

## Plus de modularité avec l'automate programmable sur rail DIN

Le rail DIN est, aujourd'hui, un dispositif de montage très répandu. L'industrie en fait une consommation importante et, de ce fait, l'automate programmable industriel (API) n'échappe pas à son utilisation. Les automates pour montage sur rail DIN ont pratiquement toutes les propriétés d'un automate classique, si ce n'est ce type de montage et, souvent, moins d'entrées / sorties. Mais des fabricants ne font même pas la différence entre l'automate qui comporte d'office le dispositif de montage sur rail DIN et l'automate auquel il est possible d'ajouter un support supplémentaire pour ce montage.

Le nombre d'entrées / sorties dépasse rarement 256, à moins que l'automate comporte des modules additionnels, dans ce cas le nombre d'entrées / sorties peut franchir le millier.

### **Des caractéristiques classiques**

Se différenciant peu de son aîné, l'automate sur rail DIN est plus discret, il aurait même tendance même à se faire oublier à l'endroit où il est disposé. La plupart de ces automates s'inscrit dans un volume qui ne dépasse pas 100 x 100 x 200 mm<sup>3</sup>, mais qui peut être plus important lorsqu'on adjoint à l'unité centrale de l'API des modules externes, comme des extensions d'entrées / sorties, de mémoires ou des blocs spécialisés suivant les applications clients.

L'API sur rail DIN se caractérise moins par le nombre d'entrées / sorties que par sa modularité, ce qui le rend particulièrement compact et surtout évolutif. Comme pour l'API classique, celui sur rail DIN comporte des entrées de divers types : à contacts, relais, fin de course et autres capteurs. Elles peuvent être analogiques, en intensité 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA, en tension ou peuvent dialoguer avec un PC. Les sorties sont également diverses : analogiques, en courant ou en tension, ou bien à relais électromécaniques ou statiques. Il ne comporte pas de disque dur mais seulement des mémoires solides : Ram, Eeprom ou flash, ce qui le met à l'abri de toutes sortes de vibrations. La capacité de ces mémoires est souvent évolutive grâce aux modules additionnels.

Côté puissance de traitement, l'API sur rail DIN ne cède en rien à l'automate programmable, grâce à des processeurs classiques pour certains produits qui sont construits sur une base PC. Côté connexion, il incorpore l'ensemble des possibilités qu'offrent les réseaux de terrain et les divers ports de communication.

Par ailleurs, si la tendance en automatisme industriel d'utiliser des réseaux sans fil reste présente et pourrait s'implanter petit à petit pour plusieurs raisons : souplesse et commodité, fiabilité et sécurité de la communication, fonctionnalité et performances et réduction des coûts, elle est guère présente chez les API sur rail DIN. Cependant on constate que la liaison GSM est quelquefois fournie.

