



Automatismes industriels

EcoStruxure™ Automation Expert

Systeme d'automatisation centré sur
le logiciel

Version du logiciel v23.0

www.se.com/fr

Life Is On

Schneider
Electric

Sommaire général

EcoStruxure™ Automation Expert

■ Présentation générale

- EcoStruxure Automation Expert..... [page 2](#)
- Présentation des fonctions [page 3](#)

■ Présentation

- Logiciels
 - EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie [page 4](#)
 - EcoStruxure Automation Expert - HMI [page 5](#)
 - EcoStruxure Automation Expert - Archive [page 5](#)
 - Intégration d'EcoStruxure Automation Expert dans AVEVA System Platform [page 5](#)
 - EcoStruxure Automation Expert - Bibliothèques [page 6](#)
 - Configuration requise [page 8](#)
- Matériel
 - Guide de sélection [page 9](#)
 - Logiciel dPAC [page 10](#)
 - Contrôleur Edge essentiel [page 12](#)
 - Altivar ATVd et Modicon M251d, M262d, M580d dPAC [page 12](#)
 - Architecture [page 14](#)
- Licences
 - Licence "Design & Build"..... [page 18](#)
 - Licences "Operate & Maintain" [page 19](#)
 - Licence IHM [page 19](#)

■ Compatibilité

- Liste du matériel X80 compatible avec Modicon M580 dPAC [page 20](#)
- Liste du matériel TM3 compatible avec Modicon M251 dPAC et M262 dPAC..... [page 21](#)
- Compatibilité matériel Altivar et Altivar ATV dPAC..... [page 23](#)

■ Références

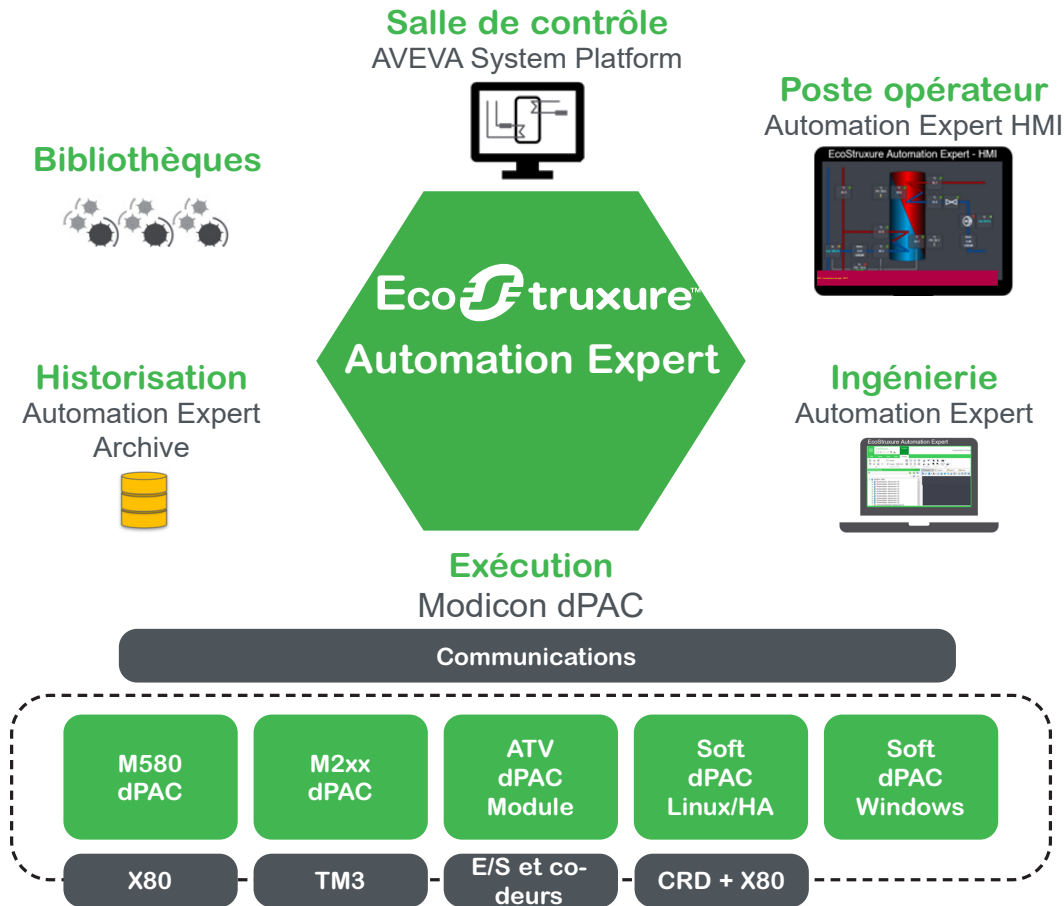
- Modicon M580 dPAC [page 24](#)
- Modicon M251 dPAC [page 28](#)
- Modicon M262 dPAC [page 29](#)
- Altivar ATV dPAC [page 30](#)

■ Services..... [page 32](#)

■ Index des références [page 34](#)

EcoStruxure™ Automation Expert

EcoStruxure Automation Expert est une nouvelle catégorie de systèmes d'automatismes industriels bénéficiant des dernières innovations technologiques pour permettre aux opérateurs industriels d'améliorer progressivement la productivité, la qualité, la flexibilité et la sécurité de leurs équipements par rapport aux automatismes traditionnels, et ce, tout au long de leur cycle de vie opérationnel.



