassembly Speed EXITMANAGESTEP▼BACK	
 TASK 1 Statistical Threshold Disassembly Speed Disassembly Acceleration EXITMANAGESTEP▼BACK	
 TASK 1 Disassembly Speed Disassembly Acceleration Cycle Lock-Out EXITMANAGESTEP▼BACK	
 TASK 1 Disassembly Acceleration Cycle Lock-Out Torque Audit Step EXITMANAGESTEP▼BACK	
 TASK 1 Cycle Lock-Out Torque Audit Step Angle Audit Step EXITMANAGESTEP▼BACK	
 TASK 1 Torque Audit Step Angle Audit Step Torque Rate EXITMANAGESTEP▼BACK	 TASK 1 Torque Audit Step Angle Audit Step Torque Rate OKCANCEL

Task Tab Screens	Options Screens
	  
 	    
 	
 	

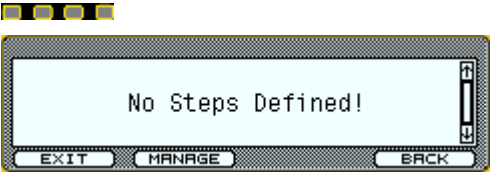
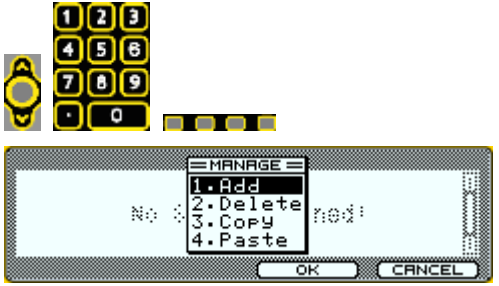
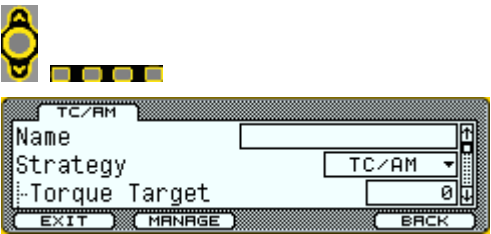
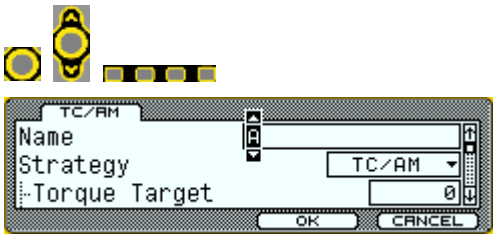
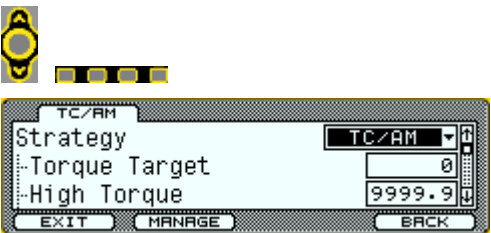
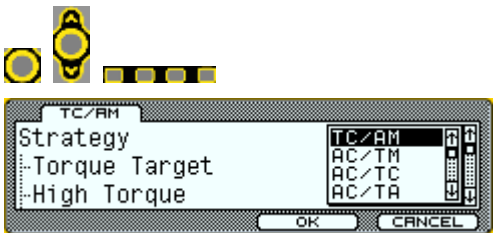
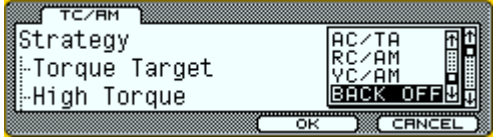
Alpha Controller

2.5.1.4 Setup: Step Button (Step 1 – Step 12)

Step Screens (Step 1 – Step 12)

Options Screens

Step setting 은 사용중인 Task 에 영향을 줍니다. 각각의 조임 전략의 선택은 다른 구성옵션을 가집니다.

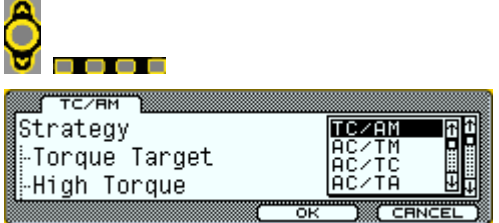
EXIT MANAGE STEP▼ BACK	
 No Steps Defined! EXIT MANAGE BACK	 MANAGE 1.Add 2.Delete 3.Copy 4.Paste OK CANCEL
 TC/AM Name Strategy TC/AM Torque Target 0 EXIT MANAGE BACK	 TC/AM Name Strategy TC/AM Torque Target 0 OK CANCEL
 TC/AM Strategy TC/AM Torque Target 0 High Torque 9999.9 EXIT MANAGE BACK	 TC/AM Strategy TC/AM Torque Target 0 High Torque 9999.9 OK CANCEL
	 TC/AM Strategy AC/TA Torque Target AC/TM High Torque AC/TC BACK OFF OK CANCEL

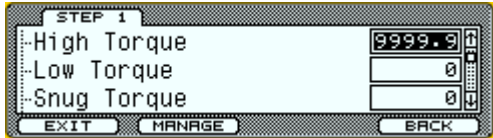
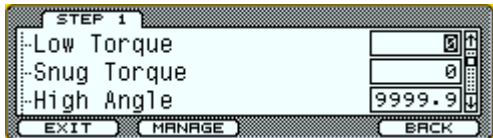
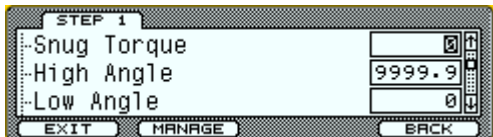
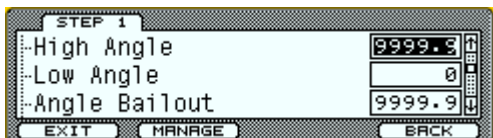
2.5.1.4.1 Strategy TC/AM

Strategy TC/AM Screens

Options Screens

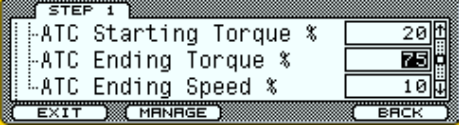
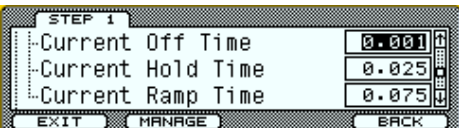
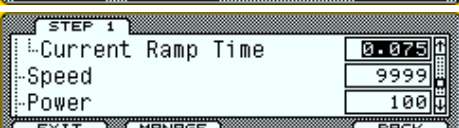
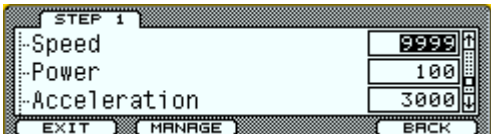
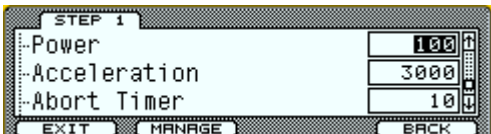
Step setting 은 사용중인 Task 에 적용 됩니다.

 TC/AM Strategy TC/AM Torque Target 0 High Torque 9999.9 EXIT MANAGE BACK	 TC/AM Strategy TC/AM Torque Target AC/TM High Torque AC/TC AC/TA OK CANCEL
---	--

Strategy TC/AM Screens	Options Screens
 	
 	
 	
 	
 	

Alpha Controller

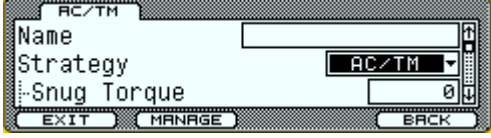
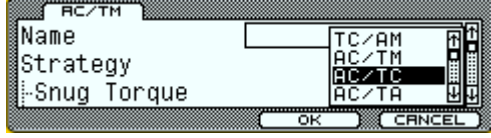
Strategy TC/AM Screens	Options Screens
  STEP 1 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED EXIT MANAGE BACK	
  STEP 1 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK	   STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode ATC ATC Starting Torque % 20 ATC Ending Torque % 75 EXIT MANAGE BACK STEP 1 ATC Starting Torque % 20 ATC Ending Torque % 75 ATC Ending Speed % 10 EXIT MANAGE BACK

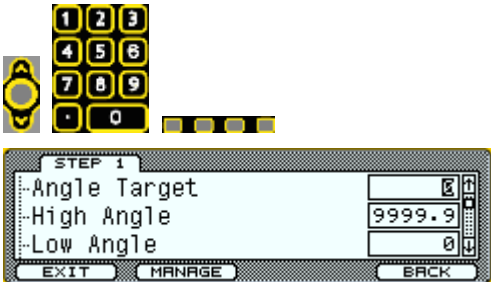
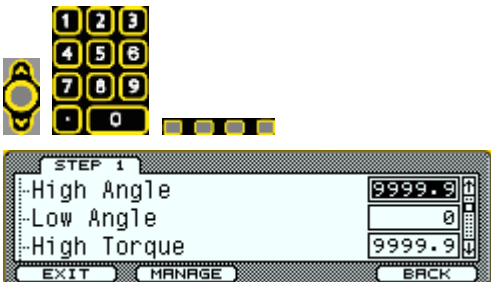
Strategy TC/AM Screens	Options Screens
	 
  	     
   	
   	

Alpha Controller

Strategy TC/AM Screens	Options Screens
 	
 	
 	
 	 

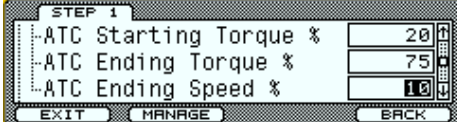
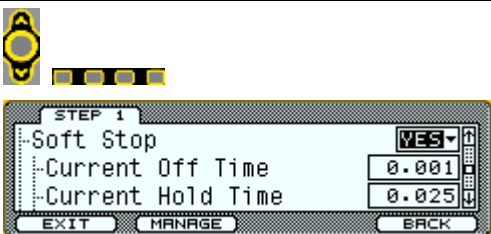
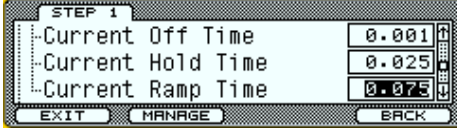
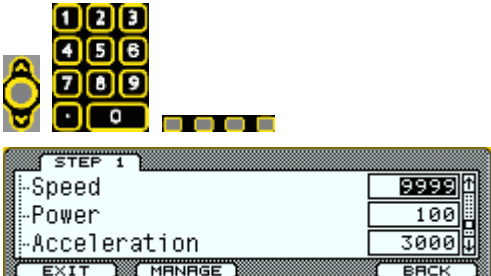
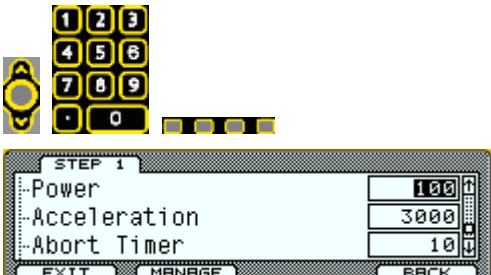
2.5.1.4.2 Strategy AC/TM

Strategy AC/TM Screens	Options Screen
Step setting 은 Task 에 영향을 줍니다.	
 	 

Strategy AC/TM Screens	Options Screen
	
	
	
	
	

Alpha Controller

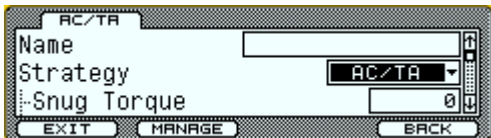
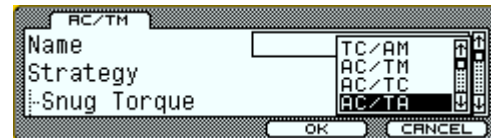
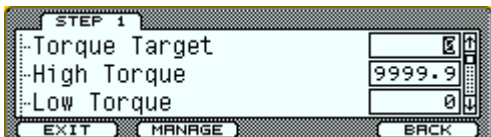
Strategy AC/TM Screens	Options Screen
 STEP 1 Low Torque 0 Torque Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Torque Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode ATC ATC Starting Torque % 20 ATC Ending Torque % 75 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 ATC Starting Torque % 20 ATC Ending Torque % 75 ATC Ending Speed % 10 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 ATC Starting Torque % 20 ATC Ending Torque % 75 ATC Ending Speed % 10 EXIT MANAGE BACK

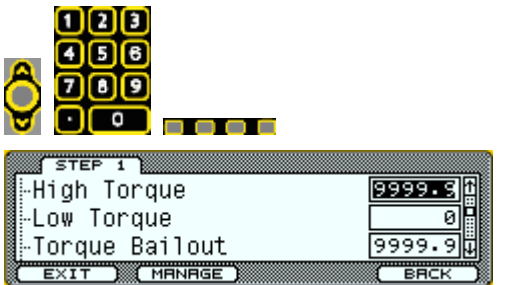
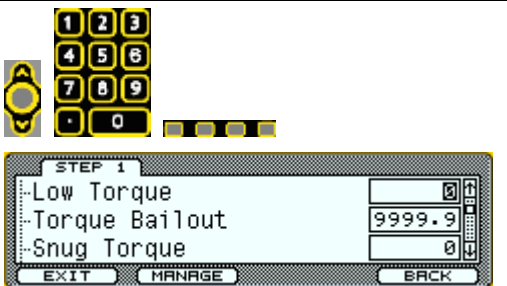
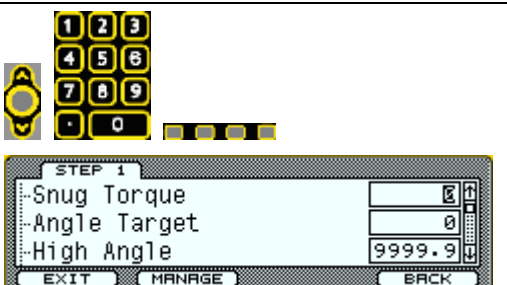
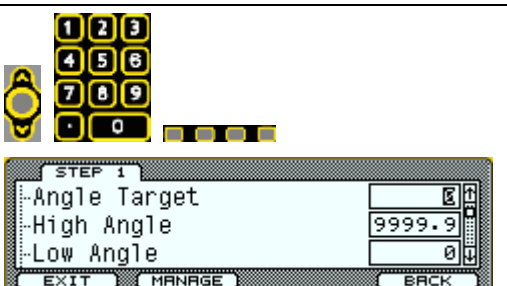
Strategy AC/TM Screens	Options Screen
	
	    
	
	

Alpha Controller

Strategy AC/TM Screens	Options Screen
 	
 	
 	 

2.5.1.4.3 Strategy AC/TC

Strategy AC/TC Screens	Options Screen
Step setting 은 단지 Task 에 영향을 줍니다.	
 	 
 	

Strategy AC/TC Screens	Options Screen
 STEP 1 - High Torque 9999.9 - Low Torque 0 - Torque Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 - Low Torque 0 - Torque Bailout 9999.9 - Snug Torque 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 - Torque Bailout 9999.9 - Snug Torque 0 - Angle Target 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 - Snug Torque 0 - Angle Target 0 - High Angle 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 - Angle Target 0 - High Angle 9999.9 - Low Angle 0 EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

Strategy AC/TC Screens	Options Screen
 STEP 1 High Angle 9999.9 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL
	STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK

Strategy AC/TC Screens

Options Screen



STEP 1

Soft Stop YES

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

EXIT MANAGE BACK



STEP 1

Soft Stop NO

Current Off Time YES

Current Hold Time 0.025

OK CANCEL

STEP 1

Soft Stop YES

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Soft Stop YES

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

Current Ramp Time 0.075

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Soft Stop NO

Speed 9999

Power 100

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Downshift Mode MANUAL

Downshift Torque 0

Downshift Speed 0

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Downshift Mode ATC

ATC Starting Torque % 20

ATC Ending Torque % 75

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

ATC Starting Torque % 20

ATC Ending Torque % 75

ATC Ending Speed % 10

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

ATC Starting Torque % 20

ATC Ending Torque % 75

ATC Ending Speed % 10

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

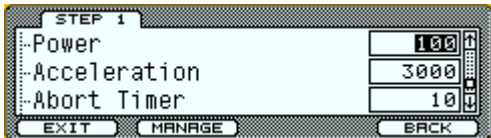
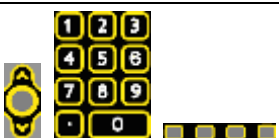
ATC Starting Torque % 20

ATC Ending Torque % 75

ATC Ending Speed % 10

EXIT MANAGE BACK

Alpha Controller

Strategy AC/TC Screens	Options Screen
 	
 	
 	
 	
 	 

2.5.1.4.4 Strategy BACK (Backoff)

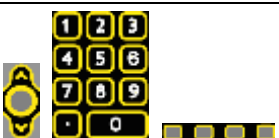
Strategy BACK (Backoff) Screens

Options Screen

Step setting 은 단지 Task 에 영향을 줍니다.

 STEP 1 Name Strategy Snug Torque EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Name Strategy Torque Target OK CANCEL
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Snug Torque Angle Target High Angle EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Angle Target High Angle Low Angle EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Low Angle Torque Target High Torque EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Low Angle Torque Target High Torque MANAGE BACK	

Alpha Controller

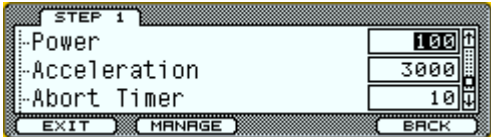
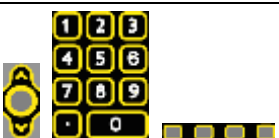
Strategy BACK (Backoff) Screens	Options Screen
 STEP 1 Torque Target 0 High Torque 9999.9 Low Torque 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 High Torque 9999.9 Low Torque 0 Torque Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Low Torque 0 Torque Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Torque Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL
	STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK

Strategy BACK (Backoff) Screens

Options Screen

	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 8 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 8 EXIT MANAGE BACK
STEP 1 Soft Stop YES Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 EXIT MANAGE BACK	STEP 1 Soft Stop NO Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 OK CANCEL STEP 1 Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 Current Ramp Time 0.075 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Soft Stop YES Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 Current Ramp Time 0.075 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Soft Stop NO Speed 9999 Power 100 EXIT MANAGE BACK
STEP 1 Speed 9999 Power 100 Acceleration 3000 EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

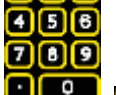
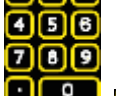
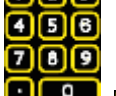
Strategy BACK (Backoff) Screens	Options Screen
 	
 	
 	
 	
 	 

2.5.1.4.5 Strategy AC/TA

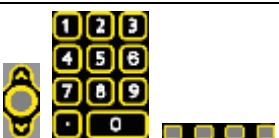
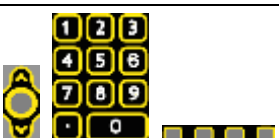
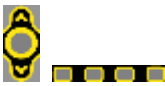
Strategy AC/TA Screens

Options Screen

Step setting 은 단지 Task 에 영향을 주고 토크비율 조임 방법 구성은 Task tab 에서 시작됩니다.

