

各位OMRON產品愛用者

選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。

各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」)時，敬請確認以下內容。

1. 保固內容：

保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後亦或是將產品交貨至指定地點後一年內。

保固範圍

上述保固期間中，若產品因本公司責任發生故障者，將於原購買地點提供免費的維修服務或更換替代品。

但下列故障原因不在保固範圍內：

- 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境使用下所造成的故障
- 非產品本身原因所造成的故障
- 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。

關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

3. 選購時，應符合用途條件

將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

- 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
- 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫療機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
- 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- 其他符合a)~d)、需要有高度安全性的用途。

當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

OMRON

智慧感測器 ZFX系列

序列通訊指令參考手冊

OMRON

智慧感測器

液晶監視器一體化視覺感測器

ZFX系列

序列通訊指令參考手冊

台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



008-0186-3102

【產業自動化】
產品技術諮詢服務

・服務時間・

週一 ~ 週五

8:30~12:00/13:00~19:00

・FAX諮詢專線・

002-86-21-50504618

・E-mail諮詢・

<http://www.omron.com.tw>

<http://www.omron.com.tw>

■台北總公司：台北市復興北路363號6樓(弘雅大樓)

電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

■新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1

電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558

■台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7

電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

■台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1(台南運河大樓)

電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。

前言

感謝您購買ZFX系列產品。

本操作說明書記載各種使用ZFX系列時所必備的功能、性能及使用方法等相關資訊。
使用ZFX系列時，請遵守下列事項。

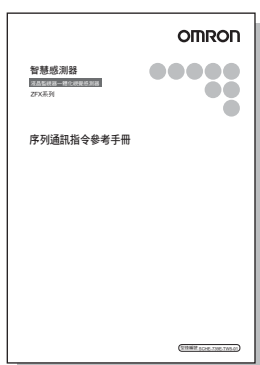
- ・ ZFX系列必須由具備電子相關知識的專業人員操作。
- ・ 使用前請詳讀本手冊並確實瞭解手冊中所刊載的內容。
- ・ 請妥善保管本手冊並放置於隨時能夠取閱之處。

<相關手冊>



使用手冊

為了達到安全及正確使用的目的，本手冊涵蓋了設置、連接等基本操作到各種設定、規格等相關資訊。



序列通訊指令參考手冊(本書)

本手冊記載透過序列介面與PC或PLC等外部裝置進行通訊的相關方法。

目錄

通訊介面規格.....	3
連接.....	4
連接 PC	4
與 PLC 連接.....	6
通訊指令.....	7
指令 / 回應格式.....	7
可使用的指令.....	10
BANK 控制指令.....	12
測量控制 / 測量值取得指令.....	14
取得 / 變更設定指令.....	17
備份 / 回復 (Restore) 指令.....	25
公用程式指令.....	35
參數一覽表.....	39
使用範例.....	57
版本升級資訊.....	61

■各功能依控制器而不同

本手冊僅適用於下列控制器。

若未特別註明時，表示說明時係以ZFX-C20/C25為準。具代表性的差異點如下：

	ZFX-C20 ZFX-C25	ZFX-C10H ZFX-C15H	ZFX-C20-CD ZFX-C25-CD	ZFX-C10H-CD ZFX-C15H-CD
可連接的攝影機台數	2台	1台	2台	1台
偵測項目： 條碼、二維條碼	無	無	有	有

通訊介面規格

利用控制器本體的USB通訊埠或RS-232C/422接頭，即可與PC或可程式化控制器等外部裝置進行序列通訊。
序列通訊只會在RUN模式下動作。進入ADJ或MENU模式時將無法執行任何通訊動作。

<USB>

當對象為符合USB 2.0規格且同樣配備USB介面的PC時，即可以全速(Full speed: 12M bps)進行通訊。

同步方式	非同期方式
傳送碼	ASCII (只有在[主選單]－[輔助設定]－[演算]－[資料]所設定的量測值被輸出時，才能選擇二進制碼)
通訊速度	符合USB 2.0規格
資料長度	—
奇偶	—
停止位元	—
分隔符號	CR、LF、CR+LF
傳輸通訊協定	無(但傳送影像資料或系統資料等時，將使用XMODEM傳輸通訊協定)

<RS-232C/422>

符合EIA RS-232C/422規範，最高可達到115200 bps的資料通訊速率。

同步方式	非同期方式
傳送碼	ASCII (只有在[主選單]－[輔助設定]－[演算]－[資料]所設定的量測值被輸出時，才能選擇二進制碼)
通訊速度	9600、19200、38400、57600、115200
資料長度	7位元、8位元
奇偶	無、偶數、奇數
停止位元	1位元、2位元
分隔符號	CR、LF、CR+LF
傳輸通訊協定	無(但傳送影像資料或系統資料等時，將使用XMODEM傳輸通訊協定)

 通訊規格之相關設定方法請參閱使用手冊。

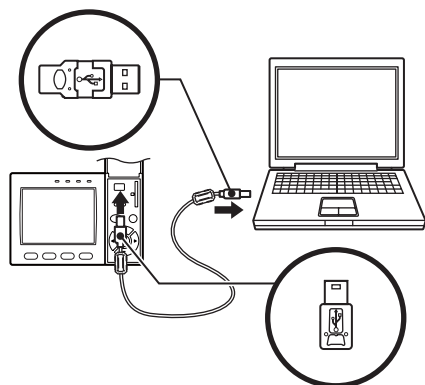
<Ethernet>

通訊協定	TCP/IP
連接型態	Peer TO Peer

連接

連接PC

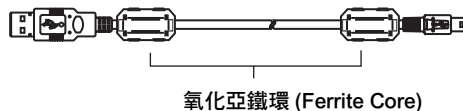
<USB>



利用USB纜線(ZFX-XUSB)即可連接控制器與PC。

重要

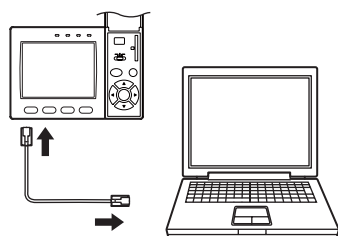
- 連接時，同時也請確認PC操作說明書上之相關規定。
- USB纜線的兩端配有氧化亞鐵環(Ferrite Core) (附件)



參考

只有在第一次連接USB纜線時，需要安裝USB驅動程式。
USB驅動程式請至本公司網站下載。(http://www.fa.omron.co.jp/)

