

XC100 控制器

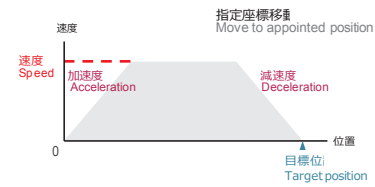
DC伺服系列電動缸皆可使用
XC100, compatible to all DC servo series of module



XC100 Robot Controller

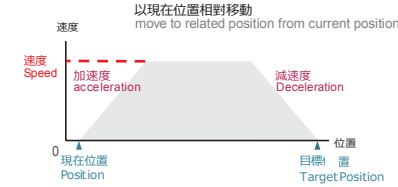
主要運轉模式 Main operation modes

ABS運行 ABS mode



以原點為基準，設定目標位置的移動。
Use ORG as origin, move to the appointed position.

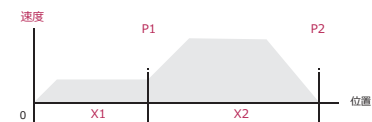
INC運行 INC mode



以現在位置為基準，移動一個相對位置量。
Use current position as origin, move to the relative position.

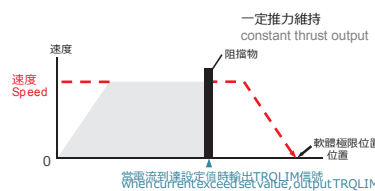
連續運轉功能 (支援ABS-R/INC-R) Continuous operation function

(support ABS-R / INC-R mode simultaneously)



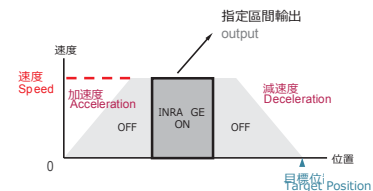
在不停止的狀態下改變速度，可連續運行多個座標點。
Change speed under non-stop status, the continuous operation function allow actuator moving among multiple coordinate points.

+/-TSL推力運行 TSL thrust mode



設定一個電流值，當斷行時，電流達到設定值時將不再前進，維持在設定值。
Set a max. current value, when the current reach the value, it will not proceed further.

指定區間輸出信號 output signal in specified range



設定一個區間，移動到區間內時 INRANGE 信號會輸出，區間外則為 OFF。
Set up a special range. The "INRANGE" signal will be output when moving in the range. The "OFF" signal will be output when it is outside of the range.

設定點資料 Adjustable data settings

設定項目	內容	Setting	Content
運轉模式	設置運行時的類型，共有7種模式。如INC、ABS...等。	Operation mode	Position setting mode, total 7 types including INC and ABS...etc.
移動座標	設置運行時的目標位置或移動量。	Moving position	Set absolute position or moving amount.
移動速度	設置運行的速度 (%)。	Moving speed	Set speed of movement(%)
扭力極限	設置運行的電流限制。	Torque limit	Set operational current limit
區間上限	設置輸出"單一個區域輸出"的上下限範圍。	Minimum value of trigger range	Set the max and min value of the trigger range
加速時間	從設置速度到停止之時間	Maximum value of trigger range	Set the max and min value of the trigger range
減速時間	移動結束後的等待延遲時間。	Acc time(msec)	The time from accelerate speed to the setting speed
等待	移動結束後的下一個執行編號。	Dec time(msec)	The time from setting speed to stop
		Dowel time	Set dowel time after movement.
		Next item number	Jump to the next operational item after current one has ended.

運轉電流自動設定 Operational current auto setting

運轉電流是機械手壽命及效率決定的重要因素。如果轉電流設定太高的話，會造成太多效能浪費，最差的狀況、可能會導致馬達在短時間就燒毀。XC系列控制器、可針對搬送重量、考量過馬達的出力與導軌的壽命，自動調整馬達最適當的電流。可以放心使用。

Operational current is the main factor determining the efficiency and lifetime of the robot. If the operational current is set too high, the extra performance will be wasted, or even the motor might be burnt. XC series controller can adjust operational current automatically based on the moving load, motor output and lifetime of the rail.