Jean-Pierre Feste

| Fabricant Distributeur | Référence produit | Nombre d'E / S, mini / maxi   | Mémoires programme et données       | Durée de sauvegarde des données | Modes de programmation  | Protocoles supportés   | Types de ports   | Modes de communication  | Commentaires   |
|------------------------|-------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|--|---|--|
| AIM                    | S3300 AIO System  | de 8 DI à 512 E/S avec modules d'E/S additionnels                                 | 2 Mo de SRAM secourue 4 Mo de Flash | 12 semaines minimum             | Atelier temps réel RT_VIEW V10<br>Atelier programmation graphique<br>AGILIA<br>C Ansi | UDP, TCP, PPP, TFTP, DHCP, BootP, NMAIM, DNS, Dbug, FTP, HTTP, SMTP, Telnet<br>ModBus/TCP, Modbus/RS | RS232 - 4 fils<br>RS232 - 9 fils<br>RS485<br>Ethernet RJ45<br>10 Mbs                                     | RTC, GPRS, WiFi, avec modules de communication de la gamme AIO System | Processeur 32 bits 68K<br>53x112x53 mm (1 x h x p)<br>Gamme de 35 modules d'E/S ToR, Ana 0-5V, 0-10V, 4-20 mA, 0-20 mA, PT100, PT1000, Thermocouple, AC 110 V, AC 220 V, Pas à Pas, Compteurs, codeurs....                                     |
| AIM                    | S3400 AIO System  | de 8 DI à 512 E/S avec modules d'E/S additionnels                                 | 2 Mo de SRAM secourue 4 Mo de Flash | 12 semaines minimum             | Atelier temps réel RT_VIEW V10<br>Atelier programmation graphique<br>AGILIA<br>C Ansi | UDP, TCP, PPP, TFTP, DHCP, BootP, NMAIM, DNS, Dbug, FTP, HTTP, SMTP, Telnet<br>ModBus/TCP, Modbus/RS | RS232 - 4 fils<br>RS232 - 9 fils<br>RS485<br>Ethernet RJ45<br>10/100 Mbs                                 | RTC, GPRS, WiFi, avec modules de communication de la gamme AIO System | Processeur 32 bits MCF5274L<br>159 Mips<br>53x112x53 mm (1 x h x p)<br>Gamme de 35 modules d'E/S ToR, Ana 0-5V, 0-10V, 4-20 mA, 0-20 mA, PT100, PT1000, Thermocouple, AC 110 V, AC 220 V, Pas à Pas, Compteurs, codeurs....                    |
| AIM                    | S3500 AIO System  | de 8 DI à 512 E/S avec modules d'E/S additionnels                                 | 2 Mo de SRAM secourue 4 Mo de Flash | 12 semaines minimum             | Atelier temps réel RT_VIEW V10<br>Atelier programmation graphique<br>AGILIA<br>C Ansi | UDP, TCP, PPP, TFTP, DHCP, BootP, NMAIM, DNS, Dbug, FTP, HTTP, SMTP, Telnet<br>ModBus/TCP, Modbus/RS | RS232 - 4 fils<br>RS232 - 9 fils<br>RS485<br>Ethernet RJ45<br>10/100 Mbs,<br>Ethernet RJ45<br>10/100 Mbs | RTC, GPRS, WiFi, avec modules de communication de la gamme AIO System | Processeur 32 bits MCF5274<br>159 Mips<br>2 ports Ethernet<br>53x112x53 mm (1 x h x p)<br>Gamme de 35 modules d'E/S ToR, Ana 0-5V, 0-10V, 4-20 mA, 0-20 mA, PT100, PT1000, Thermocouple, AC 110 V, AC 220 V, Pas à Pas, Compteurs, codeurs.... |
| AIM                    | C0800 AIO System  | De 5 DI + 3 DO + 2 relais à 122 E/S avec modules d'E/S additionnels               | 32 Ko de SRAM<br>256 Ko de Flash    |                                 | Atelier programmation graphique<br>AGILIA   | UDP, TCP, BootP, NMAIM, Dbug, Telnet<br>ModBus/TCP,  | Ethernet RJ45<br>10/100 Mbs  |   | µ-Automate<br>Processeur 32 bits MCF52233<br>57 Mips<br>53x112x53 mm (1 x h x p)<br>Gamme de 35 modules d'E/S ToR, Ana 0-5V, 0-10V, 4-20 mA, 0-20 mA, PT100, PT1000, Thermocouple, AC 110 V, AC 220 V, Pas à Pas, Compteurs, codeurs....       |
| AIM                    | C1000 AIO System  | De 5 DI + 3 DO + 2 relais + 2 AI + 1 AO à 125 E/S avec modules d'E/S additionnels | 32 Ko de SRAM<br>256 Ko de Flash    |                                 | Atelier programmation graphique<br>AGILIA   | UDP, TCP, BootP, NMAIM, Dbug, Telnet<br>ModBus/TCP,  | Ethernet RJ45<br>10/100 Mbs  |   | µ-Automate<br>Processeur 32 bits MCF52233<br>57 Mips<br>53x112x53 mm (1 x h x p)<br>Gamme de 35 modules d'E/S ToR, Ana 0-5V, 0-10V, 4-20 mA, 0-20 mA, PT100, PT1000, Thermocouple, AC 110 V, AC 220 V, Pas à Pas, Compteurs, codeurs....       |

