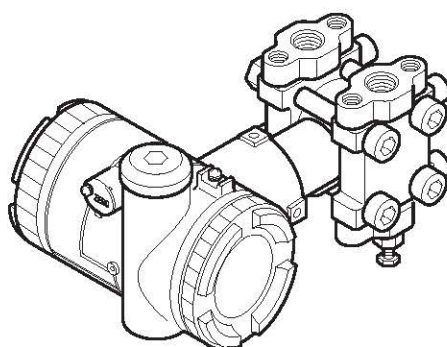
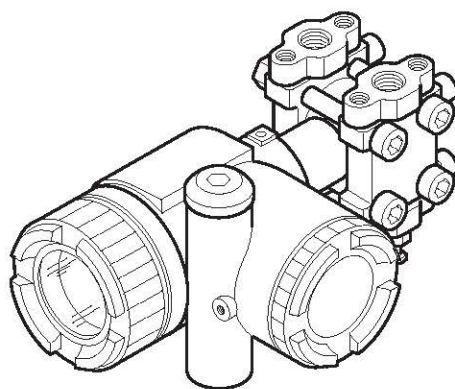




使用說明書

FCX-A II 系列變送器

型號: FKA FKP
FKB FKH
FKC
FKD
FKE
FKG





前言

承蒙您購買FCX-A II 系列變送器，深表感謝。

- 請仔細閱讀本使用說明書、在充分理解其內容之後再進行FCX-A II 系列變送器的安裝、操作和維護。
- 本FCX-A II 系列變送器的規格會因為產品改進而變更，恕不事先通知，敬請諒解。
- 嚴禁擅自改裝本FCX-A II 系列變送器。若因擅自改裝而引發的事故，本公司概不負責。
- 本使用說明書請由實際使用FCX-A II 系列變送器的人員保管。
- 閱讀後，請將本使用說明書保存在使用者隨時可以查閱之處。
- 請務必確保將本使用說明書交付給最終使用者。
- 有關詳細規格和外形尺寸圖，請參見別冊《選型資料》。

關於CE標記

本體上所貼附的CE標記，表明本產品性能符合歐洲EMC指令「Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC」以及「Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC」標準的要求。

詳細請參考下頁。

其適用標準如下。

EN 61326-1: 2006……Class A

EN 61326-1: 2006……Table 2

制 造 商：Fuji Electric France S.A.S
型 號：見本體上的銘牌（參見第vii頁）。
制 造 日 期：見本體上的銘牌。
制 造 國：France, Japan

注意事項

- 嚴禁擅自轉載本書部分或全部的內容。
- 本書內容今後若有變更，恕不事先通知，敬請諒解。
- 如果您發現本書中存在着難以理解、表述錯誤、遺漏等處，請填寫在本書末頁的說明書意見表內，交給本公司銷售人員。

富士電機有限公司

2015

發 行 2015-07



產品的維修與保養

1. 產品的適用範圍

當您使用本說明書中記載的產品時，請勿在故障或異常情況發生時會導致嚴重事故發生的場合中使用，以及將對應故障或異常情況發生時的冗長設計、錯誤工作防止設計、故障安全防護設計、自動防故設計等安全對策系統化安裝在機器外部作為使用本產品的前提條件。

另外，請勿在本說明書中未記載的條件及環境中使用。關於以下用途的使用說明，請事先與本公司聯系商談。

原子能發電廠、射線相關設備、宇宙/航空設備、其他（對生命、身體、重要參禪以及權利影響極大的情況）

2. 使用條件、環境要求

關於使用條件與環境要求，請參考“使用注意事項”、“附4 隔爆型變送器的注意事項”或者“附5 本質安全防爆型變形器的注意事項”

3. 注意事項、禁止事項

關於注意事項與禁止事項，請參考“安全注意事項”。

4. 無償保修期和保修範圍

4.1 無償保修期

- (1) 產品包含附屬品保修期為“一年”。
- (2) 經本公司服務部門修理部分的保修期為“修理後六個月”。

4.2 保修範圍

- (1) 保修期間本公司負責在產品發生故障時，于購買或訂購處無償提供對該產品故障部分的交換與修理。但是，若符合以下情況，則排除在保修範圍外。
 - ① 由于記載在樣本書、操作說明書以及規格書以外的不當條件、環境、操作方式、使用頻率過高、次數過多等原因使產品壽命受到影響引起的故障。
 - ② 客戶的儀器或非本公司產品。
 - ③ 錯誤操作以及不在本公司進行的改造修理導致的故障。
 - ④ 購買後摔壞以及運送途中的損傷破損。
 - ⑤ 其他如地震、雷電、風災與水災等天災以及火災、異常電壓等外部不可抗力因素而非本公司責任的情況。
- (2) 因無視無償保修期限，無法將責任歸咎于本公司而導致的損失；故意利用本公司產品結果對客戶本人造成的機會損失、逸失損失；無視本公司意見引起的損失、二次損失、事故賠償；非本公司商品的損壞以及關於其他業務的補償，都排除在本公司的保修對象外。

5. 故障診斷

無論是否在無償保修期內，產品發生故障時的一次故障診斷按照原則請客戶自行診斷。但是，本公司或本公司服務部門可以根據客戶要求進行有償診斷。這種情況請客戶另項支付有償金額。



目 錄

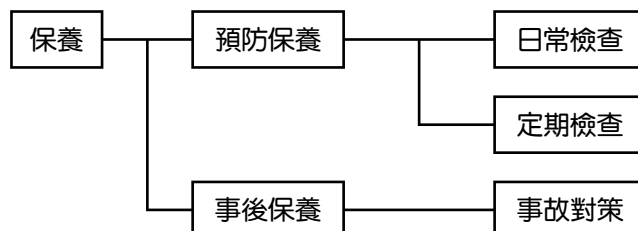
6. 產品的耐用年數（產品壽命）

本產品在一般使用條件下（年平均環境溫度30℃）壽命為10年。

此耐用年數會根據使用環境以及系統運作條件減少。若要維持耐用年數，則需有計劃性地進行維護保養。

7. 保養計劃

保養大致分為“預防保養”和“事後保養”，預防保養又分為“日常檢查”與“定期檢查”。預防保養方面，有計劃地進行“日常檢查”與“定期檢查”是非常重要的。



（1）定期檢查

此檢查將有壽命配件在壽盡前更換，以提防故障發生。請以1年為期限進行一次檢查。若運作環境苛刻建議縮短檢查期限。關於檢查項目請參考“5，保養”。

（2）事後保養

發生事故後的處理方法。請參考“5.2 異常與處理”。若按操作說明書上所寫的方式處理還仍無法解決問題，請到本公司營業窗口或是服務中心諮詢。

8. 有壽命配件、消耗配件

本產品使用了墊圈等有壽命配件，將影響產品的耐用年數（產品壽命）。

請根據使用環境推測配件壽命，在適當的時期進行更換。

（請參考“5.3 保養配件的更換”）

9. 附屬品、備用品、相關儀器

關於備用品、附屬品，請參考“型號以及交貨的確認”

10. 停產後的修理、補給品的提供期限（保養期限）

關於停產的機型（產品），從停產年月起算五年內可以進行維修。

另，關於維修用的主要補給品，也將從停產年月起算的五年內提供。但是，由于電子配件壽命較短，預計生產籌備可能會有困難，所以即使在期限內維修和提供補給品也會有所不便。

詳細情況請到本公司營業窗口或本公司服務中心確認。



EMC兼容性

EMC 兼容性 (FCX-A II系列變送器)

EMC Directive (2004 / 108 / EC)

輻射極限:

EN 61326-1: 2006 Class A (工業區)

頻率範圍	極限值	參照標準
30-230 MHz	40 dB (μV/m) 準峰值, 在10米距離處測量	EN 55011: 1998 +A1: 1999
230-1000 MHz	47 dB (μV/m) 準峰值, 在10米距離處測量	+A2: 2002 (Group 1 class A)

抗干擾要求:

EN 61326-1: 2006 Table 2 (產業定位)

現象	測試值	基本標準	性能
靜電放電	4 kV (接觸) 8 kV (空氣)	EN 61000-4-2: 1995 IEC 61000-4-2 +A1: 1998 +A2: 2001	B
電磁場	10 V/m (80-1000 MHz) 3 V/m (1.4-2.0 GHz) 1 V/m (2.0-2.7 GHz) 80% AM (1kHz)	EN 61000-4-3: 2002 IEC 61000-4-3 +A1: 2002	A
額定工頻電磁場	30 A/m 50/60 Hz	EN 61000-4-8: 1993 IEC 61000-4-8 +A1: 2001	A
脈衝群	2kV	EN 61000-4-4: 2004 IEC 61000-4-4	B
浪涌	1 kv 火綫內 2 kv 火綫-地綫內	EN 61000-4-5: 1995 IEC 61000-4-5 +A1: 2001	B
傳導RF	3V (150kHz-80MHz)	EN 61000-4-6: 1996 IEC 61000-4-6	A

性能標準

A: 在測試過程中, 符合標準性能的指標要求。

B: 在測試過程中, 出現暫時性的性能降低, 或功能/性能喪失, 但能夠自我恢復。



安全注意事項

使用前請務必認真閱讀“安全注意事項”，確保正確使用。

- 這裏列出的注意事項記載着與安全有關的重要內容，請務必遵守。安全注意事項的等級分為“危險”和“注意”兩種。

 危險	如使用不當，將發生危險，可能導致死亡或者重傷。
 注意	如使用不當，將發生危險，可能導致中等程度的傷害、輕傷，或者僅發生物質損失。

但是，即便是標明為“ 注意”的事項，在某些情況下也可能會造成嚴重的後果。因此，無論是哪種級別的注意事項都記載着重要內容，必須嚴格遵守。

- 以下對“禁止”和“指示”兩種圖標進行說明。

 禁止	表示一般的禁止事項。
 指示	對一般的使用者行為進行指示。

安裝及配管	
 危險	
請勿在有爆炸性氣體的環境中使用非防爆規格的變送器。否則可能導致爆炸、火災等重大事故。	
 注意	
- 因變送器很重，使用時請務必注意。 - 請設置在符合產品選型資料和本“使用說明書”規定的使用條件的場所。 - 請按照“使用說明書”所記載的要求切實妥善地安裝。如安裝不妥，可能導致墜落、故障或誤動作。 - 在安裝施工時，不要使電綫頭等雜物進入變送器內部。否則可能導致火災、故障或誤動作。 - 防爆區域內，請勿在通電狀態下變更傳輸部的位置。 - 防爆區域內，請勿在通電狀態下變更指示器的角度。 - 請根據被測對象的最大壓力選擇配管上使用的總閥等配件，（總閥等配管用零部件請客戶準備）。如果總閥等的額定值不符合要求，可能會因氣體或液體的泄漏等原因引發危險性事故。 - 請使用符合額定溫度、額定壓力的導壓管。	



安全注意事項

配 綫



- 請按照法規要求對防爆規格的變送器進行配綫施工（參見書後“附5 危險場所安裝信息”）。配綫施工不良可能導致爆炸、火災等重大事故。



- 請務必切斷總電源後再進行配綫施工，否則可能導致觸電。
- 配綫施工必須按照儀表的額定值選用合適的材料，使用低於額定要求的接綫材料可能導致火災。
- 請使用符合儀表額定值的電源。如使用超過額定值的電源，可能導致火災。
- 請務必按照指定的要求進行接地施工。如果不接地，可能導致觸電或誤動作。
- 設置好變送器後，請將傳輸部的罩殼及端子盒的罩蓋嚴密關閉。如密閉不當，可能會因雨水等的侵入而導致故障或誤動作。

調 整



- 對於隔爆變送器，在防爆區域內嚴禁將HHC與變送器端子部以及轉接端子相連接。
- 在有爆炸性氣體的環境中，嚴禁在通電狀態下打開傳輸部罩殼。

維修零件的更換



- 拆卸防爆規格的變送器時，請切斷總電源後，拆下配管及配綫，再拆卸變送器。如果在通電的狀態進行拆卸，可能引發爆炸、火災等重大事故。



目 錄

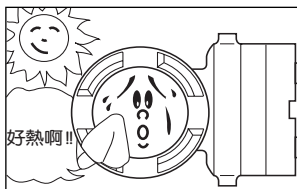
前言	i	工程單位的變更	45
產品的維修與保養	ii	量程極限	46
EMC兼容性	iv	量程變更 (LRV、URV)	46
安全注意事項	v	阻尼調整	47
目 錄	vii	輸出模式	48
使用注意事項	viii	過量程方向以及過量程值	49
型號及交貨品的確認	ix	零點、滿量程點的調整	50
		輸出電路 (D/A) 的校正	51
		測量數據顯示	52
		自檢	52
		打印機功能	53
		調整功能的鎖定	54
		數字式指示器的顯示	55
		折綫修正功能的設定	57
		輸入輸出調整功能	60
		飽和電流值以及規格	62
		寫保護	63
		履歷信息	65
1. 概要	1		
2. 各部分名稱及說明	2		
3. 運行和停止	5		
3.1 運行準備	5		
3.2 運行	6		
3.3 停止	7		
4. 調整	8	5. 維護	66
4.1 利用外部調整螺釘調整的方法	8	5.1 定期檢查	66
4.2 用帶就地調整功能的LCD單元		5.2 異常及其處理	67
進行調整的方法	11	5.3 維護零件的更換	68
4.2.1 菜單一覽	12	5.4 零件更換後的調整方法	76
4.2.2 菜單的切換	13		
4.2.3 操作步驟	14	6. 安裝及配管	77
工位號的設定	14	6.1 安裝	77
型號的設定	15	6.2 配管	80
序號、軟件版本的確認	16		
工程單位的變更	17	7. 配綫	93
量程極限	17	7.1 配綫作業	93
量程變更 (LRV、URV)	18	7.2 電源電壓與負載電阻	95
阻尼調整	20	7.3 接地	95
輸出模式	21		
過量程方向	23	附1. 變送器內置型避雷器	96
零點、滿量程點調整	25	附2. 校正	97
輸出電路 (D/A) 的校正	27	附3. 出廠時的參數設定	99
自檢	28	附4. 隔爆型變送器的注意事項	100
調整功能的鎖定	29	附5. 本質安全防爆型變送器的注意事項	103
LCD顯示範圍的設定	30	附5. HART通信功能	115
輸入輸出調整功能	34	附6. 關於安全儀表系統的使用	110
飽和電流值及規格	37		
設定值的保護功能	39		
履歷信息	40		
4.3 用HHC進行調整的方法	42		
4.3.1 HHC的連接方法	42		
4.3.2 HHC的操作概要	43		
4.3.3 操作步驟	44		
工位號	44		
型號	44		
序號、軟件版本的確認	44		



使用注意事項

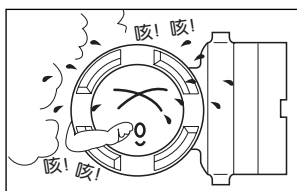
關於長期貯存

請貯存在乾燥的常溫、常濕的室內。并請蓋好電纜入口、過程連接口的保護蓋。



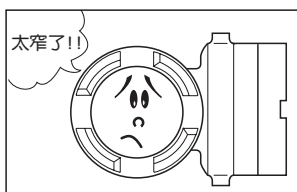
請選擇合適的場所進行安裝

振動、垃圾、塵埃及腐蝕性氣體少的場所。



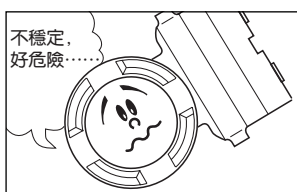
設置場所應留有檢修的空間

應留有可進行維護、檢修的空間（參見6.1節中“關於檢修空間”）。



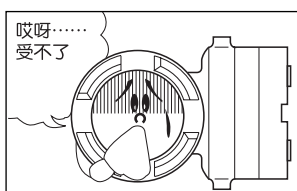
安裝角度

請進行水平或垂直安裝。



注意防止壓力過大

請勿施加不符合規格的壓力。



其他

除上述之外，正文中的注意事項也請務必遵守。



型號及交貨品的確認

◆本體型號的確認

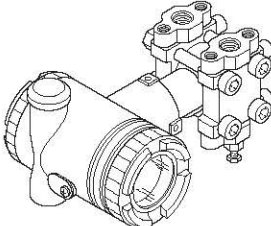
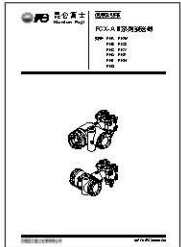
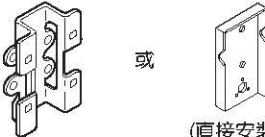
本變送器的傳輸部裝有下圖所示的儀表銘牌，請確認與您指定的型號相符後再使用。

FOX-AII Tag No. _____ FE	
Model _____	
Range _____	
Power Supply _____	
Output <u>4 - 20mA DC</u> OAN _____	
M.W.P. _____ Mfd _____	
Ser.No. _____	CE
Fuji Electric Co., Ltd. (191-8502 Japan) Assembled in France	

銘牌上刻字的內容如下。

Model : 型號
Range : 量程
Power Supply : 供電電源電壓
Output : 輸出
OAN : 訂單號
M. W. P. : 最大使用壓力
Mfd : 制造日期
Ser. No. : 制造編號

◆交貨品的確認

· 變送器本體（1 臺） （右圖為差壓變送器時的示例）	
· 使用說明書（1 本） （本書） （指定附帶說明書時）	
· 安裝用托架（1 套） （指定安裝金屬配件時）	 或 (直接安裝型用)

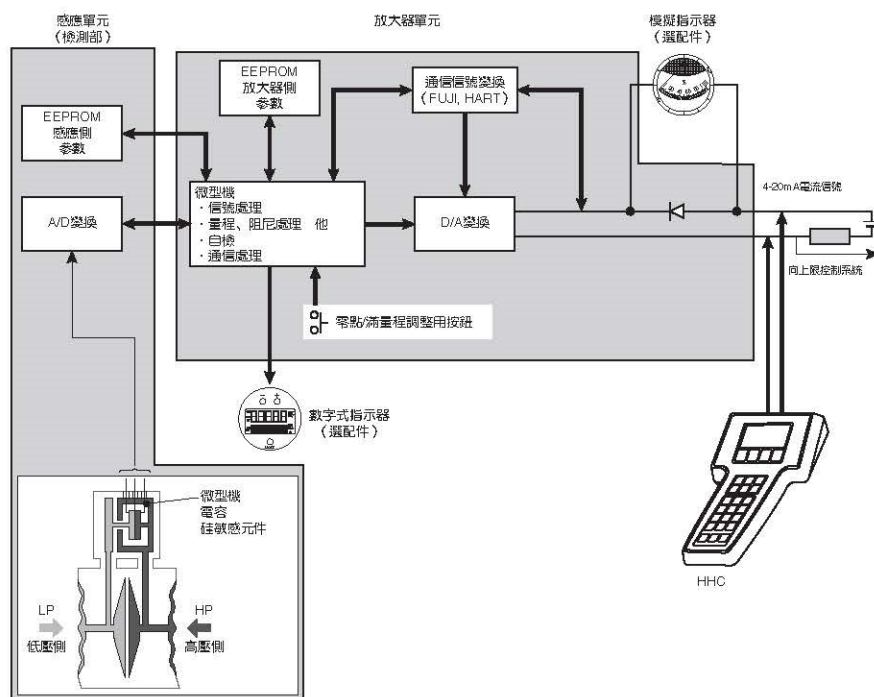
FCX-A II 系列變送器是可檢測各種流體的差壓或壓力，并轉換為DC4 ~ 20mA的電流信號進行傳輸的儀表。

由于調整功能可通過手持通信器（以下簡稱HHC）進行，即使在儀表室等遠離變送器的場所，也可很容易地變更各種設定（量程、阻尼時間常數、自檢等）。另外，通過帶就地調整功能的LCD單元的3個按鍵，可進行跟HHC大致相同的調整，提高了現場維護的方便性。

◆ 原理

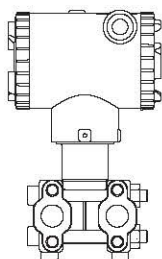
框圖表示了變送器的工作原理。

在檢測部內，輸入壓力被轉換為靜電電容，在傳輸部對與壓力成正比的檢測信號進行放大運算，發送DC4 ~ 20mA的輸出電流信號。

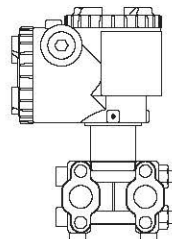


◆ 傳輸部種類

FCX-A II 系列變送器的傳輸部有T型（型號代碼第4位為5、6、7、8、9）和L型（型號代碼第4位為S、T、V、W、X）兩種。



T型



L型

※）本使用說明書正文內的說明以 L 為樣本。

◆ 測定範圍

機種	形式	測定範圍
絕對壓力	FKA	1.6~3000 [kpa、abs]
	FKH	8.125~3000 [kpa、abs]
壓力	FKG;FKB*1	1.3~50000 [kpa]
	FKB*2	50~10000 [kpa]
	FKP	8.125~10000 [kpa]
壓差	FKC	0.1~3000 [kpa]
	FKD*1	0.32~500 [kpa]
	FKD*2	3~500 [kpa]
等級	FKE*1	0.32~500 [kpa]
	FKE*2	3~500 [kpa]

*1 法蘭尺寸在 3B（3 英尺）80A 以上時

*2 法蘭尺寸在 2B（2 英尺）50A 以下時

◆ 外部構造

保護等級：IP67 防浸形
（JIS CO902，IEC 60529）
NEMA 6/6P相當。

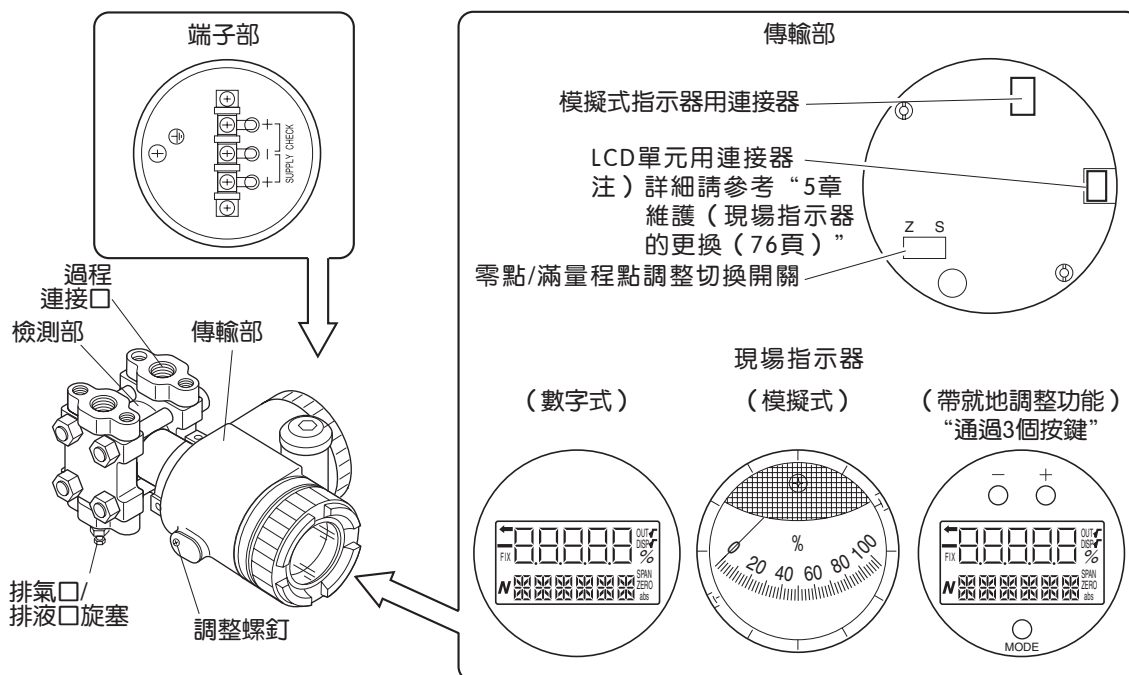
◆ 耐電壓

電源/出力端子對接地間
AC500V 50/60Hz，適合1分鐘內，漏電電流量
5mA以下。

◆ 防爆記號（TIIS 防爆規格時）

隔爆：Ex do IIB+H₂ T4X
本質安全防爆：Ex ia IIC T4X
（記號X：參照P105）

變送器整體說明



變送器整體說明

名稱	說明
檢測部	檢測壓力、差壓、液位。
傳輸部	將檢測信號轉換為輸出信號。
排氣口/排液口旋塞	用于排氣或排液。
過程連接口	用于連接過程的導壓管。
電纜引入口	輸出電纜引入口。
調整螺釘	調整用螺釘（參見3.1節）
端子部	連接輸入、輸出導綫及接地綫的外部端子盒。

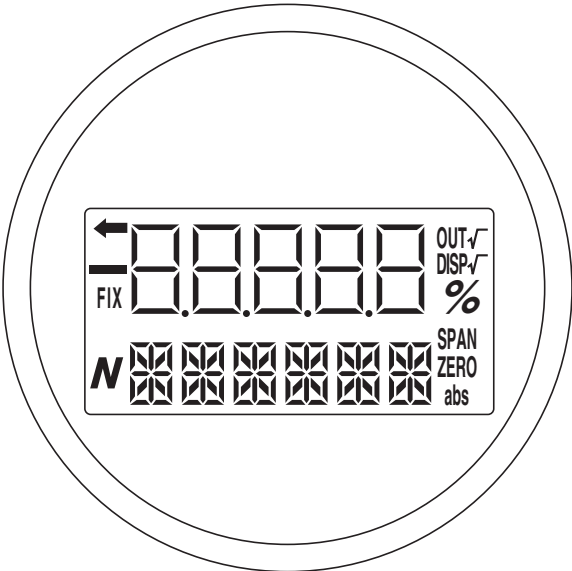
傳輸部說明

名稱	說明
模擬式指示器用連接器	用于連接模擬式指示器。
LCD單元用連接器	用于連接數字式指示器或帶就地調整功能LCD單元。
現場指示器（選配件）	可以安裝模擬式、數字式指示器，或帶就地調整功能LCD單元。
零點/滿量程點調整切換開關	選擇外部調整螺釘調整功能（零點/滿量程點）的切換開關。

端子部說明

名稱	說明
+	連接輸出電纜。
+	用于進行輸出校驗和連接另設的指示器（注）。
+	（注：內部電阻在12Ω以下）
⊥	用于連接端子內部的地綫。

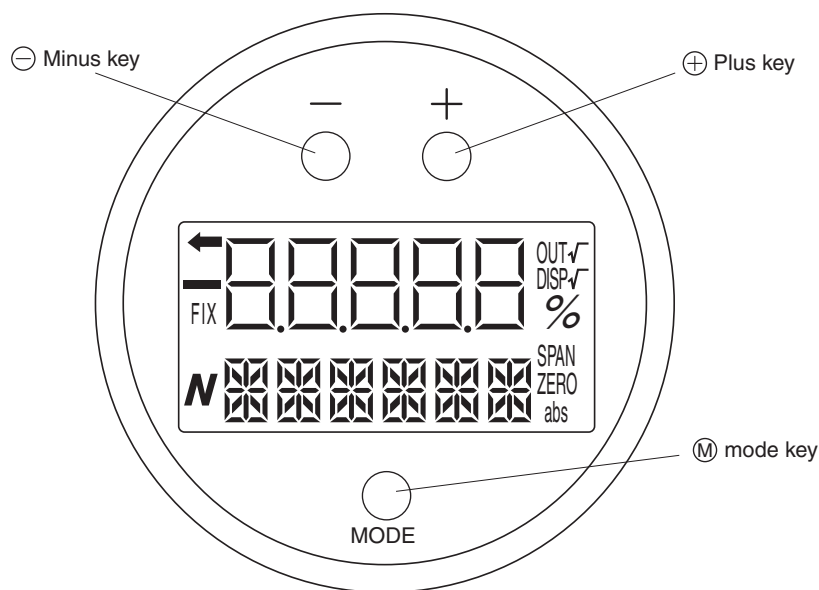
數字式指示器的模式及狀態顯示功能



模式及狀態顯示

模式	顯示時	不顯示時
%	%輸出	按實際刻度輸出
ZERO	可進行外部零點調整	不能進行外部零點調整
SPAN	可進行外部量程調整	不能進行外部量程調整
DISP $\sqrt{\quad}$	數字式指示器平方根顯示	數字式指示器比例顯示
OUT $\sqrt{\quad}$	平方根輸出	比例輸出
FIX	恆定電流輸出模式	測量模式
←	變送器工作的狀態 (閃爍)	變送器未工作的狀態
abs	顯示單位為絕對壓力	顯示單位為表壓
—	輸出為負值的狀態	輸出為正值的狀態
N	(設定特定的單位時顯示)	

帶就地調整功能的LCD單元的模式及3個按鍵的功能

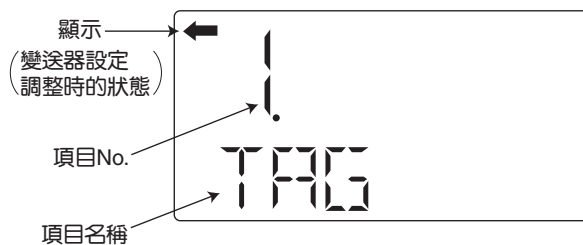


常規模式(顯示測量值的常規模式)



※關於常規模式的狀態顯示，請參見前項“數字式指示器的模式及狀態顯示功能”。

設定模式(通過3個按鍵設定各種功能的模式)



3 個按鍵的功能

名 稱	主 要 功 能
Ⓜ Mode key	在常規模式和設定模式之間切換。
⊖ Minus key	將項目 No. 和項目名稱向減少方向變更。
⊕ Plus key	將項目 No. 和項目名稱向增加方向變更。

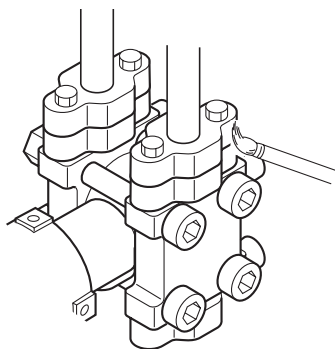
* 詳情請參見 4.2 “用帶就地調整功能的 LCD 單元進行調整的方法”。

3.1 運行準備

運行準備請務必按下列步驟進行檢查及操作。特別注意，在危險場所進行隔爆變送器調整時，通電時切勿打開傳輸部、端子部罩蓋。

準備步驟

- ① 將肥皂水等塗抹在導壓管連接部等處檢查液體或氣體是否泄漏。



- ② 按照7.1 節“端子部接線圖”檢查信號線的接線情況。
- ③ 根據需要進行排氣。
- ④ 根據需要進行零點調整。



設備起動過程中，對設備實施化學清洗時，請關閉總閥，以免清洗液侵入變送器的感壓部。

零點調整

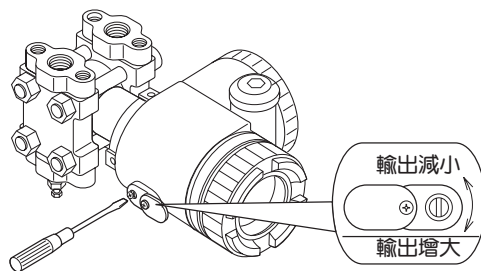
接通電源。

請在端子板的CK +、CK - 上連接高精度電流表，對變送器的輸出信號進行確認。

經過10分鐘後，按下列要領將變送器輸出電流調整（零點調整）為4mA。

—— 零點調整 ——

- (1) 使用零點調整螺釘時
轉動零點調整螺釘，將變送器的零點調整為4mA。



微調：慢慢轉動(以5秒/轉為大致標準)