  AC/TA Name Strategy AC/TA Snug Torque 0 EXIT MANAGE BACK	  AC/TA Name Strategy AC/TA Snug Torque 0 OK CANCEL
  STEP 1 Snug Torque 0 Angle Target 0 High Angle 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
  STEP 1 Angle Target 0 High Angle 9999.9 Low Angle 0 EXIT MANAGE BACK	
  STEP 1 High Angle 9999.9 Low Angle 0 High Torque 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
  STEP 1 Low Angle 0 High Torque 9999.9 Low Torque 0 EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

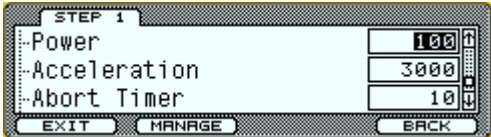
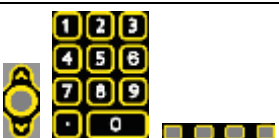
Strategy AC/TA Screens	Options Screen
 STEP 1 High Torque 35 Low Torque 0 Max Torque Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Low Torque 0 Max Torque Bailout 9999.9 Min Torque Bailout 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Max Torque Bailout 9999.9 Min Torque Bailout 0 Downshift Mode MANUAL EXIT MANAGE BACK	
 AC/TA Min Torque Bailout 0 Accumulate Torque NO Downshift Mode ATC EXIT MANAGE BACK	
 AC/TA Accumulate Torque NO Downshift Mode ATC ATC Starting Torque % 20 EXIT MANAGE BACK	 AC/TA Accumulate Torque NO Downshift Mode ATC ATC Starting Torque % 20 OK CANCEL
 STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL

Strategy AC/TA Screens

Options Screen

	STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK
STEP 1 Soft Stop YES Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 EXIT MANAGE BACK	STEP 1 Soft Stop NO Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 OK CANCEL STEP 1 Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 Current Ramp Time 0.075 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Soft Stop YES Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Current Off Time 0.001 Current Hold Time 0.025 Current Ramp Time 0.075 EXIT MANAGE BACK STEP 1 Soft Stop NO Speed 9999 Power 100 EXIT MANAGE BACK
STEP 1 Speed 9999 Power 100 Acceleration 3000 EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

Strategy AC/TA Screens	Options Screen
 	
 	
 	
 	
 	 

2.5.1.4.6 Strategy RC/AM

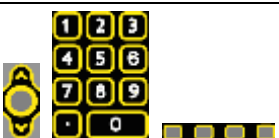
Strategy RC/AM Screens

Options Screen

Step setting 은 단지 Task 에 영향을 주고 토크비율 조임 방법 구성은 Task tab 에서 시작됩니다.

 RC/AM Name Strategy Torque Rate Target EXIT MANAGE BACK	 RC/TM Name Strategy Snug Torque OK CANCEL
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Torque Rate Target High Torque Low Torque EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 High Torque Low Torque Torque Bailout EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Low Torque Torque Bailout Snug Torque EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Torque Bailout Snug Torque High Angle EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

Strategy RC/AM Screens	Options Screen
 STEP 1 Snug Torque 0 High Angle 9999.9 Low Angle 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 High Angle 9999.9 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL
	STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK

Strategy RC/AM Screens

Options Screen



STEP 1

Soft Stop YES

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

EXIT MANAGE BACK



STEP 1

Speed 9999

Power 100

Acceleration 3000

EXIT MANAGE BACK



STEP 1

Soft Stop NO

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

OK CANCEL

STEP 1

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

Current Ramp Time 0.075

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Soft Stop YES

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Current Off Time 0.001

Current Hold Time 0.025

Current Ramp Time 0.075

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

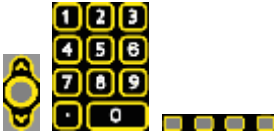
Soft Stop NO

Speed 9999

Power 100

EXIT MANAGE BACK

Alpha Controller

Strategy RC/AM Screens	Options Screen
 STEP 1 Power 100 Acceleration 3000 Abort Timer 10 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Acceleration 3000 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO OK CANCEL

2.5.1.4.7 Strategy YC/AM

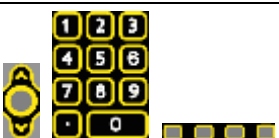
Strategy YC/AM Screens

Options Screen

Step setting 은 단지 Task 에 영향을 주고 토크비율 조임 방법은 Task tab 에서 시작됩니다.

 YC/AM Name Strategy Yield Target EXIT MANAGE BACK	 AC/TH Name Strategy Snug Torque OK CANCEL
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Yield Target High Torque Low Torque EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 High Torque Low Torque Torque Bailout EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Low Torque Torque Bailout Snug Torque EXIT MANAGE BACK	
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 STEP 1 Torque Bailout Snug Torque High Angle EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

Strategy YC/AM Screens	Options Screen
 STEP 1 Snug Torque 0 High Angle 9999.9 Low Angle 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 High Angle 9999.9 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Low Angle 0 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Angle Bailout 9999.9 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL
	STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK

Strategy YC/AM Screens

Options Screen



STEP 1

Soft Stop ☐ YES

Current Off Time

Current Hold Time

EXIT MANAGE BACK



STEP 1

Speed

Power

Acceleration

EXIT MANAGE BACK



STEP 1

Soft Stop ☐ NO ☒ YES

Current Off Time

Current Hold Time

OK CANCEL

STEP 1

Current Off Time

Current Hold Time

Current Ramp Time

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Soft Stop ☐ YES

Current Off Time

Current Hold Time

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

Current Off Time

Current Hold Time

Current Ramp Time

EXIT MANAGE BACK

STEP 1

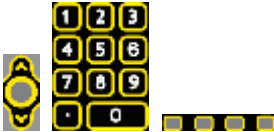
Soft Stop ☐ NO

Speed

Power

EXIT MANAGE BACK

Alpha Controller

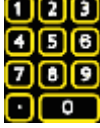
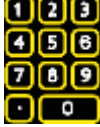
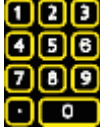
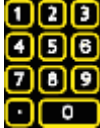
Strategy YC/AM Screens	Options Screen
 STEP 1 Power 100 Acceleration 3000 Abort Timer 10 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Acceleration 3000 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Abort Timer 10 Delay Between Steps 0 Accumulate Angle NO OK CANCEL

2.5.1.4.8 Strategy BACKOFF

Strategy BACKOFF Screens

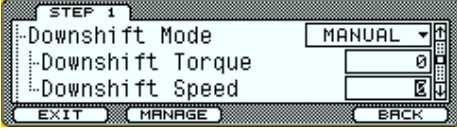
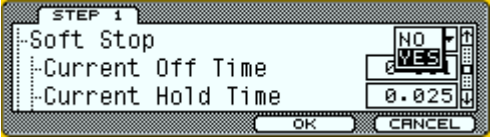
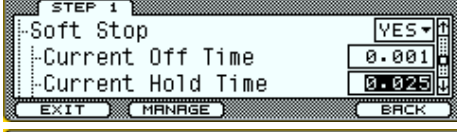
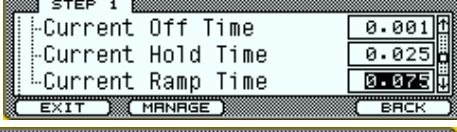
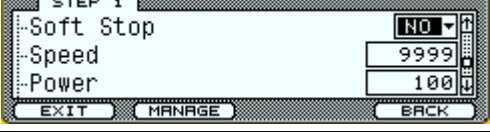
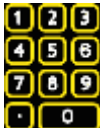
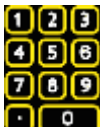
Options Screen

Step setting 은 단지 Task 에 영향을 주고 토크비율 조임 방법 구성은 Task tab 에서 시작됩니다.

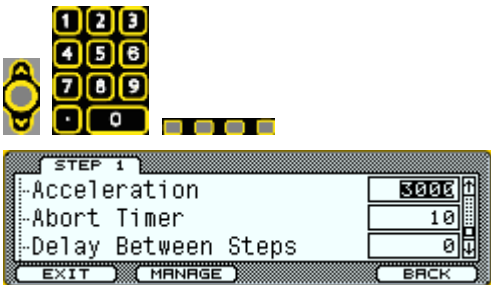
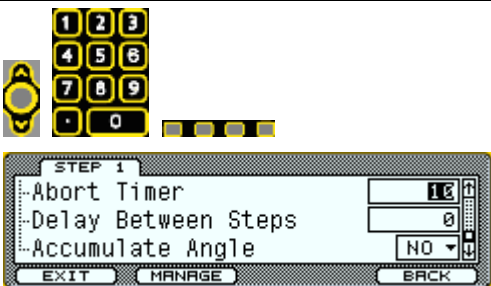
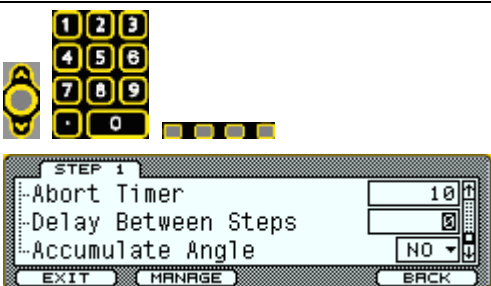
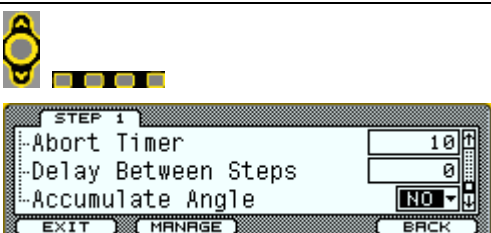
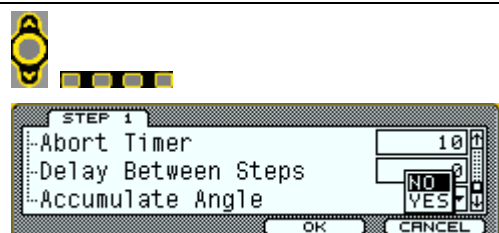
  BACK OFF Name Strategy Snug Torque EXIT MANAGE BACK	  AC/TH Name Strategy Snug Torque OK CANCEL
   STEP 1 Snug Torque Angle Target High Angle EXIT MANAGE BACK	
   STEP 1 Angle Target High Angle Low Angle EXIT MANAGE BACK	
   STEP 1 High Angle Low Angle High Torque EXIT MANAGE BACK	
   STEP 1 Low Angle High Torque Low Torque EXIT MANAGE BACK	

Alpha Controller

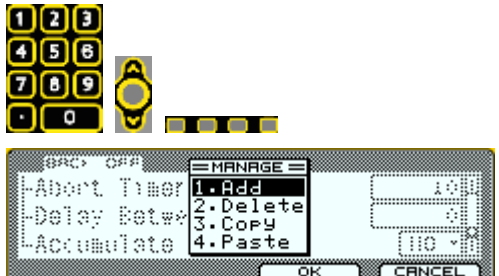
Strategy BACKOFF Screens	Options Screen
 BACK OFF High Torque 9999.9 Low Torque 0 Torque Bailout 9999.9 EXIT MANAGE BACK	
 BACK OFF Low Torque 0 Torque Bailout 9999.9 Downshift Mode ATC EXIT MANAGE BACK	
 BACK OFF Torque Bailout 9999.9 Downshift Mode ATC ATC Starting Torque % 20 EXIT MANAGE BACK	
 STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK	 STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop MANUAL Current Off Time 0.001 OK CANCEL
	STEP 1 Downshift Mode DISABLED Soft Stop YES Current Off Time 0.001 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK
	STEP 1 Downshift Mode MANUAL Downshift Torque 0 Downshift Speed 0 EXIT MANAGE BACK

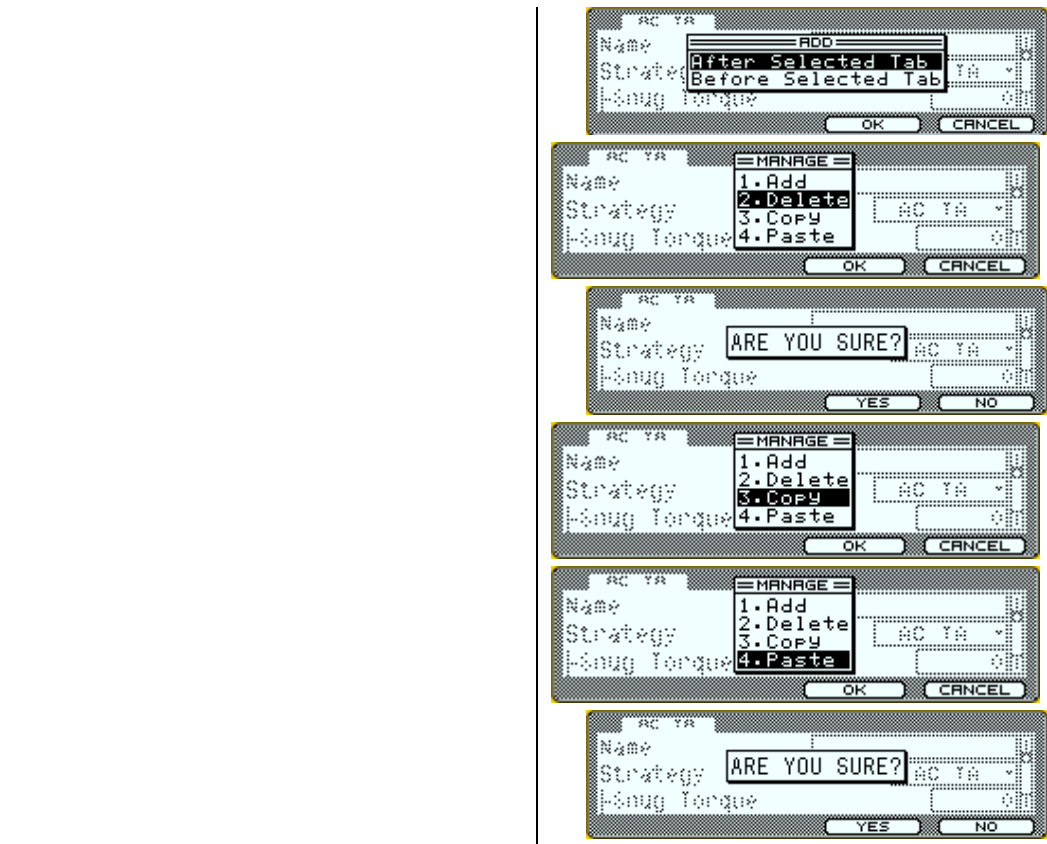
Strategy BACKOFF Screens	Options Screen
  	       
   	
   	

Alpha Controller

Strategy BACKOFF Screens	Options Screen
	
	
	
	

2.5.1.5 Setup: Manage

Manage Screens	Options Screen
	



2.5.1.6 Setup: Exit

Exit Screens	Options Screen
Programming changes are stored after exiting current menu.	

2.5.2 Setup Menu: 2. Communications

Communication Screens	Options Screen
Programming changes are stored after exiting current menu.	

Alpha Controller

Communication Screens




TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
Obtain IP From Network YES				
-IP Address				
-Subnet Mask				
EXIT				

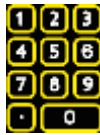



TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
COM Port 1 ETB				
COM Port 2 BARCODE/PRINTER				
EXIT				




TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
COM Port 1 ETB				
COM Port 2 BARCODE/PRINTER				
EXIT				

Options Screen


TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
Obtain IP From Network NO				
-IP Address YES				
-Subnet Mask				
OK CANCEL				

TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
Obtain IP From Network NO				
-IP Address				
-Subnet Mask				
EXIT				

TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
-IP Address				
-Subnet Mask				
-Gateway				
OK CANCEL				

TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
-Subnet Mask				
-Gateway				
-DNS				
OK CANCEL				

TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
-Gateway				
-DNS				
-Physical				
OK CANCEL				

TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
-Gateway				
-DNS				
-Physical				
OK CANCEL				

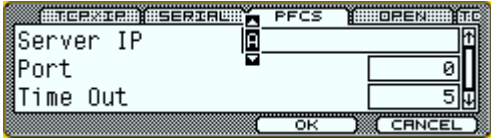
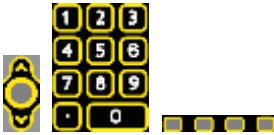
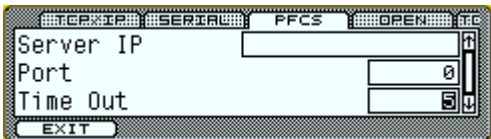
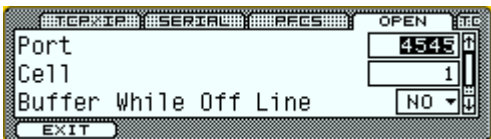
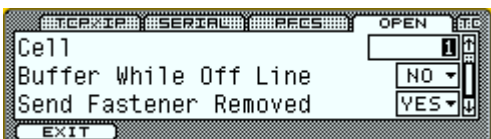
TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
-DNS				
-Physical				
Master IP				
EXIT				



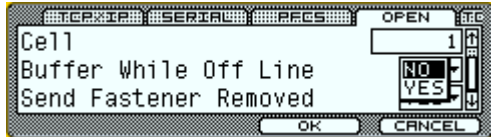
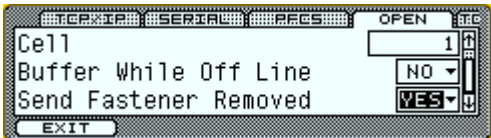
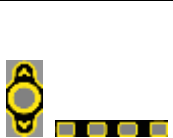
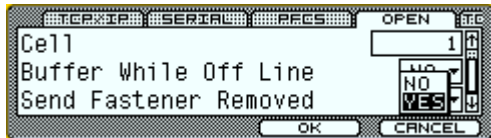
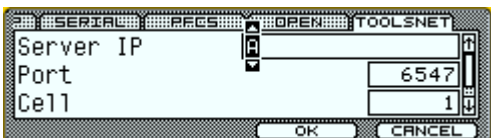
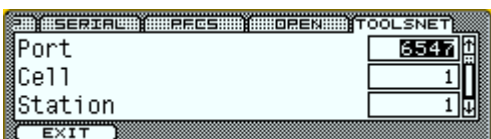
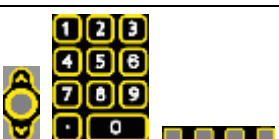
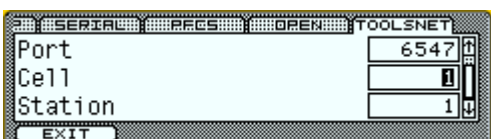
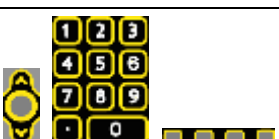
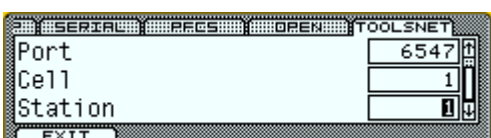

TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
COM Port 1 BARCODE/PRINTER				
COM Port 2 BARCODE				
OK CANCEL				




TCP/IP	SERIAL	RFCS	OPEN	TC
COM Port 1 BARCODE/PRINTER				
COM Port 2 BARCODE				
OK CANCEL				

Communication Screens	Options Screen
	
 	
 	
 	
 	
 	

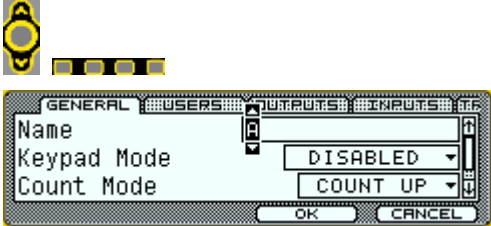
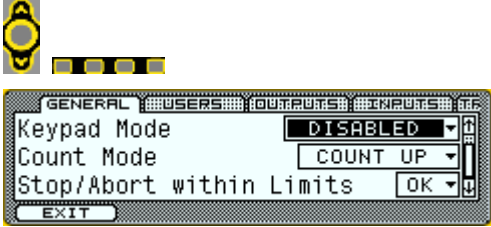
Alpha Controller

Communication Screens	Options Screen
 	 
 	 
 	
 	
 	
 	

Communication Screens	Options Screen
	

2.5.3 Setup Menu: 3. Other

Other Screens	Options Screen
프로그램의 변경은 현재 메뉴에서 나가면 저장 됩니다.	

