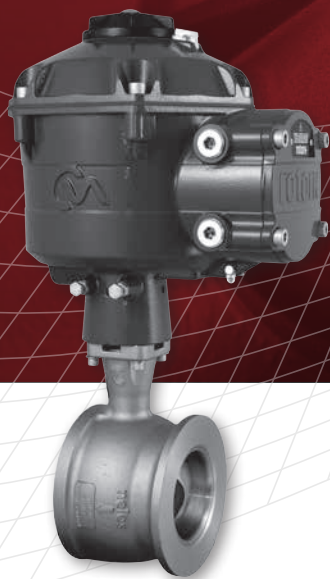


rotork® Controls

CVA Range



Control and Monitoring 기능

Keeping the World Flowing

Contents

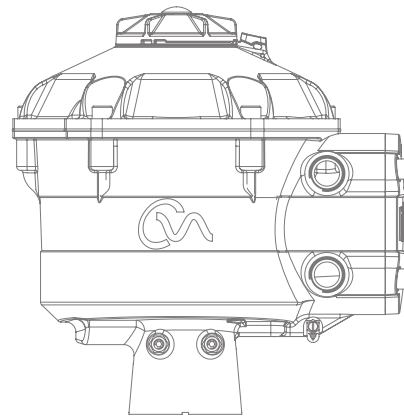
목 차	페이지
소개	2
CVA - 관리	3
컨트롤 설명서	3
표준 컨트롤 옵션	4
하드웨어에 내장된 디지털 컨트롤	4
Relay 기능	4
컨택트 타입	5
접점 정격	5
표준 컨트롤 배선도	5
RIRO 옵션 컨트롤과 피드백 배선도	6-7



본 책자는 CVA (CVL linear 와 CVQ quarter turn 액추에이터를 포함한) 액추에이터의 응용 프로그램 및 관련 기능의 포괄적인 개요를 제공합니다.

로토크의 혁신적인 기술로 역사적인 성공을 이룩한 CVA 액추에이터는 공기 공급의 복잡함과 비용을 들이지 않고, 자동제어밸브의 높은정밀도 및 응답 방법을 제공한다. 로토크 CVA range 는 0.1% 이하 분해능과 position overshoot 를 제거하여 제품의 품질과 설비 능력을 최대화 하는데 도움을 줍니다.

로토크의 'sealed for life' 철학에 따라 모든 설정 및 셋팅은 무료로 다운로드할수 있는 로토크 Enlight software를 사용하여 블루투스 지원장치를 통해 커버를 열지 않고 가능하므로, 시운전 시 전자회로에 접촉할 필요가 없습니다. 또한 터미널 단자대 역시 별도로 밀봉되어 있어 설치시 수분 침투의 위험을 최소화 하였습니다.



CVA - 관리

전기제어밸브 분해 어플리케이션으로 비효율적으로 높은 압축공기 유지에 대한 필요성을 제거합니다. 블루투스 기술을 활용하여 쉽게 Enlight 소프트웨어를 이용하여 모든 setting, 진단 및 분석을 커버를 열지않고도 할 수 있습니다.

Enlight - 구성과 분석 도구

PC와 PDA 에 Enlight 소프트웨어는 모든 CVA 설정과 데이터로거 정보 설정에 대한 검토 및 분석이 가능하며, 재설정할 수 있습니다. 이 시각적으로 상호 작용하는 응용 프로그램은 Microsoft Windows 및 포켓 PC 운영체제에서 실행되는 독립 실행형 프로그램입니다. 직관적이고 명확한 CVA 메뉴는 간단하고 빠르게 데이터를 분석합니다.

데이터 로깅 및 구성

모든 CVA 는 데이터로거를 포함합니다. 데이터로거는 Enlight 를 사용하여 밸브, 액추에이터, 제어신호 와 상태 신호를 보여주며 캡처 및 저장할 수 있습니다.

특징

- 액추에이터 설정
- 밸브 torque/thrust 상태
- 동작 횟수
- 컨트롤 옵션 설정
- 밸브와 액추에이터의 동작 이력 관리
- 동작 신호에 대한 이력관리
- 상태이력 관리
- 통계적 이력 관리

터미널 블럭

CVA 액추에이터는 Metric(미터법) 나사를 사용하는 분리된 터미널 블럭을 제공합니다. POWER 와 CONTROL 단자 모두 M4 냄비머리 나사를 제공합니다.