| Fabricant Distributeur | Référence produit  | Nombre d'E / S, mini / maxi  | Mémoires programme et données   | Durée de sauvegarde des données           | Modes de programmation   | Protocoles supportés   | Types de ports   | Modes de communication  | Commentaires  |
|------------------------|--|--|---|---|--|--|--|---|---|
| AIM                    | AT3100-28<br>Automate<br>Tactile                               | 14 DI + 8<br>DO relais<br>+ 4 AI 12<br>bits<br>paramétra<br>bles en 0-<br>20 mA, 0-<br>5V, 0-10V<br>ou TC + 2<br>AO 12 bits<br>10 V ou 4-<br>20 mA | 2 Mo de<br>SRAM<br>secourue<br>4 Mo de<br>Flash                                 | 1 semaine                                 | Atelier temps<br>réel RT_VIEW<br>V10<br>Atelier<br>programmation<br>graphique<br>AGILIA<br>C Ansi                                      | UDP, TCP, PPP,<br>TFTP, DHCP,<br>BootP, NMAIM,<br>DNS, Dbug, FTP,<br>HTTP, SMTP,<br>Telnet<br>ModBus/TCP,<br>Modbus/RS | RS232 - 4 fils<br>RS485<br>Ethernet RJ45<br>10/100 Mbs   | LCD Couleur<br>320 x 240 pixels<br>Dalle Tactile<br><br>RTC, GPRS, WiFi, avec<br>modules de communication<br>de la gamme AIO System                     | Automate Tactile couleur<br>Processeur 32 bits MCF5328<br>211 Mips<br>170x131x47 mm (l x h x p)<br>Extension vers E/S déportées AIO System via Ethernet<br>ou Modbus/RS |
| B&R                    | CPU X20<br>"Standard"<br>(base PC) :<br>X20CP148x<br>X20CP348x | Jusqu'à<br>250<br>modules<br>d'E/S, soit<br>3000 voies   | 32 Mo de<br>SDRAM,<br>1 Mo de<br>SRAM,<br>Compact<br>Flash<br>(jusqu'à 4<br>Go) | Au moins 3<br>ans<br>(pile au<br>lithium) | Atelier logiciel<br>B&R<br>Automation<br>Studio pour<br>toutes les<br>plates-formes<br>Tous les<br>langages EN<br>61131-3 et<br>ANSI C | RS232,<br>RS422/485,<br>CAN,<br>ProfibusDP,<br>ETHERNET<br>Powerlink,<br>X2X (fond de<br>panier)                       | Interfaces<br>RS232,<br>Ethernet (RJ45<br>10/100 Mbps),<br>Ethernet<br>Powerlink<br>(RJ45 100<br>Mbps), 2x<br>USB 1.1<br>De 1 à 3<br>interfaces<br>additionnelles :<br>RS232,<br>RS422/485,<br>CAN,<br>ProfibusDP,<br>X2X, Ethernet<br>Powerlink | Processeur Celeron 266, 400 ou 650 MHz<br>Temps de cycle: 800 µs, 400 µs ou 200 µs<br>H 99 mm x P 85 mm x L de 150 à 200 mm<br>Avec ou sans ventilateur |   |
| B&R                    | CPU X20<br>"Compact" :<br>X20CP029x                            |  | 750 ko de<br>SRAM,<br>3 Mo ou 512<br>ko de<br>FPROM,<br>2,75 ko de<br>FRAM      | 1000 h                                    | Atelier logiciel<br>B&R<br>Automation<br>Studio pour<br>toutes les<br>plates-formes<br>Tous les<br>langages EN<br>61131-3 et<br>ANSI C | RS232,<br>CAN,<br>Ethernet TCP/IP,<br>X2X (fond de<br>panier)  | Interfaces<br>embarquées :<br>RS232,<br>Ethernet<br>(10/100Mbps),<br>CAN (jusqu'à<br>1 Mbps)   | Processeur Embedded µP25 ou µP16<br>Temps de cycle le plus court : 2 ms ou 5 ms<br>H 99 mm x P 75 mm x L 37,5 mm  |   |