粗調：快速轉動(以1秒/轉為大致標準)

* 詳情請參見4.1利用外部調整螺釘調整的方法中的“零點調整”一項。

- (2) 使用帶就地調整功能的LCD單元時
請參見4.2利用帶就地調整功能的LCD單元調整的方法中4.2.1菜單一覽的A. “零點、滿量程點的調整”。
- (3) 使用HHC時
請參見4.3節利用HHC調整的方法的“零點、滿量程點的調整”。

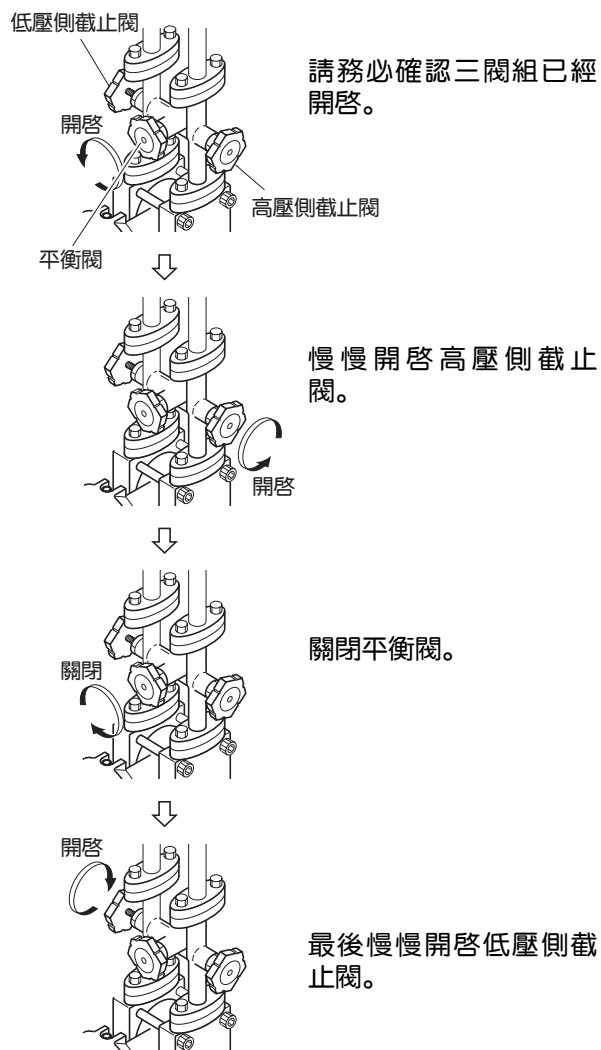


- 調整後，為了將調整結果正確地寫入存儲器，請務必保持約10秒鐘的通電狀態。
- 請使用一字螺絲刀調節零點調整螺釘。

3.2 運行

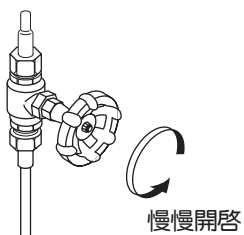
差壓變送器的運行

操作三閥組，使之進入運行狀態。



壓力變送器的運行

慢慢開啓閥門，施加壓力。
施加壓力後即進入運行狀態。



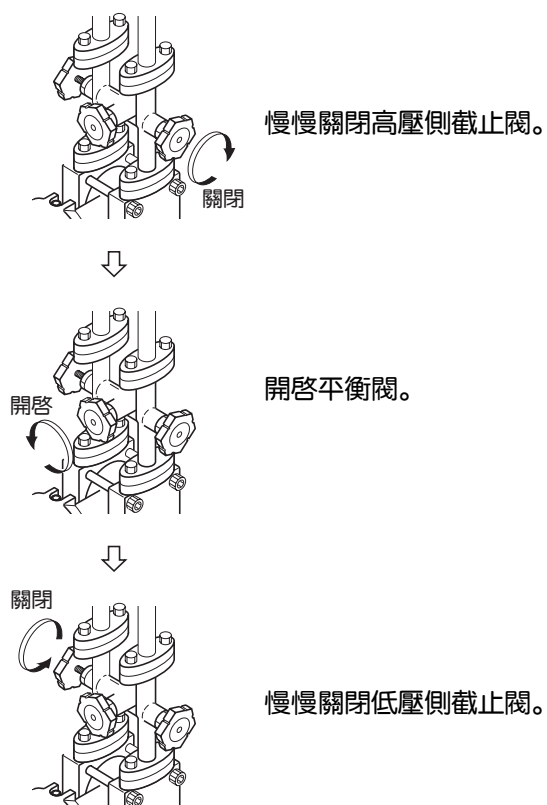
進行運行狀態確認時

通過現場指示器、信號接收儀表或HHC進行運行狀態的確認。

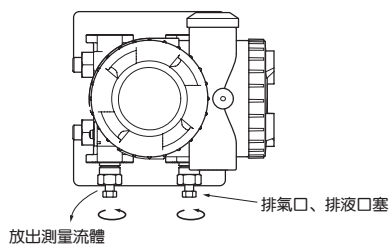
3.3 停止

差壓變送器的停止

操作三閥組，使之進入停止狀態。

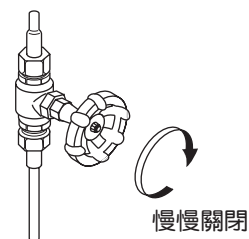


需長期停止時，請排淨被測流體和水。（鬆開排氣口/排液口旋塞）
這是為了避免變送器受到這些液體凍結和腐蝕的破壞。



壓力變送器的停止

慢慢關閉閥門，停止施加壓力。
便處于停止測量的狀態。



4.1 利用外部調整螺釘調整的方法



危險

在有爆炸性氣體的環境中，嚴禁在通電狀態下打開傳輸部罩殼進行以下的調整。

可通過變送器的外部調整螺釘進行零點調整和滿量程點調整。

調整步驟為零點調整後，再進行滿量程點調整。

（如果先進行滿量程點調整，再進行零點調整，則100%點無法調準。）

這種情況會改變測量量程的零點（LRV）或量程（URV-LRV）。進行此操作後，通過HHC或帶3個按鍵的LCD單元顯示測量量程的（LRV、URV），這些數值與操作前的數值有變化。

零點調整

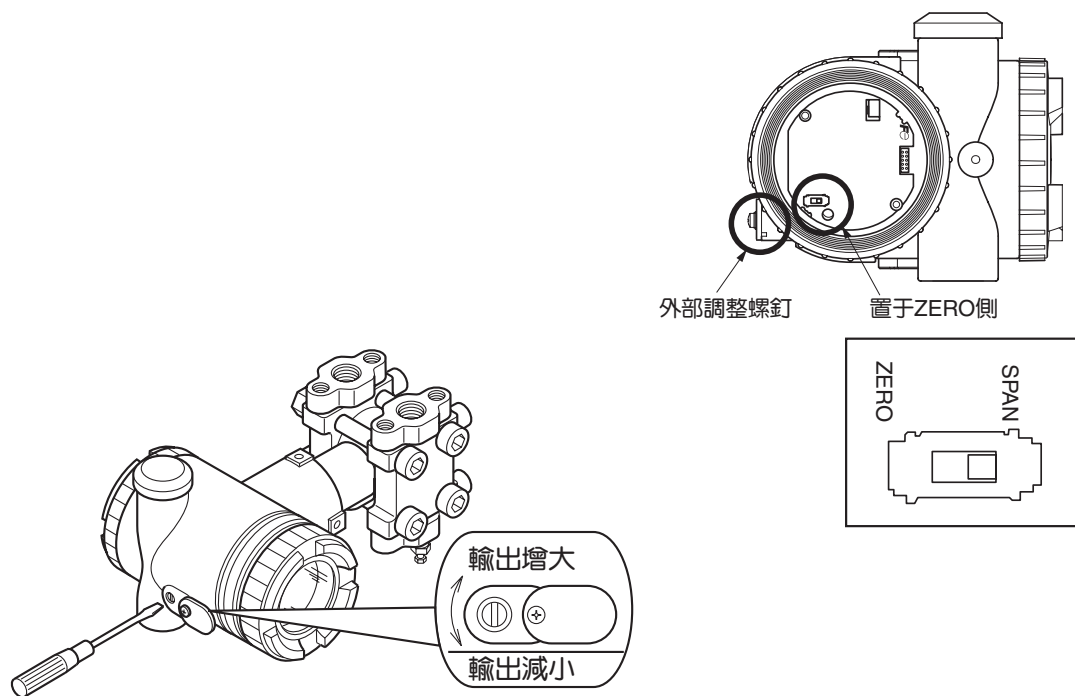
變送器的零點調整是將切換開關置于ZERO位置後，通過外部調整螺釘進行調整。



注意

在調整切換開關之前，請務必對變送器外殼的金屬部位進行靜電放電處理。

- （1）將切換開關置于ZERO位置。
- （2）施加輸入壓力。
- （3）旋轉外部調整螺釘，將輸出電流調整為4mA。



微調：慢慢轉動(以5秒/轉為大致標準)

粗調：快速轉動(以1秒/轉為大致標準)

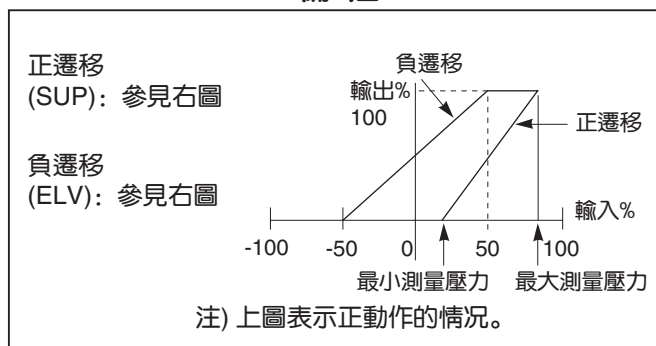


請務必遵守。

- 調整後，為了正確寫入調整結果，請務必保持約10秒鐘的通電狀態。
- 從外部調整時，如鎖定功能有效（參見30頁），則不能在變送器上進行調整。

進行零點正負遷移時，施加預定的輸入壓力，用外部調整螺釘將輸出調整為4mA。

備 注



滿量程點調整

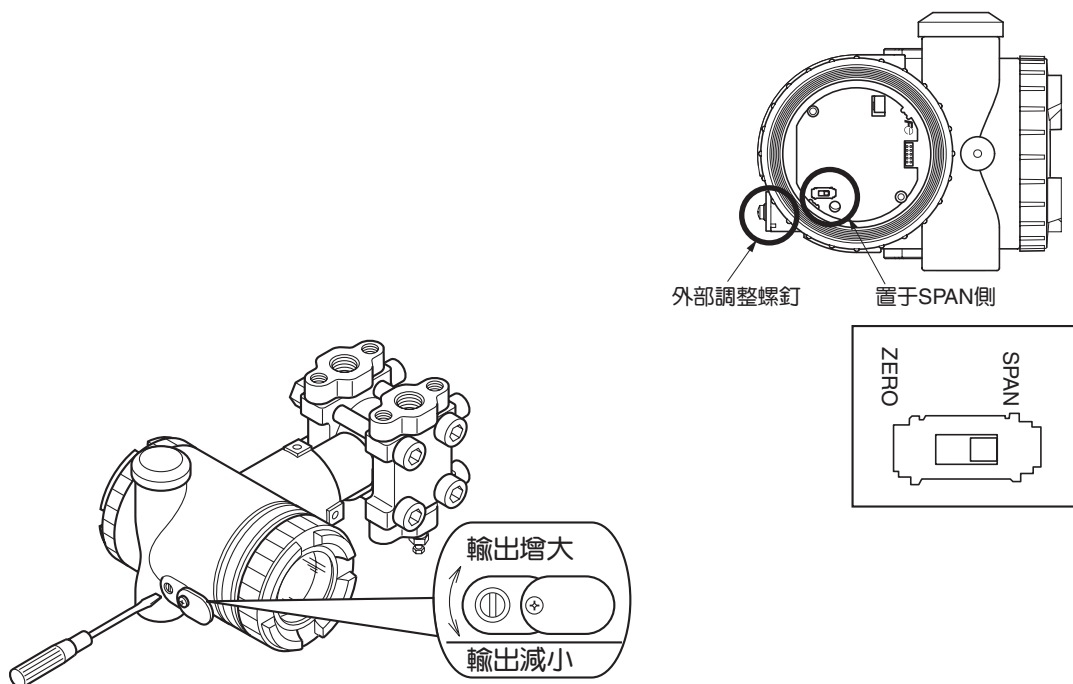
各變送器根據各自的型號確定測量範圍。滿量程點調整是將切換開關置于SPAN位置後，通過外部調整螺釘進行調整。



注意

在調整切換開關之前，請務必對變送器外殼的金屬部位進行靜電放電處理。

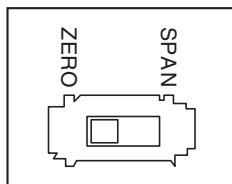
- (1) 將切換開關置于SPAN位置。
- (2) 施加作為基準的輸入壓力。
- (3) 旋轉外部調整螺釘，將輸出電流調整為20mA。
- (4) 回到最小測量壓力時，確認輸出是4mA。



微調：慢慢轉動(以5秒/轉為大致標準)

粗調：快速轉動(以1秒/轉為大致標準)

通過以上方法進行量程調整後，如下圖所示，將切換開關撥回ZERO側後再使用。



調整後，爲了將調整結果正確地寫入存儲器，請務必保持約10秒鐘的通電狀態。

4.2 用帶就地調整功能的LCD單元進行調整的方法



危險

在有爆炸性氣體的環境中，嚴禁在通電狀態下打開傳輸部罩殼進行以下的調整。

如果將帶就地調整功能的 LCD 單元安裝至 FCX-A II 系列變送器中，則通過 3 個按鍵，可利用許多功能。

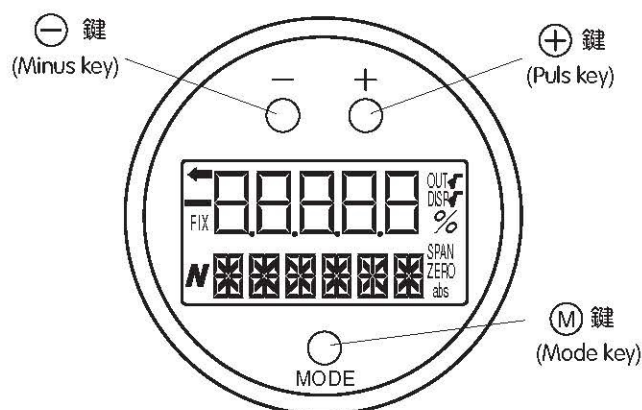
操作前的注意事項



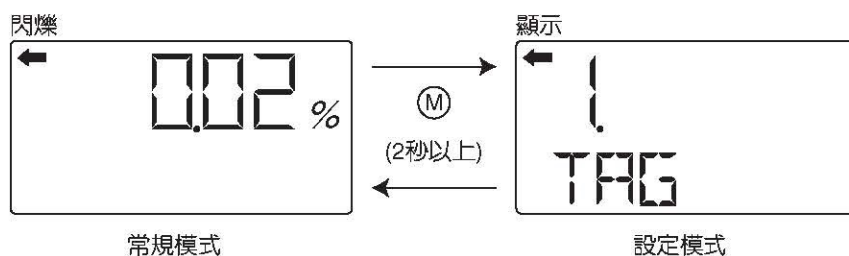
危險

變更設定值時，請確認上位側（計測儀表系統等）的控制回路為手動狀態。

按鍵名稱



模式的切換



- 從常規模式切換至設定模式時，請按下(M)鍵 2 秒以上。
- 從設定模式切換至常規模式時，請在項目名稱選擇畫面中按下(M)鍵 2 秒以上。但如果在設定模式下 3 分鐘內未作任何操作，將自動返回常規模式。

設定注意事項

- 設定錯誤
如果發生設定錯誤，顯示部上將顯示如右側所示的錯誤。
如果按下(M)鍵，將返回設定模式的項目名稱選擇畫面。
- 外部螺釘的調整
為設定模式時，不能使用外部螺釘進行調整。
- 基于 HHC 的通信
設定模式切換後，將在項目名稱選擇畫面中接收指令。
設定模式切換後，且各項目選定後不接收指令。

4.2.1 菜單一覽

以下是菜單顯示的流程。請根據需要進行調整。

項 目（大分類）	項目名稱的顯示	說 明	參見頁碼
1 工位號	1. TAG	工位號的顯示和設定（*1）	14
2 型號	2. TYPE	型號的顯示和設定（*1）	15
3 序號、軟件版本的 確認	3-1. SERIAL N	序號的顯示	16
	3-2. VER	變送器軟件版本的顯示	16
4 工程單位的變更	4. UNIT	工程單位的顯示和變更（*1）	17
5 量程極限	5. URL	最大測量範圍的顯示	17
6 量程變更	6-1. LRV	LRV（測量範圍的下限值 = 0% 點）的變更（*1）	18
	6-2. URV	URV（測量範圍的上限值 = 100% 點）的變更（*1）	19
7 阻尼調整	7. DAMP	阻尼時間常數的變更（*1）	20
8 輸出模式	8-1. OUT Md	輸出模式的變更（*3）（*1）	21
	8-2. CUT Pt	低流量切割點的設定（*3）（*1）	21
	8-3. CUT Md	低流量切割模式的設定（*3）（*1）	22
9 過量程方向以及 過量程值	9-1. BURNOT	過量程方向的變更（*1）	23
	9-2. OVER	過量程方向 = OVERSCALE 時輸出值的變更（*4）（*1）	23
	9-3. UNDER	過量程方向 = UNDERSCALE 時輸出值的變更（*5）（*1）	24
A 零點、滿量程點調整	A-1. ZERO	零點調整（*6）（*2）	25
	A-2. SPAN	滿量程點調整（*6）（*2）	26
B 輸出電路的調整	b-1. 4mAAdj	4mA 的調整（*8）（*2）	27
	b-2. 20mAAdj	20mA 的調整（*8）（*2）	27
	b-3. FIXcur	恆定電流輸出（*8）	27
D 自檢	d-1. AMPTMP	變送器內部的溫度顯示	28
	d-2. ALMCHK	檢查結果的顯示	28
F 調整功能的鎖定	F. LOCK	外部螺釘、設定模式調整功能的鎖定和解除（*1）	29
G LCD 顯示範圍的 設定	G-1. LDV	LDV（Lower Display Value）的設定（*1）	30
	G-2. UDV	UDV（Upper Display Value）的設定（*1）	31
	G-3. DP	DP（Digit Number Under Decimal Point）的設定（*1）	31
	G-4. LcdUnit	LcdUnit（LCD Unit Code）的設定（*1）	32
	G-5. LcdOpt	LcdOpt（LCD Option）的設定（*1）	33
I 輸入輸出調整功能	I-1. LRVAdj	通過量程（LRV）的變更進行零點調整（LRV 的調整）（*6）（*2）	34
	I-2. URVAdj	通過量程（URV）的變更進行滿量程點調整（URV 的調整）（*6）（*2）	35
J 飽和電流值及規格	J-1. SAT LO	飽和電流值（下限值）的變更（*7）（*1）	37
	J-2. SAT HI	飽和電流值（上限值）的變更（*7）（*1）	37
	J-3. SPEC	過量程及飽和電流值規格（以往規格 / 擴展規格）的選擇（*1）	38
K 設定值的保護功能	K. GUARD	設定值保護（寫保護）的設定和解除（*9）	39
L 履歷信息	L-1. HisZERO	用戶用零點調整數據的顯示	40
	L-2. HisSPAN	用戶用量程點調整數據的顯示	40
	L-3. HisCLEAR	用戶用零點 / 滿量程點調整數據的清除（*1）	40
	L-4. HisAMP	放大器溫度履歷信息的 MIN/MAX 顯示	41
	L-5. HisCELL	測量室溫度履歷信息的 MIN/MAX 顯示	41

- *1. 利用 K.GUARD 設定寫保護時，將顯示“GUARd”，而不顯示“確認是否執行（OK → M）”。此時，不能變更數值。
- *2. 利用 F.Lock 使調整功能處於鎖定狀態，或者利用 K.GUARd 進行寫保護時，項目名稱不顯示。
- *3. 僅差壓變送器具備的功能。除差壓變送器外，項目名稱不顯示。
- *4. 過量程方向是僅設定 = OVERSCALE 時方為有效的項目。其它情況下，項目名稱不顯示。
- *5. 過量程方向是僅設定 = UNDERSCALE 時方為有效的項目。其它情況下，項目名稱不顯示。
- *6. 是僅折綫修正功能無效時方為有效的項目。折綫修正功能有效，或者儀表異常時，項目名稱不顯示。
- *7. 在 J-3、SPEC 選擇以往規格時，不能變更數值。
- *8. 多點模式時的無效項目。多點模式時，項目名稱不顯示。
- *9. 通過 HHC 令寫保護功能（附帶密碼）生效時，項目名稱不顯示。

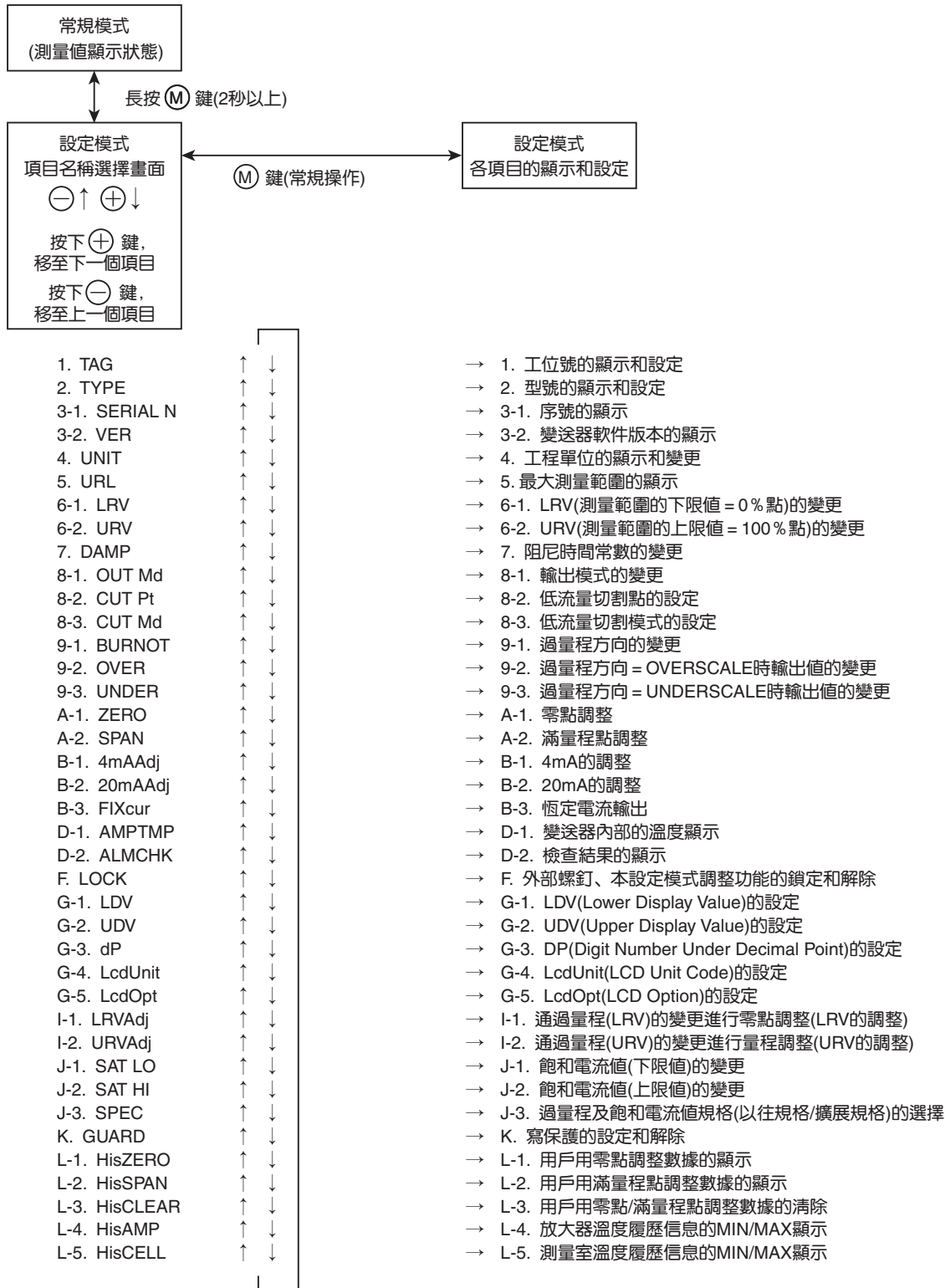
4.2.2 菜單的切換

· 設定模式（項目名稱選擇畫面 ⇄ 各項目的顯示和設定）

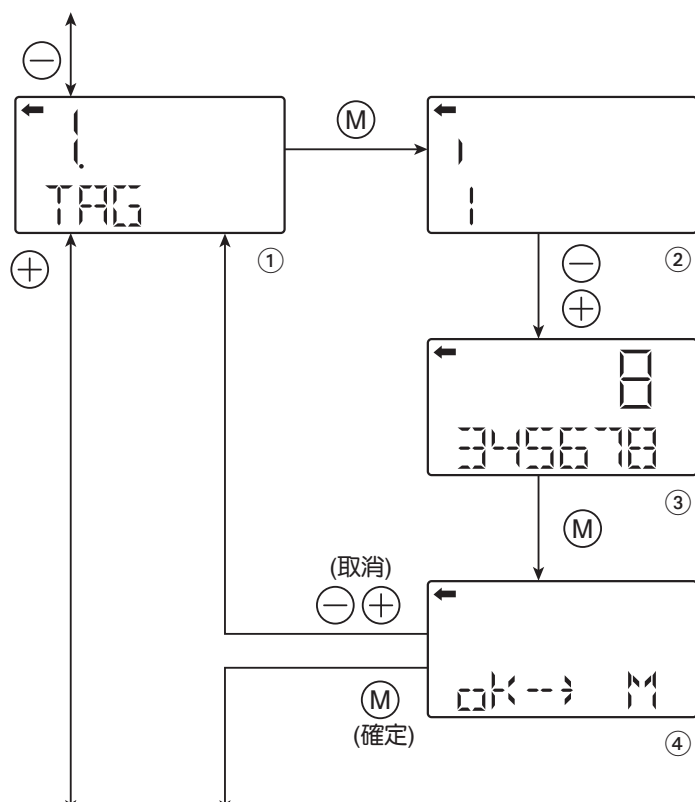
長按 **(M)** 鍵，從常規模式切換至設定模式（項目名稱選擇畫面）

長按 **(M)** 鍵，從設定模式（項目名稱選擇畫面）返回至常規模式

按下 **(-)** / **(+)** 鍵選定項目，然後按下 **(M)** 鍵（常規操作）移至各項目



4.2.3 操作步驟



◆ 工位號的設定

進行各種現場儀表的工位號的設定。

工位號最多可輸入 26 個英文字母、數字字符。

- 如①所示，按下Ⓜ鍵後，出現工位號設定顯示(②)。

- 如②所示，請在按下⊖鍵或⊕鍵後，根據需要輸入英文或數字，進行設定。

按鍵使用方法

⊕ 設定數位轉至下一位

(1 → 2 → 3... → 26 → 1)

⊖ 在設定數位輸入字符

(0 ~ 9、空格、A ~ Z、-)

注)除數字、大寫英文字母、空格及“-”外，其餘字符均以*顯示。

最初最多顯示 6 個字符。(光標顯示設定數位)

字符超過 6 個時，使其向左滾動。(以數字的形式顯示設定數位(右側))

如②所示，設定數位=1 (在第 1 個數位處輸入數字 1)

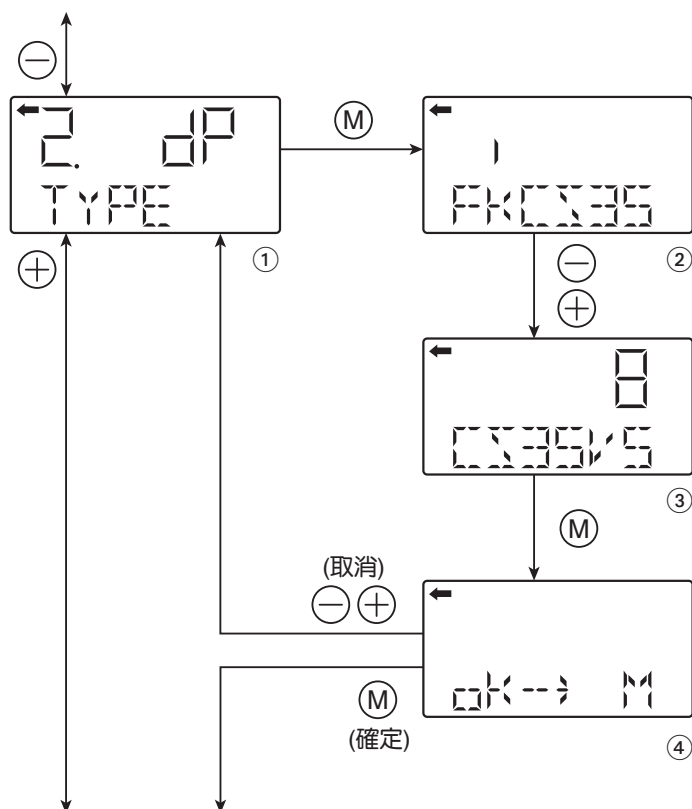
如③所示，設定數位=8 (在第 8 個數位處輸入數字 8)

注)HART 時，起始的 8 個字符將作為工位信息處理。

- 顯示畫面④用以確認是否設定了工位號。

按下Ⓜ鍵後，工位號登錄。

按下⊖鍵或⊕鍵後，取消設定。



◆ 型號的設定

顯示、變更現場儀表的型號。(左圖示例為差壓變送器)

- 如①所示，按下 **M** 鍵後，出現型號設定顯示 (②)。

- 如②所示，請在按下 **-** 鍵或 **+** 鍵後，根據需要輸入英文或數字，進行設定。

按鍵使用方法

+ 設定數位轉至下一位
(1 → 2 → 3... → 16 → 1)

- 在設定數位處輸入字符
(0 ~ 9、空格、A ~ Z、-)

注) 除數字、大寫英文字母、空格及 “-” 外，其餘字符均以 * 顯示。

最初最多顯示 6 個字符。(光標顯示設定數位)

字符超過 6 個時，使其向左滾動。(以數字的形式顯示設定數位 (右側))

如②所示，設定數位 = 2 (在第 2 個數位處輸入大寫英文字母 K)

如③所示，設定數位 = 8 (在第 8 個數位處輸入數字 5)