EcoStruxure Automation Expert est un système homogène composé d'une suite intégrée de logiciels et de matériels :

- > Environnement d'ingénierie, de surveillance et de gestion EcoStruxure Automation Expert
- > Plates-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) avec exécution commune, flexible et évolutive sur :
 - Nouveaux contrôleurs innovants centrés sur le logiciel :
 - Soft dPAC pour Linux™ (pour les configurations simplex ou à haute disponibilité)
 - Soft dPAC pour Windows™
 - Équipements Schneider Electric :
 - ATV dPAC pour Altivar
 - Modicon M251d et Modicon M262d avec entrées/sorties TM3
 - Entrées/sorties Modicon M580d/X80
 - Tête d'entrées/sorties distantes Ethernet Modicon X80 : module CRD
- > IHM EcoStruxure Automation Expert - HMI : solution de visualisation industrielle entièrement intégrée et orientée objet
- > Archive EcoStruxure Automation Expert - Archive : solution centralisée pour l'historisation des données de processus, des alarmes et des tendances
- > Bibliothèques Schneider Electric : ensemble complet de bibliothèques ouvertes, allant des fonctions de base aux solutions spécifiques aux segments.

Remarque : UniversalAutomation.org (UAO) est un organisme indépendant à but non lucratif qui a pour objectif de promouvoir l'innovation en dissociant les logiciels d'application du matériel sur lequel ils sont exécutés. L'UAO coordonne la mise en œuvre d'un moteur d'exécution à code source partagé pour l'automatisation industrielle, basé sur la norme IEC 61499. La norme IEC 61499 couvre les blocs fonctions des systèmes de contrôle industriels. La spécification IEC 61499 définit un modèle générique pour les systèmes de contrôle distribués. Il s'agit d'un développement orienté objet de la norme IEC 61131. Le modèle d'exécution cyclique de la norme IEC 61131 est remplacé par un modèle d'exécution événementiel dans la norme IEC 61499. Ce nouveau niveau de technologie à code source partagé constitue la base d'un écosystème de solutions portables, interopérables et "prêtes à l'emploi" et crée une catégorie de systèmes entièrement nouvelle dans le domaine de l'automatisation industrielle. UniversalAutomation.org est ouvert à tous les nouveaux membres qui souhaitent faire progresser le monde de l'automatisation. Voir le site Internet UniversalAutomation.org pour plus d'informations.

Avec EcoStruxure Automation Expert, première offre certifiée UAO, Schneider Electric, en tant que membre d'UniversalAutomation.org, propose une solution d'automatisation conforme aux principes de l'automatisation universelle.

Présentation des fonctions

EcoStruxure Automation Expert représente une nouvelle approche dans la conception, la construction, l'exploitation et la maintenance des automatismes industriels ; elle offre une combinaison unique de technologies visant à définir une nouvelle catégorie de systèmes d'automatismes intégrés.



Maîtrise de la complexité

Les systèmes, services et équipements sont, par nature, représentés comme des objets logiciels prêts à l'utilisation, appelés "Types d'automatismes composites" (CAT), qui englobent le comportement interne et simplifient les interfaces fonctionnelles. Une approche orientée objet permet de promouvoir la réutilisation du code et la standardisation des bonnes pratiques ; elle aide aussi à gérer la complexité tout en fournissant les éléments de base pour la création de systèmes cyber-physiques sophistiqués. Les objets CAT se définissent dans un rapport type/instance et peuvent être associés à de nouveaux objets couvrant :

- Logique de contrôle
- Visualisation IHM/SCADA
- Communications entre entrées/sorties et équipements
- Simulation et banc d'essai
- Documentation.



Découplage application/mise en œuvre

En réponse aux besoins d'ingénierie des automatismes, EcoStruxure Automation Expert étend les meilleures fonctions des approches de contrôle classiques (automates et DCS) à une nouvelle génération d'automatismes ; en même temps, la conception de l'application est totalement découplée de son déploiement d'exécution, ce qui permet aux professionnels de l'automatisation de se concentrer séparément sur ces tâches tout au long du cycle de vie de leurs projets. Les applications sont portables, réutilisables et interopérables sur de nombreuses plates-formes d'exécution, ce qui signifie qu'il est possible de prendre les décisions de déploiement en temps voulu et à la volée, offrant ainsi au système une souplesse exceptionnelle.



Ingénierie efficace

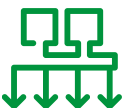
EcoStruxure Automation Expert fournit un environnement unique et modulaire pour l'ensemble des tâches d'ingénierie, de surveillance et de gestion complète des automatismes, y compris matériels et logiciels, le contrôle et la visualisation. EcoStruxure Automation Expert automatise certaines tâches d'ingénierie et d'intégration sans valeur ajoutée, réduisant ainsi les efforts d'ingénierie et les sources d'erreurs. Les fonctions complexes peuvent être intégrées dans des objets gérables, permettant aux utilisateurs non techniques de comprendre et de gérer les systèmes complexes. Les communications croisées sont transparentes et implicites quel que soit leur emplacement physique, supprimant ainsi les contraintes d'ingénierie.

EcoStruxure Automation Expert fournit des modules complémentaires pour effectuer l'ingénierie numérique (c'est-à-dire déclarer des instances d'objet en conformité avec la base de données d'ingénierie du projet, ainsi que générer des objets SCADA et des chemins de données associés directement à partir de ce qui existe dans l'application de contrôle).