<Ethernet>



使用區域網路線(市售品)即可連接控制器與PC。

連接區域網路的方法有2種，一種是直接連接PC，另一種則是透過Hub連接PC。

重要

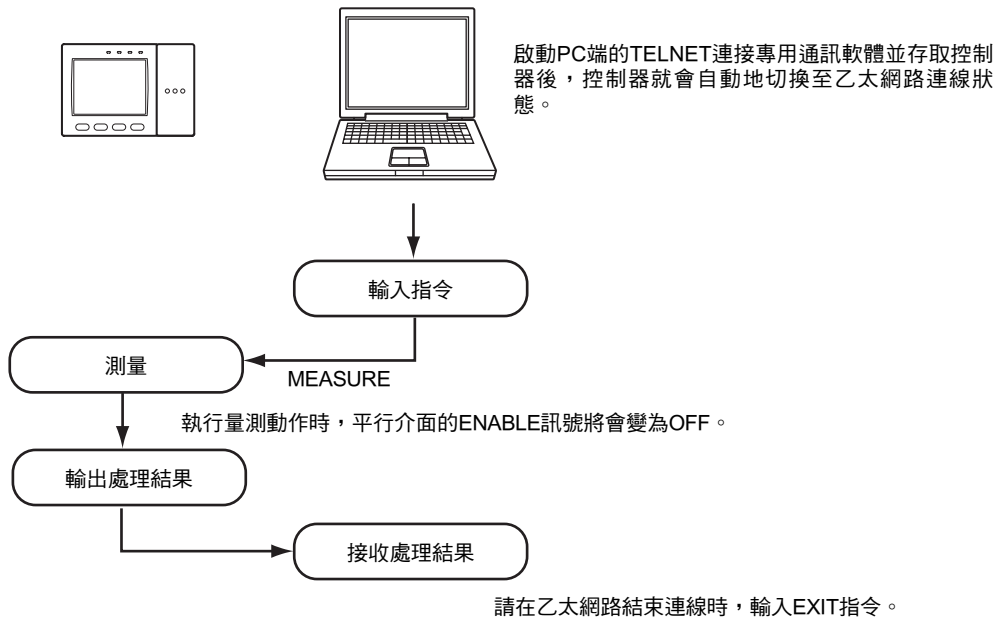
無法執行的通訊動作如下：

- 與區域網路以外的控制器所進行的通訊
- 多台PC與控制器之間進行通訊
- 控制器彼此之間所進行的通訊
- 可程式化控制器與控制器之間所進行的通訊

· 1:1連接

直接連接PC時，必須使用10 BASE-T或100 BASE-TX雙絞線(Cat. 5以上規格)來連接。纜線長度需小於30 m。

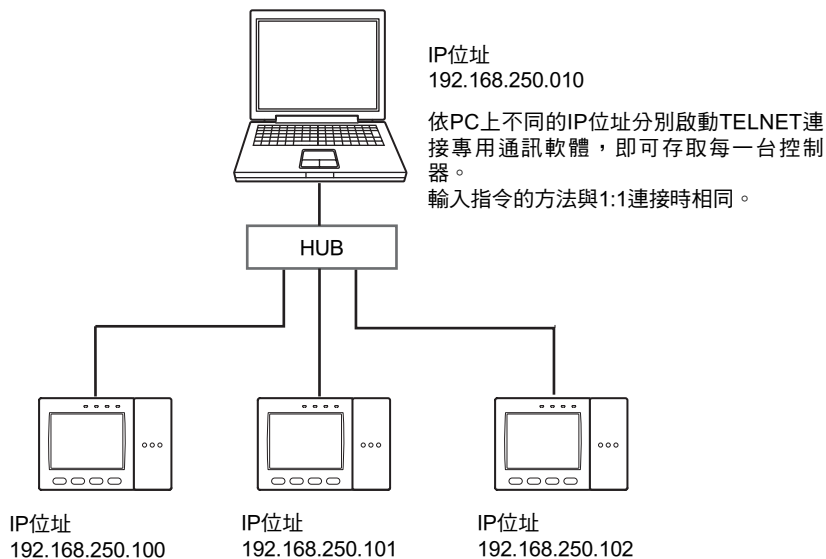
(範例) 輸入測量指令，取得其測量結果



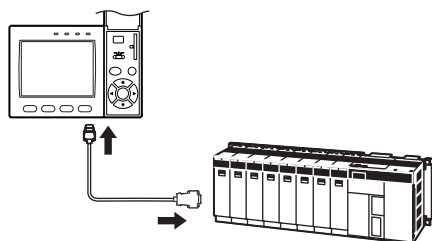
· 1:N連接

透過Hub連接PC與多台控制器時，需使用10 BASE-T或100 BASE-TX直列纜線(類別5以上規格)進行連接。PC與Hub之間、或是Hub到各台控制器之間的纜線長度皆必須小於30 m。為每一台控制器設定IP位址時，需避免重複。

(範例)



與PLC連接



使用專用的 RS-232C 纜線 (ZFX-XPT2A 型)/RS-422 纜線 (ZFX-XPT2B型)，將控制器與PLC進行連接。

重要

連接時請參照PLC的安裝說明書。

通訊指令

指令/回應格式

<指令>

指令資料	分隔符號
------	------

<回應>

可正常處理時

回應資料	記錄分隔符號
------	--------

O	K	記錄分隔符號
---	---	--------

無法正常處理時

E	R	記錄分隔符號
---	---	--------

指令資料	利用ASCII碼即可進行指令及參數的指定。
回應資料	用來儲存已取得的資料
分隔符號	用來表示資料結尾的控制碼。
記錄分隔符號	每一次輸出資料的分隔。(出廠時所設定的初始值為分隔符號CR)

量測值的資料結構

接下來將說明量測值的輸出格式。
若想要以序列方式來輸出量測值時，必須進行下列設定。

參考

輸出內容的設定

以演算公式來設定輸出內容。
依序進入[主選單]－[輔助設定]－[演算]－[資料]即可進行設定。

設定輸出目的地

依序進入[系統]－[輸出格式]－[資料輸出目的地]，即可設定輸出目的地為[RS-232C/422]或[USB]。

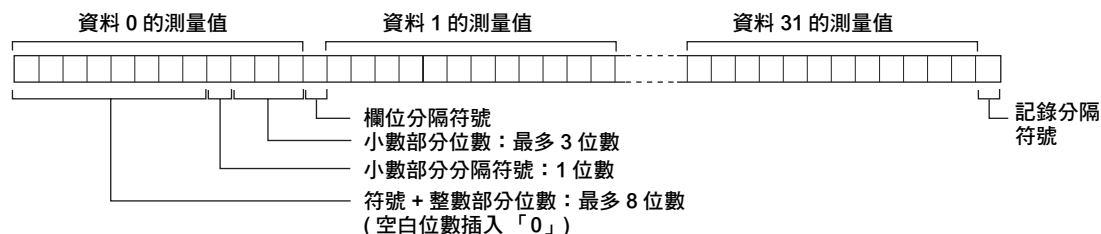
設定輸出格式

依序進入[系統]－[輸出格式]－[序列輸出]即可進行設定。

 詳細的設定方法請參閱使用說明書之相關說明。

ASCII格式

此種資料架構包含符號在內最多12個字元(固定長度)，最多可輸出32個結果。



符號	包含測量值的符號在內。正：0/負：－。
整數部分位數	整數及小數部分的空白位數將被插入「0」。
小數部分位數	當數值大於您所設定的位數時，符號位數以外的位數皆會變成「9」。
小數部分分隔符號	輸出範圍：-9999999.999 ~ 09999999.999
欄位分隔符號	
記錄分隔符號	

範例) 當整數部分位數：7、小數部分位數：3、小數分隔符號：小數點時

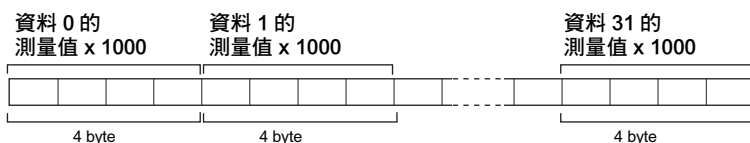
< 測量值 > < 資料結構 >

123456.789 0 1 2 3 4 5 6 . 7 8 9 C_R
4567.8 0 0 0 4 5 6 7 . 8 0 0 C_R
-4567.8 - 0 0 0 4 5 6 7 . 8 0 0 C_R

二進制格式

讓每個測量值以4位元連續輸出的方式，輸出1000倍的數值。負數將以2的補數輸出。最多可輸出32個結果。不同於ASCII格式，二進制格式並無欄位分隔符號或記錄分隔符號等資料之間的分隔符號。

輸出範圍：-2147483.648 ~ 2147483.647



範例) 假設資料 0 為「256.324」、而資料 1 為「-1.000」時

\$00	\$03	\$E9	\$44	\$FF	\$FF	\$FC	\$18
資料 0: 256324 (256.324 × 1000)				資料 1: - 1000 (- 1.000 × 1000)			

參考

- 判定結果(JG)也會輸出1000倍的數值。
OK : 0
NG : - 1000 (- 1 × 1000)
- 當量測值 < -2147483.648時，將會輸出「-2147483.648」。
當量測值 > 2147483.647時，將會輸出「2147483.647」。

可使用的指令

BANK控制指令

指令名稱	說明	參閱
BANK (或BK)	取得目前的BANK編號。	p.12
	切換目前所使用的BANK。	p.12
BANKGROUP (或BG)	取得目前的BANK群組編號。	p.13
	切換目前所使用的BANK群組。	p.13

測量控制/測量值取得指令

指令名稱	說明	參閱
MEASDATA (或MD)	取得量測項目的量測結果	p.14
MEASURE (或M)	實行一次測量。	p.15
	開始連續測量。	p.15
	結束連續測量。	p.15
	重新量測已儲存的影像。	p.16

取得/變更設定指令

指令名稱	說明	參閱
DATE (或DT)	取得內建於控制器內之日曆計時器的日期及時間。	p.17
	變更內建於控制器內之日曆計時器的日期及時間。	p.17
MODELSET (或MS)	重新登錄已指定項目的樣式。不必再進行檔案等設定。	p.18
MEASPARA (或MP)	取得已指定的量測項目的詳細條件及門檻值。	p.19
	設定已指定的量測項目的詳細條件與門檻值。	p.19
POSIPARA (或PP)	取得修正位置偏移的詳細條件、門檻值。	p.21
	設定修正位置偏移的詳細條件、門檻值。	p.21
PASSWORD (或PW)	取得已設定的密碼。	p.23
	設定/變更密碼文字列。	p.23
VERGET (或VR)	使用本指令即可取得控制器的版本資訊。	p.24

備份/回復(Restore)指令

指令名稱	說明	參閱
BGRLOAD (或GL)	將BANK群組資料由外部裝置上傳至控制器。	p.25
	將BANK群組資料由SD卡上傳至控制器。	p.25
BGRSAVE (或GS)	將BANK群組資料由控制器備份至外部裝置。	p.26
	將BANK群組資料由控制器備份至SD卡。	p.26
BNKLOAD (或BL)	將BANK資料由外部裝置上傳至控制器。	p.27
	將BANK資料由SD卡上傳至控制器。	p.27
BNKSAVE (或BS)	將BANK資料由控制器備份至外部裝置。	p.28
	將BANK資料由控制器備份至SD卡。	p.28
DATASAVE (或SV)	將目前的設定儲存至控制器中。	p.29

指令名稱	說明	參閱
IMGLOAD(或IL)	將影像資料由外部裝置上傳至控制器。	p.29
	將影像資料由SD卡上傳至控制器。	p.29
IMGSAVE(或IS)	將影像資料由控制器備份至外部裝置。	p.31
	將影像資料由控制器備份至SD卡。	p.31
SYSLOAD (或SL)	將系統資料由外部裝置上傳至控制器。	p.33
	將系統資料由SD卡上傳至控制器。	p.33
SYSSAVE (或SS)	將系統資料由控制器備份至外部裝置	p.34
	將系統資料由控制器備份至SD卡。	p.34

公用程式指令

指令名稱	說明	參閱
CLRMEAS(或CM)	清除測量結果。	p.35
CLRERR(或CE)	清除錯誤輸出結果。	p.35
ERRHISTORY (或EH)	輸出到目前為止5個最新的錯誤記錄。	p.36
CAPTURE(CP)	取得畫面並將影像輸出至主機或SD卡。	p.37
RESET (或RS)	重新啟動控制器。	p.38
EXIT	結束並中斷乙太網路通訊中的TELNET連線。	p.38

BANK控制指令

取得/切換BANK編號<BANK指令>

取得BANK編號

取得目前的BANK編號。

<指令格式>

B	A	N	K	C _R
---	---	---	---	----------------

 或

B	K	C _R
---	---	----------------

<回應格式>

可正常處理時

		C _R
--	--	----------------

└── BANK 編號 (最多 2 位數)