- 顯示畫面④用以確認是否設定了型號。

按下 **M** 鍵後，型號登錄。

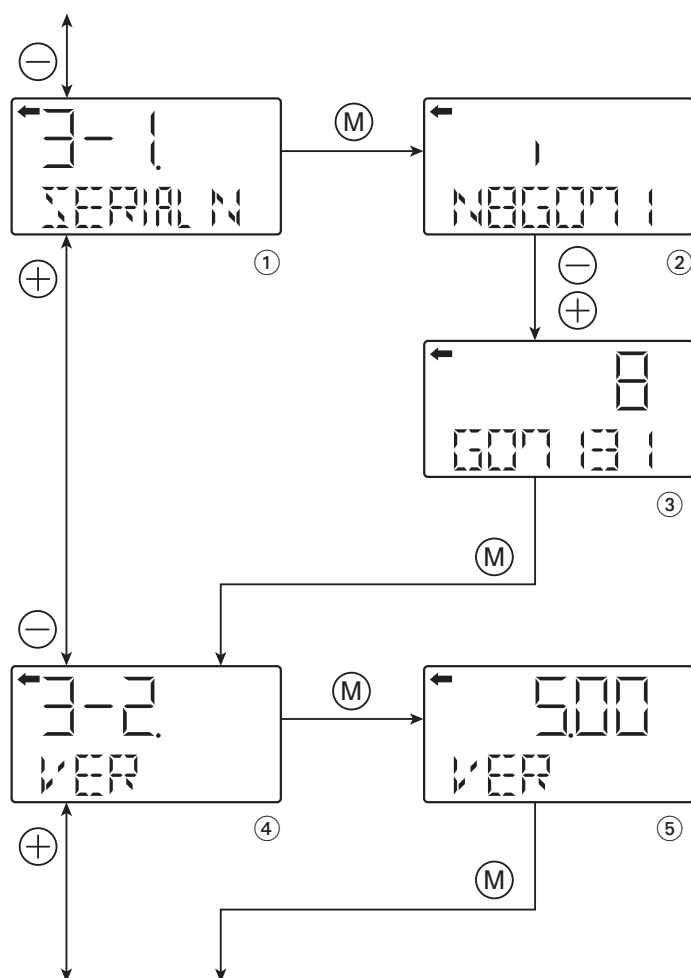
按下 **-** 鍵或 **+** 鍵後，取消設定。

※ 項目名稱選擇畫面中第 1 行顯示的含義

dp : 差壓變送器

GP : 壓力(儀表壓力)變送器

RP : 絕對壓力變送器



◆ 序號、軟件版本的確認

顯示序號和變送器的軟件版本。

序號的顯示

- 如①所示，按下Ⓜ鍵後，顯示 SERIAL No. (8 位)(②)。

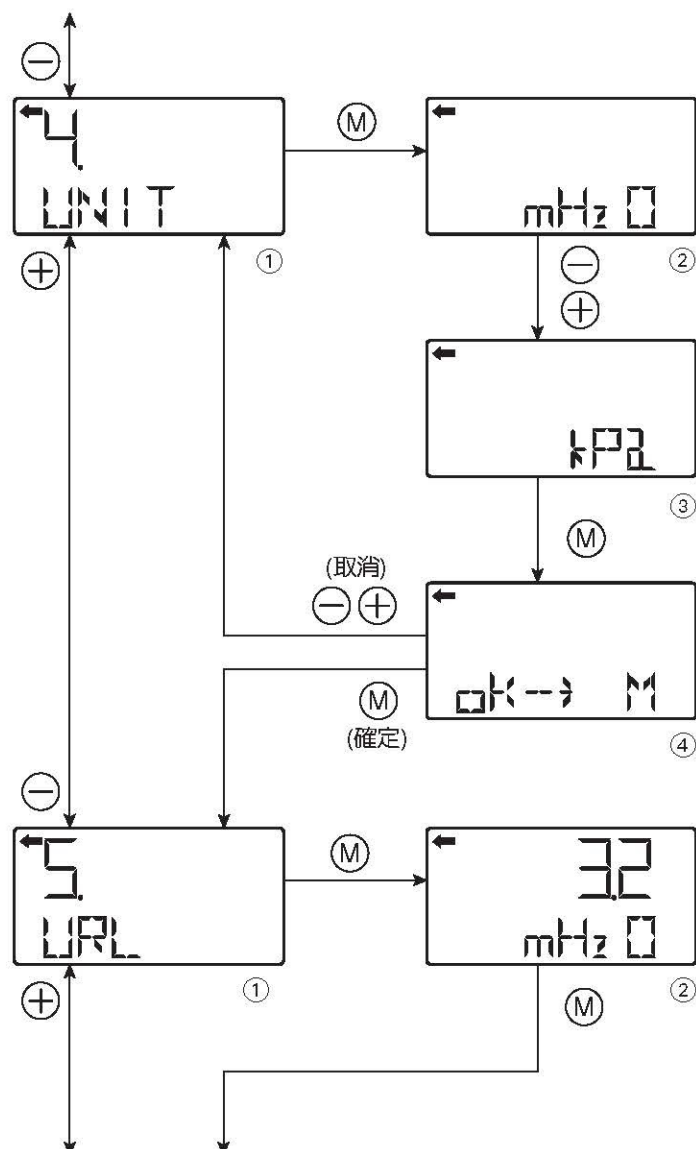
注) 除數字、大寫英文字母、空格及“-”外，其餘字符均以*顯示。

最初最多顯示 6 個字符。(光標顯示設定數位)

字符超過 6 個時，可按下Ⓚ鍵，使字符向左滾動。(以數字的形式顯示設定數位(右側))

變送器軟件版本的顯示

- 如④所示，按下Ⓜ鍵後，顯示版本(⑤)。



◆ 工程單位的變更

- 如①所示，按下**(M)**鍵後，出現工程單位變更顯示(②)。
- 如②所示，使用**(-)**鍵或**(+)**鍵後選擇工程單位。



工程值顯示單位是根據指定量程進行設定的，設定的單位可能會降低顯示的分辨率。

FCX-A II 系列變送器可以設定的工程單位

(由于帶*號的單位在中國和日本國內屬非法單位，故不能使用)

- mmH₂O *
- cmH₂O *
- mH₂O *
- g/cm² *
- kg/cm² *
- Pa
- hPa
- kPa
- MPa
- mbar
- bar
- psi *
- inH₂O *
- ftH₂O *
- mmAq *
- cmAq *
- mAq *
- mmWC *
- cmWC *
- mWC *
- mmHg *
- cmHg *
- mHg *
- inHg *
- < Torr > *
- < atm > *

INC DEC

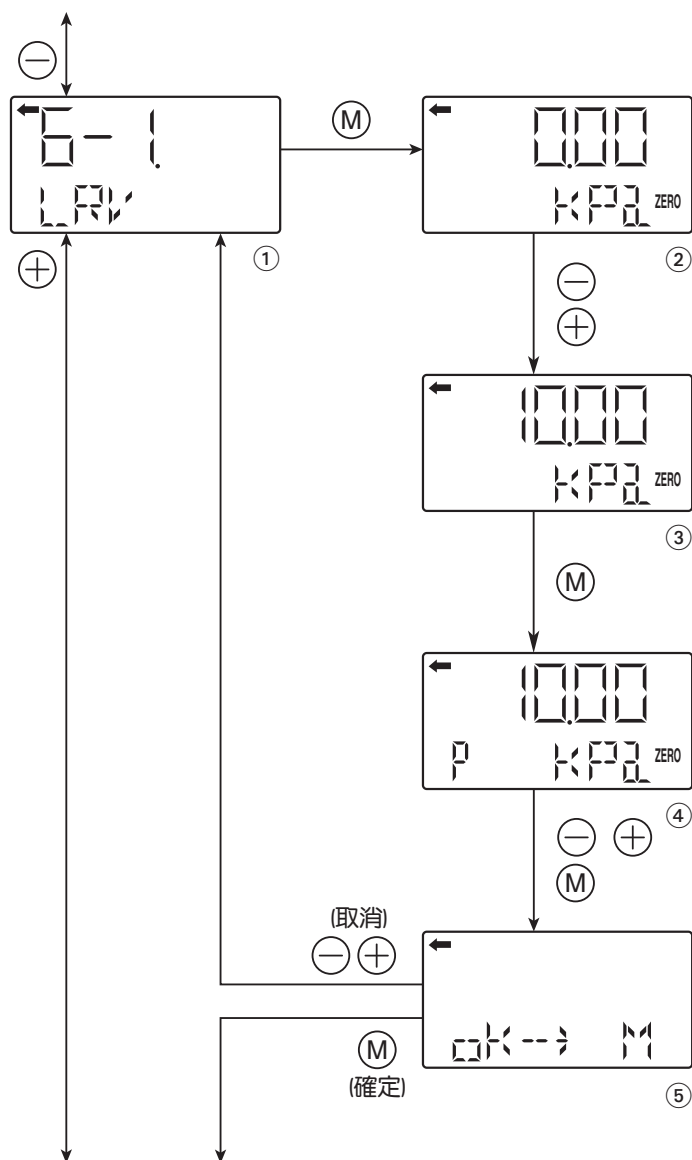
注：帶< >者僅在絕對壓力變送器時顯示。

◆ 量程極限

顯示變送器的最大測量範圍。

- 如①所示，按下**(M)**鍵後，顯示量程極限值(②)。

注) URL值顯示“UUUUU”時，不支持單位顯示。

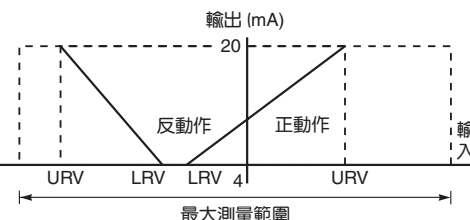


◆ 量程變更 (LRV、URV)

LRV: 測量範圍的下限值 (0%點)

URV: 測量範圍的上限值 (100%點)

量程的設定範圍



注) LRV的設定值超出範圍時, 即使設定URV, 也會出現設定錯誤顯示。

URV的設定值超出範圍時, 即使設定LRV, 也會出現設定錯誤顯示。
可進行設定變更的數值範圍為 99999。

URV可能會因UNIT變更而超過上限。此時, 請先變更URV。

LRV (測量範圍的下限值 = 0%點) 的變更

- 如①所示, 按下(M)鍵後, 出現零點量程設定顯示(②)。
- 如②所示, 請使用(−)鍵或(+)鍵輸入并設定數值。

按鍵使用方法

(−)數值減小。

(+)數值增大。

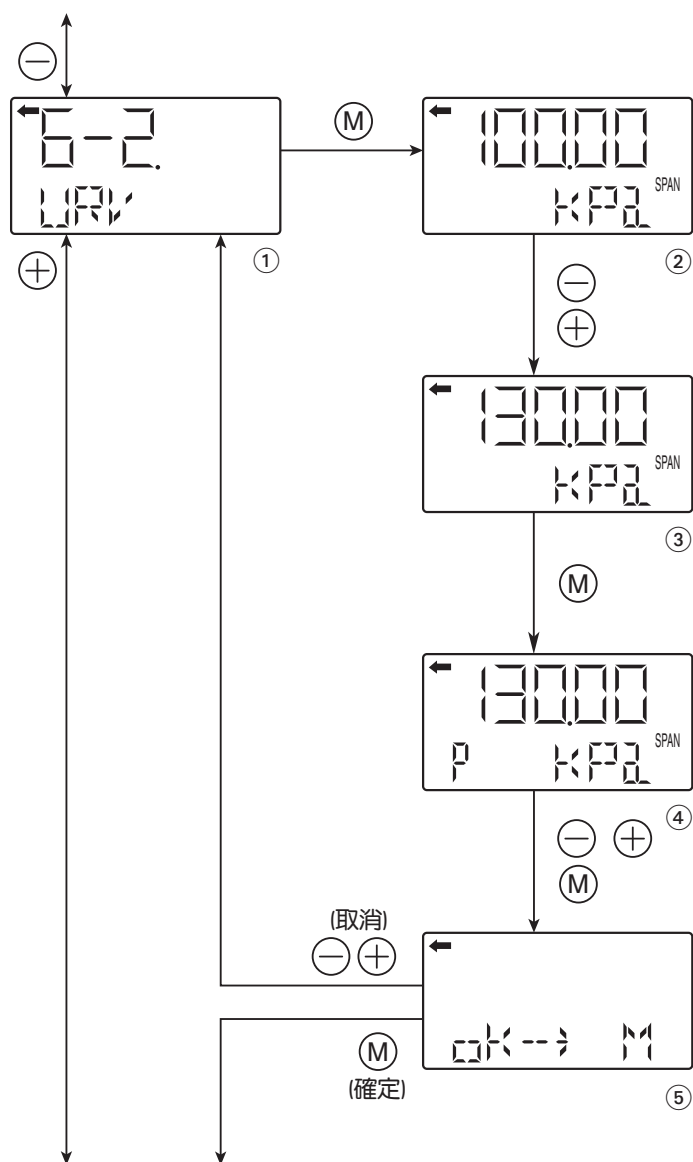
限制條件: $-99999 \leq \text{LRV} \leq 99999$

注) LRV值顯示“UUUUU”時, 不支持單位顯示。

- 如③所示, 按下(M)鍵後, 單位名稱的左側顯示“P”(④), 可設定小數點位置。使用(−)鍵或(+)鍵設定小數點位置。
 - (−)小數點位置向左移動。
 - (+)小數點位置向右移動。
- 顯示畫面⑤用以確認是否設定了LRV預定值。

按下(M)鍵後, 零點量程登錄。

按下(−)鍵或(+)鍵取消設定。



URV (測量範圍的上限值 = 100 % 點)
的變更

- 如①所示，按下 **M** 鍵後，出現100 % 點設定顯示 (②)。
- 如②所示，請使用 **-** 鍵或 **+** 鍵輸入并設定數值。

按鍵使用方法

①數值減小。

⊕數值增大。

限制條件: $-99999 \leq URV \leq 99999$

注) URV值顯示“UUUUU”時，不支持單位顯示。

- 如③所示，按下 **(M)** 鍵後，單位名稱的左側顯示“P” (④)，可設定小數點位置。使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵設定小數點位置。

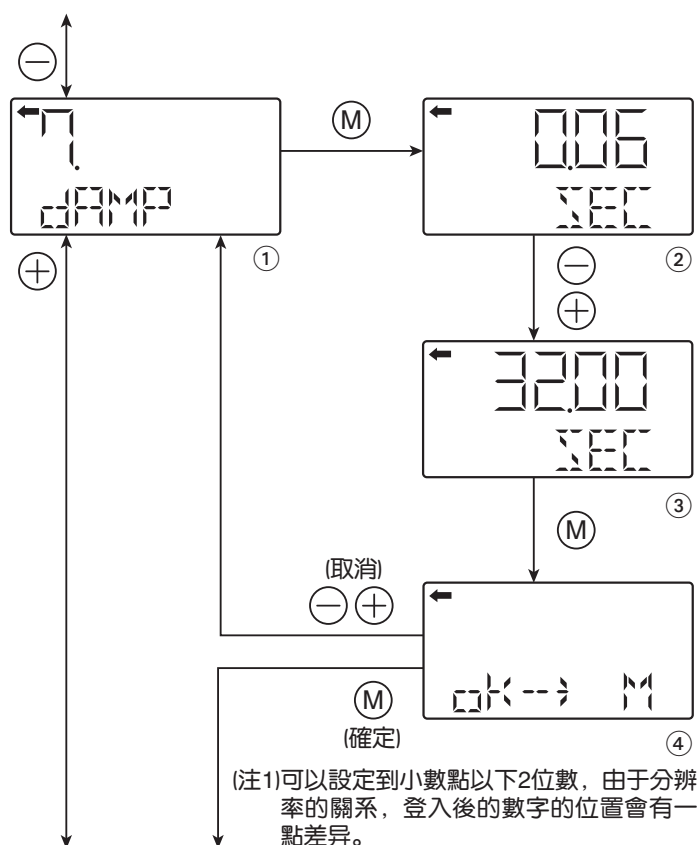
①小數點位置向左移動。

⊕小數點位置向右移動。

- 顯示畫面⑤用以確認是否設定了URV
預定值。

按下(M)鍵後，100%點登錄。

按下 **⊖** 鍵或 **⊕** 鍵取消設定。



◆ 阻尼調整

過程壓力急劇變化、或安裝場所的振動劇烈、以及測量微差壓等情況下，當輸出變化較大時，設定適當的阻尼時間常數可以有效抑制輸出變化。

阻尼時間常數的變更

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現阻尼時間常數變更顯示(②)。
- 如②所示，使用(−)鍵或(+)鍵輸入數值。

按鍵使用方法

(−)數值減小。

(+)數值增大。

可以設定的範圍

0.06 ~ 32.0sec (注1)

- 顯示畫面④用以確認是否調整了阻尼。

按下(M)鍵，阻尼時間常數登錄。

按下(−)鍵或(+)鍵取消設定。

[關於振動導致的變送器輸出變化和阻尼]

1) 振動導致的輸出變化(振動)的大小

變送器安裝場所的振動劇烈時，輸出變化(振動)有時也會變大。由于變送器採用油作為內部壓力傳遞媒介，當由于振動而產生加速度時，產生與加速度值相應的內部壓力，導致輸出振動。輸出振動的大小，最大可以達到以下數值。

振動頻率：10 ~ 150Hz

±0.25% of URL/ (9.8m/s²) 以內

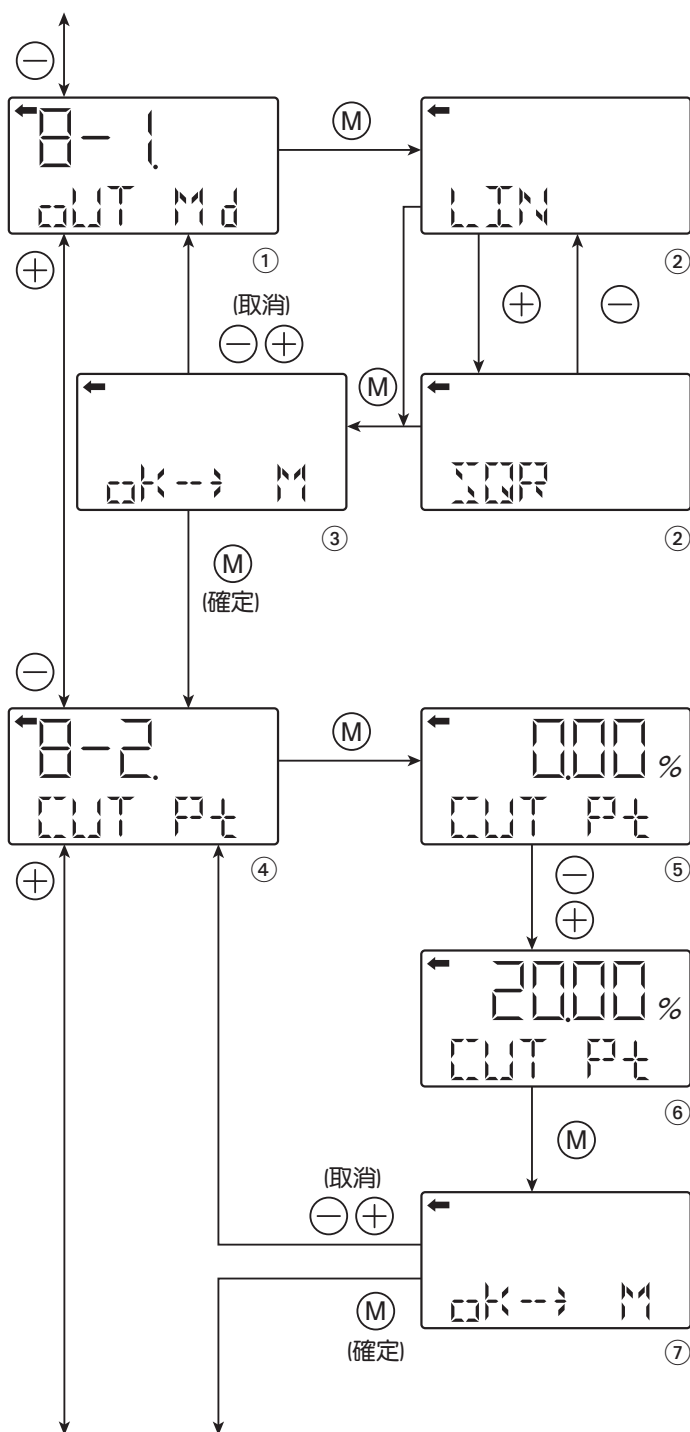
2) 阻尼

振動環境下的變送器輸出變化(振動)，可通過使用 HHC 設定適當的阻尼時間常數來減輕。下表所示為對於輸出振動最大的 10Hz 振動，阻尼效果的大致標準。

10Hz 振動時各阻尼設定值對輸出變化(振動)衰減效果的大致標準

阻尼設定值 [sec]	輸出振動的衰減	備注
1.2	1/3 以下	
4.8	1/5 以下	
19.2	1/10 以下	

※ 注) 在 10 ~ 150Hz 的振動中，頻率最低的 10Hz 振動導致的輸出變化(振動)最大。



◆ 輸出模式

在設定將差壓變送器的輸出信號（4~20mA）設定為比例模式（與輸入差壓成正比）、或開平方模式（與流量成正比）時使用。

開平方模式時，可設定低流量截斷的截斷點和截斷點以下的模式。

輸出模式的變更

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現輸出模式變更顯示(②)。
- 如②所示，可選擇開平方模式或比例模式。

請使用 $\oplus$ 鍵或 $\ominus$ 鍵選擇LIN（比例模式）或SQR（開平方模式）。

選擇後，請按下 **(M)** 鍵。

- 顯示畫面③用以確認是否變更了輸出模式。

按下(M)鍵後，輸出模式登錄。

按下 $\ominus$ 鍵或 $\oplus$ 鍵，取消設定。

低流量切割點的設定

選擇開平方模式後，請設定低流量切割點。

切割點的可調範圍為0.00 ~ 20.00 %。但是，請注意如果將切割點設定為0%附近較小的值時，即使微小的差壓變化也會引起輸出急劇變化。使用切割點的目的，是爲了在輸出信號開平方時，穩定0%附近的輸出。

- 如④所示，按下Ⓜ鍵後，出現低流量切割點設定顯示(⑤)。
- 如⑤所示，使用⊖鍵或⊕鍵進行數值的輸入，以設定、變更低流量切割點。

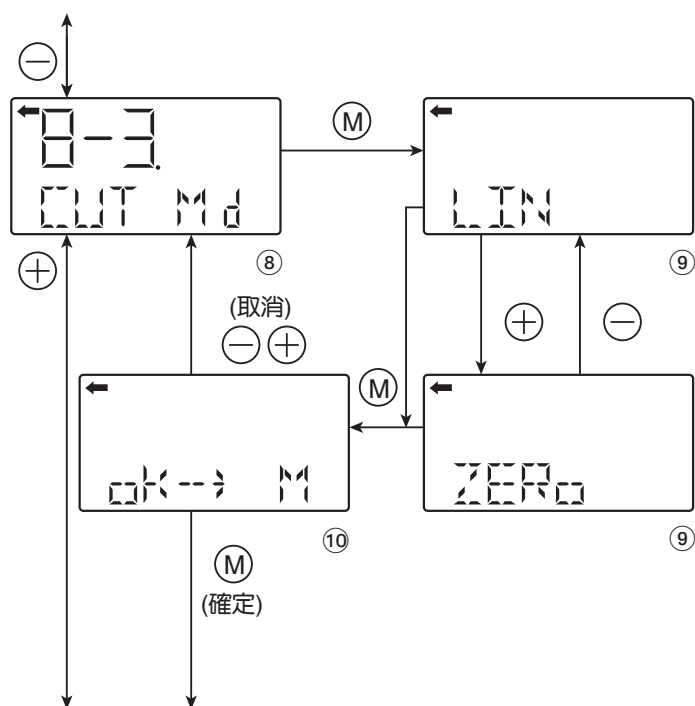
可以設定的範圍

0.00 ~ 20.0%

- 顯示畫面⑦用以確認是否設定、變更了切割點。

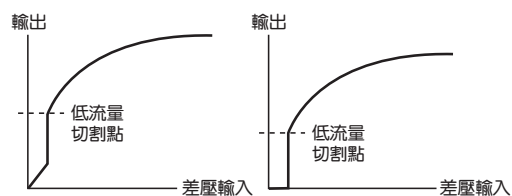
按下(M)鍵後，切割點登錄。

按下 $\ominus$ 鍵或 $\oplus$ 鍵，取消設定。



低流量切割模式的設定

切割點以下的輸出有按比例輸出的模式 (A 圖) 和強制為 0% 的模式 (B 圖) 兩種。



A圖: Low cut mode爲
Linear時

B圖: Low cut mode爲 zero時

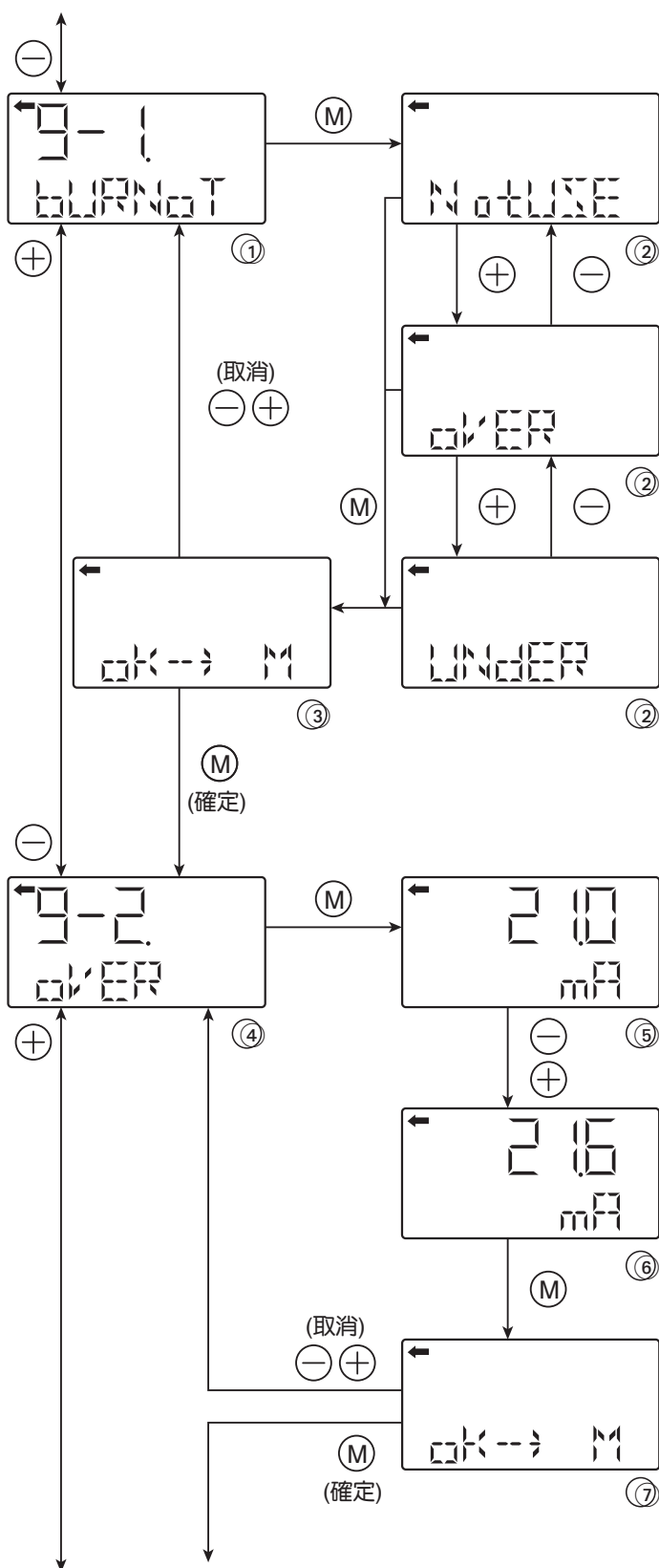
- 如⑧所示，按下 **(M)** 鍵後，出現切割點以下的輸出變更顯示 (⑨)。
- 如⑨所示，可選擇將低流量切割模式設為 LIN (綫性) 或 ZERO (零點)。請使用 **(+)** 鍵或 **(-)** 鍵選擇 LIN 或 ZERO。

選擇後，請按下Ⓜ鍵。

- 顯示畫面⑩用以確認是否對低流量切割模式進行了設定。

按下(M)鍵後，低流量切割模式登錄。

按下 $\ominus$ 鍵或 $\oplus$ 鍵，取消設定。



選擇UNdER時，請參見下一頁

◆ 過量程方向

作為檢測部等發生故障時的輸出處理辦法，指定過量程方向。

過量程方向的變更

NotUse→輸出保持

OVER→OVERSCALE

UNDER→UNDERSCALE

- 如①所示，按下 **(M)** 鍵後，出現過量程方向變更顯示 (②)。
 - 如②所示，過量程方向可從 NotUSE、OVER、UNDER 中選擇。
- 請使用 **(+)** 鍵或 **(-)** 鍵進行選擇。
- 選擇後，請按下 **(M)** 鍵。
- 顯示畫面③用以確認過量程方向是否變更。

按下(M)鍵後，過量程方向登錄。

按下 $\ominus$ 鍵或 $\oplus$ 鍵，取消設定。

過量程方向=OVER (OVERSCALE) 時
過量程電流的變更

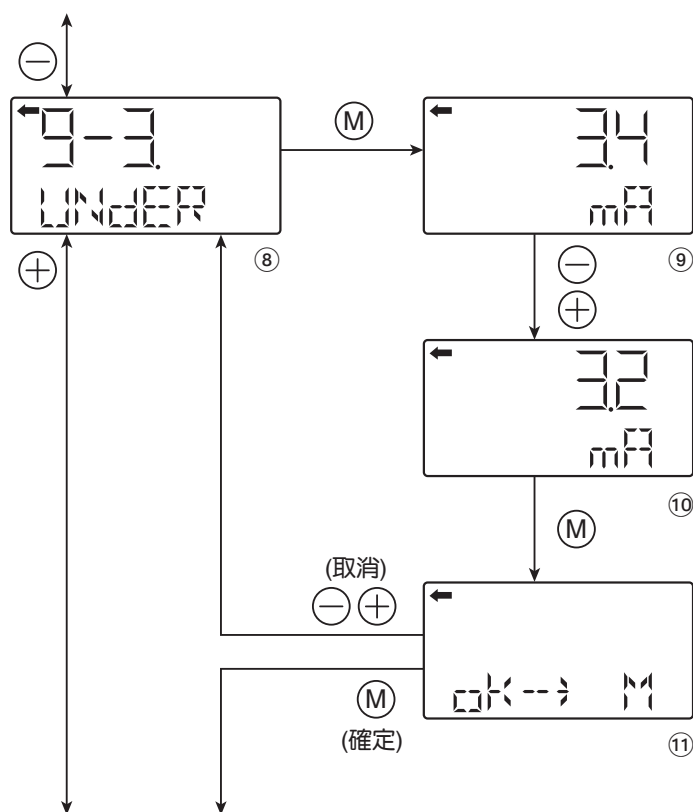
在選擇過量程方向時，如果將其設定為“OVER”，則進行該顯示。

- 如④所示，按下Ⓜ鍵後，出現OVERSCALE時的過量程電流變更顯示(⑤)。
- 如⑤所示，使用⊖鍵或⊕鍵，可變更過量程電流。
可以設定的範圍
飽和電流值(上限值) ≤ 過量程(OVER) ≤ 22.5mA
- 顯示畫面⑦用以確認過量程電流是否變更。