컨트롤 설명서

다른 동작 모드를 선택할 수 있도록, 비 관통 셀렉터가 액추에이터 의 control 커버 상부에 공급 됩니다.

RUN - 이것은 액추에이터 원격제어를 가능하게 만듭니다.(아래 사용가능한 옵션을 확인).

STOP - Enlight 프로그램 및 모든 명령을 포함하여 원하지 않는 동작을 방지 할 수 있습니다.

TEST - 이 액추에이터가 제대로 작동하는지 확인하기 위해 짧은 2 % 단계 테스트를 시작합니다.

전력 공급

Single-phase AC - 100 to 240 VAC 50/60 Hz

Direct current - 24VDC 선택적 전력 공급 요청을 구성 할 수있다.

리모트 컨트롤

아날로그와 네트워크 컨트롤

4~20mA 루프전류를 통한 제어방식이 표준입니다. 피드백 신호는 4~20mA 신호와 드라이 접점은 상태표시 된다. 다른 추가적인 제어방법은 PAKSCAN, PROFIBUS, FOUNDATION FIELDBUS, MODBUS 와 HART 통신이 가능하며, 이 네트워크 방식의 옵션들은 관련시스템 책자를 참조하시기 바랍니다.

별도의 내장 제어방식

별도의 내장 제어방식에는 옵션 RIRO (remote in, remote out) 카드를 장착 할 수 있습니다. 이 옵션은 사용자가 내장 케이블을 이용하여 개폐 동작을 위한 별도의 디지털 제어(24VDC or 120VAC) 를 할 수 있습니다. 또한 4개의 추가 접점을 사용할 수 있습니다.

표준 컨트롤

표준 컨트롤 옵션

다음의 표준 결선도 매트릭스로 사용자가 필요한 컨트롤 옵션을 구성 할 수 있습니다. 결선도 매트릭스를 사용하여 아날로그 또는 네트워크 제어에 적절하게 적용 할 수 있습니다.

	C	0	0	-	0	0
CVA 액추에이터	C					
Power Supply		0 - AC supply 1 - DC Supply 2 - AC Supply with Failsafe 3 - DC Supply with Failsafe				
Indication and Solenoid (Manual Override) <small>Not applicable to CVL5000 where the lock up mechanism is standard and mechanical, select either 0 or 1</small>		0 - Normally open contact 1 - Normally Closed Contact 2 - Manual Override with Solenoid Locking & NO contact 3 - Manual Override with Solenoid Locking & NC contact				
Network Control		0 - Basic 4 to 20 mA control & Feedback 1 - HART 2 - Pakscan 4 - Modbus 8 - Foundation Fieldbus 9 - Profibus				
Spare (not used)		0				

내장 디지털 컨트롤, RIRO 보드 옵션

내장 디지털 컨트롤

디지털 제어를 위해서는 RIRO 제어 옵션을 사용 할 수 있습니다. 다양한 제어 옵션으로 아래의 가장 일반적인 유형들로 사용 할 수 있습니다. 정확한 설정을 위하여 주문 시점에 제어 유형에 대한 내용을 명시하여야 합니다. CVA는 8-Terminal 의 제한적인 단자대를 수용하기 때문에, 입력과 출력에 대한 선택사항을 주문 하기 전에 작성하여야 합니다.

Power Supply	Fail to position Supercaps	Locking solenoid for Manual override (for CVL-5000 select 'No')	4 Digital Inputs 2 Digital outputs	4 to 20 mA analogue In & Out, 2 Digital Outputs	2 Digital Inputs 4 Digital Outputs
AC	Yes	Yes	WD08708	WD08712	WD08787
		No	WD08694	WD08832	WD08758
	No	Yes	WD08876	WD08707	WD08857
		No	WD08722	WD08691	WD08727
DC	Yes	Yes	WD08877	WD08878	WD08845
		No	WD08693	WD08692	WD08865
	No	Yes	WD08879	WD08880	WD08881
		No	WD08882	WD08883	WD08884

원격 입력은 RIRO 옵션으로 다음 표와 같이 이용 가능합니다.