Alpha Controller

Other Screens



GENERAL USERS OUTPUTS INPUTS

No Users Defined!

EXIT ADD

Options Screen



GENERAL USERS OUTPUTS INPUTS

USER NAME

User

OK CANCEL

GENERAL USERS OUTPUTS INPUTS

User

EXIT MANAGE

MANAGE

GENERAL MANAGE OUTPUTS INPUTS

User

1.Add
2.Delete
3.Change Password
4.Change Access

OK CANCEL

GENERAL USERS OUTPUTS INPUTS

USER NAME

User 2

OK CANCEL

GENERAL MANAGE OUTPUTS INPUTS

User

1.Add
2.Delete
3.Change Password
4.Change Access

OK CANCEL

GENERAL USERS OUTPUTS INPUTS

ARE YOU SURE?

OK CANCEL

GENERAL MANAGE OUTPUTS INPUTS

User

1.Add
2.Delete
3.Change Password
4.Change Access

OK CANCEL

GENERAL PASSWORD OUTPUTS INPUTS

Old

New

Verify

OK CANCEL

GENERAL MANAGE OUTPUTS INPUTS

User

1.Add
2.Delete
3.Change Password
4.Change Access

OK CANCEL

GENERAL ACCESS OUTPUTS INPUTS

Administrator

YES

OK CANCEL

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF			(C)
OFF			(D)
OFF			(E)
EXIT		CONFIG	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
ACCESS			NO
Administrator			YES
OK		CANCEL	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF			(D)
OFF			(E)
OFF			(F)
EXIT		CONFIG	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF			(D)
IN CYCLE			(E)
JOB SELECTED			(F)
DISASSEMBLY DETECTED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TOOL RUNNING			(D)
CYCLE OK			(E)
CYCLE NOK			(F)
TASK SELECTED			
OK		CANCEL	

Alpha Controller

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF			(E)
OFF			(F)
OFF			(G)
EXIT		CONFIG	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF			(E)
IN CYCLE			(F)
JOB SELECTED			(G)
DISASSEMBLY DETECTED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TOOL RUNNING			(E)
CYCLE OK			(F)
CYCLE NOK			(G)
TASK SELECTED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
JOB COMPLETE			(E)
TASK COMPLETE			(F)
TASK SELECTED BIT			(G)
JOB SELECTED BIT			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TORQUE OK			(E)
TORQUE HI			(F)
TORQUE LOW			(G)
ANGLE OK			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
ANGLE HI			(E)
ANGLE LOW			(F)
CYCLE ABORTED			(G)
STOPPED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
FAULTED			(E)
READY			(F)
PM			(G)
START TRIGGER			
OK		CANCEL	

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF		(F)	
OFF		(G)	
OFF		(H)	
EXIT		CONFIG	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF		(G)	
OFF		(H)	
OFF		(J)	
EXIT		CONFIG	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF		(F)	
IN CYCLE		(G)	
JOB SELECTED		(H)	
DISASSEMBLY DETECTED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TOOL RUNNING		(F)	
CYCLE OK		(G)	
CYCLE NOK		(H)	
TASK SELECTED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
JOB COMPLETE		(F)	
TASK COMPLETE		(G)	
TASK SELECTED BIT		(H)	
JOB SELECTED BIT			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TORQUE OK		(F)	
TORQUE HI		(G)	
TORQUE LOW		(H)	
ANGLE OK			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
ANGLE HI		(F)	
ANGLE LOW		(G)	
CYCLE ABORTED		(H)	
STOPPED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
FAULTED		(F)	
READY		(G)	
PM		(H)	
START TRIGGER			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
MFB		(F)	
SNUG ACHIEVED		(G)	
CYCLE STOPPED		(H)	
STEP BIT			
OK		CANCEL	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF		(G)	
IN CYCLE		(H)	
JOB SELECTED		(J)	
DISASSEMBLY DETECTED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TOOL RUNNING		(G)	
CYCLE OK		(H)	
CYCLE NOK		(J)	
TASK SELECTED			
OK		CANCEL	

Alpha Controller

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF		(H)	
OFF		(J)	
OFF		(K)	

EXIT CONFIG



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
OFF		(H)	
IN CYCLE		(J)	
JOB SELECTED		(K)	
DISASSEMBLY DETECTED			

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TOOL RUNNING		(H)	
CYCLE OK		(J)	
CYCLE NOK		(K)	
TASK SELECTED			

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
JOB COMPLETE		(H)	
TASK COMPLETE		(J)	
TASK SELECTED BIT		(K)	
JOB SELECTED BIT			

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TORQUE OK		(H)	
TORQUE HI		(J)	
TORQUE LOW		(K)	
ANGLE OK			

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
ANGLE HI		(H)	
ANGLE LOW		(J)	
CYCLE ABORTED		(K)	
STOPPED			

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
FAULTED		(H)	
READY		(J)	
PM		(K)	
START TRIGGER			

OK CANCEL

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
OFF (H)				
OFF (J)				
OFF (K)				
EXIT		CONFIG		



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
MFB				
SNUG ACHIEVED				
CYCLE STOPPED				
STEP BIT				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
TOOL RUNNING				
CYCLE OK				
CYCLE NOK				
TASK SELECTED				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
JOB COMPLETE				
TASK COMPLETE				
TASK SELECTED BIT				
JOB SELECTED BIT				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
TORQUE OK				
TORQUE HI				
TORQUE LOW				
ANGLE OK				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
ANGLE HI				
ANGLE LOW				
CYCLE ABORTED				
STOPPED				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
FAULTED				
READY				
PM				
START TRIGGER				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
MFB				
SNUG ACHIEVED				
CYCLE STOPPED				
STEP BIT				
OK		CANCEL		



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
OFF (H)				
OFF (J)				
OFF (K)				
EXIT		CONFIG		



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
OFF (H)				
IN CYCLE (J)				
JOB SELECTED (K)				
DISASSEMBLY DETECTED				
OK		CANCEL		

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS	TF
TOOL RUNNING				
CYCLE OK				
CYCLE NOK				
TASK SELECTED				
OK		CANCEL		

Alpha Controller

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
L		IGNORE	
M		IGNORE	
N		IGNORE	
EXIT		CONFIG	



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
L		IGNORE	
M		START	
N		SELECT JOB	
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
L		STOP	
M		RESET JOB	
N		TASK SELECT BIT	
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
L		REVERSE	
M		DISABLE TASK	
N		DISABLE JOB	
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
L		JOB VERIFY	
M		TASK VERIFY BIT	
N		JOB VERIFY BIT	
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
L		JOB VERIFY BIT	
M		RESET RESULT STATUS	
N		REVERSE START	
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
JOB COMPLETE			
TASK COMPLETE			
TASK SELECTED BIT			
JOB SELECTED BIT			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
TORQUE OK			
TORQUE HI			
TORQUE LOW			
ANGLE OK			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
ANGLE HI			
ANGLE LOW			
CYCLE ABORTED			
STOPPED			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
FAULTED			
READY			
PM			
START TRIGGER			
OK		CANCEL	

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
MFB			
SNUG ACHIEVED			
CYCLE STOPPED			
STEP BIT			
OK		CANCEL	

Other Screens



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
M		IGNORE	
N		IGNORE	
P		IGNORE	

EXIT CONFIG

Options Screen



S	INPUTS	MFB	TONES	TOOL
M		IGNORE		
N		START		
P		SELECT JOB		
		SELECT TASK		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
M		STOP	
N		RESET JOB	
P		TASK SELECT BIT	
		JOB SELECT BIT	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
M		REVERSE	
N		DISABLE TASK	
P		DISABLE JOB	
		TASK VERIFY	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
M		JOB VERIFY	
N		TASK VERIFY BIT	
P		JOB VERIFY BIT	
		RESET RESULT STATUS	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
M		JOB VERIFY BIT	
N		RESET RESULT STATUS	
P		REVERSE START	
		DISABLE TOOL	

OK CANCEL



S	INPUTS	MFB	TONES	TOOL
N		IGNORE		
P		IGNORE		
R		IGNORE		

EXIT CONFIG



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
N		IGNORE	
P		START	
R		SELECT JOB	
		SELECT TASK	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
N		STOP	
P		RESET JOB	
R		TASK SELECT BIT	
		JOB SELECT BIT	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
N		REVERSE	
P		DISABLE TASK	
R		DISABLE JOB	
		TASK VERIFY	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
N		JOB VERIFY	
P		TASK VERIFY BIT	
R		JOB VERIFY BIT	
		RESET RESULT STATUS	

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
N		JOB VERIFY BIT	
P		RESET RESULT STATUS	
R		REVERSE START	
		DISABLE TOOL	

OK CANCEL

Alpha Controller

Other Screens




S		INPUTS	MFB	TONES	TOOL
P	:	:	:	:	IGNORE
R	:	:	:	:	IGNORE
S	:	:	:	:	IGNORE
EXIT CONFIG					

Options Screen




GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
P	:	:	:	IGNORE
R	:	:	:	START
S	:	:	:	SELECT JOB
SELECT TASK				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
P	:	:	:	STOP
R	:	:	:	RESET JOB
S	:	:	:	TASK SELECT BIT
JOB SELECT BIT				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
P	:	:	:	REVERSE
R	:	:	:	DISABLE TASK
S	:	:	:	DISABLE JOB
TASK VERIFY				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
P	:	:	:	JOB VERIFY
R	:	:	:	TASK VERIFY BIT
S	:	:	:	JOB VERIFY BIT
RESET RESULT STATUS				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
P	:	:	:	JOB VERIFY BIT
R	:	:	:	RESET RESULT STATUS
S	:	:	:	REVERSE START
DISABLE TOOL				
OK CANCEL				




S		INPUTS	MFB	TONES	TOOL
R	:	:	:	:	IGNORE
S	:	:	:	:	IGNORE
T	:	:	:	:	IGNORE
EXIT CONFIG					




GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
R	:	:	:	IGNORE
S	:	:	:	START
T	:	:	:	SELECT JOB
SELECT TASK				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
R	:	:	:	STOP
S	:	:	:	RESET JOB
T	:	:	:	TASK SELECT BIT
JOB SELECT BIT				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
R	:	:	:	REVERSE
S	:	:	:	DISABLE TASK
T	:	:	:	DISABLE JOB
TASK VERIFY				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
R	:	:	:	JOB VERIFY
S	:	:	:	TASK VERIFY BIT
T	:	:	:	JOB VERIFY BIT
RESET RESULT STATUS				
OK CANCEL				

GENERAL		USERS	OUTPUTS	INPUTS
R	:	:	:	JOB VERIFY BIT
S	:	:	:	RESET RESULT STATUS
T	:	:	:	REVERSE START
DISABLE TOOL				
OK CANCEL				

Other Screens

Options Screen



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	IGNORE		
T	IGNORE		
U	IGNORE		

EXIT CONFIG



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	IGNORE		
T	START		
U	SELECT JOB		
	SELECT TASK		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	STOP		
T	RESET JOB		
U	TASK SELECT BIT		
	JOB SELECT BIT		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	REVERSE		
T	DISABLE TASK		
U	DISABLE JOB		
	TASK VERIFY		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	JOB VERIFY		
T	TASK VERIFY BIT		
U	JOB VERIFY BIT		
	RESET RESULT STATUS		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	JOB VERIFY BIT		
T	RESET RESULT STATUS		
U	REVERSE START		
	DISABLE TOOL		

OK CANCEL



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	IGNORE		
T	IGNORE		
U	IGNORE		

EXIT CONFIG



GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	IGNORE		
T	START		
U	SELECT JOB		
	SELECT TASK		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	STOP		
T	RESET JOB		
U	TASK SELECT BIT		
	JOB SELECT BIT		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	REVERSE		
T	DISABLE TASK		
U	DISABLE JOB		
	TASK VERIFY		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	JOB VERIFY		
T	TASK VERIFY BIT		
U	JOB VERIFY BIT		
	RESET RESULT STATUS		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	JOB VERIFY BIT		
T	RESET RESULT STATUS		
U	REVERSE START		
	DISABLE TOOL		

OK CANCEL

Alpha Controller

Other Screens




GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	IGNORE		
T	IGNORE		
U	IGNORE		

EXIT CONFIG

Options Screen




GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	IGNORE		
T	START		
U	SELECT JOB		
	SELECT TASK		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	STOP		
T	RESET JOB		
U	TASK SELECT BIT		
	JOB SELECT BIT		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	REVERSE		
T	DISABLE TASK		
U	DISABLE JOB		
	TASK VERIFY		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	JOB VERIFY		
T	TASK VERIFY BIT		
U	JOB VERIFY BIT		
	RESET RESULT STATUS		

OK CANCEL

GENERAL	USERS	OUTPUTS	INPUTS
S	JOB VERIFY BIT		
T	RESET RESULT STATUS		
U	REVERSE START		
	DISABLE TOOL		

OK CANCEL




USERS	OUTPUTS	INPUTS	TRIGGERS
Multi-Function Button			
Tap Action	REVERSE		
Hold Action	DISABLED		

EXIT




USERS	OUTPUTS	INPUTS	TRIGGERS
Multi-Function But			
Tap Action	DISABLED		
Hold Action	REVERSE		
	TASK SELECT		
	ARM		

OK CANCEL

USERS	OUTPUTS	INPUTS	TRIGGERS
Multi-Function But			
Tap Action	ARM		
Hold Action	RESET REJECT		
	JOB SELECT		
	JOB RESET		

OK CANCEL




USERS	OUTPUTS	INPUTS	TRIGGERS
Lever / Push-To-Start Switch			
Hold Action	DISABLED		
Start Input	ANY		

EXIT




USERS	OUTPUTS	INPUTS	TRIGGERS
Lever / Push-To-St			
Hold Action	DISABLED		
Start Input	REVERSE		
	TASK SELECT		
	ARM		

OK CANCEL

USERS	OUTPUTS	INPUTS	TRIGGERS
Lever / Push-To-St			
Hold Action	ARM		
Start Input	RESET REJECT		
	JOB SELECT		
	JOB RESET		

OK CANCEL

Other Screens

Options Screen



USERS OUTPUTS INPUTS TRIGGERS
 Hold Action DISABLED
 Lever / Push-To-Start Switch
 Start Input ANY
 EXIT



USERS OUTPUTS INPUTS TRIGGERS
 Hold Action DISAB ANY
 Lever / Push-To-Start Swi ALL
 Start Input LEVER
 PTS
 OK CANCEL



USERS OUTPUTS INPUTS TRIGGERS
 Hold Action DISAB ALL
 Lever / Push-To-Start Swi LEVER
 Start Input PTS
 NONE
 OK CANCEL



OUTPUTS INPUTS TRIGGERS LIGHTS
 Lights (1,2) JOB
 Headlight Timer 0
 EXIT



OUTPUTS INPUTS TRIGGERS LIGHTS
 Lights (1,2) TASK
 Headlight Timer JOB
 OK CANCEL



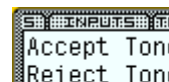
OUTPUTS INPUTS TRIGGERS LIGHTS
 Lights (1,2) JOB
 Headlight Timer 0
 EXIT



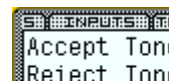
INPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES
 Accept Tone NONE
 Reject Tone NONE
 EXIT PLAY STOP



INPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES
 Accept Tone NONE
 Reject Tone BEEP
 BEEEEP
 TOCATTA
 OK CANCEL



INPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES
 Accept Tone FIFTH
 Reject Tone FURELISE
 TURKISHMARCH
 FUNERALMARCH
 OK CANCEL



INPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES
 Accept Tone FUNERALMARCH
 Reject Tone NINTH
 MICHIGAN
 OHIO
 OK CANCEL



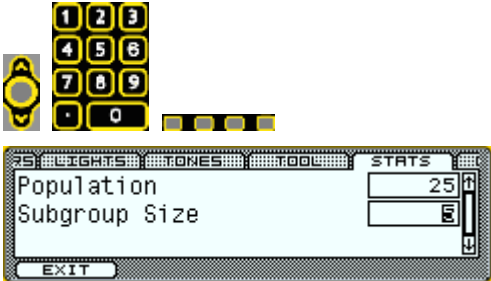
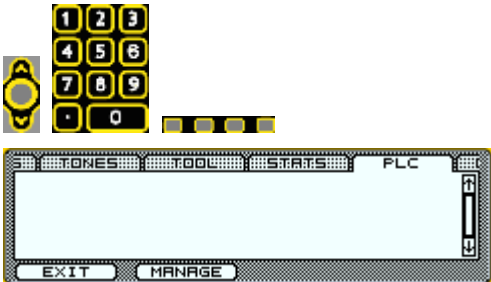
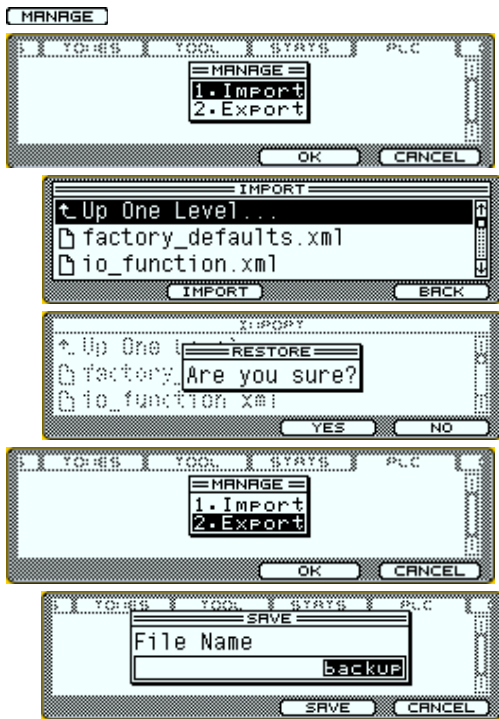
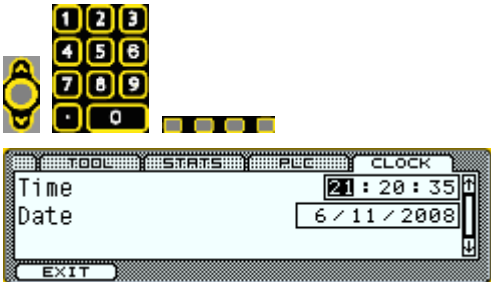
INPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES
 Accept Tone NONE
 Reject Tone NONE
 EXIT PLAY STOP



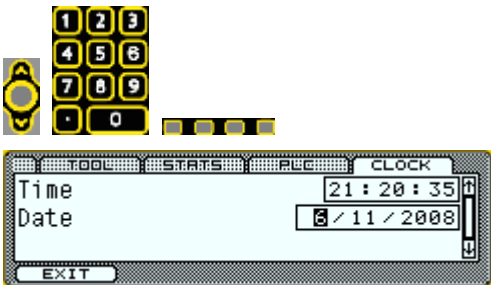
INPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES
 Accept Tone NONE
 Reject Tone BEEP
 BEEEEP
 TOCATTA
 OK CANCEL

Alpha Controller

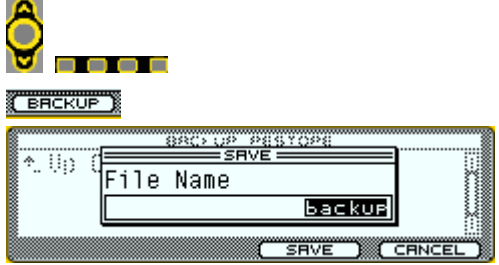
Other Screens	Options Screen
	IMPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES Accept Tone Reject Tone FIFTH FURELISE TURKISHMARCH FUNERALMARCH OK CANCEL IMPUTS TRIGGERS LIGHTS TONES Accept Tone Reject Tone FUNERALMARCH NINTH MICHIGAN OHIO OK CANCEL
123 456 789 0 TRIGGERS LIGHTS TONES TOOL PM Limit Temperature Limit Torsion Factor 45000 85 0 EXIT	
123 456 789 0 TRIGGERS LIGHTS TONES TOOL Temperature Limit Torsion Factor Requires Arming 85 0 NO EXIT	
123 456 789 0 TRIGGERS LIGHTS TONES TOOL Temperature Limit Torsion Factor Requires Arming 85 0 NO EXIT	
123 456 789 0 TRIGGERS LIGHTS TONES TOOL Temperature Limit Torsion Factor Requires Arming 85 0 NO EXIT	123 456 789 0 TRIGGERS LIGHTS TONES TOOL Temperature Limit Torsion Factor Requires Arming 85 0 NO YES OK CANCEL
123 456 789 0 TRIGGERS LIGHTS TONES TOOL STATS Population Subgroup Size 25 5 EXIT	

Other Screens	Options Screen
	
	
	

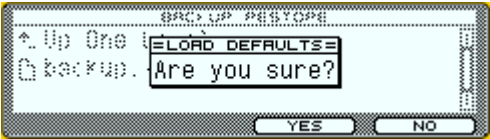
Alpha Controller

Other Screens	Options Screen
 The screen displays 'Time' as 21:20:35 and 'Date' as 6/11/2008. An 'EXIT' button is at the bottom.	
 The screen shows a confirmation dialog: 'Save changes?' with 'YES', 'NO', and 'CANCEL' options.	

