

三菱小型可程式控制器 MELSEC iQ-F 系列

成為領先一步的製造業

MELSEC iQ-F series



MELSEC iQ-F series

三菱小型可程式控制器 MELSEC-F 系列，
以提升基本性能，改善與驅動機器間的連結方式及程式設計環境為概念，
升級成 MELSEC iQ-F 的全新系列。

從獨立運作用途到含網路的系統提案在內，
強力協助顧客成為『領先一步的製造業』。



成為領先一步的製造業

藉由系統匯流排高速化、充實內建功能、支援網路的方式，
重生為 MELSEC iQ-F 的全新系列。
朝擴大所有應用領域的方向成長。



搬運



食品、飲料



包裝



空調

全新小型可程式控制器之設計概念



提升基本性能

- 系統匯流排高速化
- 充實內建功能
- 提升安全性功能
- 無電池化



與驅動設備間的親和性

- 方便好用的內建定位功能（4 軸 200kHz）
- 配備簡易插值補間功能
- 藉由透過 Simple Motion Unit 進行 4 軸同步控制（不須專用軟體）



直覺式程式設計環境

- 以拖曳方式進行的簡便程式設計方式
- 利用單元 FB 節省研發工時
- 各種功能的參數設定



GX Works3



iQ Platform

iQ Platform 將成為 Next 舞台

建構提升生產性的穩定生產系統。

為了因應產品週期縮短化，縮短系統研發至設置啟用為止的時間。

縮短停機時間與維持生產性的系統運用及保養效率化。

藉由迅速處理龐大控制資料與生產資料，以及確立可追溯性的方式，確保產品品質。

由 TCO* 的觀點，徹底解決此類問題的解決方案。

那就是「iQ Platform」。

* TCO：Total Cost of Ownership

PLC & HMI

1. 藉由 MELSEC iQ-F 系列的系統匯流排性能高速化（舊機種的 150 倍*1），大幅提升整體系統的性能。
2. 配備程式標準化所需的 FB、Label 專用記憶體
3. 配備統一化的穩固安全性功能

網路

1. 能將藉由 CC-Link IE Field（預定未來支援）實現的 1Gbps 高速通信，毫無損失地匯入（Link Refresh 性能為舊機種的 40 倍*1）
2. 實現與使用 SLMP* 之各種機器間的無縫通訊（預定未來支援）

* SLMP：SeamLess Message Protocol

工程環境

1. 可由實際機器偵測並產生網路構成圖。（預定未來支援）
2. MELSOFT Navigator — 實現各工程軟體間的參數相互套用功能（預定未來支援）



* 1：與 FX3U 的比較結果

iQ Platform

ERP (業務計畫系統)

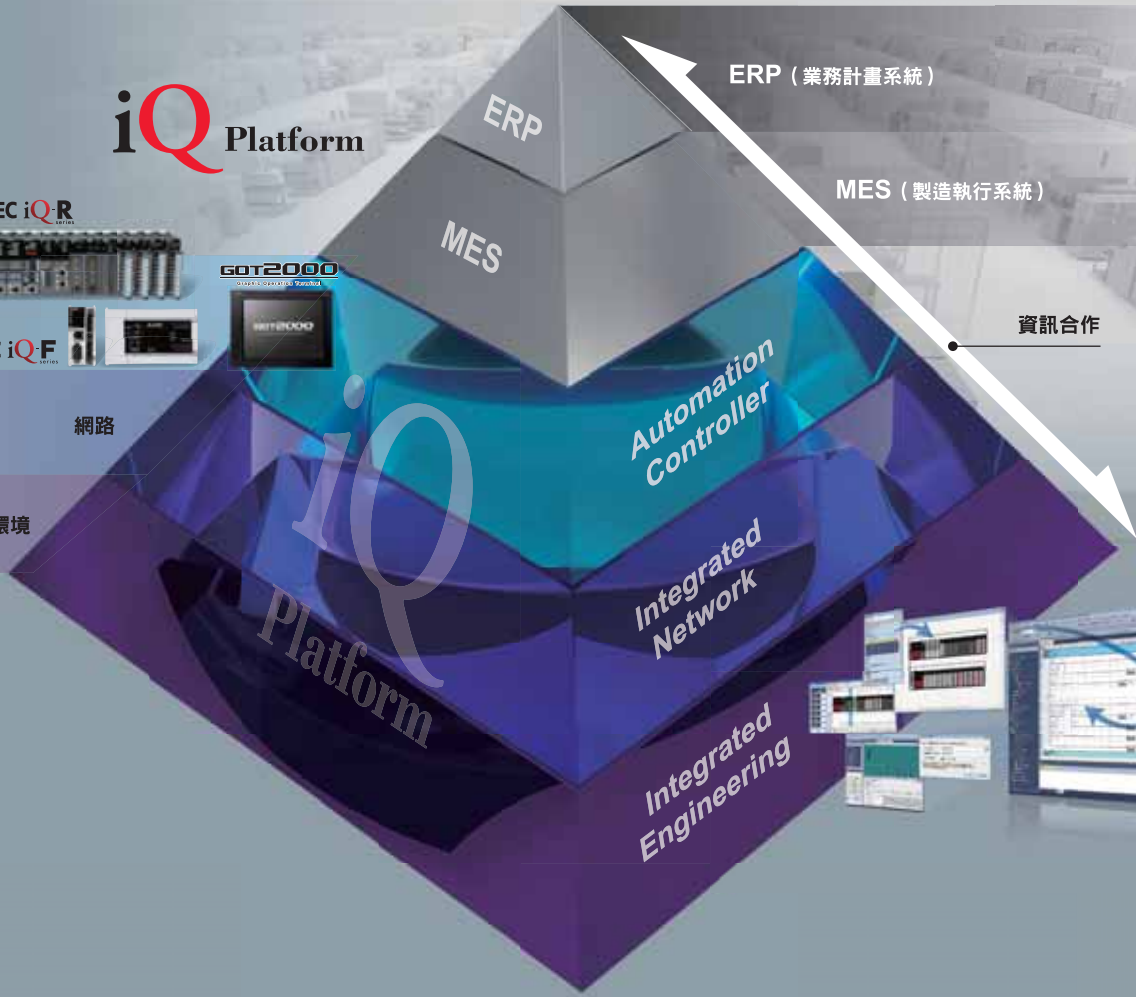
MES (製造執行系統)

資訊合作



網路

工程環境



Ethernet

進化的內建功能

CPU 性能

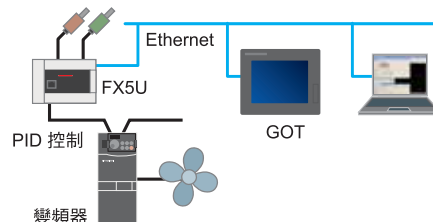
MELSEC iQ-F 心臟部位的程序執行引擎，採用全新研發而成、可執行構造化程式與複雜程式，並支援 ST 語言與 FB 等功能的執行引擎。

程式容量 64k	指令運算速度 (LD、MOV 指令) 34ns	PC MIX 值 14.6 指令/μs	固定周期 中斷程式 最小 1ms
--------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

內建類比輸出/輸入 (具備警報輸出功能) [FX5U]

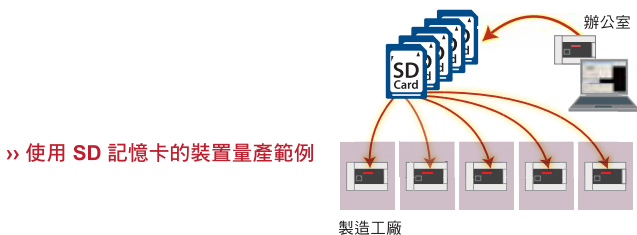
FX5U 內建 12bit 的 2ch 類比輸入、及 1ch 的類比輸出。不須透過程式，只需設定參數即可使用。改變數值、設定尺規、警報輸出，亦可利用參數輕鬆進行設定。

» 使用類比輸出的變頻器控制範例



內建 SD 記憶卡插槽

內建便於更新程式與量產裝置的 SD 記憶卡插槽。此外還能將資料記錄至 SD 記憶卡 (預定未來支援)，協助您分析裝置狀態與生產狀況等資訊。



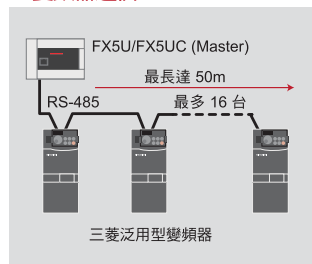
RUN/STOP/RESET 開關

於 RUN/STOP 開關上，加裝 RESET 功能。進行除錯時，不須關閉主電源即可重新啟動，因此更加有效率。

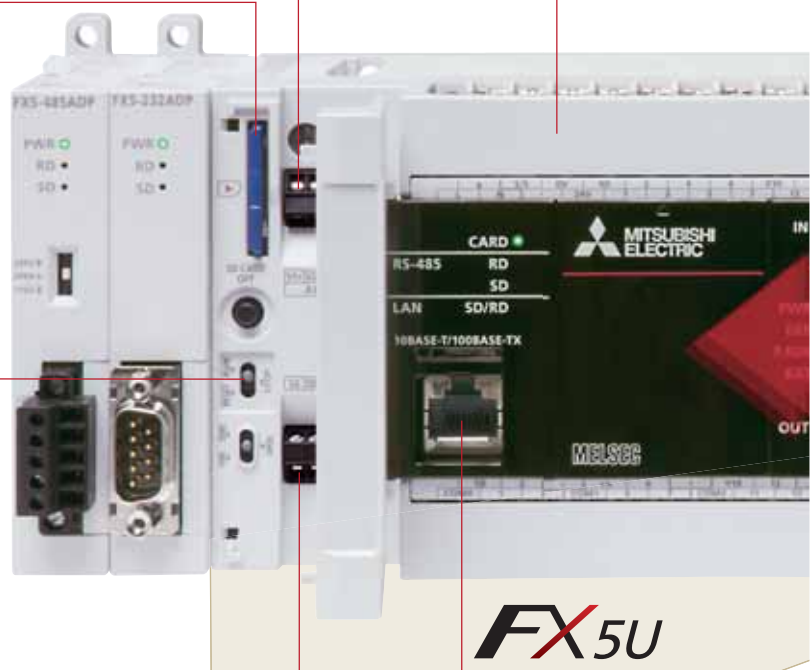
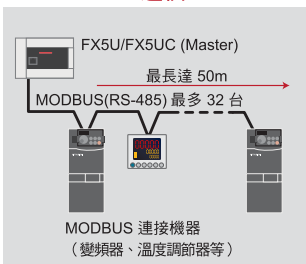
內建 RS-485 埠 (具備 MODBUS® 功能)

內建 RS-485 通信埠，最多可與 16 台三菱通用型變頻器通信，且通信距離最長可達 50m (能以 6 個應用指令控制)。此外亦支援 MODBUS 功能，最多可連接 32 台可程式邏輯控制器、溫度調節器等周邊機器。

» 變頻器通信



» MODBUS 通信



省空間化



FX5UC

安全性

MELSEC iQ-F 可藉由安全性功能（檔案密碼、遠端遙控密碼、加密金鑰），防止第三者盜取資料或執行不當操作等情況。

» 加密金鑰功能範例



高速系統匯流排通信

MELSEC iQ-F 除了高速 CPU 之外，還實現了 1.5k word/ms（約為 FX3U 的 150 倍）的高速系統匯流排通信，在使用資料量較大的智慧功能單元時，仍能將能力發揮至極限。



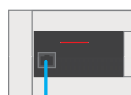
未內建電池，不須維護。

不須透過電池即可保持程式，且時鐘資料可利用大容量電容器保持 10 日（會因使用狀況而改變）。

*：使用選購電池時時，可將時鐘資料、裝置記憶體進行停電保持 (Latch)。

內建 Ethernet 埠

Ethernet 通信埠最多可在網路上支援 8 個連結通信，能連接大量電腦與機器。此外亦可支援遠端維護，以及與上層機器間的無縫 SLMP 通信等功能。

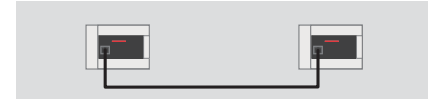


CPU 單元與工程工具 (GX Works3) 只需 1 條 Ethernet 網路線，就能直接連結。



» Socket 通信

可直接連接其他可程式邏輯控制器。



» 遠端維護

可經由 VPN 連接 GX Works3，讀取／寫入程式。



» SLMP 通信

可由電腦對可程式邏輯控制器讀取／寫入裝置資料。

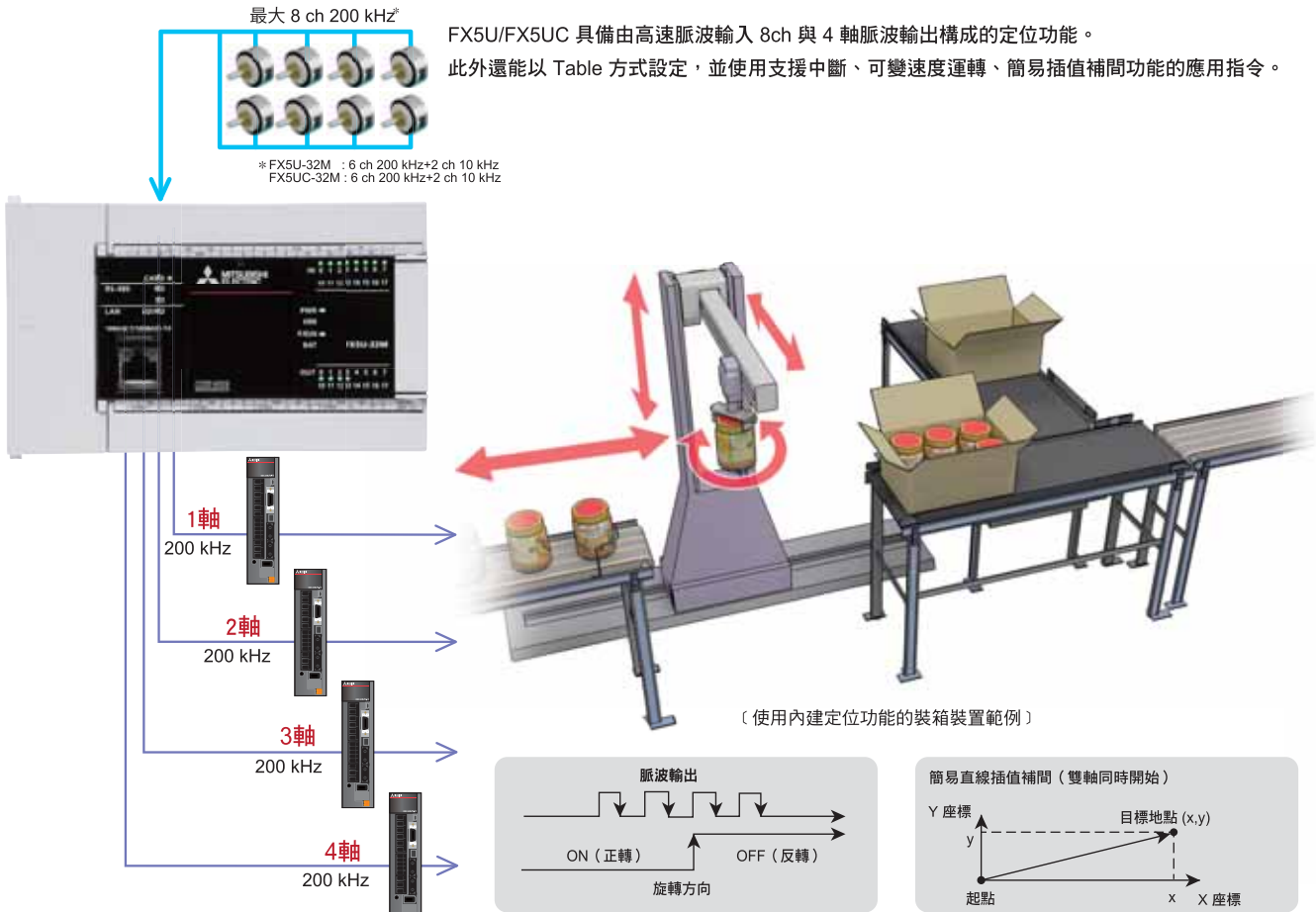


» MODBUS/TCP 用戶端

先進的定位功能

內建定位功能 (200kHz、內建 4 軸)

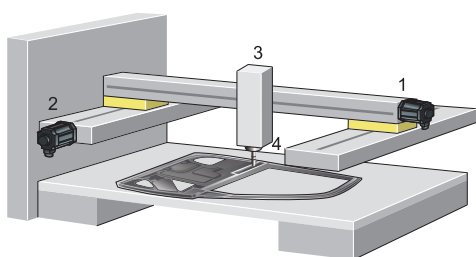
支援 20μs 高速啟動的定位功能



簡單運動模組 (4 軸控制單元)

以 SSCNET III/H 進行之定位控制

FX5-40SSC-S 為配備支援 SSCNET III/H 之 4 軸定位功能的單元。
能透過以 Table 方式執行的程式，將直線插值補間、雙軸圓弧插值補間以及連續軌跡控制加以組合，
輕鬆描繪出流暢的軌跡。



(密封裝置的範例)

1. X 軸
2. Y 軸
3. Z 軸
4. 塗布

主要功能

- 直線插值補間
- 圓弧插值補間
- 連續軌跡控制
- S 形加速/減速

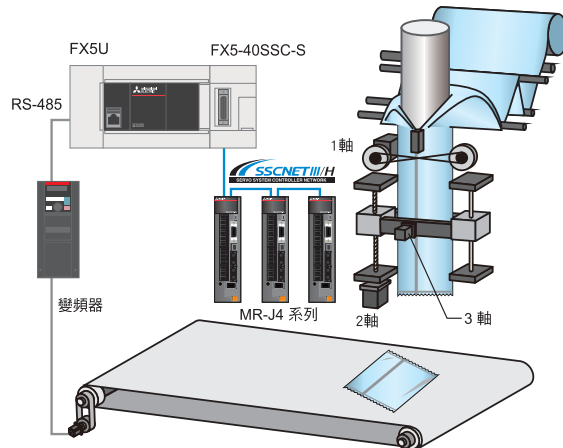
應用事例

- 密封裝置
- 自動販賣機
- 堆疊機
- 研磨裝置

先進的運動控制功能

藉由 Simple Motion，讓小型裝置擁有多樣化控制功能。

Simple Motion Unit 可藉由設定參數、或由可程式控制器程式啟動的方式，輕鬆實現定位控制、先進同步控制、凸輪控制、速度／轉矩控制等各種動作控制。



〔使用 Simple Motion 的包裝機範例〕

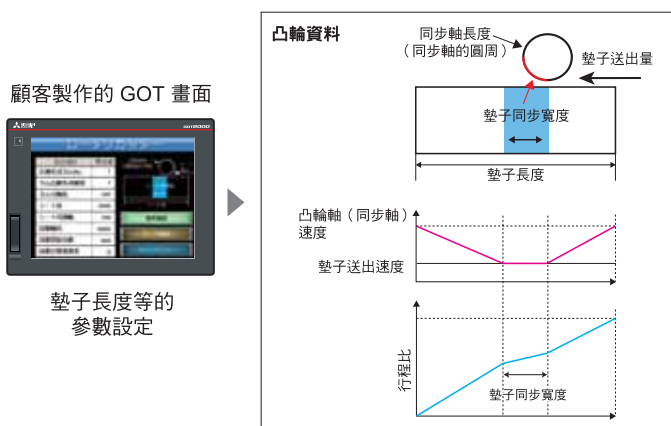
- 可利用同步控制與凸輪控制，建構適用於裝置的系統。
- 可登錄 64 種凸輪模式，對於不同的內容物亦可立即支援。
- 不須讓工作物停止動作，可連續執行動作。