按下 **(M)** 鍵後，OVERSCALE 時的過量程電流登錄。

按下 $\ominus$ 鍵或 $\oplus$ 鍵，取消設定。

注)飽和電流值(上限值)可通過“J. 飽和電流值及規格”進行設定變更。



過量程方向 =UNDERSCALE 時過量程電流的變更

在選擇過量程方向時，如果將其設定為“UNDER”，則進行該顯示。

- 如⑧所示，按下Ⓜ鍵後，出現 UNDERSCALE 時的過量程電流變更顯示(⑨)。
- 如⑨所示，使用⊖鍵或⊕鍵，可變更過量程電流。

可以設定的範圍

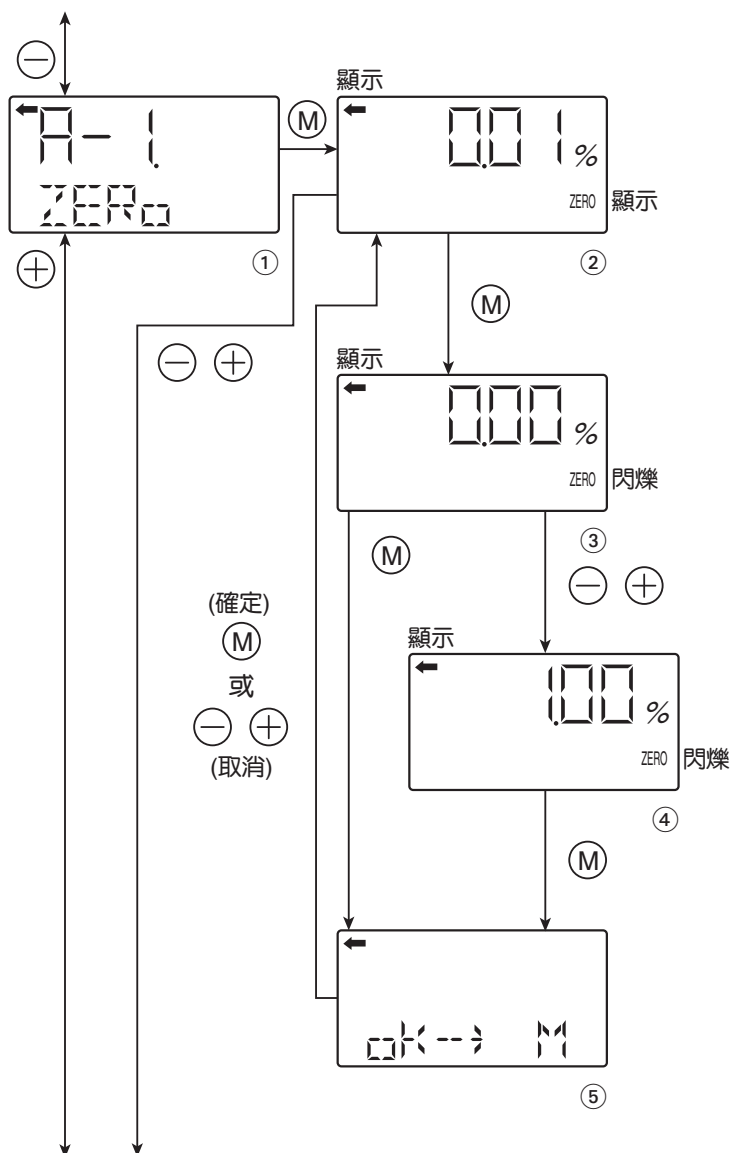
$3.2\text{mA} \leq \text{過量程 (UNDER)} \leq \text{飽和電流值 (下限值)}$

- 顯示畫面⑪用以確認過量程電流是否變更。

按下Ⓜ鍵後，UNDERSCALE 時的過量程電流登錄。

按下⊖鍵或⊕鍵，取消設定。

注) 飽和電流值 (下限值) 可通過“J. 飽和電流值及規格”進行設定變更。



◆ 零點、滿量程點調整

可以在實際施加輸入壓力的同時，進行零點、滿量程點的調整。



1. 調整步驟為零點調整後，再進行滿量程點調整。
 2. 實際輸入超出可調範圍時，執行後不進行調整，而返回原來的值。
- 可調範圍如下：
- 零點調整：最大量程的 ±40% 以內
- 滿量程點調整：設定量程的 ±20% 以內

零點調整

- 如①所示，按下 **(M)** 鍵後，變為零點調整模式。
- 如②所示，測量顯示值、單位與常規模式相同。“←，ZERO” 點亮顯示。
- 如②所示，請在輸入實際的輸入壓力并確認測量值後按下 **(M)** 鍵。
- 如③所示，“ZERO” 閃爍。如③所示，按下 **(M)** 鍵後，利用此時的輸入壓力調整零點。欲以 0 % 以外的點進行零點調整時，請使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵輸入與輸入壓力相符的設定值 (%) (顯示畫面④)，然後按下 **(M)** 鍵。

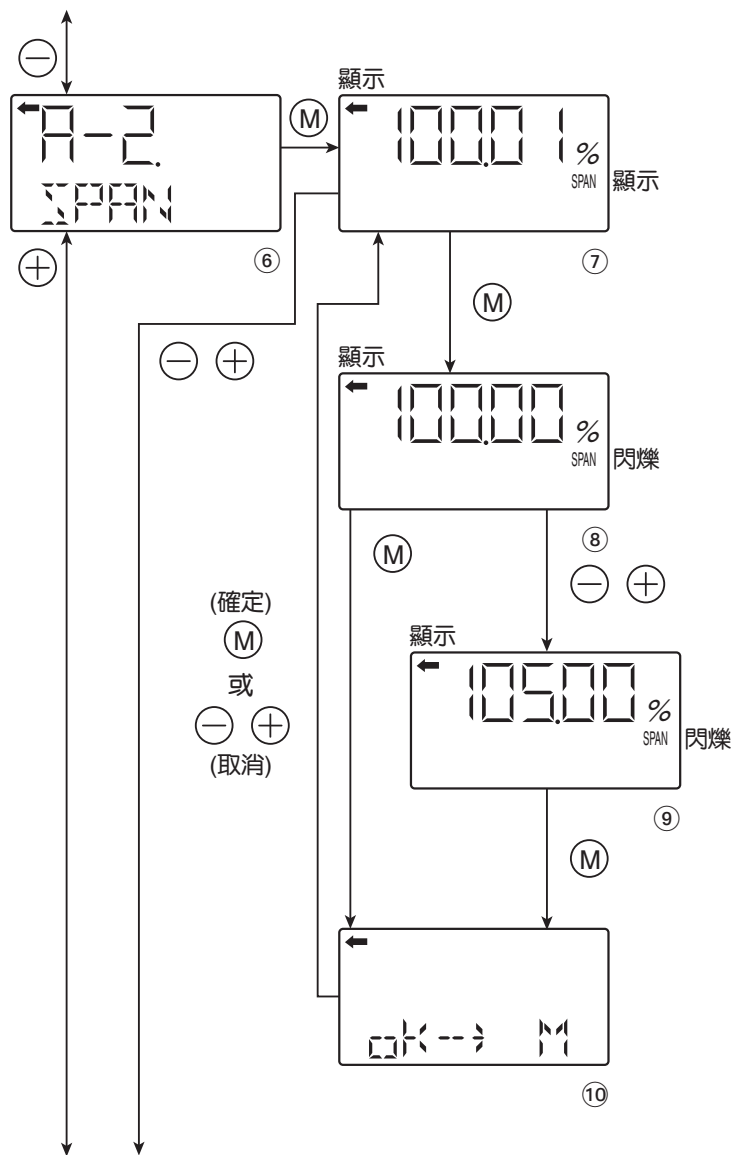
可以設定的範圍

$$-1.000\%CS \leq PL \leq 100.000\%CS$$

$$PL = \frac{\text{調整點的下限值} \times 100}{\text{設定量程}}$$

※CS 是 Calibrated Span 的簡稱，意為實際測量量程。

- 顯示畫面⑤用以確認是否設定了零點調整值。
按下(M)鍵後，即進行零點調整，并返回顯示畫面②。
- 按下(−)鍵或(+)鍵，即取消設定，并返回顯示畫面②。
- 如②所示，請確認是否如願進行了零點調整。
按下(M)鍵後，可重新進行零點調整。
按下(−)鍵或(+)鍵後，切換至下一項目名稱選擇畫面。



滿量程點調整

- 如⑥所示，按下(M)鍵後，變為滿量程點調整模式。

如⑥所示，測量顯示值、單位與常規模式相同。“←，SPAN”點亮顯示。

- 如⑦所示，請在輸入實際的輸入壓力并確認測量值後按下(M)鍵。

- 如⑧所示，“SPAN”閃爍。

如⑧所示，按下(M)鍵後，利用此時的輸入壓力調整量程。

欲以 100.00 % 以外的點進行滿量程點調整時，請使用(-)鍵或(+)鍵輸入與輸入壓力相符的設定值 (%) (顯示畫面⑨)，然後按下(M)鍵。

可以設定的範圍

$$0.000\%CS \leq PH \leq$$

飽和電流(上限值)設定值(%CS)

$$PH = \frac{\text{調整點的上限值} \times 100}{\text{設定量程}}$$

- 顯示畫面⑩用以確認是否設定了滿量程點調整值。

按下(M)鍵後，即進行滿量程點調整，并返回顯示畫面⑦。

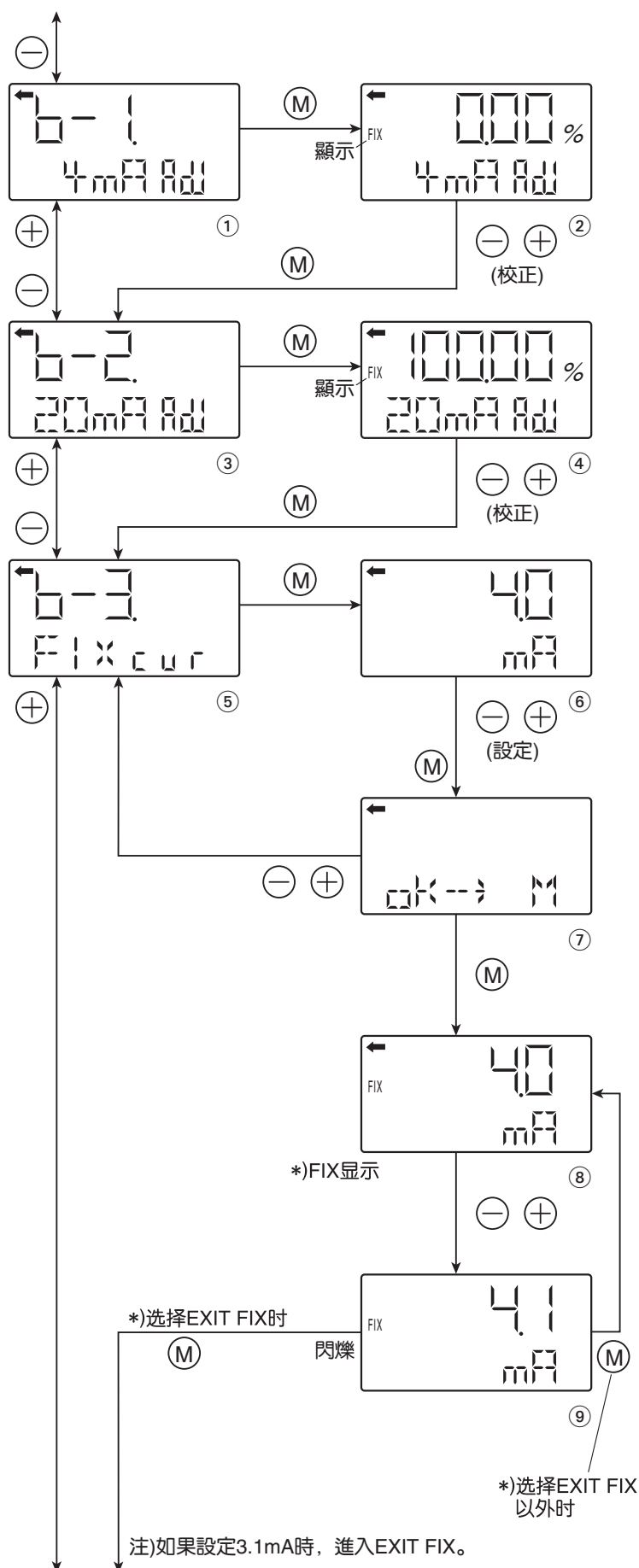
按下(-)鍵或(+)鍵後，即取消設定，并返回顯示畫面⑦。

- 如⑦所示，請確認是否如願進行了滿量程點調整。

按下(M)鍵後，可重新進行滿量程點調整。

按下(-)鍵或(+)鍵後，切換至下一項目名稱選擇畫面。

※CS 是 Calibrated Span 的簡稱，意為實際測量量程。



◆ 輸出電路 (D/A) 的校正

下面介紹輸出電路 (D/A) 校正時的方法。
請按照“附 2. 校正”所示進行配綫，
并按以下步驟進行輸出電路的校正。

4mA 的調整

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現恆定電流模式 4mA 的校正顯示 (②)。
- 如②所示，使用⊖鍵或⊕鍵校正為 4mA。
- 校正後，如果按下(M)鍵，則轉為 20mA 校正。

20mA 的調整

- 如③所示，按下(M)鍵後，出現恆定電流模式 20mA 的校正顯示 (④)。
- 如④所示，使用⊖鍵或⊕鍵校正為 20mA。
- 校正後，如果按下(M)鍵，則轉為恆定電流輸出。

恆定電流輸出

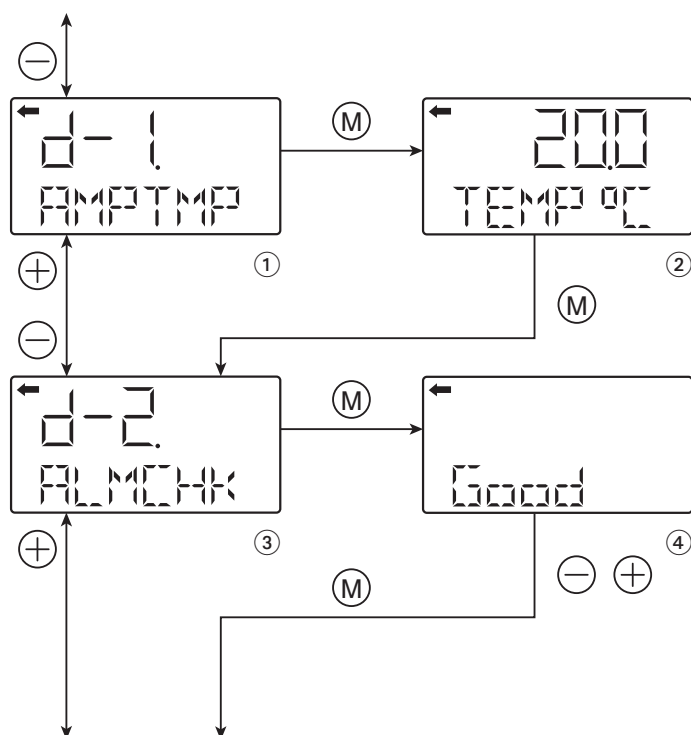
- 如⑤所示，按下(M)鍵後，出現恆定電流輸出顯示 (⑥)。
- 如⑥所示，使用⊖鍵或⊕鍵輸入欲輸出的電流值。

輸出值範圍

3.2mA↔22.5mA↔EXIT FIX(解除)
↔3.2mA

- 如⑦所示，按下(M)鍵後，將已輸入的電流值輸出，并轉為顯示畫面⑧。
按下⊖鍵或⊕鍵，即取消校正，并返回顯示畫面⑤。
- 如⑧所示，按下⊖鍵或⊕鍵後，FIX 閃爍，可重新設定恆定電流輸出值 (顯示畫面⑨)。使用⊖鍵或⊕鍵輸入重新設定的值後，如果再按下(M)鍵，則返回顯示畫面⑧，電流輸出重新設定的值。
- 如⑨所示，選擇 EXIT FIX 并按下(M)鍵後，結束恆定電流的輸出，切換至下一項目名稱選擇畫面。

注) 如果在恆定電流輸出狀態下 3 分鐘以內沒有按鍵操作，將在此狀態下返回常規模式。此時，FIX 點亮，故可判別。重新進入設定模式，在 6-3. FIX cur 項目的顯示畫面⑨中選擇“EXIT FIX”并按下(M)鍵後，結束恆定電流的輸出。



◆ 自檢

顯示變送器內部的溫度測量數值及故障時的故障內容。

變送器內部的溫度顯示

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現變送器內部溫度顯示(②)。
- 溫度報警時，使“TEMP”顯示為“ALM”。
- (相當于下表“錯誤顯示”一欄中的“AMP TMP”。)
- 因內部數據異常導致無法測量時，顯示為“IMPOSS”。
- (相當于下表“錯誤顯示”一欄中“RAM ER”、“PAR ER”或“AMP EP”中的任意1項。均應採取更換放大器的措施。)

自檢結果顯示

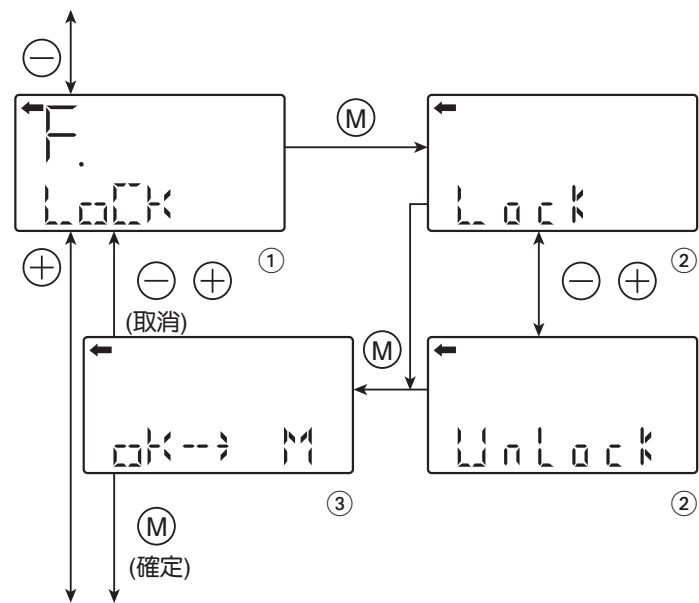
- 如③所示，按下(M)鍵後，出現自檢結果顯示(④)。
- 按下⊖鍵或⊕鍵後，錯誤將依次顯示。

關於變送器的異常內容，請參見下表“關於異常、報警”。

[關於異常、報警]

當測量數據顯示、自檢等發生異常時，會顯示如下的異常內容。另外，此處還列舉了異常原因和處理辦法，請進行相應處理。

自檢時的錯誤顯示	常規模式時的顯示	原因	措施
C1 ERR ~ C9 ERR	FL-1	檢測部異常	確認檢測器與傳輸部間的配綫。 如果不能恢復正常，請更換檢測部。
RAM ER	FL-1	運算參數(RAM)異常	更換放大器
PAR ER		溫度數據大小關係異常	
AMP EP	FL-2	放大器側的EEPROM異常	更換放大器
CEL EP	FL-3	測量室側的EEPROM異常	更換檢測部
AMP TMP	T. ALm	放大器溫度報警	通過調節環境溫度，使變送器內部溫度正常化
CEL TMP	T. ALm	測量室溫度報警	
	OVER	輸入壓力為J-2. 飽和電流值(Hi)以上	調整為適當的輸入壓力
	UNDER	輸入壓力為J-1. 飽和電流值(Lo)以下	調整為適當的輸入壓力



◆ 調整功能的鎖定

通過該操作，可以對利用帶就地調整功能的 LCD 單元進行調整功能（參考下表）進行鎖定或解除。

鎖定調整功能後，利用外部螺釘進行調整的功能亦被鎖定。

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現調整功能的鎖定選擇顯示(②)。

- 如②所示，請使用(−)鍵或(+)鍵，選擇調整功能的鎖定或解除。

選擇 Lock，即鎖定利用帶就地調整功能的 LCD 單元進行調整的功能。

選擇 Unlock，即解除利用帶就地調整功能的 LCD 單元進行調整的功能的鎖定。

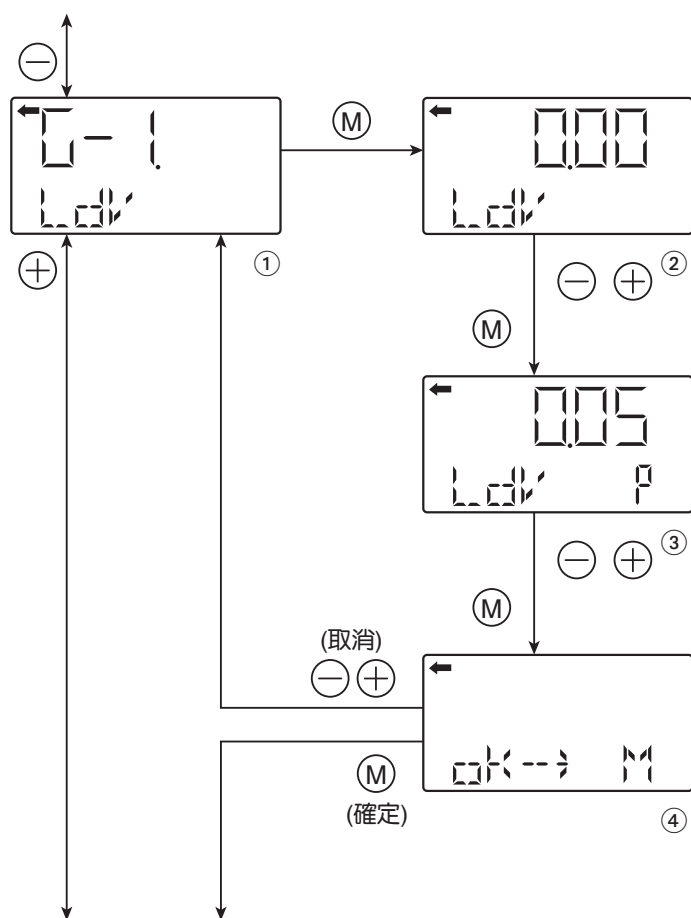
- 如③所示，確認是否執行調整功能的鎖定 / 解除。

選擇鎖定 / 解除後，按下(M)鍵即被執行。

按下(−)鍵或(+)鍵後，即取消設定，并返回顯示畫面(①)。

※ 被鎖定的功能如下表所示：

A	零點/滿量程點的調整	A-1. ZERO
		A-2. SPAN
B	輸出電路的調整	b-1. 4mA Adj
		b-2. 20mA Adj
I	輸入/輸出調整功能	I-1. LRV Adj
		I-2. URV Adj



◆ LCD 顯示範圍的設定

在 LCD 顯示的實際刻度顯示時，可以設定相當于 0% (4mA) 和 100% (20mA) 的顯示值。

LDV (0% (4mA) 顯示值的設定)

- 如①所示，按下 **(M)** 鍵後，出現相當于 0% 的設定顯示 (②)。

- 如②所示，使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，輸入并設定相當于實際刻度 0% 的顯示值。

按鍵使用方法

(-) 數值減小。

(+) 數值增大。

- 如③所示，按下 **(M)** 鍵後，單位名稱的右邊顯示 "P" (③)，可設定小數點的位置。使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，設定小數點位置。

(-) 小數點位置向左移動。

(+) 小數點位置向右移動。

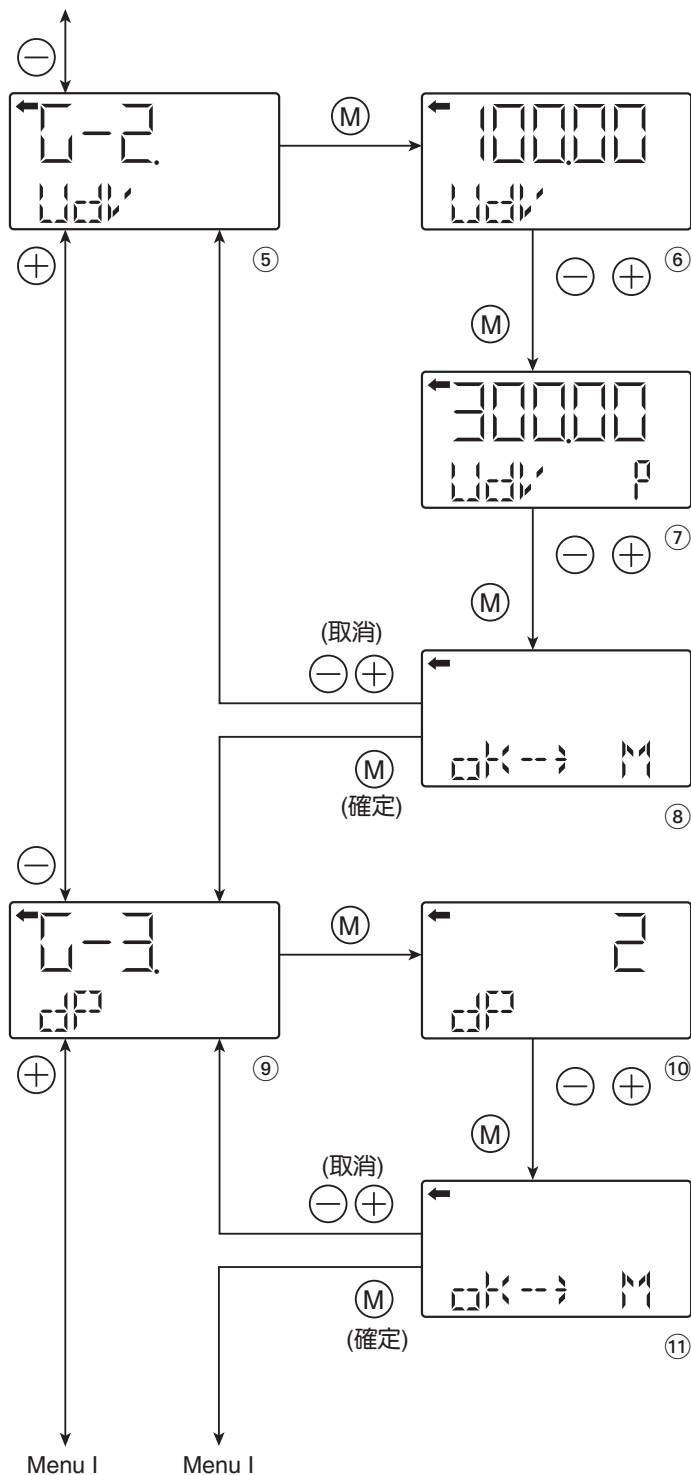
- 顯示畫面④用以確認是否設定了 0% 顯示值。

按下 **(M)** 鍵後，顯示值登錄。

按下 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，取消設定。

實際刻度顯示設定時的條件

- ① | 相當于除去小數點的飽和電流值 (下限值) 的顯示值 $|\leq 99999$
- ② | 相當于除去小數點的飽和電流值 (上限值) 的顯示值 $|\leq 99999$
- ③ $0 < |$ (相當于除去小數點的 100% 的顯示值) - (相當于除去小數點的 0% 的顯示值) $|\leq 20000$
- ④ 相當于 0% 的顯示值和相當于 100% 的顯示值中使用 小數點時，兩個顯示值的小數點後位數必須相同。



實際刻度顯示設定時的條件

- ① | 相當于除去小數點的飽和電流值（下限值）的顯示值 ≤ 99999
- ② | 相當于除去小數點的飽和電流值（上限值）的顯示值 ≤ 99999
- ③ $0 < |(\text{相當于除去小數點的 } 100\% \text{ 的顯示值}) - (\text{相當于除去小數點的 } 0\% \text{ 的顯示值})| \leq 20000$
- ④ 相當于 0% 的顯示值和相當于 100% 的顯示值中使用小數點時，兩個顯示值的小數點後位數必須相同。

UDV（100%（20mA）顯示值的設定）

- 如⑤所示，按下 **(M)** 鍵後，出現相當于 100% 的設定顯示（⑥）。
- 如⑥所示，使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，輸入并設定相當于實際刻度 100% 的顯示值。

按鍵使用方法

- (-)** 數值減小。
- (+)** 數值增大。

- 如⑥所示，按下 **(M)** 鍵後，單位名稱的右邊顯示“P”（⑦），可設定小數點的位置。使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，設定小數點位置。

- (-)** 小數點位置向左移動。
- (+)** 小數點位置向右移動。

- 顯示畫面⑧用以確認是否設定了 100% 顯示值。

按下 **(M)** 鍵後，顯示值登錄。
按下 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，取消設定。

DP 設定

(Digit number under decimal Point)

設定 LCD 顯示值小數點以後的位數。

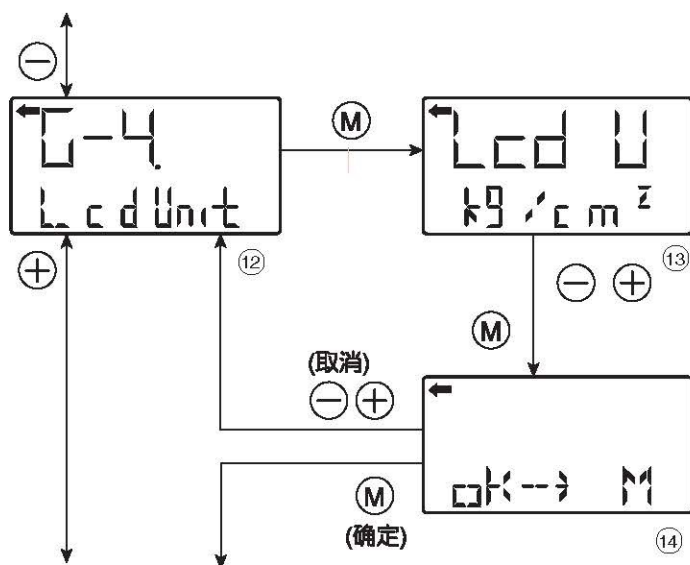
- 如⑨所示，按下 **(M)** 鍵後，出現 DP 的設定顯示（⑩）。
- 如⑩所示，請使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，輸入并設定 DP。

設定範圍

$$0 \leq DP \leq 4$$

	顯示範圍
DP=0	-99999 ~ 99999
DP=1	-9999.9 ~ 9999.9
DP=2	-999.99 ~ 999.99
DP=3	-99.999 ~ 99.999
DP=4	-9.9999 ~ 9.9999

- 顯示畫面⑪用以確認是否設定了 DP。
按下 **(M)** 鍵後，DP 登錄。
按下 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，取消設定。



LCD Unit (實際刻度單位的設定)