기능	설명
Open	활성화되었을 때, 액추에이터는 Open Limit로 동작 됩니다.
Close	활성화되었을 때, 액추에이터는 Close Limit로 동작됩니다.
ESD	액추에이터는 ESD 명령이 주어짐(실제 동작은 액추에이터 Controller에서 정의 됨).
Maintain	활성화되었을 때, Open/Close는 자기유지상태로 동작함.
Test	활성화되었을 때, 2% 스텝 테스트 됨.

Remote Input Electrical Characteristics

전압의 범위

DC – 20 to 60 V (24 V nominal)

AC – 60 to 125 V (110 V nominal)

전압 / 사용 가능한 환경

다음 표에서는 정확한 내장 원격조정을 위한 필요 사항을 설명합니다. 이 표는 사용자가 액추에이터를 제어함에 있어 입력 전압/전류에 대하여 요구하고 지정할 수 있습니다.

		Guaranteed OFF	Guaranteed ON	Maximum Permissible
DC	24 V nom	8	16	60
	mA	2	8	-
AC 50/60 Hz	110 V nom	40	80	160
	mA	2	8	-

펄스 신호의 특징

신호 펄스 지속시간은 로토크 Enlight 소프트웨어를 사용하여 프로그램할 수 있습니다. 범위는 20ms 에서 1s 사이에서 선택 가능합니다. 기본 설정은 20ms로 설정되어 출하 됩니다.

릴레이 기능, 표준 릴레이와 RIRO 릴레이

RIRO는 4개의 추가 릴레이를 사용할 수 있으며, 다음과 같은 기능을 설정 할 수 있습니다. 표준 단일 릴레이는 아래 표의 왼쪽과 같습니다.

Standard Relay Function	RIRO Relay Function	Description
Disabled		항상 절전을 위해 꺼져 있음
✓	Availability	CVA 의 원격제어가 가능할 때 활성화 됨. - 선택스위치를 RUN 으로 설정하고 현재 동작을 억제하는 어떤 결함도 없어야 한다. (모든 중요한 결함)
✓	Fault	액추에이터의, 제어 혹은 밸브의 결함이 발견되어졌을 때 활성화된다
✓	Open Limit	액추에이터가 완전 열림 상태일 때 활성화 된다
✓	Closed Limit	액추에이터가 완전 닫힘 상태일 때 활성화 된다
✓	Opening Load Trip	Open 동작 중 thrust / torque (어떤 position 상태라도...) 가 셋팅된 값 이상이 되면, 활성화 된다
✓	Closing Load Trip	Close 동작 중 thrust / torque (어떤 position 상태라도...) 가 셋팅된 값 이상이 되면, 활성화 된다
✓	Thrust/Torque Trip	동작 중 thrust / torque (어떤 position 상태라도...) 가 셋팅된 값 이상이 되면, 활성화 된다. - 방향성과 관계없음
	Supercap Power	전원함 형태
✓	Failsafe	활성화 되었을 때, 액추에이터는 Failsafe 동작을 한다
✓	Intermediate Position	액추에이터 가 중간 위치를 통과하면, 기능이 활성화 됨. (Open 또는 Close 방향에서)
	액추에이터 closing	액추에이터가 Close 방향으로 동작 중일 때, 활성화 된다.
	액추에이터 opening	액추에이터가 Open 방향으로 동작 중일 때, 활성화 된다
	액추에이터 output Moving	방향과 관계없이 동작 중 출력일 때, 활성화 된다
	Motor Running	모터가 움직일 때, 활성화 된다
	Motor Stalled	동작 명령이 내려진 후, 모터가 동작되지 않을 때, 활성화 된다
	Hand operation	수동(Handle) 조작으로 출력 축이 움직일 때, 활성화 된다
✓	Blinker	출력 축이 동작하고 있음을 나타낸다.
	Local Stop	셀렉터 스위치가 Stop위치에 있을 때, 활성화 된다
	ESD signal present	ESD 신호가 주어졌을 때, 활성화 된다
	Relay parity	이것은 결함표시 기능이며, 언제나 열려있는 Relay 를 보장한다
	Monitor	액추에이터 에 결함이 없을 때, 활성화 된다. (중요하지 않은 결함도 포함 함.)
	Mains Fail	메인 전원 결함일 때, 활성화 된다
	CVA Run Selected	조작 셀렉터의 스위치가 RUN 에 선택되었을 때, 활성화 된다
	CVA Test Selected	조작 셀렉터의 스위치가 TEST 에 선택되었을 때, 활성화 된다
	CVA Test Failed	Test sequence 가 실패일 때, 활성화 된다
	Supercap failure	전원함 실패를 갖음

RIRO 와 표준 접지

접지 타입

각 스위치는 SPST(단극 단투 형) 형식입니다. 각 릴레이 기능의 접촉 형식은 NO (정상시 열림) 또는 NC(정상시 닫힘) 으로 설정 할 수 있습니다. 모든 제어와 표시 기능은 Enlight 프로그램으로 설정 할 수 있으며, www.rotork.com에서 무료 다운로드 할 수 있습니다.