同步控制

除了將齒輪、機軸、變速機、凸輪等的機械結構，代換至軟體中的同步控制之外，還能輕鬆實現凸輪控制，以及自動產生離合器與凸輪等功能。此外由於可對各軸單獨執行同步控制的啟動與停止動作，能讓同步控制軸與定位控制軸混合存在。同步編碼器軸最多可進行 4 軸的同步運轉，支援各種裝置。

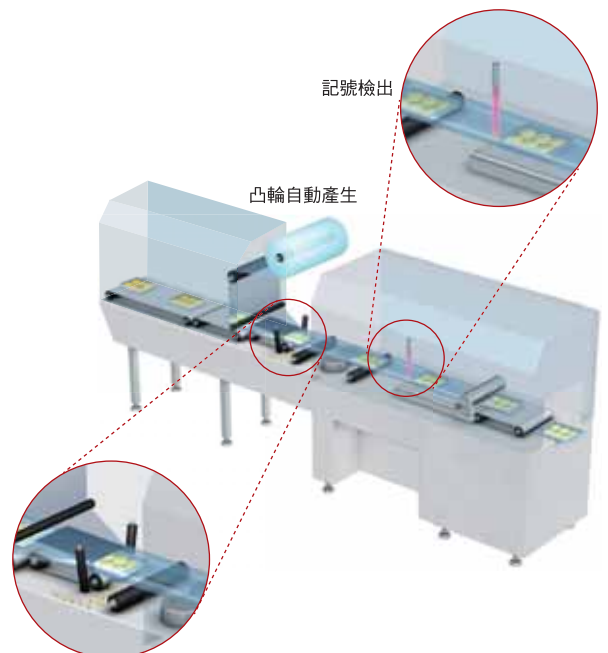
自動產生凸輪資料

連原本難以製作的旋轉裁刀凸輪資料，也只需輸入墊子長度、同步寬度、凸輪解析度等資料，就能輕鬆地自動產生。



記號檢出功能

可透過以放入工作物中的記號進行輸入的方式，修正裁刀軸的位移，使裁切工作物的位置固定不變。



〔利用記號檢出功能與凸輪資料進行旋轉裁刀控制的範例〕

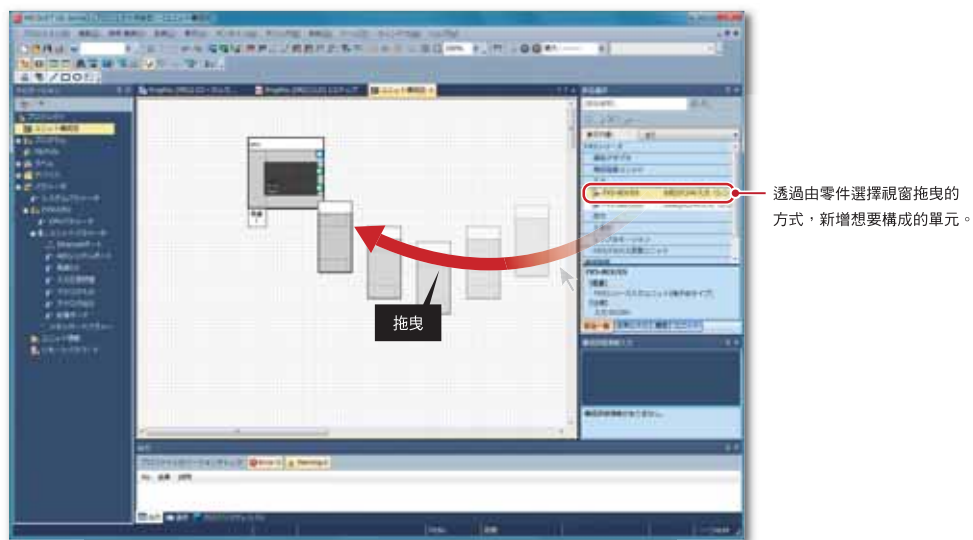
方便好用的程式設計軟體

GX Works3

整體支援可程式控制器程式與保養作業的軟體。
提供圖形化的直覺式操作性，只需「選擇」即可進行程式設計。
可藉由能排除故障的診斷功能，節省工程設計成本。

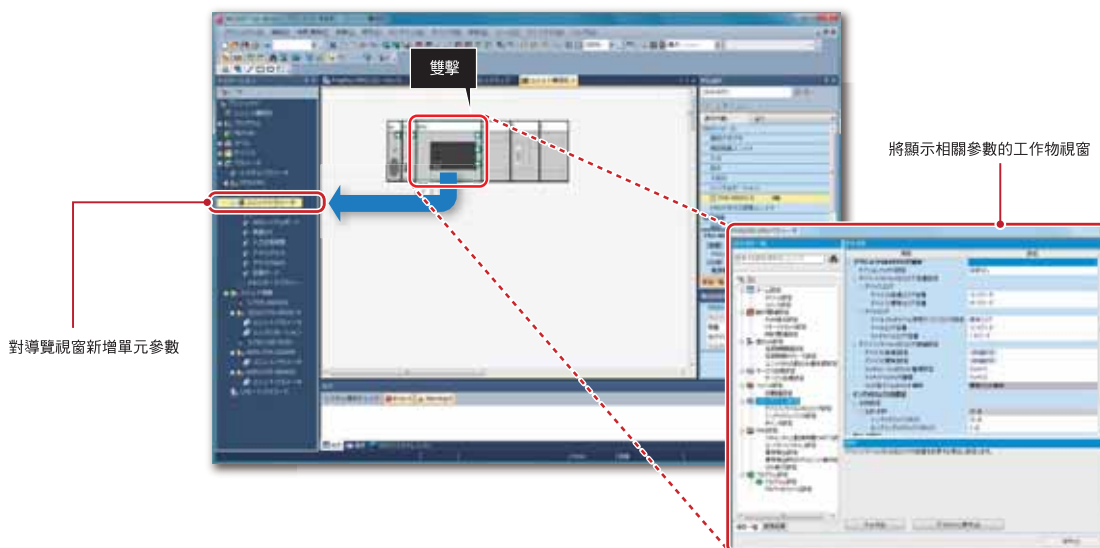
使用 Parts 設計簡單系統

在 GX Works3 上，只要選擇 Parts 並拖曳至所需位置，就能製作 Unit 構成圖，輕鬆的設計系統。



自動產生 Unit 的參數

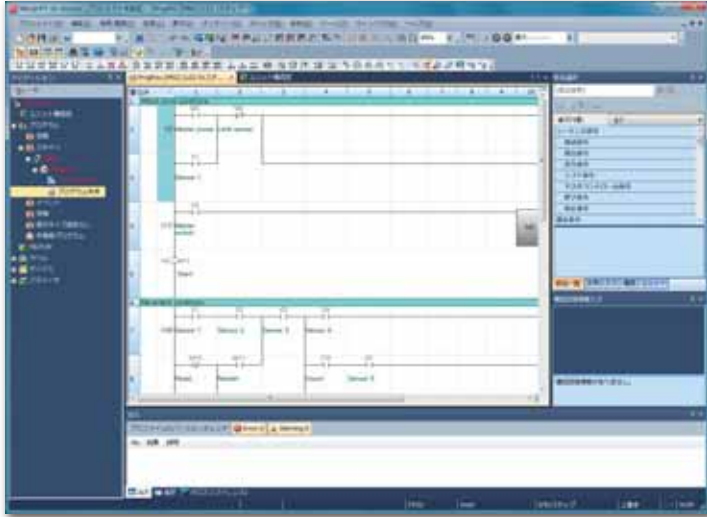
製作 Unit 構成圖時，只需雙擊 Unit，就能自動產生 Unit 的參數。
而且相關參數還會顯示成工作視窗，可進行各種設定。



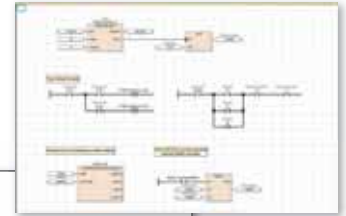
支援主要程式語言

GX Works3 支援符合 IEC 規範的主要程式語言。能在同一專案內，同時處理不同的程式語言。此外程式內使用的 Label 與 Device，亦可與不同語言的程式共用。

階梯式語言



FBD 語言



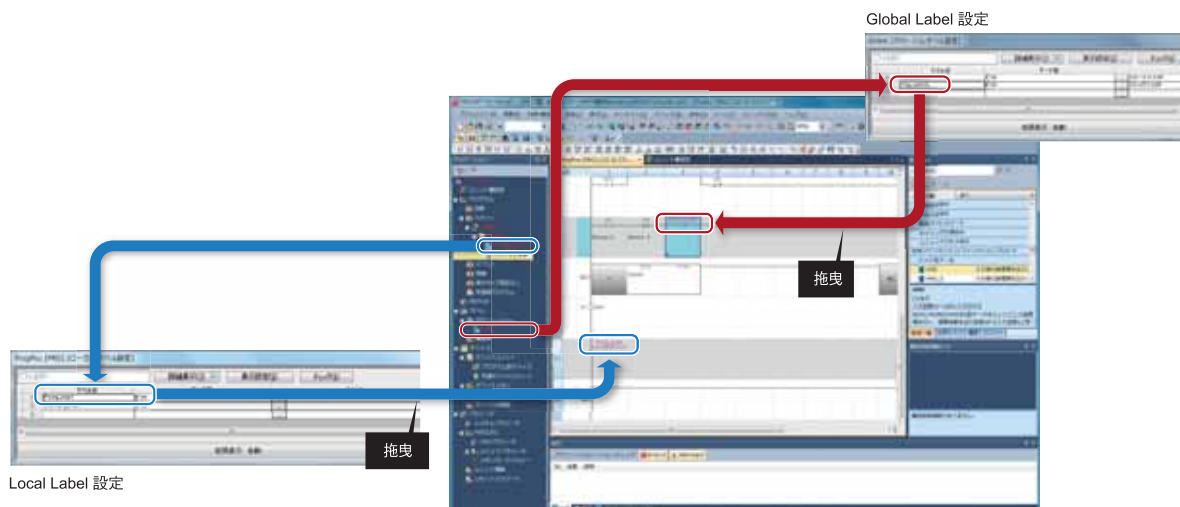
ST 語言

```

L001 NOT I001 AND I002 THEN
L002 S Y001 T100
L003 END_IF
L004 I001 OR I002
L005 I003 AND I004
L006 I005 AND I006
L007 I007 AND I008
L008 I009 AND I010
L009 I011 AND I012
L010 I013 AND I014
L011 I015 AND I016
L012 I017 AND I018
L013 I019 AND I020
L014 I021 AND I022
L015 I023 AND I024
L016 I025 AND I026
L017 I027 AND I028
L018 I029 AND I030
L019 I031 AND I032
L020 I033 AND I034
L021 I035 AND I036
L022 I037 AND I038
L023 I039 AND I040
L024 I041 AND I042
L025 I043 AND I044
L026 I045 AND I046
L027 I047 AND I048
L028 I049 AND I050
L029 I051 AND I052
L030 I053 AND I054
L031 I055 AND I056
L032 I057 AND I058
L033 I059 AND I060
L034 I061 AND I062
L035 I063 AND I064
L036 I065 AND I066
L037 I067 AND I068
L038 I069 AND I070
L039 I071 AND I072
L040 I073 AND I074
L041 I075 AND I076
L042 I077 AND I078
L043 I079 AND I080
L044 I081 AND I082
L045 I083 AND I084
L046 I085 AND I086
L047 I087 AND I088
L048 I089 AND I090
L049 I091 AND I092
L050 I093 AND I094
L051 I095 AND I096
L052 I097 AND I098
L053 I099 AND I100
L054 I101 AND I102
L055 I103 AND I104
L056 I105 AND I106
L057 I107 AND I108
L058 I109 AND I110
L059 I111 AND I112
L060 I113 AND I114
L061 I115 AND I116
L062 I117 AND I118
L063 I119 AND I120
L064 I121 AND I122
L065 I123 AND I124
L066 I125 AND I126
L067 I127 AND I128
L068 I129 AND I130
L069 I131 AND I132
L070 I133 AND I134
L071 I135 AND I136
L072 I137 AND I138
L073 I139 AND I140
L074 I141 AND I142
L075 I143 AND I144
L076 I145 AND I146
L077 I147 AND I148
L078 I149 AND I150
L079 I151 AND I152
L080 I153 AND I154
L081 I155 AND I156
L082 I157 AND I158
L083 I159 AND I160
L084 I161 AND I162
L085 I163 AND I164
L086 I165 AND I166
L087 I167 AND I168
L088 I169 AND I170
L089 I171 AND I172
L090 I173 AND I174
L091 I175 AND I176
L092 I177 AND I178
L093 I179 AND I180
L094 I181 AND I182
L095 I183 AND I184
L096 I185 AND I186
L097 I187 AND I188
L098 I189 AND I190
L099 I191 AND I192
L100 I193 AND I194
L101 I195 AND I196
L102 I197 AND I198
L103 I199 AND I200
L104 I201 AND I202
L105 I203 AND I204
L106 I205 AND I206
L107 I207 AND I208
L108 I209 AND I210
L109 I211 AND I212
L110 I213 AND I214
L111 I215 AND I216
L112 I217 AND I218
L113 I219 AND I220
L114 I221 AND I222
L115 I223 AND I224
L116 I225 AND I226
L117 I227 AND I228
L118 I229 AND I230
L119 I231 AND I232
L120 I233 AND I234
L121 I235 AND I236
L122 I237 AND I238
L123 I239 AND I240
L124 I241 AND I242
L125 I243 AND I244
L126 I245 AND I246
L127 I247 AND I248
L128 I249 AND I250
L129 I251 AND I252
L130 I253 AND I254
L131 I255 AND I256
L132 I257 AND I258
L133 I259 AND I260
L134 I261 AND I262
L135 I263 AND I264
L136 I265 AND I266
L137 I267 AND I268
L138 I269 AND I270
L139 I271 AND I272
L140 I273 AND I274
L141 I275 AND I276
L142 I277 AND I278
L143 I279 AND I280
L144 I281 AND I282
L145 I283 AND I284
L146 I285 AND I286
L147 I287 AND I288
L148 I289 AND I290
L149 I291 AND I292
L150 I293 AND I294
L151 I295 AND I296
L152 I297 AND I298
L153 I299 AND I300
L154 I301 AND I302
L155 I303 AND I304
L156 I305 AND I306
L157 I307 AND I308
L158 I309 AND I310
L159 I311 AND I312
L160 I313 AND I314
L161 I315 AND I316
L162 I317 AND I318
L163 I319 AND I320
L164 I321 AND I322
L165 I323 AND I324
L166 I325 AND I326
L167 I327 AND I328
L168 I329 AND I330
L169 I331 AND I332
L170 I333 AND I334
L171 I335 AND I336
L172 I337 AND I338
L173 I339 AND I340
L174 I341 AND I342
L175 I343 AND I344
L176 I345 AND I346
L177 I347 AND I348
L178 I349 AND I350
L179 I351 AND I352
L180 I353 AND I354
L181 I355 AND I356
L182 I357 AND I358
L183 I359 AND I360
L184 I361 AND I362
L185 I363 AND I364
L186 I365 AND I366
L187 I367 AND I368
L188 I369 AND I370
L189 I371 AND I372
L190 I373 AND I374
L191 I375 AND I376
L192 I377 AND I378
L193 I379 AND I380
L194 I381 AND I382
L195 I383 AND I384
L196 I385 AND I386
L197 I387 AND I388
L198 I389 AND I390
L199 I391 AND I392
L200 I393 AND I394
L201 I395 AND I396
L202 I397 AND I398
L203 I399 AND I400
L204 I401 AND I402
L205 I403 AND I404
L206 I405 AND I406
L207 I407 AND I408
L208 I409 AND I410
L209 I411 AND I412
L210 I413 AND I414
L211 I415 AND I416
L212 I417 AND I418
L213 I419 AND I420
L214 I421 AND I422
L215 I423 AND I424
L216 I425 AND I426
L217 I427 AND I428
L218 I429 AND I430
L219 I431 AND I432
L220 I433 AND I434
L221 I435 AND I436
L222 I437 AND I438
L223 I439 AND I440
L224 I441 AND I442
L225 I443 AND I444
L226 I445 AND I446
L227 I447 AND I448
L228 I449 AND I450
L229 I451 AND I452
L230 I453 AND I454
L231 I455 AND I456
L232 I457 AND I458
L233 I459 AND I460
L234 I461 AND I462
L235 I463 AND I464
L236 I465 AND I466
L237 I467 AND I468
L238 I469 AND I470
L239 I471 AND I472
L240 I473 AND I474
L241 I475 AND I476
L242 I477 AND I478
L243 I479 AND I480
L244 I481 AND I482
L245 I483 AND I484
L246 I485 AND I486
L247 I487 AND I488
L248 I489 AND I490
L249 I491 AND I492
L250 I493 AND I494
L251 I495 AND I496
L252 I497 AND I498
L253 I499 AND I500
L254 I501 AND I502
L255 I503 AND I504
L256 I505 AND I506
L257 I507 AND I508
L258 I509 AND I510
L259 I511 AND I512
L260 I513 AND I514
L261 I515 AND I516
L262 I517 AND I518
L263 I519 AND I520
L264 I521 AND I522
L265 I523 AND I524
L266 I525 AND I526
L267 I527 AND I528
L268 I529 AND I530
L269 I531 AND I532
L270 I533 AND I534
L271 I535 AND I536
L272 I537 AND I538
L273 I539 AND I540
L274 I541 AND I542
L275 I543 AND I544
L276 I545 AND I546
L277 I547 AND I548
L278 I549 AND I550
L279 I551 AND I552
L280 I553 AND I554
L281 I555 AND I556
L282 I557 AND I558
L283 I559 AND I560
L284 I561 AND I562
L285 I563 AND I564
L286 I565 AND I566
L287 I567 AND I568
L288 I569 AND I570
L289 I571 AND I572
L290 I573 AND I574
L291 I575 AND I576
L292 I577 AND I578
L293 I579 AND I580
L294 I581 AND I582
L295 I583 AND I584
L296 I585 AND I586
L297 I587 AND I588
L298 I589 AND I590
L299 I591 AND I592
L300 I593 AND I594
L301 I595 AND I596
L302 I597 AND I598
L303 I599 AND I600
L304 I601 AND I602
L305 I603 AND I604
L306 I605 AND I606
L307 I607 AND I608
L308 I609 AND I610
L309 I611 AND I612
L310 I613 AND I614
L311 I615 AND I616
L312 I617 AND I618
L313 I619 AND I620
L314 I621 AND I622
L315 I623 AND I624
L316 I625 AND I626
L317 I627 AND I628
L318 I629 AND I630
L319 I631 AND I632
L320 I633 AND I634
L321 I635 AND I636
L322 I637 AND I638
L323 I639 AND I640
L324 I641 AND I642
L325 I643 AND I644
L326 I645 AND I646
L327 I647 AND I648
L328 I649 AND I650
L329 I651 AND I652
L330 I653 AND I654
L331 I655 AND I656
L332 I657 AND I658
L333 I659 AND I660
L334 I661 AND I662
L335 I663 AND I664
L336 I665 AND I666
L337 I667 AND I668
L338 I669 AND I670
L339 I671 AND I672
L340 I673 AND I674
L341 I675 AND I676
L342 I677 AND I678
L343 I679 AND I680
L344 I681 AND I682
L345 I683 AND I684
L346 I685 AND I686
L347 I687 AND I688
L348 I689 AND I690
L349 I691 AND I692
L350 I693 AND I694
L351 I695 AND I696
L352 I697 AND I698
L353 I699 AND I700
L354 I701 AND I702
L355 I703 AND I704
L356 I705 AND I706
L357 I707 AND I708
L358 I709 AND I710
L359 I711 AND I712
L360 I713 AND I714
L361 I715 AND I716
L362 I717 AND I718
L363 I719 AND I720
L364 I721 AND I722
L365 I723 AND I724
L366 I725 AND I726
L367 I727 AND I728
L368 I729 AND I730
L369 I731 AND I732
L370 I733 AND I734
L371 I735 AND I736
L372 I737 AND I738
L373 I739 AND I740
L374 I741 AND I742
L375 I743 AND I744
L376 I745 AND I746
L377 I747 AND I748
L378 I749 AND I750
L379 I751 AND I752
L380 I753 AND I754
L381 I755 AND I756
L382 I757 AND I758
L383 I759 AND I760
L384 I761 AND I762
L385 I763 AND I764
L386 I765 AND I766
L387 I767 AND I768
L388 I769 AND I770
L389 I771 AND I772
L390 I773 AND I774
L391 I775 AND I776
L392 I777 AND I778
L393 I779 AND I780
L394 I781 AND I782
L395 I783 AND I784
L396 I785 AND I786
L397 I787 AND I788
L398 I789 AND I790
L399 I791 AND I792
L400 I793 AND I794
L401 I795 AND I796
L402 I797 AND I798
L403 I799 AND I800
L404 I801 AND I802
L405 I803 AND I804
L406 I805 AND I806
L407 I807 AND I808
L408 I809 AND I810
L409 I811 AND I812
L410 I813 AND I814
L411 I815 AND I816
L412 I817 AND I818
L413 I819 AND I820
L414 I821 AND I822
L415 I823 AND I824
L416 I825 AND I826
L417 I827 AND I828
L418 I829 AND I830
L419 I831 AND I832
L420 I833 AND I834
L421 I835 AND I836
L422 I837 AND I838
L423 I839 AND I840
L424 I841 AND I842
L425 I843 AND I844
L426 I845 AND I846
L427 I847 AND I848
L428 I849 AND I850
L429 I851 AND I852
L430 I853 AND I854
L431 I855 AND I856
L432 I857 AND I858
L433 I859 AND I860
L434 I861 AND I862
L435 I863 AND I864
L436 I865 AND I866
L437 I867 AND I868
L438 I869 AND I870
L439 I871 AND I872
L440 I873 AND I874
L441 I875 AND I876
L442 I877 AND I878
L443 I879 AND I880
L444 I881 AND I882
L445 I883 AND I884
L446 I885 AND I886
L447 I887 AND I888
L448 I889 AND I890
L449 I891 AND I892
L450 I893 AND I894
L451 I895 AND I896
L452 I897 AND I898
L453 I899 AND I900
L454 I901 AND I902
L455 I903 AND I904
L456 I905 AND I906
L457 I907 AND I908
L458 I909 AND I910
L459 I911 AND I912
L460 I913 AND I914
L461 I915 AND I916
L462 I917 AND I918
L463 I919 AND I920
L464 I921 AND I922
L465 I923 AND I924
L466 I925 AND I926
L467 I927 AND I928
L468 I929 AND I930
L469 I931 AND I932
L470 I933 AND I934
L471 I935 AND I936
L472 I937 AND I938
L473 I939 AND I940
L474 I941 AND I942
L475 I943 AND I944
L476 I945 AND I946
L477 I947 AND I948
L478 I949 AND I950
L479 I951 AND I952
L480 I953 AND I954
L481 I955 AND I956
L482 I957 AND I958
L483 I959 AND I960
L484 I961 AND I962
L485 I963 AND I964
L486 I965 AND I966
L487 I967 AND I968
L488 I969 AND I970
L489 I971 AND I972
L490 I973 AND I974
L491 I975 AND I976
L492 I977 AND I978
L493 I979 AND I980
L494 I981 AND I982
L495 I983 AND I984
L496 I985 AND I986
L497 I987 AND I988
L498 I989 AND I990
L499 I991 AND I992
L500 I993 AND I994
L501 I995 AND I996
L502 I997 AND I998
L503 I999 AND I1000
    
```