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

BANK編號	系統將會回應所取得的BANK編號。(0 ~ 31)
--------	---------------------------

切換BANK

切換目前所使用的BANK。

<指令格式>

B	A	N	K			C _R
---	---	---	---	--	--	----------------

 或

B	K				C _R
---	---	--	--	--	----------------

└── BANK 編號 (最多 2 位數) └── BANK 編號 (最多 2 位數)

<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

BANK編號	指定切換後的BANK編號。(0 ~ 31)
--------	-----------------------

取得/切換BANK群組編號<BANKGROUP指令>

取得BANK群組編號

取得目前的BANK群組編號。

<指令格式>

BANKGROUP_{CR} 或 BG_{CR}

<回應格式>

可正常處理時

□□_{CR}

BANK 群組編號 (最多 2 位數)

OK_{CR}

無法正常處理時

ER_{CR}

<參數說明>

BANK群組編號	系統將會回應所取得的BANK群組編號。(0 ~ 31)
----------	-----------------------------

切換BANK群組編號

切換目前所使用的BANK群組。

<指令格式>

BANKGROUP□□_{CR} 或 BG□□_{CR}
BANK 群組編號 (最多 2 位數) BANK 群組編號 (最多 2 位數)

<回應格式>

可正常處理時

OK_{CR}

無法正常處理時

ER_{CR}

<參數說明>

BANK群組編號	指定切換後的BANK群組編號。(0 ~ 31)
----------	-------------------------

執行量測<MEASURE指令>

進行1次測量

<指令格式>

MEASURE C_R 或 M C_R

<回應格式>

可正常處理時

檢查值 C_R

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

<參數說明>

檢查值	系統將會回應所取得的測量結果。與輸出條件所指定的格式(ASCII/二進制)並無相關。  量測值的資料結構 p.8
-----	--

重要

欲輸出量測值時，必須依序進入[主選單]－[輔助設定]－[演算]－[資料]來設定演算公式，而且只能將[系統]－[輸出規格]－[資料輸出目的地]指定為[RS-232C/422]或[USB]。

開始連續測量

<指令格式>

MEASURE / C C_R 或 M / C C_R

<回應格式>

可正常處理時

檢查值 C_R (連續測量次數)

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

結束連續測量

<指令格式>

MEASURE / E C_R 或 M / E C_R

<回應格式>

可正常處理時

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

重新測量已儲存的影像

<指令格式>

MEASURE / I C_R 或 M / I C_R

└──────────┘ └──────────┘
儲存的記憶體編號 儲存的記憶體編號
(最多2位數) (最多2位數)

<回應格式>

可正常處理時

檢查值 C_R

OK C_R

無法正常處理時

- 影像未儲存在所指定的儲存記憶體編號
- 影像儲存功能設定為OFF時

ER C_R

<參數說明>

檢查值	• 影像未儲存在所指定的儲存記憶體編號 • 影像儲存功能設定為OFF時  量測值的資料結構 p.8
-----	--

取得/變更設定指令

取得/變更日期設定<DATE指令>

取得日期設定

取得內建於控制器內之日曆計時器的日期及時間。

<指令格式>

DATECR 或 DT CR

<回應格式>

可正常處理時

年 月 日 時 分 秒 CR

年月日時分秒

OKCR

無法正常處理時

ERRCR

<參數說明>

年月日時分秒	所取得的日期及時間將各別以 2 位數之數值回應。 範例：060301120020 → 2006年3月1日12時0分20秒
--------	---

變更日期設定

變更內建於控制器內之日曆計時器的日期及時間。

<指令格式>

DATE 年 月 日 時 分 秒 CR 或 DT 年 月 日 時 分 秒 CR

<回應格式>

可正常處理時

OKCR

無法正常處理時

ERRCR

<參數說明>

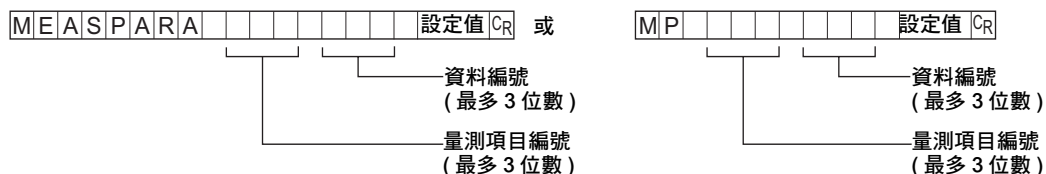
年月日時分秒	指定日期與時間。 範例：060301120020 → 2006年3月1日12時0分20秒
--------	---

設定/取得量測條件<MEASPARA指令>

設定量測條件

設定已指定的量測項目的詳細條件與門檻值。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

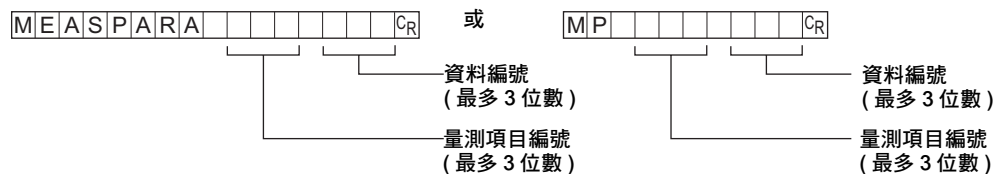
<參數說明>

量測項目編號	指定量測項目的編號。(0 ~ 127)
資料編號	指定資料編號。  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.47)」之相關說明。
設定值	指定設定值。  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.47)」之相關說明。

取得量測條件

取得已指定的量測項目的詳細條件及門檻值。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

取得值 C_R

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

<參數說明>

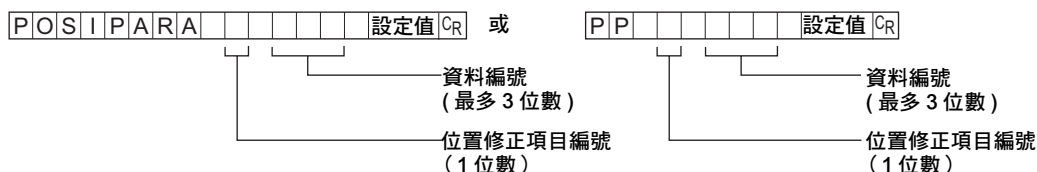
量測項目編號	指定量測項目的編號。(0 ~ 127)
資料編號	指定資料編號。(0 ~ 127)  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.39)」之相關說明。
取得值	系統將會回應所指定項目的詳細條件及門檻值。  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.39)」之相關說明。

設定/取得位置偏移修正條件<POSIPARA指令>

設定位置偏移修正條件

設定修正位置偏移的詳細條件、門檻值。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

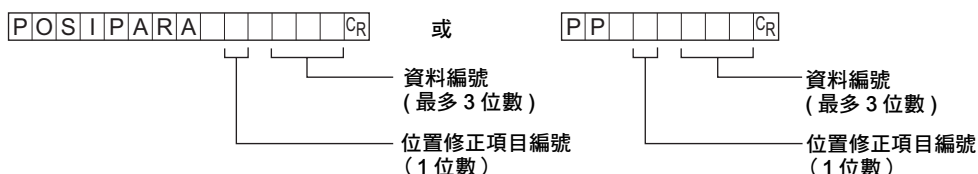
<參數說明>

位置修正項目編號	指定位置修正項目的編號。(0 ~ 3) 項目編號的配置如下： 0：攝影機 0 的位置修正 0 1：攝影機 0 的位置修正 1 2：攝影機 1 的位置修正 0 3：攝影機 1 的位置修正 1
資料編號	指定資料編號。(0 ~ 127)  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.39)」之相關說明。
設定值	指定設定值。  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.39)」之相關說明。

取得位置偏移修正條件

取得修正位置偏移的詳細條件、門檻值。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

取得值 $\boxed{C_R}$

$\boxed{O K}$ $\boxed{C_R}$

無法正常處理時

$\boxed{E R}$ $\boxed{C_R}$

<參數說明>

位置修正項目編號	指定位置修正項目的編號。(0 ~ 3) 項目編號的配置如下： 0：攝影機 0 的位置修正 0 1：攝影機 0 的位置修正 1 2：攝影機 1 的位置修正 0 3：攝影機 1 的位置修正 1
資料編號	指定資料編號。(0 ~ 127)  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.39)」之相關說明。
取得值	系統將會回應所指定項目的詳細條件及門檻值。  詳細內容請參閱「參數一覽表(P.39)」之相關說明。

取得版本資訊<VERGET指令>

使用本指令即可取得控制器的版本資訊。

<指令格式>

VERGETCR 或 VRCR

<回應格式>

可正常處理時

ZFX- VerX.XXCR

型式資訊

版本編號

OKCR

無法正常處理時

ERRCR

<參數說明>

型式資訊	系統將會回應控制器的型式編號。
版本編號	系統將會回應控制器韌體的版本編號。

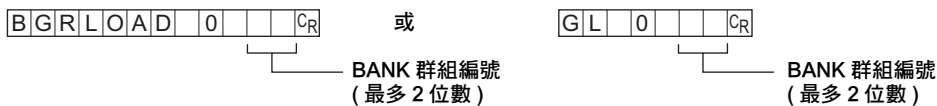
備份/回復(Restore)指令

上傳BANK群組資料<BGRLOAD指令>

將資料由外部裝置上傳至控制器

利用XMODEM傳輸通訊協定，將BANK群組資料上傳至控制器，如此即可載入所指定的BANK群組編號。

<指令格式>



<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y	C _R
---	---	---	---	---	----------------