| Fabricant Distributeur | Référence produit  | Nombre d'E / S, mini / maxi                       | Mémoires programme et données                            | Durée de sauvegarde des données | Modes de programmation  | Protocoles supportés  | Types de ports   | Modes de communication                  | Commentaires   |
|------------------------|--|---|--|---------------------------------|---|---|--|---|--|
| B&R                    | CPU X20 "Fieldbus" : X20CP020x + X20IF02x3 X20CP020x + X20IF02x3 X20CP020x + X20IF02x3 X20CP020x + X20IF02x3 X20CP020x + X20IF02x3 |   | 750 ko de SRAM, 3 Mo ou 512 Ko de EPROM, 2,75 Ko de FRAM | 1000 h                          | Atelier logiciel B&R Automation Studio pour toutes les plates-formes Tous les langages EN 61131-3 et ANSI C | RS232, ProfibusDP, CANopen, DeviceNet, ETHERNET Powerlink, X2X (fond de panier)                       | Interface embarquée : RS232 Interface bus de terrain intégrée (variable selon le modèle) : esclave Profibus DP, esclave CANopen, esclave DeviceNet |   | Contrôleur bus de terrain intégré. Processeur : µP25 ou µP16 Temps de cycle : 2 ms ou 5 ms H 99 mm x P 75 mm x L 62,5 mm |
| Beckhoff               | BCxxxx   | Jusqu'à 512 octets d'E et 512 octets de sorties   | 96 Ko de programme 64 Ko de données                      | Infinie (Flash Eeprom)          | IEC 61131-3   | LightBus, Profibus, Interbus, CanOpen, DeviceNet, Modbus RTU, RS232/485, Ethernet (TCP/IP, Modbus...) | Interface selon modèle, K-bus pour les E/S   | Esclave                                 |  |
| Beckhoff               | BXxxxx   | Jusqu'à 2048 octets d'E et 2048 octets de sorties | 256 Ko de prog, 256 Ko de données                        | Infinie (Flash Eeprom)          | IEC 61131-3   | Profibus, CanOpen, DeviceNet, RS232/485, Ethernet (TCP/IP, Modbus...)                                 | Interface selon modèle, 2xRS232, 1 CAN Open Maître, K-bus pour les E/S   | Esclave, CanOpen Maître/Esclave         |  |
| Beckhoff               | CXxxxx   | 65535 bornes d'E/S                                | Selon RAM → 1 Go   | Infinie (NOVRAM)                | IEC 61131-3   | EtherCAT, Profibus, Can Open, DeviceNet, Sercos, LightBus, RS232, Ethernet (TCP/IP, Modbus...)        | Interfaces selon options, jusqu'à 2 RJ45, 4xRS232/485, DVI/USB   | Maître/Esclave                          | Automate sur base PC embarqué  |
| Bosch Rexroth          | IndraControl L20   | Mini 8 E et 8 S Maxi 128 E et 128 S               | Programme : 3 MB Données : 32 kB                         | Sauvegarde illimitée            | Par logiciel IndraWorks   | Norme 61131-3 Langages IL, LD, ST, SFC, CFC, FBD  | Ethernet   | Maître / esclave Profibus RS232 / RS485 | Temps de cycle pour 1000 instructions : 150 µs   |

| Fabricant Distributeur          | Référence produit | Nombre d'E / S, mini / maxi            | Mémoires programme et données       | Durée de sauvegarde des données | Modes de programmation                          | Protocoles supportés                                | Types de ports       | Modes de communication  | Commentaires   |
|---------------------------------|-------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------|---|---|----------------------|---|--|
| Bosch Rexroth                   | IndraControl L40  | Mini 8 E et 8 S<br>Maxi 256 E et 256 S | Programme : 8 MB<br>Données : 64 kB | Sauvegarde illimitée            | Par logiciel<br>IndraWorks                      | Norme 61131-3<br>Langages IL, LD, ST, SFC, CFC, FBD | Ethernet             | Maître / esclave Profibus<br>Maître Interbus<br>Maître Devicenet<br>RS232 / RS485 | Temps de cycle pour 1000 instructions : 70 µs  |
| Hitachi Esco                    | EC                | 12/36 E<br>8/24 S                      | 1949 mots                           | 2 semaines                      | logiciel  | RS-232/485  | Mini-DIN8            | Série   |  |
| Hitachi Esco                    | microEH           | De 10 à 140 E/S                        | 12kBytes                            | 5 ans                           | Normes IEC 61131-3                              | RS-232/485  | RJ 45-SUB-D15        | Série, modem  |  |
| Hitachi Esco                    | EH-150            | Jusqu'à 512 E/S                        | 192KBytes                           | 5 ans                           | Normes IEC 61131-3                              | RS-232/485  | RJ-45                | Série, modem, Device-net, Profibus-dp, Ethernet, Interbus, Can-open               |  |
| Vipa                            | VIPA 100V         | 160 E/S                                | 32/40Ko                             | 30J                             | WinPLC7 de VIPA ou STEP@7<br>Manager de Siemens | Profibus MPI et DP, Serie                           | RS485 et RS232       |   | Micro API<br>Ultra compact,<br>Fonctions métiers,<br>Extensibles en Mémoire et en E/S. |
| Vipa                            | VIPA 200V         | 1024 Ko E / 1024 Ko S                  | 128/192Ko                           | 30J                             | WinPLC7 de VIPA ou STEP@7<br>Manager de Siemens | Profibus MPI et DP, CANopen, Ethernet et série      | RJ45, RS 485, RS 232 |   | API « sur mesure »<br>Architecture centralisée ou distribuée,<br>Cartes métiers.       |
| IMO Jeambrun                    | ISmart            | 10/44                                  | 200 lignes                          | 5 ans                           | Ladder, Bloc Fonction                           | Modbus  | Série                | Serie   | 12Vdc à 240 VAC<br>Horloge RTC<br>Affichage intégré                                    |
| IMO Jeambrun                    | G7M               | 10/80                                  | 128 ko                              | 5 ans                           | IEC61131  | Modbus<br>Profibus<br>DeviceNet                     | Série                | Serie   | Automate compact<br>PID<br>24VDC 240VAC  |
| IMO Jeambrun                    | I3                | 18/256                                 | 256 Ko                              | 5 ans                           | IEC61131  | Modbus  | Série, Can           | Serie<br>Ethernet<br>GSM  | Afficheur graphique<br>Clavier intégré<br>PID<br>Horloge RTC                           |
| Mitsubishi Electric IP Systemes | ALPHA-XL          | Jusqu'à 24                             | 200 blocs de fonction               | flash                           | Bloc fonctions                                  | Mitsubishi et ASI                                   | RS232                |   | Analogique en option, horloge intégrée, T. étendue - 25/+ 55°C, SMS, e-mail, DCF77     |