2.5.4 Setup Menu: 4. Full Backup/Restore

Full Backup/Restore Screens	Options Screen
 The screen shows the 'SETUP' menu with options: 1. Jobs, 2. Communications, 3. Other, and 4. Full Backup/Restore. 'OK' and 'CANCEL' buttons are at the bottom.	
 The screen shows the 'BACKUP/RESTORE' menu with 'Up One Level...' selected. Buttons at the bottom include 'EXIT', 'BACKUP', 'RESTORE', and 'DEFAULTS'.	 The screen shows the 'BACKUP' screen with 'File Name' set to 'backup'. 'SAVE' and 'CANCEL' buttons are at the bottom.
	 The screen shows 'Complete!' with an 'OK' button.
	 The screen shows the 'RESTORE' screen with 'Are you sure?' and 'YES'/'NO' buttons.
	 The screen shows 'Complete!' with a list of files: 'backup...', 'factory_defaults...', and an 'OK' button.

리스트에서 파일을 선택하기 위해 위/아래

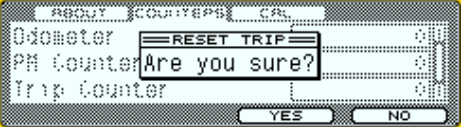
Full Backup/Restore Screens	Options Screen
	화살표를 사용하세요. 디렉토리를 변경하기 위해, “Up One Level”을 선택하고 가운데에 있는 버튼을 부르세요. DEFAULTS   기본 버튼은 현재 소프트웨어 제조 기본값을 보여줍니다.

2.5.5 Service

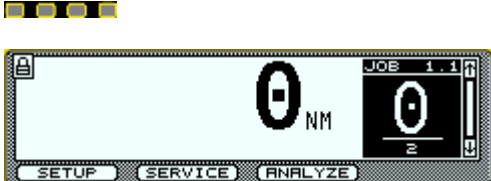
2.5.5.1 Tool

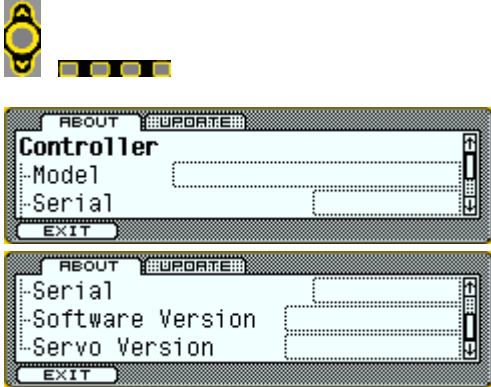
Tool Tab Screens	Options Screen
계수기는 매 사이클이 완료될 때 마다 증가 합니다.  	
   	
 	

Alpha Controller

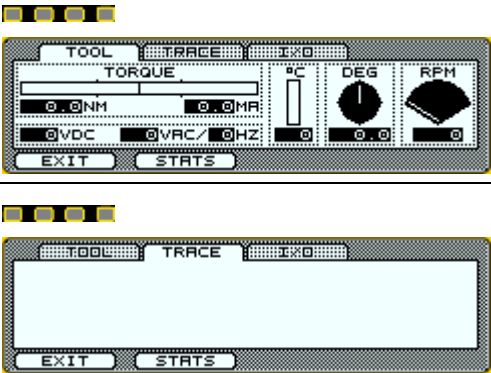
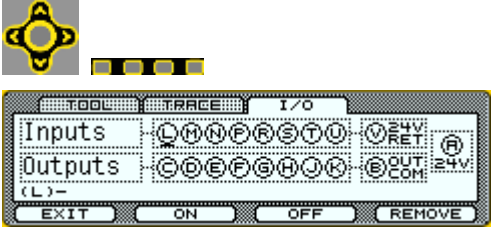
Tool Tab Screens	Options Screen
	   
 	
 	

2.5.5.2 Controller

Controller Tab Screens	Options Screen
계수기는 매 사이클이 완료될 때 마다 증가 합니다.	
	

Controller Tab Screens	Options Screen
 The first screen shows the 'Controller' tab with fields for Model and Serial. The second screen shows the 'Update' tab with fields for Serial, Software Version, and Servo Version. Both screens have an 'EXIT' button at the bottom.	
 The third screen shows the 'Up One Level...' screen with an 'EXIT' button and an 'UPDATE' button at the bottom.	

2.5.6 Analyze

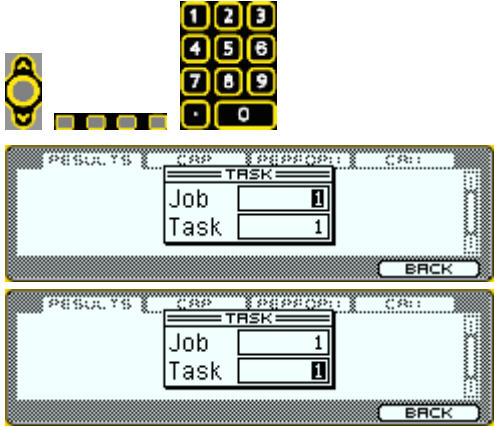
Diag Screens	Options Screen
Analyze 는 톨과 Controller 의 진단프로그램의 정보와 통계, 트레이스와 I/O 의 상태를 보여줍니다.	
 The first screen shows the 'TOOL' tab with various measurement units like TORQUE, DEG, and RPM. The second screen shows the 'TRACE' tab with a large empty area for data. The third screen shows the 'I/O' tab with a grid of input/output status indicators.	
 The fourth screen shows the 'I/O' tab with a grid of input/output status indicators. A warning message is displayed: 'WARNING! Forcing may interrupt operation. Continue?' with 'YES' and 'NO' buttons.	작동되고 있을 때 강제로 I/O 를 변경 하면 시스템은 경고 메시지를 보여줍니다. 

Clear = off, Dark = on

Diag Screens – STATS Button	Options Screen
 The screen shows the 'STATS' button at the bottom.	

Alpha Controller

Diag Screens – STATS Button	Options Screen
	
	
	
	
	   

Diag Screens – STATS Button	Options Screen
	

QPM DC Electric Tools

이번 장에서는 장비의 소유주, 고용주, 관리자 그리고 그 밖의 업무에 책임 있는 자에게 더욱더 적절하고 안전하게 장비를 사용 할 수 있게 하는 것을 목적으로 합니다. **STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES**의 전기 툴은 산업현장의 볼트 체결 작업이나 정확한 위치를 필요로 하는 작업 그리고 장비의 조절을 필요로 하는 곳에서의 사용을 목적으로 합니다. 이러한 지침이 모든 툴에 적용되는 것은 아닙니다. Stanley 전기 툴에 대한 정보나 트레이닝에 대한 도움은 Stanley Sales Engineer 에게 문의 하시기 바랍니다.

3.1 Tool Specifications

Operating Conditions	Temperature	32 to 122 °F (0 to +50 °C)
	Humidity	0 to 95 % non-condensing

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES 는 Machinery Directive 98/37/EC 에서 요구 하는 것과 같은 소음과 진동 배출기준임을 선언합니다.

Product	A-weighted emission sound pressure level at the work station L_{pA} (ref 20 μ Pa). Value determined according to ISO 15744-2002 * using as basic standards ISO 3744 and ISO 11203	Weighted emission root mean square acceleration level at the handle. Value determined according to ISO 8662 * (single axis)
E0, E1, E2, EA2, E3, EA3, E4 and E5 electric tools	< 70dBA	< 2.5 m/s ²

* 측정 시 운영 상태 : 최대 속도, 로드 없음, 정격 전류/전압에서의 작동

A-weighted emission sound power level L_{WA} : not required, declared sound pressure emission levels are below 85dBA.

C-weighted peak emission sound pressure level L_{pCpeak} : not applicable to these products.

Uncertainty K_{pA} , K_{WA} , K_{pCpeak} : not relevant, declared levels are maximum values.



WARNING

상해 방지를 위해:

이 정보는 작업장내에서의 소음과 진동 등급 평가 시 도움을 주기 위해 작성되었습니다. 측정된 값은 공식적인 실험실 테스트로 얻은 등급이며, **개별 작업장에서 측정된 등급은 더 높을 수 있습니다.** 실질적인 측정 등급과 개인의 상해 위험도는 작업장 환경, 작업장 설계, 노출 시간, 사용자의 작업습관과 작업자의 몸 상태에 따라 다를 수 있습니다. 신체 손상을 막기 위해, 예방 측정기구와 같이 소음이나 진동을 측정 할 수 있는 기기로 신체 손상과 관련된 초기 징후를 탐지하여 작업자의 상태를 감독할 수 있는 프로그램을 추천합니다.

3.2 Operator Protection



WARNING

회전장비

상해 방지를 위해:

- 전기 툴의 작업, 설치, 유지보수 시 그리고 그러한 작업을 하는 장소에서 눈과 발의 보호를 위해 보호장비를 항상 착용하세요. 어떤 장비는 세이프티 글라스와 얼굴 보호장비를 필요로 합니다. ANSI Z87.1.[3] 과 ANSI Z41-PT99M I/75 C/75 기준에 따르기 위해 눈을 보호할 수 있는 장비를 사용하세요.
- 툴이나 장비 사용시 경계를 늦추지 말아야 합니다. 피곤하거나 약물을 복용하거나 알코올과 같은 정신을 흐리게 하는 물질을 섭취했을 때 툴이나 장비의 사용을 금합니다.
- 진동이 발생하거나 반복적인 작업 시 작업자의 손과 팔, 어깨에 좋지 못한 영향을 줄 수 있습니다.
- 위험성이 있는 작업을 할 때는 언제나 적절한 보호장비와 작업 방법을 사용하세요.

Repetitive Motion

전기 툴은 손가락, 손, 관절, 어깨 등에 반복적인 동작을 하게 합니다. 이러한 반복적인 동작은 신체 누적 질병(CTD)의 원인이 될 수 있습니다. 이러한 요인들은 개인적인 요인에 의해 그리고 작업환경에 의해 좌우되는 경우가 많습니다. 현재 이용할 수 있는 데이터로 아래의 위험 요인을 확인 하십시오. 이러한 위험 요인이 반드시 CTD 를 유발시키는 것은 아닙니다. 상해 요인이 있다고 해서 이러한 상해 요인이 극도의 위험을 준다는 것은 아닙니다. 일반적으로 하나의 위험 요소에 노출되거나 그 이상의 CTD 의 위험 요소에 노출 된 경우 :

- 강제적 행위와 동작
- 과도한 동작과 자세
- 반복적 행위와 동작
- 지속적으로 과도한 동작, 자세, 진동과 추위를 유지 할 경우
- 비효율적 휴식이나 작업중단
- 작업구성상 배치상의 위험 요소
- 환경적인 위험 요소

위험 요인은 툴 제조사 이상으로 현장에서의 공정배치 설계와 내용, 작업자 트레이닝, 작업방법, 작업장, 작업 환경, 적절한 툴 선택과 관련이 있습니다. 툴의 소유주와 고용주는 확인된 위험 요소를 분석하여 적절한 조치를 취해야 합니다.

CTD 감소 위한 측정법:

- 적절한 컨트롤과 안전한 작업을 위해 최소의 핸드 그립을 사용하세요.
- 가능하면 손목관절을 곧게 펴고 작업하세요.
- 작업 시 손과 손목의 반복을 피하는 것이 좋습니다..
- 손목관절에 고통이 있거나, 손이 쭈서거나, 마비, 어깨, 팔, 손목 이나 손가락에 문제가 있을 시 작업장 감독관에게 알리고 작업을 멈춘 후 다른 작업장에서 작업자를 대처해야 하며 그러한 질병을 다룰 수 있는 전문가에게 연락 해야 합니다.

손목관절 보호대, 토크 리액션 장치 그리고 발란서와 같이 반복적인 동작으로 질병 위험을 감소 시킬 수 있는 장비를 사용 해야 한다고 결정 하였을 경우에는 위의 장비를 꼭 사용 해야 합니다.

3.2.1 Hearing Protection

전기 툴 작업자와 가까이 있는 사람은 소음에 노출 될 수 있습니다. 툴 사용시 발생하는 소음은 일반적으로 작업자가 경험 할 수 있는 여러 가지 소음 중 하나입니다. 그 구역 내의 다른 툴과 기계, 연결 부 조립 시, 작업 진행 시 그리고 여타 환경적 소음 요소는 소음 증대에 영향을 끼칩니다.

실질적인 소음 정도는 노출 시간이 청각보호 결정에 중요한 요인이 됩니다. 작업자가 받는 소음 정도는 작업현장과 툴 소유주 그리고 고용주에 의해 결정 될 수 있습니다.

작업자가 받는 소음 정도 측정과 위험성이 높아 청각 보호가 요구 되는 소음 지역을 확인 해야 합니다..

Follow federal (OSHA), state or local sound level statues, ordinances and or regulations.

Alpha Controller

3.2.2 Vibration

전기 툴은 작동 시 진동이 발생합니다. 진동의 영향을 최소한으로 하기 위해:

- 항상 손과 몸을 건조하게 유지해야 합니다.
- 흡연과 같이 혈액순환을 방해하는 물질이나 체온을 내릴 수 있는 약물 복용을 피하세요.
- 작업자는 고통, 마비, 손가락이 하얗게 바래는 기간이 길어질 경우 고용주에게 알려주어야 합니다.
- 진동 방지 장갑에 의해 발생하는 다른 위험성이 없고, 진동의 위험을 감소 시킬 수 있다고 결정 되면 진동 방지 장갑을 착용하세요.

3.2.3 Breathing Protection

방독 마스크는 오염균의 위험 요소가 있는 작업장 내에서 사용 해야 합니다.

3.3 Tool Installation



WARNING

상해 방지를 위해:

- 장비 설치 시 항상 눈과 발을 보호 할 수 있는 보호구를 착용 해야 합니다.
- Stanley Assembly Tool 과 작업 할 수 있게 특별히 제작된 장비와 보조장치를 사용하고 Stanley 에서 지시 하는 방법으로 장비를 사용하세요.
- 안전상 문제가 있는 낡거나 손상된 그리고 개조된 장치를 설치 하지 마십시오.
- 전기 툴의 안전한 사용과 작업을 위해 모든 작업자는 트레이닝을 받아야 합니다. 작업자는 안전을 방해하는 요인이 있을 경우 필히 운영자에게 보호 해야 합니다.
- 예비 툴과 보조 장비는 트레이닝을 받은 사람이 접근 할 수 있는 안전한 위치에 보관해야 합니다.
- 장비의 조절, 보조장비의 교체하거나 툴을 창고에 보관하기 전에 툴에서 전원(에어, 전기 등)을 분리 해야 합니다.
- 작업하기 전에 작업에 영향을 줄 수 있는 손상되거나 기본 값이 잘못 배치 되고, 항상 툴과 보조장비를 체크하고 테스트 해야 합니다. 유지 보수는 권한이 있는 사람에 의해 실행 되어야 합니다.
- 폭발성이 있는 환경이나 가연성 물질이 있는 장소, 가스, 먼지, 젖기 쉬운 장소에서 툴을 작업하지 마십시오.
- 작업장소는 항상 깨끗이 유지해야 하며, 밝고 잘 정돈 돼 있어야 합니다.
- 작업장에는 권한자가 아닐 경우 출입을 제한 해야 합니다.

DC Electric Tools & Controllers:

- 건조한 실내에서 가연성 물질이나 폭발성 물질이 없는 환경에서 툴을 설치 해야 합니다 – 습도: 0 to 95% (non-condensing) 그리고 온도: 32 ~ 122 °F (0 to +50 °C).
- 설치, 유지보수, 그리고 프로그램은 권한 있는 사람에 의해 실행 되어야 합니다. 모든 제조사 설치 지침서와 적용 할 수 있는 적절한 전기 규제 코드와 안전 규제 코드에 따르세요.
- 툴과 컨트롤러의 플러그는 전기 코드와 맞아야 합니다. 장비는 접지가 돼 있어야 합니다. 절대 플러그를 개조하지 마시고 아답타를 사용하지 마십시오.
- 접지 된 툴을 잡을 때 전기가 통하는 면에 신체가 접촉하는 것을 피하십시오.
- 전기 코드를 연결하기 전에 항상 툴이나 컨트롤러의 전원이 꺼져 있는지 확인 해야 합니다.
- 트레이닝을 받고 권한이 있는 사람만이 접근 할 수 있게 제한 해야 합니다. 컨트롤러 케비닛은 항상 잠가 뒀야 합니다.

툴 장착 시 컨트롤러 전원은 꺼져 있어야 합니다.

Stanley 전기 툴은 Controller 에 연결 되어 사용 할 수 있습니다. 더 우수한 기능의 실행과 안전한 작업을 하기 위해 툴을 위해 설계된 Stanley Controller 을 사용 해야 합니다. 이 지침서는 Stanley 전기 툴 Controller 와 보조장치를 함께 사용 할 때 Stanley 전기 툴에 한정 됩니다. 성능이 떨어지거나 Stanley Controller 와 Stanley 관련장치가 아닌 보조장비가 연결 되면 안전 시스템이 가동되지 않아 어떤 기능은 사용되지 않을 수 있습니다.

3.3.1 Sockets and Adapters

산업용 소켓과 아답타를 사용 하세요.(power bit and power or impact socket type).

안전한 작업에 부적절한 닳거나 손상을 입은 소켓은 당장 교환 해야 합니다.

툴에 전원을 연결 하기 전에 드라이브 소켓은 완벽하게 안착 되어 하며, 움직이지 않게 고정 되어 합니다.