彈性的控制介面 Flexible control interface

- 一台同時支援三種控制介面
 - Pulse控制：Line Driver 200k Hz/Open Collector 60k Hz 同時只能使用一種。
 - I/O控制：利用I/O變化最多可以執行127個位置控制。
 - 通訊控制：採Modbus的RS485通訊介面(最大並接16台)及一組mini USB (TOYO Single專用)
- One single unit can support 3 different control interfaces.
- Pulse control: Support Line Driver and Open collector Max. pulse receiving speed: 200k/60k Hz.
 - I/O control: By I/O control, max. 127 positioning points can be executed.
 - Communication control: use Modbus as the interface of RS485(connect max.16 controllers) and 1 set mini USB(special for TOYO-single)

多樣化的控制模式 Various control mode

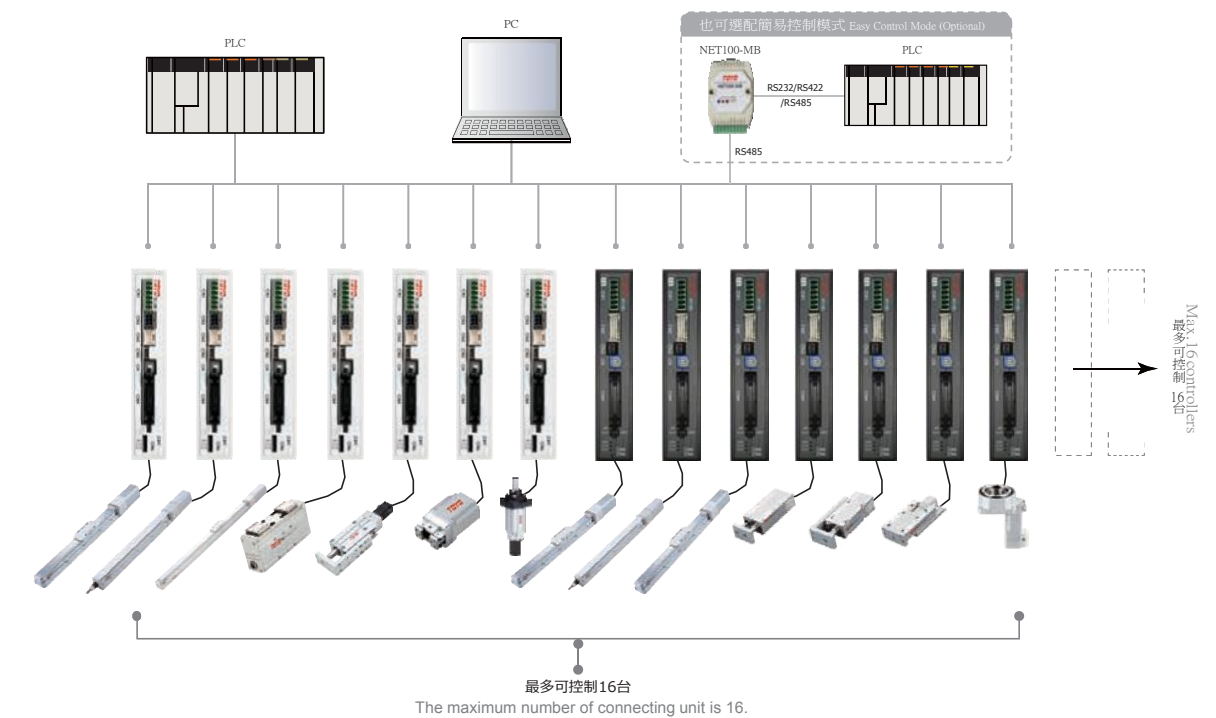
控制模式可任意組合使用，可達到最佳化的運動控制

- 速度控制
 - 夾持力控制 (電動夾爪Only)
 - 量測 (電動夾爪Only)
 - 推力控制
- Following control modes can be combined randomly to maximize the action mode.
- Position control
 - Speed control
 - Gripping force control (Electric gripper only)
 - Measure control (Electric gripper only)
 - Pushing force control

透過RS-485 最大可連接16台 Possible to connect 16 stations via RS-485

使用者可由PC、PLC或其他可使用RS-485傳輸資料的週邊，經由RS-485來串接XC100控制器。可以作到設定、控制及監測，最大可串接16台XC100控制器，相當便利。

The user can connect PC, PLC or other devices which can transfer datas via RS-485 to XC100 controller. It is very convenient to do this setting, controlling and monitoring upto 16 units of XC100 at once.