| Fabricant Distributeur          | Référence produit | Nombre d'E / S, mini / maxi  | Mémoires programme et données   | Durée de sauvegarde des données   | Modes de programmation  | Protocoles supportés   | Types de ports                     | Modes de communication  | Commentaires  |
|---------------------------------|-------------------|--|---|---|---|--|------------------------------------|---|---|
| Mitsubishi Electric IP Systemes | FX                | Jusqu'à 384  | Jusqu'à 64k pas   | Au minimum 3 ans (pile lithium)   | IEC 1131.3  | Mitsubishi, Modbus, ModNet, CC-link, Profibus, DeviceNet, CanOpen, ASI, MelsecNet, SSCNET                        | RS422                              | Série intégré, USB et ethernet en option  | Utilisé dans le monde entier, homologation internationale, solution flexible, programmation simple, vitesse et performance  |
| Mitsubishi Electric IP Systemes | Série Q           | Jusqu'à 8192   | Jusqu'à 260k pas  | Au minimum 3 ans (pile lithium)   | IEC 1131.3  | Mitsubishi, Modbus, ModNet, CC-link, Profibus, DeviceNet, CanOpen, ASI, MelsecNet, SSCNET                        | RS232, USB, Ethernet               | Série, USB et Ethernet intégré  | Utilisé dans le monde entier, totalement évolutif, multi CPU, connectivité multi réseaux, flexibilité, double redondance  |
| Panasonic Electric Works        | FP0R              | Mini : 6E/4S relais ou bien 8E/8S relais<br><br>Maxi : 64E/64S transistor ou bien 54 sorties relais maxi | Mémoire programme : 16K à 32K pas<br><br>Mémoire données : 12K à 32K mots | Sauvegarde de toutes les données sans pile et quasiment sans entretien avec le FP0R de type F. Une première dans ce secteur ! | 5 langages de programmation (liste d'instructions, schéma à contacts (ladder), diagramme de blocs fonctions, diagramme de fonctions séquentielles (SFC), texte structuré) conforme à la norme CEI 61131-3 | Ethernet (Modbus TCP/IEC60870)<br>Profibus<br>Module CC-Link<br>MEWNET-W0<br>C-NET<br>Communication série RS232C | 2 x interfaces RS232C, port USB2.0 | PROFIBUS-DP esclave<br>MEWNET-F Esclave<br>Maitre S-LINK<br>CC-Link esclave<br>Ethernet FPWEB (module Web server) | Automates compacts.<br>Fonctions de positionnement intégrées, avancées.<br>Vitesse de traitement ultra-rapide de 0,08µs/pas pour les instructions de base pour les 3000 premiers pas et 0,58µs/pas pour les suivants.<br>Mémoire de commentaires indépendante |