3.3.2 Suspension Devices

툴을 매다는 장치나 베일은 작업자가 조임 작업을 할 때 툴 툴의 무게를 경감 시켜 줍니다. 장비는 손상을 입거나 풀리지 않게 단단히 그리고 주의 깊게 장착 해야 합니다.

3.3.3 Cable Installation



WARNING

전기적 위험

상해 방지를 위해:

- 툴 사용시 손상을 입은 케이블과 함께 사용하지 마세요.
- 케이블을 과도하게 사용하지 말고, 케이블을 사용하여 툴을 운반하지 마시고, 케이블에 툴을 매달지 말고, 분리 시 툴과 컨트롤러에서 케이블을 당기지 마세요.

보다 나은 성능과 안전한 작업을 위해 이러한 툴과 작업하기 위해 Stanley 전기 툴 전용으로 설계된 Stanley Cable 을 사용 해야 합니다.

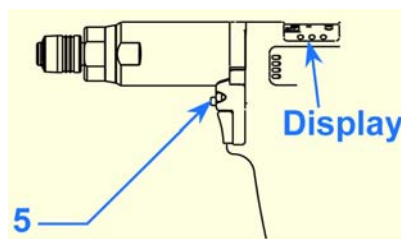
손상을 입은 케이블과 툴을 사용하지 마세요. 케이블을 과도하게 사용하지 말고, 케이블을 사용하여 툴을 운반하지 마시고, 케이블에 툴을 매달지 말고, 분리 시 툴과 컨트롤러에서 케이블을 당기지 마세요.

각각의 장치에는 최대 60m 의 적당한 길이의 케이블을 사용할 수 있습니다. ; 케이블이 돌아다니거나 손상되는 것을 막을 수 있는 위치에 매달아 놓고 작업하기 쉬운 장소에 설치 하세요.

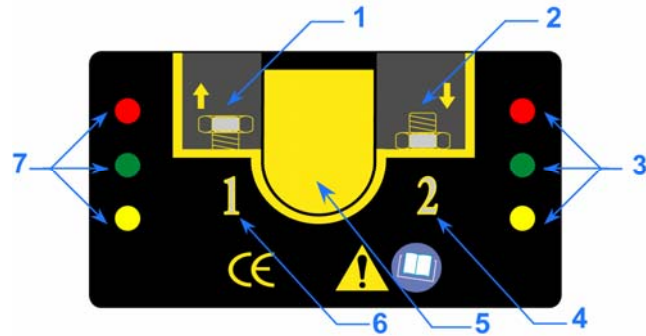
3.4 QPM Tools

3.4.1 Display and Multiple Function Button for Hand Held Tools

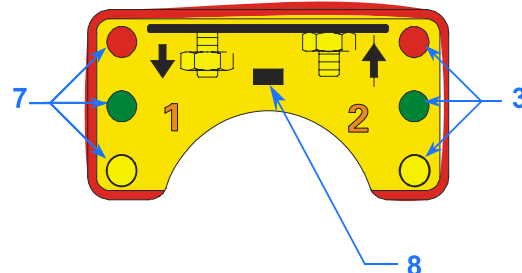
수작업용 QPM 툴에는 디스플레이와 멀티 펄스 버튼이 장착 되어 있다. 두 셋의 등[3 과 7] 은 런다운 상태를 나타냅니다. 두 개의 파란색등은 회전방향을 나타냅니다(분해[1] 조립[2]). 싱글 멀티 펄스 버튼은[5] 가볍게 누르거나 길게 2초간 누를 때 다른 기능을 수행 하게 프로그램 할 수 있습니다. 툴 회전 방향 변경을 프로그램 할 수 있고, Task 나 Job 을 선택 할 수 있으며, 튜브넷 운영 시 장비를 장착 할 수 있다. 작동 방식을 모두 확인 하려면 section 3.4.2 를 참조 하세요. Task 나 Job 선택 버튼으로 사용하면 두 개의 오렌지 지시등[4 나 6] 중 하나가 현재 사용중인 Task 임을 나타내 줍니다. EA 툴은 런다운등[3 과 7]와 유지보수(PM) 카운트를 초과 했을 때 나타나는 LED[8]와 회전방향을 나타내는 LED[1 과 2]의 총 4 가지 색 값을 나타냅니다.



Display and MFP Button
for E02P to E34P (pistol) Models



Display and MFP Button
for E23L to E55L (lever) Models



3.4.2 MFP Mode

MFP Mode 는 핸드 QPM 툴을 위해 멀티 펄스 버튼으로 구성되어 있습니다. 버튼은 가볍게 누르거나 2 초가 누름으로써 다음의 모드 중 하나로 구성 할 수 있습니다. 가볍게 누르거나 2 초간 길게 누르는 기능은 다음의 프로그램을 사용하여 적용 할 수 있습니다.

Disable (default)	버튼[5]가 사용되지 않습니다. 버튼을 누르면 한번 삐 하는 경고음을 울리고 파란색등[2]이 점등됩니다.
Reverse (Disassembly)	정회전, 역회전 선택 시 버튼을 누르면 파란색 LED [1] 나 [2]가 켜집니다. LED[3] 과 [7]은 툴이 역회전 모드 일 때 깜빡 거립니다.
Job or Task Select	Job1 과 Job2, Task1 과 Task2 를 선택하려면 토글 버튼을 누르세요. 그렇게 하면 황색등[6] 이 [4] 밝혀 집니다.
Arm	버튼을 누르면 스타트 기능이 선택 되지만 툴이 스타트 되지는 않습니다. 일단 버튼을 누르면 툴은 돌아가기 시작 합니다. 이 경고는 5 초 동안 선택 됩니다. 툴이 5 초 내에 작동되지 않으면 자동적으로 비 선택 됩니다. 파란색 조립 LED [2]는 툴이 선택 되면 나타나고 비선택 되면 꺼집니다.
Reset Reject	Reset Reject 가 선택 되고 런다운 상태가 NOK 일 때(빨강색과 황색등 점등), 툴은 사용되지 않고 reject 톤은 MFP 를 누를 때까지는 소리가 계속 납니다. 버튼을 누르면 reject 톤은 멈추고 툴은 다시 사용 할 수 있습니다.
Job Reset	버튼을 누르면 작업 중이던 Job 볼트 카운트는 0(Zero)으로 리셋 됩니다. 사용되지 않던 툴을 다시 사용하기 위해 Part Entry 를 행합니다.

3.4.3 Tool Memory

QPM 툴은 툴 정보와 캘리브레이션 값, 툴의 조임 사이클을 저장하고 있는 Onboard 툴 메모가 장착되어 있습니다. 메모리에 저장되는 데이터:

- **Model Number**
- **Serial Number**
- **Torque Cal** (calibration) factor
- **Angle Cal** (calibration) factor
- Tightening cycle counters

3.4.4 Tightening Cycle Counters

QPM 툴은 툴에 의해 완료된 조임 사이클 횟수를 기록하는 Onboard 카운터가 장착되어 있습니다.

- **Odometer.** 완료된 조임 사이클을 기록합니다.
- **Trip Counter.** 최종적으로 리셋 된 후로 완료된 조임 사이클을 기록 합니다.
- **PM Counter.** 최종적으로 리셋 된 후로 완료된 조임 사이클을 기록 합니다.
- **PM Threshold.** PM Counter 가 PM Threshold 를 초과 했을 때, Controller 는 PM 알람을 나타냅니다..

Controller 를 켜 때 마다 툴 메모리 보드로부터 조임 사이클을 읽어 드립니다.

3.5 Tool Operation



WARNING

회전 톨**상해 방지를 위해:**

- 전기 톨이 사용되는 장소에 있을 때나 작업 중일 경우에는 항상 눈과 발을 보호 해주는 장비를 착용 해야 합니다.
- 톨 끝 단 부의 회전체로부터 신체와 작업복을 멀리 해야 합니다. 적절한 작업복을 갖추어야 하며 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오.

토크 반력**상해 방지를 위해:**

- 톨 토크 반력을 미리 예상해서 몸의 균형과 자세, 발 디딤 상태를 항상 경계하고 유지 해야 합니다. 전기 톨을 지나치게 연장해서 사용하지 마십시오.
- 톨이 역회전 할 때 방향의 변경과 높은 반력에 대비 하여야 합니다.
- 반력 바 설치 시 톨과 조임체 사이에서 반력 바가 작업자의 손을 다치게 하는 것을 피할 수 있는 위치를 선정해야 합니다.

톨이 멈추지 않을 시**상해 방지를 위해:**

- 톨이 조임 작업을 마쳤는데도 멈추지 않는다면, 톨 담당자에게 연락해야 합니다. 주의: 톨이 멈추지 않을 때 **stall** 상태가 됩니다. **stall** 상태는 예상되는 반력 이상의 충격을 만들어 내는 원인이 됩니다.
- 톨을 보증하기 위해서는 적절하게 톨이 설치, 조절 되어야 하며, 적절한 작업 오더를 해야 합니다.
- 전원이 켜지고 꺼지지 않을 경우 전기 톨을 사용하지 마세요.
- 매뉴얼 내에서 추천한 모든 지시사항들을 톨에 적용 해야 합니다.
- 전기 톨을 연결 하기 전에 드라이브 소켓이 완벽하게 안착되고 정확한 위치에서 잠가졌는지를 확인 해야 합니다.

톨의 반력에 대응하기 위한 준비:

레버나 방아쇠를 눌러서 톨 작업을 해야 합니다.

사이클이 완료 되면 스타트 레버를 풀어 주십시오.

3.5.1 Directional Control



WARNING

예상치 못한 반력**상해 방지를 위해:**

- 준비 되어 할 사항 – 톨이 역방향으로 돌아갈 때 , 톨의 반력은 정방향으로 톨이 돌 때와는 반대로 작용 합니다.
- 역회전 시 정방향 보다 더 많은 반력이 발생 할 수 있습니다.
- 톨의 회전 방향을 바꾸기 전에 톨을 항상 멈춘 후에 작업해야 합니다.

3.5.2 Torque Reaction Devices



WARNING

반력 바와 작업부의 핀치 포인트**상해 방지를 위해:**

- 반력 바와 작업대 사이에 신체 일부분을 두지 마십시오.
- 톨을 돌리기 전에, 톨의 회전에 반대 방향으로 고정된 단단한 재료로 된 반력 바로 확실히 잡아 주어야 합니다.

토크 반력 장치는 톨 반력을 흡수 합니다. 반력이 작업자에게 상해를 가할 가능성이 있는 곳에 반력 장치를 항상 설치 해야 합니다.

어떤 반력 바는 장비에 맞추기 위해 약간의 개조가 필요한 경우도 있습니다. 경우에 설치 지침서에 따라야 합니다.

Alpha Controller

3.5.3 Tool Temperature



WARNING

잠재적 화재 위험

픽스처 툴로 작업 시 일반 툴 보다 더 높은 열을 발생 시킬 수 있습니다. 열의 발생을 막을 수 있는 장치가 설치되어 있지 않습니다

상해 방지를 위해:

픽스처 툴을 다룰 때에는 열 보호 장갑을 착용 해야 합니다.

Stanley 전기 툴은 과열을 방지 하기 위해 열로부터 보호해야 합니다. 열의 발생을 방지 하기 위해 툴 온도가 비정상적으로 상승하는 경우 툴의 동작을 멈추어야 합니다.- 과열 방지 기능은 툴이 차가워 질 때 자동적으로 리셋 됩니다.

Controller task 프로그램 셋팅은 툴 온도에 지대한 영향을 줍니다.

3.5.4 Tool Status Lights

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES 핸드 장비는 세 개의 상태 지시등(빨강색, 황색, 녹색)을 가지고 있습니다.

. 상태 지시등 은 Controller 나 Controller Panel 을 미리하거나 카피합니다.

Green	목표 값에 도달	조임 사이클이 프로그램 된 파라미터에 도달 했을 경우
Yellow	로우 토크/앵글	조임 사이클의 토크나 앵글이 타겟에 도달하지 못한 경우
Red	하이 토크/앵글	조임 사이클의 토크나 앵글이 타겟을 초과 했을 경우
All lights	역회전	정상 작업이 되지 않아 조임체를 풀어야 할 경우

3.5.5 Setting Torque, Angle, and Other Operating Parameters



WARNING

과도한 토크 상태

상해 방지를 위해:

- 트레이닝 받고 권한이 부여된 사람만이 Controller 를 프로그램 할 수 있습니다.
- 툴의 최대 출력 이상으로 Controller 셋팅 하지 마십시오.
- 최대 토크 이상으로 셋팅 할 경우 높은 반력의 원인이 됩니다.
- Controller 프로그램 후 적절한 툴 운영을 위해 항상 먼저 테스트를 해야 합니다.

Alpha controller 는 적절한 툴 조임 작업을 실행하기 위해 파라미터를 프로그램 할 수 있습니다.

3.6 Special Application Tools

3.6.1 Exposed Gear Socket Tools



WARNING

노출 된 기어와 기어치의 펀치 포인트

상해 방지를 위해:

노출된 기어 소켓으로부터 신체나 의복을 멀리 유지 하세요. 적절한 의상을 갖추어야 하며, 헐렁한 옷이나 장신구를 착용 하지 마십시오.

노출된 기어 소켓은 일반적인 툴로 작업하기에 타이트한 공간에 맞춰지도록 설계되었습니다. 이런 툴은 기어가 노출되거나 라켓의 티가 장착 되어 있습니다.

3.6.2 Tubenut Nutrunners



WARNING

노출 된 기어와 기어치의 펀치 포인트

상해 방지를 위해:

- 노출 된 소켓 근처에 신체나 의복을 멀리 해야 합니다. 작업에 적절한 의상을 갖추어야 하며 헐렁한 의상이나 장신구의 착용을 피하십시오.
- Tubenut 너트러너의 작동순서에 따라서 작업해야 합니다.

Tubenut 너트러너는 튜브 피팅 설치에 사용 됩니다.

Tubenut Sequence of Operation (QPM Tools)

- 패스너에 너트러너 소켓을 장착합니다.
- 스타트 기능을 선택 하기 위해 MFP 의 버튼을 누릅니다. (0 과 2 번 모드에서는 필요 하지 않습니다.)
- 스타트 레버를 누릅니다.
- 타겟 토크에 도달하면 톨은 작동을 멈춥니다.
- 누르고 있던 레버를 놓고 패스너에서 톨을 빼내고, 역방향으로 톨을 돌릴 시 톨의 모든 LED 는 깜빡 거립니다.
- 소켓이 다 풀릴 때까지 스타트 레버를 누르세요.
- 레버를 놓고
- 톨을 제거 하십시오.

Controller Connections and Inputs/Outputs

각각의 Alpha Controller 는 컨넥터 연결 시 차이가 있습니다. 이러한 컨넥터는 컨넥터 마다 다른 기능을 갖추고 있습니다. 예를 들어:

- 전원
- 톨 연결
- 분리된 inputs 과 outputs



CAUTION

잠재적 정전기 배출 위험과 워터 그리고 오염물 유입

손상을 방지 하기 위해:

사용하지 않는 컨넥터는 제공된 캡으로 컨넥터를 보호해야 합니다. 정전기의 전이를 줄이고 Controller 로 유입되는 먼지와 워터를 막기 위함입니다.

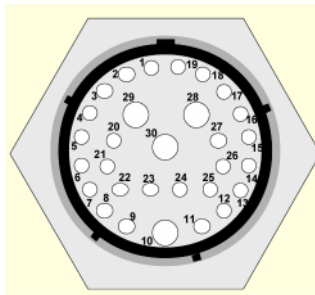
4.1 Alpha Controller Connections

4.1.1 Alpha Controller Power Cord

Alpha Controllers IEC 60320 스타일의 컨넥터를 사용 합니다. 파워 코드는 고객 요구 사항을 기본으로 하며, 15A/125V for 115 V 나 10A/250V for 230V 를 사용 해야 합니다.

4.1.2 Alpha Controller Tool Connector

Alpha controllers QPM DC 전기 톨 케이블(특히 진행 중)의 두 가지 타입에 연결 될 수 있도록 싱글 30 핀을 사용 합니다. QPM E DC 전기 톨 케이블은 MIL-C-38999 Series III 컨넥터를 사용 합니다. 컨넥터는 상용화된 Clocked 17-30S 입니다. QPM EA DC 전기 톨은 B Clocking 을 제외하고는 유사한 컨넥터를 사용 합니다.

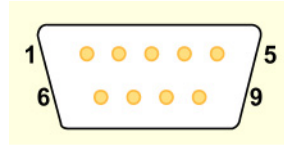


30-pin Tool Connector

4.1.3 Alpha Controller Serial Connector

Alpha Controller는 두 개의 male DB-9 컨넥터가 장착되어 있습니다. 셋업은 9600-baud, 8 data bits, No Parity 와 1 Stop bit, 이며 프로그램 할 수 없습니다. 컴퓨터와 Controller 간의 컨넥터는 널 모뎀 케이블을 사용 합니다.

COM PORT 1은 Toolbox software가 설치 된 노트북과 연결할 목적으로 장착되어 있습니다. 그 외의 통신 기능으로는 Toolbox가 설치된 시리얼 포트가 있습니다. Barcode와Printer를 동시에 사용 하거나 Barcode 와 Printer 따로 사용 할 수 있습니다.



DB-9 Connector Pins

Pin	Function	Pin	Function	Pin	Function
1	Carrier Detect	4	Data Terminal Ready	7	Request to Send
2	Receive Data	5	Signal Ground	8	Clear to Send
3	Transmit Data	6	Data Set Ready	9	Ring Indicator

두 번째 DB-9 컨넥터 COM PORT 2는 필요하면 이용 할 수 있으며, 다른 통신 기능 옵션을 가집니다. 다음의 항목을 포함합니다.:

- Barcode/Printer – 이 Port는 바코드 스캐너를 읽어 드릴 수 있으며, 런다운 데이터를 출력 할 수 있습니다. 아래 문자열을 확인 하십시오.
- Barcode – 이 바코드 리더는 단지 read code scanner만 읽어 드립니다.
- Printer – 프린터는 런다운 데이터가 발생해야만 프린트 할 수 있습니다. 아래 문자열을 확인 하세요.
- PFCS –Chrysler PFS 시스템에 연결 해서 사용 할 수 있습니다.
- Toyota –Toyota PI box에 연결 해서 사용 할 수 있습니다.
- Open – Open protocol serial network에 연결 하여 사용 할 수 있습니다.

Version 3.1

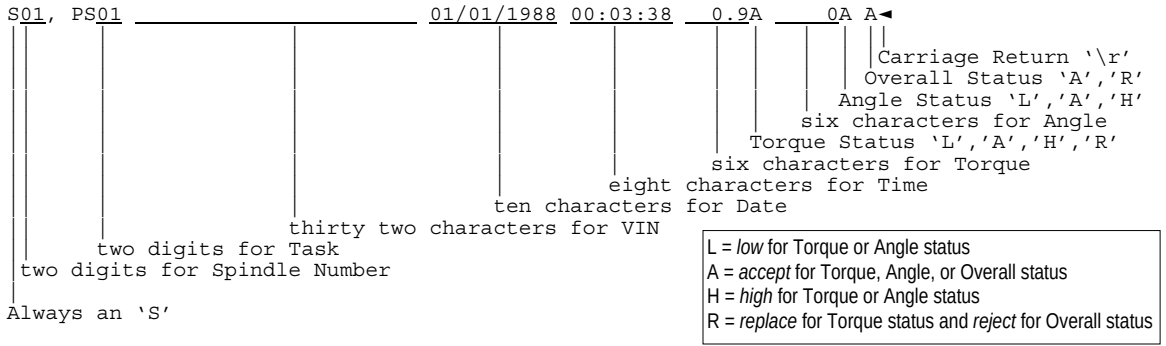
[illegible]

위의 포맷은 다음의 문제를 가지고 있습니다.:

- 전기 톨의 숫자는 프로그램 할 수 없습니다.
- Task Number 가 존재 하지 않습니다.
- Torque/angle 의 결과 값과 상태가 항상 audit step 로부터 나오는 건 아닙니다.
- No Angle 과 0.0 degrees 간에는 어떠한 차이도 없습니다.