有助於減輕程式設計負擔的 Label

在 GX Works3 上，可使用 Global Label、Local Label、以及 Unit Label。Global Label 可在多個程式之間或其他 MELSOFT 軟體之間共用。Local Label 可在登錄的程式與 FB 中使用。Unit Label 則擁有各種智慧功能單元的暫存記憶體資訊。因此設計程式時，不再需要考慮暫存記憶體的位址。



整合 Simple Motion Unit 設定工具

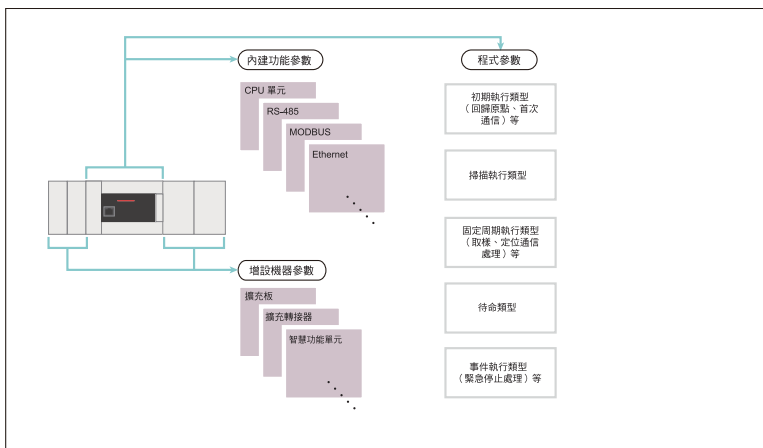
Simple Motion 設定工具已整合至 GX Works3 中，只需使用 GX Works3，就能輕鬆進行從 Simple Motion Unit 參數設定、定位參數及伺服參數，到設立啟用與伺服調整為止的各種作業。



進化的 MELSEC iQ-F 系列

輕鬆方便的參數設定

MELSEC iQ-F 能夠以表格的方式，輸入至今為止需輸入程式的各機器設定內容。因此除了內建功能之外，連增設機器都只需在各參數的項目中輸入數值，就能輕鬆設定。程式的執行觸發器亦可利用參數設定。



[可設定參數的功能]

CPU 參數、Ethernet 埠、RS-485 通信埠、輸入響應時間、擴充埠、記憶卡、安全性等設定
擴充轉接器與智慧功能單元設定

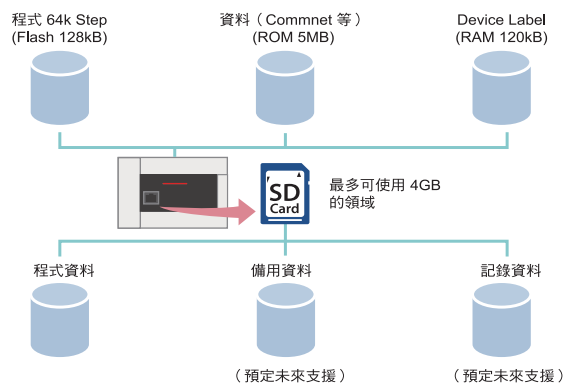
依據用途分配的記憶體區域

CPU 單元的程式記憶體容量有 64k Step，但由於 MELSEC iQ-F 依據不同用途，分別確保其記憶體的資料區域，因而可將 64k Step 全部作為程式區域使用。因此連撰寫 Comment 與 Statement 時，也不須考慮領域內的衝突。

[寫入字數上限]

Comment：1024 個字 Statement：5000 個字

MELSEC iQ-F 系列係將程式與 Device 儲存在 Flash ROM 等非揮發性的記憶體中，因此不須加裝電池。



彈性的內部 Device

藉由新設鎖存繼電器與擴充計時器與計數器等方式，讓 Device 更加充實。內部記憶體可變更 Device 數量的分配內容，以及加以使用。

●保留原本的特殊元件方便性

保留原本的特殊元件，新增與上層元件具有相容性且方便的系統元件等，總數增加至 12000 點！

新增的上層相容系統元件

- 與 SM/SD0 ~ 4099 MELSEC iQ-R 相容



方便的既有元件

- 原本的 M8000 → 變更為 SM8000 ~。
- 原本的 D8000 → 變更為 SD8000 ~。

(將使用 GX Works2 製作的 FX3U/FX3UC 程式沿用至 FX5 時，會自動轉換元件。)

●可自由定義 Latch 範圍的設定值

可分別對各元件設定 Latch 範圍，且執行清除操作時，亦可選擇 Latch 清除範圍。

元件	名稱	範圍	清除範圍
繼電器	Y000	Y000 ~ Y007	Y000 ~ Y007
繼電器	Y008	Y008 ~ Y015	Y008 ~ Y015
繼電器	Y016	Y016 ~ Y023	Y016 ~ Y023
繼電器	Y024	Y024 ~ Y031	Y024 ~ Y031
繼電器	Y032	Y032 ~ Y039	Y032 ~ Y039
繼電器	Y040	Y040 ~ Y047	Y040 ~ Y047
繼電器	Y048	Y048 ~ Y055	Y048 ~ Y055
繼電器	Y056	Y056 ~ Y063	Y056 ~ Y063
繼電器	Y064	Y064 ~ Y071	Y064 ~ Y071
繼電器	Y072	Y072 ~ Y079	Y072 ~ Y079
繼電器	Y080	Y080 ~ Y087	Y080 ~ Y087
繼電器	Y088	Y088 ~ Y095	Y088 ~ Y095
繼電器	Y096	Y096 ~ Y103	Y096 ~ Y103
繼電器	Y104	Y104 ~ Y111	Y104 ~ Y111
繼電器	Y112	Y112 ~ Y119	Y112 ~ Y119
繼電器	Y120	Y120 ~ Y127	Y120 ~ Y127
繼電器	Y128	Y128 ~ Y135	Y128 ~ Y135
繼電器	Y136	Y136 ~ Y143	Y136 ~ Y143
繼電器	Y144	Y144 ~ Y151	Y144 ~ Y151
繼電器	Y152	Y152 ~ Y159	Y152 ~ Y159
繼電器	Y160	Y160 ~ Y167	Y160 ~ Y167
繼電器	Y168	Y168 ~ Y175	Y168 ~ Y175
繼電器	Y176	Y176 ~ Y183	Y176 ~ Y183
繼電器	Y184	Y184 ~ Y191	Y184 ~ Y191
繼電器	Y192	Y192 ~ Y199	Y192 ~ Y199
繼電器	Y200	Y200 ~ Y207	Y200 ~ Y207
繼電器	Y208	Y208 ~ Y215	Y208 ~ Y215
繼電器	Y216	Y216 ~ Y223	Y216 ~ Y223
繼電器	Y224	Y224 ~ Y231	Y224 ~ Y231
繼電器	Y232	Y232 ~ Y239	Y232 ~ Y239
繼電器	Y240	Y240 ~ Y247	Y240 ~ Y247
繼電器	Y248	Y248 ~ Y255	Y248 ~ Y255
繼電器	Y256	Y256 ~ Y263	Y256 ~ Y263
繼電器	Y264	Y264 ~ Y271	Y264 ~ Y271
繼電器	Y272	Y272 ~ Y279	Y272 ~ Y279
繼電器	Y280	Y280 ~ Y287	Y280 ~ Y287
繼電器	Y288	Y288 ~ Y295	Y288 ~ Y295
繼電器	Y296	Y296 ~ Y303	Y296 ~ Y303
繼電器	Y304	Y304 ~ Y311	Y304 ~ Y311
繼電器	Y312	Y312 ~ Y319	Y312 ~ Y319
繼電器	Y320	Y320 ~ Y327	Y320 ~ Y327
繼電器	Y328	Y328 ~ Y335	Y328 ~ Y335
繼電器	Y336	Y336 ~ Y343	Y336 ~ Y343
繼電器	Y344	Y344 ~ Y351	Y344 ~ Y351
繼電器	Y352	Y352 ~ Y359	Y352 ~ Y359
繼電器	Y360	Y360 ~ Y367	Y360 ~ Y367
繼電器	Y368	Y368 ~ Y375	Y368 ~ Y375
繼電器	Y376	Y376 ~ Y383	Y376 ~ Y383
繼電器	Y384	Y384 ~ Y391	Y384 ~ Y391
繼電器	Y392	Y392 ~ Y399	Y392 ~ Y399
繼電器	Y400	Y400 ~ Y407	Y400 ~ Y407
繼電器	Y408	Y408 ~ Y415	Y408 ~ Y415
繼電器	Y416	Y416 ~ Y423	Y416 ~ Y423
繼電器	Y424	Y424 ~ Y431	Y424 ~ Y431
繼電器	Y432	Y432 ~ Y439	Y432 ~ Y439
繼電器	Y440	Y440 ~ Y447	Y440 ~ Y447
繼電器	Y448	Y448 ~ Y455	Y448 ~ Y455
繼電器	Y456	Y456 ~ Y463	Y456 ~ Y463
繼電器	Y464	Y464 ~ Y471	Y464 ~ Y471
繼電器	Y472	Y472 ~ Y479	Y472 ~ Y479
繼電器	Y480	Y480 ~ Y487	Y480 ~ Y487
繼電器	Y488	Y488 ~ Y495	Y488 ~ Y495
繼電器	Y496	Y496 ~ Y503	Y496 ~ Y503
繼電器	Y504	Y504 ~ Y511	Y504 ~ Y511
繼電器	Y512	Y512 ~ Y519	Y512 ~ Y519
繼電器	Y520	Y520 ~ Y527	Y520 ~ Y527
繼電器	Y528	Y528 ~ Y535	Y528 ~ Y535
繼電器	Y536	Y536 ~ Y543	Y536 ~ Y543
繼電器	Y544	Y544 ~ Y551	Y544 ~ Y551
繼電器	Y552	Y552 ~ Y559	Y552 ~ Y559
繼電器	Y560	Y560 ~ Y567	Y560 ~ Y567
繼電器	Y568	Y568 ~ Y575	Y568 ~ Y575
繼電器	Y576	Y576 ~ Y583	Y576 ~ Y583
繼電器	Y584	Y584 ~ Y591	Y584 ~ Y591
繼電器	Y592	Y592 ~ Y599	Y592 ~ Y599
繼電器	Y600	Y600 ~ Y607	Y600 ~ Y607
繼電器	Y608	Y608 ~ Y615	Y608 ~ Y615
繼電器	Y616	Y616 ~ Y623	Y616 ~ Y623
繼電器	Y624	Y624 ~ Y631	Y624 ~ Y631
繼電器	Y632	Y632 ~ Y639	Y632 ~ Y639
繼電器	Y640	Y640 ~ Y647	Y640 ~ Y647
繼電器	Y648	Y648 ~ Y655	Y648 ~ Y655
繼電器	Y656	Y656 ~ Y663	Y656 ~ Y663
繼電器	Y664	Y664 ~ Y671	Y664 ~ Y671
繼電器	Y672	Y672 ~ Y679	Y672 ~ Y679
繼電器	Y680	Y680 ~ Y687	Y680 ~ Y687
繼電器	Y688	Y688 ~ Y695	Y688 ~ Y695
繼電器	Y696	Y696 ~ Y703	Y696 ~ Y703
繼電器	Y704	Y704 ~ Y711	Y704 ~ Y711
繼電器	Y712	Y712 ~ Y719	Y712 ~ Y719
繼電器	Y720	Y720 ~ Y727	Y720 ~ Y727
繼電器	Y728	Y728 ~ Y735	Y728 ~ Y735
繼電器	Y736	Y736 ~ Y743	Y736 ~ Y743
繼電器	Y744	Y744 ~ Y751	Y744 ~ Y751
繼電器	Y752	Y752 ~ Y759	Y752 ~ Y759
繼電器	Y760	Y760 ~ Y767	Y760 ~ Y767
繼電器	Y768	Y768 ~ Y775	Y768 ~ Y775
繼電器	Y776	Y776 ~ Y783	Y776 ~ Y783
繼電器	Y784	Y784 ~ Y791	Y784 ~ Y791
繼電器	Y792	Y792 ~ Y799	Y792 ~ Y799
繼電器	Y800	Y800 ~ Y807	Y800 ~ Y807
繼電器	Y808	Y808 ~ Y815	Y808 ~ Y815
繼電器	Y816	Y816 ~ Y823	Y816 ~ Y823
繼電器	Y824	Y824 ~ Y831	Y824 ~ Y831
繼電器	Y832	Y832 ~ Y839	Y832 ~ Y839
繼電器	Y840	Y840 ~ Y847	Y840 ~ Y847
繼電器	Y848	Y848 ~ Y855	Y848 ~ Y855
繼電器	Y856	Y856 ~ Y863	Y856 ~ Y863
繼電器	Y864	Y864 ~ Y871	Y864 ~ Y871
繼電器	Y872	Y872 ~ Y879	Y872 ~ Y879
繼電器	Y880	Y880 ~ Y887	Y880 ~ Y887
繼電器	Y888	Y888 ~ Y895	Y888 ~ Y895
繼電器	Y896	Y896 ~ Y903	Y896 ~ Y903
繼電器	Y904	Y904 ~ Y911	Y904 ~ Y911
繼電器	Y912	Y912 ~ Y919	Y912 ~ Y919
繼電器	Y920	Y920 ~ Y927	Y920 ~ Y927
繼電器	Y928	Y928 ~ Y935	Y928 ~ Y935
繼電器	Y936	Y936 ~ Y943	Y936 ~ Y943
繼電器	Y944	Y944 ~ Y951	Y944 ~ Y951
繼電器	Y952	Y952 ~ Y959	Y952 ~ Y959
繼電器	Y960	Y960 ~ Y967	Y960 ~ Y967
繼電器	Y968	Y968 ~ Y975	Y968 ~ Y975
繼電器	Y976	Y976 ~ Y983	Y976 ~ Y983
繼電器	Y984	Y984 ~ Y991	Y984 ~ Y991
繼電器	Y992	Y992 ~ Y999	Y992 ~ Y999
繼電器	Y1000	Y1000 ~ Y1007	Y1000 ~ Y1007

●方便的計時器、計數器設定

由於計時器與計數器的特性，會依指令的撰寫方法與元件類別自動決定，因此製作程式時不須考慮元件編號。

計時器為

- OUT T0 100ms 計時器
- OUTH T0 10ms 計時器
- OUTH S T0 1ms 計時器
- OUT ST0 累計計時器

計數器為

- OUT C0 16 位元計數器
- OUT LC0 32 位元計數器

軟體

大幅增加的專用指令

由 FX3 系列開始，大幅新增專用指令。

【FX3】510 種 → 【FX5】擴大為 1014 種

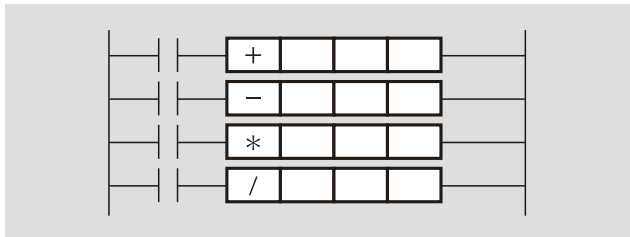
增加了 MELSEC iQ-R 的相容指令、內建功能的專用指令等方便指令。

(使用 GX Works2 製作的程式亦可讀取與轉換)