XC100 式樣表

XC100 specification and connectors

基本規格 Specification

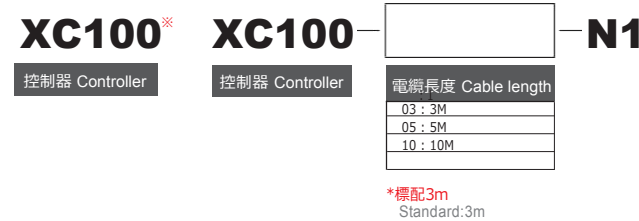
項目 Item	控制電源	內容說明 Specification
輸入電源 Input power	動力電源	DC 24V (±10%)
	power supply	DC 24V (±10%)
控制軸數 Number of controlled axis	適用馬達	DC 伺服馬達
馬達 Motor	適當的馬達	DC Servo motor
	額定輸出	25W、40W
	瞬間最大輸出 Instant maximum output	25W 2.7Arms; 40W 3Arms
動作控制模式 Motion control mode		ABS運行
		INC-R 連續運行
		ABS-R 連續運行
		推力運行 (Jou Mode)
位置 Position	點位總數 Total number of points	127點 (個別動作)
	點位設定方法 Points setting method	通訊設定點位置
	位置管理 Position management	IO 點位置教導 teaching point position
編碼器 Encoder	位置輸出	增量型 position teaching
	解析度	光學旋轉編碼器
通用 DI/DO 信號 General DI/DO signal	DI (14點)	10000 PPR
	DO (10點) NPN	DI (14點) / DO (10點) NPN 可透過參數修改定義
錯誤 履歴		選配 (購買前需先告知)
安全回路		最大可存 50 組錯誤代碼 (storing)
通訊		緊急停止後 (伺服 OFF) code
通訊		USB (虛擬 COM 埠) / mini USB / RS485 (半雙工) / RJ-45
LED 狀態表示 LED status display		US 電源 (綠): 驅動 + 控制電源投入時恆亮; 當驅動電源被關閉時, 綠點閃爍。 SON: 伺服 (綠): 伺服 ON 時恆亮; 錯誤出現時熄滅。 ERR: 異常 (紅): 依閃爍次數來決定錯誤訊息。 旋轉 DIP 開關 (OFF), 16 站
站號設定 Station number setting		旋轉 DIP 開關 (→) 16 站

XC100 外觀尺寸、接口及端子說明

XC100 dimension and terminal

訂購型號 Ordering model

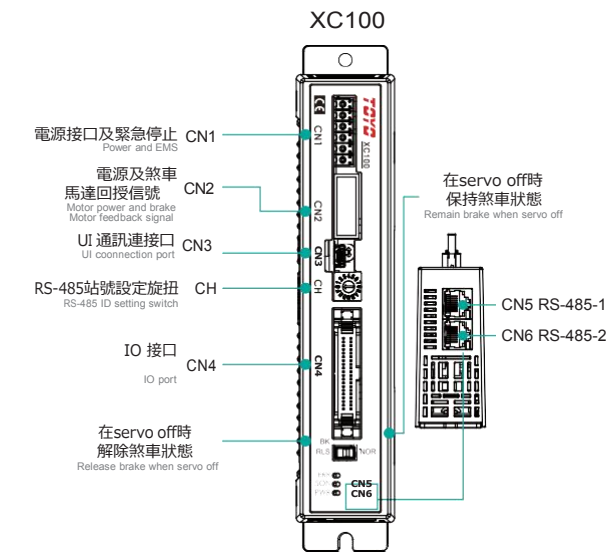
■ 控制器單體 Controller ■ 控制器 + 電纜線長 Controller+Cables