Alpha Controller

Version 3.0



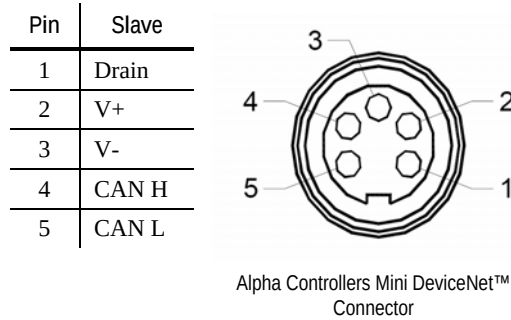
바코드 input 은 문자의 타이밍을 모니터 합니다. 문자간 500ms 의 간격이 있을 때, 완벽한 바코드라고 가정합니다. 바코드가 입력되면, Controller 는 다른 바코드를 받거나 Controller 전원이 켜질 때까지 모든 런다운 데이터를 기록합니다. 입력 된 바코드가 32 문자보다 길다면 그때 받은 최종 32 문자가 사용 됩니다.

4.1.4 Alpha Controller Ethernet Connector

Alpha Controller 는 Ethernet Network 에 연결하기 위한 모듈 바닥에 하나의 RJ-45 Ethernet 컨넥션이 장착 되어 있습니다. 이러한 Network 는 패스닝 작업을 하는 공장 전체의 Controller 와 PC 로 구성 할 수 있습니다.

4.1.5 Alpha Controller (Model QA1001 _D_) DeviceNet™

Alpha Controllers 는 PLC 와 같은 Master Controller 에 Alpha Controller 을 연결 할 수 있는 Single Mini DeviceNet™ port 가 장착되어 있습니다.



4.1.6 Alpha Controller (Model QA1001 _P_) Profibus Port

다른 공정의 Master Profibus Controller 에 Alpha Controller 를 연결 할 수 있는 single Profibus port 가 장착되어 있습니다.

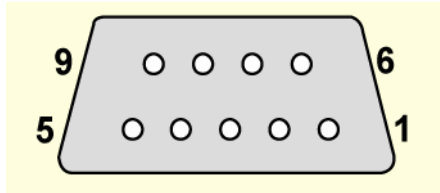


Figure 4-1 DB-9 Connector Pins (Profibus Port)

Pin	Function	Pin	Function	Pin	Function
1	Empty	4	Repeater	7	Blank
2	Empty	5	Data Ref	8	Data Line Inverse
3	Data Line	6	Power Supply	9	Empty

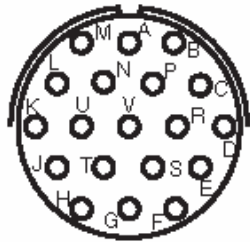
4.1.7 Alpha Controller (Model QA1001 __V) Input and Output Connector

모든 24 VDC inputs 과 outputs 은 비접촉 방식으로 분리 되어 있습니다.

- Internal 24 VDC supply: Maximum = 1 ampere total
- External 24 VDC supply: Maximum = 1 ampere per output

Alpha controller 는 24VDC 의 MIL-C-26482 Series II bayonet 컨넥터가 장착되어 있습니다. 컨넥터는 12-8S 를 사용 합니다. 컨넥터 옵션은 아래 목록을 참조 하세요.

Part No.	19-pin 24V I/O Port	Included
21C104800	Mating Connector - Solder pins	Standard
21C104802	Mating Connector - Crimp pins	Optional
21C104804	Mating Connector - Crimp pins, crimp tool	Optional
21E102202	Breakout Box for plinth mounting	Optional
21C202005	Extension Cable 5M	Optional
21C202010	Extension Cable 10M	Optional
21C202020	Extension Cable 20M	Optional



Alpha controller 가 픽스처 툴과 사용 될 때 , 툴의 기본적인 기능을 컨트롤하는 리모트 (Start/Stop/Reverse) 를 사용 해야 합니다.

4.2 Assignable Input/Output Functions

다음의 Input/Output (I/O) 기능은 DeviceNET, Profibus, Modbus/TCP, Ethernet IP 그리고 24VDC I/O 에 적용됩니다. 24VDC I/O 컨넥터를 위해 최대 8 개의 input 과 8 개의 output 이 제공됩니다. Controller 에 사용된 Input/Output 에 256 Byte 를 제공하는 DeviceNet 을 제외하고 각각의 Profibus Input/Output 에 512 Byte 를 제공합니다. 각각의 Input/Output 에 할당 될 수 있는 최대 숫자는 99 입니다. 각각의 I/O 는 1 bit 씩 최대 32 bit 까지 사용 할 수 있습니다. 여러분께서 사용하는 I/O 의 최대 길이를 각각 기록해야 만 합니다.

동시에 한가지 타입 이상의 I/O 컨넥션을 사용 할 수 있습니다. 예를 들면, Controller 는 24 VDC I/O 컨넥터와 Ethernet 의 Modbus/TCP 그리고 DeviceNet 를 동시에 사용 할 수 있습니다. 하나 이상의 Input 을 특별한 Input 기능으로 사용하면, Controller 는 Input 이 계속 켜져 있거나 꺼졌을 때가 아닌 Input 이 들어올 때와 제거 될 때 즉시 응답 할 것입니다. 레벨이 High 나 Low 가 아닌, Input 이 들어오거나 제거 되었을 때 Controller 의 상승 하강 끝 점에 응답한다는 것에 대한 이해는 매우 중요합니다. Stop bit 제외 : 다소 “OR” 기능이 진짜입니다. working off the transition. 특정 Input 이 다른 Input 보다 우선시 되지 않습니다. Controller 는 Input 컨넥션이 변경 되도 아무런 문제가 없는 Input 의 기능 상태가 최초로 변경될 때 응답합니다.

여러 개의 Output 이 특별한 Output 기능을 공유하려면, 모든 Output 타입을 정의 해야 합니다.

아래 표는 이용 가능한 Input / Output 기능의 목록이며, 짤막한 설명과 각각의 구성된 옵션을 보여줍니다. 구성 옵션은 I/O 기능상 이전의 Stanley Controller 에서 보여주지 않았던 기능별 다양한 사이즈와 동적인 면을 추가 했기 때문에 중요합니다. 이러한 새로운 디멘전은 굉장히 놀랄만한 유연성을 제공하여, 독특한 방법으로 Controller 의 완성을 가능하게 합니다.

다음 표는 각각의 기능을 모든 설명하고 있습니다.

설치된 Tool Box 를 사용하여 Input/Output 를 할당하기 위해 Appendix 를 확인 하세요.

Inputs	Description	Configuration Options
IGNORE	Input is ignored	Input is not assigned

Alpha Controller

START	Start the tool	N.O./N.C., Latch, Timer
SELECT JOB	Select a job	N.O./N.C., Job, Disable when open
SELECT TASK	Select a task	N.O./N.C. , Task, Disable when open
STOP	Stop the tool	N.O./N.C.
RESET JOB	Reset a job	N.O./N.C.
TASK SELECT BIT	One bit in a series to select the task	N.O./N.C., Bit
JOB SELECT BIT	One bit in a series to select the job	N.O./N.C., Bit
REVERSE	Put the tool in reverse	N.O./N.C.
DISABLE TASK	Disable the task	N.O./N.C., Task
DISABLE JOB	Disable the job	N.O./N.C., Job
TASK VERIFY	Verify the selected task to the inputs	N.O./N.C., Task
JOB VERIFY	Verify the selected job to the inputs	N.O./N.C., Job
TASK VERIFY BIT	Verify the selected task to one of the input bits in a series	N.O./N.C., Bit
JOB VERIFY BIT	Verify the selected job to one of the input bits in a series	N.O./N.C., Bit
RESET RESULT STATUS	Clear the result status	N.O./N.C.
REVERSE START	Put the tool in reverse and start the tool	N.O./N.C.
DISABLE TOOL	Disable tool (will complete running if it is in cycle)	N.O./N.C.
*PART ID	Sets the part identification	Length, Trigger
*PART ID TRIGGER	Trigger for PART ID / Resets PART ID CHANGED output.	N.O./N.C.

* Input not available on 24V

Outputs	Description	Configuration Options
OFF	Output is turned off	Output is not assigned
IN CYCLE	The tool is in cycle	N.O./N.C., Type, Time
JOB SELECTED	Indicates a specific job is selected	N.O./N.C., Type, Time, Job
DISASSEMBLY DETECTED	A tightened fastener removed has been loosened	N.O./N.C., Type, Time
TOOL RUNNING	The tool is running	N.O./N.C., Type, Time
CYCLE OK	Rundown was OK	N.O./N.C., Type, Time
CYCLE NOK	Rundown was NOK	N.O./N.C., Type, Time
TASK SELECTED	Indicates a specific task is selected	N.O./N.C., Type, Time, Task
JOB COMPLETE	Job complete (all bolts in job are OK)	N.O./N.C., Type, Time, Job
TASK COMPLETE	Task complete (all bolts in task are OK)	N.O./N.C., Type, Time, Task
TASK SELECTED BIT	A bit to indicate the selected task in a series of bits	N.O./N.C., Bit, Mode

JOB SELECTED BIT	A bit to indicate the selected job in a series of bits	N.O./N.C., Bit, Mode
TORQUE OK	Rundown Torque was within limits	N.O./N.C., Type, Time, Step
TORQUE HIGH	Rundown Torque exceeded High limit	N.O./N.C., Type, Time, Step
TORQUE LOW	Rundown Torque under Low limit	N.O./N.C., Type, Time, Step
ANGLE OK	Rundown Angle was within limits	N.O./N.C., Type, Time, Step
ANGLE HIGH	Rundown Angle exceeded High limit	N.O./N.C., Type, Time, Step
ANGLE LOW	Rundown Angle under Low limit	N.O./N.C., Type, Time, Step
CYCLE ABORTED	The rundown was aborted / stopped	N.O./N.C., Type, Time
STOPPED	A STOP input is asserted	N.O./N.C., Type, Time
FAULTED	A fault condition is active	N.O./N.C., Type, Time
READY	The tool is ready to run	N.O./N.C., Type, Time
PM	The tool requires service	N.O./N.C., Type, Time
*TORQUE	Torque result value	Format, Step
*ANGLE	Angle result value	Format, Step
*FAULT CODE	Fault code value	Format
*PARAMETER	Parameter number	Format, Step
START TRIGGER	Shows the state of the tool trigger	N.O./N.C., Type, Time
MFB	Shows the state of the multifunction button	N.O./N.C., Type, Time
SNUG ACHIEVED	Is set when Snug torque exceeded	N.O./N.C., Type, Time
CYCLE STOP	Shut off code is STOP	N.O./N.C., Time
*PART ID CHANGED	Controller has read the PART ID	N.O./N.C., Type, Time
STEP BIT	Indicates last step of rundown in a series of bits	N.O./N.C., Bit, Mode

24 VDC 에서 Output 은 사용할 수 없습니다.

4.2.1 Input Descriptions

1 bit Input 의 각각은 접점의 구성 셋팅을 갖고 있습니다. 접점은 Normally Open (N.O.)이나 Normally Closed (N.C.)입니다. Input 접점 타입이 Normally Open 되려면 Input 은 24VDC 신호가 24VDC 컨넥터 Input 핀에서 공급되거나 Fieldbus 의 Bit 가 Low 에서 High 로 변경 될 때 적용됩니다. Input 의 접점 타입이 Normally Closed 되려면, Input 은 24VDC 가 Input 컨넥터 핀에서 제거 되거나 Fieldbus Bit 가 High 에서 Low 로 변경 될 때 실행 됩니다.

Inputs	Description
IGNORE	IGNORE 로 할당된 핀이나 Bit 가 실행 될 때 Input 은 아무런 반응도 하지 않습니다. 이것은 개체를 필요로 합니다. Fieldbus 를 위해, Input 의 길이는 필요를 만족할만한 사이즈로 할당 될 것입니다.
START	Input 에 START 가 실행 되면 툴은 작동하기 시작하고 현재 선택된 Job/Task 를 실행합니다. 이러한 Input 은 STOP Input 에 의해 덮어 씌어 집니다. STOP 이 사용 되고, 툴의 재 시작이 요구된다면, STOP 과 START 를 제거 하고 START 를 다시 재 선택 하십시오. 툴의 Disassembly Mode 를 실행하려면, START 를 제거 하고, REVERSE Input 을 실행 하고 그때 START 를 재 선택 하십시오. Input 중 어떤 하나의 유형이 제거 되면, 툴은 멈출 것입니다. 두 번째 START Input 이 실행되더라도, 툴은 START 가 제거 되면 멈출 것입니다. Input 원 기능은 1 Bit 를 사용합니다. 구성: 접점 타입:

Alpha Controller

Inputs	Description
	Normally Open (N.O) Normally Closed (N.C.) Latch: 외부 시그널에 의해 작동되며, 톨 핸들의 레버를 눌러서는 작동되지 않습니다. Yes – Yes 가 선택 되면 시간이 경과 된 후 내부적으로 Latch(계속 On 상태)가 되어 있으면 START Input 을 일으킵니다. 이것은 START Input 이 톨을 멈추지 않고도 제거 될 수 있다는 것을 의미합니다. 현재 사용중인 Task 가 완료 되거나 시간이 완료 될 때 까지 톨이 작동 됩니다. Latch 가 실행 되기 전 수초 내에 TIME 파라미터는 START Input 시간을 조절 할 수 있게 합니다. No – “Latch 기능을 사용 하지 않음”으로 설정 했을 때
SELECT JOB	Input 에 JOB 이 선택 되면, Controller 는 Input 에 새로운 Job 을 생성 합니다. SELECT JOB 제거되면 어떠한 변화도 일어나지 않거나 “Disable when open”이 Yes 로 선택될 시 톨은 더 이상 작동하지 않습니다. Input 기능은 1bit 를 사용합니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Job: Input 이 입력 시 선택하려는 Job 의 넘버. Disable when open: Yes – Input 이 제거 되면 톨은 작동 하지 않습니다. No – Input 이 제거 되더라도 톨은 작동 합니다.
SELECT TASK	Input 에 Task 가 선택되면, Controller Input 에 사용 할 새로운 Task 를 생성합니다. Task 가 제거 되면 어떤 일도 일어나지 않거나 “Disable when open” Yes 로 선택 시 톨은 작동하지 않습니다. Input 의 기능은 1bit 를 사용합니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Task: Input 이 입력 시 선택하려는 Task 의 넘버. Disable when open: Yes – Input 이 제거 되면 톨은 작동하지 않습니다. No – Input 이 제거 되더라도 톨은 작동 합니다.
STOP	Input 에 STOP 이 선택 되면 Controller 는 톨을 멈추게 합니다. STOP 이 적용되면 톨이 작동 되지 않도록 할 것입니다. STOP 을 제거 하면 톨의 작동 외에는 어떤 일도 발생하지 않을 것입니다. Input 기능은 1bit 사용합니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)
RESET JOB	Input 에 RESET JOB 이 선택 되면 Controller 는 사용하고 있는 Job 의 볼트 카운트를 리셋합니다. 만일 톨이 작동하지 않아 다시 작동하려면 Part Entry 를 실행하세요.”Error Proofing”을 하기 위해 사용하고, 볼트 카운트와 타겟 볼트 카운트가 같게 하면 더 이상 톨은 작동하지 않습니다. RESET JOB 이 제거 되더라도 어떤 일도 발생하지 않습니다. Input 기능은 1bit 를 사용 합니다.

Inputs	Description																								
	Configuration: Contact Type: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)																								
TASK SELECT BIT	Input 에 TASK SELECT BIT 가 선택 되거나 제거 되면, Controller 는 Task 를 선택 합니다. 2 진수 생성 시 1bit 를 사용 합니다. 이것에 의해 생성된 넘버와 다른 TASK SELECT BIT Input 은 톨을 작동하기 위해 사용할 Task 를 결정 할 것입니다. 하나 이상의 숫자를 생성하기 위해 TASK SELECT BIT 로써 할당된 한 개 이상의 Input 이 필요 할 것입니다. 요구되는 Task 의 최대 수는 Input 기능이 요구하는 최대 수를 결정할 것입니다. 이진수에서, 오른쪽 끝의 10 진수는 1 이 되고, 오른쪽 끝에서 두 번째의 10 진수는 2 이며, 다음은 4, 8.....이 됩니다. 이진수와 같은 정수는 선택된 10 진수의 가중된 모든 값을 합산 해서 도출 됩니다. 예를 들어, 이진수 10101 은 정수 21 과 같습니다. 수학에서 $1 + 4 + 16 = 21$ 입니다. : 이진수 1 은 10 진수에 추가 되고, 이진수 0 은 무시 됩니다. <table><tr><td>Bit Number</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Weighted Value</td><td>16</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>Binary Number</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>24 VDC Pins (example)</td><td>R</td><td>P</td><td>N</td><td>M</td><td>L</td></tr></table> Controller 에서 Task 21 번을 선택 하려면 TASK SELECT BIT 로 적어도 5 개의 할당된 Input 이 필요 합니다. 다른 누적된 값이 직렬식의 bit 를 가지려면 bit 넘버가 주어져야 합니다. 예를 들어, 24 VDC input pin 에 L 이 bit 0 이고, pin M 이 bit 1, pin N 이 bit 2, pin P 이 bit 3, pin R 이 bit 4. 그러므로, Task 21 번을 선택하려면 Pin L, N, R 을 선택 해야 합니다. Input 기능은 1bit 를 사용 하며, 필요에 따라 bit 크기를 조절 할 수 있는 Fieldbus 는 제외 됩니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Bit: Task 를 선택하기 위해 2 진수 표에 있는 수의 유형 Mode: 모든 TASK SELECT BIT 는 같은 모드가 되어 하며, 모드를 혼합해서 사용해서는 안됩니다. Binary – 2 진수 bit 의 가중된 값과 동일한 10 진수를 생성합니다. Binary + 1 – 이러한 이진수 bit 의 가중된 값과 동일한 수를 생성하고, 그 수에 1 을 더합니다.	Bit Number	4	3	2	1	0	Weighted Value	16	8	4	2	1	Binary Number	1	0	1	0	1	24 VDC Pins (example)	R	P	N	M	L
Bit Number	4	3	2	1	0																				
Weighted Value	16	8	4	2	1																				
Binary Number	1	0	1	0	1																				
24 VDC Pins (example)	R	P	N	M	L																				
JOB SELECT BIT	Input 에서 JOB SELECT BIT 가 선택 되거나 제거되면 Controller 는 Job 을 선택 합니다. 이것은 많은 bit 에 의해 생성된 2 진수 중 하나의 bit 입니다. Bit 를 설명하기 위해 TASK SELECT BIT 기능 설명을 보고, Task 가 아닌 Job 을 참조 해야 한다는 것을 명심하십시오. Input 크기는 1bit 이며, 필요에 따라 bit 크기를 적절히 조절 할 수 있는 Fieldbus 는 제외 됩니다. 구성: 접점: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Bit: 2 진수 표 내의 Job 을 선택하기 위한 수의 유형. Mode: 모든 JOB SELECT BIT 는 같은 모드가 되어 하며, 모드가 섞이지 않게 하십시오.																								