直覺式容易理解的四則運算

四則運算中亦可使用符號輸入，因此能以更加簡明易懂且直覺的方式撰寫內容。



更加高性能化的內建高速計數器功能

可透過設定參數的方式，進行 3 種模式的輸入與測定作業。

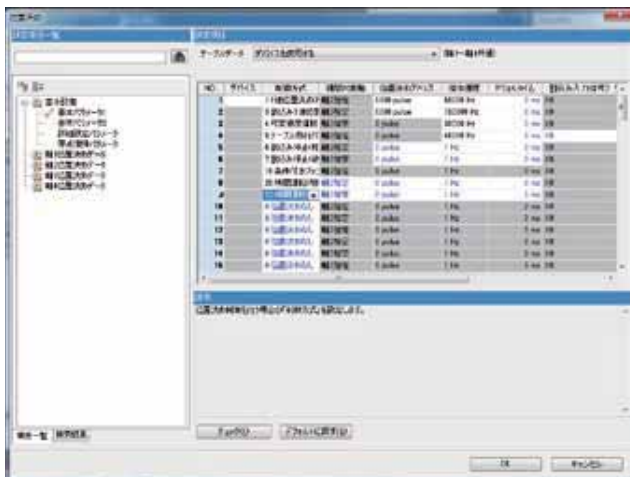
- 一般模式
- 脈波密度測定模式
- 轉速測定模式

可在高速比較 Table 中，設定 4 個 Table，並在多點輸出高速比較 Table 中，設定 128 個 Table。此外亦可透過 HCMOV 指令，將最新數值讀取至特殊暫存器。

強化的內建定位功能

可透過 Table 運轉進行簡單定位。並且還可使用以複數 Table 運轉執行的定位指令 DRVTBL、以及複數軸同時驅動定位指令的 DRVMUL，進行簡易直線差值補間運轉。

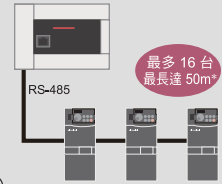
多段速、中斷定位等的多樣化 Table 運轉設定



變頻器通信指令功能

內建三菱變頻器通信協定，可使用變頻器通信指令，控制以 RS-485 通信方式連線的三菱變頻器。

- IVCK : 運轉監視
- IVDR : 運轉控制
- IVRD : 讀取參數
- IVWR : 寫入參數
- IVBWR : 一次性寫入參數
- IVMC : 複數指令 (2 種設定與 2 種讀取方式)

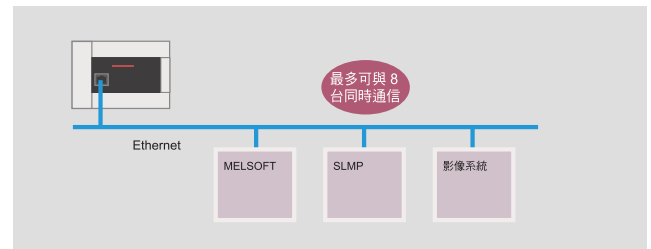


* : 內建 RS-485 通信功能的情況

內建 Ethernet 功能

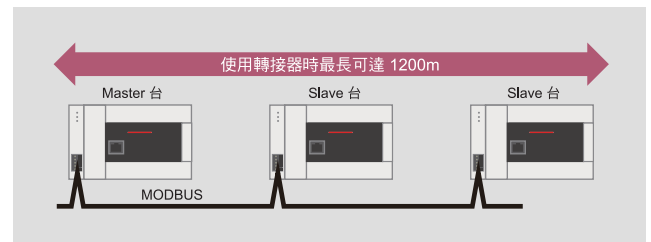
通信設定須以參數執行，程式設計則以專用指令執行。

可支援來自 GX Works3 的診斷功能、SLMP 功能、Socket 通信功能、IP 位址變更功能等豐富的功能，或是利用遠端密碼，防止來自外界的非法存取等功能。



MODBUS 功能

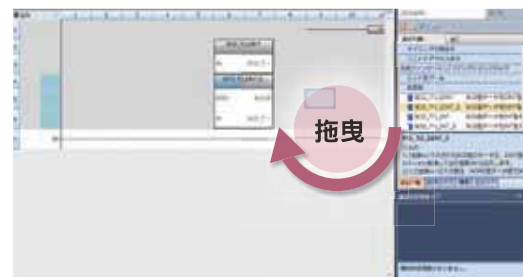
只需設定參數與 1 個 ADPRW (MODBUS Master 的通信指令 (讀取 / 寫入資料)，就能使用 MODBUS 功能。使用 RS-485 通信轉接器時，最遠可與 1200m 外的裝置進行通信。



泛用 Function/Function Block 功能

備有約 110 種的基本型泛用 Function/Function Block。

可作為 Parts，與專用指令一起拖曳使用，因此能大幅縮減程式的製作時間。



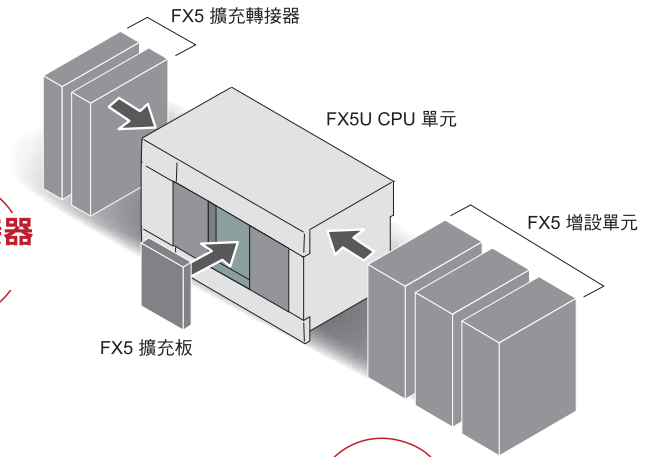
系統構成

FX5U

具備進化的內建功能與豐富擴充性的旗艦機種。

藉由全新的增設單元進一步提升使用簡便性！

FX5U 內建類比、通信、高速輸出／輸入等功能，而且可利用擴充板與轉接器輕鬆擴充系統。
此外還能利用高速系統匯流排通信，將具備智慧功能的增設機器能力發揮至極限。



**擴充轉接器
最多6台**

**增設單元
最多16台***

*：增設電源單元除外

FX5 擴充轉接器



**最多
2台**

通信用

FX5-232ADP RS-232C 通信用
FX5-485ADP RS-485 通信用



**最多
4台**

類比

FX5-4AD-ADP 輸入用
FX5-4DA-ADP 輸出用

FX5 擴充板



**最多
1台**

通信用

FX5-232-BD RS-232C 通信用
FX5-485-BD RS-485 通信用
FX5-422-BD-GOT RS-422 周邊機器通信用

FX5U CPU 單元



FX5U-32MR/ES AC D R
FX5U-32MT/ES AC D T1
FX5U-32MT/ESS AC D T2



FX5U-64MR/ES AC D R
FX5U-64MT/ES AC D T1
FX5U-64MT/ESS AC D T2



FX5U-80MR/ES AC D R
FX5U-80MT/ES AC D T1
FX5U-80MT/ESS AC D T2

AC AC 電源 D DC 輸入 (Sink/Source 類型)
R 繼電器輸出
T1 電晶體輸出 (Sink) T2 電晶體輸出 (Source)


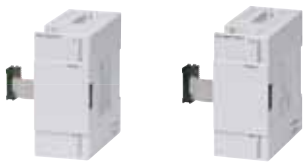



選購品

<p>電池</p> <p>FX3U-32BL</p>	<p>SD 記憶卡</p> <p>NZ1MEM-2GBSD (2GB) NZ1MEM-4GBSD (4GB)</p>	<p>程式設計軟體</p> <p>GX Works3</p>
-----------------------------------	---	---------------------------------------

規格概要

項目	規格概要	
電源、輸出/輸入	電源規格	AC100 ~ 240V 50/60Hz
	消費電力	30W (32M), 40W (64M), 45W (80M)
	突入電流	FX5U-32M: 最大 25A 5ms 以下/AC100V, 最大 50A 5ms 以下/AC200V FX5U-64M / FX5U-80M: 最大 30A 5ms 以下/AC100V, 最大 60A 5ms 以下/AC200V
	DC5V 電源容量	900mA 以下 (32M), 1100mA 以下 (64M, 80M)
	DC24V 電源容量	400mA 以下 (32M), 1100mA 以下 (64M, 80M)
	輸入規格	DC24V, 5.3mA (X020 之後: 4mA)
	輸出規格	繼電器輸出類型: 2A/1點, 8A/4 點 Common, 8A/8 點 Common AC250V (符合 CE、UL/cUL 規格時為 240V), DC30V 以下 電晶體輸出類型: 0.5A/1 點, 0.8A/4 點, 1.6A/8 點 Common DC5 ~ 30V
	增設輸入/輸出	可連接 FX5 用的增設機器
	內建通信埠	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)、RS-485 (MELSOFT 連接、MC 通信協定、無協定通信、MODBUS RTU、變頻器通信、簡易 PC 間通信)
內建記憶卡插槽	1 個 SD 記憶卡插槽	
內建類比輸出/輸入	輸入 2ch、輸出 1ch	

FX5 增設單元

I/O 單元			智慧功能單元	增設電源單元
<p>內建電源輸入/輸出單元</p>  <p>內建電源輸入/輸出單元</p> <p>FX5-32ER/ES FX5-32ET/ES FX5-32ET/ESS</p>	<p>輸入/輸出單元</p>  <p>輸入單元</p> <p>FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES</p> <p>輸出單元</p> <p>FX5-8EYR/ES FX5-8EYT/ES FX5-8EYT/ESS FX5-16EYR/ES FX5-16EYT/ES FX5-16EYT/ESS</p>	 <p>Simple Motion FX5-40SSC-S</p>	 <p>增設電源單元</p> <p>FX5-1PSU-5V</p>	
			 <p>網路</p> <p>CC-Link/IE Field Slave</p> <p>... 預定未來支援</p>	


匯流排轉換單元



匯流排轉換單元

FX5-CNV-BUS

FX3 增設單元

增設電源單元	智慧功能單元												
 <p>增設電源單元</p> <p>FX3U-1PSU-5V</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>類比</th> <th>溫度調節</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FX3U-4AD 輸入用 FX3U-4DA 輸出用</td> <td>FX3U-4LC 溫度調節</td> </tr> <tr> <th>定位</th> <th>高速計數器</th> </tr> <tr> <td>FX3U-1PG 高速輸出用</td> <td>FX3U-2HC 高速輸入用</td> </tr> <tr> <th>通信/網路</th> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-64CCL CC-Link Slave FX3U-16CCL-M CC-Link Master</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>FX3U 的智慧功能單元，需透過程式設定參數。 連接 FX3 增設單元時，存取 FX3 增設單元時的匯流排速度將變成 FX3 的速度。</p>	類比	溫度調節	FX3U-4AD 輸入用 FX3U-4DA 輸出用	FX3U-4LC 溫度調節	定位	高速計數器	FX3U-1PG 高速輸出用	FX3U-2HC 高速輸入用	通信/網路		FX3U-64CCL CC-Link Slave FX3U-16CCL-M CC-Link Master	
類比	溫度調節												
FX3U-4AD 輸入用 FX3U-4DA 輸出用	FX3U-4LC 溫度調節												
定位	高速計數器												
FX3U-1PG 高速輸出用	FX3U-2HC 高速輸入用												
通信/網路													
FX3U-64CCL CC-Link Slave FX3U-16CCL-M CC-Link Master													

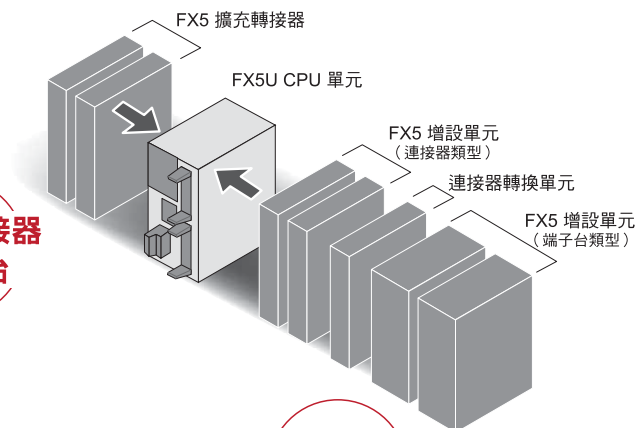
FX5UC

在精巧尺寸的機身中放入大量功能。

增設單元變得更小巧，有助裝置小型化！

FX5UC 可連接的增設單元，極為小巧好用，能讓各種裝置小型化。此外還可透過豐富的轉換單元，自在的地連接 FX5 與 FX3 的增設機器。

擴充轉接器
最多6台



增設單元
最多16台*

*：由於電源的限制，CPU 單元最多可直接連接 12 台增設單元，但可藉由連接電源單元（預定未來支援）的方式，連接至 16 台。連接器轉換單元除外

FX5 擴充轉接器

最多
2台



通信用

FX5-232ADP RS-232C 通信用
FX5-485ADP RS-485 通信用

最多
4台



類比

FX5-4AD-ADP 輸入用
FX5-4DA-ADP 輸出用

FX5UC CPU 單元

Sink 類型



FX5UC-32MT/D

DC D1 T1

Source 類型



FX5UC-32MT/DSS

DC D2 T2

FX5 增設單元 (連接器類型)

I/O 單元

Sink 類型



FX5-C32EX/D 輸入增設用
FX5-C32EYT/D 輸出增設用
FX5-C32ET/D 輸出/輸入增設用

Source 類型



FX5-C32EX/DSS 輸入增設用
FX5-C32EYT/DSS 輸出增設用
FX5-C32ET/DSS 輸出/輸入增設用

- DC DC 電源
- D1 DC 輸出 (Sink)
- T1 電晶體輸出 (Sink)
- D2 DC 輸入 (Sink/Source 類型)
- T2 電晶體輸出 (Source)








選購品



<p>電池</p> <p>FX3U-32BL</p>	<p>SD 記憶卡</p> <p>NZ1MEM-2GBSD (2GB) NZ1MEM-4GBSD (4GB)</p>		<p>Sink 類型輸出/輸入用端子台</p> <p>FX-16E-TB FX-16EYT-TB FX-16EYR-TB FX-16EX-A1-TB FX-16EYS-TB FX-32E-TB</p>
<p>程式設計軟體</p> <p>GX Works3</p>	<p>Source 類型輸出/輸入用端子台</p> <p>FX-16E-TB/UL FX-16EYT-ES-TB/UL FX-16EYR-ES-TB/UL FX-16EYT-ESS-TB/UL FX-16EYS-ES-TB/UL FX-32E-TB/UL</p>		
<p>輸出/輸入纜線</p>			<p>● 泛用型輸出/輸入纜線</p> <p>FX-16E-500CAB-S (5m 20 針腳)</p> <p>● 端子台用</p> <p>FX-16E-□CAB (兩端 20 針腳)</p> <p>□ : 150 (1.5m) /300 (3m) /500 (5m)</p>

規格概要

項目	規格概要	
電源、輸出/輸入	電源規格	DC24V
	消費電力	8W (32M)
	突入電流	最大 30A 0.5ms 以下/DC24V
	DC5V 電源容量	720mA 以下 (32M)
	DC24V 電源容量	500mA 以下 (32M)
	輸入規格	DC24V, 5.3mA
	輸出規格	電晶體輸出類型：Y000~Y003 0.3A/1 點 Y004 以後0.1A/1 點・0.8A/8 點 Common DC5~30V
	增設輸入/輸出	可連接 FX5UC、FX5 (需轉換連接器) 用的增設機器
內建通信埠	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T)、RS-485 (MELSOFT 連接、MC 通信協定、無規約通信、MODBUS RTU、變頻器通信、簡易 PC 間通信)	
內建記憶卡插槽	1 個 SD 記憶卡插槽	

FX5 增設單元 (端子台類型)

連接器轉換單元	I/O 單元	輸出單元	智慧功能單元
 <p>連接器轉換單元 FX5-CNV-IFC</p>	 <p>輸入單元 FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES</p>  <p>輸出單元 FX5-8EYR/ES FX5-16EYR/ES</p>	<p>Sink 類型</p>  <p>輸出單元 FX5-8EYT/ES FX5-16EYT/ES</p> <p>Source 類型</p>  <p>輸出單元 FX5-8EYT/ESS FX5-16EYT/ESS</p>	 <p>Simple Motion FX5-40SSC-S</p>  <p>網路 CC-Link/IE Field Slave ...預定未來支援</p>

匯流排轉換單元	FX3 增設單元																
 <p>匯流排轉換單元 FX5-CNV-BUS</p>  <p>匯流排轉換單元 FX5-CNV-BUS</p>	<p>智慧功能單元</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>類比</th> <th>溫度調節</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FX3U-4AD 輸入用</td> <td>FX3U-4LC 溫度調節</td> </tr> <tr> <td>FX3U-4DA 輸出用</td> <td></td> </tr> <tr> <th>定位</th> <th>高速計數器</th> </tr> <tr> <td>FX3U-1PG 高速輸出用</td> <td>FX3U-2HC 高速輸入用</td> </tr> <tr> <th>通信/網路</th> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-64CCL CC-Link Slave</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-16CCL-M CC-Link Master</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>FX3U 的智慧功能單元，需透過程式設定參數。 連接 FX3 增設單元時，存取 FX3 增設單元時的匯流排速度將變成 FX3 的速度。</p>	類比	溫度調節	FX3U-4AD 輸入用	FX3U-4LC 溫度調節	FX3U-4DA 輸出用		定位	高速計數器	FX3U-1PG 高速輸出用	FX3U-2HC 高速輸入用	通信/網路		FX3U-64CCL CC-Link Slave		FX3U-16CCL-M CC-Link Master	
類比	溫度調節																
FX3U-4AD 輸入用	FX3U-4LC 溫度調節																
FX3U-4DA 輸出用																	
定位	高速計數器																
FX3U-1PG 高速輸出用	FX3U-2HC 高速輸入用																
通信/網路																	
FX3U-64CCL CC-Link Slave																	
FX3U-16CCL-M CC-Link Master																	

FX5U 機種選擇

■ 產品構成



FX5U

- 控制規模：32~256 點
(CPU 單元：32/64/80 點)
- 包含遠端 I/O* 在內，實現最多達 512 點的輸出／輸入控制。

*：CC-Link 的情況



種類	內容	選擇連接內容、機種
1 CPU 單元	內建 CPU、電源、輸出／輸入、程式記憶體的可程式邏輯控制器主機。	可連接各種增設機器。
2 4 I/O 單元	增設輸出／輸入用的產品。此外亦有內建電源的產品。	輸出／輸入最多可增設 256 點。 (增設單元：最多 16 台 (增設電源單元除外。)) 與 CC-Link 之遠端 I/O 的合計值上限為 512 點。
3 FX5 增設電源單元	CPU 單元的內建電源不足時，用來增設的電源。內附增設用纜線。	可對 I/O 單元、智慧功能單元、匯流排轉換單元供應電源。最多可連接 2 台。
5 FX5 智慧功能單元	具備輸出／輸入以外之其他功能的單元。	增設單元連同 I/O 單元在內，最多可增設 16 台 (增設電源單元除外)。
6 匯流排轉換單元	連接 FX3 系列之增設單元用的轉換單元。	FX3 系列的增設單元，僅能連接至匯流排轉換單元的右側。
7 FX5 擴充埠	連接至 CPU 單元正面，用來擴充功能的擴充板。	CPU 單元正面最多可連接 1 台。(可與擴充轉接器併用)
8 FX5 擴充轉接器	連接至 CPU 單元左側，用來擴充功能的轉接器。	CPU 單元左側最多可連接 6 台。
9 FX3 增設電源單元	CPU 單元的內建電源不足時，用來增設的電源。	使用時須加裝匯流排轉換單元。最多可連接 2 台。
10 FX3 智慧功能單元	具備輸出／輸入以外之其他功能的單元。	使用時須加裝匯流排轉換單元。 使用 FX3 用增設電源單元時：最多可連接 8 台*； 不使用 FX3 用增設電源單元時：最多可連接 6 台*。