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

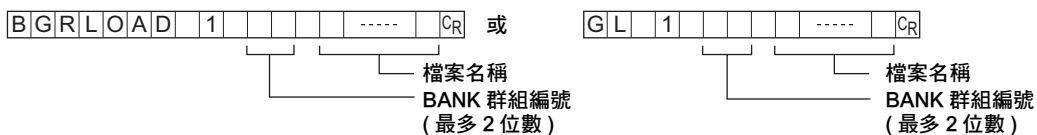
<參數說明>

BANK群組編號	指定您想要上傳的BANK群組編號。(0 ~ 31)
----------	---------------------------

由SD卡上傳至控制器

將BANK群組資料由SD卡上傳至控制器。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

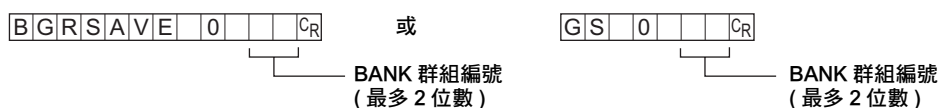
BANK群組編號	指定您想要上傳的BANK群組編號。(0 ~ 31)
檔案名稱	所指定的檔名必須為英文、數字而且必須在8個字元以內。(不需副檔名)

備份BANK群組資料<BGRSAVE指令>

將資料由控制器上傳至外部裝置

利用XMODEM傳輸通訊協定，由控制器備份BANK群組資料。

<指令格式>



<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y	C _R
---	---	---	---	---	----------------

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

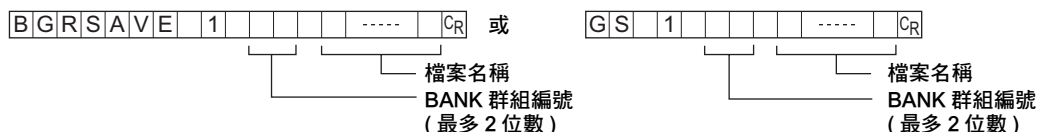
<參數說明>

BANK群組編號	指定您想要備份的BANK群組編號。(0 ~ 31)
----------	---------------------------

將資料由控制器備份至SD卡中

將BANK群組資料由控制器備份至SD卡中。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

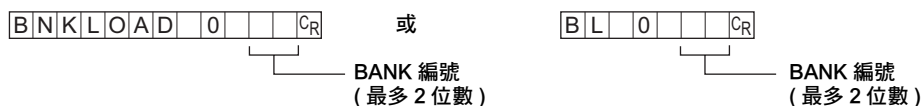
BANK群組編號	指定您想要備份的BANK群組編號。(0 ~ 31)
檔案名稱	可儲存為英文或數字8個字元以內的任意名稱。(不需副檔名)

上傳備份資料<BNKLOAD指令>

將資料由外部裝置上傳至控制器

利用XMODEM通訊協定，將BANK資料上傳至控制器。

<指令格式>



<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y	C _R
---	---	---	---	---	----------------

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

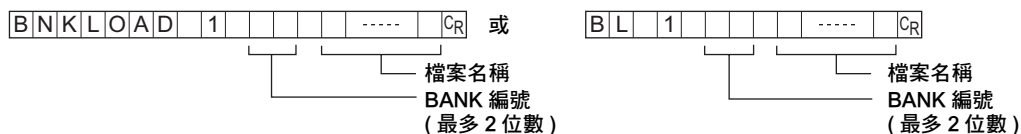
<參數說明>

BANK編號	指定您想要上傳的BANK編號。(0 ~ 31)
--------	-------------------------

由SD卡上傳至控制器

將BANK資料由SD卡上傳至控制器。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

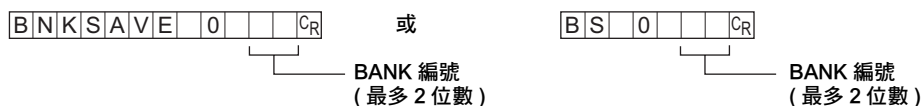
BANK編號	指定您想要上傳的BANK編號。(0 ~ 31)
檔案名稱	所指定的檔名必須為英文、數字而且必須在8個字元以內。(不需副檔名)

備份BANK資料<BNKSAVE指令>

將資料由控制器上傳至外部裝置

利用XMODEM通訊協定，將BANK資料由控制器進行備份。

<指令格式>



<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y	C _R
---	---	---	---	---	----------------

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

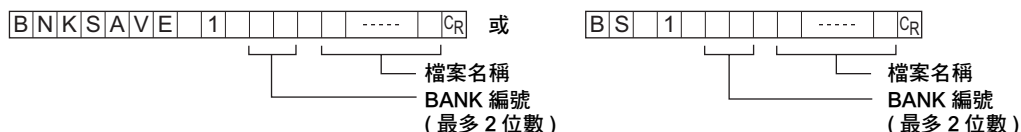
<參數說明>

BANK編號	指定您想要備份的BANK編號。(0 ~ 31)
--------	-------------------------

將資料由控制器備份至SD卡中

由控制器將BANK資料備份至SD卡中。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

BANK編號	指定您想要備份的BANK編號。(0 ~ 31)
檔案名稱	可儲存為英文或數字8個字元以內的任意名稱。(不需副檔名)

將目前設定儲存至控制器<DATASAVE指令>

將目前的設定儲存至控制器中。

本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

D	A	T	A	S	A	V	E	C _R
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------

或

S	V	C _R
---	---	----------------

<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

上傳影像資料<IMGLOAD指令>

將資料由外部裝置上傳至控制器

利用XMODEM通訊協定，將影像資料上傳至控制器。

<指令格式>

儲存的記憶體編號
 (最多 2 位數)

或

儲存的記憶體編號
 (最多 2 位數)

<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y	C_R
---	---	---	---	---	-------

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

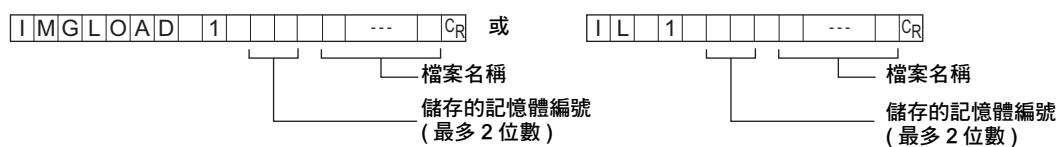
<參數說明>

儲存記憶體編號	指定用來儲存影像資料的儲存記憶體編號。(0 ~ 99)
---------	-----------------------------

由SD卡上傳至控制器

由SD卡將影像資料上傳至控制器中。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

O K C_R

無法正常處理時

E R C_R

<參數說明>

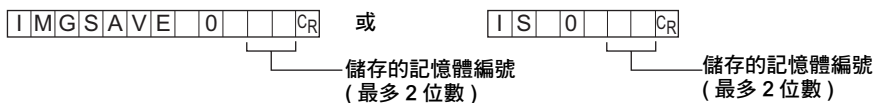
儲存的記憶體編號	指定用來儲存影像資料的儲存記憶體編號。(0 ~ 99)
檔案名稱	所指定的檔名必須為英文、數字而且必須在8個字元以內(副檔名除外)，副檔名為「.GRY」(黑白攝影機所擷取的影像)或「.BYR」(彩色攝影機所擷取的影像)。

備份影像資料<IMGSAVE指令>

將資料由控制器上傳至外部裝置

利用XMODEM通訊協定，由控制器備份影像資料。

<指令格式>



<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R E A D Y C_R

可正常處理時

O K C_R

無法正常處理時

E R C_R

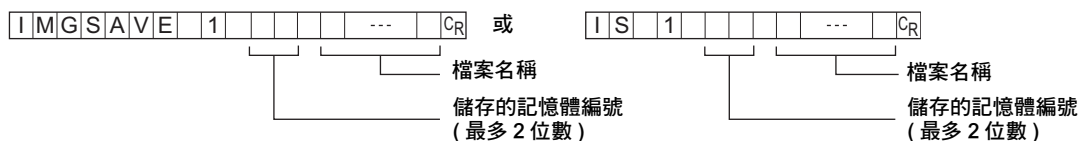
<參數說明>

儲存的記憶體編號	指定用來儲存所要備份的影像資料之儲存記憶體編號。(0 ~ 99) 當儲存記憶體編號被指定為「-1」時，備份對象即為攝影機 0 的最新影像資料。 當儲存記憶體編號被指定為「-2」時，備份對象即為攝影機 1 的最新影像資料。
----------	--

將資料由控制器備份至SD卡中

由控制器將影像資料備份至SD卡中。

<指令格式>



<回應格式>

可正常處理時

OK C_R

無法正常處理時

ER C_R

未插入SD卡時

ER 0 C_R

SD卡的剩餘空間不足時

ER 1 C_R

<參數說明>

儲存的記憶體編號	指定用來儲存所要備份的影像資料之儲存記憶體編號。(0 ~ 99) 當儲存記憶體編號被指定為「-1」時，備份對象即為最新的影像資料。
檔案名稱	可儲存為英文或數字 5 個字元以內的任意名稱。(不需副檔名) 使用 2 組攝影機進行量測時，2 組攝影機所擷取的影像將分別被儲存起來，並且自動在檔名中加上「C0」「C1」。 攝影機 0 的影像→檔名 _C0.BYR 或檔名 _C1.GRY 攝影機 1 的影像→檔名 _C1.BYR或檔名 _C1.GRY

上傳系統資料<SYSLOAD指令>

將資料由外部裝置上傳至控制器

利用XMODEM通訊協定將系統資料上傳至控制器。
本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

S	Y	S	L	O	A	D	0
---	---	---	---	---	---	---	---

CR 或

S	L	0
---	---	---

CR

<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y
---	---	---	---	---

CR

可正常處理時

O	K
---	---

CR

無法正常處理時

E	R
---	---

CR

由SD卡上傳至控制器

將系統資料由SD卡上傳至控制器。

<指令格式>

S	Y	S	L	O	A	D	1		...	
---	---	---	---	---	---	---	---	--	-----	--

CR 或

S	L	1		...	
---	---	---	--	-----	--

CR
檔案名稱 檔案名稱

<回應格式>

可正常處理時

O	K
---	---

CR

無法正常處理時

E	R
---	---

CR

<參數說明>

檔案名稱	所指定的檔名必須為英文、數字而且必須在8個字元以內。(不需副檔名)
------	-----------------------------------

