

## SX80 and SX90

### Quickstart Guide (English/Mandarin/Korean)

#### Installation and Maintenance Instructions

---

---



<b>(ENG)</b> SX Series Controllers - Installation Models SX80 and SX90 For features not covered in this User Guide, a detailed Engineering Manual, Part No 3231354, and other related handbooks can be downloaded from <a href="http://www.SpiraxSarco.com">http://www.SpiraxSarco.com</a>	<b>(CHS)</b> SX 系列控制器 - 安装 SX80 和 SX90 型号 对于本用户指南中未涵盖的功能部分，可下载详细的工程手册（部件编号为 3231354）和其他相关手册，地址为： <a href="http://www.SpiraxSarco.com">http://www.SpiraxSarco.com</a>	<b>(KOR)</b> SX 시리즈 컨트롤러 - 설치 모델 SX80 및 SX90 이 사용자 설명서에서 다루지 않는 기능들에 관한 내용은 세부 엔지니어링 매뉴얼 부품 번호 3231354 와 기타 관련 핸드북을 다음 사이트에서 다운로드 할 수 있습니다: <a href="http://www.SpiraxSarco.com">http://www.SpiraxSarco.com</a>																						
<b>Unpacking the Controller</b>	<b>打开控制器的包装</b>	<b>컨트롤러 포장 해제</b>																						
		<table border="1"> <tr> <td>① Latching ears</td> <td>锁耳</td> <td>래칭 이어</td> </tr> <tr> <td>② IP65 Sealing Gasket</td> <td>IP65 密封垫片</td> <td>IP65 씰링 개스킷</td> </tr> <tr> <td>③ Panel retaining clips</td> <td>面板固定夹</td> <td>패널 고정 클립</td> </tr> <tr> <td>④ Sleeve</td> <td>套管</td> <td>슬리브</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>A 48mm (1.89inch)</td> <td>C 11mm (0.44 inch)</td> </tr> <tr> <td>B 96mm (3.78 inch)</td> <td>D 90mm (3.54 inch)</td> </tr> </table> <p>Also supplied 同时提供 추가 공급 품목</p> <table border="1"> <tr> <td>2 x 2.49Ω resistor</td> <td>2 个 2.49Ω 的电阻器</td> <td>2 X 2.49Ω 저항기</td> </tr> <tr> <td>1 x Snubber</td> <td>1 个缓冲器</td> <td>1 X 완충기</td> </tr> </table>	① Latching ears	锁耳	래칭 이어	② IP65 Sealing Gasket	IP65 密封垫片	IP65 씰링 개스킷	③ Panel retaining clips	面板固定夹	패널 고정 클립	④ Sleeve	套管	슬리브	A 48mm (1.89inch)	C 11mm (0.44 inch)	B 96mm (3.78 inch)	D 90mm (3.54 inch)	2 x 2.49Ω resistor	2 个 2.49Ω 的电阻器	2 X 2.49Ω 저항기	1 x Snubber	1 个缓冲器	1 X 완충기
① Latching ears	锁耳	래칭 이어																						
② IP65 Sealing Gasket	IP65 密封垫片	IP65 씰링 개스킷																						
③ Panel retaining clips	面板固定夹	패널 고정 클립																						
④ Sleeve	套管	슬리브																						
A 48mm (1.89inch)	C 11mm (0.44 inch)																							
B 96mm (3.78 inch)	D 90mm (3.54 inch)																							
2 x 2.49Ω resistor	2 个 2.49Ω 的电阻器	2 X 2.49Ω 저항기																						
1 x Snubber	1 个缓冲器	1 X 완충기																						
IM-P323-34 Part No. 3231353		(HA029849ECK/2 CN24874) 10/08																						

<b>Installation</b> 1. Cut out the panel to the size shown. 2. Fit the IP65 sealing gasket behind the front bezel of the controller 3. Insert the controller in its sleeve through the cut-out. 4. Spring the panel retaining clips into place. Secure the controller in position by holding it level and pushing both retaining clips forward. 5. Peel off the protective cover from the display	<b>安装</b> 1. 将面板裁减为所示大小。 2. 将 IP65 密封垫片安装到控制器前面板的后面。 3. 将控制器插入套管内穿过裁出部分。 4. 将面板固定夹夹放到位。使控制器保持水平并向前推动两个固定夹，将控制器固定到位置。 5. 揭下显示屏上的保护层。	<b>설치</b> 1. 표시된 크기로 패널을 잘라냅니다. 2. IP65 씰링 개스킷을 컨트롤러 전면 베젤 뒤에 결합시킵니다. 3. 컨트롤러를 절단부를 통하여 해당 슬리브에 삽입합니다. 4. 패널 고정 클립을 제 자리에 안착시킵니다. 컨트롤러를 수평으로 유지하고 양쪽 고정 클립을 앞으로 밀어 넣어 단단히 고정합니다. 5. 디스플레이의 보호 커버를 벗겨냅니다.								
<b>Panel Cut-out and Recommended Minimum Spacing (Not to scale)</b> 	<b>裁出的面板和推荐的最小空间 (不按比例)</b> 	<b>패널 절단 및 권장되는 최소 간격 (실제 척도 그림 아님)</b> <table border="1"> <tr> <td>E 45mm (-0.0 +0.6)</td> <td>G 38mm (1.5in)</td> </tr> <tr> <td>1.77inch (-0.00, +0.02)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F 92mm (-0.0 +0.8)</td> <td>H 10mm (0.4in)</td> </tr> <tr> <td>3.62 inch (-0.00, +0.03)</td> <td></td> </tr> </table>	E 45mm (-0.0 +0.6)	G 38mm (1.5in)	1.77inch (-0.00, +0.02)		F 92mm (-0.0 +0.8)	H 10mm (0.4in)	3.62 inch (-0.00, +0.03)	
E 45mm (-0.0 +0.6)	G 38mm (1.5in)									
1.77inch (-0.00, +0.02)										
F 92mm (-0.0 +0.8)	H 10mm (0.4in)									
3.62 inch (-0.00, +0.03)										

<b>Wiring</b> <b>Wire Sizes</b> The screw terminals accept wire sizes from 0.5 to 1.5 mm (16 to 22AWG). Hinged covers prevent hands or metal making accidental contact with live wires. The rear terminal screws should be tightened to 0.4Nm (3.5lb in).	<b>连线</b> <b>电线尺寸</b> 螺丝接线端上可连接 0.5 到 1.5 mm (16 到 22AWG) 的电线。带铰链的护盖可防止双手或金属意外接触带电电缆。后面的端子螺丝应紧固至 0.4Nm (3.5lb in)。	<b>배선</b> <b>와이어 크기</b> 스크류 단자에는 와이어 크기 0.5 ~ 1.5 mm (16 ~ 22AWG)를 사용할 수 있습니다. 힌지가 달린 커버는 손이나 금속이 작동 중인 와이어에 무심코 접촉하는 것을 방지합니다. 후방 단자 스크류는 0.4Nm (3.5lb in)의 토크로 조여야 합니다.
---	--	---

<b>To Remove the Controller from its Sleeve</b> Ease the latching ears ① outwards and pull the controller forward. When plugging back in ensure that the latching ears click into place to maintain the IP65 sealing	<b>要将控制器从其套管中取出，请执行以下操作：</b> 向外松开锁耳①，向前拉出控制器。 插入时要确保锁耳咔嚓一声到位，以保持 IP65 密封。	<b>컨트롤러를 슬리브에서 제거하는 방법</b> 래칭 이어 ① 을 바깥 쪽으로 해제하여 컨트롤러를 앞쪽으로 당깁니다. 다시 플러그를 연결할 때는 래칭 이어가 IP65 씰링을 유지하도록 제 자리에 안착시켜야 합니다.
--	---	---