*：部分機種除外

1 CPU 單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	電源容量		輸入／輸出型號	輸入點數	輸出點數
			DC5V 電源	DC24V 供應電源			
FX5U-32MR/ES	CPU 單元 (內建供應電源)	32 點	900mA	400mA (480mA*)	DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 繼電器輸出	16 點	16 點
FX5U-32MT/ES					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Sink)		
FX5U-32MT/ESS					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Source)		
FX5U-64MR/ES		64 點	1100mA	600mA (740mA*)	DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 繼電器輸出	32 點	32 點
FX5U-64MT/ES					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Sink)		
FX5U-64MT/ESS					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Source)		
FX5U-80MR/ES		80 點	1100mA	600mA (770mA*)	DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 繼電器輸出	40 點	40 點
FX5U-80MT/ES					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Sink)		
FX5U-80MT/ESS					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Source)		

*：輸入迴路使用外部電源時的電源容量。

2 I/O 單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	電源容量		輸入／輸出型號	輸入點數	輸出點數
			DC5V 電源	DC24V 供應電源			
FX5-32ER/ES	輸入／輸出單元 (內建供應電源)	32 點	965mA	250mA (310mA*)	DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 繼電器輸出	16 點	16 點
FX5-32ET/ES					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Sink)		
FX5-32ET/ESS					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Source)		

*：輸入迴路使用外部電源時的電源容量。

3 FX5 增設電源單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	電源容量	
			DC5V 電源	DC24V 電源
FX5-1PSU-5V	增設用電源	—	1200mA*	300mA*

*：環境溫度超過 40°C 時，請參閱說明書。

4 I/O 單元

型號	輸入／輸出型號	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-8EX/ES	DC 輸入 (Sink/Source 類型)	8 點	75mA	50mA	—
FX5-16EX/ES	DC 輸入 (Sink/Source 類型)	16 點	100mA	85mA	
FX5-8EYR/ES	繼電器輸出	8 點	75mA	75mA	
FX5-8EYT/ES	電晶體輸出 (Sink)				
FX5-8EYT/ESS	電晶體輸出 (Source)				
FX5-16EYR/ES	繼電器輸出				
FX5-16EYT/ES	電晶體輸出 (Sink)	16 點	100mA	125mA	
FX5-16EYT/ESS	電晶體輸出 (Source)				

5 FX5 智慧功能單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-40SSC-S	Simple Motion4 軸控制 (支援 SSCNET III/H)	8 點	—	—	250mA

6 匯流排轉換單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-CN-USB	匯流排轉換 FX5→FX3	8 點	150mA	—	—

7 FX5 擴充埠

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-232-BD	RS-232C 通信	—	20mA	—	—
FX5-485-BD	RS-485 通信				
FX5-422-BD-GOT	RS-422 通信 (連接 GOT 用)				

* : 連接 GOT 5V 類型時，消費電流將會增加。

8 FX5 擴充轉接器

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-232ADP	RS-232C 通信	—	30mA	30mA	—
FX5-485ADP	RS-485 通信		20mA		
FX5-4AD-ADP	4ch 電壓輸入／電流輸入		10mA	20mA	
FX5-4DA-ADP	4ch 電壓輸出／電流輸出	—		160mA	

9 FX3 增設電源單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	電源容量		
			DC5V 電源	DC24V 電源	外部 DC24V 電源
FX3U-1PSU-5V	增設用電源	—	1000mA*	300mA*	—

* : 環境溫度超過 40°C 時，請參閱說明書。

10 FX3 智慧功能單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX3U-4AD	4ch 電壓輸入／電流輸入	8 點	110mA	—	90mA
FX3U-4DA	4ch 電壓輸出／電流輸出		120mA		160mA
FX3U-4LC	4 迴圈溫度調節 (測溫電阻／熱電偶／低電壓)		160mA		50mA
FX3U-16CCL-M	CC-Link 用 Master (支援 Ver. 2.00 與 Ver. 1.10)	*	—	—	240mA
FX3U-64CCL	CC-Link 用智慧裝置台	8 點	150mA	—	220mA
FX3U-1PG	獨立單軸控制用脈波輸出				40mA
FX3U-2HC	2ch 高速計數器				—

* : 依據設定變化。

增設單元的消費電流計算方式

擴充轉接器、擴充板、增設單元所需的電源，須由 CPU 單元或增設電源單元等來源供應。請利用下列計算式，確認是否能夠供應所需的電源。(必須符合所有算式。)



■來自 CPU 單元的電源供應 [DC5V 電源]

$$\text{DC5V 電源容量 (CPU 單元)} - \text{合計消費電流 (連接的增設機器合計值)} = \text{計算結果} \geq 0\text{mA}$$

[DC24V 電源]

$$\text{DC24V 機體供電電源 (AC Outlet) 電源容量 (CPU 單元)} - \text{合計消費電流 (連接的增設機器合計值)} = \text{計算結果} \geq 0\text{mA}^*$$

■來自內建電源輸入／輸出單元的電源供應 [DC5V 電源]

$$\text{DC5V 電源容量 (內建電源輸入／輸出單元)} - \text{合計消費電流 (連接的增設機器合計值)} = \text{計算結果} \geq 0\text{mA}$$

[DC24V 電源]

$$\text{DC24V 機體供電電源 (AC Outlet) 電源容量 (內建電源輸入／輸出單元)} - \text{合計消費電流 (連接的增設機器合計值)} = \text{計算結果} \geq 0\text{mA}^*$$

■來自增設電源單元的電源供應 (使用 FX3 系列的增設電源單元時，須另行計算。)

$$\text{DC5V 電源容量 (增設電源單元)} - \text{合計消費電流 (連接的增設機器合計值)} = \text{計算結果} \geq 0\text{mA}$$

[DC24V 電源]

$$\text{DC24V 機體供電電源 (AC Outlet) 電源容量 (增設電源單元)} - \text{合計消費電流 (連接的增設機器合計值)} = \text{計算結果} \geq 0\text{mA}$$

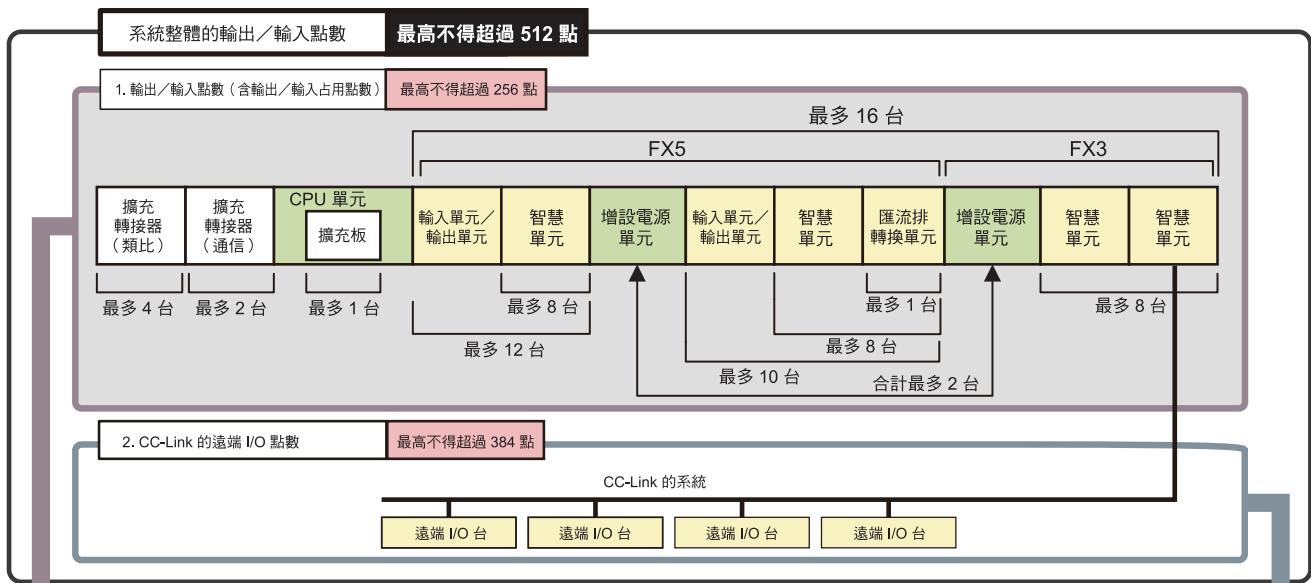
<注意> 計算結果為負值時，表示超出電源容量，請重新檢討系統構成。

* : DC24V 機體供電電源 (AC Outlet) 計算結果的數值 (正值時)，表示 DC24V 機體供電電源的剩餘容量可作為外部的負載電源使用。

部分產品的連接台數有上限，請參考次項。

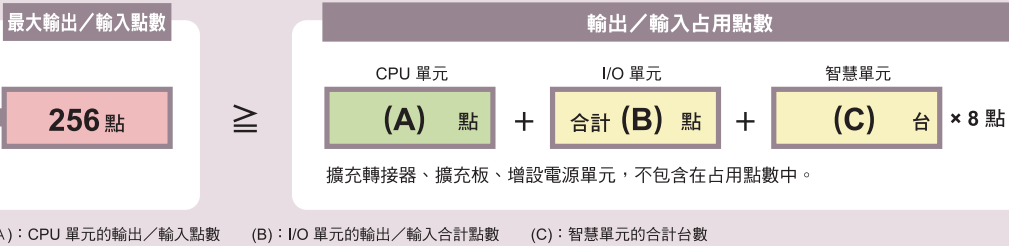
系統構成上的規定

FX5U CPU 單元可對 CPU 單元與增設機器的輸入／輸出點數、及遠端 I/O 點數的合計值不超過 512 點的系統，進行控制。



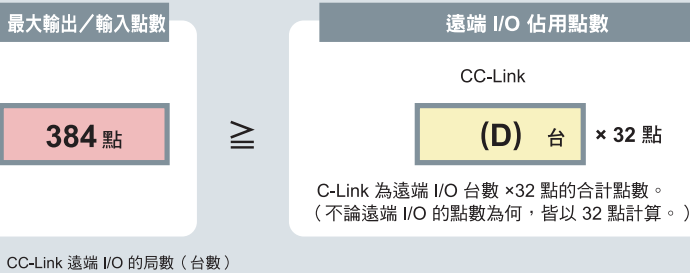
關於輸出／輸入點數

可利用 FX5U 構成的最大輸出／輸入點數如下。



關於使用網路 Master 單元時的輸出／輸入點數

使用網路 Master 單元時，遠端 I/O 的最大輸出／輸入點數如下。



增設時的台數限制

下列產品的連接台數有限，請多加注意。詳情請參閱說明書。

種類	機種、型號	選擇方法、注意事項
FX3 系列用智慧功能單元	FX3U-4AD	■使用 FX3U 增設電源單元時：每個系統最多可連接 8 台。 ■不使用 FX3U 增設電源單元時：每個系統最多可連接 6 台。
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	
	FX3U-16CCCL-M	整體系統最多可連接 1 台。
	FX3U-64CCCL	整體系統最多可連接 2 台。
	FX3U-2HC	不使用 FX3U-1PSU-5V 時，請直接連接在匯流排轉換單元之後。

關於各機種的詳情，請參閱說明書。

FX5UC 機種選擇

■ 產品構成



FX5UC

- 控制規模：32 ~ 256 點 (CPU 單元：32 點)
- 包含遠端 I/O * 在內，實現最多達 512 點的輸出 / 輸入控制。

* : CC-Link 的情況



種類	內容	選擇連接內容、機種
1 CPU 單元	內建 CPU、電源、輸出 / 輸入、程式記憶體的程式邏輯控制器主機。	可連接各種增設機器。
2 I/O 單元 (連接器類型)	增設連接器類型之輸出 / 輸入用的產品。	輸出 / 輸入最多可增設 256 點。(增設單元：最多 12 台 (連接器轉換單元除外。)) 與 CC-Link 之遠端 I/O 的合計值上限為 512 點。
3 連接器轉換單元	執行連接 FX5 用增設機器所需的連接器轉換作業。	可連接 FX 用的增設機器。
4 I/O 單元 (端子台類型)	增設輸出 / 輸入用的產品。	輸出 / 輸入最多可增設 256 點。(增設單元：最多 12 台 (連接器轉換單元除外。)) 與 CC-Link 之遠端 I/O 的合計值上限為 512 點。
5 FX5 智慧功能單元	具備輸出 / 輸入以外之其他功能的單元。	增設單元連同 I/O 單元在內，最多可增設 12 台。(連接器轉換單元除外)
6 匯流排轉換單元	連接 FX3 系列之增設單元用的轉換單元。	FX3 系列的增設單元，僅能連接至匯流排轉換單元的右側。
7 FX5 擴充轉接器	連接至 CPU 單元左側，用來擴充功能的轉接器。	CPU 單元左側最多可連接 6 台。
8 FX3 智慧功能單元	具備輸出 / 輸入以外之其他功能的單元。	使用時須加裝匯流排轉換單元。 最多可在匯流排轉換單元右側連接 6 台*。

* : 部分機種除外

1 CPU 單元

型號	功能	輸出 / 輸入占用點數	電源容量		輸入 / 輸出型號	輸入點數	輸出點數
			DC5V 電源	DC24V 電源			
FX5UC-32MT/D	CPU 單元	32 點	720mA	500mA	DC 輸入 (Sink 類型) / 電晶體 (Sink 類型)	16 點	16 點
FX5UC-32MT/DSS					DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體 (Source 類型)		

2 I/O 單元 (連接器類型)

型號	輸入 / 輸出型號	輸出 / 輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-C32EX/D	DC 輸入 (Sink 類型)	32 點	120mA	200mA	—
FX5-C32EX/DS	DC 輸入 (Sink/Source 類型)				
FX5-C32EYT/D	電晶體輸出 (Sink)				
FX5-C32EYT/DSS	電晶體輸出 (Source)				
FX5-C32ET/D	DC 輸入 (Sink 類型) / 電晶體輸出 (Sink)				
FX5-C32ET/DSS	DC 輸入 (Sink/Source 類型) / 電晶體輸出 (Source)	100mA	—		

3 連接器轉換單元

型號	功能	輸出 / 輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-CNV-IFC	轉換連接器	—	—	—	—

4 I/O 單元 (端子台類型)

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-8EX/ES	DC 輸入 (Sink/Source 類型)	8 點	75mA	50mA*	—
FX5-16EX/ES	DC 輸入 (Sink/Source 類型)	16 點	100mA	85mA*	
FX5-8EYR/ES	繼電器輸出	8 點	75mA	75mA	
FX5-8EYT/ES	電晶體輸出 (Sink)				
FX5-8EYT/ESS	電晶體輸出 (Source)				
FX5-16EYR/ES	繼電器輸出				
FX5-16EYT/ES	電晶體輸出 (Sink)	16 點	100mA	125mA	
FX5-16EYT/ESS	電晶體輸出 (Source)				

*：在 FX5UC 系統上，輸入迴路係使用外接電源，因此不含在來自 CPU 單元的電源供應量（消費電流計算值）中。

5 FX5 智慧功能單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-40SSC-S	Simple Motion4 軸控制 (支援 SSCNET III/H)	8 點	—	—	250mA

6 匯流排轉換單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-CNV-BUSC	轉換匯流排 FX5 (連接器) → FX3	8 點	150mA	—	—
FX5-CNV-BUS	匯流排轉換 FX5 → FX3				

7 FX5 擴充轉接器

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX5-232ADP	RS-232C 通信	—	30mA	30mA	—
FX5-485ADP	RS-485 通信		20mA		
FX5-4AD-ADP	4ch 電壓輸入／電流輸入		10mA	20mA	
FX5-4DA-ADP	4ch 電壓輸出／電流輸出			—	

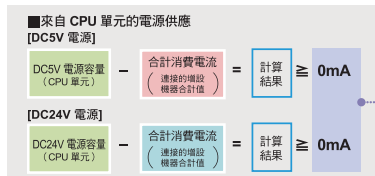
8 FX3 智慧功能單元

型號	功能	輸出／輸入占用點數	消耗電流		
			DC5V 內部消費電流	DC24V 內部消費電流	DC24V 外部供電
FX3U-4AD	4ch 電壓輸入／電流輸入	8 點	110mA	—	90mA
FX3U-4DA	4ch 電壓輸出／電流輸出		120mA		160mA
FX3U-4LC	4 迴圈溫度調節 (測溫電阻／熱電偶／低電壓)		160mA		50mA
FX3U-16CCL-M	CC-Link 用 Master (支援 Ver. 2.00 與 Ver. 1.10)	*	—	—	240mA
FX3U-64CCL	CC-Link 用智慧裝置台	8 點	150mA	—	220mA
FX3U-1PG	獨立單軸控制用脈波輸出				40mA
FX3U-2HC	2ch 高速計數器				245mA

*：依據設定變化。

增設單元的消費電流計算方式

擴充轉接器、擴充板、增設單元所需的電源，須由 CPU 單元或增設電源單元等來源供應。請利用下列計算式，確認是否能夠供應所需的電源。(必須符合所有算式。)

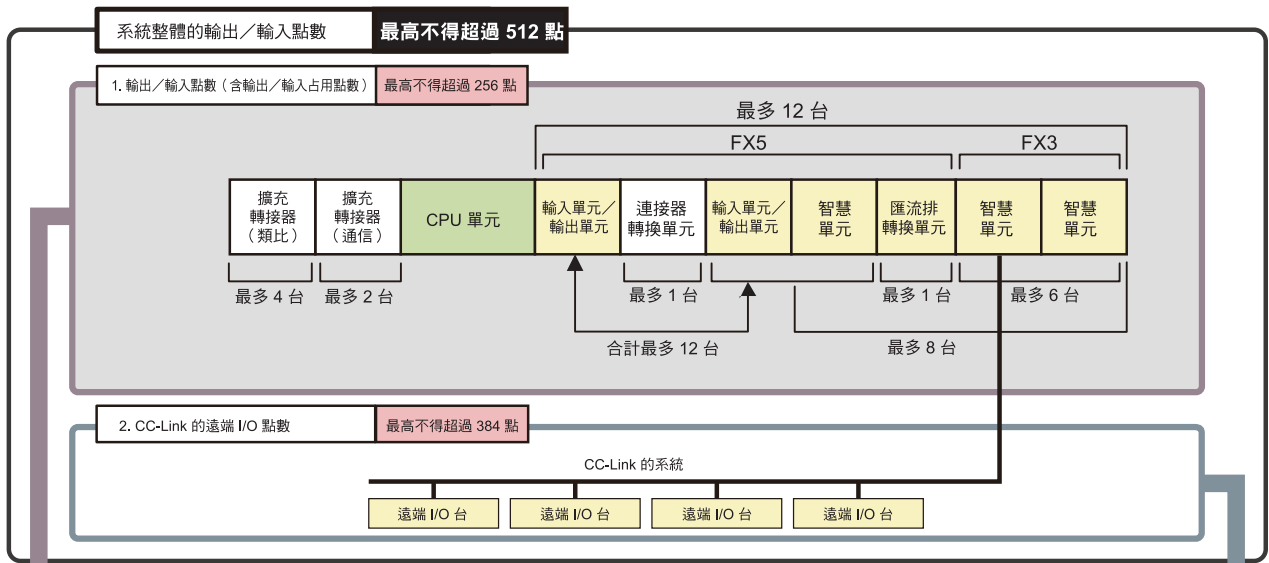


<注意> 計算結果為負值時，表示超出電源容量，請重新檢討系統構成。

部分產品的連接台數有上限，請參考次項。

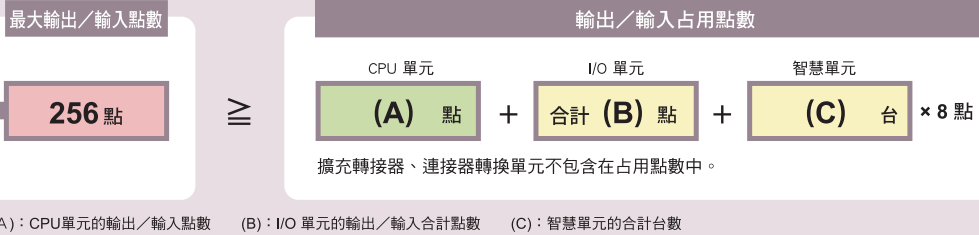
系統構成上的規定

FX5UC CPU 單元可對 CPU 單元與增設機器的輸入／輸出點數、及遠端 I/O 點數的合計值不超過 512 點的系統，進行控制。



關於輸出／輸入點數

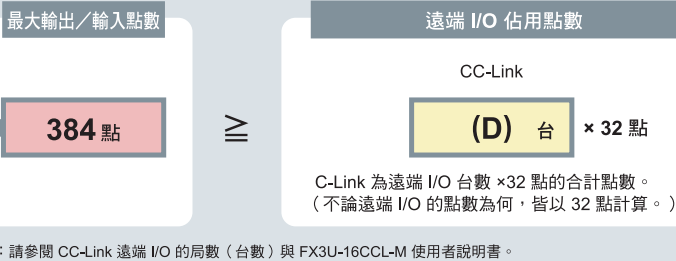
可利用 FX5U 構成的最大輸出／輸入點數如下。



合計
512 點
以下

關於使用網路 Master 單元時的輸出／輸入點數

使用網路 Master 單元時，遠端 I/O 的最大輸出／輸入點數如下。



增設時的台數限制

下列產品的連接台數有限，請多加注意。詳情請參閱說明書。

種類	機種、型號	選擇方法、注意事項
FX3 系列用智慧功能單元	FX3U-4AD	整體系統最多可連接 6 台。
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	整體系統最多可連接 1 台。
	FX3U-16CCCL-M	
	FX3U-64CCCL	
	FX3U-2HC	整體系統最多可連接 2 台。 請直接連接在匯流排轉換單元之後。