備份系統資料<SYSSAVE指令>

將資料由控制器上傳至外部裝置

利用XMODEM通訊協定由控制器備份系統資料。

本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

S	Y	S	S	A	V	E		0	C _R
---	---	---	---	---	---	---	--	---	----------------

 或

S	S			0	C _R
---	---	--	--	---	----------------

<傳送檔案>

當收到READY信號後，以XMODEM (-CRC或SUM)方式來轉寄，但目前無支援XMODEM (-1K)檔案傳送功能。

<回應格式>

R	E	A	D	Y	C _R
---	---	---	---	---	----------------

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

將資料由控制器備份至SD卡中

將系統資料由控制器備份至SD卡中。

<指令格式>

S	Y	S	S	A	V	E		1		...		C _R
---	---	---	---	---	---	---	--	---	--	-----	--	----------------

 或

S	S			1		...		C _R
---	---	--	--	---	--	-----	--	----------------

檔案名稱 檔案名稱

<回應格式>

可正常處理時

O	K	C _R
---	---	----------------

無法正常處理時

E	R	C _R
---	---	----------------

<參數說明>

檔案名稱	可儲存為英文或數字8個字元以內的任意名稱。(不需副檔名)
------	------------------------------

公用程式指令

清除量測值<CLRMEAS指令>

本指令可清除下列量測結果。

- 量測項目的判定結果、量測值
- 演算公式的判定結果、量測值
- 記錄資料
- 平行外部輸入訊號 (OR、DO0 ~ DO15)

本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

CLRM EASCR 或 CMCR

<回應格式>

可正常處理時

OKCR

無法正常處理時

ERRCR

清除錯誤輸出<CLRERR指令>

清除錯誤輸出結果。

本指令可將平行外部輸入訊號 (ERROR) OFF，並使錯誤指示燈熄滅。

本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

CLRE RRCR 或 CERCR

<回應格式>

可正常處理時

OKCR

無法正常處理時

ERRCR

輸出錯誤記錄<ERRHISTORY指令>

輸出到目前為止 5 個最新的錯誤記錄。

本指令可由錯誤碼編號 (0 ~ 9) 當中，以對應的錯誤碼編號來回應最近 5 個以內的錯誤內容。

此外，當發生錯誤的次數不足5次時，除了錯誤碼編號外，其餘皆會回應為「-1」。

<指令格式>

ERRHISTORYC_R 或 EHC_R

<回應格式>

可正常處理時

[, , , , ,]C_R
錯誤碼編號 (0 ~ 9)

未發生錯誤時

[-1, -1, -1, -1, -1]C_R

範例：發生2次交握逾時(Handshake timeout)錯誤時

[3, 3, -1, -1, -1]C_R

無法正常處理時

ERC_R

<參數說明>

錯誤碼編號	內容
0	外部觸發器錯誤
1	平行輸入訊號錯誤
2	SD卡輸出錯誤
3	平行通訊逾時錯誤
4	USB連接錯誤
5	LAN連接錯誤
6	影像輸入錯誤
8	影像輸入逾時錯誤
9	攝影機通訊錯誤

執行影像擷取並輸出影像<CAPTURE指令>

執行影像擷取。

擷取後的影像將會被輸出至SD卡或外部裝置。

重要

略過參數(模式編號)輸入步驟時，影像將會直接被輸出至SD卡。

參考

輸出至外部裝置的影像係透過 XMODEM 通訊協定進行傳送。

影像資料的傳送格式為BMP檔。儲存檔案時請加上副檔名「.BMP」。

<指令格式>

C	A	P	T	U	R	E			C	R
---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---

 或

C	P									C	R
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

 └─ 模式編號
 (0 或 1)

 └─ 模式編號
 (0 或 1)

<傳送檔案>

當模式編號被設定為0，並且將影像輸出至外部裝置時，系統會在收到READY訊號後，利用XMODEM (-CRC或SUM)方式來傳送影像。XMODEM (-1K)不支援檔案傳送功能。

<回應格式>

模式編號為0時：

R	E	A	D	Y	C	R
---	---	---	---	---	---	---

可正常處理時

O	K	C	R
---	---	---	---

無法正常處理時

E	R	C	R
---	---	---	---

模式編號為1或略過設定步驟時：

可正常處理時

O	K	C	R
---	---	---	---

無法正常處理時

E	R	C	R
---	---	---	---

<參數說明>

模式編號	內容
0	執行影像擷取動作，並將影像輸出至外部裝置。
1或略過設定步驟時	進行影像擷取，並將影像輸出至 SD 卡。 所擷取的影像將會被儲存在SD卡的CAPTURE資料夾中。

重新啟動控制器<RESET指令>

重新啟動控制器。

本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

`R``E``S``E``T``C``R` 或 `R``S``C``R`

<回應格式>

可正常處理時
無

無法正常處理時

`E``R``C``R`

結束乙太網路通訊<EXIT指令>

結束並中斷乙太網路通訊中的TELNET連線。本指令不需要使用任何參數。

<指令格式>

`E``X``I``T``C``R`

<回應格式>

可正常處理時
無

無法正常處理時

`E``R``C``R`

參數一覽表

MEASDATA指令

形狀檢查參數

樣式搜尋

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	相關值	0~100
2	量測位置X	-9999.999~9999.999
3	量測位置X	-9999.999~9999.999
4	測量角度	-180~180
5	搜尋數量	0~99
6	基準位置X	-9999.999~9999.999
7	基準位置Y	-9999.999~9999.999
8	基準角度	-180~180
9	位置偏移X	-9999.999~9999.999
10	位置偏移Y	-9999.999~9999.999
11	角度偏移	-180~180

圖形搜尋

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	一致性	0~100
2	量測位置X	-9999.999~9999.999
3	量測位置X	-9999.999~9999.999
4	測量角度	-180~180
5	搜尋數量	0~99
6	基準位置X	-9999.999~9999.999
7	基準位置Y	-9999.999~9999.999
8	基準角度	-180~180
9	位置偏移X	-9999.999~9999.999
10	位置偏移Y	-9999.999~9999.999
11	角度偏移	-180~180

彈性搜尋

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	相關值	0~100
2	量測位置X	-9999.999~9999.999
3	量測位置Y	-9999.999~9999.999

靈敏搜尋(Sensitive search)

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	相關值	0~100
2	量測位置X	-9999.999~9999.999
3	量測位置X	-9999.999~9999.999
4	測量角度	-180~180
5	單色度	0~100

面積檢查參數

區域

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	面積	0~9999999.999
2	重心位置X	-9999.999~9999.999
3	重心位置Y	-9999.999~9999.999
4	主軸角	-9999.999~9999.999
5	基準面積	0~9999999.999
6	基準位置X	-9999.999~9999.999
7	基準位置Y	-9999.999~9999.999
8	基準主軸角	-180.0~180.0
9	面積偏移	-9999999.999~9999999.999
10	位置偏移	-9999.999~9999.999
11	位置偏移	-9999.999~9999.999
12	主軸角偏移	-180.0~180.0

標籤貼付

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	面積	0~9999999.999
2	重心位置X	-9999.999~9999.999
3	重心位置Y	-9999.999~9999.999
4	標籤數量0	0~65535
5	主軸角	-180.0~180.0
6	周長	0~9999.999
7	外接邊X	0~9999.999
8	外接邊Y	0~9999.999
9	圓形度	0~1.0
10	基準面積	0~9999999.999
11	基準位置X	-9999.999~9999.999
12	基準位置Y	-9999.999~9999.999
13	基準主軸角	-180.0~180.0
14	基準周圍長	0~9999.999
15	基準外接X邊	0~9999.999
16	基準外接Y邊	0~9999.999
17	基準圓形度	0~1.0
18	面積偏移	-9999999.999~9999999.999
19	位置偏移X	-9999.999~9999.999
20	位置偏移Y	-9999.999~9999.999
21	主軸角偏移	-180.0~180.0
22	周圍長偏移	-9999.999~9999.999
23	外接X邊偏移	-9999.999~9999.999
24	外接Y邊偏移	-9999.999~9999.999
25	圓形度偏移	-1.0~1.0

圖案檢查

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	個別面積1	0~9999999.999
2	個別面積2	0~9999999.999
3	個別面積3	0~9999999.999
4	個別面積4	0~9999999.999
5	個別基準面積1	0~9999999.999
6	個別基準面積2	0~9999999.999

資料編號	參數	輸出範圍
7	個別基準面積3	0~9999999.999
8	個別基準面積4	0~9999999.999
9	個別面積偏移1	-9999999.999~9999999.999
10	個別面積偏移2	-9999999.999~9999999.999
11	個別面積偏移3	-9999999.999~9999999.999
12	個別面積偏移4	-9999999.999~9999999.999

邊緣檢查參數

位置

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	邊緣位置X	-9999.999~9999.999
2	邊緣位置Y	-9999.999~9999.999
3	基準位置X	-9999.999~9999.999
4	基準位置Y	-9999.999~9999.999
5	位置偏移X	-9999.999~9999.999
6	位置偏移Y	-9999.999~9999.999

寬度

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	邊緣寬度	0~9999.999
2	邊緣位置X1	-9999.999~9999.999
3	邊緣位置Y1	-9999.999~9999.999
4	邊緣位置X2	-9999.999~9999.999
5	邊緣位置Y2	-9999.999~9999.999
6	基準邊緣寬度	0~9999.999
7	基準邊緣位置X1	-9999.999~9999.999
8	基準邊緣位置Y1	-9999.999~9999.999
9	基準邊緣位置X2	-9999.999~9999.999
10	基準邊緣位置Y2	-9999.999~9999.999
11	偏移寬度	-9999.999~9999.999
12	位置偏移X1	-9999.999~9999.999
13	位置偏移Y1	-9999.999~9999.999
14	位置偏移X2	-9999.999~9999.999