| Fabricant Distributeur   | Référence produit | Nombre d'E / S, mini / maxi   | Mémoires programme et données   | Durée de sauvegarde des données   | Modes de programmation  | Protocoles supportés   | Types de ports  | Modes de communication   | Commentaires  |
|--------------------------|-------------------|---|---|---|---|--|---|--|---|
| Panasonic Electric Works | FP-Sigma          | <p>Mini : 16E/8S relais ou 16E/12S transistor</p> <p>Maxi : 192E/192S transistor ou 56S relais max Avec 40 E analogiques / 28 S analogiques</p> <p>Min : es max</p> | <p>Mémoire programme : 32K pas</p> <p>Mémoire données : 32k à 1056k mots</p>        | La pile de sauvegarde assure une disponibilité à long terme peut aller jusqu'à 3 ans des données enregistrées (cela dépend du milieu de fonctionnement)   | 5 langages de programmation (liste d'instructions, schéma à contacts (ladder), diagramme de blocs fonctions, diagramme de fonctions séquentielles (SFC), texte structuré) conforme à la norme CEI 61131-3 | PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus, S-Link, CC-Link, CANopen, DeviceNet | 3 x RS232C ou 2 x RS232 + 1 x RS485                         | <p>PROFIBUS (Maitre et Esclave)</p> <p>DeviceNet (Maitre et Esclave) CANopen (Maitre et Esclave)</p> <p>Profinet E/S</p> <p>MODBUS RTU maître/esclave</p>                                    | <p>Fonctions de gestion d'axes performantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrées de comptage rapide 50-kHz</li> <li>- Sorties impulsionnelles 100-kHz</li> <li>- Commandes de positionnement astucieuses.</li> <li>- Temps de traitement ultra rapide, 0.32µs/instruction de base.</li> <li>- Conception compacte : L 30 x H 90 x P 60mm.</li> </ul>          |
| Panasonic Electric Works | FP2SH             | <p>Mini : 16E/6S</p> <p>Maxi : 1600E / 1472S transistor ou 400S relais max.</p> <p>184E analogiques / 92S analogiques max.</p>                                      | <p>Mémoire programme : 60K à 120K pas</p> <p>Mémoire données : 10k à 1000k mots</p> | <p>Il est possible de sauvegarder un programme ou d'étendre la mémoire grâce à une petite carte PC.</p> <p>La durée de la pile est de plus de 3 ans (cela dépend du milieu de fonctionnement)</p> | 5 langages de programmation (liste d'instructions, schéma à contacts (ladder), diagramme de blocs fonctions, diagramme de fonctions séquentielles (SFC), texte structuré) conforme à la norme CEI 61131-3 | PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, Modbus, S-Link, CANopen, DeviceNet          | Interfaces 39 x RS232C ou 38 x RS485/RS422 + 1 x RS232C max | <p>Ethernet, MEWNET en mode VE</p> <p>PROFIBUS (Maitre et Esclave)</p> <p>DeviceNet (Maitre et Esclave) CANopen (Maitre et Esclave)</p> <p>Profinet E/S</p> <p>MODBUS RTU maître/esclave</p> | <p>Fonctions de gestion des axes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de combiner divers modules.</li> <li>- Fonctions de commentaires et d'horloge calendaire intégrées.</li> <li>- Opération en mode test, forçage d'entrées/sorties, processus d'interruption, traitement de conversion, fonction pour instructions multiples en mode RUN.</li> </ul> |