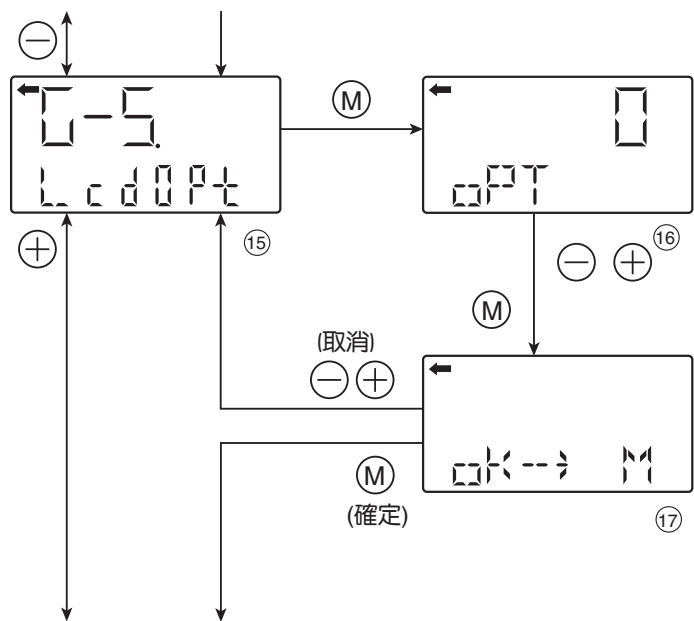
- 如 ⑫ 所示，按下 **(M)** 鍵後，出現單位的設定顯示 (⑬)。
- 如 ⑬ 所示，請使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，輸入并設定單位。
- 顯示畫面 ⑭ 用以確認是否設定了單位。
按下 **(M)** 鍵後，單位登錄。
按下 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，取消設定。

FCX-AII 系列變送器可以設定的實際刻度顯示的單位（帶*的單位在中國和日本國內屬非法定單位，不可使用）

	(a)	(b)	(c)
	% (LIN)	mm	% (SQRT)
	NONE (LIN)	cm	NONE (SQRT)
	MPa	m	Nm ³ /s
	kPa	in	Nm ³ /min
	hPa	ft	Nm ³ /h
	Pa		Nm ³ /d
	bar		m ³ /s
	mbar		m ³ /min
	kg/cm ²	*	m ³ /h
	g/cm ²	*	m ³ /d
	mmH ₂ O	*	Nl/s
	cmH ₂ O	*	Nl/min
	inH ₂ O	*	Nl/h
	ftH ₂ O	*	Nl/d
	mmAq	*	l/s
	cmAq	*	l/min
	mAq	*	l/h
	mmWC	*	l/d
	cmWC	*	gal/s
	mWC	*	gal/min
	mmHg	*	gal/h
	cmHg	*	gal/d
	mHg	*	ft ³ /s
	inHg	*	ft ³ /min
	PSI	*	ft ³ /h
	<atm>	*	ft ³ /d
	<Torr>	*	bbl/s
			bbl/min
			bbl/h
			bbl/d
			kg/s
			kg/min
			kg/h
			kg/d
			t/s
			t/min
			t/h
			t/d

< > 中單位僅絕對壓力變送器時可以顯示。

(C)的流量單位，僅可在差壓變送器系列上設定。



LCD Option

- 如 15 所示，按下 (M) 鍵後，出現 LCD 選項的設定顯示 (16)。
- 如 16 所示，請使用 (−) 鍵或 (+) 鍵，輸入并設定選項 No.。

設定範圍

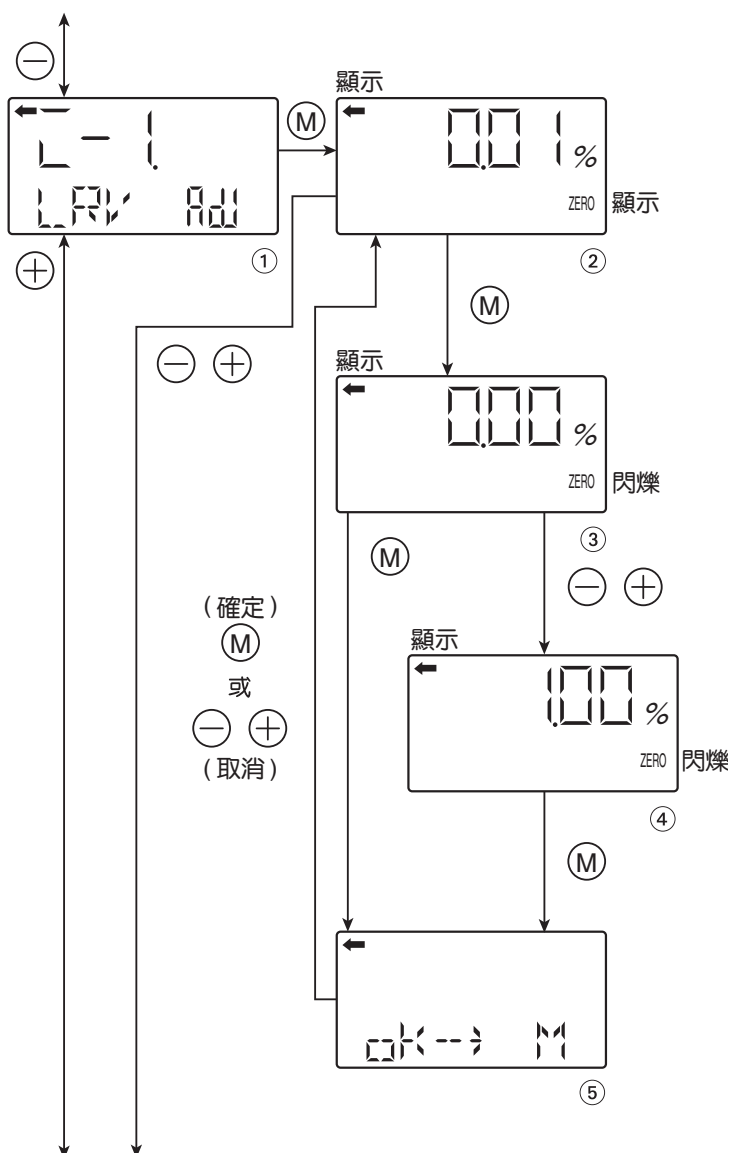
$0 \leq \text{LCD Option} \leq 3$

LCD Option	功 能
0	通常顯示 (由 G1 ~ G4 設定的顯示)
1	交替顯示 (由 G1 ~ G4 設定的顯示以及 % 顯示 [單位 1%])
2	交替顯示 (由 G1 ~ G4 設定的顯示以及 % 顯示 [單位 0.1%])
3	交替顯示 (由 G1 ~ G4 設定的顯示以及 % 顯示 [單位 0.01%])

- 顯示畫面 17 用以確認是否設定了選項。

按下 (M) 鍵後，選項登錄。

按下 (−) 鍵或 (+) 鍵，取消設定。



◆ 輸入輸出調整功能

(RERANGE : Set LRV/URV 的調整)

根據量程的變更 (LRV/URV) 進行輸入輸出調整。(液位測量中的應用)

輸入輸出調整功能是指，在儲存罐液位的測量中，當需要重新調整測量的下限值 (LRV) 和上限值 (URV) 時，進行 LRV 或 URV 的調整，同時變更測量量程。

通過量程 (LRV) 的變更進行零點調整 (LRV 的調整)

- 如 ① 所示，按下 **(M)** 鍵後，進入 LRV 調整模式。
- 如 ② 所示，測量顯示值、單位與常規模式相同。“←, ZERO” 點亮顯示。
- 如 ② 所示，請在輸入實際的輸入壓力并確認測量值後按下 **(M)** 鍵。
- 如 ③ 所示，“ZERO” 閃爍。如 ③ 所示，按下 **(M)** 鍵後，利用此時的輸入壓力調整零點。

欲以 0% 以外 LRV 的點進行零點調整時，請使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，輸入與輸入壓力相符的設定值 (%) (顯示畫面 ④)，并按下 **(M)** 鍵。

設定與輸入壓力相符的新的測量量程。

可以設定的範圍

$$-1.00\% \leq \text{LRV (注 1)} \leq 100.00\%$$

注 1 : 與執行 LRV 時的輸入壓力對應的輸出調整值 (%)

- 顯示畫面 ⑤ 用以確認是否對 LRV 進行了調整。

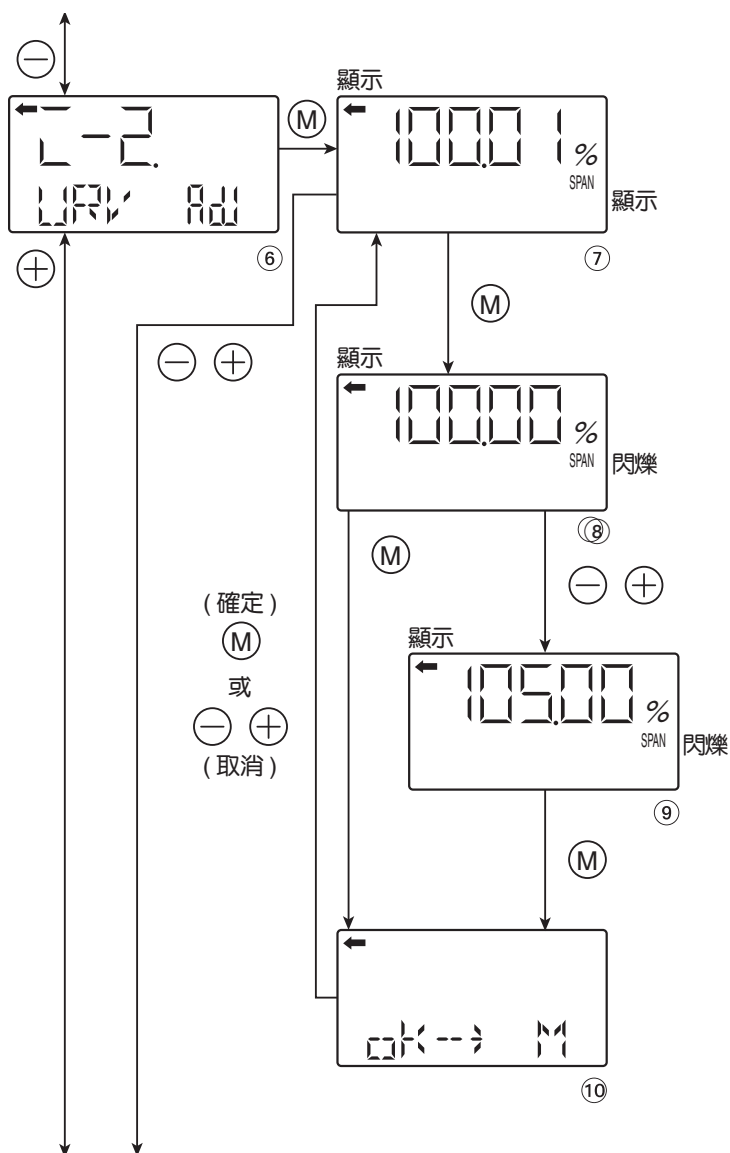
按下 **(M)** 鍵後，即進行 LRV 調整，并返回顯示畫面 (②)。

按下 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，即取消設定，并返回顯示畫面 (②)。

- 如 ② 所示，請確認是否如願進行了零點調整 (LRV)。

按下 **(M)** 鍵後，可重新進行零點調整。

按下 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，切換至下一項目名稱選擇畫面。



通過量程（URV）的變更進行量程調整（URV 的調整）

- 如 ⑥ 所示，按下 (M) 鍵後，進入 URV 調整模式。

如 ⑦ 所示，測量顯示值、單位與常規模式相同。「←, SPAN」點亮顯示。

- 如 ⑦ 所示，請在輸入實際的輸入壓力并確認測量值後按下 (M) 鍵。

- 如 ⑧ 所示，“SPAN 閃爍”。如 ⑧ 所示，按下 (M) 鍵後，利用此時的輸入壓力調整量程（100% 點）。欲以 100% 點以外 URV 的點進行量程調整時，請使用 (−) 鍵或 (+) 鍵，輸入與輸入壓力相符的設定值 (%)（顯示畫面 ⑨），并按下 (M) 鍵。

設定與輸入壓力相符的新的測量量程。

可以設定的範圍

$0.00\% < \text{URV (注 2)} <$

飽和電流值（上限值）

注 2：與執行 URV 時的輸入壓力對應的輸出調整值 (%)

- 顯示畫面 ⑩ 用以確認是否對 URV 進行了調整。

按下 (M) 鍵後，即進行 URV 調整，并返回顯示畫面 (7)。

按下 (−) 鍵或 (+) 鍵，即取消設定，并返回顯示畫面 7。

- 如 (7) 所示，請確認是否如願進行了量程調整 (URV)。

按下 (M) 鍵後，可重新進行量程調整。

按下 (−) 鍵或 (+) 鍵，切換至下一項目名稱選擇畫面。



注意

進行輸入輸出調整後，測量量程將如下頁所示變化。

執行 LRV

⇒ 測量量程的 (LRV 和 URV) 改變。
但總量程不變。

執行 URV

⇒ 僅測量量程的 URV (滿量程點) 改變。但零點 (LRV) 不變。

調整點的設定條件如下所示。

$-1.00\% \leq \text{LRV (注 1)} \leq 100.00\%$

$0.00\% \leq \text{URV (注 2)} \leq$

飽和電流值 (上限值)

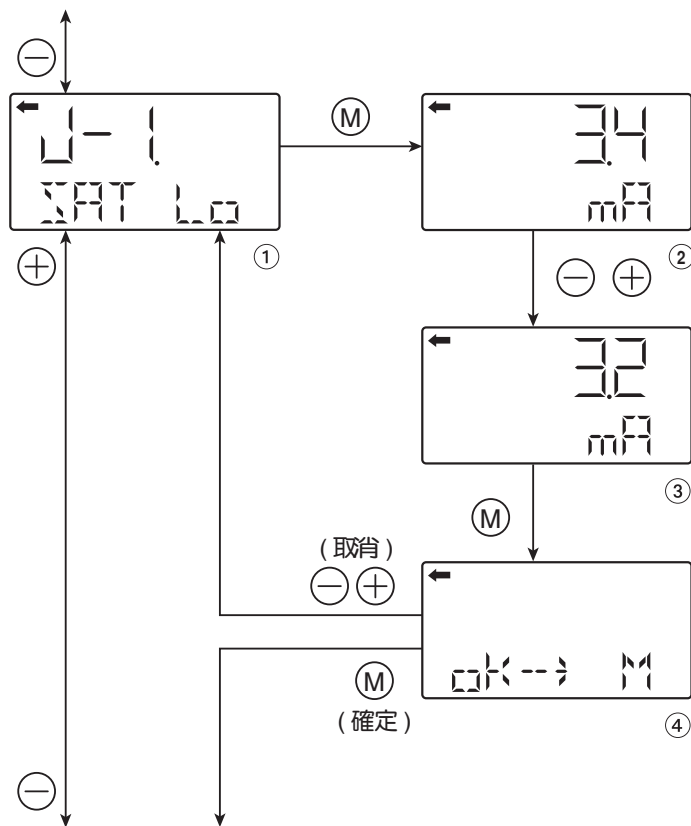
注 1) 與執行 LRV 時的輸入壓力對應的輸出調整值 (%)

注 2) 與執行 URV 時的輸入壓力相應的輸出調整值 (%)



注意

1) 當“J-3”的設定是NoRMAL（以往規格）時無法更改飽和電流的設定。
若要進行飽和電流的設定，首先將下一頁的“J-3”設定為EXP（擴展規格）。
2) 過量程電流和飽和電流的關係，如下式子所示。
 $3.2\text{mA} \leq \text{過量程電流 (UNDER)} \leq \text{飽和電流 (下限值)} \leq 4.0\text{mA}$
 $20.0\text{mA} \leq \text{飽和電流 (上限值)} \leq \text{過量程電流 (OVER)} \leq 22.5\text{mA}$
例如，將飽和電流（下限值）設定為3.2mA。
首先將“9-3”的過量程電流（UNDER）設定為3.2mA，然後在“J-1”把飽和電流（下限值）設定為3.2mA。同樣，將飽和電流（上限值）設為22.5mA時，首先將“9-2”的過量程電流（OVER）設為22.5mA。然後再“J-2”把飽和電流（上限值）設為22.5mA。



◆ 飽和電流值及規格

飽和電流值（下限值）的變更（僅擴展規格時有效）

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現飽和電流下限值的設定顯示(②)。
- 如②所示，請使用(−)鍵或(+)鍵輸入并設定下限值。

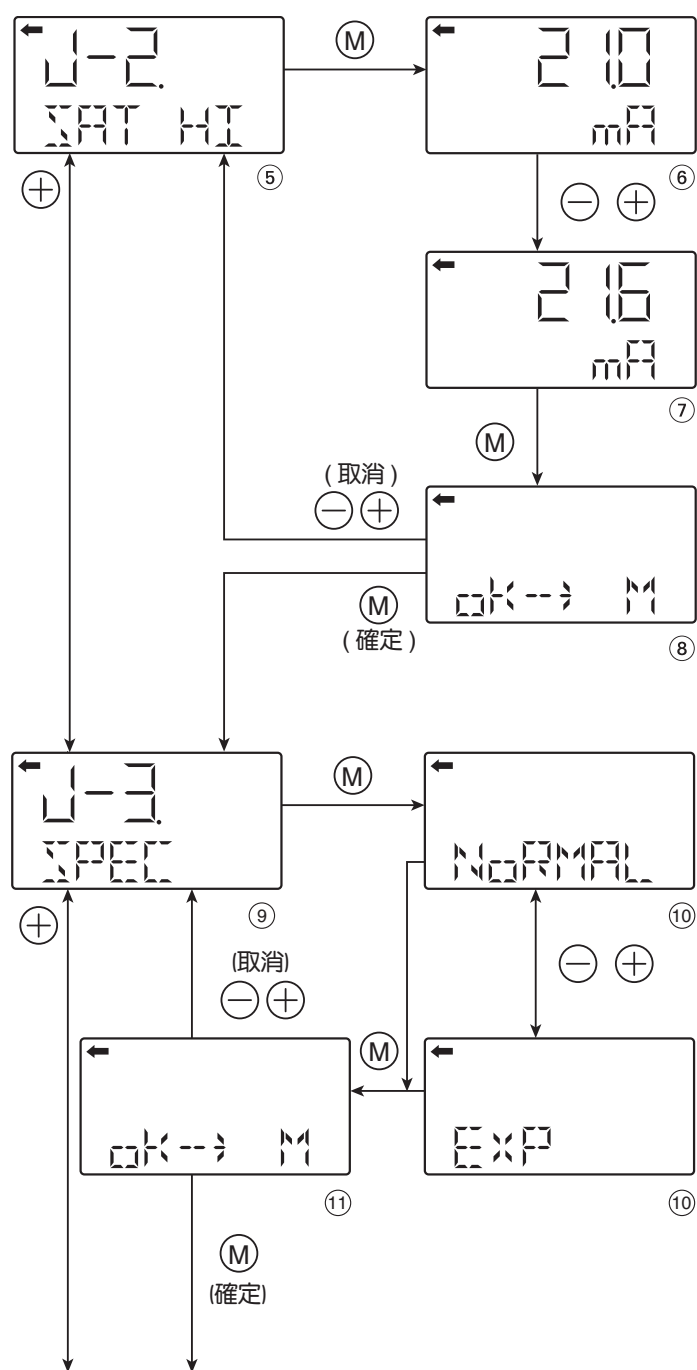
設定範圍

$3.2\text{mA} \leq \text{過量程電流 (UNDER)} \leq$
 $\text{飽和電流 (下限值)} \leq 4.0\text{mA}$

- 顯示畫面④用以確認是否設定了飽和電流下限值。

按(M)鍵後，下限值登錄。

按下(−)鍵或(+)鍵，取消設定。



	以往規格	擴展規格
過 量 程 (OVER)	3.2 ~ 3.8mA	3.2mA ~ 飽和電流值 (下限值)
過 量 程 (UNDER)	20.8 ~ 21.6mA	飽和電流值 (上限值) ~ 22.5mA

均能以 0.1mA 為單位設定

飽和電流值（上限值）的變更（僅擴展規格時有效）

- 如 ⑤ 所示，按下 (M) 鍵後，出現飽和電流上限值的設定顯示 (⑥)。
- 如 ⑥ 所示，請使用 (−) 鍵或 (+) 鍵輸入并設定上限值。

設定範圍

$$20.0\text{mA} \leq \text{飽和電流 (上限值)} \leq \text{過量程電流 (OVER)} \leq 22.5\text{mA}$$

- 顯示畫面 ⑧ 用以確認是否設定了飽和電流上限值。

按 (M) 鍵後，上限值登錄。

按下 (−) 鍵或 (+) 鍵，取消設定。

※ 過量程電流可通過 “9. 過量程方向以及過量程值” 設定。

過量程及飽和電流值規格（以往規格 / 擴展規格）的選擇

- 如 ⑨ 所示，按下 (M) 鍵後，出現過量程和飽和電流值規格選擇顯示 (⑩)。
- 如 ⑩ 所示，請使用 (−) 鍵或 (+) 選擇 NoRMAL（以往規格）/EXP（擴展規格）。

設定為以往規格時，選擇 “NORMAL”

設定為擴展規格時，選擇 “EXP”

※ 選擇擴展規格後，可變更飽和電流的上、下限值。

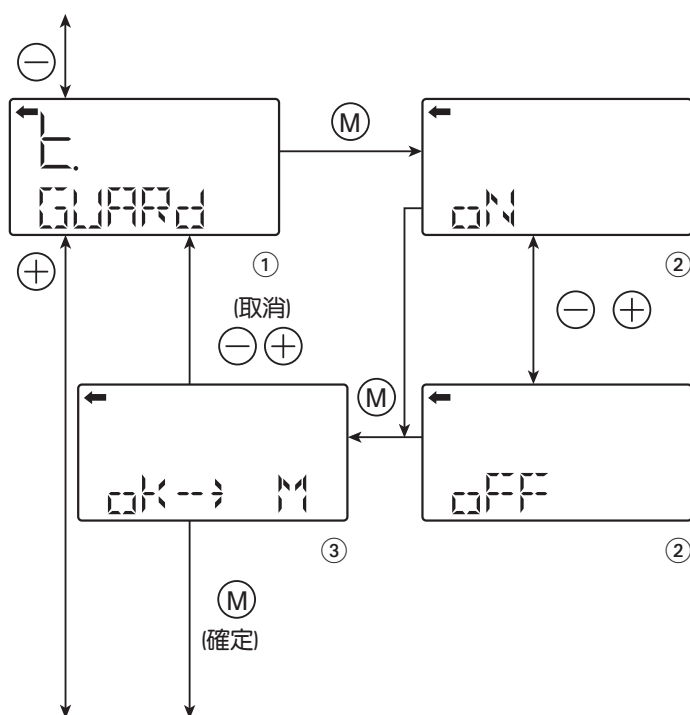
	以往規格	擴展規格
飽和電流值 (下限值)	3.8mA (固定)	能以 3.2mA ~ 4.0mA 0.1mA 為單位設定
飽和電流值 (上限值)	20.8mA (固定)	能以 20.0mA ~ 22.5mA 0.1mA 為單位設定

此外，過量程 (OVER、UNDER) 時的輸出電流值如左表所示。

- 顯示畫面 ⑪ 用以確認是否執行了 NoRMAL/EXP。

選擇 NoRMAL/EXP 後，按下 (M) 鍵即執行。

按下 (−) 鍵或 (+) 鍵，即取消設定，并返回顯示畫面 ⑨。

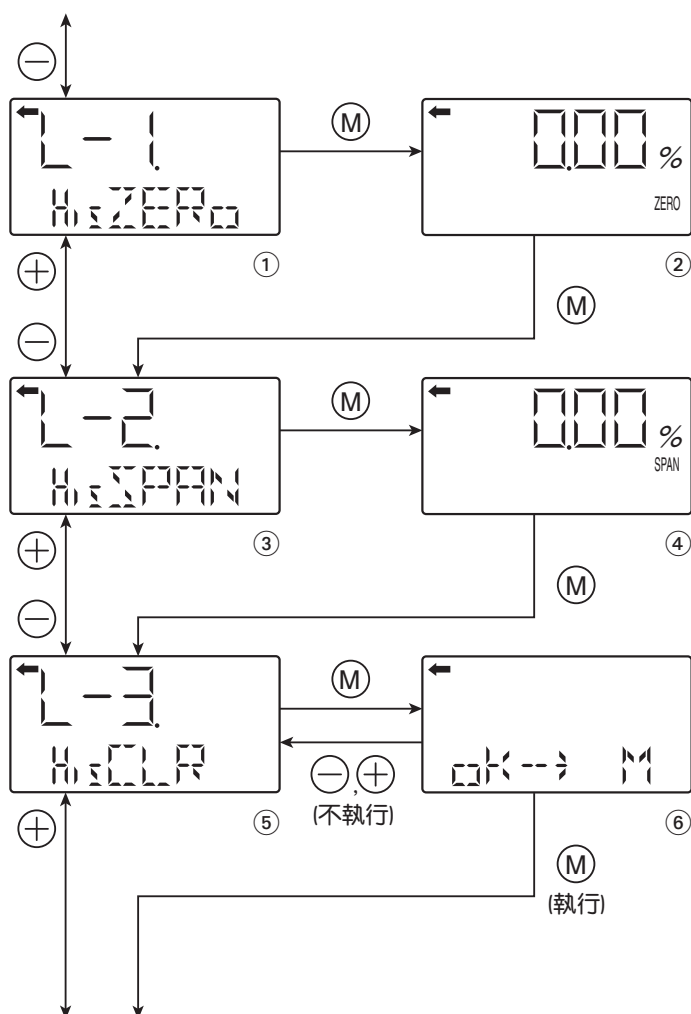


◆ 設定值的保護功能（寫保護）

- 如①所示，按下(M)鍵後，出現寫保護的設定 / 解除選擇顯示 (②)。
- 如②所示，請使用(−)鍵或(+)鍵，選擇 oN (設定) / oFF (解除)。
設定寫保護時，選擇 “ON”
解除寫保護時，選擇 “OFF”
- 顯示畫面③用以確認是否執行了 ON (設定) / OFF (解除)。
選擇 oN/oFF 後，按下(M)鍵即執行。
按下(−)鍵或(+)鍵，即取消設定，并返回顯示畫面 (①)。

注) • 使用 HHC 設定密碼和寫保護時，不能用 3 個按鍵來解除寫保護。
并且，此時不顯示 “K.GUARD” 的項目名稱。

- 利用 3 個按鍵，通過設定值的保護功能 (GUARD) 來設定寫保護時，可通過 HHC 予以解除。



◆ 履歷信息

用戶用零點調整數據的顯示
顯示當前設定的零點調整值。

- 如①所示，按下Ⓜ鍵後，顯示零點調整值(②)。
- 如②所示，按下Ⓜ鍵後，切換至“用戶用滿量程點調整數據的顯示”。

用戶用滿量程點調整數據的顯示
顯示當前設定的滿量程點調整值。

- 如③所示，按下Ⓜ鍵後，顯示滿量程點調整值(④)。
- 如④所示，按下Ⓜ鍵後，切換至“用戶用零點 / 滿量程點調整數據的清除”。

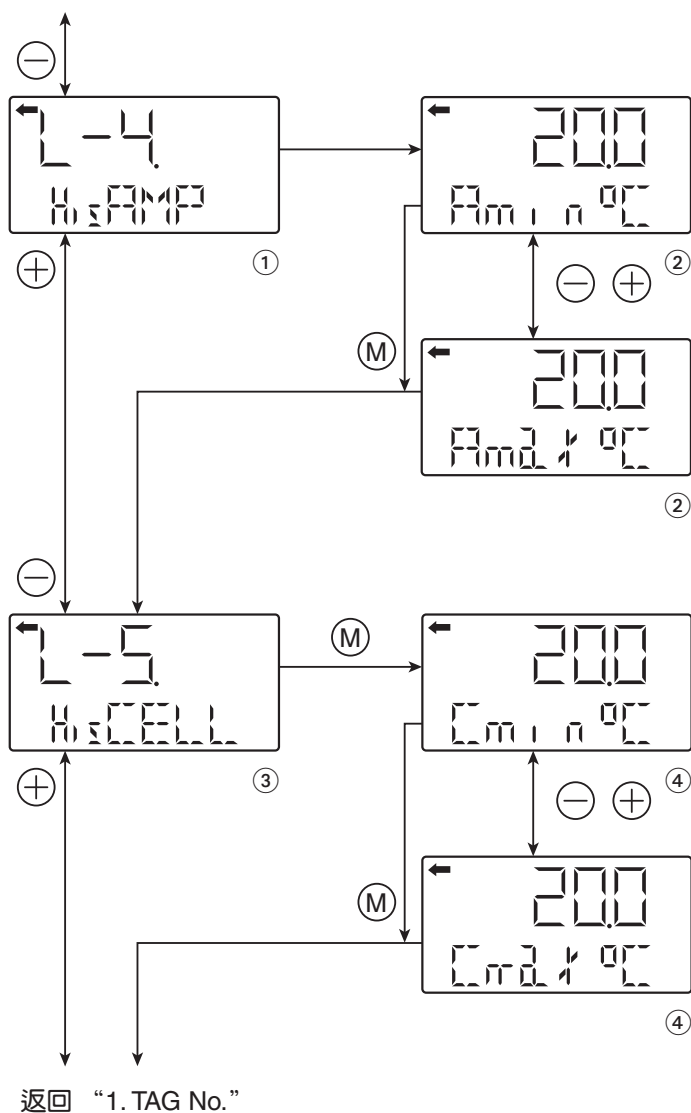
用戶用零點 / 滿量程點調整數據的清除
清除設定的零點 / 滿量程點調整值。

- 如⑤所示，按下Ⓜ鍵後，顯示零點 / 滿量程點調整值清除的確認畫面(⑥)。
 - 如⑥所示，按下Ⓜ鍵後，清除零點 / 滿量程點調整數據。
- 按下⊖鍵或⊕鍵時，不執行清除而返回顯示畫面⑤。



注意

清除零點 / 滿量程點調整數據後，恢復為出廠時的零點 / 滿量程點調整值。出廠後的零點 / 滿量程點調整值會完全消失。敬請注意。



放大器溫度履歷信息的 MIN/MAX 顯示
顯示放大器溫度履歷的最小值和最大值。

- 如①所示，按下 **(M)** 鍵後，出現放大器溫度最小值 / 最大值的選擇顯示 (2)。
- 如②所示，使用 **(-)** 鍵或 **(+)** 鍵，選擇并顯示最小值 / 最大值。
“Amin” 表示放大器溫度履歷的最小值。
“Amax” 表示放大器溫度履歷的最大值。
- 如②所示，按下 **(M)** 鍵，切換至“測量室溫度履歷信息的 MIN/MAX 顯示”。

測量室溫度履歷信息的 MIN/MAX 顯示
顯示測量室溫度履歷的最小值和最大值。

- 如 ③ 所示，按下 (M) 鍵後，出現測量室溫度最小值 / 最大值的選擇顯示 (④)。
- 如 ④ 所示，使用 (—) 鍵或 (+) 鍵，選擇并顯示最小值 / 最大值。
“Cmin” 表示測量室溫度履歷的最小值。
“Cmax” 表示測量室溫度履歷的最大值。
- 如 ④ 所示，按下 (M) 鍵後返回 “TAG No.”。