資料編號	參數	輸出範圍
15	位置偏移Y2	－9999.999～9999.999

計數

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK －1 :NG －2 :從未執行過的量測狀態
1	邊緣數量	0～255
2	平均間距	0～9999.999
3	最小間距	0～9999.999
4	最大間距	0～9999.999
5	平均寬度	0～9999.999
6	最小寬度	0～9999.999
7	最大寬度	0～9999.999

角度

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK －1 :NG －2 :從未執行過的量測狀態
1	角度	－180.00～180.00
2	邊緣位置X1	－9999.999～9999.999
3	邊緣位置Y1	－9999.999～9999.999
4	邊緣位置X2	－9999.999～9999.999
5	邊緣位置Y2	－9999.999～9999.999
6	基準角度	－180.00～180.00
7	基準位置X1	－9999.999～9999.999
8	基準位置Y1	－9999.999～9999.999
9	基準位置X2	－9999.999～9999.999
10	基準位置Y2	－9999.999～9999.999
11	角度偏移	－180.00～180.00
12	位置偏移X1	－9999.999～9999.999
13	位置偏移Y1	－9999.999～9999.999
14	位置偏移X2	－9999.999～9999.999
15	位置偏移Y2	－9999.999～9999.999

明亮度

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	平均濃度	0~255.0
2	濃度偏差	0~127.0
3	標準濃度平均	0~255.0
4	標準濃度偏差	0~127.0
5	濃度平均差	0~255.0
6	濃度偏差差	0~127.0

顏色

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	色相	0~360.0
2	彩度	0~100.0
3	亮度	0~100.0
4	色相偏差	0~180.0
5	彩度偏差	0~50.0
6	明度偏差	0~50.0
7	標準色相	0~360.0
8	標準彩度	0~100.0
9	標準明度	0~100.0
10	色相偏移	-360.0~360.0
11	彩度偏移	-100.0~100.0
12	明度偏移	-100.0~100.0
13	標準色相偏差	0~180.0
14	標準彩度偏差	0~50.0
15	標準明度偏差	0~50.0
16	色相偏差偏移	-180.0~180.0
17	彩度偏差偏移	-50.0~50.0
18	明度偏差偏移	-50.0~50.0
19	色相最大值	0~360.0
20	色相最小值	0~360.0
21	彩度最大值	0~100.0
22	彩度最小值	0~100.0

資料編號	參數	輸出範圍
23	亮度最大值	0~100.0
24	亮度最小值	0~100.0

應用別檢查參數

分類

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	相關值	0~100
2	量測位置X	-9999.999~9999.999
3	量測位置X	-9999.999~9999.999
4	Index編號	0~63

瑕疵髒污

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	缺陷率	0~255
2	最大濃度	0~255
3	最小濃度	0~255
4	不良數量	0~255
5	不良位置X	-9999.999~9999.999
6	不良位置Y	-9999.999~9999.999
7	基準位置X	-9999.999~9999.999
8	基準位置Y	-9999.999~9999.999
9	位置偏移X	-9999.999~9999.999
10	位置偏移Y	-9999.999~9999.999

條碼、2維條碼(僅ZFX-C2□-CD/C1□H-CD型)

資料編號	參數	輸出範圍
0	判定結果	0 :OK -1 :NG -2 :從未執行過的量測狀態
1	索引	0 ~ 31 : 比對結果的主要資料編號 - 2 : 比對結果OFF或讀取結果為NG時 - 1 : 比對結果為NG時
2	檢測字元數	0~1024
3	檢測文字列	文字列 (0 ~ 1024 字元) 讀取無法顯示控制碼等文字碼時，將顯示為空白

輸出文字列時，系統會先轉換下列控制碼後再行輸出。

設定字元列時，亦請利用「轉換後」的控制碼來進行設定。

文字模式	轉換前	轉換後
逗點	&h2C	&h8540
TAB	&h09	&h8541
空白鍵	&h20	&h8542
CR	&h0D	&h8543
LF	&h0A	&h8544

MEASPARA指令/POSIPARA指令

形狀檢查參數

樣式搜尋

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：高速、1：標準、2：高精確度
53	回轉範圍	0~180
54	角度	0：1°、1：2°、2：3°、3：5°、 4：10°、5：15°、6：20°、 7：30°
55	角度內插法	0：無、1：有
56	搜尋驗證	0：無、1：有
57	候補點數值	0~100
58	校正	0：OFF、1：ON
59	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	相關上限值	0~100
72	相關下限值	0~100
73	X上限值	-9999.999~9999.999
74	X下限值	-9999.999~9999.999
75	Y上限值	-9999.999~9999.999
76	Y下限值	-9999.999~9999.999
77	角度上限值	-180~180
78	角度下限值	-180~180
79	個數上限值	0~99
80	個數下限值	0~99

圖形搜尋

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：高速、1：標準、2：高精確度
53	回轉範圍	0~180
54	角度	0：1°、1：2°、2：3°、3：5°、 4：10°、5：15°、6：20°、 7：30°
55	角度內插法	0：無、1：有
57	候補點數值	0~100
58	干擾等級	0~255
59	校正	0：OFF、1：ON
60	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	一致度上限值	0~100
72	一致度下限值	0~100

資料編號	參數	設定範圍
73	X上限值	－9999.999～9999.999
74	X下限值	－9999.999～9999.999
75	Y上限值	－9999.999～9999.999
76	Y下限值	－9999.999～9999.999
77	角度上限值	－180～180
78	角度下限值	－180～180

彈性搜尋

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：高速、1：標準、2：高精確度
52	搜尋驗證	0：無、1：有
53	候補點數值	0～100
54	校正	0：OFF、1：ON
55	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	相關上限值	0～100
72	相關下限值	0～100
73	X上限值	－9999.999～9999.999
74	X下限值	－9999.999～9999.999
75	Y上限值	－9999.999～9999.999
76	Y下限值	－9999.999～9999.999
77	樣式編號上限值	0～35
78	樣式編號下限值	0～35

靈敏搜尋(Sensitive search)

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：高速、1：標準、2：高精確度
52	靈敏度設定	0：低、1：中、2：高
54	回轉範圍	0～180
55	角度	0：1°、1：2°、2：3°、3：5°、 4：10°、5：15°、6：20°、 7：30°
56	角度內插法	0：無、1：有
57	搜尋驗證	0：無、1：有
58	候補點數值	0～100
59	校正	0：OFF、1：ON
60	單色檢查	0：無、1：有
61	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
62	輸出位置資訊	0：異常位置、1：樣式中心
71	相關上限值	0～100
72	相關下限值	0～100
73	X上限值	－9999.999～9999.999

資料編號	參數	設定範圍
74	X下限值	－9999.999～9999.999
75	Y上限值	－9999.999～9999.999
76	Y下限值	－9999.999～9999.999
77	角度上限值	－180～180
78	角度下限值	－180～180
79	單色度上限值	0～100
80	單色度下限值	0～100

面積檢查參數

區域

資料編號	參數	設定範圍
52	主軸角量測	0：無、1：有
53	消除輪廓點	0：無、1：有
54	校正	0：OFF、1：ON
55	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	面積上限值	0.000～9999999.999
72	面積下限值	0.000～9999999.999
73	重心X上限值	－9999.999～9999.999
74	重心X下限值	－9999.999～9999.999
75	重心Y上限值	－9999.999～9999.999
76	重心Y下限值	－9999.999～9999.999
77	主軸角上限值	－90.00～90.00
78	主軸角下限值	－90.00～90.00

標籤貼付

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：標準、1：高精度
52	排序模式	0：面積降冪、 1：面積升冪、 2：X重心降冪、 3：X重心升冪、Y重心降冪、Y重心升冪
53	標籤編號	0～2499
54	主軸角量測	0：無、1：有
55	周長量測	0：無、1：有
56	圓形度量測	0：無、1：有
57	補洞處理	0：無、1：有
58	影像裁切處理	0：無、1：有
59	雜訊面積上限值	0.000～9999999.999
60	雜訊面積下限值	0.000～9999999.999

資料編號	參數	設定範圍
61	校正	0：OFF、1：ON
62	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	面積上限值	0.000～9999999.999
72	面積下限值	0.000～9999999.999
73	X上限值	－9999.999～9999.999
74	X下限值	－9999.999～9999.999
75	Y上限值	－9999.999～9999.999
76	Y下限值	－9999.999～9999.999
77	主軸角上限值	－90.00～90.00
78	主軸角下限值	－90.00～90.00
79	周長上限值	0.000～9999999.999
80	周長下限值	0.000～9999999.999
81	外接X邊上限值	0.000～9999.999
82	外接X邊下限值	0.000～9999.999
83	外邊Y邊上限值	0.000～9999.999
84	外接Y邊下限值	0.000～9999.999
85	圓形度上限值	0.00～2.00
86	圓形度下限值	0.00～2.00
87	標籤數量上限值	0～65535
88	標籤數量下限值	0～65535

圖案檢查

資料編號	參數	設定範圍
53	消除輪廓點	0：無、1：有
54	校正	0：OFF、1：ON
55	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
56	自動設定值	0.000～9999999.999
57	面積判定值(上限)	0.000～9999999.999
58	面積判定值(下限)	0.000～9999999.999
71	個別面積1上限值	0.000～9999999.999
72	個別面積1下限值	0.000～9999999.999
73	個別面積2上限值	0.000～9999999.999
74	個別面積2下限值	0.000～9999999.999
75	個別面積3上限值	0.000～9999999.999
76	個別面積3下限值	0.000～9999999.999
77	個別面積4上限值	0.000～9999999.999
78	個別面積4下限值	0.000～9999999.999