접점 정격

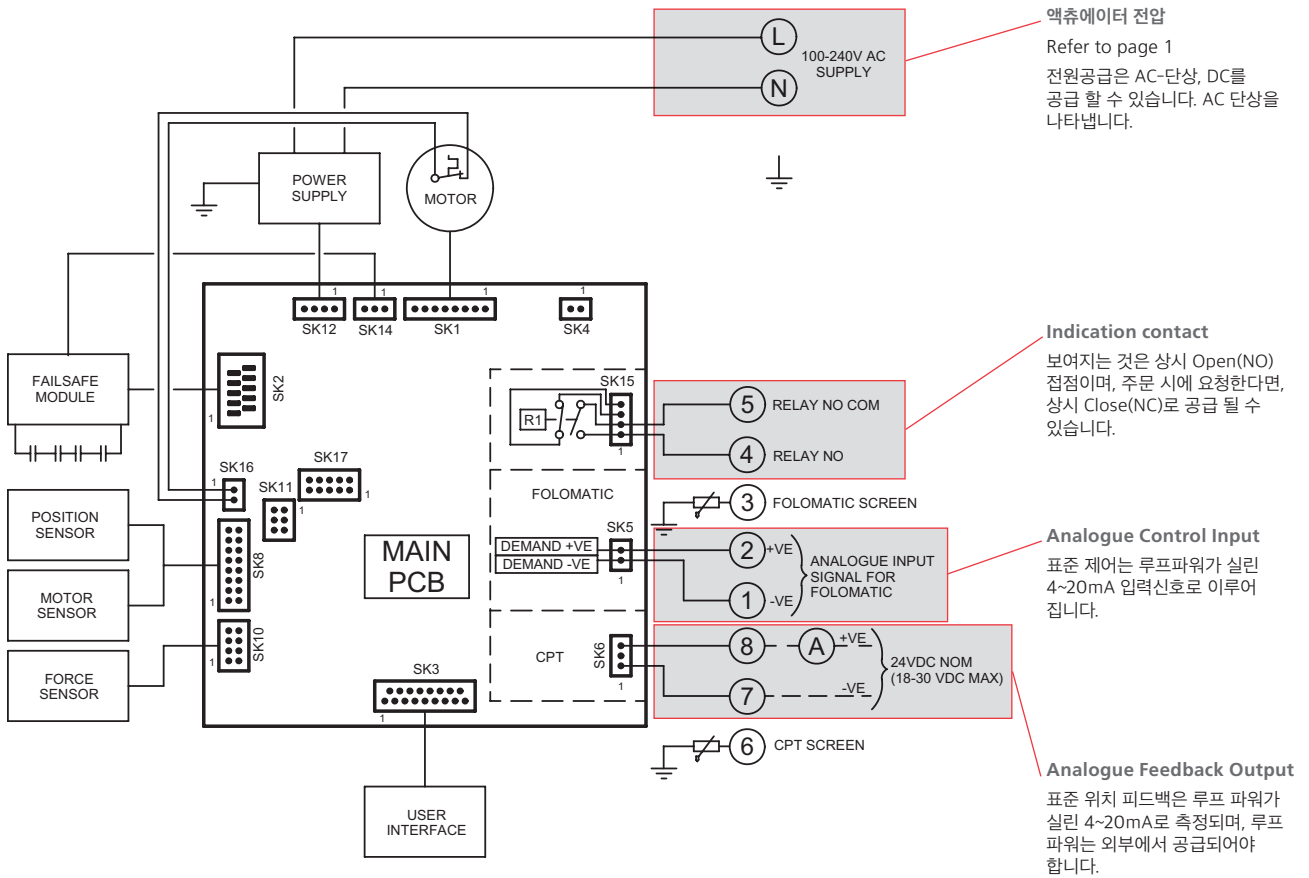
각 릴레이 접점의 최대 정격은 250VAC 입니다. 하지만 저전압일 경우, 제약이 없습니다 ; Control & Indication 단자대에 적용 할 수 있는 최대 허용 전압은 150VAC 입니다. DC 최대 전압은 125VDC이며, 더 낮은 저압은 제약을 받지 않습니다.