<b>Terminal Layout</b> <b>端子布局</b> <b>단자 레이아웃</b>
<b>SX80</b> 
<b>SX90</b> 

<b>1 Relay Output (IO1) SX80 and SX90</b> Output 1 is supplied as standard as a normally open relay configured for temperature alarm. For alarm type see Quick Code Set 3. <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolated output 240Vac</li> <li>Contact rating: 2A 264Vac resistive</li> </ul>	<b>继电器输出 (IO1) SX80 和 SX90</b> 输出 1 是作为标准配置提供的，它是一个针对温度报警配置的常开继电器。 有关报警类型，请参阅“快速代码集 3”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>隔离输出 240Vac</li> <li>触点额定值：2A 264Vac 阻性</li> </ul>	<b>릴레이 출력 (IO1) SX80 및 SX90</b> 출력 1 은 기본적으로 온도 알람 용으로 구성된 상시개(N.O.) 릴레이로 공급됩니다. 알람 유형에 대해서는 퀵 코드 세트 3 을 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>절연 출력 240Vac</li> <li>접점 정격: 2A 264Vac 저항</li> </ul>
<b>2 Output 2 (OP2) 4-20mA SX80 and SX90</b> OP2 is supplied as standard as a 4-20mA analogue output. For functionality see Quick Code Set 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolated output 240Vac</li> <li>Configurable 0-20mA or 4-20mA</li> </ul>	<b>输出 2 (OP2) 4-20mA SX80 和 SX90</b> OP2 是作为标准配置提供的，它是一个 4-20mA 的模拟输出。 有关功能，请参阅“快速代码集 2”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>隔离输出 240 V CA</li> <li>0-20mA 或 4-20mA 可配置</li> </ul>	<b>출력 2 (OP2) 4-20mA SX80 및 SX90</b> OP2 는 기본적으로 4-20mA 아날로그 출력으로 공급됩니다. 기능에 관한 설명은 퀵 코드 세트 2 를 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>절연 출력 240Vac</li> <li>0-20mA 또는 4-20mA 구성 가능</li> </ul>
<b>3/4 Outputs 3 &amp; 4 (OP3/4) SX80 only</b> Outputs 3 and 4 are normally open (Form A) relays which share a common connection. They are intended to control motor driven valves. For function see Quick Code Set 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolated output 240Vac</li> <li>Contact rating: 2A 264Vac resistive - any terminal limited to 2A</li> </ul>	<b>输出 3 和 4 (OP3/4) 仅 SX80</b> 输出 3 和 4 为常开 (Form A) 继电器，二者共用一个连接。它们用于控制电动阀门。 有关功能，请参阅“快速代码集 2”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>隔离输出 240 V CA</li> <li>触点额定值：2A 264Vac，阻性，任何端子均不得超过 2A</li> </ul>	<b>출력 3 &amp; 4 (OP3/4) SX80 만 해당</b> 출력 3 과 4 는 공통 결선을 공유하는 상시개 (A 형) 릴레이입니다. 이들은 모터로 구동되는 밸브를 제어하도록 고안되었습니다. 기능에 관한 설명은 퀵 코드 세트 2 를 참조하십시오. <ul style="list-style-type: none"> <li>절연 출력 240Vac</li> <li>접점 정격: 2A 264Vac 저항 - 모든 단자는 2A 로 제한됨</li> </ul>
<b>7 Transmitter Power Supply SX80</b> The transmitter power supply provides an 18V supply to power an external transmitter. <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolated output 240Vac</li> <li>Output 18V ±15%, 30mA</li> </ul>	<b>变送器电源 SX80</b> 变送器电源向外部变送器提供 18V 电源。 <ul style="list-style-type: none"> <li>隔离输出 240Vac</li> <li>输出 18V±15%，30mA</li> </ul>	<b>송신기 전원 공급 SX80</b> 송신기 전원은 외부 송신기에 18V 를 공급합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>절연 출력 240Vac</li> <li>출력 18V ±15%, 30mA</li> </ul>

<b>8 Power Supply SX80 and SX90</b> <b>Ensure that you have the correct supply for your controller</b> 1. Check order code of the controller supplied 2. Use copper conductors only. 3. The power supply input is not fuse protected. This should be provided externally. Safety requirements for permanently connected equipment state: <ul style="list-style-type: none"> <li>A switch or circuit breaker shall be included in the building installation</li> <li>It shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator</li> <li>It shall be marked as the disconnecting device for the equipment.</li> </ul> Note: a single switch or circuit breaker can drive more than one instrument. <ul style="list-style-type: none"> <li>High voltage supply: 100 to 240Vac, -15%, +10%, 50/60 Hz</li> <li>Recommended external fuse ratings are:- Fuse type: T rated 2A 250V</li> </ul>	<b>电源 SX80 和 SX90</b> <b>要确保控制器使用正确的电源。</b> 1. 检查所提供控制器的指令码。 2. 仅使用铜导线。 3. 电源输入没有保险丝保护。应在外部提供保险丝保护。 永久连接设备状态的安全要求： <ul style="list-style-type: none"> <li>在建筑安装中应使用开关或断路器。</li> <li>应在靠近设备且使操作人员容易够到的位置。</li> <li>应标记为设备的断开装置。</li> </ul> 注：单个开关或断路器可驱动多台仪器。 <ul style="list-style-type: none"> <li>高压电源：100 至 240Vac，-15%，+10%，50/60 Hz</li> <li>建议外部保险丝的额定值如下：保险丝类型：T 额定 2A 250V</li> </ul>	<b>전원 공급 SX80 및 SX90</b> <b>컨트롤러에 맞는 전원을 공급해야 합니다.</b> 1. 제공되는 컨트롤러의 주문 코드를 확인하십시오 2. 구리 도체만 사용하십시오. 3. 전원 공급 입력은 퓨즈로 보호되지 않습니다. 이는 외부적으로 공급해야 합니다. 영구히 연결되는 장비 상태에 대한 안전 요건: <ul style="list-style-type: none"> <li>스위치 또는 차단기는 건물 설치물에 포함되어야 합니다</li> <li>이는 장비에 근접하고 운영자가 쉽게 접근할 수 있는 곳에 위치해야 합니다.</li> <li>이는 장비의 전원 분리 장치라는 표시가 되어 있어야 합니다.</li> </ul> 참고: 한 개의 스위치나 차단기가 두 개 이상의 장비를 구동할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>고전압 공급: 100-240 V ac, -15%, +10%, 50/60 Hz</li> <li>권장 외부 퓨즈 정격: 퓨즈 유형: T 형, 2 A 250 V.</li> </ul>
--	--	---