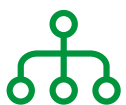
Environnement d'exécution commun

À travers la mise en œuvre d'un environnement commun d'exécution distribuée sur différentes plates-formes matérielles et logicielles, EcoStruxure Automation Expert offrent d'excellentes performances en termes de réutilisation, d'évolutivité et de souplesse architecturale. La portabilité des applications permet de générer des économies de coûts, en séparant le cycle de vie des logiciels de celui des matériels.



Orchestration simple des systèmes

EcoStruxure Automation Expert a été conçu en tenant compte du cycle de vie complet d'un automate, avec des fonctions pour faciliter la gestion et la surveillance de plusieurs équipements. Grâce à l'environnement utilisateur unique couvrant l'ensemble du système, y compris les équipements tiers, l'orchestration de systèmes complexes et hétérogènes est considérablement simplifiée.



Intégration IT native

Les automatismes modernes génèrent de la valeur ajoutée lorsqu'ils sont couplés aux systèmes d'informations sur l'entreprise, élargissant ainsi le champ des écosystèmes informatiques. EcoStruxure Automation Expert offre une plate-forme évolutive pour les solutions d'industrie 4.0 avec la prise en charge d'une programmation de haut niveau, d'une conception modulaire des systèmes et de normes ouvertes. Grâce à une exécution événementielle et à une conception orientée objet, EAE répond aux normes des langages de programmation informatique.

Logiciels EcoStruxure Automation Expert

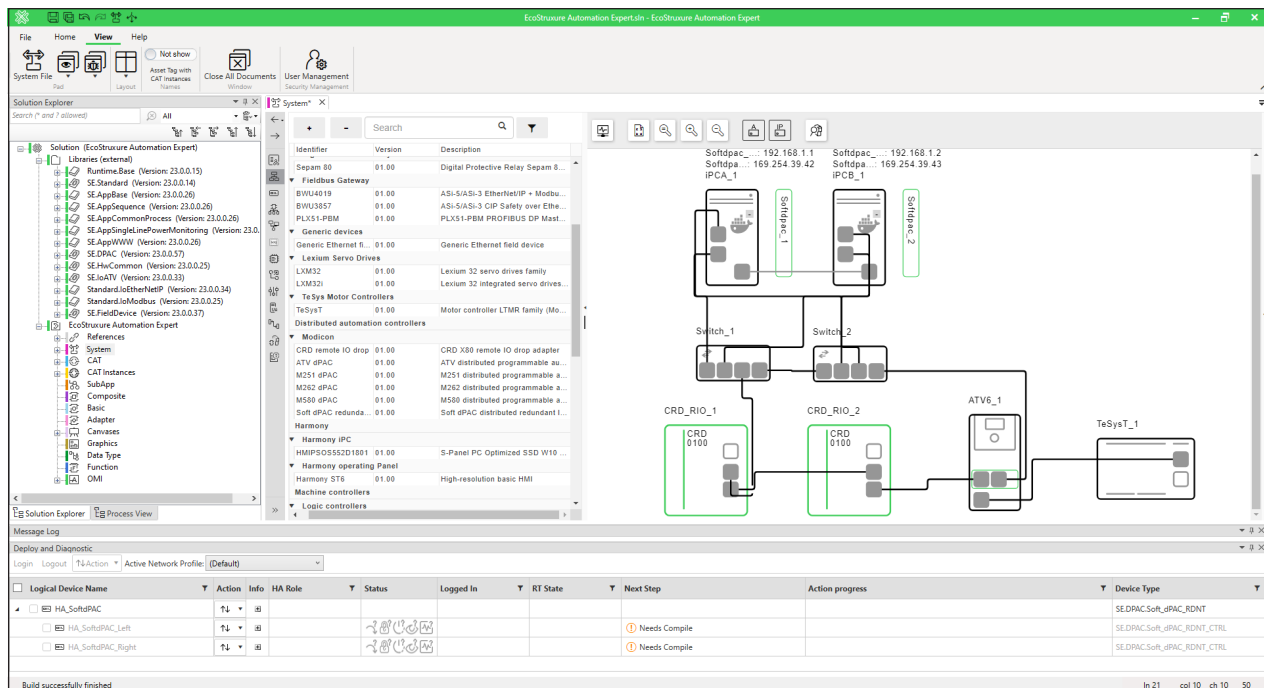
L'offre logicielle EcoStruxure Automation Expert inclut :

- l'environnement d'ingénierie EcoStruxure Automation Expert, ainsi que des modules complémentaires pour l'intégration avec AVEVA Engineering et la plate-forme système AVEVA,
- l'environnement d'exécution IHM EcoStruxure Automation Expert
- EcoStruxure Automation Expert Archive,
- des bibliothèques d'applications orientées machine,
- Modicon Soft dPAC : contrôleur distribué centré sur le logiciel

EcoStruxure Automation Expert - Licence d'ingénierie

EcoStruxure Automation Expert est un environnement d'ingénierie entièrement intégré et orienté machine, qui permet de gérer dans un environnement unique des systèmes d'automatisation portables, basés sur la norme IEC 61499. EcoStruxure Automation Expert propose les fonctionnalités suivantes :