關於各機種的詳情，請參閱說明書。

產品規格

CPU 單元規格

□ 一般規格

項目	規格								
	FX5U				FX5UC				
使用環境溫度 *1	0 ~ 55°C *2								
保存環境溫度	-25 ~ 75°C								
使用環境濕度	5 ~ 95%RH, 不得結露。								
保存環境濕度	5 ~ 95%RH, 不得結露。								
耐振動 *3 *4	安裝 DIN 軌道時	頻率	加速度	單邊振幅	掃描次數	頻率	加速度	單邊振幅	掃描次數
		5 ~ 8.4Hz	—	1.75mm	X, Y, Z 各方向 10 次 (合計各 80 分鐘)	5 ~ 8.4Hz	—	1.75mm	X, Y, Z 各方向 10 次 (合計各 80 分鐘)
	8.4 ~ 150Hz	4.9m/s ²	—	8.4 ~ 150Hz		4.9m/s ²	—		
	直接安裝時	5 ~ 8.4Hz	—	3.5mm	—	—	—	—	
8.4 ~ 150Hz		9.8m/s ²	—						
耐衝擊 *3	147m/s ² , 作用時間 11ms, 以半正弦波脈波對 X, Y, Z 的各雙方向實施 3 次。								
接地	D 種接地 (接地電阻: 100Ω 以下) < 不可與強電系統共用接地 > *5								
使用環境空氣	不可有腐蝕性與可燃性氣體, 且導電性塵埃 (灰塵) 不可太過嚴重。								
使用標高 *6	0 ~ 2000m								
設置地點	控制盤內								
過電壓分類 *7	II 以下								
汙染度 *8	2 以下								
裝置等級	Class 2								

- * 1: 輸出/輸入存在降額。詳情請參閱說明書。
- * 2: 關於智慧功能單元, 請參閱各產品的說明書。
- * 3: 判定基準依據 IEC61131-2 之規定。
- * 4: 系統中含有低於上述振動規格的機器時, 整體系統的耐振規格將被降低為該機器的規格。
- * 5: 關於接地請參閱說明書。
- * 6: 不可在加壓至高於大氣壓的環境下使用。否則恐造成故障。
- * 7: 表示該機器於公共配電網至廠房設施內的機械裝置為止間, 預估連接的配電部位位置。分類 II 適用於由固定設備供電的機器等。額定值 300V 以下機器的耐電壓為 2500V。
- * 8: 標示在該機器使用環境中, 導電性物質產生程度的指標。汙染度 2 表示只會產生非導電性的汙染。但可能因偶發性的凝結, 而短暫發生導電現象的環境。

□ 電源規格

項目	規格			
	FX5U-32M □	FX5U-64M □	FX5U-80M □	FX5UC-32MT/ □
額定電壓	AC100 ~ 240V			DC24V
電壓容許範圍	AC85 ~ 264V			DC20.4 ~ 28.8V
額定頻率	50/60Hz			—
瞬停容許時間	對於不超過 10ms 的瞬停, 將會繼續動作。			對於不超過 5ms 的瞬停, 將會繼續動作。
電源保險絲	250V 3.15A 慣性保險絲	250V 5A 慣性保險絲	—	125V 3.15A 慣性保險絲
突入電流	最大 25A 5ms 以下 / AC100V 最大 50A 5ms 以下 / AC200V	最大 30A 5ms 以下 / AC100V 最大 60A 5ms 以下 / AC200V	—	最大 30A 0.5ms 以下 / DC24V
消費電力 *1	30W	40W	45W	8W
DC5V 電源容量 *3	900mA	1100mA	1100mA	720mA
DC24V 機體供電 (Ac Outlet) 電源容量 *2 *3	CPU 單元的輸入迴路使用機體供電 (Ac Outlet) 電源的情況	400mA	600mA	600mA
	CPU 單元的輸入迴路使用外接電源的情況	480mA	740mA	770mA

- * 1: 在 CPU 單元已達可連接台數上限的最大構成狀態下, 將 DC24V 機體供電 (Ac Outlet) 電源消費至極限時的數值。(含輸入迴路的電源部分)
- * 2: DC24V 機體供電 (Ac Outlet) 電源會在連接 I/O 單元等裝置時被消費, 導致可使用的電流減少。關於機體供電 (Ac Outlet) 電源的詳情, 請參閱說明書。
- * 3: FX5UC-32MT/ 為內部供應用的電源。

□ 性能規格

項目	規格	
	FX5U	FX5UC
控制方式	內儲程式反覆運算	
輸出/輸入控制方式	更新方式 (可藉由指定直接存取輸出/輸入 (DX, DY) 的方式, 進行直接存取輸出/輸入。)	
程式設計規格	程式設計語言	階梯圖 (LD)、結構式文件編程語言 (ST)、功能區塊圖/階梯式語言 (FBD/LD)
	程式設計擴充功能	功能區塊 (FB)、功能 (FUN)、標記程式語言 (Local/Global)
	持續掃描	0.2~2000ms (能以 0.1ms 單位進行設定)
	固定周期中斷	1~6000ms (能以 1ms 單位進行設定)
	計時器性能規格	100ms, 10ms, 1ms
動作規格	程式執行數量	32 個
	FB 檔案數量	16 個 (使用者用的上限為 15 個)
指令處理時間	執行類型	待命類型、初期執行類型、掃描執行類型、固定周期執行類型、事件執行類型
	中斷種類	內部計時器中斷、輸入中斷、高速比較一致中斷
記憶體容量	LD X0	34ns
	MOV D0 D1	34ns
	程式容量	64k Step (128k Byte、快閃記憶體)
	SD 記憶卡	記憶卡容量部分 (SD/SDHC 記憶卡: 不得超過 4GB)
快閃記憶體 (Flash ROM) 寫入次數	Device/Label 記憶體	120kB
	資料記憶體/標準 ROM	5MB
可儲存檔案數量上限	Device/Label 記憶體	最多 2 萬次
	資料記憶體	1 個
	P: 程式檔案數量 FB: FB 檔案數量 SD 記憶卡	P: 32 個, FB: 16 個 2GB: 511 個*1, 4GB: 65534 個*1
時鐘功能	顯示資訊	年、月、日、小時、分鐘、秒、星期 (自動判別潤年)
	精準度	-2.96~+3.74 (TYP.+1.42) s/d (環境溫度: 0°C) -3.18~+3.74 (TYP.+1.50) s/d (環境溫度: 25°C) -13.20~+2.12 (TYP.-3.54) s/d (環境溫度: 55°C)
輸入/輸出點數	①輸入/輸出點數	256 點以下
	②遠端 I/O 點數	384 點以下
	①與②的合計點數	512 點以下
停電保持 *2	保持方法	大容量電容器
	保持時間	10 日 (環境溫度: 25°C)
	保持的資料	時鐘資料

- * 1: 表中的數值為根據資料夾可儲存的數量。
- * 2: 使用可程式邏輯控制器內建的大容量電容器中蓄積的電力, 保持時鐘資料。當大容量電容器的電壓降低時, 將無法正確保持時鐘資料。使用電容器的保持期間, 在充電的狀態 (可程式邏輯控制器通電超過 30 分鐘以上) 下為 10 天 (環境溫度: 25°C)。使用電容器的保持期間, 會因使用環境溫度而改變。使用環境溫度較高時, 保持期間將會縮短。

□ Device 點數

項目	進位	點數上限
輸入繼電器 (X)	8	1024 點以下
輸出繼電器 (Y)	8	1024 點以下
內部繼電器 (M)	10	32768 點 (可使用參數變更)*1
鎖存繼電器 (L)	10	32768 點 (可使用參數變更)*1
連結繼電器 (B)	16	32768 點 (可使用參數變更)*1
信號繼電器 (F)	10	32768 點 (可使用參數變更)*1
連結特殊繼電器 (SB)	16	32768 點 (可使用參數變更)*1
步進繼電器 (S)	10	4096 點 (固定)
計時器類	計時器 (T)	10 1024 點 (可使用參數變更)*1
累計計時器類	累計計時器 (ST)	10 1024 點 (可使用參數變更)*1
計數器類	計數器 (C)	10 1024 點 (可使用參數變更)*1
	長計數器 (LC)	10 1024 點 (可使用參數變更)*1
資料暫存器 (D)	10	8000 點 (可使用參數變更)*1
連結暫存器 (W)	16	32768 點 (可使用參數變更)*1
連結特殊暫存器 (SW)	16	32768 點 (可使用參數變更)*1
系統 Device 點數	特殊繼電器 (SM)	10 10000 點 (固定)
	特殊暫存器 (SD)	10 12000 點 (固定)

項目	進位	點數上限	
單元存取裝置	智慧功能單元裝置	10 262144 點 (以 U[] \ G[] 指定)	
索引	索引暫存器 (Z)*2	10 24 點	
暫存器點數	長索引暫存器 (LZ)*2	10 12 點	
檔案暫存器點數	檔案暫存器 (R)	10 32768 點 (可使用參數變更)*1	
巢套點數	巢套 (N)	10 15 點 (固定)	
指標點數	指標 (P)	10 4096 點	
	中斷指標 (I)	10 178 點 (固定)	
其他	10 進位常數 (K)	附符號	16 位元時: -32768~+32767, 32 位元時: -2147483648~+2147483647
		無符號	16 位元時: 0~65535, 32 位元時: 0~4294967295
	16 進位常數 (H)	無符號	16 位元時: 0~FFFF, 32 位元時: 0~FFFFFFFF
		實數常數 (E)	單一精確度
	字串	無	最大容量為 255 個 Shift JIS 碼半形文字 (包含 NULL 在內則為 256 個文字)

- *1: 在 CPU 內建記憶體的容量範圍內, 可利用參數變更。
- *2: 索引暫存器 (Z) 與長索引暫存器 (LZ), 可在合計不超過 24 個 Word 的範圍內進行設定。

□ 輸入規格

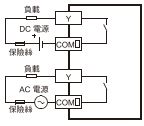
DC24V 輸入 (Sink/Source 類型)

項目	規格				
	FX5U-32M□	FX5U-64M□	FX5U-80M□	FX5UC-32MT/D	FX5UC-32MT/DSS
輸入點數	16 點	32 點	40 點	16 點	16 點
連接形狀	拆裝式端子台 (M3 螺絲)			連接器	
輸入型號	Sink / Source			Sink	Sink / Source
輸入信號電壓	DC24V ± 20%, -15%				
輸入信號電流	X000~X017 X020以後	5.3mA/DC24V 4mA/DC24V		5.3mA/DC24V —	
輸入阻抗	X000~X017 X020以後	4.3kΩ 5.6kΩ		4.3kΩ —	
輸入 ON 感度電流	X000~X017 X20 以後	3.5mA 以上 3.0mA 以上		3.5mA 以上 —	
輸入 OFF 感度電流	1.5mA 以下				
輸入響應頻率	X000~X005 X006~X007 X010~X017	200kHz 10kHz —	200kHz 10kHz	200kHz 10kHz —	
脈波寬度	波形				
		T1 (脈波寬度) T2 (上升/下降時間)			
	X000~X005 X006~X007 X010~X017	T1: 2.5 μs 以上, T2: 1.25 μs 以下 T1: 50 μs 以上, T2: 25 μs 以下 —		T1: 2.5 μs 以上, T2: 1.25 μs 以下 T1: 50 μs 以上, T2: 25 μs 以下 —	
輸入響應時間 (H/W 濾波器延遲)	X000~X005 X006~X007 X010~X017	ON: 2.5 μs 以下, OFF: 2.5 μs 以下 ON: 30 μs 以下, OFF: 50 μs 以下 —		ON: 2.5 μs 以下, OFF: 2.5 μs 以下 ON: 30 μs 以下, OFF: 50 μs 以下 —	
輸入響應時間 (數位濾波器設定值)	無、10 μs、50 μs、0.1ms、0.2ms、0.4ms、0.6ms、1ms、5ms、10ms (預設值)、20ms、70ms 在雜訊較多的環境中使用時, 請設定數位濾波器。				
輸入信號類型	無電壓接點輸入 Sink: NPN 開集極電晶體 Source: PNP 開集極電晶體		無電壓接點輸入 Sink: NPN 開集極電晶體		無電壓接點輸入 Sink: NPN 開集極電晶體 Source: PNP 開集極電晶體
輸入迴路絕緣	光耦合器絕緣				
輸入動作顯示	輸入 ON 時 LED 亮燈 • 使用機體供電 (Ac Outlet) 電源時		輸入 ON 時 LED 亮燈 (DISP 開關 IN 側)		
輸入迴路構成	Sink 輸入配線		Sink 輸入配線		
	• 使用外接電源時 Sink 輸入配線		Sink 輸入配線		
Source 輸入配線		Source 輸入配線			
• 使用外接電源時 Source 輸入配線		Source 輸入配線			

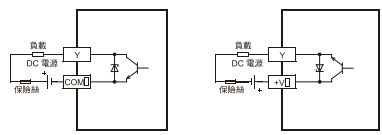
關於各機種的詳情, 請參閱說明書。

□ 輸出規格

繼電器輸出

項目	規格		
	FX5U-32MR/ □	FX5U-64MR/ □	FX5U-80MR/ □
輸出點數	16 點	32 點	40 點
連接形狀	拆裝式端子台 (M3 螺絲)		
輸出種類	繼電器		
外接電源	DC30V 以下 AC240V 以下 (符合 CE、UL、cUL 規格時為 AC250V 以下)		
最大負載	2A / 1 點 請將各 Common 的合計負載電流控制如下。 • 輸出 4 點 / Common : 8A 以下 • 輸出 8 點 / Common : 8A 以下		
最小負載	DC5V 2mA (參考值)		
開路漏電電流	—		
響應時間	OFF → ON	約 10ms	
	ON → OFF	約 10ms	
迴路絕緣	機械式絕緣		
輸出動作顯示	輸出 ON 時 LED 亮燈		
輸出迴路構成	 <p>[COM] 的□請代入 Common 編號。</p>		

電晶體輸出

項目	規格				
	FX5U-32MT/ □	FX5U-64MT/ □	FX5U-80MT/ □	FX5UC-32MT/D	FX5UC-32MT/DSS
輸出點數	16 點	32 點	40 點	16 點	
連接形狀	拆裝式端子台 (M3 螺絲)			連接器	
輸出種類	電晶體 / Sink 輸出 (FX5U-MT/ES) 電晶體 / Source 輸出 (FX5U-MT/ESS)			電晶體 / Sink 輸出	電晶體 / Source 輸出
外接電源	DC5 ~ 30V				
最大負載	0.5A / 1 點 請將各 Common 的合計負載電流控制如下。 • 輸出 4 點 / Common : 0.8A 以下 • 輸出 8 點 / Common : 1.6A 以下			Y000 ~ Y003 : 0.3A / 1 點 Y004 ~ Y0 : 1.1A / 1 點 請將各 Common 的合計負載電流控制如下。 • 輸出 8 點 / Common : 0.8A 以下 *	
開路漏電電流	0.1mA 以下 / DC30V				
ON 時電壓下降	Y000 ~ Y003	DC1.0V 以下			
	Y004 以後	1.5V 以下			
響應時間	Y000 ~ Y003	2.5 μs 以下 / 10mA 以上 (DC5 ~ 24V)			
	Y004 以後	0.2ms 以下 / 200mA 以上 (DC24V)			0.2ms 以下 / 100mA (DC24V)
迴路絕緣	光耦合器絕緣				
輸出動作顯示	輸出 ON 時 LED 亮燈				
輸出迴路構成	<p>Sink 輸出配線 Source 輸出配線</p>  <p>[COM] 的□請代入 Common 編號。 [+V] 的□請代入 Common 編號。</p>				

* : 於外部連接 2 個 Common 端子時，則為 1.6A 以下。

□ 內建類比輸入

項目	規格	
	FX5U	
類比輸入點數	2 點 (2 個頻道)	
類比輸入	電壓 DC 0 ~ 10V (輸入阻抗 115.7kΩ)	
數位輸出	12 Bit 無符號 二進位	
輸入特性、最大解析度	數位輸出值	0 ~ 4000
	最大解析度	2.5mV
精準度 (對數位輸出值之最大值的精準度)	環境溫度 25 ± 5°C	± 0.5% 以內 (± 20digit *)
	環境溫度 0 ~ 55°C	± 1.0% 以內 (± 40digit *)
轉換速度	30 μs / 頻道 (資料會在每個運算週期更新)	
絕對最大輸入	-0.5V, +15V	
絕緣方式	與可程式邏輯控制器內部之間為非絕緣 輸入端子之間 (頻道之間) 為非絕緣。	
輸出 / 輸入占用點數	0 點 (與可程式邏輯控制器的最大輸出 / 輸入點數無關。)	
使用端子台	歐規式端子台	

* : digit 為數位值。

□ 內建類比輸出

項目	規格	
	FX5U	
類比輸出點數	1 點 (1 個頻道)	
類比輸入	電壓 DC 0 ~ 10V (外部負載電阻 2k ~ 1MΩ)	
數位輸出	12 Bit 無符號 二進位	
輸出特性、最大解析度	數位輸入值	0 ~ 4000
	最大解析度	2.5mV
精準度 (對數位輸出值之最大值的精準度)	環境溫度 25 ± 5°C	± 0.5% 以內 (± 20digit *)
	環境溫度 0 ~ 55°C	± 1.0% 以內 (± 40digit *)
轉換速度	30 μs (資料會在每個運算週期更新)	
絕緣方式	與可程式邏輯控制器內部之間為非絕緣	
輸出 / 輸入占用點數	0 點 (與可程式邏輯控制器的最大輸出 / 輸入點數無關。)	
使用端子台	歐規式端子台	