<b>9 Sensor Input SX80 and SX90</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not run input wires with power cables</li> <li>When shielded cable is used, it should be grounded at one point only</li> <li>Any external components (such as zener barriers) connected between sensor and input terminals may cause errors in measurement due to excessive and/or un-balanced line resistance, or leakage currents</li> <li>Sensor input not isolated from the logic outputs &amp; digital inputs.</li> </ul>	<b>传感器输入 SX80 和 SX90</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>不要将输入电缆与电源线一同布线。</li> <li>使用屏蔽电缆时，应仅在一个点接地。</li> <li>在传感器与输入端子之间连接的任何外部组件（例如齐纳阻挡层），都可能会因线路电阻过大/不平衡或漏电导致出现测量误差。</li> <li>传感器输入未与逻辑输出和数字输入隔离。</li> </ul>	<b>센서 입력 SX80 및 SX90</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>입력 와이어를 전원 케이블과 함께 배선하지 마십시오</li> <li>차폐 케이블을 사용할 경우 한 쪽만 접지를 해야 합니다</li> <li>센서와 입력 단자 간에 연결된 외부 구성품 (제너 배리어 등)은 과도한 또는 불균형적 선 저항 또는 누설 전류로 인하여 측정 오류를 야기할 수 있습니다.</li> <li>논리 출력 및 디지털 입력으로부터 절연되지 않은 센서 입력.</li> </ul>
<b>Thermocouple Type K</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Use the correct compensating cable preferably shielded.</li> </ul>	<b>K 型热电偶</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用正确的补偿电缆，最好带屏蔽。</li> </ul>	<b>K 형 열전대</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>올바른 보상 케이블을 사용합니다 (차폐선이 좋음).</li> </ul>
<b>RTD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>The resistance of the three wires must be the same. The line resistance may cause errors if it exceeds 22Ω.</li> </ul>	<b>RTD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>三条线的电阻必须相同。线路电阻如超过 22Ω，则可能导致出现误差。</li> </ul>	<b>RTD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>세 와이어의 저항이 동일해야 합니다. 선 저항이 22Ω 을 초과하면 오류가 발생할 수 있습니다.</li> </ul>
<b>Linear mA or mV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-10 to 80mV</li> <li>For mA input only connect the 2.49Ω (R) resistor supplied between the V+ and V- terminals as shown.</li> </ul>	<b>线性 mA 或 mV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-10 至 80mV</li> <li>对于 mA 输入，仅在 V+ 和 V- 端子之间连接 2.49Ω (R) 电阻，如图所示。</li> </ul>	<b>선형 mA 또는 mV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-10 ~ 80mV</li> <li>mA 입력의 경우 에는: 제공되는 2.49 Ω (R) 저항기만 V+ 와 V- 단자 사이에 연결합니다 (그림 참조).</li> </ul>



**3 Output 3 (OP3) 4-20mA SX90 only**

OP3 is a 4-20mA analogue output in SX90 only.  
For functionality see Quick Code Set 2.

- Isolated output 240Vac
- Configurable 0-20mA or 4-20mA

**输出 3 (OP3) 4-20mA 仅 SX90**

OP3 是 4-20mA 模拟输出, 仅适用于 SX90。有关功能, 请参阅“快速代码集 2”。

- 隔离输出 240Vac
- 0-20mA 或 4-20mA 可配置

**출력 3 (OP3) 4-20mA SX90 에만 해당.**

OP3 는 4-20mA 아날로그 출력으로서 SX90 에만 해당됩니다.

기능에 관한 설명은 퀵 코드 세트 2 를 참조하십시오.

- 절연 출력 240Vac
- 0-20mA 또는 4-20mA 구성 가능

**12 Digital Communications SX90 only**

Digital communications uses Modbus protocol. It is available in SX90 only as EIA422 (EIA485 5-wire).

- EIA422 or EIA485 (5-wire)
- Isolated 240Vac.

**数字通信 仅 SX90**

数字通信使用 Modbus 协议。它仅在 SX90 中作为 EIA422 提供 (EIA485 5 线)。

- EIA422 或 EIA485 (5 线)
- 隔离 240Vac。

**디지털 통신 SX90 에만 해당**

디지털 통신은 Modbus 프로토콜을 사용합니다. EIA422 에 따라 SX90 에서만 지원됩니다 (EIA485 5-와이어).

- EIA422 또는 EIA485 (5-와이어)
- 절연된 240Vac.

**4 Output 4 (OP4) SX90 only**

Output 4 is a changeover (Form C) relay fitted in SX90 only.  
For functionality see Quick Start Code 4.

- Isolated output 240Vac
- Contact rating: 2A 264Vac resistive

**输出 4 (OP4) 仅 SX90**

输出 4 是切换 (Form C) 继电器, 仅适用于 SX90。

有关功能, 请参阅“快速启动代码 4”。

- 隔离输出 240Vac
- 触点额定值: 2A 264Vac 阻性

**출력 4 (OP4) SX90 에만 해당.**

출력 4 는 SX90 에만 장착되는 절체형 (C 형) 릴레이입니다.

기능에 관한 설명은 퀵 코드 세트 4 를 참조하십시오.

- 절연 출력 240Vac
- 접점 정격: 2A 264Vac 저항

**General Notes about Relays and Inductive Loads**

When switching inductive loads such as contactors or solenoid valves, wire the 22nF/100Ω 'snubber' supplied across the normally open relay terminals. This will prolong contact life and reduce interference.

**WARNING**  
Snubbers pass 0.6mA at 110V and 1.2mA at 230Vac, which may be sufficient to hold on high impedance loads. Do not use in these installations.

**关于继电器和电感负载的一般说明**

在开关电感负载 (如接触器或电磁阀) 时, 请将提供的 22nF/100Ω 缓冲器连接在常开继电器端子上。这样可延长触点寿命, 并减少干扰。

**警告**  
缓冲器在 110V 电压时通过 0.6mA 的电流, 在 230Vac 时通过 1.2mA, 这足以维持高阻抗负载。不要在这些安装中使用。

**릴레이와 유도 부하에 관한 일반 참고사항**

접촉기나 솔레노이드 밸브 등 유도 부하를 전환할 때, 제공되는 22nF/100Ω 스너버를 상시개 (N.O.) 릴레이 단자를 통하여 배선합니다. 그러면 접점 수명이 연장되고 간섭이 줄어듭니다.

**경고**  
스너버는 110V 에서 0.6mA 를 230V 에서 1.2mA 를 전달하며, 이는 높은 임피던스 부하를 유지하기에 충분합니다. 이 설치에서는 사용하지 마십시오.

**5/6 Outputs 5 & 6 (OP5/6) SX90 only**

Outputs 5 and 6 are supplied as normally open (Form A) relays and are to control motor driven valves.  
They share a common connection and are, therefore, not isolated from each other. For alarm type see Quick Code Set 3.

- Isolated output 240Vac
- Contact rating: 2A 264Vac resistive - any terminal limited to 2A

**输出 5 和 6 (OP5/6) 仅 SX90**

输出 5 和 6 是作为常开 (Form A) 继电器提供的, 用于控制电动阀门。  
二者共用一个连接, 因此彼此不会隔离。有关报警类型, 请参阅“快速代码集 3”。

- 隔离输出 240Vac
- 触点额定值: 2A 264Vac, 阻性, 任何端子均不得超过 2A

**출력 5 & 6 (OP5/6) SX90 에만 해당**

출력 5 와 6 은 상시개 (A 형) 릴레이로 공급되며 모터로 구동되는 밸브를 제어합니다. 이들은 공통 결선을 공유하므로 서로 절연되지 않습니다.

알람 유형에 대해서는 퀵 코드 세트 3 을 참조하십시오.

- 절연 출력 240Vac
- 접점 정격: 2A 264Vac 저항 - 모든 단자는 2A 로 제한됨

**Safety and EMC Information**

This instrument is intended for industrial temperature and process control applications within the requirements of the European Directives on Safety and EMC.  
The information contained in this manual is subject to change without notice. While every effort has been made to ensure the accuracy of the information, your supplier shall not be held liable for errors contained herein.