- Conception et gestion d'applications orientées machine à l'aide de bibliothèques d'objets basées sur des modèles d'équipements multidimensionnels (logique des équipements, modes de fonctionnement, symboles et écrans IHM (y compris les alarmes et les tendances), interface E/S et documentation des équipements)
- Conception des processus basée sur des objets orientés machine avec connexions unifilaires
- Création d'affichages de processus détaillés pour le contrôle des processus à partir de la salle de contrôle ou du terminal de ligne par glisser-déposer d'objets orientés machine
- Gestion d'une solution unique indépendamment du nombre de contrôleurs et de postes IHM
- Conception de la solution applicative indépendamment de la configuration matérielle
- Test et simulation des contrôles et de l'IHM pour l'ensemble de la solution
- Création et modification, à l'aide de l'éditeur graphique, des CAT pour l'automatisation des procédures basées sur le modèle d'état S88
- Prise en charge de la gestion des modifications multi-utilisateurs à travers l'intégration du client SVN
- Conception, configuration et gestion des topologies de réseau et d'équipement
- Déploiement flexible d'applications sur plusieurs plates-formes matérielles ou logicielles basées sur un environnement d'exécution commun
- Détection et diagnostic automatique des équipements d'exécution compatibles
- Automatisation de la génération en masse d'instances d'équipements à partir de fichiers AVEVA Engineering ou DEXPI
- Automatisation de la génération en masse d'instances d'équipements pour la plate-forme système AVEVA
- Éditeur graphique industriel AVEVA intégré dans EcoStruxure Automation Expert pour créer de nouveaux graphiques industriels AVEVA ou réutiliser des graphiques issus d'applications existantes
- Sécurisation du système d'automatisation grâce à la gestion de l'authentification par le biais de communications chiffrées et de certificats de sécurité au niveau de la solution et des équipements.



EcoStruxure Automation Expert V23.0 Buildtime

Logiciels EcoStruxure Automation Expert

EcoStruxure Automation Expert – IHM

EcoStruxure Automation Expert – IHM est une interface homme-machine hautement intégrée pour les applications EcoStruxure Automation Expert offrant les fonctionnalités suivantes :

- Compatible avec plusieurs systèmes d'exploitation (Windows/Linux)
- Gestion implicite de la communication entre le contrôleur et l'IHM
- Stations mono- ou pluri-opérateurs, incluant le clonage
- Contrôle des accès via la gestion des utilisateurs
- Application multilingue
- Surveillance des connexions en cours d'exécution
- Compatible avec les écrans tactiles Harmony ST6 suivants : **HMIST6200**, **HMIST6400**, **HMIST6500**, **HMIST6600**, **HMIST6700**, **HMISTM6400**, et **HMISTM6200**

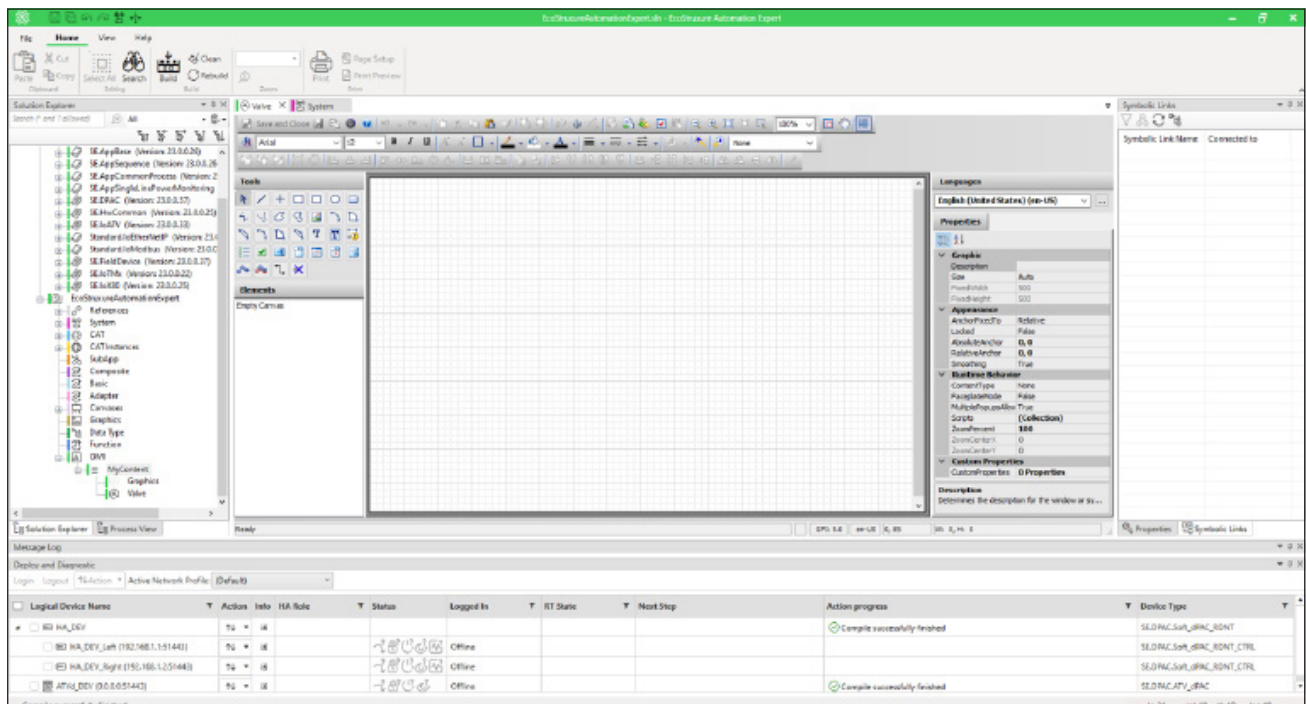
EcoStruxure Automation Expert – IHM est un environnement d'exécution IHM compatible avec Windows 10 Professional et Linux, conçu pour offrir des performances élevées, orienté machine et transparent au réseau. Il permet la réutilisation de modèles de machines et d'interactions, réduisant considérablement les efforts d'ingénierie pour créer des interfaces utilisateur sophistiquées et offrant une souplesse de déploiement exceptionnelle.