Alpha Controller

Inputs	Description
	Binary – 2 진수의 bit 중 누적된 값과 동일한 10 진수를 생성 합니다. Binary + 1 – Will create a number equivalent to the weighted value of this binary bit(s) and add the value of one (1) to that number.
REVERSE	Input 에 REVERSE 가 선택 되면 Controller 는 역회전 모드가 됩니다. 역회전 모드에서 톨은 작동하지 않습니다. 정회전에서 역회전으로의 방향 변환은 간단합니다. 양쪽 모두의 기능을 실행하기 위해 하나의 Input 을 바란다면, Input 기능의 REVERSE 를 참조하세요.
START	Input 에서 START 가 제거 되면 Controller 는 톨을 정방향 모드로 두게 됩니다. Input 기능의 크기는 1 Bit 입니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)
DISABLE TASK	Input 에서 DISABLE TASK 가 선택 되면, Controller 는 특정 Task 가 선택 되어 있는 동안 톨이 사용되지 않게 합니다. 이것은 톨을 사용 하는 동안 톨을 멈추게 하는 STOP 기능처럼 사용 됩니다. Input 이 선택 되면 사용하지 않을 Task 를 선택하기 위한 Configuration 에 있는 Task 파라미터를 사용 합니다. DISABLE TASK 가 제거 되면 톨은 특정 Task 가 선택 되어 있는 동안 작동하게 됩니다. Input 기능의 크기는 1 bit 입니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Task: Task Input 이 선택 되었을 때 사용하지 않을 Task 넘버 유형.
DISABLE JOB	Input 에서 DISABLE JOB 가 선택 되면 Controller 는 특정 Job 이 선택 되어 있는 동안 톨을 사용 할 수 없게 합니다. 이것은 사용하는 동안 톨을 멈추게 하는 STOP 과 같은 기능을 갖습니다. Input 이 선택되어 있는 JOB 을 사용되지 않게 하기 위해 Configuration 에 있는 JOB parameter 를 사용 합니다. DISABLE JOB 가 제거 되면 이러한 특정 Job 이 선택되어 있는 동안 작동 됩니다. Input 기능의 크기는 1 bit 입니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Job: Job Input 이 선택 되었을 때 사용하려는 Job 넘버 유형.
TASK VERIFY	Input 에서 TASK VERIFY 가 선택 되면 Controller 에 의해 사용중인 Task 넘버를 확인 시켜준다는 것은 이 Input 에 의해 선택된 Task 넘버와 같다는 것을 의미합니다. Task 넘버를 검증하기 위해 선택한 Configuration 에 있는 TASK 파라미터를 사용 합니다. 잘못된 Task 가 선택되면 톨은 작동하지 않습니다. TASK VERIFY 가 제거되면 더 이상 검증기능은 작동 하지 않습니다. Input 기능의 크기는 1 bit 입니다. 구성: 접점유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Task: Task Input 이 선택될 시 검증하려는 Task 넘버 유형.

Inputs	Description
JOB VERIFY	Input 에서 JOB VERIFY 가 선택 되면 Controller 에 의해 사용중인 Job 넘버를 확인 시켜준다는 것은 이 Input 에 의해 선택된 Job 넘버와 같다는 것을 의미합니다. 검증할 Job 넘버를 선택하기 위해 Configuration 에 있는 JOB Parameter 를 사용 합니다. 잘못된 Job 가 선택되면 틀은 작동하지 않을 것입니다. JOB VERIFY 가 제거되어도 아무런 문제도 발생하지 않습니다. Input 기능의 크기는 1 bit 입니다. 구성: 접점 유형 Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Job: Input 이 선택 될 때 검증을 바라는 Job 넘버 유형.
TASK VERIFY BIT	Input 에 TASK VERIFY BIT 가 선택 되면, Controller 에 의해 사용중인 Task 넘버를 확인 시켜준다는 것은 이 Input 에 의해 선택된 Task 넘버와 같다는 것을 의미합니다. Task 넘버를 검증 하기 위해 선택한 Configuration 내에 있는 BIT Parameter 를 사용 하세요. 사용중인 Task 와 선택된 Task 가 Match 되지 않으면 틀은 작동하지 않습니다. 이것은 여러 개의 bit 중 생성된 2 진수 중 하나의 bit 입니다. 2 진수 생성을 위해 bit 의 사용 방법을 이해하려면 TASK SELECT BIT 를 확인 하십시오.. TASK VERIFY BIT 가 제거되면 검증 시 아무런 일도 발생하지 않을 것입니다. Input 의 크기는 1bit 이며, 필요에 따라 bit 크기를 적절히 조절 할 수 있는 Fieldbus 는 제외 됩니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Bit: 2 진수 표 내의 Task 를 선택하기 위해 수의 유형. Mode: 모든 TASK VERIFY BIT 은 같은 모드로 해야 하며, 어떠한 모드도 섞지 마십시오. Binary – 이진수의 누적된 값과 동일한 10 진수를 생성합니다. Binary + 1 – 이진수의 누적된 값과 동일한 숫자를 생성하고 그 수에 하나의 값을 추가하세요.
JOB VERIFY BIT	Input 에 JOB VERIFY BIT 을 선택 하면, Controller 가 사용중인 Job 넘버를 검증 할 것이라는 것은 이러한 Input 에 의해 선택된 Job 넘버와 같습니다. Job 넘버를 검증하기 위해 선택한 Configuration 의 BIT Parameter 를 사용 하세요. 만일 사용중인 Job 과 선택한 Job 이 불일치 한다면 틀은 더 이상 작동하지 않을 것 입니다. 이것은 여러 가지 bit 에 의해 생성된 2 진수의 bit 중 하나 입니다. 2 진수를 생성하기 위해 bit 를 사용하는 방법을 이해하려면 TASK SELECT BIT 를 확인하세요. JOB VERIFY BIT 이 제거되면 검증 시 아무런 일도 발생하지 않습니다. Input 크기는 1bit 이며, 필요에 따라 bit 크기를 조절 할 수 있는 Fieldbus 는 제외 됩니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.) Bit: Job 를 검증하기 위해 2 진수 표에서 희망하는 수의 유형. Mode: 모든 JOB VERIFY BIT 는 같은 모드를 사용 해야 하며, 어떠한 모드도 섞이지 말아야 합니다. Binary – 누적된 2 진수 bit 과 동일한 10 진수가 생성 됩니다. Binary + 1 – 2 진수 중 누적된 값과 동일한 수가 생성되고 그 수에 하나의 값을 추가하세요.

Alpha Controller

Inputs	Description
RESET RESULT STATUS	Input 중 RESET RESULT STATUS 가 선택되면 Controller 는 같은 유형의 I/O 로 런다운 결과 상태 Output Bit 를 0 으로 리셋 합니다. 만일 이러한 Input 이 DeviceNet 에서 선택 된다면 DeviceNet Output 상태 Bit 는 리셋 될 것입니다. 다른 유형의 I/O Output 상태 bit 는 그것들의 원상태로 남아 있을 것입니다. 리셋 될 상태 Bit 의 목록 : CYCLE OK CYCLE NOK TORQUE OK TORQUE HIGH TORQUE LOW ANGLE OK ANGLE HIGH ANGLE LOW CYCLE ABORTED CYCLE STOP 신호가 제거 되더라도 문제가 일어나지 않습니다. Input 기능의 크기는 1 Bit 입니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)
REVERSE START	Input 에 REVERSE START 가 입력되면,Controller 는 톨을 역회전(역회전 입력과 동시에 역회전 됨) 하기 위해 톨의 모드를 바꿉니다. 이 모드는 일반적인 역회전모드(역회전 하지 않고 역회전 대기 상태)와는 다릅니다.. REVERSE START 이 제거된 톨은 정방향 모드가 되거나 멈출 것입니다. Input 기능의 크기는 1bit 입니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)
DISABLE TOOL	Input 에 DISABLE TOOL 이 입력되면 Controller 는 톨이 작동되지 않게 합니다. 톨을 멈추게 하는게 아니고, 다음 START 신호가 적용될 때 톨은 동작을 시작합니다. START input 은 I/O 나 톨 레버를 통해 받을 수 있습니다. DISABLE TOOL 이 제거되면 톨은 다음 START Input 이 입력 된 후 작동 됩니다. Input 기능의 크기는 1 bit 입니다. 구성: 접점 유형: Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)
*PART ID TRIGGER	Fieldbus Input 에 PART ID TRIGGER 가 입력되면 Controller 는 새로운 PART ID Input 을 읽어드리고, PART ID 버퍼에 데이터를 저장합니다. 이 데이터에 런다운 데이터가 더해지고, Controller 에 저장되며, 또한 시리얼 포트나 이더넷을 통해 전송됩니다. 이 Input 기능은 24VDC I/O 에서는 이용되지 않습니다. 또한, 변경된 PART ID Output 은 high 가 될 겁니다. Controller 가 새로운 PART ID 를 읽어 왔다는 것을 PLC 프로그래머가 알게 해야 하며, Controller 와 외부 PLC 의 신호교환을 설명의 내용은 PART ID Input 기능을 참조 하세요. PART ID TRIGGER 가 제거될 때, 변경 된 PART ID output 는 Low 가 됩니다. Input 기능의 크기는 1bit 입니다. 구성: 접점 유형:

Inputs	Description
	Normally Open (N.O.) Normally Closed (N.C.)
*PART ID	Fieldbus Input 에 PART ID 가 입력되면, Controller 는 새로운 PART ID Input 을 읽어 드리고 Part ID 버퍼에 데이터를 씁니다. 이 데이터는 런다운 데이터를 추가하고 Controller 에 데이터를 저장하고 시리얼 포트 나 Ethernet 을 통해 전송합니다. Input 기능은 24VDC I/O 에서 이용 할 수 없습니다. Input 기능의 크기는 0 ~ 32 bytes 입니다. PART ID 가 제거 되더라도 문제가 발생하지 않습니다. 구성: 길이: bit 에서 예상되는 데이터 열의 길이. 트리거: 수동: 신호교환은 Controller 가 새로운 PART ID 를 읽기 위해 실행되어야 합니다. 신호교환의 의미는 다음과 같습니다. : 1. The external PLC verifies the PART ID CHANGED output is low (0). 2. The external PLC writes the data into the PART ID fieldbus input. 3. The PLC sets the PART ID TRIGGER input high (1) to indicate the new PART ID data has been written and is ready for the controller to read it. 4. The controller will read the PART ID data into its memory and set the PART ID CHANGED output high (1) to indicate the data has been read. 5. The PLC reads the high level on the PART ID CHANGED output then sets the PART ID TRIGGER input to low (0). 6. The controller will set the PART ID CHANGED output to low (0). 자동: 신호교환 없이 자동으로 PART ID 가 변경 될 시 Controller 는 PART ID 를 읽을 겁니다.

4.2.2 Output Descriptions

Outputs	Description
OFF	
IN CYCLE	
JOB SELECTED	
DISASSEMBLY DETECTED	
TOOL RUNNING	
CYCLE OK	
CYCLE NOK	
TASK SELECTED	
JOB COMPLETE	
TASK COMPLETE	
TASK SELECTED BIT	
JOB SELECTED BIT	
TORQUE OK	

Alpha Controller

Outputs	Description
TORQUE HIGH	
TORQUE LOW	
ANGLE OK	
ANGLE HIGH	
ANGLE LOW	
CYCLE ABORTED	
STOPPED	
FAULTED	
READY	
PM	
*TORQUE	
*ANGLE	
*FAULT CODE	
*PARAMETER	
START TRIGGER	
MFB	
SNUG ACHIEVED	
CYCLE STOP	
*PART ID CHANGED	
STEP BIT	

Software Map

5.1 Setup

5.1.1 Wizard

- Strategy (Torque, Angle, Torque & Angle)
- Units (NM, FTLB, INLB, INOZ, KGM, NCM, NDM)
- Thread Direction (CW CCW)
- High Torque
- Low Torque
- Snug Torque
- High Angle
- Low Angle
- Speed
- Wobble (Angle Target, Speed, Max Torque)
- Slow Seek (Angle Target, Speed, Max Torque)
- Start Delay (Delay Time, Max Torque)
- Conditioner Fastener (Down Target Torque, Delay Time, Max Time, Up Angle Target)
- Pre-Torque (Torque Target, Delay Between Steps)
- ATC
- Backoff Fastener (Angle Target, Torque Target, Speed)
- Fastener Release (Speed, Angle Target, Max Torque)

5.1.2 Job

- Name
- Barcode ID
- Auto Sequence Tasks (Yes, No)
- Auto Reset Job (Yes, No)
- Enable Error Proofing

5.1.2.1 Task

- Name
- Batch Count
- Units (NM, FTLB, INLB, INOZ, KGM, NCM, NDM)
- Thread Direction (CW, CCW)
- Threshold Torque
- Statistical Threshold
- Disassembly Speed
- Disassembly Acceleration
- Cycle Lock-Out
- Torque Audit Step (Last, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)
- Angle Audit Step (Last, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)
- Torque Rate

- Torque Average
- Angle Interval
- Modified

5.1.2.2 Step

- Name
- Strategy TC/AM
 - Torque Target
 - High Torque
 - Low Torque
 - Snug Torque
 - High Angle
 - Low Angle
 - Angle Bailout
 - Downshift Mode (Disabled, Manual, ATC)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed
 - ATC: Starting Torque %
 - ATC: Ending Torque %
 - ATC: Ending Speed %
 - Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time
 - Speed
 - Power
 - Acceleration
 - Abort Timer
 - Delay Between Steps
 - Accumulate Angle (Yes, No)
- Strategy AC/TM
 - Snug Torque
 - Angle Target
 - High Angle
 - Low Angle
 - High Torque
 - Low Torque
 - Torque Bailout
 - Downshift Mode (Disabled, Manual)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed
 - Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time

Alpha Controller

- Speed
- Power
- Acceleration
- Abort Timer
- Delay Between Steps
- Accumulate Angle (Yes, No)
- Strategy AC/TC
 - Torque Target
 - High Torque
 - Low Torque
 - Torque Bailout
 - Snug Torque
 - Angle Target
 - High Angle
 - Low Angle
 - Angle Bailout
 - Downshift Mode (Disabled, Manual, ATC)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed
 - ATC: Starting Torque %
 - ATC: Ending Torque %
 - ATC: Ending Speed %
 - Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time
 - Speed
 - Power
 - Acceleration
 - Abort Timer
 - Delay Between Steps
 - Accumulate Angle (Yes, No)
- Strategy BACK
 - Snug Torque
 - Angle Target
 - High Angle
 - Low Angle
 - Torque Target
 - High Torque
 - Low Torque
 - Torque Bailout
 - Downshift Mode (Disabled, Manual, ATC)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed

- ATC: Starting Torque %
 - ATC: Ending Torque %
 - ATC: Ending Speed %
- Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time
- Speed
- Power
- Acceleration
- Abort Timer
- Delay Between Steps
- Accumulate Angle (Yes, No)
- Strategy RATE
 - Torque Rate Target
 - High Torque
 - Low Torque
 - Torque Bailout
 - Snug Torque
 - High Angle
 - Low Angle
 - Angle Bailout
 - Downshift Mode (Disabled, Manual, ATC)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed
 - ATC: Starting Torque %
 - ATC: Ending Torque %
 - ATC: Ending Speed %
 - Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time
 - Speed
 - Power
 - Acceleration
 - Abort Timer
 - Delay Between Steps
 - Accumulate Angle (Yes, No)
- Strategy YIELD
 - Yield Target
 - High Torque
 - Low Torque
 - Torque Bailout
 - Snug Torque

Alpha Controller

- High Angle
- Low Angle
- Angle Bailout
- Downshift Mode (Disabled, Manual, ATC)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed
 - ATC: Starting Torque %
 - ATC: Ending Torque %
 - ATC: Ending Speed %
- Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time
- Speed
- Power
- Acceleration
- Abort Timer
- Delay Between Steps
- Accumulate Angle (Yes, No)
- Strategy AC/TA
 - Snug Torque
 - Angle Target
 - High Angle
 - Low Angle
 - Torque Target
 - High Torque
 - Low Torque
 - Max Torque Bailout
 - Mind Torque Bailout
 - Downshift Mode (Disabled, Manual, ATC)
 - Manual: Downshift Mode
 - Manual: Downshift Speed
 - ATC: Starting Torque %
 - ATC: Ending Torque %
 - ATC: Ending Speed %
 - Soft Stop (Yes, No)
 - Yes: Current Off Time
 - Yes: Current Hold Time
 - Yes: Current Ramp Time
 - Speed
 - Power
 - Acceleration
 - Abort Timer
 - Delay Between Steps

- Accumulate Angle (Yes, No)

5.1.3 Communications

- Obtain IP From Network (No, Yes)
 - IP Address
 - Subnet Mask
 - Gateway
 - DNS
 - Physical
- Serial
 - Serial Port 1 (Barcode/Printer, Barcode, Printer, ETB)
 - Serial Port 2 (Barcode/Printer, Barcode, Printer, Toyota, PFCS, Open)
- PFCS
 - Server IP
 - Port
 - Time Out
- Open
 - Port
 - Cell
 - Buffer while off line
- Toolsnet
 - Server IP
 - Port
 - Cell
 - Station

5.1.4 Other

- General
 - Name
 - Keypad Mode (Disabled, Task Select, Job Select, Part ID)
 - Count Mode (Count Up, Count Down)
 - Stop/Abort within Limits (OK, NOK)
- Users
 - Add
 - Manage
 - 1. Add
 - 2. Delete
 - 3. Change Password
 - 4. Change Access
- Outputs
 - C (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - D (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit,

Alpha Controller

- Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
- E (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - F (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - G (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - H (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - J (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - K (Off, In Cycle, Job Selected, Disassembly Detected, Tool Running, Cycle OK, Cycle NOK, Task Selected, Job Completed, Task Complete, Task Selected Bit, Job Selected Bit, Torque OK, Torque Hi, Torque Low, Angle OK, Angle Hi, Angle Low, Cycle Aborted, Stopped, Faulted, Ready, PM, Start Trigger, MFB, Snug Achieved, Cycle Stopped, Step Bit)
 - Inputs
 - L (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
 - M (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
 - N (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
 - P (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
 - R (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
 - S (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)

- T (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
- U (Ignore, Start, Select Job, Select Task, Stop, Reset Job, Task Select Bit, Job Select bit, Reverse, Disable Task, Disable Job, Task Verify, Job Verify, Task Verify Bit, Job Verify Bit, Reset Result Status, Reverse Start, Disable Tool)
- Triggers
 - Tap Action (Disabled, Reverse, Task Select, Arm, Reset Reject, Job Select, Job Reset)
 - Hold Action (Disabled, Reverse, Task Select, Arm, Reset Reject, Job Select, Job Reset)
 - Start Input (Any, All, Lever, PTS, None)
- Lights
 - Lights (1,2) (Task, Job)
 - Headlight Timer
- Tones
 - Accept Tone (None, Beep, Beeeep, Tocatta, Fifth, Turkishmarch, Funeralmarch, Ninth, Michigan, Ohio)
 - Reject Tone (None, Beep, Beeeep, Tocatta, Fifth, Turkishmarch, Funeralmarch, Ninth, Michigan, Ohio)
- Tool
 - PM Limit
 - Temperature Limit
 - Torsion Factor
 - Requires Arming (No, Yes)
- Stats
 - Population
 - Subgroup Size
- Clock
 - Time
 - Date