**The safety and EMC protection can be seriously impaired if the unit is not used in the manner specified. The installer must ensure the safety and EMC of the installation.**

**Safety.** This instrument complies with the European Low Voltage Directive 73/23/EEC, by the application of the safety standard EN 61010.  
**Unpacking and storage.** If on receipt, the packaging or unit is damaged, do not install but contact your supplier. If being stored before use, protect from humidity and dust in an ambient temperature range of -30°C to +75°C.  
**Electrostatic discharge precautions.** Always observe all electrostatic precautions before handling the unit.  
**Service and repair.** This instrument has no user serviceable parts. Contact your supplier for repair.  
**Cleaning.** Isopropyl alcohol may be used to clean labels. Do not use water or water based products. A mild soap solution may be used to clean other exterior surfaces.  
**Electromagnetic compatibility.** This instrument conforms with the essential protection requirements of the EMC Directive 89/336/EEC, by the application of a Technical Construction File. It satisfies the general requirements of the industrial environment defined in EN 61326.  
**Caution: Charged capacitors.** Before removing an instrument from its sleeve, disconnect the supply and wait at least two minutes to allow capacitors to discharge. Avoid touching the exposed electronics of an instrument when withdrawing it from the sleeve.  
**Safety Symbols.** Symbols used on the instrument have the following meaning:

Caution, refer to accompanying documents) Equipment protected throughout by DOUBLE INSULATION

**Installation Category and Pollution Degree.** This unit has been designed to conform to BSEN61010 installation category II and pollution degree 2, defined as follows:-

- Installation Category II (CAT II).** The rated impulse voltage for equipment on nominal 230V supply is 2500V.
- Pollution Degree 2.** Normally only non conductive pollution occurs. However, a temporary conductivity caused by condensation must be expected.

**Personnel.** Installation must only be carried out by suitably qualified personnel  
**Enclosure of Live Parts.** To prevent hands or metal tools touching parts that may be electrically live, the controller must be installed in an enclosure.  
**Caution: Live sensors.** The controller is designed to operate if the temperature sensor is connected directly to an electrical heating element. However, you must ensure that service personnel do not touch connections to these inputs while they are live. With a live sensor, all cables, connectors and switches for connecting the sensor must be mains rated for use in 240Vac CATII.  
**Wiring.** It is important to connect the unit in accordance with the data in this sheet ensuring that the protective earth connection is ALWAYS fitted first and disconnected last. Wiring must comply with all local wiring regulations, i.e. UK, the latest IEE wiring regulations, (BS7671), and USA, NEC Class 1 wiring methods.

**7 Transmitter Power Supply SX90 only**

The transmitter power supply provides an 18V supply to power an external transmitter.

- Isolated output 240Vac
- Output 24V ±10%, 30mA

**变送器电源 仅 SX90**

变送器电源向外部变送器提供 18V 电源。

- 隔离输出 240Vac
- 输出 24V±10%, 30mA

**송신기 전원 SX90 에만 해당**

송신기 전원은 외부 송신기에 18V 를 공급합니다.

- 절연 출력 240Vac
- 출력 24V ±10%, 30mA

**LB LC LD Digital Inputs B, C & D SX90 only**

These are volt free contact closure inputs which may be used for Auto/Manual select or alarm acknowledge.  
For functionality refer to the Engineering Manual HA029899.

- Not isolated from the sensor input
- LC and LD not isolated from each other
- Switching: LC/LD 12Vdc at 6mA max LB 12Vdc at 12mA
- Contact open > 1200Ω. Contact closed < 300Ω

**数字输入 B, C 和 D 仅 SX90**

有一些电压自由触点闭合输入, 可用于自动/手动选择或报警确认。  
有关功能, 请参阅工程手册 HA029899。

- 未与传感器输入隔离
- LC 和 LD 彼此未隔离
- 切换: LC/LD 12Vdc, 6mA 最大 LB 12Vdc, 12mA
- 触点打开 > 1200Ω. 触点关闭 < 300Ω

**디지털 입력 B, C & D SX90 에만 해당**

이들은 자동/수동 선택 또는 알람 확인에 사용할 수 있는 무전압 접점 폐쇄 입력입니다.

- 센서 입력으로부터 절연되지 않음.
- LC 와 LD 는 서로 절연되지 않음
- 전환: 최대 6mA 에서 LC/LD 12Vdc 12mA 에서 LB 12Vdc
- 접점 열림 > 1200Ω. 접점 닫힘 < 300Ω

**Do not connect AC supply to low voltage sensor input or low level inputs and outputs.**

**Voltage rating.** The maximum continuous voltage applied between any of the following terminals must not exceed 240Vac:

- relay output to logic, dc or sensor connections;
- any connection to ground.

The controller must not be wired to a three phase supply with an unearthed star connection. Under fault conditions such a supply could rise above 240Vac with respect to ground and the product would not be safe.

**Conductive pollution.** Electrically conductive pollution i.e. carbon dust, MUST be excluded from the enclosure in which the controller is installed. To secure a suitable atmosphere in conditions of conductive pollution, fit an air filter to the air intake of the enclosure. Where condensation is likely, include a thermostatically controlled heater in the enclosure.  
**Grounding of the temperature sensor shield.** In some installations it is common practice to replace the temperature sensor while the controller is still powered up. Under these conditions, as additional protection against electric shock, we recommend that the shield of the temperature sensor is grounded. Do not rely on grounding through the framework of the machine.  
**Over Temperature Protection.** To prevent overheating of the process under fault conditions, a separate over-temperature protection unit should be fitted which will isolate the heating circuit. This must have an independent temperature sensor.

**Note: Alarm relays within the unit will not give protection under all failure conditions.**

**Installation Requirements for EMC.** To comply with European EMC directive certain installation precautions are necessary:-

- General guidance. Refer to EMC Installation Guide, Part no. HA025464.
- Relay outputs. It may be necessary to fit a suitable filter to suppress conducted emissions. Filter requirements depend on the type of load. Typical applications may use Schaffner FN321 or FN612.
- Table top installation. If using a standard power socket, compliance with commercial and light industrial emissions standard is usually required. To comply with conducted emissions standard, a suitable mains filter must be installed, such as Schaffner FN321 or FN612.

**10 Potentiometer Input SX90 only**

The potentiometer input provides feedback of the valve position

- Potentiometer resistance: 100-10kΩ
- Excitation voltage: 0.46 to 0.54V
- Short circuit detection: <25Ω
- Open circuit detection: >2MΩ
- Open circuit wiper detection >5MΩ

**电位计输入 仅 SX90**

电位计输入提供阀位置反馈

- 电位计电阻: 100-10kΩ
- 激励电压: 0.46 至 0.54V
- 短路检测: <25Ω
- 开路检测: >2MΩ
- 接触电刷: >5MΩ

**전위차계 입력 SX90 에만 해당**

전위차계 입력은 밸브 위치에 대한 피드백을 제공합니다.

- 전위차계 저항: 100-10kΩ
- 여자 전압: 0.46 to 0.54V
- 단락 감지: <25Ω
- 개방 회로 감지: >2MΩ
- 개방 회로 와이퍼 감지 >5MΩ

**11 Remote Setpoint Input SX90 only**

- There are two inputs; 4-20mA (terminals RC and RI) and 0-10 Volts (terminals RC and RV).
- It is not necessary to fit an external burden resistor to the 4-20mA input
- C = Common
- Isolated 240Vac

**远程设置点输入 仅 SX90**

- 共有两个输入: 4-20mA (端子 RC 和 RI) 和 0-10 伏 (端子 RC 和 RV)。
- 不需要在 4-20mA 输入上安装外部负载电阻器
- C = 公共
- 隔离 240Vac

**원격 세트포인트 입력 SX90 에만 해당**

- 두 가지 입력이 있음: 4-20mA (단자 RC 및 RI)와 0-10 볼트 (단자 RC 및 RV).
- 외부 부하 저항기를 4-20mA 입력에 결합시킬 필요가 없음
- C = 공통 (Common)
- 절연된 240Vac

**Restriction of Hazardous Substances (RoHS)**

**Product group** SX80, SX90

**Table listing restricted substances**

Chinese  
限制使用材料一览表

产品	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
SX80, SX90	X	O	X	O	O	O
印刷线路板组件	X	O	X	O	O	O
附屬物	O	O	O	O	O	O
显示器	O	O	O	O	O	O
O	表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。					
X	表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。					

English  
Restricted Materials Table

Product	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCBA	X	O	X	O	O	O
Enclosure	O	O	O	O	O	O
Display	O	O	O	O	O	O
O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.					