EcoStruxure Automation Expert – Archive

EcoStruxure Automation Expert Archive est un archiver de données hautement intégré et à hautes performances, qui permet d'archiver et d'extraire des valeurs de données et/ou des alarmes grâce à son exécution flexible basée sur Windows 10 et Linux.

Intégration d'EcoStruxure Automation Expert dans la plate-forme système AVEVA

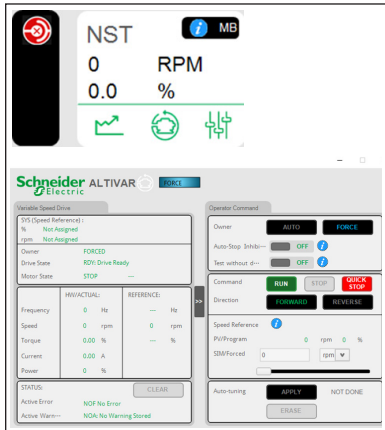
EcoStruxure Automation Expert inclut la prise en charge native de la plate-forme système AVEVA, plate-forme de contrôle des opérations en temps réel pour les applications de surveillance, l'IHM, le SCADA et l'IIoT. EcoStruxure Automation Expert est capable d'auto-générer des communications entre plates-formes sécurisées basées sur OPC UA et de générer des graphiques compatibles avec la plate-forme système AVEVA pour une intégration transparente. En outre, il intègre désormais l'éditeur graphique industriel AVEVA, de sorte que les utilisateurs n'ont plus besoin de passer de EcoStruxure Automation Expert Buildtime à AVEVA Buildtime, offrant une intégration sans précédent.



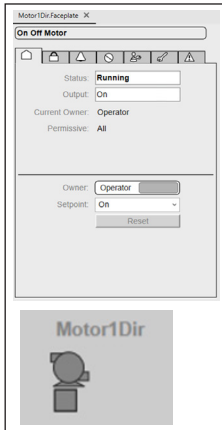
Éditeur graphique industriel AVEVA intégré à EcoStruxure Automation Expert Buildtime