邊緣檢查參數

位置

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：平均、1：峰值、2：谷值
52	彩色模式	0：顏色濾鏡、1：顏色擷取
53	峰值/谷值計算寬度	1～99
54	搜尋邊緣顏色	0：亮→暗、1：暗→亮
55	邊緣等級	1～99
56	干擾等級	0～255
57	干擾幅度	0～255
58	校正	0：OFF、1：ON
59	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	X上限值	－9999.999～9999.999
72	X下限值	－9999.999～9999.999
73	Y上限值	－9999.999～9999.999
74	Y下限值	－9999.999～9999.999

寬度

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：平均、1：最大、2：最小
52	彩色模式	0：顏色濾鏡、1：顏色擷取
53	最大/最小計算寬度	1～99
54	搜尋邊緣顏色1	0：亮→暗、1：暗→亮
55	邊緣等級1	1～99
56	干擾等級1	0～255
57	干擾幅度1	0～255
58	搜尋邊緣顏色2	0：亮→暗、1：暗→亮
59	邊緣等級2	1～99
60	干擾等級2	0～255
61	干擾幅度2	0～255
62	校正	0：OFF、1：ON
63	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	邊緣寬度上限值	0.000～9999.999
72	邊緣寬度下限值	0.000～9999.999
73	邊緣位置X1上限值	－9999.999～9999.999
74	邊緣位置X1下限值	－9999.999～9999.999
75	邊緣位置Y1上限值	－9999.999～9999.999
76	邊緣位置Y1下限值	－9999.999～9999.999
77	邊緣位置X2上限值	－9999.999～9999.999

資料編號	參數	設定範圍
78	邊緣位置X2下限值	－9999.999～9999.999
79	邊緣位置Y2上限值	－9999.999～9999.999
80	邊緣位置Y2下限值	－9999.999～9999.999

計數

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0：標準、1：細緻
52	彩色模式	0：顏色濾鏡、1：顏色擷取
53	計算標的顏色	0：亮、1：暗
54	邊緣等級	1～99
55	干擾等級	0～255
56	干擾幅度	0～255
57	校正	0：OFF、1：ON
71	線條上限值	0～255
72	線條下限值	0～255
73	平均間距上限值	0.000～9999.999
74	平均間距下限值	0.000～9999.999
75	平均寬度上限值	0.000～9999.999
76	平均寬度下限值	0.000～9999.999

角度

資料編號	參數	設定範圍
51	彩色模式	0：顏色濾鏡、1：顏色擷取
52	檢測模式1	0：平均、1：峰值、2：谷值
53	峰值/谷值計算寬度1	1～99
54	搜尋邊緣顏色1	0：亮→暗、1：暗→亮
55	邊緣等級1	1～99
56	干擾等級1	0～255
57	干擾幅度1	0～255
58	檢測模式2	0：平均、1：峰值、2：谷值
59	峰值/谷值計算寬度	1～99
60	搜尋邊緣顏色2	0：亮→暗、1：暗→亮
61	邊緣等級2	1～99
62	干擾等級2	0～255
63	干擾幅度2	0～255
64	校正	0：OFF、1：ON
65	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	角度上限值	－180.00～180.00
72	角度下限值	－180.00～180.00
73	區域1X上限值	－9999.999～9999.999

資料編號	參數	設定範圍
74	區域1X下限值	－9999.999～9999.999
75	區域1Y上限值	－9999.999～9999.999
76	區域1Y下限值	－9999.999～9999.999
77	區域2X上限值	－9999.999～9999.999
78	區域2X下限值	－9999.999～9999.999
79	區域2Y上限值	－9999.999～9999.999
80	區域2Y下限值	－9999.999～9999.999

明暗/顏色檢查參數

明亮度

資料編號	參數	設定範圍
71	濃度平均上限值	0.0～255.0
72	濃度平均下限值	0.0～255.0
73	濃度偏差上限值	0.0～127.0
74	濃度偏差下限值	0.0～127.0

色

資料編號	參數	設定範圍
51	計算偏差值	0：無、1：有
71	色相上限值	0.0～360.0
72	色相下限值	0.0～360.0
73	彩度上限值	0.0～100.0
74	彩度下限值	0.0～100.0
75	明度上限值	0.0～100.0
76	明度下限值	0.0～100.0
77	色相偏差上限值	0.0～180.0
78	色相偏差下限值	0.0～180.0
79	彩度偏差上限值	0.0～50.0
80	彩度偏差下限值	0.0～50.0
81	明度偏差上限值	0.0～50.0
82	明度偏差下限值	0.0～50.0

分類

資料編號	參數	設定範圍
51	動作模式	0：高速、1：標準、2：高精確度
52	搜尋驗證	0：無、1：有
53	候補點數值	0~100
54	校正	0：OFF、1：ON
55	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	相關上限值	0~100
72	相關下限值	0~100
73	X上限值	-9999.999~9999.999
74	X下限值	-9999.999~9999.999
75	Y上限值	-9999.999~9999.999
76	Y下限值	-9999.999~9999.999
77	Index編號上限值	0~63
78	Index編號下限值	0~63

瑕疵髒污

資料編號	參數	設定範圍
52	檢測尺寸	4~64
53	檢測間隔	4~64
54	雜訊消除量	0~255
55	校正	0：OFF、1：ON
56	輸出座標模式	0：未修正、1：已修正
71	缺陷率	0~255
72	濃度上限值	0~255
73	濃度上限值	0~255
74	不良數量上限值	0~255
75	不良數量下限值	0~255

條碼(僅適用於ZFX-C2□-CD/C1□H-CD型控制器)

資料編號	參數	設定範圍
52	比對功能	0：OFF、1：ON
53	比對樣式	0：所有樣式、1：主要資料0、2：主要資料1、3：主要資料2、.....、32：主要資料31
54	指定比對範圍	0：OFF、1：ON
55	比對結束位數	1~1024
56	比對開始位數	1~1024
57	輸出讀取結果	0：OFF、1：ON
59	錯誤輸出碼	1~20文字

資料編號	參數	設定範圍
60	指定輸出範圍	0 : OFF、1 : ON
61	輸出結束位數	1~1024
62	輸出開始位數	1~1024
63	量測控制	0 : OFF、1 : ON
64	讀取控制碼	0 : JAN/EAN/UPC 1 : Code39 2 : Codabar 3 : ITF 4 : Code93 5 : Code128/GS1-128 6 : GS1 DataBar 7 : Pharmacode
65	通訊逾時時間(ms)	1~9999
66	檢查位數	0 : OFF、1 : ON
67	Composite支援	0 : OFF、1 : ON
68	讀取方向(Pharma)	0 : 水平方向、1 : 垂直方向
69	反向解碼(Pharma)	0 : OFF、1 : ON
71	檢測字元數上限值	1~1024
72	檢測字元數下限值	1~1024
74	檢測文字列門檻值	1~32文字
155+N	主要資料N之主要資料名稱	1~10字元(NULL除外)
187+N	主要資料N之比對資料	1~32文字
219+N	主要資料N的量測控制開始編號	1~127 (ZFX-C1□-CD : 1~31)
251+N	主要資料N的量測控制結束編號	1~127 (ZFX-C1□-CD : 1~31)

二維條碼 (僅適用於ZFX-C2□-CD/C1□H-CD型)

資料編號	參數	設定範圍
52	比對功能	0 : OFF、1 : ON
53	比對樣式	0 : 所有樣式、1 : 主要資料0、2 : 主要資料1、3 : 主要資料 2、.....、32 : 主要資料31
54	指定比對範圍	0 : OFF、1 : ON
55	比對結束位數	1~1024
56	比對開始位數	1~1024
57	輸出讀取結果	0 : OFF、1 : ON
59	錯誤輸出碼	1~20文字
60	指定輸出範圍	0 : OFF、1 : ON
61	輸出結束位數	1~1024
62	輸出開始位數	1~1024
63	量測控制	0 : OFF、1 : ON

資料編號	參數	設定範圍
64	讀取控制碼	0 : Data Matrix(EC200) 1 : QR Code 2 : MicroQR Code 3 : PDF417 4 : MicroPDF417 5 : Maxi Code 6 : AZtec Code 7 : Codablock
65	通訊逾時時間(ms)	1~9999
66	鏡射(Mirror)設定	0 : 正像、1 : 鏡像
67	指定二維條碼顏色	0 : 黑色條碼、1 : 白色條碼、2 : 自動
68	形狀(Data Matrix)	0 : 正方形、1 : 正方形+長方形
71	檢測字元數上限值	1~1024
72	檢測字元數下限值	1~1024
74	檢測文字列門檻值	1~32文字
155+N	主要資料N之主要資料名稱	1 ~ 10字元(NULL除外)
187+N	主要資料N之比對資料	1~32文字
219+N	主要資料N的量測控制開始編號	1~127 (ZFX-C1□-CD : 1~31)
251+N	主要資料N的量測控制結束編號	1~127 (ZFX-C1□-CD : 1~31)

位置偏移修正參數

2樣式搜尋

資料編號	參數	設定範圍
51	檢測模式	0 : 高速、1 : 標準、2 : 高精確度
53	回轉範圍	0~180
54	角度	0 : 1°、1 : 2°、2 : 3°、3 : 5°、 4 : 10°、5 : 15°、6 : 20°、 7 : 30°
55	角度內插法	0 : 無、1 : 有
56	搜尋驗證	0 : 無、1 : 有
57	候補點數值	0~100
71	相關上限值	0~100
72	相關下限值	0~100
73	X上限值	-9999.999~9999.999
74	X下限值	-9999.999~9999.999
75	Y上限值	-9999.999~9999.999
76	Y下限值	-9999.999~9999.999
77	角度上限值	-180~180
78	角度下限值	-180~180