최대 허용 전류는 5amp로 전환 할 수 있습니다. 하지만 최대 변환 전력을 고려하여야 합니다.

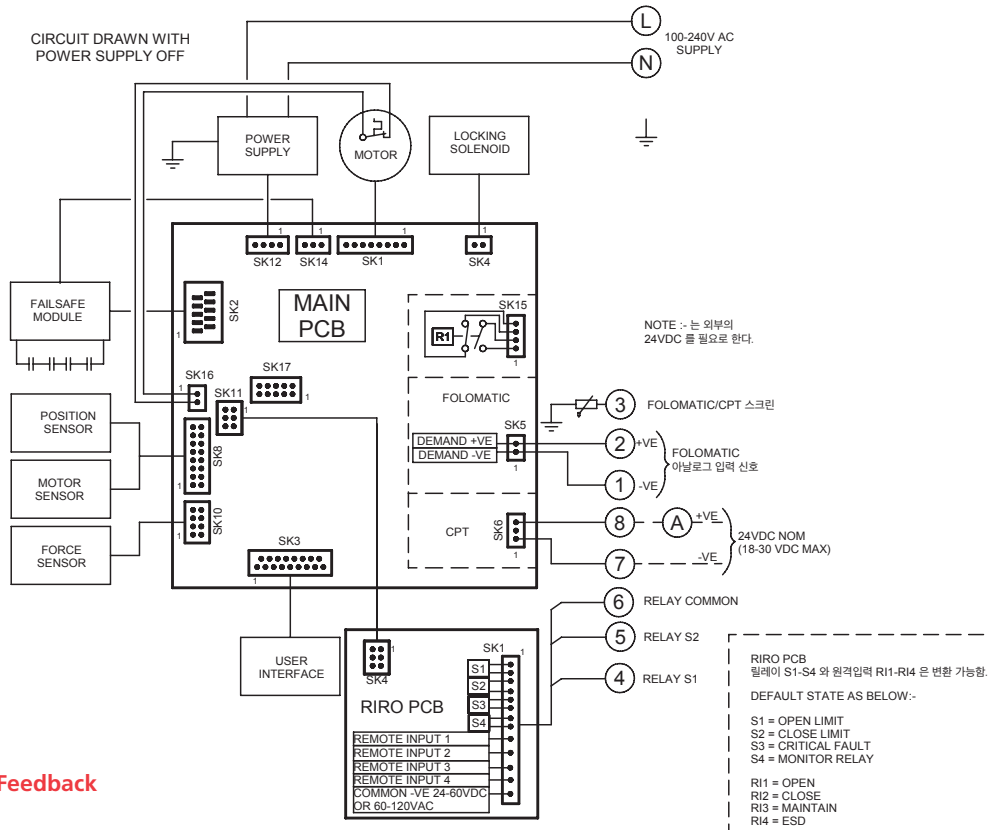
유도 회로는 이것을 60W로 제한합니다.

저항 회로는 이것을 150W로 제한합니다.