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques



Exemple de symbole et d'écran HWCAT sur l'IHM EcoStruxure Automation Expert

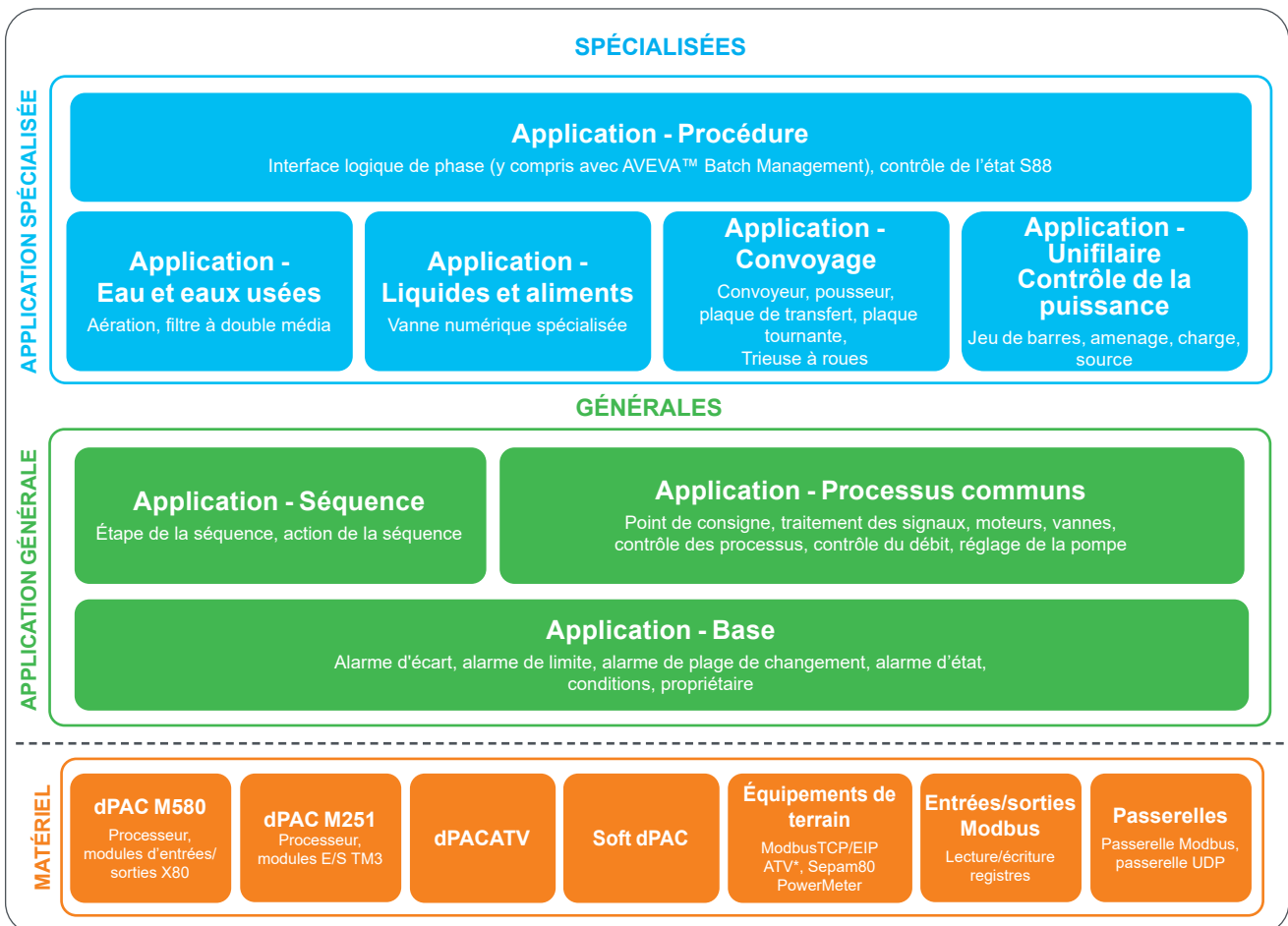


Exemple de symbole CAT d'application et d'écran sur l'OMI d'AVEVA

En mettant à profit une norme ouverte, une ingénierie orientée machine et une approche basée sur la réutilisation, EcoStruxure Automation Expert inclut des bibliothèques orientées soit système, soit équipement soit segment, couvrant de multiples facettes - code, IHM, documentation, etc. - pour une ingénierie de ligne unique en un seul pack logiciel. Cette version comprend :

- Système et équipement
- Produits de consommation courante emballés, liquides et aliments
- Logistique
- Séquences d'automatisation
- Gestion de l'état des équipements
- Eau et eaux usées
- Équipements électriques et de terrain (Altistart, Easergy Sepam, disjoncteurs Compact/Masterpack)

Voir les détails ci-dessous :



Avec cette version, les mises à jour des bibliothèques incluent :

- Compatibilité avec EcoStruxure Automation Expert IHM Linux et EcoStruxure Automation Expert IHM Windows - Toutes les bibliothèques
- Gestion des utilisateurs par instance CAT EcoStruxure Automation Expert IHM - CommonProcess
- Colis/pousseurs multiples – Convoyage
- Changement de sens à la volée – Convoyage
- Données persistantes pour le propriétaire/mode - CommonProcess
- Suivi de la consigne de verrouillage - CommonProcess
- Agent d'ordonnancement
- Le turc est désormais pris en charge dans l'environnement de développement en plus des autres langues

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)		
EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques (suite)		
Bibliothèques EcoStruxure Automation Expert		
Nom de la bibliothèque	Désignation	Description détaillée
Runtime.Base	Blocs standards	Cette bibliothèque contient les blocs fonction de base pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Gestion de l'exécution ■ Fonctions arithmétiques ■ Fonctions logiques ■ Conversion de format ■ Gestion des événements ■ etc.
SE.AppBase	Bloc élémentaire de l'application	Bibliothèque de CAT d'application couvrant les fonctions d'application de base telles que les alarmes, les conditions, les propriétaires et le conditionnement des signaux qui sont utilisés par d'autres CAT d'application tels que ceux de SE.AppCommonProcess
SE.AppSequence	Séquence de contrôle	Cette bibliothèque dispose d'un ensemble de CAT d'application qui vous permettent de créer des algorithmes de contrôle séquentiel assortis d'étapes et de transitions pour commander des modules de contrôle
SE.AppCommonProcess	Applications de processus communs	Bibliothèque de CAT d'application pour traiter les équipements ou les fonctions de processus communs tels que les E/S numériques, les E/S analogiques, les moteurs, les vannes, le contrôle du débit, etc. Ces types d'objets peuvent être utilisés dans toutes les applications industrielles ainsi que dans le contrôle des processus de fabrication
SE.AppConveying	Convoyage	Bibliothèque de CAT d'application pour les équipements courants tels que les convoyeurs, les trieurs, les plaques de transfert et les plaques tournantes, généralement utilisés dans les plates-formes logistiques et les centres de distribution
SE.AppLiquidFood	Liquides et aliments	Cette bibliothèque comporte un CAT d'application pour contrôler les sièges des vannes mixtes utilisées dans les applications de liquides et d'aliments
SE.SingleLinePowerMonitoring	Contrôle faible et moyenne puissance	Cette bibliothèque comprend des modèles avec des fonctions communes pour les objets électriques tels que les jeux de barres, les sources, les aménagements et les charges qui peuvent être connectés à des CAT matériels de gestion de l'énergie
SE.AppStateManagement	Gestion des états	Cette bibliothèque permet de surveiller et de gérer les états de l'interface de la machine : <ul style="list-style-type: none"> ■ Réception des commandes de contrôle et transmission des informations à la machine ■ Gestion des séquences d'états et des transitions des actions
SE.AppProcedure	Contrôle de procédure	Cette bibliothèque est utilisée pour contrôler et gérer les phases basées sur ISA-88 associées aux séquences en coordination avec les blocs de contrôle de séquence de SE.AppSequence . Elle comprend également une interface logique de phase qui accepte les commandes d'interfaces de traitement par lots externes telles que AVEVA Batch Management et renvoie l'état du gestionnaire de phase
SE.AppWWW	Eau et eaux usées	Cette bibliothèque contient des blocs utilisés pour surveiller et gérer des séquences de contrôle telles que l'aération et le filtre à double média pour les applications dans le domaine de l'eau et des eaux usées
SE.DPAC	Contrôleurs matériels dPAC	Bibliothèque contenant les types d'équipements dPAC
SE.EAEPortal	Type d'équipement de la plate-forme système AVEVA	Le type d'équipement de la plate-forme système AVEVA est requis par Asset Link pour établir la communication et créer automatiquement les objets d'application dans la plate-forme système AVEVA
SE.FieldDevice	CAT matériels d'équipements de terrain	Cette bibliothèque contient des CAT matériels prêts à l'emploi pour le contrôle des moteurs, la gestion de l'énergie, la sécurité des machines et le pesage de Schneider Electric, permettant au dPAC de communiquer avec ces dispositifs par Modbus TCP ou Ethernet IP
SE.HwCommon	Fonctions de CAT matériel communes	Bibliothèque de fonctions utilisées par les différentes bibliothèques de CAT matériels
SE.ioATV	Services d'entrées/sorties variateurs de vitesse pour ATV dPAC	Bibliothèque de CAT matériels pour les entrées/sorties Altivar (locales et modules) utilisée pour la configuration matérielle du module dPAC Altivar
SE.ioNet	Passerelle UDP	Bibliothèque de CAT matériels pour la communication UDP
SE.ioTMx	Services E/S de TM pour M251d/M262d	Bibliothèque de CAT matériels pour les modules E/S TM● utilisés pour la configuration matérielle des M251d et M262d
SE.ioX80	Services E/S de X80 pour M580d	Bibliothèque de CAT matériels pour les modules E/S X80 utilisés pour la configuration matérielle des M580d
SE.ModbusGateway	Passerelle Modbus standard	Bibliothèque de CAT matériels pour permettre la communication Modbus TCP avec importation de fichiers de description de données
SE.Standard	Type d'équipement de l'IHM EcoStruxure Automation Expert	Bibliothèque avec le type d'équipement de l'IHM EcoStruxure Automation Expert