5.1.5 Full Backup/Restore

- Backup
- Restore
- Defaults

5.2 Service

5.2.1 Tool

- About
 - Model
 - Serial
 - Software Version
 - Max Torque
 - Max Speed
- Counters
 - Odometer
 - PM Counter
 - Trip Counter

Alpha Controller

- Cal
 - Nominal Cal
 - Torque Cal
 - Modified

5.2.2 Controller

- About
 - Model
 - Serial
 - Software Version
 - Servo Version
- Update

5.3 Analyze

- Results
- Cap
- Perform
- Cam
- Export
 - o 1. Rundown Data (save)
 - o 2. Fault Event Data (save)
- Job1.1 (Job, Task)
- 1. Rundown Data

Alpha Controller

Appendix A – Embedded Toolbox

Glossary

Abort Timer	설정된 톨 작동 시간 내에 멈추지 않으면 톨은 멈춥니다.
Acceleration	Controller 가 0 에서 최대 속도까지 얼마나 빨리 변경 되는가를 지정 합니다.
Accept Tone	작업 OK 된 수작업용 QPM 톨에서 생성되는 신호음을 조절 할 수 있습니다. 가까운 작업장에 있는 다른 톨과 구별 할 수 있는 신호음을 선택 할 수 있게 합니다.
AC/TA	Angle Control Torque Averaging.
AC/TC	Angle Control Torque Control. 이 조임 방법은 앵글과 토크를 바탕으로 톨을 컨트롤 합니다.
AC/TM	Angle Control with Torque Monitor. 이 조임 방법은 앵글을 컨트롤 하고 사용자에게 의해 프로그램 된 토크 범위를 모니터 하는 것을 기본으로 톨을 컨트롤 합니다.
Angle Interval	(Rate, Yield and AC/TA) Angle interval 은 토크와 앵글 비율을 계산하기 위해 사용 됩니다. 앵글을 내기 위해 타겟 앵글을 여러 번 끊어서 작업 할 경우 앵글의 산포는 작아 집니다.
ATC	ATC 는 여러 가지 조임체에 일관성 있는 토크 값을 유지 할 수 있게 하는 적응성 있는 조임 컨트롤입니다. 수동모드인 downshift 는 아래의 상황에서 사용됩니다. : • High Prevailing Torques – Prevailing Torque > 토크 셋팅 포인트의 20% 까지 (TSP). • High Starting Torque –Starting Torque > 20% of TSP.
Auto Sequence Tasks	볼트카운트가 Job 의 Task 에서 완료된 후 다음의 Task 를 위해 톨 셋업을 할 수 있게 합니다.
BACK	Back-Off. 이 기능은 조임 작업 후에 사용되는 조임 방법입니다. 조임체를 풀어 줍니다 (작업 후 조임의 반대 방향으로 작업).
Batch Count	볼트작업 시 요구 되는 조임 사이클 수. 디스플레이에 완료된 조임 사이클의 수와 프로그램 한 조임 작업의 숫자를 나타냅니다. 각각의 Task 를 완료하기 위해 요구되는 조임 작업의 수를 정의 할 수 있습니다.
Downshift Mode	Disable 로 사용 할 경우 자동으로 ATC 가 적용 됩니다.
Downshift Speed	일단 톨이 Downshift 토크에 도달하면 최초의 톨 속도는 Downshift 속도로 변경 됩니다.
Downshift Torque	Controller 는 Downshift 토크 수준에서 최초의 톨 속도에서 Downshift 속도로 톨의 속도를 변경 합니다.
High Angle	측정된 Angle 이 High Angle 을 초과하면, 조임 사이클은 High Angle Reject 로 기록 됩니다. High Angle light (red)가 켜지고 조임 사이클은 전체적으로 NOK 상태를 나타냅니다.
High Torque	측정된 토크가 High Torque 를 초과하면, 조임 사이클은 High Torque 로 Reject 를 기록합니다. High torque light (red)가 켜지고 조임 사이클의 상태는 전체적으로 NOK 를 나타냅니다.
Jobs	하나 이상의 Task 에 의해 조정되는 다수의 조임 작업을 포함한 Job 에 의해 하나나 그 이상의 조립 순서를 정합니다.
Low Angle	Angle Audit Step 이 Low Angle 에 도달하지 못할 때 기록되는 앵글 조임 사이클은 Low Angle 로 Reject 를 기록합니다. Low Angle Light(Yellow)가 켜지고 조임 사이클의 상태는 전체적으로 NOK 를 나타냅니다.
Low Torque	토크가 Low 토크에 도달하지 못했을 때 조임 사이클은 Low 토크 Reject 로

	기록되고, Low 토크 Light(yellow)가 켜지고 조임 사이클은 전체적으로 NOK 의 상태를 나타냅니다.
MFP Mode	QPM 톨의 MFP 의 작동을 조절 합니다. 기능 중 선택: MFB Tap (Disabled, Reverse, Task Sel, Arm, Rst Rej, Job Sel, Job Rst) and MFB Hold (Disabled, Reverse, Task Sel, Arm, Rst Rej, Job Sel, Job Rst). 기본 값은 Disabled 입니다.
Odometer	톨의 총 사이클을 기록하는 odometer 는 리셋되지 않습니다.
Parameter Set	Task 를 참조 하세요.
PM Counter	입력된 유지보수 사이클이 마지막으로 리셋 된 이후로 완료된 조임 사이클 수를 기록합니다. PM (preventative maintenance) counter 는 유지보수가 요구 될 때까지의 톨 사이클을 추적합니다.
PM Limit	PM Counter 가 PM Limit 를 초과 했을 때, Controller 는 유지보수에 대한 경고를 나타냅니다.
RATE	RCAM Torque Rate Control. 이 조임 방법은 조임 과정 중 발생된 문제를 나타내기 위해 지정된 수준까지 Torque Rate Control 을 증가시킬 때 사용합니다.
Reject Tone	조임 작업이 실패 했을 경우 수작업용 톨에서 발생하는 톤을 조절 합니다.
Slow Seek	Slow Seek 은 미리 설정해 둔 속도와 토크 그리고 앵글로 소켓과 패스너의 맞물림을 도와 줍니다. 정상적으로 맞물리게 되면, 조임 작업은 더 높은 속도로 작업을 시작하고 완료 합니다. Slow Seek 은 조인트의 나사산이 엇갈려 작업되는 현상을 막아주고 볼트카운트사용 시 비정상 적으로 카운트 되는 현상을 예방해줍니다.
Snug Torque	Controller 는 미리 설정 된 기준 토크에서 톨의 앵글을 모니터 하기 시작합니다. 스너그 포인트 이후에 조인트 내부에 텐션이 증가하거나 조인트에 조임이 가해집니다.
Soft Stop	Soft Stop 는 조임 작업 중 톨을 멈출 때 발생하는 토크 충격을 작업자에게 최소로 전해줍니다.
Speed	Speed 는 ATC 나 Downshift 프로그램에 앞서 조임 작업의 초기단계에서 운영되는 톨의 속도 입니다.
Spindle	Spindle 은 Controller 에 톨을 연결하면 나타납니다.
Steps	TC/AM 과 같은 조임 방법으로 톨을 작동하기 위한 명령입니다.
Strategy	조임 작업 시 톨을 컨트롤 하는 조임 방법.
System Outputs	(Tool Running, In Cycle, Cycle OK, Cycle NOK, Disassembly Detected, Indicate Job) also fixed and pulsed
Task	하나나 그 이상의 스텝을 갖는 조임 작업을 컨트롤 합니다. 조임 작업시 톨이 어떻게 실행되는지를 정의한 지침의 모음. Task 의 선택은 키패드나 소켓트레이와 같은 24V 장치에 의해 선택 됩니다. 파라미터 셋을 참조하세요.
TC/AM	Torque Control with Angle Monitoring. 이 조임 방법은 토크를 토대로 톨을 컨트롤 하고 사용자에게 의해 정의된 앵글 범위를 모니터 합니다.
Thread Direction	조임 방향을 시계 방향이든 반시계 방향으로 셋팅 합니다.
Threshold Torque	톨이 “In Cycle”에 있을 때의 셋팅. 톨이 “In cycle”의 상태에 있을 때 톨과 Controller 조임 작업 상태 표시등이 꺼지고, Controller 는 데이터를 위해 “-” 로 표시되고 "In Cycle" Output 이 켜집니다.
Tool Tones	구별하기 위한 사운드(톨 기능에 할당 됨)
Torque Average	(Rate, Yield and AC/TA) 비율 계산을 위한 평균 토크 샘플의 수. 토크 표본은 매 밀리세컨 마다 추출 됩니다. 이것은 이러한 표본을 바탕으로 계산되며, 표본이 많을수록 더 부드러운 곡선을 만듭니다.
Torque Calibration	톨의 토크 트랜듀서에서 전기적인 신호에 의해 측정된 토크 값의 크기를 어떻게 할 것인가를 결정해야 합니다. 이 값은 고유의 값이며, 사용 시간/횟수가 늘어나면 이 고유 값을 변경 해야 하는 경우도 발생합니다.

Alpha Controller

Torque Target	툴이 토크로 컨트롤 될 때, 타겟 토크는 톨을 정지 시키려고 합니다. 타겟 토크는 Low 토크보다는 높아야 하며 High 토크보다는 낮아야 하고 토크 컨트롤을 요구 합니다.																																				
Trace	조임 사이클의 토크 VS 시간의 화면 구성.																																				
Trip Counter	툴의 작업이 완료된 총 조임 사이클을 기록 합니다(최종 리셋 이후). 일반적으로 PM Counter 의 추가적인 카운트로 사용 됩니다.																																				
Units	다음의 토크 단위와 보조 라벨은 Stanley Controller 가 톨에 사용 됩니다. <table><tr><th>Abbreviation</th><th>Common Term</th><th>= 1 lbfft</th><th>= 1 Nm</th></tr><tr><td>Nm</td><td>Newton meter</td><td>1.355 818</td><td>1</td></tr><tr><td>Ncm</td><td>Newton centimeter</td><td>135.581 8</td><td>100</td></tr><tr><td>Ndm</td><td>Newton decimeter</td><td>13.5582</td><td>10</td></tr><tr><td>kgm</td><td>Kilogram meter</td><td>0.138 255 2</td><td>0.101 971 6</td></tr><tr><td>kgcm</td><td>Kilogram centimeter</td><td>13.825 52</td><td>10.197 16</td></tr><tr><td>ftlb</td><td>Foot pound</td><td>1</td><td>0.737 562 1</td></tr><tr><td>inlb</td><td>Inch pound</td><td>12</td><td>8.850 745</td></tr><tr><td>inoz</td><td>inch ounce</td><td>192</td><td>141.611 9</td></tr></table>	Abbreviation	Common Term	= 1 lbfft	= 1 Nm	Nm	Newton meter	1.355 818	1	Ncm	Newton centimeter	135.581 8	100	Ndm	Newton decimeter	13.5582	10	kgm	Kilogram meter	0.138 255 2	0.101 971 6	kgcm	Kilogram centimeter	13.825 52	10.197 16	ftlb	Foot pound	1	0.737 562 1	inlb	Inch pound	12	8.850 745	inoz	inch ounce	192	141.611 9
Abbreviation	Common Term	= 1 lbfft	= 1 Nm																																		
Nm	Newton meter	1.355 818	1																																		
Ncm	Newton centimeter	135.581 8	100																																		
Ndm	Newton decimeter	13.5582	10																																		
kgm	Kilogram meter	0.138 255 2	0.101 971 6																																		
kgcm	Kilogram centimeter	13.825 52	10.197 16																																		
ftlb	Foot pound	1	0.737 562 1																																		
inlb	Inch pound	12	8.850 745																																		
inoz	inch ounce	192	141.611 9																																		
YIELD	YCAM Yield Control. 이러한 조임 방법은 컨트롤 변수로써 토크 VS 앵글 비를 사용 하여 조절 합니다.																																				

Warranty

Warranty

Mechanical Products Limited Warranty:

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES (“Stanley”)는 상품의 수명연장을 위해 제품에 결함이 있을 경우 최초 구매자에게 상품을 보증 합니다.

보증 기간 내에 Stanley 에서 불량이라고 지시한 경우에는 자유자재로 Stanley 로 수리를 요청하거나 제품을 교체 할 수 있습니다.

이러한 제한된 보증은 제품을 Stanley 에서 의도한 사용방법에 의해 작업된 경우에 적용 되고, 다음의 경우는 보증이 적용되지 않습니다. : 비정상적인 닳거나 찢어진 경우, 오용할 경우, 잘못된 사용, 부적절한 유지 보수, 방치, 잘못된 작업 후 계속적인 사용, 사고, 개조하거나 정품이 아닌 Stanley Part 로 교체 하여 수리 한 경우.

Electronic Products Limited Warranty:

Stanley 는 전기적 장치에 대해 선적 후 1 년 동안 제품에 결함이 있을 경우 최초 구매자에게 상품을 보증 합니다.

이런 제한된 보증 기간 내에 Stanley 의 문제에 의한 결함인 경우 Stanley 의 재량에 의해 제품을 수리하고 교체 할 수 있습니다.

보증은 Stanley 에서 의도하는 바에 의해 사용 된 경우에 적용됩니다. 그리고 다음의 경우에는 보증이 적용 되지 않습니다. : 비정상적으로 낡고 해진 경우, 방치, 부품의 디그레이션, 부적절한 사용, 오버로드, 과다 사용, 잘못된 사용, 부적절한 유지보수, 부적절한 보조장치와 사용, 제품 개조.

Software Products Limited Warranty:

Stanley 는 소프트웨어에 대해 선적 후 1 년 동안 제품에 결함이 있을 경우 최초 구매자에게 상품을 보증 합니다.

제한된 보증 기간 내에 Stanley 의 문제에 의한 결함이 있을 경우 제품의 정상적 사용을 위해 이용상 문제 없는 소프트웨어로 교체 해 주어야 합니다. 소프트웨어의 설치는 구매자에게 책임이 있습니다.

이러한 보증은 Stanley 의 의도 대로 사용 할 경우에 적용 되고 다음의 경우에는 적용되지 않습니다. : 제품의 개조, 잘못된 사용, 부적절하게 다룰 경우, 부적절한 유지 보수, 호환성 없는 하드웨어나 보조장비와 사용한 경우

OEM Products Limited Warranty:

주문자 생산방식으로 몇몇 Stanley Assembly Technologies 제품은 다른 제조사에서 만든 부품을 사용하기도 합니다. 각각의 제조사에서 만들어진 제품은 제한된 보증이 적용되며 Stanley 는 그러한 부품을 대표하지 않으며 어떠한 보증도 하지 않습니다.

General Terms:

이러한 제한된 보증은 명확한 합법적인 권한을 주고 특정 목적을 위해 적합성과 상품성의 묵시적 보증을 포함한 명확하거나 내포된 모든 다른 보증을 대신합니다. 몇몇 주와 국가에서는 묵시적 보증을 제한하지 않고, 위의 사항은 여러분께 적용되지 않습니다. 주나 국가마다 다른 권한을 갖습니다.

Stanley 는 우연히 발생하거나 필연적으로 발생하거나 상품 사용상의 무능함에 책임지지 않습니다. Stanley 의 상품에 대한 최대 책임은 어떠한 경우에도 계약된 제품의 단가를 넘지

않습니다. 어떤 주나 국가에서는 우연히 발생하거나 결과적으로 발생한 손상을 제외하거나 제한하지 않고 이러한 특정한 제한이나 제외는 마찬가지로 여러분께 적용 되지 않습니다.

Specification Changes:

Stanley 는 상품의 제조사가 바뀔 경우 이미 팔린 상품에 대해 어떠한 책임이나 동의 없이 상품의 사양을 변경/중단할 수 있는 권한을 갖습니다.

Warranty Claims:

제품의 최초 구매자는 보증을 적용 받기 위해 다음의 행동을 취해야 합니다.

"Return Authorization Number" 과 "Warranty Claim Report Form."을 얻기 위해 Stanley Assembly Technologies customer service department 에 연락 해야 합니다.

구매를 입증 할만한 제품을 포함한 패키지와 작성 완료한 Claim 폼.

패키지 외부의 Return Authorization Number 를 기록하고 다음에 화물을 돌려 보내세요.:

Stanley Assembly Technologies
5335 Avion Park Drive
Cleveland, Ohio 44143-2328

제품이 보증 기간 내에 수리되거나 교체된다면 상품의 수리, 교체 보증 기간은 최초 보증 기간에서 남아 있는 만큼으로 제한 됩니다.

Product Services

Stanley 는 Stanley 상품에 디자인, 개조, 서비스, 수리, 교육에 대한 모든 서비스를 제공 합니다.

Stanley 의 DC 전기 톨과 Controller 의 작동, 유지보수, 프로그램 교육에 대한 도움을 받으려면 STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES 나 에이전트에 연락하세요.

Stanley tool 과 Controller 는 STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES 에 의해 명시된, 허가 없이 개조할 수 없습니다. 서비스는 STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES 나, 에이전트에 문의 하십시오.

Return Material Authorization (RMA) Procedures

제품 반송 권한(RMA)은 제품의 보증이나 수리 서비스 이전에 요청 되어야 합니다.

- STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES 나 에이전트에 연락하십시오.
- 사용자 서비스나 수리 서비스를 요청하십시오.



NOTE:

RMA 는 P/O 없이 부여 될 수 있습니다. 무보증 수리는 작성된 P/O 나 신용카드 승인을 받을 때 까지 수행 될 수 없습니다.

- RMA 를 얻기 위해 담당자에게 필요한 다음의 정보를 주십시오. :
 - 회사명과 주소.
 - 연락처 명과 연락 번호. 가능하다면 휴대폰 번호까지.
 - Stanley Model Number, Serial Number, 그리고 제품에 대한 내용.
 - 문제에 대한 설명.

Alpha Controller

Contacts

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES: 5335 Avion Park Drive, Cleveland, Ohio 44143-2328 USA Tel: +1 (440) 461-5500 Fax: +1 (440) 461-5592; SATinfo@stanleyworks.com

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES: 1875 Research Drive, Suite 200 Troy, Michigan 48092 USA Tel: +1 (248) 824-1100 Fax: (248) 824-1110 Toll Free Service: (877) 787-7830 Toll Free Sales: (877) 709-8006

STANLEY WORKS Ltd. (FRANCE): Outils Portatifs et Systemes d'Assemblage, Zone Imoparc bat Loire 4, 78190 Trappes, France Tel: +33 (1) 3050 9100 Fax: +33 (1) 3051 0708

STANLEY GERMANY, Inc.: Frankfurter Strasse 74, D-64521 Gross-Gerau, Germany Tel: +49 (0) 6152 8052-0 Fax: +49 (0) 6152 8052-22 SATGER@stanleyworks.com

STANLEY TOOLS S.r.l. (ITALY): Divisione Assembly Technologies, 47 Via Parco, 20046 Biassono (MI) Tel: +39 (039) 2389.1 Fax: +39 (039) 2389970

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES: Gowerton Road, Brackmills, Northhampton NN4 7BW, England Tel: +44 (1604) 827247 Fax: +44 (1604) 827277

STANLEY ASSEMBLY TECHNOLOGIES SHANGHAI REPRESENTATIVE OFFICE: Room 1908, Shanghaimart Tower, 2299 Yan An Road West, Shanghai 200336, China Tel: 011-86-21-3208-4550 Fax: 011-86-21-6236-0191

www.StanleyAssembly.com