* : digit 為數位值。

□ 內建 RS-485 通信

項目	規格	
	FX5U / FX5UC	
傳輸規格	符合 RS-485/RS-422 規格	
資料傳輸速度	最大 115.2kbps	
通信模式	全雙工 / 半雙工	
最大傳輸距離	50m	
支援的通信協定	MELSOFT 連接方式	
	MC 通信協定 (3C/4C 框架)	
	無協定通信	
	MODBUS RTU 通信	
	變頻器通信	
迴路絕緣	非絕緣	
	終端電阻	
	內建式 (OPEN/110Ω/330Ω)	
使用端子台	歐規式端子台	

□ 內建 Ethernet 通信

項目	規格	
	FX5U / FX5UC	
資料傳輸速度	100/10Mbps	
通信模式	全雙工 / 半雙工	
介面	RJ45 連接器	
傳輸方法	基帶	
最大區段長度 (集線器與節點間的長度)	100m	
串接段數	100BASE-TX	最多 2 段 *1
	10BASE-T	最多 4 段 *1
支援的通信協定	MELSOFT 連接方式	
	SLMP (3E 框架)	
	Socket 通信	
連接數量	通信協定支援	
	MELSOFT 連接、SLMP、Socket 通信、通信協定支援的合計數為 8 個。 (1 台 CPU 單元可同時存取的外接機器數量上限為 8 台。)	
迴路絕緣	脈波變壓器絕緣	
使用纜線 *2	以 100BASE-TX 連接時	支援 Ethernet 規格的纜線 等級需高於 Cat 5 (STP 纜線)
	以 10BASE-T 連接時	支援 Ethernet 規格的纜線 等級需高於 Cat 3 (STP 纜線)

* 1: 使用中繼集線器時的可連接段數。使用交換式集線器時，請確認使用的交換式集線器規格。

* 2: 可使用平行線。直接將電腦或 GOT 連接 CPU 單元時，亦可使用交叉線。

□ 內建式定位控制

項目	規格	
	FX5U / FX5UC	
控制軸數	獨立 4 軸* (以 2 軸同時開始進行之簡易直線差值補間)	
最大頻率	2147483647 (換算為脈波後為 200kpps)	
定位程式	順序程式、Table 運轉	
支援的 CPU 單元	電晶體輸出類型	
脈波輸出指令	1 種 (PLSY)	
定位	8 種 (DSZR, DVIT, TBL, PLSV, DRVI, DRVA, DRVTBL, DRVMUL) 脈波輸出形式	

*: 脈波輸出模式為 CW/CCW 模式時，則為 2 軸。

□ 內建式高速計數器規格

項目	規格	
	FX5U / FX5UC	
高速計數器種類	輸入規格	最大頻率
	1 相 1 輸入計數器 (S/W)	200kHz
	1 相 1 輸入計數器 (H/W)	200kHz
	1 相 2 輸入計數器	200kHz
	2 相 2 輸入計數器 [1 倍頻]	200kHz
	2 相 2 輸入計數器 [2 倍頻]	100kHz
	2 相 2 輸入計數器 [4 倍頻]	50kHz
分配輸入	參數設定方式*	
高速計數器指令	[高速處理指令]	
	32 位元資料比較 Set	
	32 位元資料比較 Reset	
32 位元頻寬比較		
16 位元資料高速輸出 / 輸入功能開始、停止		
32 位元資料高速輸出 / 輸入功能開始、停止		
[高速現在值傳送指令]		
16 位元資料高速現在值傳送		
32 位元資料高速現在值傳送		

*: 詳情請參閱說明書。

增設機器規格

□ I/O 單元

內建電源輸入／輸出單元

型號	合計點數	輸出／輸入點數、輸出／輸入形式				連接形狀
		輸入		輸出		
FX5-32ER/ES	32 點	16 點	DC24V (Sink / Source)	16 點	繼電器	端子台
FX5-32ET/ES					電晶體 (Sink 類型)	
FX5-32ET/ESS					電晶體 (Source 類型)	

輸入單元

型號	合計點數	輸出／輸入點數、輸出／輸入形式				連接形狀
		輸入		輸出		
FX5-8EX/ES	8 點	8 點	DC24V (Sink / Source)	—	—	端子台
FX5-16EX/ES	16 點	16 點	DC24V (Sink)	—	—	連接器
FX5-C32EX/D	32 點	32 點	DC24V (Sink / Source)	—	—	
FX5-C32EX/ESS			DC24V (Sink / Source)	—	—	

輸出單元

型號	合計點數	輸出／輸入點數、輸出／輸入形式				連接形狀
		輸入		輸出		
FX5-8EYR/ES	8 點	—	—	8 點	繼電器	端子台
FX5-8EYT/ES					電晶體 (Sink 類型)	
FX5-8EYT/ESS					電晶體 (Source 類型)	
FX5-16EYR/ES	16 點	—	—	16 點	繼電器	端子台
FX5-16EYT/ES					電晶體 (Sink 類型)	
FX5-16EYT/ESS					電晶體 (Source 類型)	
FX5-C32EY/D	32 點	—	—	32 點	電晶體 (Sink 類型)	連接器
FX5-C32EYT/DSS					電晶體 (Source 類型)	

輸入／輸出單元

型號	合計點數	輸出／輸入點數、輸出／輸入形式				連接形狀
		輸入		輸出		
FX5-C32ET/D	32 點	16 點	DC24V (Sink)	16 點	電晶體 (Sink 類型)	連接器
FX5-C32ET/DSS			DC24V (Sink/Source)		電晶體 (Source 類型)	

□ 擴充轉接器

FX5-232ADP

項目	規格
傳輸規格／最大傳輸距離／絕緣	符合 RS-232C 規格／15m／光耦合器絕緣 (通信線路與 CPU 之間)
外部機器連接方法：連接器	D-sub 9pin (公接頭)
通信方式	半雙工雙向／全雙工雙向
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
輸出／輸入占用點數	0 點 (無占用點數)
支援的 CPU 單元	FX5U、FX5UC 可程式邏輯控制器
控制電源 (由可程式邏輯控制器供電)	DC5V 30mA/DC24V 30mA

FX5-485ADP

項目	規格
傳輸規格／最大傳輸距離／絕緣	符合 RS-485、RS-422 規格／1200m／光耦合器絕緣 (通信線路與 CPU 之間)
外部機器連接方法	歐規式端子台
通信方式	半雙工雙向／全雙工雙向
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
終端電阻	內建式 (OPEN/110Ω/330Ω)
輸出／輸入占用點數	0 點 (無占用點數)
支援的 CPU 單元	FX5U、FX5UC 可程式邏輯控制器
控制電源 (由 CPU 單元供電)	DC5V 20mA/DC24V 30mA

FX5-4AD-ADP

項目	規格			
類比輸入點數	4 點 (4 個通道)			
類比輸入電壓	DC-10 ~ +10V (輸入阻抗值 1MΩ)			
類比輸入電流	DC-20 ~ +20mA (輸入阻抗值 250Ω)			
數位輸出值	14 位元二進位			
輸入特性、解析度*	類比輸出範圍	數位輸出值	解析度	
	電壓	0 ~ 10V	0 ~ 16000	625 μV
		0 ~ 5V	0 ~ 16000	312.5 μV
		1 ~ 5V	0 ~ 12800	312.5 μV
	電流	-10 ~ +10V	-8000 ~ +8000	1250 μV
		0 ~ 20mA	0 ~ 16000	1.25 μA
		4 ~ 20mA	0 ~ 12800	1.25 μA
		-20 ~ +20mA	-8000 ~ +8000	2.5 μA
	精準度 (數位輸出值對於全刻度的精準度)	環境溫度 25±5°C : ±0.1% (±16digit) 以內 環境溫度 0~55°C : ±0.2% (±32digit) 以內		
	絕對最大輸入	電壓 : ±15V、電流 : ±30mA		
絕緣方式	輸入端子與可程式邏輯控制器之間：光耦合器絕緣 輸入端子頻道間：非絕緣			
輸出／輸入占用點數	0 點 (無占用點數)			
支援的 CPU 單元	FX5U、FX5UC 可程式邏輯控制器			

*：關於輸入特性的詳情，請閱覽說明書。

FX5-4DA-ADP

項目	規格			
類比輸出點數	4 點 (4 個通道)			
類比輸出電壓	DC-10 ~ +10V (外部負載電阻值 1k ~ 1MΩ)			
類比輸出電流	DC0 ~ 20mA (外部負載電阻值 0 ~ 500Ω)			
數位輸入	14 位元二進位			
輸出特性、解析度*	類比輸出範圍	數位輸入值	解析度	
	電壓	0 ~ 10V	0 ~ 16000	625 μV
		0 ~ 5V	0 ~ 16000	312.5 μV
		1 ~ 5V	0 ~ 16000	250 μV
	電流	-10 ~ +10V	-8000 ~ +8000	1250 μV
		0 ~ 20mA	0 ~ 16000	1.25 μA
		4 ~ 20mA	0 ~ 16000	1.25 μA
		-20 ~ +20mA	-8000 ~ +8000	2.5 μA
	精準度 (類比輸出值對於全刻度的精準度)	環境溫度 25±5°C : ±0.1% (電壓 ±20mV、電流 ±20 μA) 以內 環境溫度 0 ~ 55°C : ±0.2% (電壓 ±40mV、電流 ±40 μA) 以內		
	絕緣方式	輸出端子與可程式邏輯控制器之間：光耦合器絕緣 輸出端子頻道間：非絕緣		
輸出／輸入占用點數	0 點 (無占用點數)			
支援的 CPU 單元	FX5U、FX5UC 可程式邏輯控制器			

*：關於輸出特性的詳情，請參閱說明書。

□ 擴充板

項目	規格		
	FX5-232-BD	FX5-485-BD	FX5-422-BD-GOT
傳輸規格	符合 RS-232C 規格	符合 RS-485、RS-422 規格	符合 RS-422 規格
最大傳輸距離	15m	50m	取決於 GOT 的規格
外部機器連接方法	D-sub 9pin (公接頭)	歐規式端子台	MINI-DIN 8pin (母接頭)
絕緣	非絕緣 (通信線路與 CPU 之間)	非絕緣 (通信線路與 CPU 之間)	非絕緣 (通信線路與 CPU 之間)
通信方式	半雙工雙向／全雙工雙向*	半雙工雙向／全雙工雙向*	半雙工雙向
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)*	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)*	9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
終端電阻	—	內建式 (OPEN/110Ω/330Ω)	—

*：通信方式與通信速度會因通信的種類而改變。

□ 增設電源單元

FX5-1PSU-5V

項目	規格
額定電源電壓	AC100 ~ 240V
電源電壓容許範圍	AC85 ~ 264V
額定頻率	50/60Hz
瞬停容許時間	對於不超過 10ms 的瞬停，將會繼續動作。
電源保險絲	250V 3.15A 價性保險絲
突入電流	最大 25A 5ms 以下／AC100V 最大 50A 5ms 以下／AC200V
消費電力	最大 20W
輸出電流*	DC24V 0.3A (會因使用的環境溫度而降額)
(後段供給用)	DC5V 1.2A (會因使用的環境溫度而降額)

*：關於電流特性的詳情，請參閱說明書。

□ 匯流排轉換單元

FX5-CNV-BUS (由 FX5 (端子台) 增設 FX3 (端子台))

項目	規格
輸出／輸入占用點數	8 點
支援的 CPU 單元	FX5U、FX5UC 可程式邏輯控制器
控制電源 (由可程式邏輯控制器供電)	DC5V 150mA

FX5-CNV-BUSC (由 FX5 (連接器) 增設 FX3 (端子台))

項目	規格
輸出／輸入占用點數	8 點
支援的 CPU 單元	FX5UC 可程式邏輯控制器
控制電源 (由可程式邏輯控制器供電)	DC5V 150mA

□ 連接器更換單元

FX5-CNV-IFC (由 FX5 (連接器) 增設 FX5 (端子台))

項目	規格
輸出／輸入占用點數	0 點 (不占用輸出／輸入)
支援的 CPU 單元	FX5UC 可程式邏輯控制器
控制電源 (由可程式邏輯控制器供電)	0mA (不消費)

Simple Motion Unit 規格

FX5-40SSC-S

□ 控制規格

項目	規格	
控制軸數	4 軸	
運算週期	1.777ms	
插值補間功能	2 軸、3 軸、4 軸直線插值補間 2 軸圓弧插值補間	
控制方式	PTP (Point To Point) 控制、軌跡控制 (直線、圓弧皆可設定)、速度控制、速度/位置切換控制、位置/速度切換控制、速度・轉矩控制	
加速/減速處理	梯形加速/減速、S 形加速/減速	
修正功能	電子齒輪、背隙、通過附近	
同步控制	伺服輸入軸、同步編碼器軸 凸輪軸 (最多 4 軸)	
凸輪控制	凸輪登錄數量	最多 64 個 (取決於記憶體容量、凸輪解析度、座標數)
	凸輪資料類型	行程比資料類型、座標資料類型
	凸輪自動產生	自動產生旋轉刀用凸輪
控制單位	mm, inch, degree, pulse	
定位資料	600 資料/軸 (可於 GX Works3、可程式邏輯控制器程式上設定)	
備援	可將參數、定位資料、區塊啟動資料儲存於 Flash ROM 中 (不須電池)	
回歸原點	回歸原點方式	原點前極限開關式、計數式 1、計數式 2、設定資料式、尺規原點信號檢出式
	高速回歸原點	有
	輔助功能	回歸原點重試、原點移位
定位控制	直線控制	單軸直線控制、雙軸直線插值補間控制、3 軸直線插值補間控制、4 軸直線插值補間控制 *1 (合成速度、基準軸速度)
	固定長度送料控制	單軸固定長度送料控制、雙軸固定長度送料控制、3 軸固定長度送料控制、4 軸固定長度送料控制 *1
	2 軸圓弧插值補間控制	指定補助點、指定中心點
	速度控制	單軸速度控制、雙軸速度控制 *1、3 軸速度控制 *1、4 軸速度控制 *1
	速度位置切換控制	INC 模式、ABS 模式
	位置速度切換控制	INC 模式
	變更現在值	指定定位資料、指定變更現在值用啟動編號
	NOP 指令	有
	JUMP 指令	附加條件、無條件
	LOOP、LEND	有
	高水準定位控制	區塊啟動、條件啟動、等待啟動、同時啟動、反覆啟動
	JOG 運轉	有
	寸動運轉	有
手動控制	手動脈波產生器 可連接 1 台 (增量)、單位倍率 (1 ~ 10000 倍)	
其他控制	速度・轉矩控制 不包含位置迴圈在內的速度控制、轉矩控制、緩振動停止控制	
絕對位置系統	可藉由在伺服放大器上加裝電池的方式支援	
同步編碼器介面	內建介面	1ch (增量)
	速度限制功能	速度限制值、JOG 速度限制值
限制控制功能	轉矩限制	指定所有轉矩限制值、個別指定轉矩限制值
	緊急停止	具備啟用/停用的切換功能
	軟體行程限制功能	以輸送現在值檢查可動範圍、以輸送機械值檢查可動範圍
	硬體行程限制功能	有
控制內容變更功能	速度變更功能	有
	覆寫功能	1~300%
	加速/減速時間變更功能	有
	轉矩變更功能	有
其他功能	目標位置變更功能	可變更目標位置的位址、及前往目標位置的速度。
	M 代碼輸出功能	有
	步進功能	減速單位步進、資料 No. 單位步進
	跳躍功能	經由可程式邏輯控制器 CPU、經由外部指令信號
參數初始化功能	有	
外部信號選擇功能	經由 CPU、經由伺服放大器	
無放大器運轉功能	有	
記號檢出功能	記號檢出信號	持續模式、指定次數模式、環形緩衝區模式
	記號檢出設定	最多 4 點 16 設定
任一資料監控功能	4 點/軸	
裝置間通信功能	有	
SSCNET 通信的中斷/重新連線功能	有	
數位示波器功能 *2	位元資料	16ch
	字元資料	16ch

* 1: 插值補間速度指定方法僅對基準軸速度有作用。
* 2: 可透過波形, 顯示最多 8ch 字元與 8ch 位元的即時資料。

□ 單元規格

項目	規格		
伺服放大器連接方式	SSCNET III /H		
總長度距離 (最大) [m]	400		
各台間距離 (最大) [m]	100		
周邊裝置介面	經由 CPU 單元 (Ethernet)		
手動脈波產生器運轉功能	可使用 1 台手動脈波產生器		
同步編碼器運轉功能	可使用 4 台同步編碼器 (內建介面、經由 CPU 介面、經由伺服放大器介面的合計值)		
泛用輸入信號 (DI)	輸入點數	4 點	
	輸入方法	Plus Common / Minus Common 共用 (光耦合器絕緣)	
	額定輸入電壓/電流	DC24V / 約 5mA	
	使用電壓範圍	DC19.2 ~ 26.4V (DC24V + 10% / - 20%、漣波率 5% 以內)	
	ON 電壓/電流	DC17.5V 以上 / 3.5mA 以上	
	OFF 電壓/電流	DC7.0V 以下 / 1.0mA 以下	
輸入阻抗	約 6.8kΩ		
響應時間	1ms 以下 (OFF → ON, ON → OFF)		
適用電線尺寸	AWG24 ~ 30 (0.2 ~ 0.05 mm ²) * 建議使用 AWG24 (0.2mm ²)		
緊急停止輸入信號 (EMI)	輸入點數	1 點	
	輸入方法	Plus Common / Minus Common 共用 (光耦合器絕緣)	
	額定輸入電壓/電流	DC24V / 約 5mA	
	使用電壓範圍	DC19.2 ~ 26.4V (DC24V + 10% / - 20%、漣波率 5% 以內)	
	ON 電壓/電流	DC17.5V 以上 / 3.5mA 以上	
	OFF 電壓/電流	DC7V 以下 / 1.0mA 以下	
輸入阻抗	約 6.8kΩ		
響應時間	4ms 以下 (OFF → ON, ON → OFF)		
適用電線尺寸	AWG24 ~ 30 (0.2 ~ 0.05 mm ²) * 建議使用 AWG24 (0.2mm ²)		
輸入信號型態	A 相 / B 相 (4 倍頻 / 2 倍頻 / 1 倍頻)、PULSE/SIGN		
手動脈波產生器/增量同步編碼器信號	差動輸出類型 (等同 26LS31)	輸入脈波頻率	最大 1Mpps (4 倍頻後最大 4Mpps)
		脈波寬度	1 μs 以上
		上升/下降時間	0.25 μs 以下
		相位差	0.25 μs 以上
		額定輸入電壓	DC5.5V 以下
	開集極類型 (DC5V)	High 電壓	DC2.0 ~ 5.25V
		Low 電壓	DC0 ~ 0.8V
		差動電壓	±0.2V
		纜線長度	最大 30m
		輸入脈波頻率	最大 200kpps (4 倍頻後最大 800kpps)
脈波寬度	5 μs 以上		
上升/下降時間	1.2 μs 以下		
相位差	1.2 μs 以上		
額定輸入電壓	DC5.5V 以下		
High 電壓	DC3.0 ~ 5.25V		
Low 電壓	DC0 ~ 1.0V		
纜線長度	最大 10m		
輸出/輸入占用點數	8 點		
DC24V 內部消費電流	0.25 A		