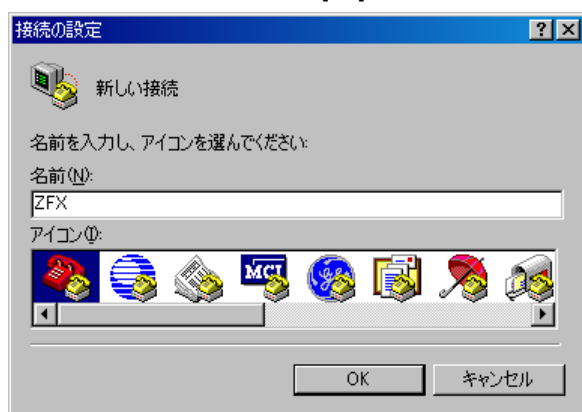
使用範例

接下來，將以使用Windows標準工具－超級終端機(Hyperterminal)，並利用無程序指令進行通訊時的步驟為例加以說明。

1 開啟超級終端機

依序進入 [所有程式] - [附屬應用程式] - [通訊]，並選擇下方的超級終端機 (Hyperterminal)

1-1 設定任意專案的名稱並按下 [OK] 鍵。



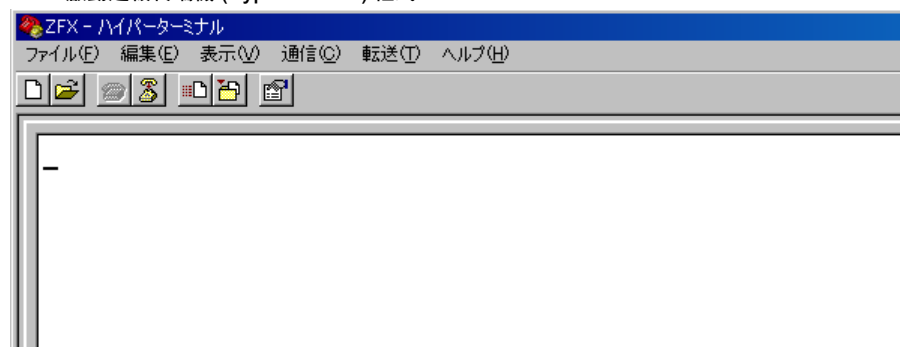
1-2 在連線方法中選擇 ZFX 所連接的通訊 (COM) 埠。



1-3 設定各項通訊條件

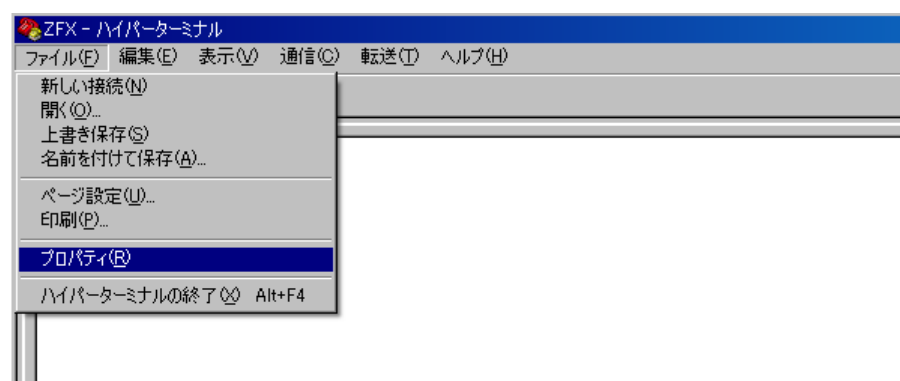


1-4 啟動超級終端機 (Hyperterminal) 程式

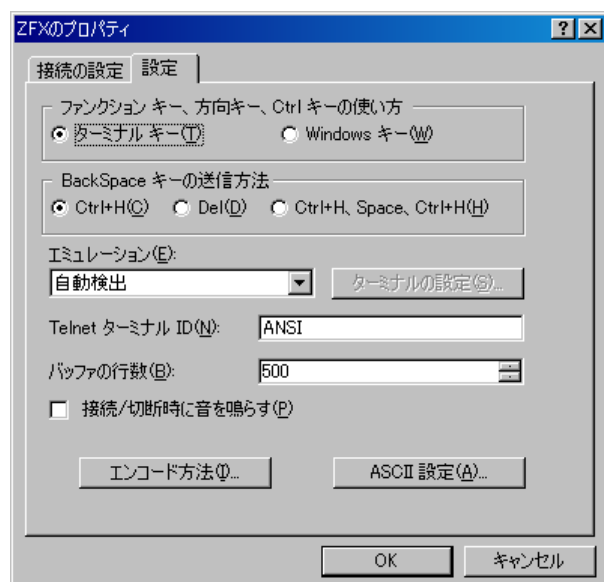


2 設定 Echo 等項目可讓指令的運作更加一目瞭然

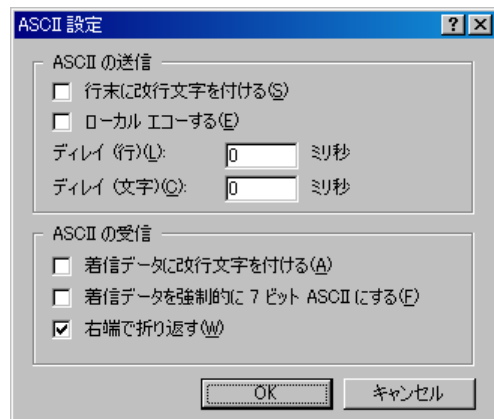
2-1 開啟「内容」



2-2 選擇 [設定] 索引標籤，並按下 [ASCII 設定]



2-3 在下列項目中選取核取方塊。選取完畢後，按下 [OK] 鍵即完成設定動作。

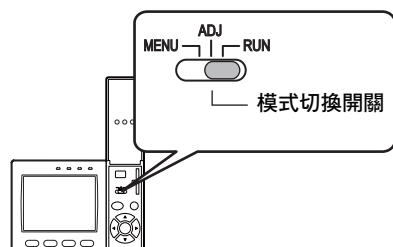


3 設定 ZFX 的通訊條件

[系統] - [通訊規格] 需符合上述設定內容。

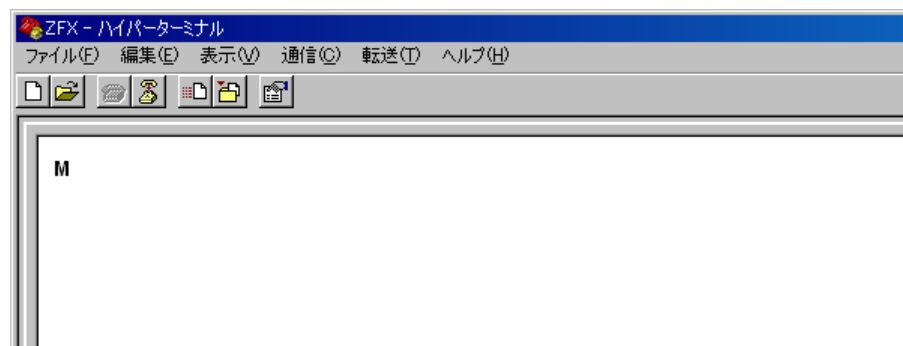
通訊規格之相關設定方法請參閱使用手冊。

4 將 ZFX 切換至 RUN 模式

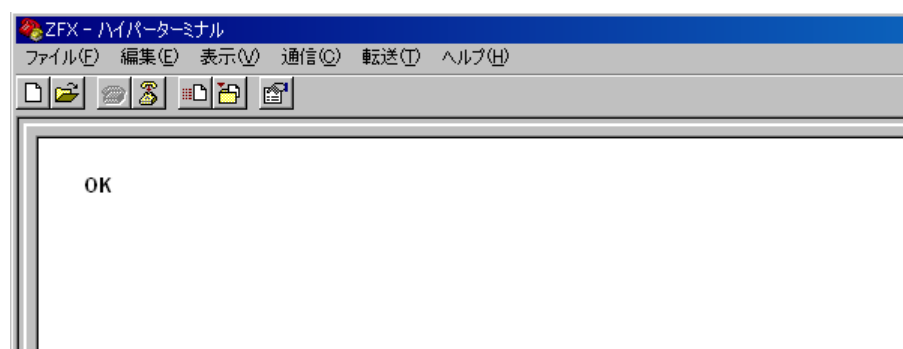


5 執行無程序通訊

5-1 輸入指令並按下「Return」鍵。



5-2 控制器將會根據所輸入的指令進行回應。



版本升級資訊

以下將針對版本升級的內容加以說明。

Ver1.00→Ver1.10

變更項目

變更後，下列備份 / 復原指令便可適用於 Ethernet 通訊中。

BGRLOAD、BGRSAVE、BNKLOAD、BNKSAVE、SYSLOAD、SYSSAVE

Ver1.10→Ver1.20

變更項目

新增影像資料備份/復原指令。

IMGLOAD、IMGSAVE

Ver1.20→Ver1.30

變更項目

在MEASDATA指令的邊緣檢查參數中，新增「角度」參數。

Ver1.30→Ver1.50

變更項目

新增下列指令。

MEASPARA、POSIPARA、CLRMEAS、CLRERR、ERRHISTORY、CAPTURE

在MEASURE指令中新增儲存影像重新量測功能。

Ver1.50→Ver1.61

變更項目

在檢查項目中新增圖案檢查

在檢查項目中新增條碼、二維條碼。(僅適用於ZFX-C2□-CD/C1□H-CD型控制器)

MEMO