Logiciels EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Bibliothèques (suite)

Bibliothèques EcoStruxure Automation Expert (suite)

Nom de la bibliothèque	Désignation	Description détaillée
Standard.IoEtherNetIP	Fonctions standard de Ethernet IP Scanner	Bibliothèque de CAT matériels utilisés pour la configuration de EIP Scanner (Utilisation implicite par le système EcoStruxure Automation Expert lors de l'utilisation du scanner EIP et pour l'ajout de connexions EIP personnalisées)
Standard.IoModbus	Fonctions Modbus standards	Bibliothèque de CAT matériels pour la communication avec le client Modbus
Standard.IoModbusSlave	Fonctions serveur Modbus standards	Bibliothèque de CAT matériels pour la communication avec le serveur Modbus
Standard.OPCUAClient	Fonctions standards du client OPC UA	Fonctions permettant d'activer la connexion au client OPC UA, de contrôler, de lire et d'écrire des données
AVEVA.IndustrialGraphicsLibrary	Objets AVEVA Industrial Graphics	Contient les objets AVEVA Industrial Graphics utilisés pour concevoir les panneaux graphiques de l'interface de gestion des opérations (OMI) d'AVEVA

Définitions :

- Objet CAT : bloc fonctionnel de type d'automatisation composite (CAT) comprenant des objets multidimensionnels :
 - Logique pour définir ses modes de fonctionnement
 - Interfaces E/S pour l'échange de données/événements avec son environnement
 - Symboles/écrans pour le contrôle dans l'IHM
 - Documentation faisant partie intégrante de l'aide en ligne du projet
- CAT d'application : représentation des équipements ou des fonctions de l'application
- CAT matériel : représente les équipements qui peuvent être ajoutés à la configuration matérielle pour la surveillance et le contrôle des équipements

Configuration requise

Windows - Ingénierie, IHM et archivage

Configuration requise	Minimale			PERFORMANCE		
	Ingénierie	IHM	Archive	Ingénierie	IHM	Archive
Processeur	1 GHz			2 GHz ou plus		
RAM (1)	2 Go	2 Go	2 Go	4 Go	4 Go	4 Go
Espace libre sur le disque dur (1)	1 Go	1 Go	1 Go	10 Go	10 Go	10 Go
Résolution d'écran	1 280x1 024			1 920x1 080 ou plus		
Dispositif de pointage	Souris ou périphérique compatible					
Accès réseau	Interface Ethernet					
Système d'exploitation	Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits) Version 1903 ou ultérieure, Microsoft Windows 11 Professionnel Version 21H2 ou ultérieure, et Microsoft Server Version 2019 (1809 ou ultérieure)					
.NET Framework	.NET 4.8			.NET 4.8 ou plus		

(1) La configuration minimale requise est indiquée pour chaque logiciel. Vous pouvez installer plus d'un logiciel sur le même appareil. Le cas échéant, vous devez additionner la mémoire RAM et l'espace libre requis sur le disque dur. Par exemple, si vous installez les logiciels IHM et Archive sur le même appareil, la mémoire RAM minimale requise est de 4 Go (2 Go + 2 Go).

Plate-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) EcoStruxure Automation Expert

Guide de choix

EcoStruxure Automation Expert est constitué de plusieurs composants matériels associés pour créer un système d'automatisme complet.