Approval  
Name: Martin Greenhalgh Position: Quality Manager Signature: [Signature] Date: 20 APRIL 2008

IA029559U600 (CN24442) Issue 1 May 08




**Address**  
Charlton House  
Cheltenham  
Gloucestershire  
GL53 8ER, UK  
Tel: +44 (0)1242 521361  
Web Enquiries@SpiraxSarco.com  
http://www.SpiraxSarco.com

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2007  
All rights are strictly reserved. No part of this document may be reproduced, modified or transmitted in any form by any means, nor may it be stored in a retrieval system other than for the purpose to act as an aid in operating the equipment to which the document relates, without the prior written permission of Eurotherm.  
The manufacturer pursues a policy of continuous development and product improvement. The specification in this document may, therefore, change without notice. The information in this document is given in good faith, but it is intended for guidance only. The manufacturer will accept no responsibility for any losses arising from errors in this document.



### Switch On

If the controller has not previously been configured it will start up, showing the 'Quick Configuration' codes.



The quick code consists of 5 characters in the format-  
**1 2 3 4 5**

This allows input and output functionality to be configured as in shown in the table below.

---

**Incorrect configuration can result in damage to the process and/or personal injury and must be carried out by a competent person authorised to do so. It is the responsibility of the person commissioning the controller to ensure the configuration is correct.**

If the controller has been previously configured using the Quick Codes, it will start up showing the 'HOME display' shown below.

### Quick Code

When first switched on the characters are shown as:

XXXXXX

The first character defines the input type.  
The second character defines the control type and hence the output type.  
The third character defines the function of the alarm relay.  
The fourth character defines the function of Output 4 in SX90.  
The fifth character defines the language used for User Messages.

Adjust these as follows:-

- Press any button. The first character will change to a flashing "-".
- Press ▲ or ▼ to change the flashing character to the required code shown in the quick code functions – see table below. Note: An 'X' indicates that the option is not fitted.
- Press ↻ to scroll to the next character. If you need to return to the first character press ⏪.
- When all five characters have been configured press ↻ again, the display will show YES [EXIT].

Press ▲ or ▼ to YES [EXIT].  
The controller will then automatically start in Operator Level 1.

### 快速代码

第一次开机时，会显示以下字符：

XXXXXX

第一个字符定义输入类型。  
第二个字符定义控制类型以及输出类型。  
第三个字符定义报警继电器的功能。  
第四个字符定义 SX90 中输出 4 的功能。  
第五个字符定义用户消息使用的语言。

调节方法如下：

- 按下任意按钮。第一个字符将变成闪烁的“-”。
- 按下 ▲ 或 ▼ 可将闪烁字符更改为快速代码功能中所示的要求的代码 – 请参阅下表。注：X 表示未安装该选项。
- 按下 ↻ 可滚动到下一个字符。如果需要返回到第一个字符，请按 ⏪。
- 五个字符都配置完成后，再次按下 ↻，则显示屏将显示 YES [EXIT]。

按下 ▲ 或 ▼ 可显示 YES [EXIT]。  
然后，控制器将自动以 1 级操作员启动。

### 릭 코드

맨 처음에 스위치를 켜면 아래와 같은 문자가 표시됩니다:

XXXXXX

첫 번째 문자는 입력 유형을 정의합니다.  
두 번째 문자는 제어 유형 즉 출력 유형을 정의합니다.  
세 번째 유형은 알람 릴레이의 기능을 정의합니다.  
네 번째 문자는 SX90 의 출력 4 의 기능을 정의합니다.  
다섯 번째 문자는 사용자 메시지에 사용되는 문자를 정의합니다.

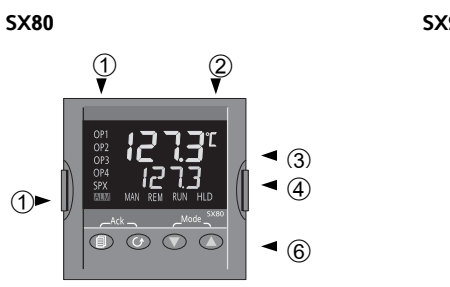
문자 조정 방법은 아래와 같습니다.  
1. 아무 버튼이나 누릅니다. 첫 번째 문자가 바뀌면서 "-"을 깜박거립니다.  
2. ▲ 또는 ▼을 누르면 깜박이는 문자가 릭 코드 기능에 표시된 필요한 코드로 바뀝니다 - 아래 표 참조. 참고: X 는 옵션이 결합되지 않았음을 나타냅니다.  
3. 다음 문자로 스크롤하려면 ↻을 누릅니다. 첫 문자로 돌아가려면 ⏪을 누릅니다.  
4. 다섯 개 문자를 모두 구성한 후에 ↻을 다시 누르면 디스플레이에 YES [EXIT]가 표시됩니다.

▲ 또는 ▼을 누르면 YES [EXIT]가 가능합니다.  
그러면 컨트롤러가 자동으로 운영자 레벨 1에서 시작됩니다.