4.3 用HHC進行調整的方法

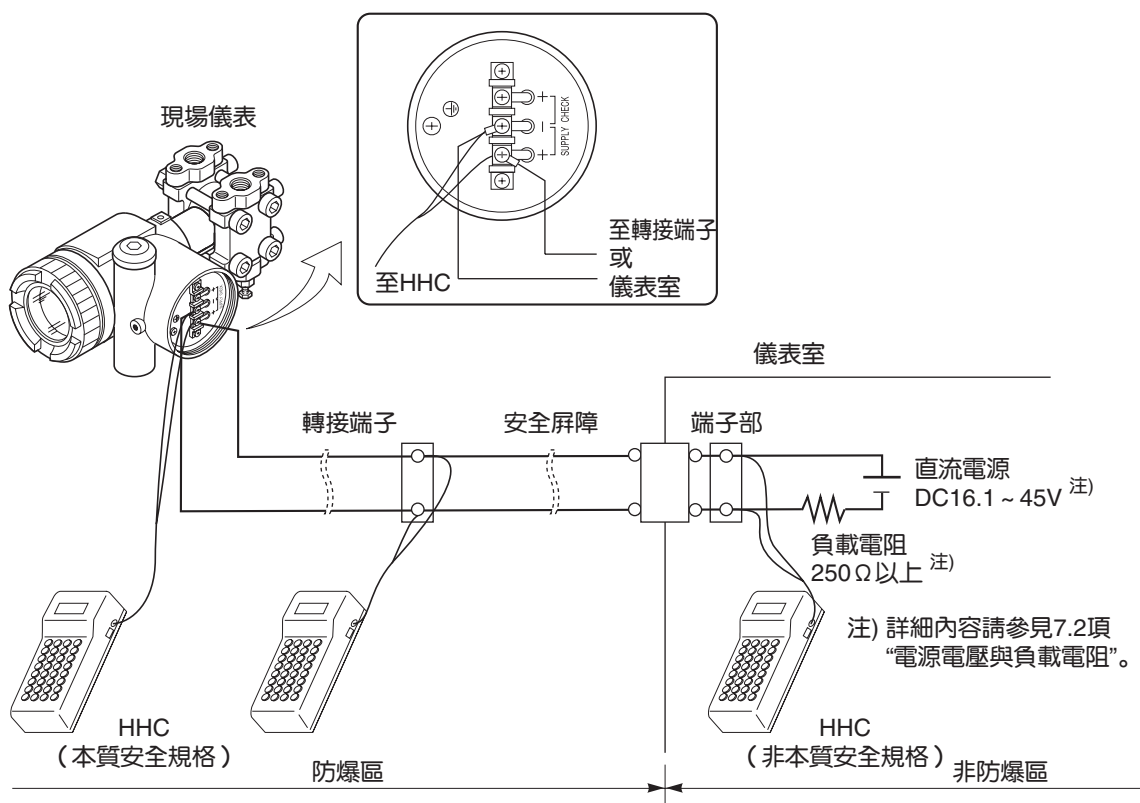
下面說明使用HHC（Hand Held communicator）對變送器進行設定的方法。關於HHC的啟動及操作方法，請事先閱讀HHC的使用說明書。

本公司的手持通信器（型號：FXW）使用了富士協議（富士電機專用協議）。無法與HART（注1）同時通信。請選擇其中一種手持通信器使用。

（注1）HART（Highway Addressable Remote Transducer）是HART協會的登錄商標。

4.3.1 HHC的連接方法

HHC可分別與變送器、轉接端子、儀表室的端子連接。



危險

與隔爆變送器連接時，絕對禁止在防爆區內將HHC連接到變送器端子部以及轉接端子上。

操作前的注意事項



危險

變更設定值時，請確認上位側(計測儀表系統等)的控制回路為手動狀態。



請務必遵守。

- HHC右側的保護鑰匙處於OFF狀態時，不能對現場儀器進行設定、變更和調整。請置為ON狀態。
- 變送器的寫保護設定處於ON狀態時，不能對變送器設定、變更和調整。請將寫保護設定置為OFF狀態。
- 調整後，為了將調整結果正確地寫入存儲器，請務必使變送器保持約10秒鐘的通電狀態。

4.3.2 HHC操作概要

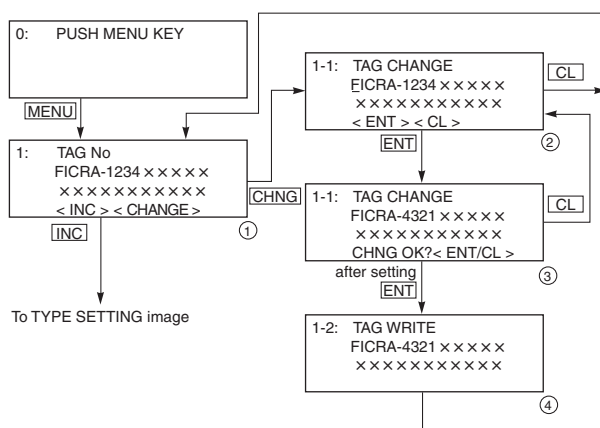
以下所示為安監處操作流程，以FXW版本7.1（FXW□□-□□1-□4）為例進行說明。

版本為6.*以下的FXW與FCX-All 系列傳送器的操作方式有所不同，因此，用戶應當聯繫我們，來進行ROM的版本升級。

大分類			顯示符號	按鍵符號	參見頁碼
1	TAG No.	INC	1：工位號	MENU	45
2	Type	INC	2：型號	MENU → INC	46
3	Display of serial No.	INC	3：序列號	MENU → INC → INC	46
4	Industrial value unit	INC	4：單位	UNIT	47
5	Range limit	INC	5：量程極限	UNIT → INC	48
6	Range change (LRV、URV)	INC	6：量程	RANG	48
7	Damping adjustment	INC	7：調整	DAMP	49
8	Output mode and value	INC	8：輸出模式	LIN/r	50
9	Burnout direction	INC	9：熄火點	LIN/r → INC	51
A	Zero/span adjustment	INC	A：校對	CALB	52
B	Calibration of output circuit	INC	B：輸出調整	OUT	53
C	indication of measurde data	INC	C：數據	DATA	54
D	Self-diagnosis	INC	D：自檢	DATA → INC	54
E	Printer function	INC	E：打印	DATA → INC → INC	55
F	Lock of adjustment functions	INC	F：傳送機外部鎖定	DATA → INC → INC → INC	56
G	Indication of digital indicat	INC	G：傳送機顯示	DATA → INC → INC → INC → INC	57
H	Programmable linearization function	INC	H：綫性化	DATA → INC → INC → INC → INC → INC	60
I	Rerange (Set LRV/URV calibration)	INC	I：再調整	DATA → INC → INC → INC → INC → INC → INC	62
J	Saturation current value and specification	INC	J：飽和電流值	DATA → INC → INC → INC → INC → INC → INC → INC	63
K	Write protect	INC	K：寫保護	DATA → INC → INC → INC → INC → INC → INC → INC → INC	64
L	Histary information	INC	L：履歷	DATA → INC → INC → INC → INC → INC → INC → INC → INC → INC	66

4.3.3 操作步驟

爲防止傳送器爆炸，切勿在危險安裝區域將HHC連接至傳送器終端



◆ TAG NO.

根據如圖所示的步驟，進行各種儀表的TAG No.的設定。TAG NO.可以最多輸入26個英文字母或數字字符。
可輸入的字符如下所示。

Bumbers: 0-9

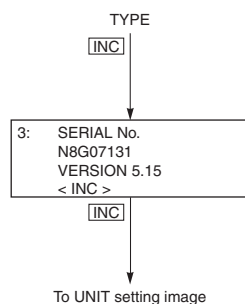
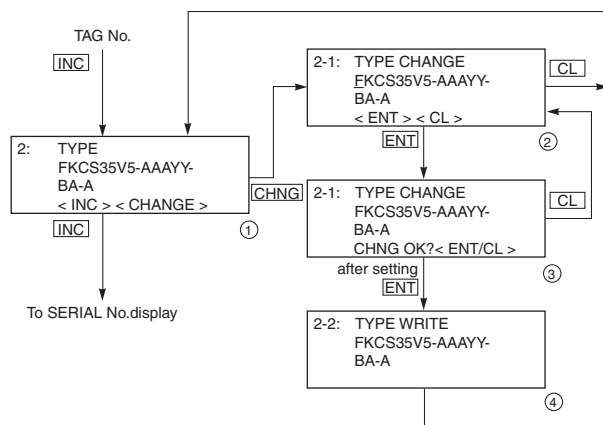
Alphabets: A-Z (祇能輸入大寫)

Period

Space

Minus (連字號)

- 在顯示PUSH MENU KEY後，按<MENU>鍵，設定TAG NO.
- 若要更改，按下<CHNG>後，出現光標顯示畫面①。
- 在顯示畫面②後，請根據需要輸入字母字符或數字，進行設定。
輸入字母時，請先按<CHNG ALHA>鍵。
按<◀><▶>鍵可以移動光標位置。
- 在完成設定後，按<ENT>鍵，在顯示畫面②後，出現提示輸入信息。
- 如果輸入信息正確，在顯示畫面③和畫面④之後按<ENT>鍵輸入，顯示最初的畫面①。
- 在顯示畫面①後，按<INC>鍵來顯示TYPE。

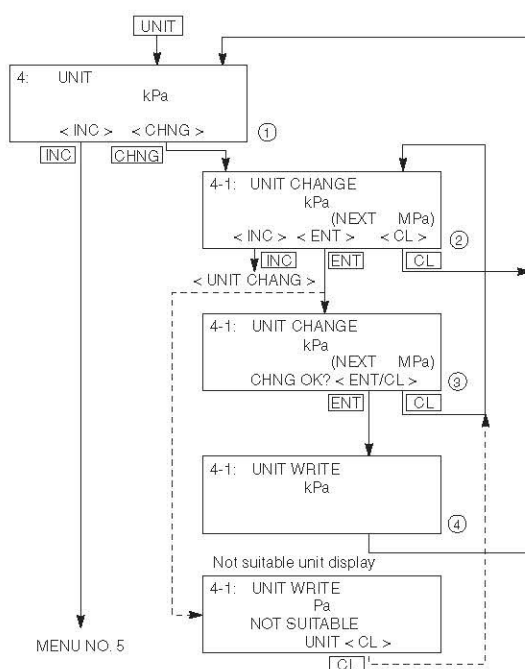


◆ TYPE

- 在畫面顯示TAG NO. 後，按<INC>鍵，顯示TYPE畫面。
- 若要更改，按下<CHNG>後，出現光標顯示畫面①。
- 在顯示畫面②後，請根據需要輸入字母字符或數字，進行設定。
輸入字母時，請先按<CHNG ALHA>鍵。
按<◀><▶>鍵可以移動光標位置。
- 在完成設定後，按<ENT>鍵，在顯示畫面②後，出現提示輸入信息。
- 如果輸入信息正確，在顯示畫面③和畫面④之後按<ENT>鍵輸入，顯示最初的畫面①。
- 在顯示畫面①後，按<INC>鍵，顯示 SERIAL NO.畫面。

◆ Display of SERIAL NO.

- 顯示SERIAL NO.和傳送器的軟件版本
- 在設定好TYPE之後，按<INC>鍵，顯示SERIAL NO.和傳送器的軟件版本。
- 在按下<INC>鍵後，顯示UNIT設定界面。



◆ Industrial value unit 可用于FCX-AII 的單位

mmH₂O
cmH₂O
mH₂O
g/cm²
kg/cm²
Pa
hPa
kPa
MPa
mbar
bar
psi
inH₂O
ftH₂O
mmAq
cmAq
mAq
mmWC
cmWC
mWC
mmHg
cmHg
mHg
inHg
< Torr >
< atm >

備注：符號< >僅在絕對壓力變送器時使用

- 在顯示畫面①後按<CHNG>鍵，出現工程單位變更的畫面②。
- 在顯示畫面②時，使用<INC>或<DEC>選擇工程單位。
- 畫面③是確認變更的畫面。
- 畫面④是顯示登錄工程單位的畫面。



請務必遵守。

工程值顯示單位已經根據指定量程進行了設定，但根據設定的單位，可能會降低顯示的分辨率。

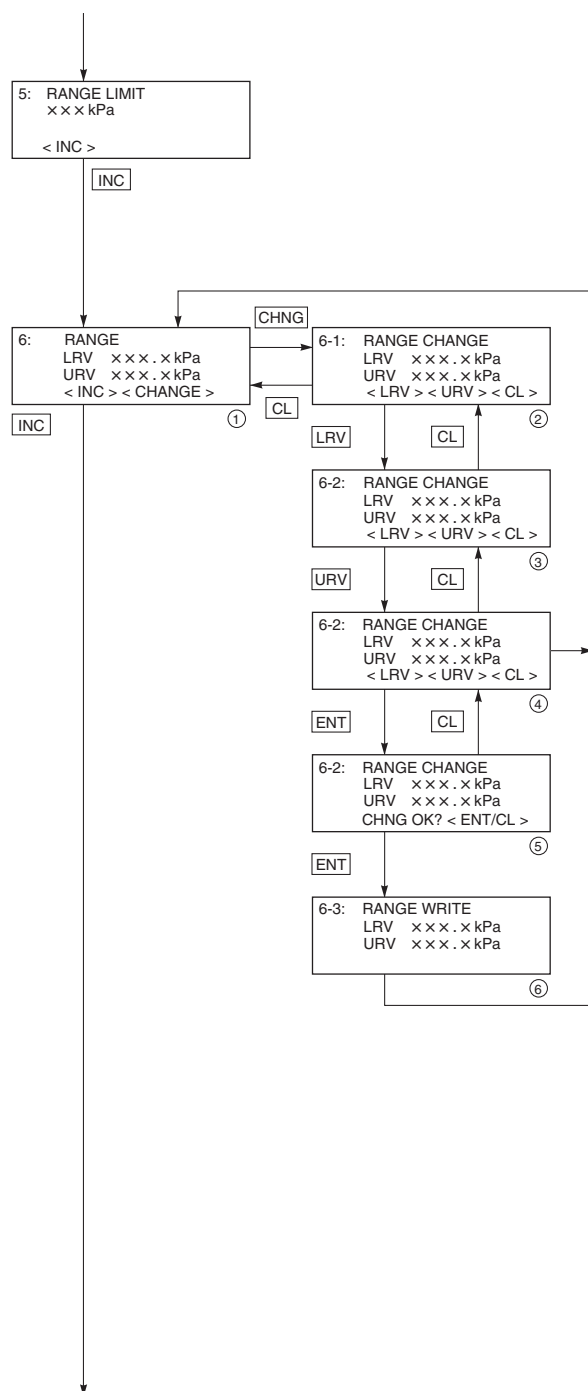
當出現

4-1:UNIT CHANGE
Pa
NOT SUITABLE
UNIT<CL>

畫面時，說

明此時的工程單位由于有效數字位數等關係，輸出值無法以工程單位顯示、

在這種情況下，按  鍵，然後將工程值顯示單位設定為其它單位。



◆ Range limit

顯示變送器的最大測量範圍。

◆ Range change (LRV, URV)

LRV：測量範圍的下限值（0%點）

URV：測量範圍的上限值（100%點）

- 在顯示畫面①時，按下<CHNG>後，出現LRU、URV選擇畫面。

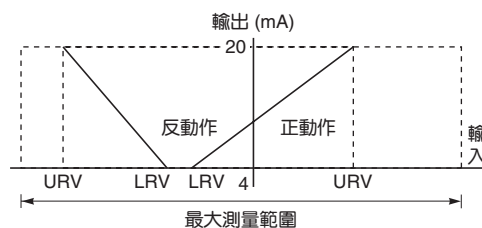
這時，按下<LRV>後出現零點量程的設定畫面（畫面③），或按下<URV>後出現滿量程的設定畫面（畫面④）。

- 在畫面顯示畫面③、畫面④時，輸入零點和滿量程數據。

*在設定好LRV和URV後，按<ENT>鍵。

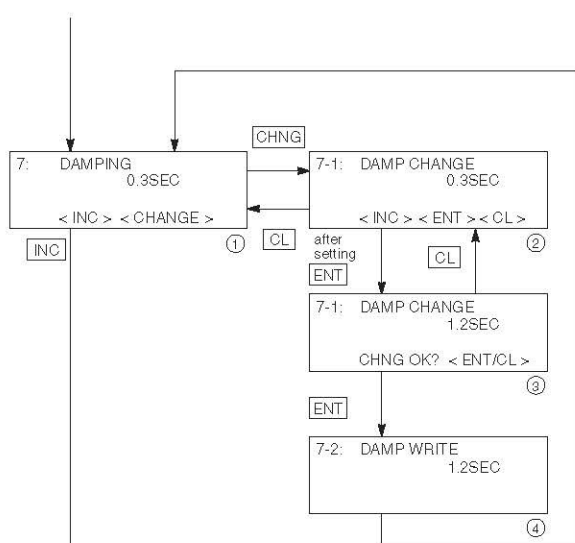
- 在畫面顯示畫面③、畫面④時，按下<+/->鍵，可以設定負數值。

量程的設定範圍



帶實際刻度規格的數字式指示器在進行量程變更後，顯示會與量程不相符，因此，必須以數字式指示器的顯示範圍設定（G:XMTR DISPLAY）進行重新設定。

但是，如果附帶的是實際刻度規格的模擬指示器時，指示器刻度將不符合變更的量程，必須更換模擬式指示器。



◆ Damping adjustment

過程壓力急劇變化、或安裝場所的振動劇烈、以及測量微差壓等情況下，當輸出變化較大時，設定適當的阻尼時間常數可以有效抑制輸出變化。在顯示畫面②時，輸入時間常數數值。時間常數的設定可以變更。

可以設定的時間常數範圍：
0.06~32sec（2位有效數字）

備注 1) 就FCX-All 系列變送器而言，當沒有阻尼時，0.12sec就會被顯示在HHC上。

備注 2) 以上的阻尼常數祇用于電氣單位。探測單位有它自己獨立于電氣單位的常數（示例請參照數據頁）。

關於振動導致的變送器輸出變化和阻尼

1) 振動導致的輸出變化（振動）的大小

變送器安裝場所的振動劇烈時，輸出變化（振動）有時也會變大。由于變送器采用油作為內部壓力傳遞媒介，當由于振動而產生加速度時，產生與加速度值相應的內部壓力，導致輸出振動。輸出振動的大小，最大可達到以下數值。

振動頻率：10~150Hz

URL±0.25%/（9.8m/s²）以內

2) 阻尼

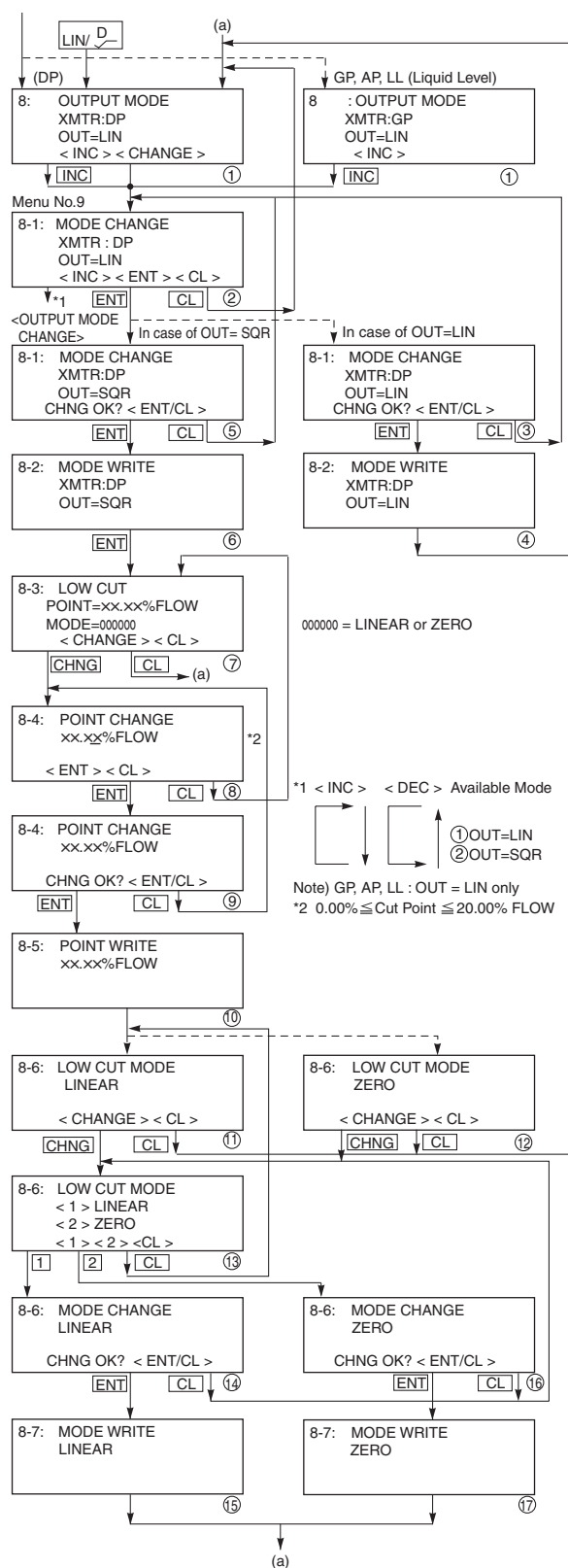
振動環境下變送器輸出變化（振動），可以通過使用HHC設定適當的阻尼時間常數來減輕。下表所示為對於輸出振動最大的10Hz振動，阻尼效果的大致標準。

振動時各阻尼定值對輸出變化（振動）衰減效果的大致標準

10Hz振動時各阻尼設定值對輸出變化(振動)衰減效果的大致標準

阻尼設定值 [sec]	輸出振動的衰減	備注
1.2	1/3以下	
4.8	1/5以下	
19	1/10以下	

備注) 在10~150的振動範圍中，頻率最低的10Hz振動對於輸出變化（振動）的影響最大。



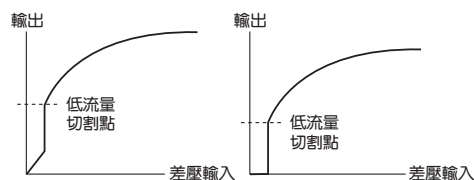
◆ Output mode

在設定將差壓變送器的輸出信號（4~20mA）設定為比例模式（與輸入差壓成正比）、或開平方模式（與流量成正比）時使用。開平方模式時，可設定地流量切割的切割點和切割點以下的模式。在現實畫面②時，按<INC>或<DEC>選擇開平方模式或比例模式。

輸出模式的變更

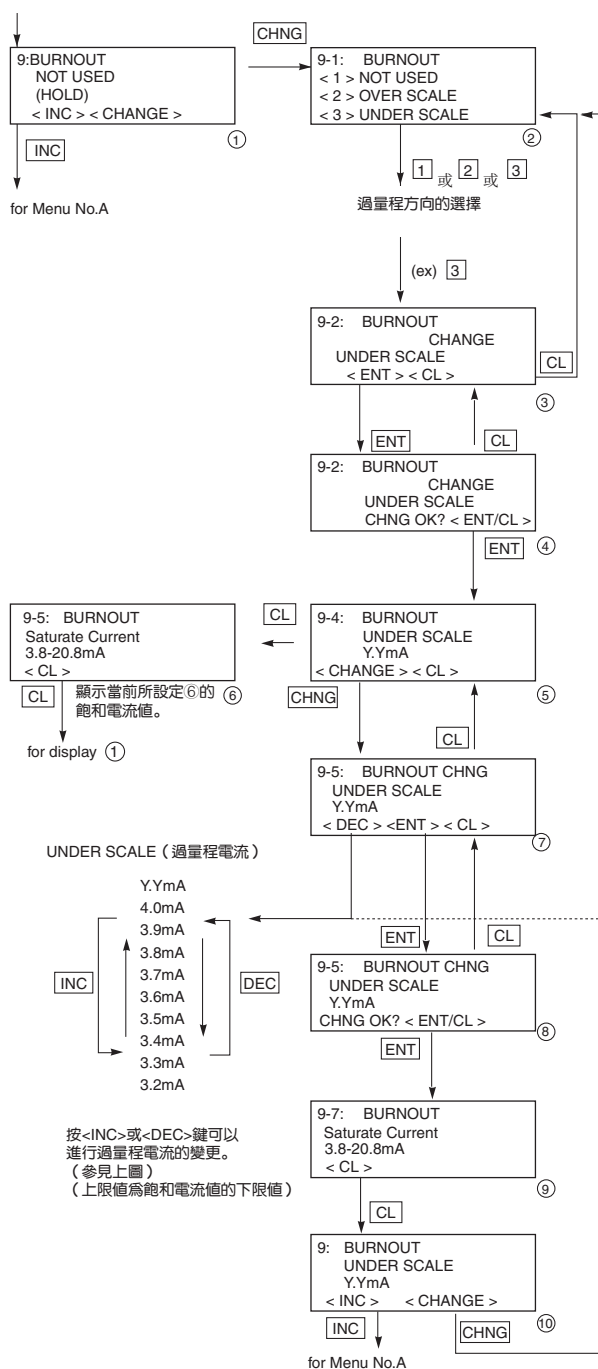


選擇了開平方模式後，出現畫面⑦，請在此進行低流量切割點的設定。切割點的可調整範圍為0.00~20.00%。請注意，如果將切割點設定為0%附近較小的值時，即便微小的差壓變化也會引起輸出的急劇變化。使用切割點的目的，是為了在輸出信號開平方時，穩定在0%附近的輸出。切割點以下的輸出有兩種。按比例輸出的模式（圖A）和強制為0%的模式（圖B）兩種。



圖A：低流量切割模式為線性時 圖B：低流量切割模式為零時

在畫面 ⑬ 中，切割點以下的輸出，可從綫性輸出或零輸出中進行選擇。

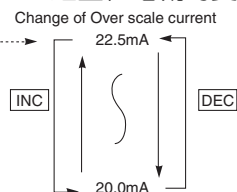


◆ Burnout direction and value

作為檢測部等故障時的輸出處理辦法, 指定過量程方向。在畫面②中進行過量程方向的選擇。

- 選擇NOT USED時, 按<1>
 - 選擇OVER SCALE時按<2>
 - 選擇UNDER SCALE時按<3>
- 過量程的設定和飽和電流如下所示。
- NOT USED → 輸出保持
飽和電流=當前的設定值
備注) 輸出保持是指保持是出故障前的輸出值。
 - OVER SCALE → 上限值 (輸出飽和電流值~22.5mA)
飽和電流 = 當前的設定值
 - UNDER SCALE → 下限值 (輸出3.2mA~飽和電流值)
飽和電流 = 當前的設定值

過量程電流的變更



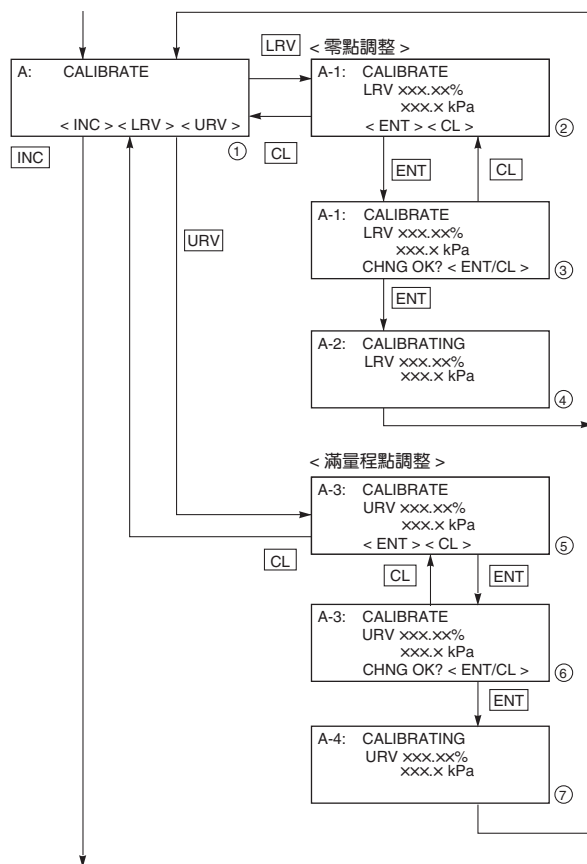
以0.1mA步長設定

(下限值為飽和電流值的上限值)

※ 飽和電流值 (上限值和下限值) 規格可在“J.飽和電流以及規格”重新設定。

擴展規格時, 飽和電流下限值可設為4.0mA以下。(3.2mA~4.0mA)

擴展規格時, 菜單No.9顯示為“9: BURNOUT EXP.”。



◆ Zero/span adjustment

可以在實際施加輸入壓力的同時，進行零點。滿量程的調整。

在顯示畫面①後，按下<LRV>鍵，出現零點調整的畫面②，按下<URV>後，出現滿量程點調整⑤的畫面。

在顯示畫面②後，施加需要調整為零點的實際輸入壓力，按<ENT>鍵兩次，零點調整結束。

在對零點以外的點進行調整時，在畫面②時輸入該點的壓力值，將相應壓力輸入至變送器的同時，在畫面③中按下<ENT>。

在顯示畫面⑤後，輸入需要調整為滿量程的實際輸入壓力，按<ENT>鍵兩次，結束滿量程點調整。

在對滿量程以外的點進行調整時，在畫面⑤時輸入該點的壓力值，將相應壓力輸入至變送器的同時，在畫面⑥中按下<ENT>。



請務必遵守。

在顯示畫面①時按LRV或URV。

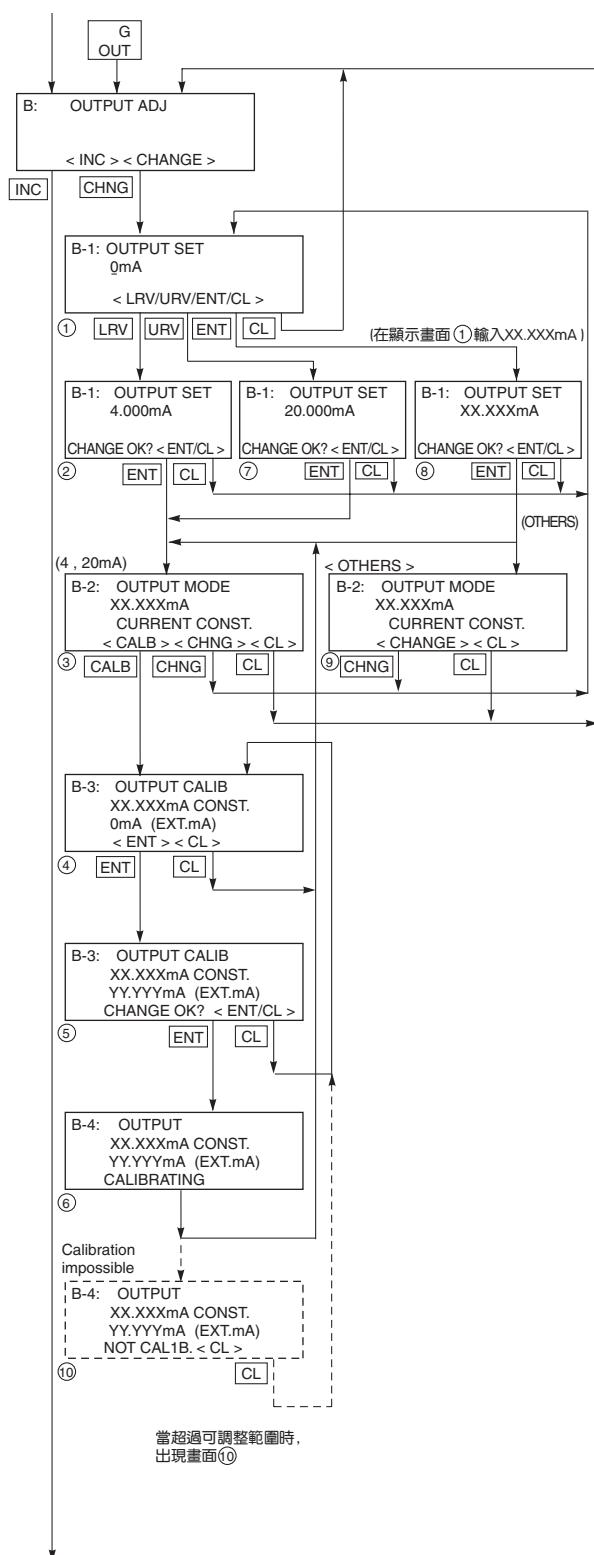
當顯示以下畫面，這說明因為MenuNo.H: LINEARIZE是有效的，故不能制定標準。這時，在No.H: LINEARIZE控制板上設置INVALID。