| Fabricant Distributeur                | Référence produit  | Nombre d'E / S, mini / maxi                             | Mémoires programme et données                                 | Durée de sauvegarde des données    | Modes de programmation  | Protocoles supportés                   | Types de ports   | Modes de communication                       | Commentaires  |
|---------------------------------------|--------------------|---|---|------------------------------------|---|--|--|--|---|
| Mitsubishi Electric Esco Transmission | ALPHA-XL           | 28  | 200 blocs de fonction   |                                    | Bloc de fonction  | Mitsubishi et ASI                      | RS232  |  | Deux versions 14,24 E/S DCF77, entrée rapide 1 kHz, horloge intégrée, fonctionnement -25°C + 55°C |
| Omron                                 | CPM1A              | 10/192  | 4096  | Flash                              | Ladder  | Sysmac way                             | RS232C/RS485   | RS232C/ASCII                                 | Micro-API compact   |
| Omron                                 | CPM2A              | 20/192  | 4096  | Flash                              | Ladder  | Sysmac way                             | RS232C/RS485   | RS232C ASCII                                 | Micro-API compact   |
| Omron                                 | CPM2C              | 10/256  | 4096  | Flash                              | Ladder  | Sysmac way                             | RS232C/RS485   | RS232C ASCII                                 | Micro-API Modulaire   |
| Phoenix Contact                       | ILC 150 ETH        | -8 entrées TOR et 4 sorties TOR intégrées -4096 E/S max | Prog : 128 Ko, typ. 15k d'instructions en IL Données : 128 Ko | Intégrée (sauvegarde par batterie) | -Liste d'instructions (IL)<br>-Diagramme de blocs fonctionnel (FBD)                   | TCP-IP<br>Interbus (bus local)         | -RS232 C(PS/2)<br>-Ethernet 10Base-T et 100Base-TX                         | Maître Interbus (bus local uniquement)       |   |
| Phoenix Contact                       | ILC 370 xxx 2TX-IB | 12 entrées TOR et 4 sorties TOR intégrées -8192 E/S max | Prog : 2 Mo, typ. 170k d'instructions en IL Données : 4 Mo    | Intégrée (sauvegarde par batterie) | -Schéma de contact (LD)<br>-Fixed Format Ladder Editor (FFLD)<br>-Graphes séquentiels | Interbus<br>TCP-IP<br>Profinet         | -RS232 C(PS/2)<br>-2 x Ethernet 10Base-T et 100Base-TX avec switch intégré | Maître Profinet<br>Maître / Esclave Interbus |   |
| Phoenix Contact                       | RFC 450 ETH-IB     | -8192 E/S max (via Interbus)                            | Prog : 8 Mo, typ. 680k d'instructions en IL Données : 16 Mo   | Intégrée (sauvegarde par batterie) | (FBDE)<br>-Texte structuré (ST)<br>-Grafset Machine (MSFC)                            | Interbus<br>TCP-IP                     | -RS232 C(PS/2)<br>-Ethernet 10Base-T et 100Base-TX                         | Maître Interbus                              |   |
| Pilz                                  | PSS 3047           | 47  | 512 / 240   | n/a                                | Contact, Liste, bloc fonction   | SafetyBUS, Profibus, Ethernet, CANOpen | RS232/RS485/RJ45   | n/a  | Partie sécurité certifiée CAT.4 selon EN954-1 et SIL3 selon EN61508. extension des E/S par Bus    |
| Pilz                                  | PSS 3075           | 75  | 512 / 240   | n/a                                | Contact, Liste, bloc fonction   | SafetyBUS, Profibus, Ethernet, CANOpen |  | n/a  | Partie sécurité certifiée CAT.4 selon EN954-1 et SIL3 selon EN61508. extension des E/S par Bus    |
| Rokwell Automation                    | MicroLogix 1000    | < 32  | 1 Ko  | Illimité sur EEPROM                | Ladder  | DF1, DH485 DeviceNet Ethernet          | 1 Port RS232   | DF1 Half duplex esclave                      | Partie sécurité certifiée CAT.4 selon EN954-1 et SIL3 selon EN61508. extension des E/S par Bus    |



| Fabricant Distributeur | Référence produit | Nombre d'E / S, mini / maxi               | Mémoires programme et données                                  | Durée de sauvegarde des données | Modes de programmation | Protocoles supportés   | Types de ports                              | Modes de communication   | Commentaires   |
|------------------------|-------------------|---|--|---------------------------------|------------------------|--|---|--|--|
| Rokwell Automation     | MicroLogix 1200   | < 136                                     | 6 Ko   | Illimité sur EEPROM             | Ladder                 | DF1, DH485<br>DeviceNet<br>Ethernet  | 2 Ports RS232                               | DF1 Half duplex Maitre / Esclave<br>Modbus Maitre / Esclave                      |  |
| Rokwell Automation     | MicroLogix 1500   | < 256                                     | 14 Ko  | Illimité sur EEPROM             | Ladder                 | DF1, DH485<br>DeviceNet<br>Ethernet  | 2 Ports RS232                               | DF1 Half duplex Maitre/Esclave<br>Modbus Maitre/Esclave                          | Configuration Monobloc   |
| Rokwell Automation     | MicroLogix 1100   | < 80                                      | 4 Ko mémoire prog<br>4 Ko mémoire données (extensible à 64 Ko) | Illimité sur EEPROM             | Ladder                 | DF1, DH485<br>DeviceNet<br>Ethernet  | 1 port RS232/485 combo<br>1 port Ethernet   | DF1 Half duplex Maitre/Esclave<br>Modbus Maitre/Esclave<br>Ethernet I/P embarqué | Cartes d'extension analogiques.<br>Sortie PTO pour commande de mouvement simple      |
| Saia Burgess           | PCD1              | 64  | 1 Mo   | 2ans                            | IEC1131                | SaiaBus<br>Modbus<br>LON   | RSxx<br>TCP<br>Modem                        | ASCII<br>Half duplex<br>Full duplex  | Grand choix de cartes d'E/S<br>Mémoire de stockage et recettes 48 Ko                 |
| Saia Burgess           | PCD2              | 256                                       | 1 Mo + 1 Mo  | 2ans                            | IEC1131                | MPBus<br>PROFIBUS<br>EtherSBus<br>ModbusTCP                                    | RSxx<br>TCP<br>Modem                        | ASCII<br>Half duplex<br>Full duplex  | Afficheur LCD en face avant.<br>Fonctionnement -20°C - +65°C<br>Serveur Web embarqué |
| Saia Burgess           | PCD3              | 1024                                      | 1 Mo + 512 Mo  | 2ans                            | IEC1131                | SaiaBus<br>Modbus<br>MPBus<br>PROFIBUS<br>MPI<br>EtherSBus<br>ModbusTCP<br>CAN | RSxx<br>TCP<br>USB                          | ASCII<br>Half duplex<br>Full duplex  |  |
| Schneider Electric     | Zelio Logic       | 10 à 40 E/S                               | 120 lignes / 200 blocs fonction                                | 10 ans                          | FBD et ladder          | RTC, GSM<br>Modbus, Ethernet (en janvier)                                      | RJ45  | Serie<br>USB<br>Bluetooth (en janvier)<br>Modem                                  |  |
| Schneider Electric     | Twido             | 10 à 200 E/S                              | 3000 instructions – 6000 avec extension mémoire                | 10 ans                          | Ladder et List         | Ethernet, CANopen, Modbus, ASi, ASCII  | RJ45<br>RS845<br>RS485D<br>RS232D<br>RS485T | Serie<br>USB<br>Bluetooth<br>Modem   |  |
| Siemens                | Simatic S7 200    | 128 E / 120 S TOR 28 <sup>E</sup> /7S ana | 24 Ko / 10 Ko  | EEProm, à vie                   | List ou CONT           | Ethernet , Profibus, As-i  | MPI, série                                  | Série, réseau et réseau sans fil (WIFI)  | Ecran embarqué analogique accès distant par modem Ethernet                           |