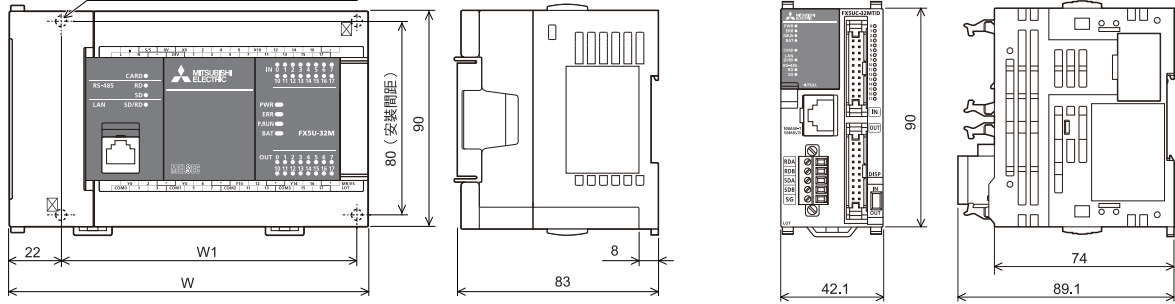
關於各機種的詳情, 請參閱說明書。

外觀尺寸

單位：mm

CPU 單元

2-Ø4.5 固定孔 (FX5U-32M)
4-Ø4.5 固定孔 (FX5U-64M, FX5U-80M)
FX5U-32M口上無*部位的固定孔。

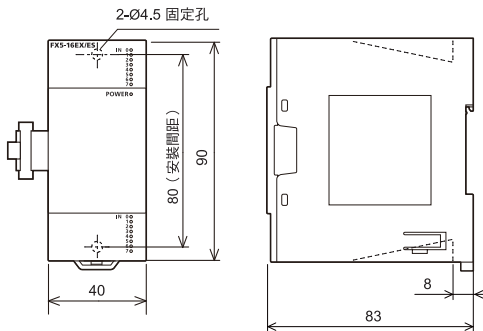


型號	W	W1 (安裝間距)	重量
FX5U-32M □	150	123	約 0.65 kg
FX5U-64M □	220	193	約 1.00 kg
FX5U-80M □	285	258	約 1.20 kg

型號	重量
FX5UC-32M □	約 0.2 kg

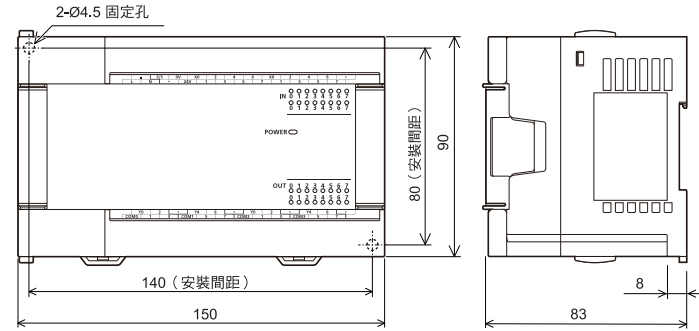
I/O 單元

FX5 用輸入單元／輸出單元 (端子台類型)



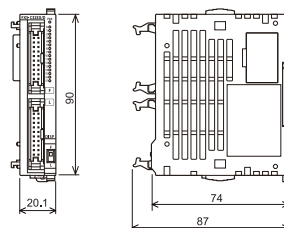
型號	重量
FX5-8EX/ES, FX5-8EYR/ES, FX5-8EYT/ES, FX5-8EYT/ESS	約 0.2 kg
FX5-16EX/ES, FX5-16EYR/ES, FX5-16EYT/ES, FX5-16EYT/ESS	約 0.25 kg

FX5 用內建電源輸入／輸出單元



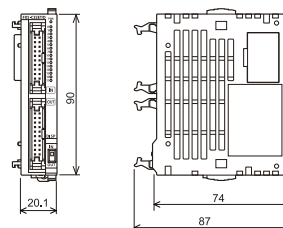
型號	重量
FX5-32ER/ES, FX5-32ET/ES, FX5-32ET/ESS	約 0.65 kg

FX5 用 輸入單元／輸出單元 (連接器類型)



型號	重量
FX5-C32EX/D, FX5-C32EX/DS	約 0.15 kg
FX5-C32EYT/D, FX5-C32EYT/DS	

FX5 用 輸入／輸出單元 (連接器類型)

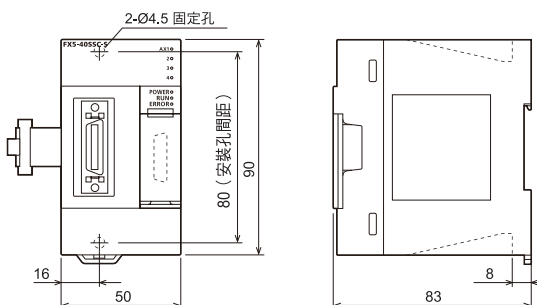


型號	重量
FX5-C32ET/D, FX5-C32ET/DS	約 0.15 kg

智慧功能單元

FX5-40SSC-S

重量：約 0.3kg

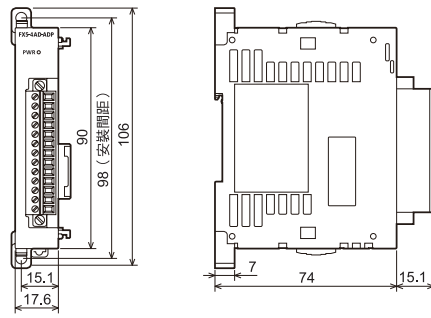


單位：mm

擴充轉接器

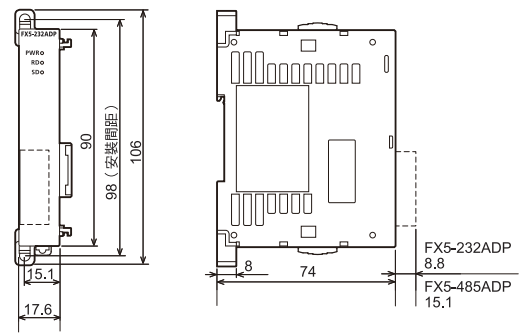
FX5-4AD-ADP / FX5-4DA-ADP

重量：約 0.1kg



FX5-232ADP / FX5-485ADP

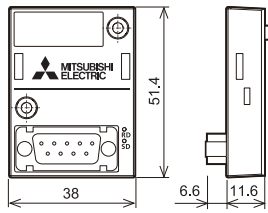
重量：約 0.08kg



擴充板

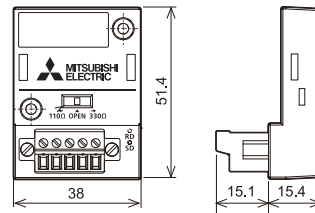
FX5-232-BD

重量：約 0.02kg



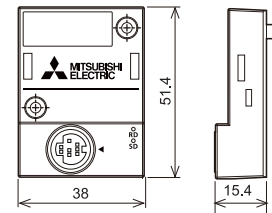
FX5-485-BD

重量：約 0.02kg



FX5-422-BD-GOT

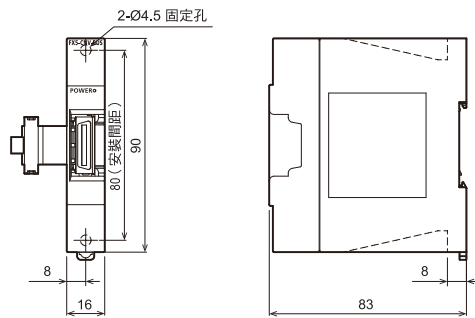
重量：約 0.02kg



匯流排轉換單元

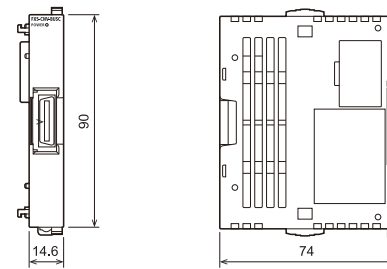
FX5-CNV-BUS

重量：約 0.1kg



FX5-CNV-BUSC

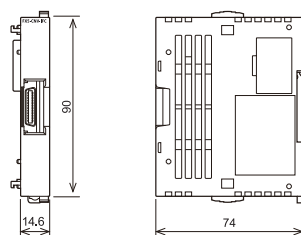
重量：約 0.1kg



連接器轉換單元

FX5-CNV-IFC

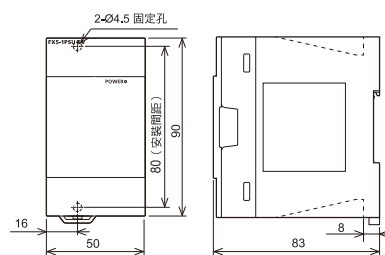
重量：約 0.06kg



增設電源單元

FX5-1PSU-5V

重量：約 0.3kg



國外規格

規格適用產品一覽表

型號	CE		UL	KC	船舶規格									
	EMC	LVD	cUL		ABS	DNV	LR	GL	BV	RINA	NK	KR		
◆ FX5U CPU 單元														
FX5U-32MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-32MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-32MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-64MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-64MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-64MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-80MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-80MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5U-80MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5UC CPU 單元														
FX5UC-32MT/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5UC-32MT/DSS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5 用 I/O 單元 (端子台類型)														
FX5-8EX/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-16EX/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-8EYR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-8EYT/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-8EYT/ESS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-16EYR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-16EYT/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-16EYT/ESS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-32ER/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-32ET/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-32ET/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5 用 I/O 單元 (連接器類型)														
FX5-C32EX/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-C32EX/DS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-C32EYT/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-C32EYT/DSS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-C32ET/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-C32ET/DSS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

型號	CE		UL	KC	船舶規格									
	EMC	LVD	cUL		ABS	DNV	LR	GL	BV	RINA	NK	KR		
◆ FX5 用智慧功能單元														
FX5-40SSC-S	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5 用增設電源單元														
FX5-1PSU-5V	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5 用匯流排轉換單元														
FX5-CN-V-BUS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-CN-V-BUSC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5 用連接器轉換單元														
FX5-CN-V-IFC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5 用擴充轉換器														
FX5-4AD-ADP	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-4DA-ADP	○	□	*	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-232ADP	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-485ADP	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX5U 用擴充板														
FX5-232-BD	○	□	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-485-BD	○	□	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX5-422-BD-GOT	○	□	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX3 智慧功能單元														
FX3u-4AD	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX3u-4DA	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX3u-4LC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX3u-1PG	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX3u-2HC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX3u-16CCL-M	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
FX3u-64CCL	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
◆ FX3 增設電源單元														
FX3u-1PSU-5V	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

○：適用規格或自我宣言 □：不適用規格 *：預定適用

■ EN 規格：對 EC 指令／CE 之因應措施

EC 指令係指歐盟理事會為了統一歐洲各國的規定，讓已確保安全性的產品能順利流通，所發行之指令。

至目前為止已發行 20 種左右，與產品安全有關的主要 EC 指令。在這些指令中，以特定產品為對象，規定其在 EU 境內流通時應盡之義務者，則為 CE 標示（黏貼 CE 標誌）。

EC 指令中，與被作為機械產品之電機零件使用之可程式邏輯控制器有關的指令，為 EMC 指令 (Electromagnetic Compatibility Directive) 與 LVD 指令 (Low Voltage Directive：低電壓指令)。

1) EMC 指令

EMC 指令為要求〈不得對外界發出強烈電磁波：輻射電波干擾〉、〈不得受到外來電磁波影響：Immunity—電磁耐受性〉的指令。

2) LVD 指令 (低電壓指令)

低電壓指令係以不對人體、物品、財產等對象造成危害或損害的安全產品流通為目的，所施行的指令，以可程式邏輯控制器而言，則指必須屬於不引發觸電、火災、受傷等情況的產品。



■ UL/cUL 規格

UL 為美國最具代表性，以維護公共安全為目的實施安全審查與試驗的民間組織。

UL 在眾多領域中皆定有安全規格，並由 UL 依據 UL 制定的規格，實施嚴格審查與試驗，唯有符合規定的產品，方允許貼上 UL 標誌。雖然 UL 規格與 EN 規格不同，不具備法律約束力，但已作為美國的安全規格廣泛普及，因此對於在美國銷售的產品而言，是非常重要的條件。

UL 已獲得加拿大標準協會 CSA (Canadian Standards Association) 認定為認證機構與試驗機構，由 UL 依據加拿大的規格實施評價，唯有符合規定的產品，方允許貼上 cUL 標誌。



型號表

CPU・I/O 單元

型號	規格					
	額定電壓	輸入	輸出			
CPU 單元						
FX5U-32MR/ES	AC100 ~ 240V 50/60 Hz	16 點	DC24V Sink/Source	繼電器		
FX5U-32MT/ES				電晶體 / Sink		
FX5U-32MT/ESS				電晶體 / Source		
FX5U-64MR/ES				繼電器		
FX5U-64MT/ES		32 點		電晶體 / Sink		
FX5U-64MT/ESS		電晶體 / Source				
FX5U-80MR/ES		40 點		繼電器		
FX5U-80MT/ES				電晶體 / Sink		
FX5U-80MT/ESS	電晶體 / Source					
FX5UC-32MT/D	DC24V	16 點	DC24V Sink	電晶體 / Sink		
FX5UC-32MT/DSS			DC24V Sink/Source	電晶體 / Source		
I/O 單元						
FX5-8EX/ES	來自 CPU 單元的電力供應	8 點	DC24V Sink/Source	—		
FX5-16EX/ES		16 點		—		
FX5-8EYR/ES		—	—	8 點	繼電器	
FX5-8EYT/ES				電晶體 / Sink		
FX5-8EYT/ESS		電晶體 / Source				
FX5-16EYR/ES		—	—	16 點	繼電器	
FX5-16EYT/ES				電晶體 / Sink		
FX5-16EYT/ESS		電晶體 / Source				
FX5-32ER/ES		AC100 ~ 240V 50/60 Hz	16 點	DC24V Sink/Source	繼電器	
FX5-32ET/ES					電晶體 / Sink	
FX5-32ET/ESS	電晶體 / Source					
FX5-C32EX/D	—		DC24V Sink		—	
FX5-C32EX/DS	32 點		DC24V Sink/Source		—	
FX5-C32EYT/D	來自 CPU 單元的電力供應		—		32 點	電晶體 / Sink
FX5-C32EYT/DSS						電晶體 / Source
FX5-C32ET/D						電晶體 / Sink
FX5-C32ET/DSS	16 點	DC24V Sink	16 點	電晶體 / Sink		
		DC24V Sink/Source		電晶體 / Source		

擴充板、轉接器

型號	規格
FX5-232-BD	RS-232C 通信用板
FX5-485-BD	RS-485 通信用板
FX5-422-BD-GOT	RS-422 通信用 (GOT 連接用) 板
FX5-232ADP	RS-232C 通信用轉接器
FX5-485ADP	RS-485 通信用轉接器
FX5-4AD-ADP	4ch 類比輸入用轉接器
FX5-4DA-ADP	4ch 類比輸出用轉接器

智慧功能單元

型號	規格
FX5-40SSC-S	Simple Motion 4 軸控制
FX3U-4AD	4ch 類比輸入
FX3U-4DA	4ch 類比輸出
FX3U-4LC	4ch 溫度調節
FX3U-1PG	定位脈波輸出 200kHz
FX3U-2HC	2ch、200kHz 高速計數器
FX3U-16CCL-M	CC-Link V2 用 Master
FX3U-64CCL	CC-Link V2 用介面

電源單元、匯流排轉換單元

型號	規格
FX5-1PSU-5V	增設用電源
FX5-CNV-BUS	匯流排轉換 FX5 (端子台) → FX3 (端子台)
FX5-CNV-BUSC	匯流排轉換 FX5 (連接器) → FX3 (端子台)
FX5-CNV-IFC	連接器轉換 FX5 (連接器) → FX5 (端子台)
FX3U-1PSU-5V	FX3U 增設用電源

軟體

類型	型號	規格
MELSOFT iQ Works (DVD-ROM 版)	SW2DND-IQWK-J * 1	FA 工程軟體 (日文版) * 2
	SW2DND-IQWK-E * 1	FA 工程軟體 (英文版) * 2
MELSOFT GX Works3 (DVD-ROM 版)	SW1DND-GXW3-J	可程式邏輯控制器工程軟體 (日文版摺售產品: 附屬於 GX Works2、GX Developer 中)
	SW1DND-GXW3-E	可程式邏輯控制器工程軟體 (英文版摺售產品: 附屬於 GX Works2、GX Developer 中)

* 1: 擁有舊機種 (SW1DN-IQWK-J/E) 的顧客, 無法由 MELSOFT Navigator 與 GX Works3 的 FA 網頁更新。請另行購買升級版。詳情請洽本公司營業人員。
* 2: 關於各種軟體的支援機種, 請參閱各產品的說明書。

對象單元的使用者說明書

說明書名稱 < 說明書編號 >	內容
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (啟用篇) <JY997D58501>	記載 FX5CPU 單元的性能規格、至運轉為止的步驟、以及故障排除方法。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (硬體篇) <JY997D54201>	記載 FX5U CPU 單元的輸出 / 輸入規格, 以及配線、安裝、保養等的硬體相關詳細事項。
MELSEC iQ-F FX5UC 使用者說明書 (硬體篇) <JY997D61301>	記載 FX5UC CPU 單元的輸出 / 輸入規格, 以及配線、安裝、保養等的硬體相關詳細事項。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (應用篇) <JY997D54301>	記載設計程式所需之基礎知識、CPU 單元的功能、Device/Label、參數的說明等。
MELSEC iQ-F FX5 程式設計說明書 (程式設計篇) <JY997D54601>	記載 Ladder、ST 等程式的規格及 Label。
MELSEC iQ-F FX5 程式設計說明書 (指令 / 泛用 FUN / 泛用 FB 篇) <JY997D54701>	記載可在程式中使用之指令與函數的規格。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (序列通信篇) <JY997D54801>	記載簡易 PC 間連結、MC 通信協定、無規約通信、變頻器通信的相關內容。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (SLMP 篇) <JY997D54901>	記載 SLMP 通信的相關內容。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (MC 通信協定篇) <JY997D60701>	記載 MC 通信協定的相關內容。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (MODBUS 通信篇) <JY997D55001>	記載 MODBUS 序列通信的相關內容。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (Ethernet 通信篇) <JY997D55101>	記載內建 Ethernet 埠通信功能的相關內容。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (定位篇) <JY997D55201>	記載內建定位功能的相關內容。
MELSEC iQ-F FX5 使用者說明書 (類比篇) <JY997D60401>	記載與類比有關的內容。

安全使用須知

為了確保您以正確方式使用本資料記載之產品，使用前請務必詳閱「說明書」。

本產品係以一般工業等用途為對象製作之泛用品，並非以使用於使用狀況與人類生命有關的機器或系統上為目的，所設計與製造的產品。

考慮將本產品使用於核能用、電力用、航太用、醫療用、交通工具用之機器或系統等特殊用途上時，請先徵詢本公司營業單位之意見。

儘管本產品係在嚴密的品質管理體制下製造而成，但使用於能合理預測會因本產品故障而引發嚴重事故或損失的設備上時，請系統性的設置備用功能與失效安全功能。

關於商標與註冊商標

Microsoft、Windows 為美國 Microsoft Corporation 於美國與其他國家之註冊商標或商標。
Ethernet 為美國 Xerox Corporation 之商標。
MODBUS 為 Schneider Electric SA 之註冊商標。
SD 標誌與 SDHC 標誌為 SD-3C、LLC 之註冊商標或商標。
其他本文中記載之公司名稱與產品名稱，皆為該公司之商標或註冊商標。

三菱小型可程式控制器 MELSEC iQ-F 系列



台北(02)2299-2499 台中(04)2258-1027 台南(06)282-1713 高雄(07)332-0489
www.setsuyo.com.tw