1. 請先進行零點調整，再進行滿量程點調整。
2. 當實際輸入超過可調範圍時，會顯示[NOT CABLE<CL>]。
這時，要進行再次調整。
零點調整: 最大量程的±40%以內
滿量程點調整: 設定量程的±20%以內
3. 當調整點處於設定條件外時，會顯示[SETTING ERR<CL>]，這時，要進行再次調整。
調整點的設定條件
-1.000%CS ≤ PL ≤ 100.000%CS
0.000%CS ≤ PH ≤ 105.000%CS

$$PL = \frac{\text{調整點的下限值}}{URV - LRV} \times 100$$

$$PH = \frac{\text{調整點的上限值}}{URV - LRV} \times 100$$

(*) CS為Calibrated Span的縮寫，即實際測量量程。



◆ Calibration of output circuit (D/A)

下面介紹輸出電路 (D/A)校正時的正確方法。

根據“附錄A2.校正”所示，進行配綫，利用HHC按以下步驟進行輸出電路的校正。

在顯示畫面①時，按<LRV>鍵，出現畫面②即恆定電流模式4mA校正的畫面。按下<URV>鍵後，出現畫面⑦即20mA校正的畫面。

在顯示畫面①後，輸入3.2~22.5mA之間的任意數值，按<ENT>鍵兩次。在輸入時，可以輸出該值的恆定電流。

在顯示畫面④時，使用數字鍵輸入數字式電壓表等測量值。

在顯示畫面⑤時，按<ENT>進行輸出電路的校正。

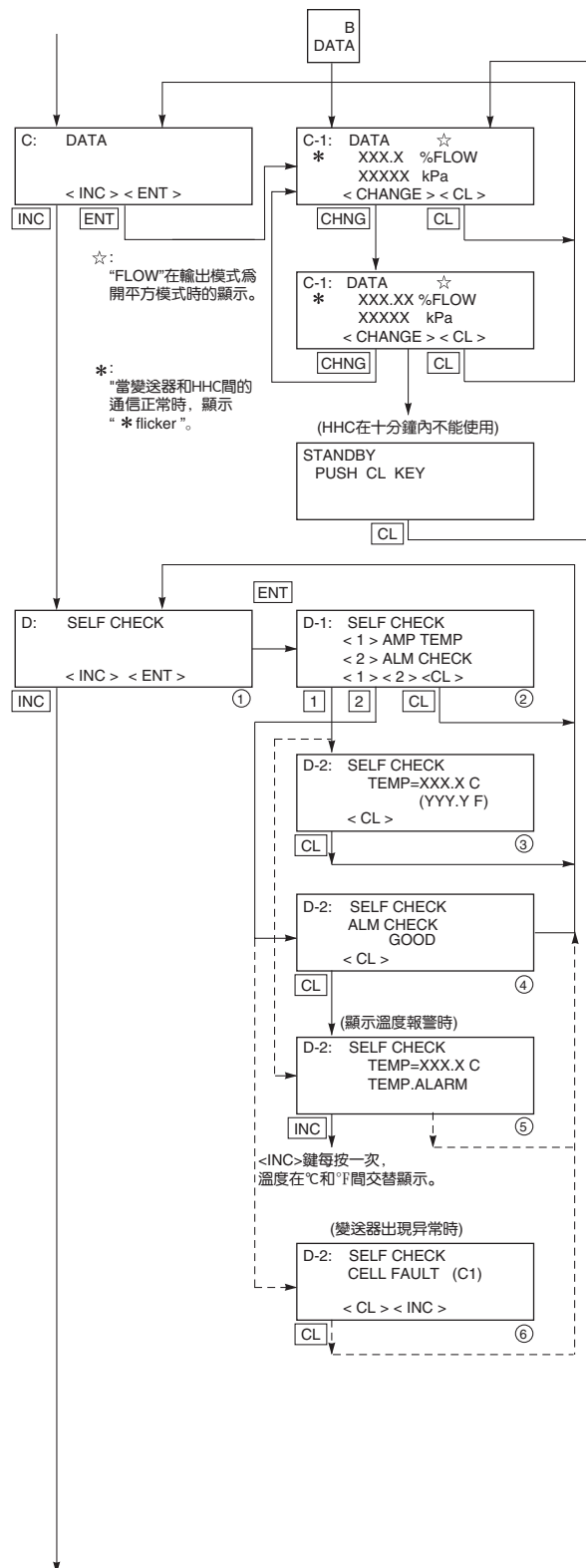


請務必遵守。

在設定和校正恆定電流之後，請確保按最初的顯示重新設定HHC顯示。

B: OUTPUT ADJ
< INC > < CHANGE >

這時，變送器的輸出就已經是實際測量輸出了。應當注意HHC已不在變送器回路中或在額定電流輸出時HHC處於電源OFF狀態。變送器的輸出就是實際電流輸出。



◆ Indication of measured data
顯示當前的測量值。

◆ Self-diagnosis
顯示變送器內部的溫度測量值以及故障時的故障內容。

在顯示畫面②時按下<1>，先是變送器內部溫度（AMP TEMP）。按下<2>後，顯示進行故障檢測（ALM CHECK）。

• 檢查結果
變送器內部溫度正常時：

D-2: SELF CHECK
TEMP = XXX.X°C
<CL>

顯示溫度報警時：

D-2: SELF CHECK
TEMP = XXX.X°C
TEMP.ALARM
<CL>

變送器無異常時：

D-2: SELF CHECK
ALM CHECK
GOOF
<CL>

變送器出現異常時：

D-2: SELF CHECK
CELL FAULT(C1)
<CL><INC>

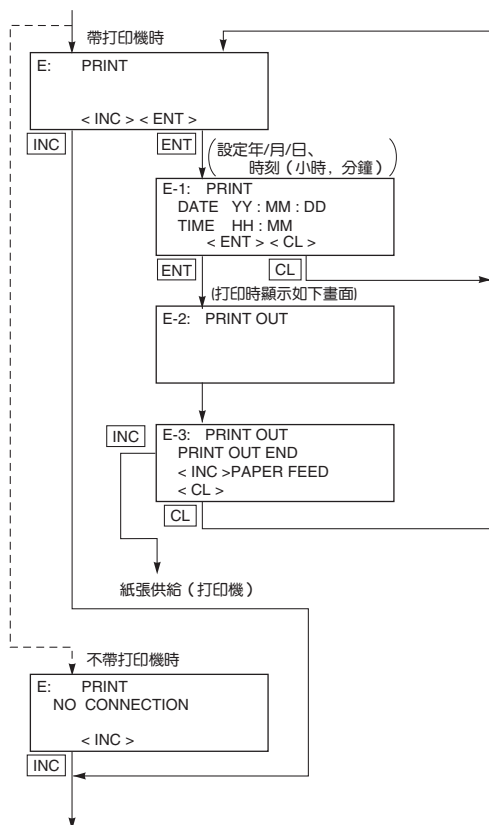
關於變送器的異常內容，參見下頁“關於異常、報警”。

[關於異常、報警]

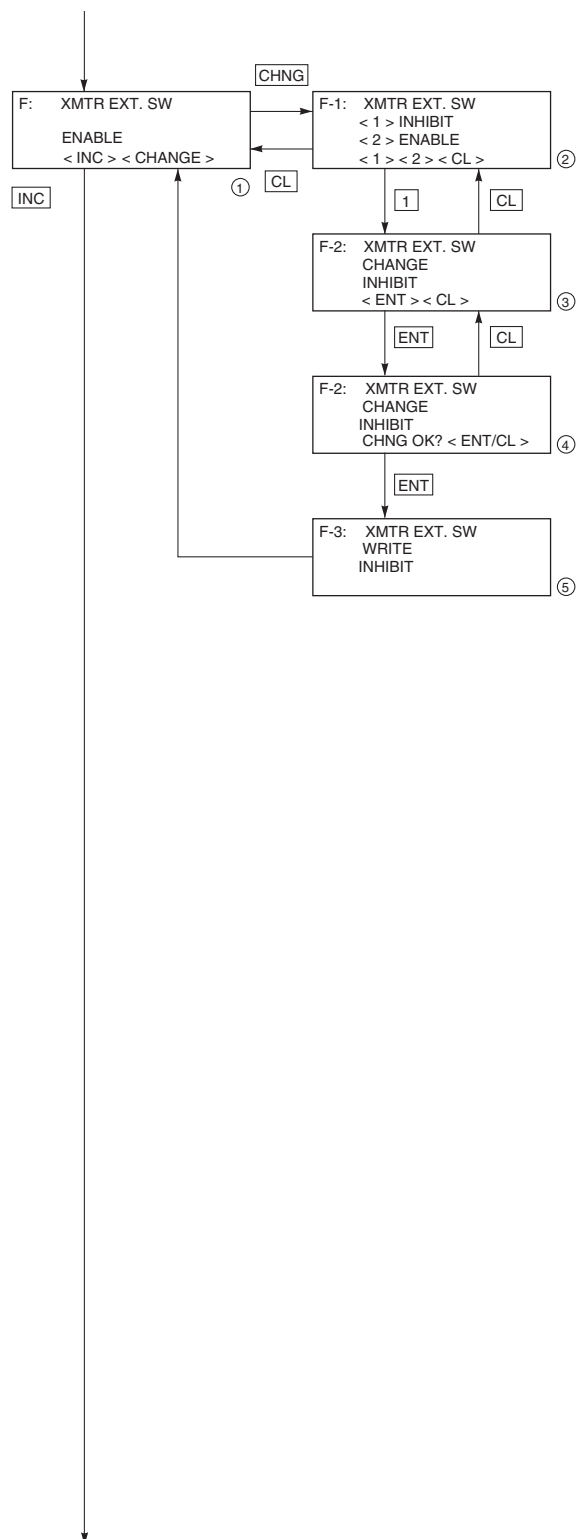
當測量數據顯示、自檢等發生異常時，會顯示如下的異常內容。另外，還列舉了異常原因和處理辦法，請進行相應處理。

信息	數字式指示器顯示	原因	處理辦法
CELL FAULT (C1) ~ CELL FAULT (C9)	FL-1	檢測部異常	更換檢測部
EEPROM (AMP) FLT	FL-2	放大器側的EEPROM異常	更換放大器
EEPROM (CELL) FLT	FL-3	測量室側的EEPROM異常	更換檢測部
TEMP.ALARM	T.ALAM [T.ALM] 注1	變送器內部溫度超出容許範圍(-50 ~ +95°C)	使變送器內部溫度正常化
XMTR FAULT	FL-1	放大器異常	更換放大器
	OVER [OvEr] 注1	輸入壓力為飽和電流值(上限值)以上	•適當控制 •適當地設置測量範圍(LRV, URV)
	UNDER [UnDeR] 注1	輸入壓力為飽和電流值(下限值)以下	•適當控制 •適當地設置測量範圍(LRV, URV)

注1) 實際顯示



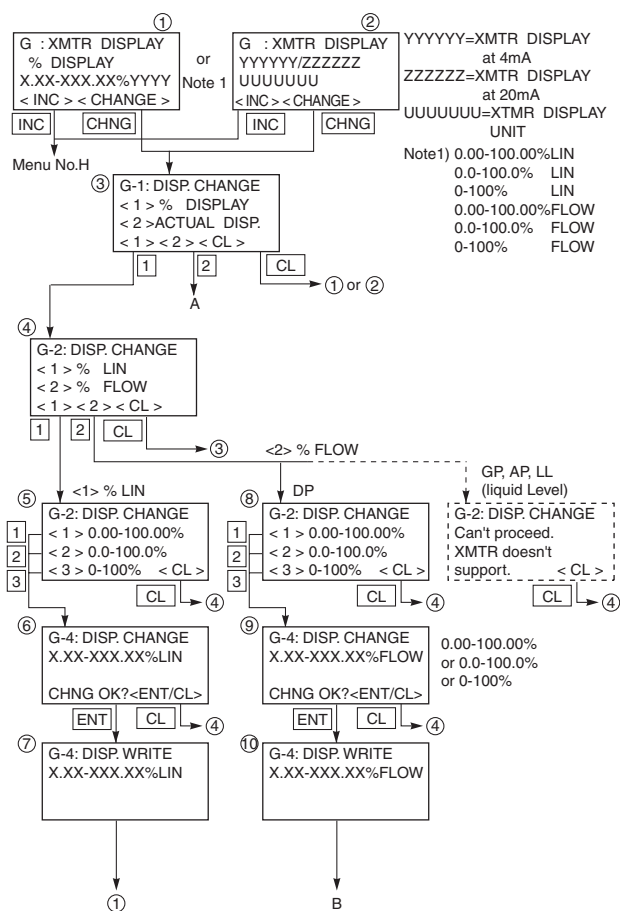
◆ Printer function
僅限帶打印機時使用。



◆ Lock of adjustment function

通過該項操作，可以對外部調整螺釘的外部調整功能以及帶就地調整功能的LCD單元調整功能進行鎖定。

在顯示畫面②後按下<1> (INHIBIT)後，可以將外部調整功能鎖定，按<2>可以將其解除。



◆ Indication of digital indicator

對數字式顯示器而言，顯示可以選為%的顯示或者實際刻度顯示。在實際刻度顯示時，可以設定相當于0%（4mA）和100%（20mA）的顯示值。

在設定為%模式時，在④中可選擇設定比例模式顯示或者開平方模式顯示在④中

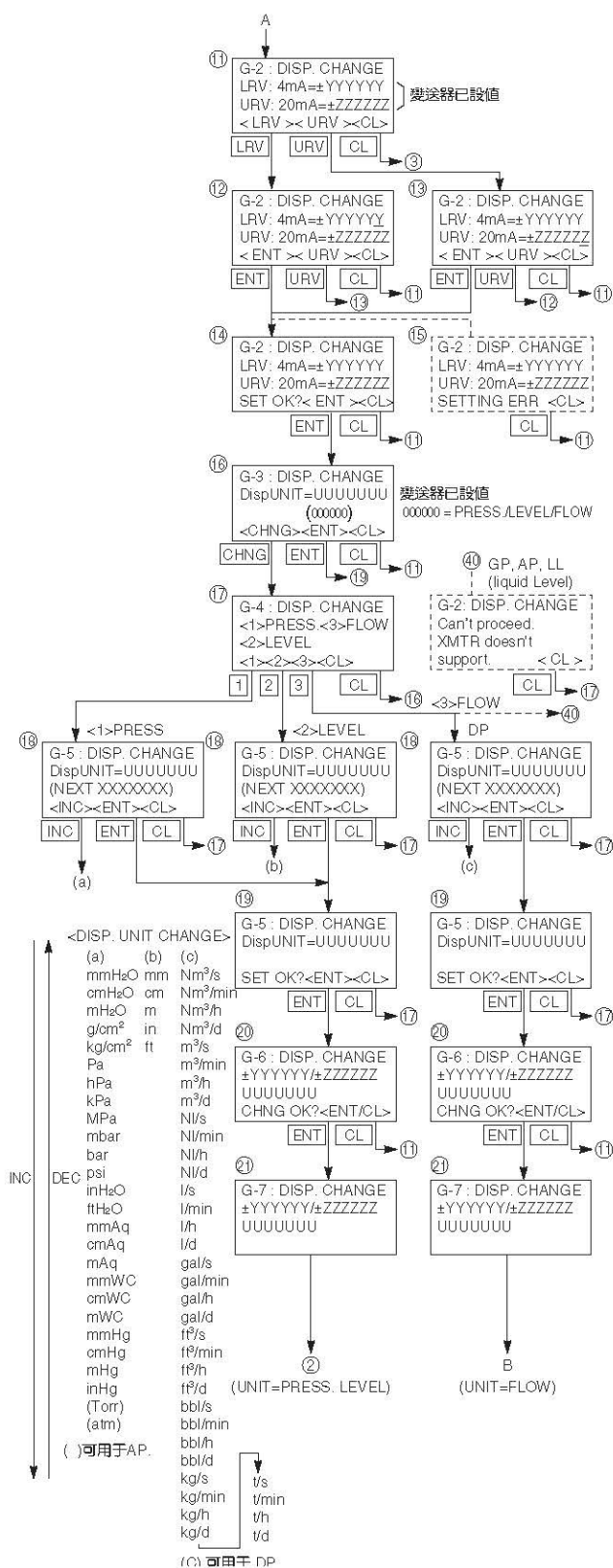
<1>%LIN為比例模式顯示

<2>%FLOW為開平方模式

（與流量成正比）%顯示

壓力變送器、絕對壓力變送器以及液位變送器，不能在④中設定為<2>%FLOW。

壓力變送器、絕對壓力變送器以及液位變送器，不能在畫面④中設定為<2>%FLOW。



設定為實際刻度顯示時，首先在③中選擇<2>ACTUAL DISP, 接着設定實際刻度顯示值(⑪~⑭)，然後進行實際刻度顯示單位的設定(⑯~⑲)。

壓力變送器、絕對壓力變送器以及液位變送器，不能在⑰中進行flow單位的設定。

在⑳中確認實際刻度顯示的設定後，輸入<ENT>，數據即被寫入變送器。

(對象為FCX-AII 系列變送器時)

(實際刻度顯示設定時的條件)

- ① 相當於除去小數點的飽和電流值(下限值)的顯示值<99999
- ② 相當於除去小數點的飽和電流值(上限值)的顯示值<99999
- ③ $0 < | \text{(相當於除去小數點的100%的顯示值)} - \text{(相當於除去小數點的0%的顯示值)} | \leq 15000$
- ④ 相當於0%的顯示值和相當於100%的顯示值中使用小數點時，兩個顯示值的小數點後位數必須相同。

[示例] 0.0 ~ 500: 不可設定

0.0 ~ 500.0: 可設定

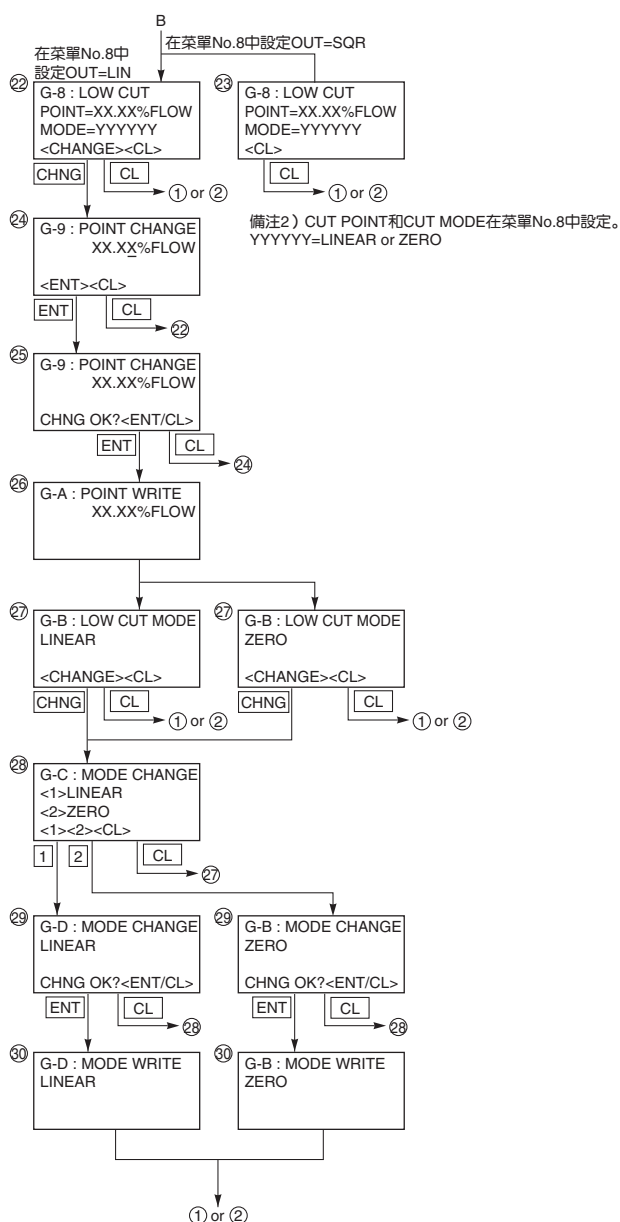
若顯示SETTING ERR<CL>

按 **[CL]** 鍵後即可重新進行設定的輸入，以滿足條件。



注意

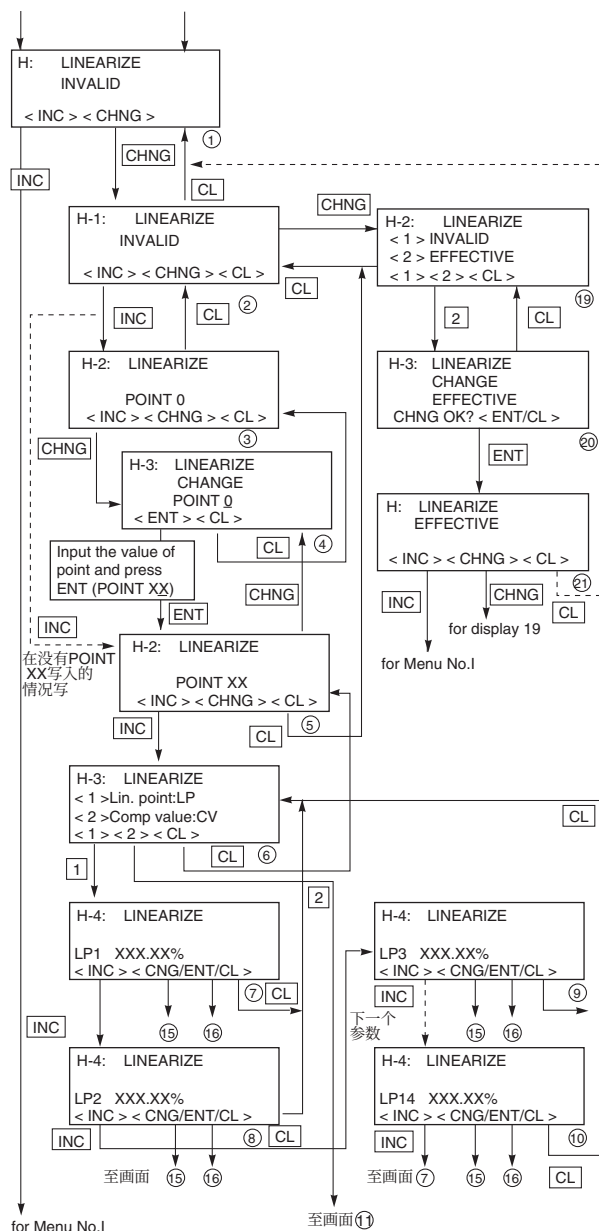
變送器數字式指示器的顯示與HHC設定的值相比，有時會出現±1個計數單位的誤差。



在%顯示中設定%FLOW、或在實際刻度顯示中設定FLOW單位後，將轉移至低流量切割時的畫面（22或23）。

在OUTPUT MODE（菜單No.8）中設定OUT=SQR時，在菜單No.8中顯示已設的低流量切割點和低流量切割模式（23）。

設定OUT=LIN時，顯示當前的低流量切割點和低流量切割模式（23），接着輸入<CHANGE>後，即可進行新的設定。



◆ Programmable linearization function

用戶可以通過14個修正點（ X_1 ， Y_1 ），（ X_2 ， Y_2 ）……（ X_{14} ， Y_{14} ）進行輸出修正的功能。對連結任意設定的（ X_n ， Y_n ）和（ X_{n+1} ， Y_{n+1} ）之間的修正點，進行綫性近似修正。

Linearization功能是在類似球型儲存罐等液位與溶劑的關係為非綫性時使用的。

LINEARIZE功能僅適用於FXW6.0及以上版本。

在現實畫面②後，按下INC，出現設定LINEARIZE POINT的畫面③。在出現畫面③後按CHNG并輸入需要修正的POINT XX。按ENT，顯示畫面⑤。

在顯示畫面⑤後按INC，畫面跳轉至⑥，選擇<1>Lin.Point: LP和<2>Comp.value: CV。

選擇<1>Lin.Point: 在顯示畫面⑥時按LP并輸入XXX.XX%至各個點(LP1-LP□)。

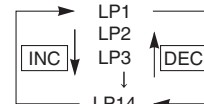
在修正輸入全部完成時，按ENT兩次，LP的寫入即完成。

這時，畫面顯示跳轉到⑥。

在顯示畫面⑥後，選擇<2>Comp. point: CV，按照與1Lin.point: LP相同步驟，為各修正量(CV1-CV□)輸入XXX.XX%。修正POINT的輸入全部結束後，按ENT兩次，CV的寫入結束。

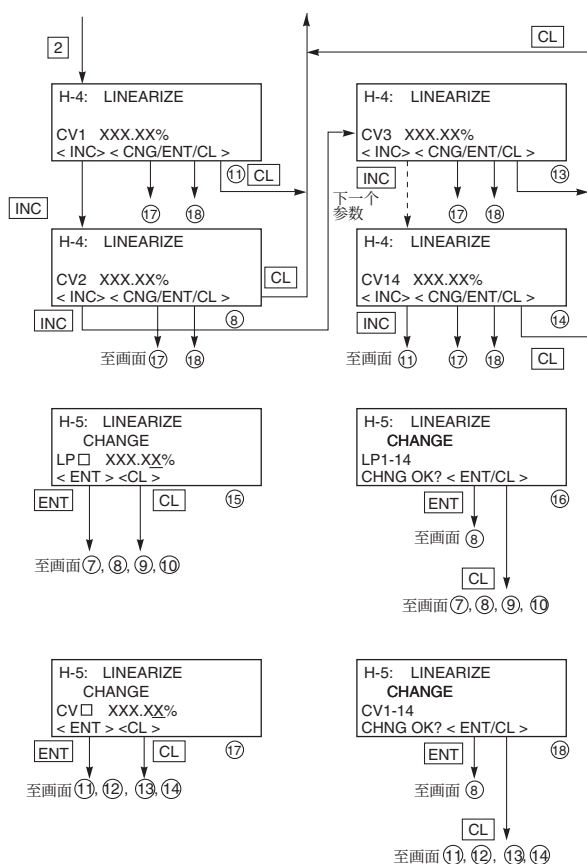
在完成LP/CV的寫入後，再出現畫面⑥後按CL兩次，移動到畫面②。接着按CHNG出現畫面⑩的<1>INVALID和<2>EFFECTIVE。在出現畫面⑩後，按<2>，畫面跳轉至EFFECTIVE。

LP 修正量的變更



備注) Linearisation功能的設定步驟，請按以下順序進行。

1. 在2~14以內設定修正點數。
2. 設定Linearization POINT (LP*)。
3. 設定Compensation value (CV*)。
4. 將linearization的設定變為EFFECTIVE并寫入。



在出現畫面 ⑳ 時按ENT, 出現如下顯示,

H-3: LINEARIZE
Set LINEARIZE
Point. LP and CV
correctly <CL>

設定條件

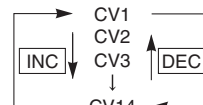
1. $LP1 \leq LP2 \leq LP3 \cdots LP8 \leq LP9 \cdots$
 $LP13 \leq LP14$
($LP1 \sim LP14 = \text{ALL ZERO}$)
2. 如果 $CVa \neq CVb$ 時，那就必須是 $LPa < LPb$ 。(注)
3. 如果 $LPa = LPb$ 時，那就必須是 $CVa = CVb$ 。(注)
(注) a、b 的數值顯示為 $a=1$ 、 $b=2$ 或 $a=2$ 、 $b=3$ 或 $\cdots a=13$ 、 $b=14$ 。
4. 初始點 $LP1$ 和重點 LPn 對應的修正量 $CV1$ 和 CVn 應按照以下進行設定；
 $CV_1 = 0.00\%$ 、 $CV_n = 0.00\%$ 。

或者

按照如下顯示

H-3: LINEARIZE
Set OUTPUT MODE
LIN - LIN or
SQB - SQB <CL>

CV (CV *) 修正量的變更



在顯示畫面③時，按下INC，出現如下顯示。

H-2: LINEARIZE

POINT 0

SETTING FBB <CI>

或

出現畫面④時，按ENT鍵，出現如下顯示，
出現如下顯示時

H-3: LINEARIZE

POINT 15

SETTING FRB <C>

POINT = 2 ≤ (修正點數) ≤ 14
設定錯誤 = 00 或 01 或 ≥ 15



在出現畫面⑮時按ENT, 出現如下顯示。

H-5: LINEARIZE
CHANGE
LP ☐ 150.01%
SETTING ERR <CL>

設定條件

$$\text{飽和電流値(下限値)} \leq \text{LP1} \leq \text{LP2} \cdots \leq \text{LP14} \leq \text{飽和電流値(上限値)}$$

出現畫面 ⑰ 時, 按ENT, 出現如下顯示,

H-5: LINEARIZE
CHANGE
CV ☐ 100.01%
SETTING ERR <CL>

設定條件

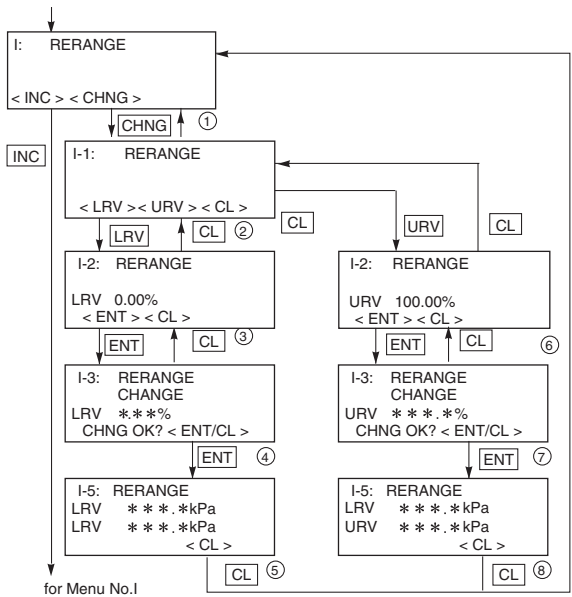
$$-100\% \leq (CV1, CV2 \cdots CV14) \leq +100\%$$