### Quick Code Functions

1	2	3	4	5																																																																																																																																			
<h4>1. Input type and range</h4> <h4>1. 输入类型和范围</h4> <h4>1. 입력 유형 및 범위</h4> <table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>PT100 RTD</td> <td>99.9 to 300.0°C</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>4-20mA</td> <td>0-1.60 BAR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>4-20mA</td> <td>0-2.50 BAR</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4-20mA</td> <td>0-4.00 BAR</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4-20mA</td> <td>0-6.00 BAR</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4-20mA</td> <td>0-10.00 BAR</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4-20mA</td> <td>0-16.00 BAR</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>4-20mA</td> <td>0-25.00 BAR</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>4-20mA</td> <td>0-40.00 BAR</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>K T/c</td> <td>-200 to 1372 °C</td> </tr> </table>	P	PT100 RTD	99.9 to 300.0°C	0	4-20mA	0-1.60 BAR	1	4-20mA	0-2.50 BAR	2	4-20mA	0-4.00 BAR	3	4-20mA	0-6.00 BAR	4	4-20mA	0-10.00 BAR	5	4-20mA	0-16.00 BAR	6	4-20mA	0-25.00 BAR	7	4-20mA	0-40.00 BAR	K	K T/c	-200 to 1372 °C	<h4>2. Control type and I/O</h4> <table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>Boundless VP, on OP3/4 (SX80) Boundless VP, on OP5/6 (SX90)</td> <td>Alarm relay on IO1 (SX80 &amp; SX90)</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>SX90 only Bounded VP on OP5/6</td> <td>Alarm relay on IO1. Analogue feedback</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>SX90 only Bounded VP on OP5/6</td> <td>Alarm relay on IO1. Potentiometer feedback</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SX90 only Analogue Heat/Cool PID output on OP2/OP3</td> <td>Alarm relay on IO1 Alarm relay on OP4</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>Analogue Heat only PID output on OP2 (SX80) OP2 tracks OP3 (SX90)</td> <td>Alarm relay on IO1 Alarm relay on OP4</td> </tr> </table>	D	Boundless VP, on OP3/4 (SX80) Boundless VP, on OP5/6 (SX90)	Alarm relay on IO1 (SX80 & SX90)	V	SX90 only Bounded VP on OP5/6	Alarm relay on IO1. Analogue feedback	P	SX90 only Bounded VP on OP5/6	Alarm relay on IO1. Potentiometer feedback	A	SX90 only Analogue Heat/Cool PID output on OP2/OP3	Alarm relay on IO1 Alarm relay on OP4	H	Analogue Heat only PID output on OP2 (SX80) OP2 tracks OP3 (SX90)	Alarm relay on IO1 Alarm relay on OP4	<h4>릭 코드 구성 모드에 다시 들어가기</h4> <p>릭 구성 모드에 다시 들어가려면 컨트롤러 전원을 끄고 ⏪ 버튼을 길게 눌러 컨트롤러 전원을 다시 켜면 됩니다.</p> <p>▼ 또는 ▲ 버튼을 사용하여 비밀번호를 입력해야 합니다. 새 컨트롤러에서는 기본 비밀번호가 4로 설정되어 있습니다. 틀린 비밀번호를 입력하면 전체 절차를 반복해야 합니다.</p>	<h4>2. 控制类型和 I/O</h4> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>无边界 VP, OP3/4 上 (SX80) 无边界 VP, OP5/6 上 (SX90)</td> <td>报警继电器, IO1 上 (SX80 和 SX90)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>仅 SX90 有边界 VP, OP5/6 上</td> <td>报警继电器, IO1 上。 模拟反馈</td> </tr> <tr> <td></td> <td>仅 SX90 有边界 VP, OP5/6 上</td> <td>报警继电器, IO1 上。 电位计反馈</td> </tr> <tr> <td></td> <td>仅 SX90 模拟加热/冷却 PID 输出, OP2/OP3 上</td> <td>报警继电器, IO1 上 报警继电器, OP4 上</td> </tr> <tr> <td></td> <td>模拟仅加热 PID 输出, OP2 上 (SX80) OP2 跟踪 OP3 (SX90)</td> <td>报警继电器, IO1 上 报警继电器, OP4 上</td> </tr> </table>		无边界 VP, OP3/4 上 (SX80) 无边界 VP, OP5/6 上 (SX90)	报警继电器, IO1 上 (SX80 和 SX90)		仅 SX90 有边界 VP, OP5/6 上	报警继电器, IO1 上。 模拟反馈		仅 SX90 有边界 VP, OP5/6 上	报警继电器, IO1 上。 电位计反馈		仅 SX90 模拟加热/冷却 PID 输出, OP2/OP3 上	报警继电器, IO1 上 报警继电器, OP4 上		模拟仅加热 PID 输出, OP2 上 (SX80) OP2 跟踪 OP3 (SX90)	报警继电器, IO1 上 报警继电器, OP4 上	<h4>2. 제어 유형 및 I/O</h4> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>무한 VP, OP3/4 (SX80) 무한 VP, OP5/6 (SX90)</td> <td>IO1 의 알람 릴레이 (SX80 &amp; SX90)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SX90에만 해당 OP5/6의 무한 VP</td> <td>IO1의 알람 릴레이. 아날로그 피드백</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SX90에만 해당 OP5/6의 무한 VP</td> <td>IO1의 알람 릴레이. 전위차계 피드백</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SX90에만 해당 OP2/OP3의 아날로그 가열/냉각 PID 출력</td> <td>IO1의 알람 릴레이 OP4의 알람 릴레이</td> </tr> <tr> <td></td> <td>OP2의 아날로그 가열 전용 PID 출력 (SX80) OP2가 OP3 추적 (SX90)</td> <td>IO1의 알람 릴레이 OP4의 알람 릴레이</td> </tr> </table>		무한 VP, OP3/4 (SX80) 무한 VP, OP5/6 (SX90)	IO1 의 알람 릴레이 (SX80 & SX90)		SX90에만 해당 OP5/6의 무한 VP	IO1의 알람 릴레이. 아날로그 피드백		SX90에만 해당 OP5/6의 무한 VP	IO1의 알람 릴레이. 전위차계 피드백		SX90에만 해당 OP2/OP3의 아날로그 가열/냉각 PID 출력	IO1의 알람 릴레이 OP4의 알람 릴레이		OP2의 아날로그 가열 전용 PID 출력 (SX80) OP2가 OP3 추적 (SX90)	IO1의 알람 릴레이 OP4의 알람 릴레이																																																								
P	PT100 RTD	99.9 to 300.0°C																																																																																																																																					
0	4-20mA	0-1.60 BAR																																																																																																																																					
1	4-20mA	0-2.50 BAR																																																																																																																																					
2	4-20mA	0-4.00 BAR																																																																																																																																					
3	4-20mA	0-6.00 BAR																																																																																																																																					
4	4-20mA	0-10.00 BAR																																																																																																																																					
5	4-20mA	0-16.00 BAR																																																																																																																																					
6	4-20mA	0-25.00 BAR																																																																																																																																					
7	4-20mA	0-40.00 BAR																																																																																																																																					
K	K T/c	-200 to 1372 °C																																																																																																																																					
D	Boundless VP, on OP3/4 (SX80) Boundless VP, on OP5/6 (SX90)	Alarm relay on IO1 (SX80 & SX90)																																																																																																																																					
V	SX90 only Bounded VP on OP5/6	Alarm relay on IO1. Analogue feedback																																																																																																																																					
P	SX90 only Bounded VP on OP5/6	Alarm relay on IO1. Potentiometer feedback																																																																																																																																					
A	SX90 only Analogue Heat/Cool PID output on OP2/OP3	Alarm relay on IO1 Alarm relay on OP4																																																																																																																																					
H	Analogue Heat only PID output on OP2 (SX80) OP2 tracks OP3 (SX90)	Alarm relay on IO1 Alarm relay on OP4																																																																																																																																					
	无边界 VP, OP3/4 上 (SX80) 无边界 VP, OP5/6 上 (SX90)	报警继电器, IO1 上 (SX80 和 SX90)																																																																																																																																					
	仅 SX90 有边界 VP, OP5/6 上	报警继电器, IO1 上。 模拟反馈																																																																																																																																					
	仅 SX90 有边界 VP, OP5/6 上	报警继电器, IO1 上。 电位计反馈																																																																																																																																					
	仅 SX90 模拟加热/冷却 PID 输出, OP2/OP3 上	报警继电器, IO1 上 报警继电器, OP4 上																																																																																																																																					
	模拟仅加热 PID 输出, OP2 上 (SX80) OP2 跟踪 OP3 (SX90)	报警继电器, IO1 上 报警继电器, OP4 上																																																																																																																																					
	무한 VP, OP3/4 (SX80) 무한 VP, OP5/6 (SX90)	IO1 의 알람 릴레이 (SX80 & SX90)																																																																																																																																					
	SX90에만 해당 OP5/6의 무한 VP	IO1의 알람 릴레이. 아날로그 피드백																																																																																																																																					
	SX90에만 해당 OP5/6의 무한 VP	IO1의 알람 릴레이. 전위차계 피드백																																																																																																																																					
	SX90에만 해당 OP2/OP3의 아날로그 가열/냉각 PID 출력	IO1의 알람 릴레이 OP4의 알람 릴레이																																																																																																																																					
	OP2의 아날로그 가열 전용 PID 출력 (SX80) OP2가 OP3 추적 (SX90)	IO1의 알람 릴레이 OP4의 알람 릴레이																																																																																																																																					
<h4>3. IO1 alarm relay</h4> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>Unconfigured</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Full scale high</td> <td rowspan="2">manual latching</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Full scale low</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Deviation high</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Deviation low</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Deviation band</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	Unconfigured				0	Full scale high	manual latching	수동 래칭		1	Full scale low	2	Deviation high	수동 래칭			3	Deviation low	4	Deviation band				<h4>3. IO1 报警继电器</h4> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>未配置</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>最高量程</td> <td rowspan="2">手动关闭</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>最低量程</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>偏差高</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>偏差低</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>偏差带</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	未配置				0	最高量程	手动关闭	수동 래칭		1	最低量程	2	偏差高	수동 래칭			3	偏差低	4	偏差带				<h4>3. IO1 알람 릴레이</h4> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>구성되지 않음</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>전체 스케일 높음</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>전체 스케일 낮음</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>편차 높음</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>편차 낮음</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>편차대</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	구성되지 않음				0	전체 스케일 높음	수동 래칭			1	전체 스케일 낮음	2	편차 높음	수동 래칭			3	편차 낮음	4	편차대				<h4>4. OP4 alarm relay (not if SX80 and VP)</h4> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>Unconfigured</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Full scale high</td> <td rowspan="2">manual latching</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Full scale low</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Deviation high</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Deviation low</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Deviation band</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	Unconfigured				0	Full scale high	manual latching	수동 래칭		1	Full scale low	2	Deviation high	수동 래칭			3	Deviation low	4	Deviation band				<h4>4. OP4 报警继电器 (如果是 SX80 和 VP, 则没有)</h4> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>未配置</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>最高量程</td> <td rowspan="2">手动关闭</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>最低量程</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>偏差高</td> <td rowspan="2">수동 래칭</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>偏差低</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>偏差带</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	X	未配置				0	最高量程	手动关闭	수동 래칭		1	最低量程	2	偏差高	수동 래칭			3	偏差低	4	偏差带				<h4>5. Language</h4> <table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>英语</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>法语</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>西班牙语</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>意大利语</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>德语</td> </tr> </table>	F	英语	E	法语	S	西班牙语	I	意大利语	G	德语
X	Unconfigured																																																																																																																																						
0	Full scale high	manual latching	수동 래칭																																																																																																																																				
1	Full scale low																																																																																																																																						
2	Deviation high	수동 래칭																																																																																																																																					
3	Deviation low																																																																																																																																						
4	Deviation band																																																																																																																																						
X	未配置																																																																																																																																						
0	最高量程	手动关闭	수동 래칭																																																																																																																																				
1	最低量程																																																																																																																																						
2	偏差高	수동 래칭																																																																																																																																					
3	偏差低																																																																																																																																						
4	偏差带																																																																																																																																						
X	구성되지 않음																																																																																																																																						
0	전체 스케일 높음	수동 래칭																																																																																																																																					
1	전체 스케일 낮음																																																																																																																																						
2	편차 높음	수동 래칭																																																																																																																																					
3	편차 낮음																																																																																																																																						
4	편차대																																																																																																																																						
X	Unconfigured																																																																																																																																						
0	Full scale high	manual latching	수동 래칭																																																																																																																																				
1	Full scale low																																																																																																																																						
2	Deviation high	수동 래칭																																																																																																																																					
3	Deviation low																																																																																																																																						
4	Deviation band																																																																																																																																						
X	未配置																																																																																																																																						
0	最高量程	手动关闭	수동 래칭																																																																																																																																				
1	最低量程																																																																																																																																						
2	偏差高	수동 래칭																																																																																																																																					
3	偏差低																																																																																																																																						
4	偏差带																																																																																																																																						
F	英语																																																																																																																																						
E	法语																																																																																																																																						
S	西班牙语																																																																																																																																						
I	意大利语																																																																																																																																						
G	德语																																																																																																																																						