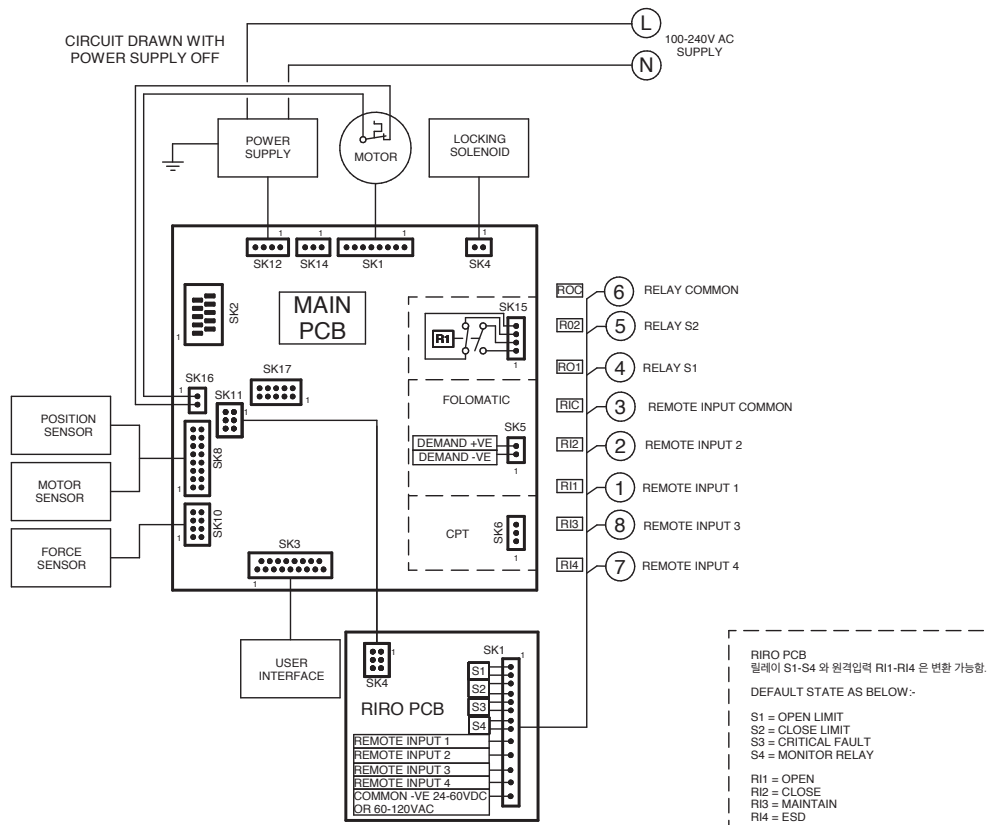
표준기본 배선도 (without RIRO card)