在進行LINEARIZE的設定前，在OUTPUT模式（菜單No.8）和XMTR DISPLAY（菜單No.G）中，請設定為以下任意一種情況：

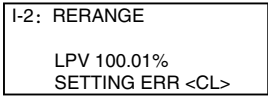
OUT=LIN SMTR DISP=LIN或者

OUT=SQR XMTR DISP=FLOW(注1)

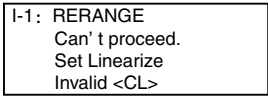
注1) XMTR DISP=FLOW, 以%顯示時是指%FLOW的設定, 以實際刻度顯示時是指FLOW單位的設定。



調整點的設定條件如下
-1.00% ≤ LRV (注1) ≤ 100.00%
0.00% ≤ URV (注2) ≤ 飽和電流值(上限值)
注1)
LRV: 與執行RERANGE→LRV時的輸入壓力對應當輸出調整值 (%)
注2)
URV: 與執行RERANGE→URV時的輸入壓力對應當輸出調整值 (%)
超出以上範圍的設定會顯示設定錯誤。
(示例)



使用帶實際刻度規格的數字式指示器時，進行RERANGE後會與指示器的顯示不符，請重新進行數字式指示器的顯示範圍設定 (G: XMTR DISPLAY)。另外，使用帶實際刻度規格的數字式指示器時，指示器的刻度將不適用，必須更換模擬式指示器。
在顯示畫面①時，按CHNG鍵，出現如下畫面。



這說明由于菜單No.H: LINEARIZE被設定為EFFECTIVE而不能進行RERANGE。這時，按CL鍵，將No.H: LINEARIZE設定為INVALID。

◆ Rerange (Set LRV/URV calibration)
根據量程的變更 (LRV/URV) 進行輸入輸出的調整。(也為測量中的應用)
RERANGE能應用于FXW6.0版及更高版本。
在儲存罐液位的測量過程中，當需要重新調整測量的上限值 (LRV) 和下限值 (URV) 時，通過HHC (FXW) 進行LRV或URV的調整，同時進行測量量程的變更。

在顯示畫面③時，輸入調整LRV值，按兩下ENT。
這時，LRV的調整結束。與輸入壓力相符的LRV和URV的新測量範圍設定顯示。
當以0%以外的點進行LRV調整時，在畫面③時輸入該點的設定值 (PV%)，在施加相應壓力的同時，在畫面④時按下ENT鍵以結束調整，與該壓力相符的測量量程設定即告結束。
在顯示畫面⑥時，施加實際的輸入壓力，按ENT鍵兩次後，與輸入壓力相符的新測量量程LRV/URV的設定即告結束。當以100%以外的點進行URV調整時，在畫面⑥時輸入該點的設定值 (%)，在施加相應壓力的同時，在畫面⑦時按下ENT鍵以結束調整，與該壓力相符的測量量程設定即告結束。
備注) 在畫面⑤和畫面⑧中的LRV/URV單位，是在菜單No.4: UNIT中選擇的單位。



本調整功能為通過量程變更的功能進行輸入輸出調整的功能。
在執行調整後，測量範圍將如下所示變化。
如果RERANGE→LRV執行:
⇒量程測量 (LRV和URV) 改變。但總量程不變。
如果RERANGE→URV執行:
⇒僅測量量程的URV (量程) 改變。但零點 (LRV) 不變。

◆可進行飽和電流值以及規格

可進行飽和電流值（下限值=SAT LO，上限值=SAT HI）以及規格（NORMAL=以往規格、EXP=擴張規格）的設定。



- 1) 在進行“NORMAL(以往規格)”的規格(SPEC)設定時, 飽和電流不可設置。當變更飽和電流的設定時, 應先設定“EXP(擴張規格)”的規格。
- 2) 飽和電流值與過量程電流值的關係如下所示。

$3.2\text{mA} \leq \text{過量程電流值 (UNDER)} \leq \text{飽和電流值 (下限值)} \leq 4.0\text{mA}$

$20.0\text{mA} \leq \text{飽和電流值 (上限值)} \leq \text{過量程電流值 (OVER)} \leq 22.5\text{mA}$

示例-1) 將“飽和電流值(下限值)”設定為3.2mA

先在菜單“9-3”將“過量程電流值(UNDER)”設定為3.2mA, 再將“飽和電流值(下限值)”設定為3.2mA。

示例-2) 將飽和電流值(上限值)設定為22.5mA

先在菜單“9-3”將“過量程電流值(OVER)”設定為22.5mA, 再將“飽和電流值(上限值)”設定為22.5mA。

- 飽和電流值（下限值）的變更（僅在擴展規格時有效）

在顯示畫面③中可使用<INC>或<DEC>鍵選擇的設定範圍如下所示。

3.2m過量程電流（UNDER SCALE）
 $\leq \text{飽和電流（下限值）} \leq 4.0\text{mA}$

- 飽和電流值（上限值）的變更（僅限擴展規格時有效）

從菜單輸入2，用跟下限值同樣的方法進行設定。

可用<INC><DEC>鍵選擇的設定範圍如下所示。

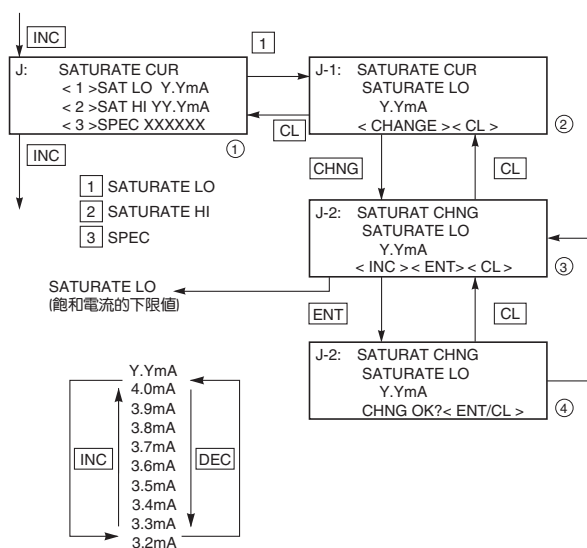
$20.0\text{mA} \leq \text{飽和電流（上限值）} \leq \text{過量程電流 (OVER SCALE)} \leq 22.5\text{mA}$

※過量程電流可在“9.過量程方向以及過量程值”中進行設定。

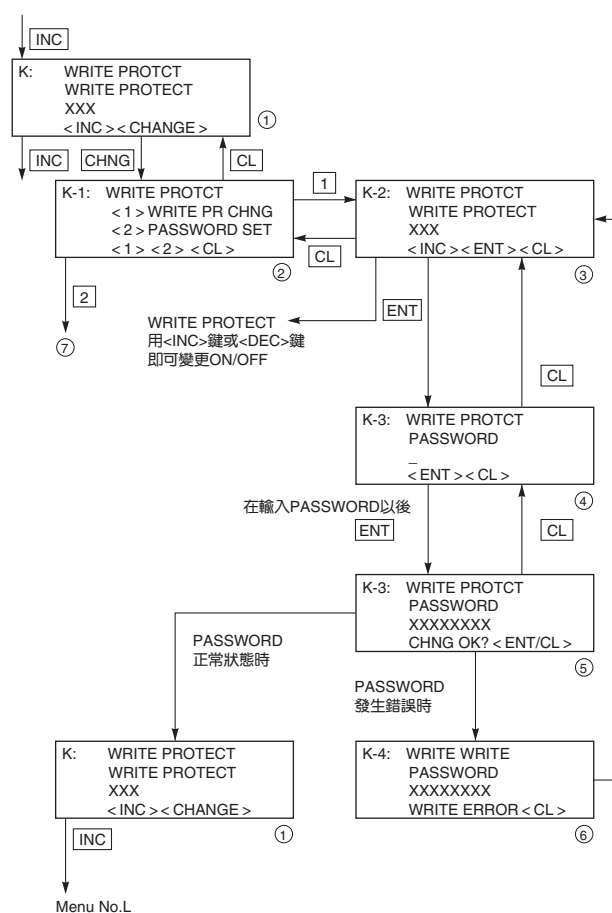
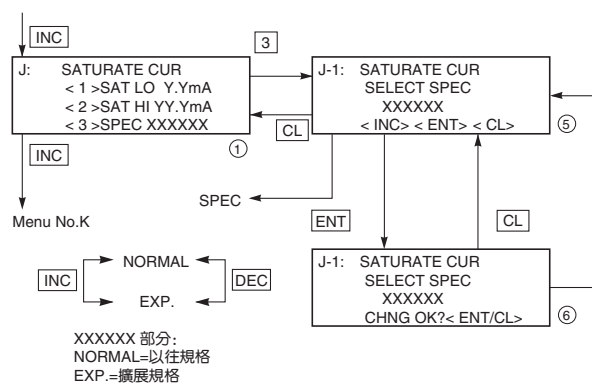
- 規格變更

可選擇“以往規格”或者“擴展規格”。

詳細內容請參照帶就地調整功能的LCD單元的“J.飽和電流值以及規格”的“J-3”。



按<INC>或<DEC>即可重新設定飽和電流值。（參照上述記載）



- **規格變更**
可選擇“以往規格”或者“擴展規格”。
詳細內容請參照帶就地調整功能的LCD單元的“J.飽和電流值以及規格”的“J-3”。

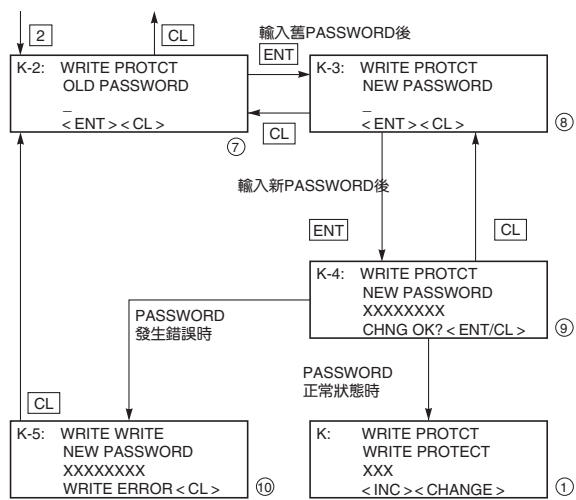
◆ Write protect

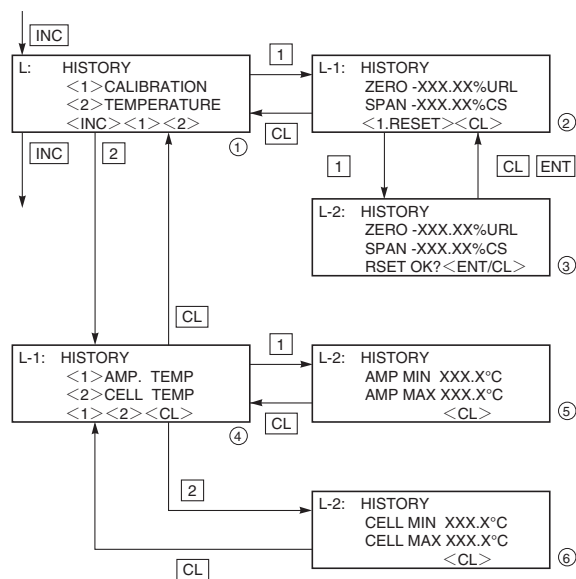
通過設定PASS-WORD可以進行寫保護的設定。

使用本功能將寫保護設定為ON後，不能由就地調整功能的LCD單元的3個按鍵解除寫保護。

詳細內容請參照帶就地調整功能的 LCD單元的“K.Write protect”。

※本功能保護的對象與3個按鍵的設定保護功能一樣。





◆ History information

用戶用ZERO/SPAN調整數據
在顯示畫面①中選擇<1>時顯示
ZERO爲零點調整值。
SPAN爲滿量程點調整值。

用戶用ZERO/SPAN清除數據
在顯示畫面②中選擇<1>，進行清除

AMP溫度（MIN/MAX）履歷信息的調
整
調整AMP溫度履歷信息的最大/最小
值。

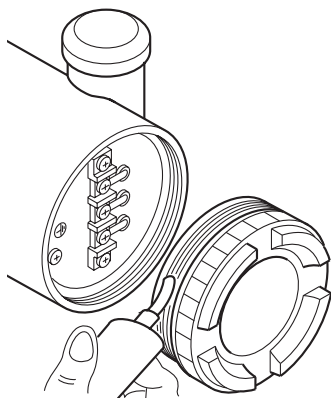
CELL溫度（MIN/MAX）履歷信息的
調整
調整CELL溫度履歷信息的最大/最小
值。（畫面⑥）

5.1 定期檢查

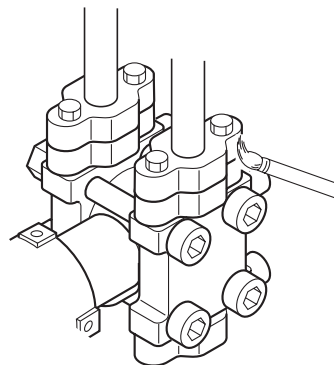
爲了保持變送器的精度和壽命，根據運行狀況進行定期檢查是非常重要的。(一次/年爲大致標準)

- ◆ 外觀檢查
目視檢查變送器各部分是否有損壞、腐蝕等現象。
如果附着有導致腐蝕的物質，應予以清除。

- ◆ 傳輸部罩殼、端子部罩蓋、O形圈的檢查
變送器爲防水、防塵結構。
請確認傳輸部罩殼等處的O形圈是否損壞、老化。
另外，還需注意螺紋部位不可附着異物。
安裝傳輸部罩殼和端子部罩蓋時，請塗抹潤滑脂。



- ◆ 配管的泄漏檢查
在導壓管連接部等處塗抹肥皂水等，確認測量流體是否泄漏。此外，請根據需要排出變送器內和導壓管內的積液等。



5.2 異常及其處理

現象	原因	處理措施
輸出電流超出量程 (超過飽和電流的上限值)	(1) 閥組的開閉狀態不正確	▶ 使閥組恢復正常狀態
	(2) 有壓力泄漏	▶ 修理壓力泄漏
	(3) 導壓配管連接方法不正確	▶ 對導壓配管進行正確連接
	(4) 導壓管內阻塞	▶ 排除阻塞原因
	(5) 電源電壓、負載電阻錯誤	▶ 改變為正確的值 (電源電壓、負載電阻請參見7.2節) (本質安全防爆時電源電壓為DC16.1 ~ 26V)
	(6) 傳輸部的外部連接端子部的電壓錯誤	▶ 檢查配綫電纜、絕緣不良等的原因，並進行適當處理 (電源電壓、負載電阻請參見7.2節) (本質安全防爆時電源電壓為DC16.1 ~ 26V)
	(7) 恆定電流輸出(4mA、20mA)或零點、滿量程點調整不正確	▶ 重新調整(參見“第4章 調整”)
	(8) 放大器單元不良	▶ 更換放大器單元(參見5.3 節)
無輸出電流 (飽和電流的下限值以下)	(1) 與上述(1) ~ (4)情況相同	
	(2) 電源極性錯誤	▶ 改正接綫(參見7.1 節)
	(3) 電源電壓、負載電阻錯誤	▶ 改變為正確的值 (電源電壓、負載電阻請參見7.2 節) (本質安全防爆時電源電壓為DC16.1 ~ 26V)
	(4) 外部連接端子部的電壓錯誤	▶ 檢查配綫電纜、絕緣不良等的原因，並進行適當處理 (電源電壓、負載電阻請參見7.2 節) (本質安全防爆時電源電壓為DC16.1 ~ 26V)
	(5) 恆定電流輸出(4mA、20mA)或零點、滿量程點調整不正確	▶ 重新調整(參見“第4章 調整”)
	(6) 放大器單元不良	▶ 更換放大器單元(參見5.3 節)
輸出電流誤差大	(1) 導壓配管連接方法不正確	▶ 正確連接導壓配管
	(2) 混入氣體、非被測液體	▶ 進行排氣、排液
	(3) 液體密度與調整條件不同	▶ 糾正密度，重新調整
	(4) 環境溫度變化大	▶ 減少溫度變化
	(5) 恆定電流輸出(4mA、20mA)或零點、滿量程點失調	▶ 重新調整(參見“第4章 調整”)
	(6) 放大器單元不良	▶ 更換放大器單元(參見5.3節)
數字式指示器的顯示異常	(1) 顯示錯誤	▶ 參見P28 “關於異常、報警”

無法處置時，請向本公司技術維護人員諮詢。

1 HART通信功能

1.1 HART通信

FCX-A II 系列變送器可以與包含本公司的手持通信器（型號FXW）或HART（注1）通信器的HART主設備進行HART通信。

注1）HART（Highway Addressable Remoto Transducer）為HART協會的登錄商標。

1.2 HART通信器

HART通信器可以與多種HART現場通信器進行通信。

持有HART通信器或HART主設備的用戶可以與FCX-A II 系列進行HART通信。

1.3 DD（Device Description）

Device Description（DD）是擁有HART通信功能的現場通信器的設置輔助情報。

請確認FCX-A II 變送器用Device Description（DD）是否保存在了HART通信器或是HART主設備中。

所使用的DD與下方所示FCX-A II 變送器相對應。

FCX-A II 系列變送器的HART情報

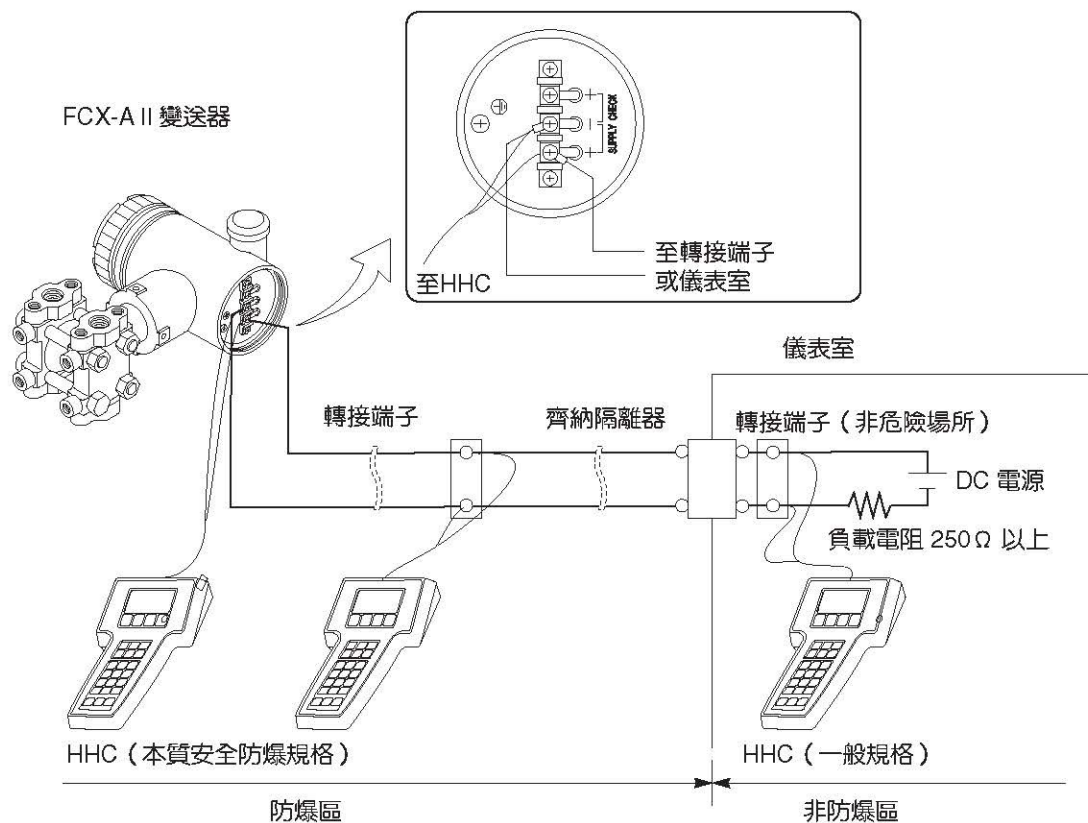
HART協議 Revision	5
Manufacture ID	000015
Device Type	0002

若保存在使用FCX-A II 變送器用Device Description（DD）的HART通信或HART主設備上時，可以對FCX-A II 系列變送器的HART通信功能進行全面輔助。

若未保存在使用FCX-A II 變送器用Device Description（DD）的HART通信或HART主設備上，也可以作為HART通信的派生模式使CX-A II 系列變送器與HART進行通信，但能夠輔助的HART功能將受到限定以及限制。

2 連接

HART通信器的連接示例如下圖所示。



注意 富士電機造HHC (型號FXW) 與HART通信器 (HART主設備) 不能同時使用。請選擇其中一個進行使用。

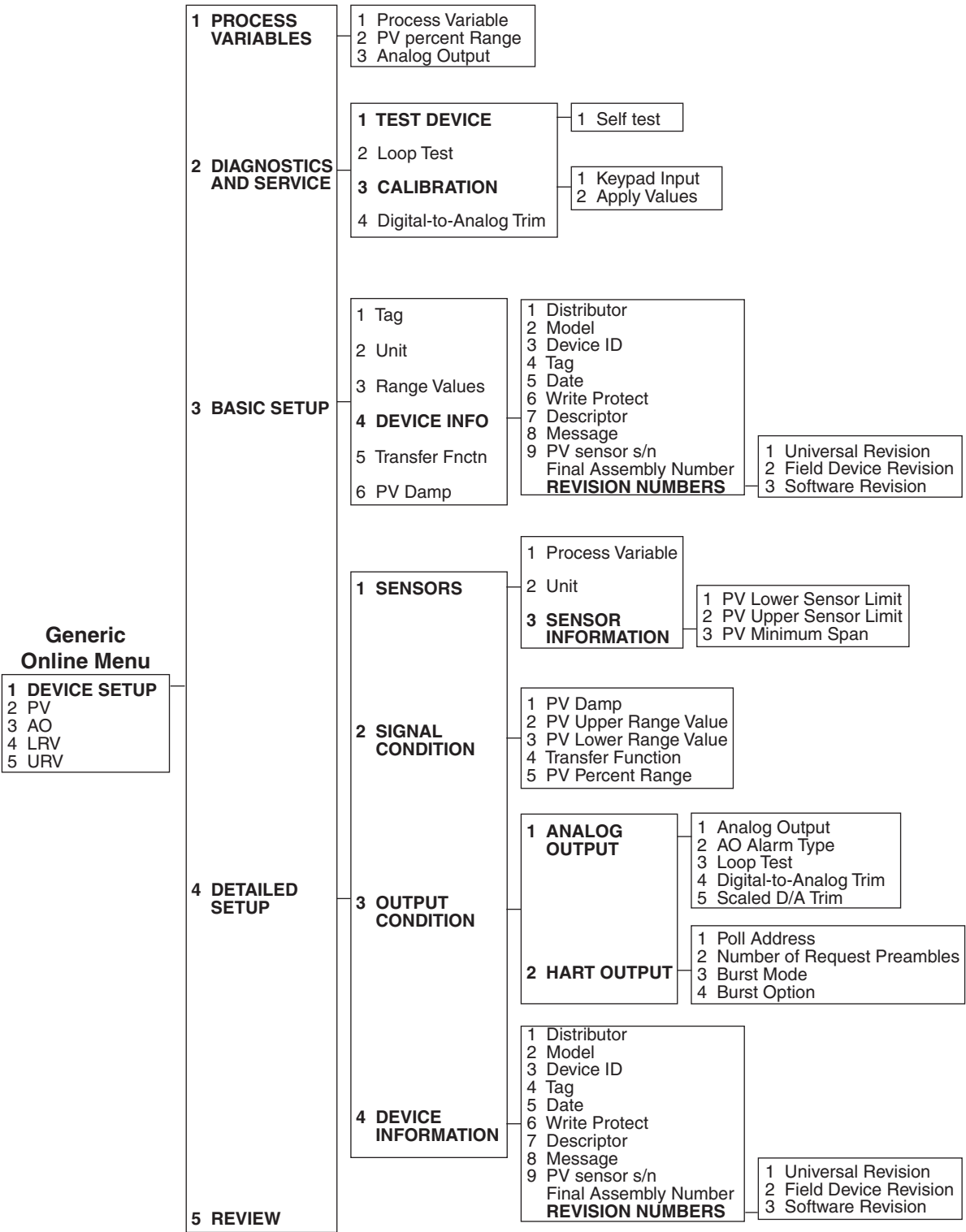
注意 富士電機造HHC (型號FXW) 與HART通信器 (HART主設備) 同時使用時，在更換了其中一方的HHC設置之後，若要與另一方HHC連接，請先關閉HHC電源再開始通信。

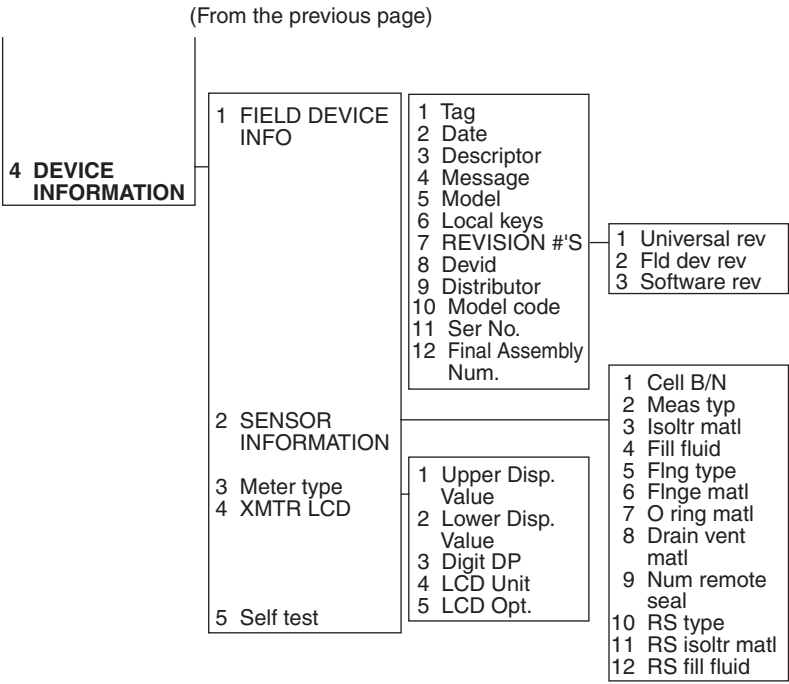
危險 使用隔爆型變送器時，切勿將HHC轉接到變送器端子或危險場所 (防爆區) 的轉接端子上。

3 HART菜單樹

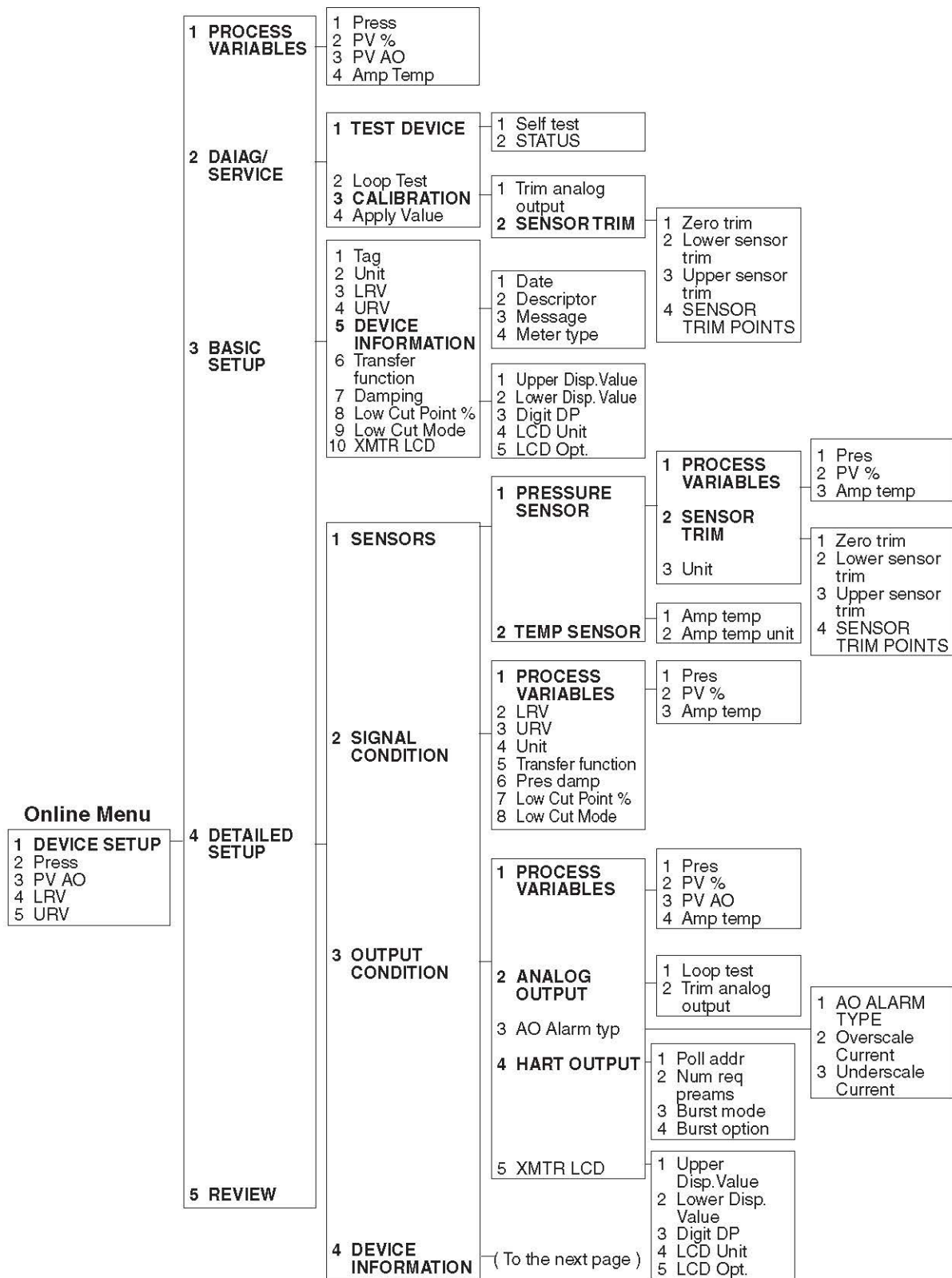
3.1 派生模式菜單樹

HART通信（Rosemount 375，475）的示例。





3.2 FCX-A II 變送器用菜單樹





〒141-0032日本東京都品川區大崎一丁目11番2號(Gate City Ohsaki, East Tower)

<http://www.fujielectric.co.jp>

儀表主頁 <http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments>

諮詢事宜，請與左側的公司事務所聯系。