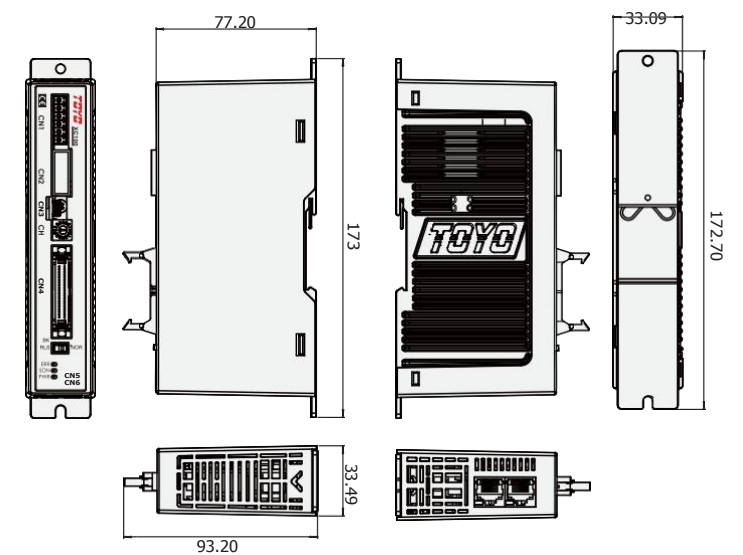
控制器單體含以下:
The controller unit contains the following:

- ※ XC100 含 I/O 彩虹排線標準長度為 1.5 米。
XC100 include rainbow marking line standard length 1.5 meter.
- ※ XC100-N1 含 I/O 隔離線 1.5 米。
XC100-N1 include I/O separation line 1.5 meter.

各部接口說明 Port explanation



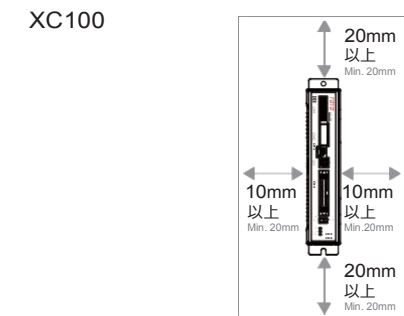
控制器外觀尺寸 Controller dimension (unit:mm)



不可設置之環境條件 Restricted setting condition

- 含有硫酸、鹽酸、高酸鹼度等腐蝕性氣體、可燃氣體或易燃液體的環境。
Environment with corrosive, explosive and flammable gas and combustible liquids.
- 粉塵較多的地方。
Environment with heavy dust.
- 會被其他設備的切屑、油、水等濺到的地方。
Locations where can be polluted by other equipments' coolant.
- 受到較強振動(0.5G 以上)影響的地方。
Locations with high vibrations (0.5G or above).
- 為確保控制器可以正常作動, 請參考右圖安裝控制器。
Please locate the controller as shown on the right for correct installation position.

建議安裝方式 Recommended assembly method

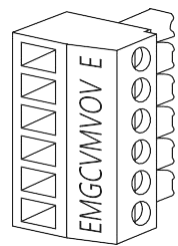


XC100入出力各端子的接線圖

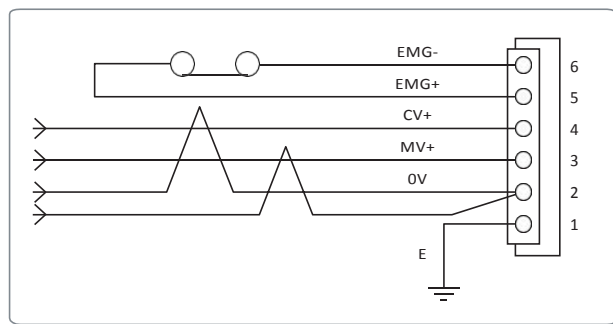
XC100 wiring diagram (Power / IO / EMS)

■ 電源接腳定義 Pin Designation

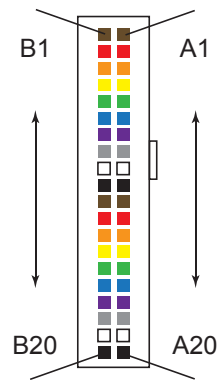
編號 NO.	信號名稱 Signal name	說明
1	E	外殼接地 (為防止雜訊, 干擾產生誤動作, 請確實接地) Grounding (Ensure to connect to ground to avoid disturbance)
2	0 V	GND 主電源: DC24V ±10%
3	MV +	控制電源: DC24V ±10%
4	CV +	Controlling power
5	EMG +	緊急停止, 請使用常閉接點 (RELAY) EMG (please use Normal Close connection)
6	EMG -	