### HOME Display



### 主显示屏



### 홈 디스플레이



### To Re-Enter Quick Code configuration mode

If you need to re-enter the 'Quick Configuration' mode this can always be done by powering down the controller, holding down the ⏪ button, and powering up the controller again. You must then enter a passcode using the ▼ or ▲ buttons. In a new controller the passcode defaults to 4. If an incorrect passcode is entered you must repeat the whole procedure.

### 要重新进入快速代码配置模式，请执行以下操作：

如果需要重新进入“快速配置”模式，可关闭控制器电源，然后按下 ⏪ 按钮再次启动控制器。然后，必须使用 ▼ 或 ▲ 按钮输入密码。在新控制器中，默认密码为 4。如果输入密码错误，则必须重复整个过程。

### 릭 코드 구성 모드에 다시 들어가기

릭 구성 모드에 다시 들어가려면 컨트롤러 전원을 끄고 ⏪ 버튼을 길게 눌러 컨트롤러 전원을 다시 켜면 됩니다.

▼ 또는 ▲ 버튼을 사용하여 비밀번호를 입력해야 합니다. 새 컨트롤러에서는 기본 비밀번호가 4로 설정되어 있습니다. 틀린 비밀번호를 입력하면 전체 절차를 반복해야 합니다.

①	Beacons:-	信号指示：	표지:-
ALM	Alarm active (Red)	活动报警 (红色)	알람 활성 (적색)
OP1	Lit when output 1 is ON - heat or raise.	当输出 1 为 ON (开) 时点亮 - 加热或上升。	출력 1 이 ON 일 때 켜짐 - 가열 또는 상승.
OP2	Lit when output 2 is ON - cool or lower.	当输出 2 为 ON (开) 时点亮 - 冷却或降低。	출력 2 이 ON 일 때 켜짐 - 냉각 또는 하락.
OP3			
OP4	Not used	未使用	미사용
SPX	Alternative setpoint in use (SP2 or SP3)	替代设置点在使用中 (SP2 或 SP3)	대체 세트포인트 사용 (SP2 또는 SP3)
REM	Remote setpoint or communications active	远程设置点或活动通信	원격 세트포인트 또는 통신 활성
RUN	Soft start timer running	软启动计时器正在运行	소프트 스타트 타이머 실행 중
RUN	(flashing) Soft start timer in hold	(闪烁) 软启动计时器处于保持状态	(점멸) 소프트 스타트 타이머 보류 상태
MAN	Manual mode selected	已选择手动模式	수동 모드 선택됨
②	Units (if configured)	设备 (如果已配置)	단위 (구성된 경우)
③	Measured Value (Temperature or Pressure)	测量值 (温度或压力)	측정값 (온도 또는 압력)
④	Target Temperature or Pressure (Setpoint) by default	目标温度或压力 (设置点) 默认	목표 온도 또는 압력 (세트포인트) 기본값
⑤	Meter (SX90 only) Defaults to Valve Position if Quick Code 2 is D, V or B. Defaults to Heat/Cool (centre zero) if Quick Code 2 is A or H.	仪表 (仅 SX90) 如果快速代码 2 为 D, V 或 B, 则默认为阀门位置。如果快速代码 2 为 A 或 H, 则默认为加热/冷却 (中心零位)。	미터 (SX90에만 해당) 릭 코드 2 가 D, V, B 인 경우 밸브 위치로 기본 설정됨. 릭 코드가 A 또는 H 인 경우 가열/냉각 (중앙 영점)으로 기본 설정됨.
⑥	Operator Buttons	操作员按钮	운영자 버튼
⏪	From any display - press to return to the HOME display.	从任何显示屏中 - 按下即可回到“主显示屏”。	아무 화면에서 - 이를 누르면 홈 디스플레이로 돌아갑니다.
↻	Press to select a new parameter. Hold down to continuously scroll through parameters.	按下可选择新参数。按住可连续滚动参数。	새 매개변수를 선택할 때 누릅니다. 매개변수 사이를 스크롤 이동하려면 계속 누르면 됩니다.
▼	Press to decrease a value.	按下可减少值。	누르면 값이 줄어듭니다.
▲	Press to increase a value.	按下可增加值。	누르면 값이 증가합니다.
	Examples in the use of these buttons are shown in following sections	这些按钮的使用示例将在后面章节中介绍。	이들 버튼의 사용 예제는 다음 섹션에 표시되어 있습니다.

Operation	操作	작동
By default the following settings can be made in Operator Level 1.	默认情况下，1 级操作员可进行如下设置。	운영자 레벨 1에서는 기본적으로 아래 설정을 할 수 있습니다.

### To Adjust the Setpoint (Target Temperature/Pressure)

In the HOME display:-  
Press ▲ to raise the setpoint  
Press ▼ to lower the setpoint  
The new setpoint is entered when the button is released and is indicated by a brief flash of the display.