RIRO 컨트롤 옵션과 피드백

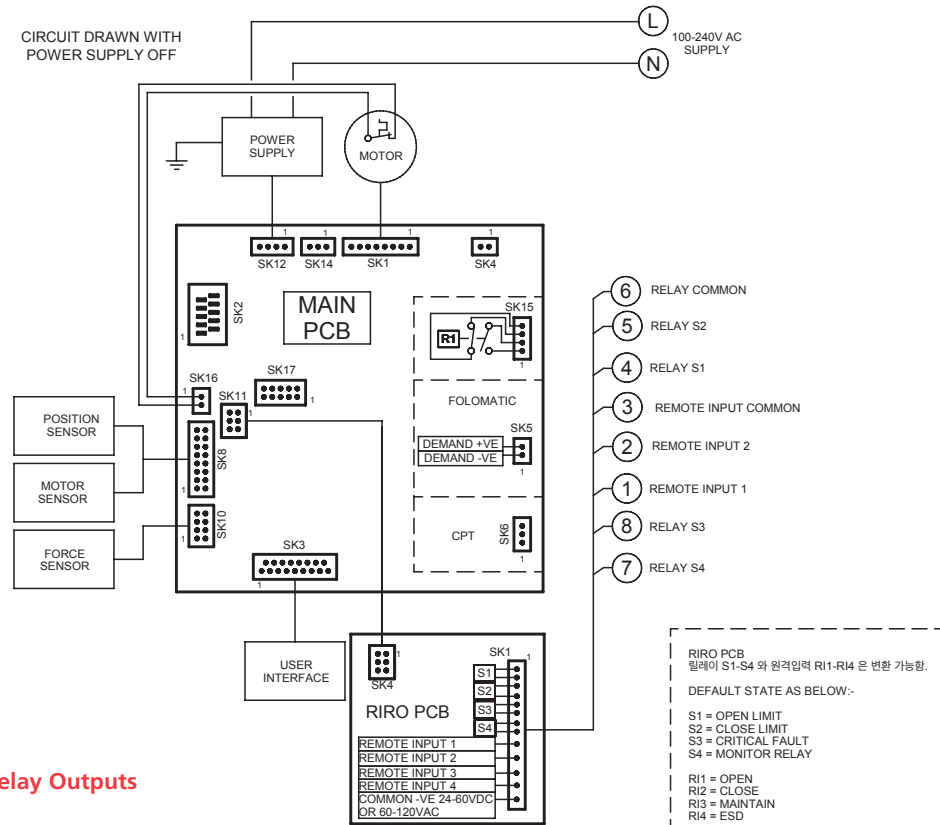


RIRO Card 배선도:
Analogue Control / Feedback
& 2 Relay Outputs

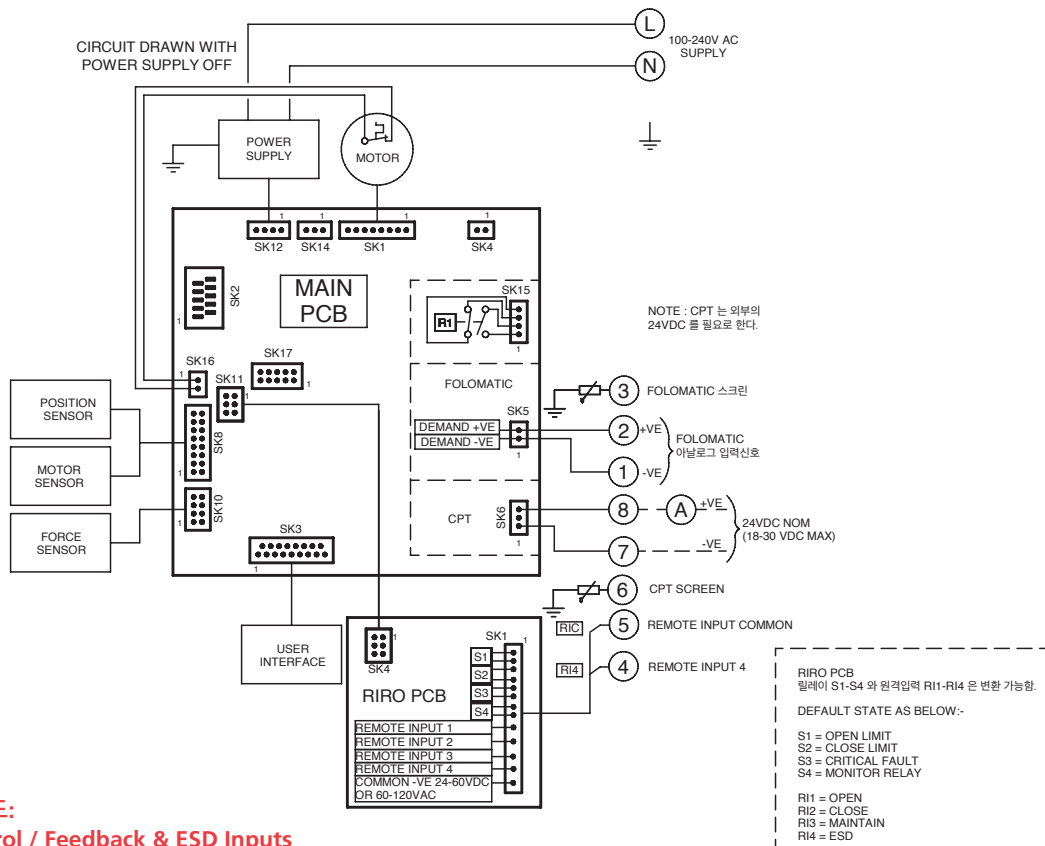


RIRO Card 배선도:
4 Inputs & 2 Relay Outputs

RIRO 컨트롤 옵션과 피드백 배선도



RIRO Card 배선도:
 2 Hardwired Inputs & 4 Relay Outputs



RIRO Card 배선도:
 Analogue Control / Feedback & ESD Inputs

rotork®

Keeping the World Flowing



www.rotork.com

A full listing of our worldwide sales and service network is available on our website.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

로토크 콘트롤즈 코리아㈜
Rotork Controls Korea
tel +82 (0)31 768 8151
fax +82 (0)31 768 8156
email info@rotork.com

Rotork is a corporate member of the Institute of Asset Management



PUB042-002-11
Issue 09/12

As part of a process of on-going product development, Rotork reserves the right to amend and change specifications without prior notice. Published data may be subject to change. For the very latest version release, visit our website at www.rotork.com

The name Rotork is a registered trademark. Rotork recognises all registered trademarks. The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Rotork is under license. Published and produced in the UK by Rotork Controls Limited. POWJB1217