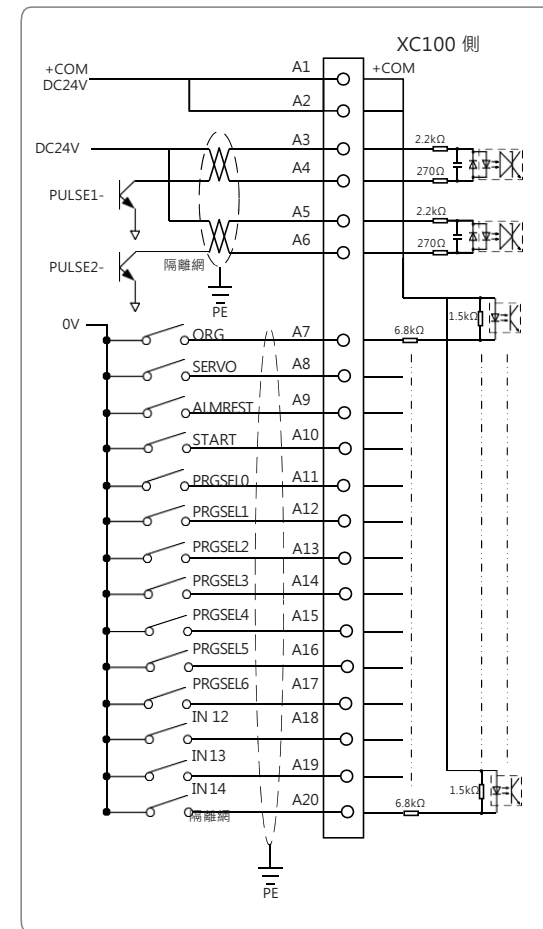
急停及電源接線圖 EMS and Power wiring



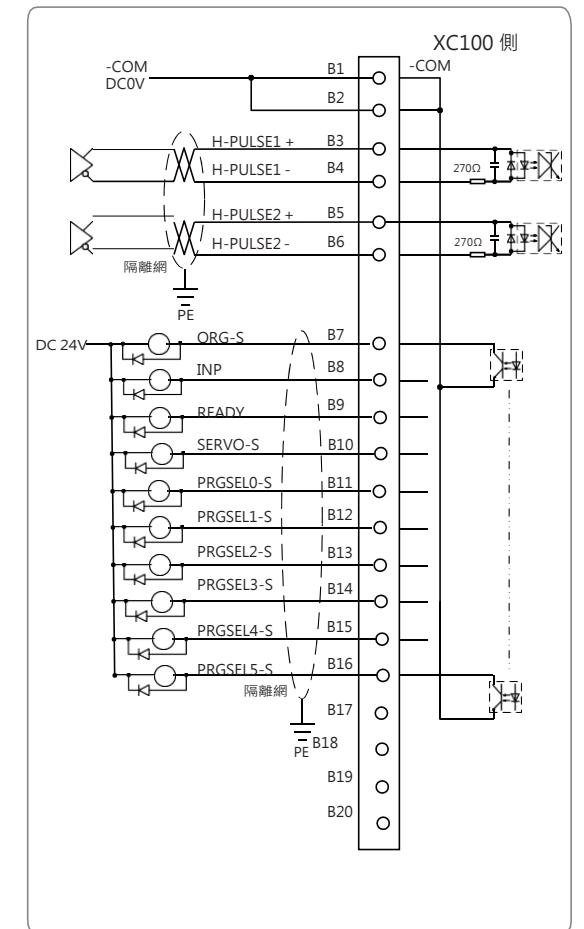
■ IO接頭 IO plug



■ Visio-IO輸入接線 Visio-IO input wiring



■ Visio-IO輸出接線 Visio-IO output wiring



■ IO信號(出廠預設值) IO signal(Factory default)