| Fabricant Distributeur | Référence produit | Nombre d'E / S, mini / maxi                         | Mémoires programme et données | Durée de sauvegarde des données | Modes de programmation         | Protocoles supportés                                     | Types de ports   | Modes de communication                  | Commentaires  |
|------------------------|-------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|--|---|---|
| Siemens                | Simatic S7 300    | 16384 E / 16384 S<br>Tor 4096 E / 4096 S analogique | 1,4 Mo au total mixable       | Flash Ram(MMC), à vie           | List, LOG, CONT, Graphcet,SCL  | Ethernet/Profinet/Profibus/As_i                          | MPI, Profibus, Ethernet,série                                  | Série, réseau ou réseau sans fil (WIFI) | Analogique Communication (Ethernet et CANopen notamment)  |
| Siemens                | Simatic ET200     | 4096 E / 4096 S<br>Tor 1024 E / 1024 S analogiques  | 256 Ko                        | Flash Ram (MMC), à vie          | List, Log, CONT, Graphcet, SCL | Ethernet/Profinet, Profibus, As_i                        | MPI, Profibus, As_i  | Série, Réseau ou réseau sans fil (WIFI) | Micro automates, avec virgule flottante, positionnement, possibilité de serveur web   |
| WAGO                   | 750-841 / 842     | Max 512, Mini 2                                     | 512 k, 256 k / 128 k,64 k     | A vie pour 24 k / 8 k           | IEC 61131 6 langages           | Modbus TCP/UDP, EthernetIP, http, SNMP, SNTP,SMTP, BootP | Ethernet, RJ45   | Client ou Serveur                       | De 16 Ko à 1,4 Mo, automate de sécurité ou motion control intégré suivant les versions, serveur web                               |
| WAGO                   | 750-833 / 815     | Max 504 / 512 Mini 2                                | 128 k, 64 k / 32 k, 32 k      | A vie pour 8k                   | IEC 61131 6 langages           | Profibus / Modbus -JBus                                  | Sub-d RS485  | Esclave                                 | Automate modulaire avec précâblage intégré ( 2 fils, trois fils ou 4 fils) existe en IP67<br>Existe aussi en automate de sécurité |
| WAGO                   | 750-837 / 819     | Max 512, / 504 Mini 2                               | 128k,64k                      | A vie pour 8k                   | IEC 61131 6 langages           | Canopen / Lonworks                                       | Sub-d RS485, ou connecteur 5 points / FTT 10, connecteur 2 pts | Maître - Esclave / Multi-maître         | Serveur web configurable pour interface homme machine   |