### 要调整设置点，请执行以下操作：

(目标温度/压力)  
在“主显示屏”内：  
按 ▲ 可升高设置点  
按 ▼ 可降低设置点  
释放按钮后，即可输入新的设置点，显示屏的短暂闪烁即表示输入完成。

### 세트포인트 조정 방법 (목표 온도/압력)

홈 디스플레이에서:  
세트포인트를 증가시키려면 ▲을 누릅니다  
세트포인트를 감소시키려면 ▼을 누릅니다  
버튼을 놓으면 새로운 세트포인트가 입력되고 디스플레이가 잠깐 점멸하여 이를 표시합니다.

### To Select Auto, Manual or OFF Mode

In the HOME display:-  
Press and hold ▼ AND ▲ (Mode) together for more than 1 second.  
Press ▲ to select Manual (MAN), Off (OFF) and Auto (AUTO).

### 要选择 Auto (自动)、Manual (手动) 或 OFF (关闭) 模式，请执行以下操作：

在“主显示屏”内：  
同时按住 ▼ 和 ▲ (模式) 1 秒钟以上。  
按下 ▲ 即可选择 Manual (手动)、Off (关闭) 和 Auto (自动) 模式。

### 자동, 수동, OFF 모드 설정 방법

홈 디스플레이에서:  
▼ 와 ▲ (모드)를 동시에 1초 이상 길게 누릅니다.  
▲을 눌러 수동, 오프, 자동으로 선택합니다.

### Alarm Indication

The red ALM beacon will flash. A scrolling text message will describe the source of the alarm. Any output attached to the alarm will operate (de-energise) by default.

To acknowledge the alarm: Press ⏪ AND ↻ (ACK) together

By default alarms are configured as manual latching, and can only be reset when the alarm condition is no longer present.

### 报警指示

将会闪烁红色的报警信号。滚动的文本消息将描述报警的来源。默认情况下，与报警相关的任何输出都将做出反应 (断电)。

要确认报警，请执行以下操作：同时按下 ⏪ 和 ↻ (确认)

默认情况下，报警被配置为手动关闭，只有告警条件消失后才会复位。

Operator Parameters in Level 1	1 级中的操作员参数	레벨 1에서의 운영자 매개변수																																													
Press ↻ to select:-	按 ↻ 选择:-	↻을 눌러 다음 항목을 선택합니다:-																																													
<table border="1"> <tr> <td>WRK.OP</td> <td>WORKING OUTPUT</td> <td>If in AUTO mode</td> </tr> <tr> <td>WRK.SP</td> <td>WORKING SETPOINT</td> <td>If in MAN mode</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Both WRK.OP &amp; WRK.SP are shown if in OFF mode.</td> </tr> <tr> <td>SP1/2/3</td> <td>SETPOINT 1, 2 or 3</td> <td>Press ▲ or ▼ to adjust the value</td> </tr> <tr> <td>A1/2.xx</td> <td>ALARM 1/2 SETPOINT (if configured)</td> <td></td> </tr> </table>	WRK.OP	WORKING OUTPUT	If in AUTO mode	WRK.SP	WORKING SETPOINT	If in MAN mode	Both WRK.OP & WRK.SP are shown if in OFF mode.			SP1/2/3	SETPOINT 1, 2 or 3	Press ▲ or ▼ to adjust the value	A1/2.xx	ALARM 1/2 SETPOINT (if configured)		<table border="1"> <tr> <td>WRK.OP</td> <td>WORKING OUTPUT</td> <td>如果在 AUTO (自动) 模式下</td> </tr> <tr> <td>WRK.SP</td> <td>WORKING SETPOINT</td> <td>如果在 MAN (手动) 模式下</td> </tr> <tr> <td colspan="3">如果在 OFF (关闭) 模式下，则会同时显示 WRK.OP 和 WRK.SP</td> </tr> <tr> <td>SP1/2/3</td> <td>SETPOINT 1, 2 or 3</td> <td>按下 ▲ 或 ▼ 可调节该值</td> </tr> <tr> <td>A1/2.xx</td> <td>ALARM 1/2 SETPOINT (如果已配置)</td> <td></td> </tr> </table>	WRK.OP	WORKING OUTPUT	如果在 AUTO (自动) 模式下	WRK.SP	WORKING SETPOINT	如果在 MAN (手动) 模式下	如果在 OFF (关闭) 模式下，则会同时显示 WRK.OP 和 WRK.SP			SP1/2/3	SETPOINT 1, 2 or 3	按下 ▲ 或 ▼ 可调节该值	A1/2.xx	ALARM 1/2 SETPOINT (如果已配置)		<table border="1"> <tr> <td>WRK.OP</td> <td>WORKING OUTPUT</td> <td>자동 모드의 경우</td> </tr> <tr> <td>WRK.SP</td> <td>WORKING SETPOINT</td> <td>수동 모드의 경우</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OFF 모드에서는 WRK.OP 와 WRK.SP 가 모두 표시됩니다.</td> </tr> <tr> <td>SP1/2/3</td> <td>SETPOINT 1, 2 or 3</td> <td>▲ 또는 ▼을 눌러 값을 조정합니다.</td> </tr> <tr> <td>A1/2.xx</td> <td>ALARM 1/2 SETPOINT (구성된 경우)</td> <td></td> </tr> </table>	WRK.OP	WORKING OUTPUT	자동 모드의 경우	WRK.SP	WORKING SETPOINT	수동 모드의 경우	OFF 모드에서는 WRK.OP 와 WRK.SP 가 모두 표시됩니다.			SP1/2/3	SETPOINT 1, 2 or 3	▲ 또는 ▼을 눌러 값을 조정합니다.	A1/2.xx	ALARM 1/2 SETPOINT (구성된 경우)	
WRK.OP	WORKING OUTPUT	If in AUTO mode																																													
WRK.SP	WORKING SETPOINT	If in MAN mode																																													
Both WRK.OP & WRK.SP are shown if in OFF mode.																																															
SP1/2/3	SETPOINT 1, 2 or 3	Press ▲ or ▼ to adjust the value																																													
A1/2.xx	ALARM 1/2 SETPOINT (if configured)																																														
WRK.OP	WORKING OUTPUT	如果在 AUTO (自动) 模式下																																													
WRK.SP	WORKING SETPOINT	如果在 MAN (手动) 模式下																																													
如果在 OFF (关闭) 模式下，则会同时显示 WRK.OP 和 WRK.SP																																															
SP1/2/3	SETPOINT 1, 2 or 3	按下 ▲ 或 ▼ 可调节该值																																													
A1/2.xx	ALARM 1/2 SETPOINT (如果已配置)																																														
WRK.OP	WORKING OUTPUT	자동 모드의 경우																																													
WRK.SP	WORKING SETPOINT	수동 모드의 경우																																													
OFF 모드에서는 WRK.OP 와 WRK.SP 가 모두 표시됩니다.																																															
SP1/2/3	SETPOINT 1, 2 or 3	▲ 또는 ▼을 눌러 값을 조정합니다.																																													
A1/2.xx	ALARM 1/2 SETPOINT (구성된 경우)																																														
xx = Alarm type. HI - High; LO - Low; D.HI - Deviation high; D.LO - Deviation low; BND - Deviation band	xx = 报警类型。 HI - 高; LO - 低; D.HI - 偏差高; D.LO - 偏差低; BND - 偏差带	xx = 알람 유형. HI - 높음; LO - 낮음; D.HI - 편차 높음; D.LO - 편차 낮음; BND - 편차대 (Deviation band)																																													
WRK.OP, WRK.SP & Alarm setpoints are read only.	WRK.OP, WRK.SP 和 Alarm 设置点为只读。	WRK.OP, WRK.SP & 알람 세트포인트는 읽기 전용입니다.																																													