NO.	信號名 Signal name	內容說明 Content description	備註 Note	NO.	信號名 Signal name	內容說明 Content description	備註 Note
A1/2	+COM	I/O電源 +24V Power	DC24V ±10%	B1/21	-COM	I/O 電源0V Power	DC24V ±10%
A2/2	+COM			B2/22	-COM		
A3/3	PULSE1+	CW、B相、PULSE B Phase	Open Collector 專用接點 Dedicated contact	B3/23	H-PULSE1+	CW、B相、PULSE B Phase	Line Driver 專用接點 Dedicated contact
A4/4	PULSE1-			B4/24	H-PULSE1-		
A5/5	PULSE2+			B5/25	H-PULSE2+		
A6/6	PULSE2-	CCW、A相、DIR A Phase	Dedicated contact	B6/26	H-PULSE2-	CCW、A相、DIR A Phase	Dedicated contact
A7/7	IN 1			B7/27	OUT1		
A8/8	IN 2	SERVO	未設參數: Unset parameter RG_SIG MANUAL JOG TEACH BK_OFF ONT_MODE FULL_COUNT	B8/28	OUT2	INP	未設參數: Unset parameter ALARM MOVE PRGSEL6-S T QLM RR0 : E RR3 INRANGE NEAR SOFTLMT
A9/9	IN 3	ALM RESET		B9/29	OUT3	READY	
A10/10	IN 4	START		B10/30	OUT4	SERVO-S	
A11/11	IN 5	PRGSEL0		B11/31	OUT5	PRGSEL0-S	
A12/12	IN 6	PRGSEL1		B12/32	OUT6	PRGSEL1-S	
A13/13	IN 7	PRGSEL2		B13/33	OUT7	PRGSEL2-S	
A14/14	IN 8	PRGSEL3		B14/34	OUT8	PRGSEL3-S	
A15/15	IN 9	PRGSEL4		B15/35	OUT9	PRGSEL4-S	
A16/16	IN 10	PRGSEL5		B16/36	OUT10	PRGSEL5-S	
A17/17	IN 11	PRGSEL6					
A18/18	IN 12	自訂					
A19/19	IN 13	可自訂					
A20/20	IN 14	可自訂					
		User-defined					保留 Reserved

特種減速 DM Series DCTH Series DCTV Series CS Series CGTH Series CGTV Series CH Series

特種減速

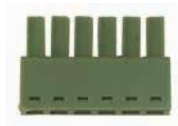
Controller
XC100
TC100

配件一覽表

Accessories list

標準配件 Standard accessories

電源接頭 Power supply connector	Model	TC100-CON-POW-00
--------------------------------	-------	------------------



I/O彩虹排線(1.5m) I/O cable(1.5m)	Model	XC100-CAB-IOL-1.5
----------------------------------	-------	-------------------



馬達電纜線 + 編碼器線 Standard Cable (Motor Power+Encoder)	Model	XC100-CAB-STA-□
線長 Cable Length		
01	1m	
03	3m	
05	5m	
10	10m	



選購品 Optional accessories

NET-100-MB通訊模組 Communication module	Model	NET-100-MB
--	-------	------------



UI通訊用mini UBS通訊線 Mini USB cable for supporting software	Model	TC100-CAB-PCL-01
--	-------	------------------



RS - 485通訊用RJ- 45 網路線(平行線) RJ-45 cable for RS-485 connections	Model	TC100-CAB-485-□
線長 Cable Length		
01	1m	
03	3m	
05	5m	
10	10m	



脈衝用IO隔離線含磁環(1.5m) IO Isolation lineCable	型號 Model	XC100-SHIELD IO CAB-1.5
---	----------	-------------------------



NET-100-MB 通訊模組說明

Net-100-MB communication unit descriptions

基本規格 Basic Sepcification

Electrical specifications

電源電壓 Power supply voltage	DC24V
電壓範圍 Voltage range	最大22.5V ~ DC 27.0V
電力消耗 Power consumption	最大1W up to 1 W
接地 Ground	100 100 or less

Environmental specifications

工作環境溫度 Operating temperature	0 ~ 50°C
儲存溫度 Storage temperature	-20°C ~ +60°C
工作溼度 Operating humidity	10%RH ~ 90%RH

重量及外型尺寸 Weight & Size

重量 Weight	250 g
外型尺寸 Size	115 x 75 x 30 mm



超簡易設定 Easy Setting

不需寫通訊程式，可直接連結以下8家廠牌，PLC可以透過NET100-MB，將實用的XC100功能直接對應到PLC相關暫存器。(因PLC Type過多，需確認對應相關型號) 若需搭配其他廠牌PLC，請洽營業人員。

You can link the following eight brands of PLC directly through NET-100-MB without writing program, which can corresponds the XC100 function to the PLC related temporary registers. Because the numbers of PLC types are too much, please contact our salesman to confirm the corresponding PLC model or other brands PLC.



超簡易配線 Easy Arrangment

只需簡易的232線和標準的網路線，即可達到1控16的功能。RS232 cable and standard network cable are available for connecting up to 16 controllers.