		Altivar ATVd	Modicon M251d	Modicon M262d	Modicon M580d	Simplex Soft dPAC (SE Windows)	Simplex Soft dPAC (SE Linux)	Soft dPAC à Haute disponibilité
								
Applications	Type Spécification	Pour les applications nécessitant un variateur de vitesse	Dispositif intégré Pour les petites machines modulaires	Dispositif intégré Pour les machines modulaires performantes	Dispositif intégré Pour les applications de processus robustes	Dispositif virtualisé Pour les applications en différé	Dispositif virtualisé Pour les applications en temps réel	Dispositif virtualisé Pour les applications critiques
Taille d'application max. (Mo)		12 Mo	20 Mo	100 Mo	100 Mo	Évolutif(10)	Évolutif(10)	Évolutif(10)
Performances du bus de terrain et du réseau de communication	Intégrée	Serveur OPCUA (100 variables) Client OPCUA Client Modbus TCP (8 équipements) (1) Serveur Modbus TCP (50 variables) (1)	Serveur OPCUA (1 000 variables) Client OPCUA EtherNet/IP (8 équipements @20ms RPI)(1) Client Modbus TCP (16 équipements) (1) Serveur Modbus TCP (800 variables) (1) Modbus RTU 56 kbps	Serveur OPCUA (5 000 variables) Client OPCUA EtherNet/IP (16 équipements @20ms RPI)(1) Client Modbus TCP (16 équipements) (1) Serveur Modbus TCP (800 variables)(1) Modbus RTU 56 kbps	Serveur OPCUA (5 000 variables) Client OPCUA EtherNet/IP (16 équipements @20ms RPI)(1) Client Modbus TCP (16 équipements)(1) Serveur Modbus TCP (800 variables)(1)	Serveur OPCUA (20 000 variables) Client OPCUA EtherNet/IP (32 équipements @20ms RPI) (1) Client Modbus TCP (60 équipements)(1) Serveur Modbus TCP (800 variables)(1)	Serveur OPCUA (20 000 variables) Client OPCUA EtherNet/IP (32 équipements @20ms RPI) (1) Client Modbus TCP (60 équipements) (1) Serveur Modbus TCP (800 variables)(1)	Serveur OPCUA (20 000 variables) Client OPCUA Client Modbus TCP (60 équipements)(1) (1)
	En option	–	Passerelle tierce Modbus TCP Asi-5/ Asi-3 Passerelle tierce Profibus DP Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP Asi-5/ Asi-3 Passerelle tierce Profibus DP Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP Asi-5/ Asi-3 Passerelle tierce Profibus DP Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP Asi-5/Asi-3 Passerelle tierce Profibus DP Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP Asi-5/ Asi-3 Passerelle tierce Profibus DP Modbus TCP	Passerelle tierce Profibus DP Modbus TCP
	Services de connectivité	–	Ouvrir TCP/IP	Ouvrir TCP/IP	Ouvrir TCP/IP	Ouvrir TCP/IP	–	–
E/S	Voies d'entrées/ sorties TOR	15	112(2)	112(2)	352(2)	–	1000(3)	1000(3)
	Voies d'entrées/ sorties analogiques	9	112	112	72	–	1000(3)	1000(3)
Gammes de modules d'extension E/S compatibles (5)	Extension E/S	–	14 Modicon TM3	14 Modicon TM3	4 fonds de panier Modicon X80	–	–	–
	E/S déportées	–	–	–	–	–	8 fonds de panier Modicon X80(4)	8 fonds de panier Modicon X80(4)
Références		VW3A3530D (6) / VW3A1111 (7)	TM251MDESE	TM262L01MDESE8T	BMED581020 / BMED581020C	Compatibilité matérielle(9)	Compatibilité matérielle(8)	Compatibilité matérielle(8)

(1) Limite recommandée

(2) Architecture type : le nombre d'entrées/sorties peut augmenter ou diminuer en fonction de la fréquence de changement d'état des E/S et de la charge de l'application auxiliaire avec les équipements connectés, comme Modbus.

(3) Le nombre d'entrées/sorties peut augmenter ou diminuer en fonction de la version du processeur utilisé sur l'iPC hôte, de la vitesse de scrutation des E/S ou de la fréquence de changement d'état des E/S et de la charge de l'application auxiliaire avec les équipements connectés, comme Modbus. La vitesse du processeur de l'iPC hôte affecte considérablement les performances du contrôleur. Les limites de performances peuvent être augmentées en utilisant des processeurs iPC plus puissants, tels que les offres Intel i5/i7.

(4) BMECRD0100 : Adaptateur de station d'E/S Ethernet distant pour Automation Expert à haute disponibilité

(5) Consultez les catalogues [DIA3ED2140109FR](#) et [DIA6ED2131203FR](#) pour plus d'informations sur la compatibilité des E/S.

(6) Module dPAC Altivar ATV

(7) Terminal graphique pour Altivar ATV340

(8) Valeur de référence basée sur le Harmony P6 Celeron (2 cœurs)

(9) Configuration minimale disponible dans la section Windows – Software dPAC (page 13).

(10) La taille maximale de l'application peut augmenter ou diminuer en fonction de la version du processeur sur l'iPC hôte.

Plate-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Software dPAC

EcoStruxure Automation Expert Software dPAC est un environnement d'exécution sophistiqué, multi-plates-formes et basé sur IEC 61499, qui comprend :

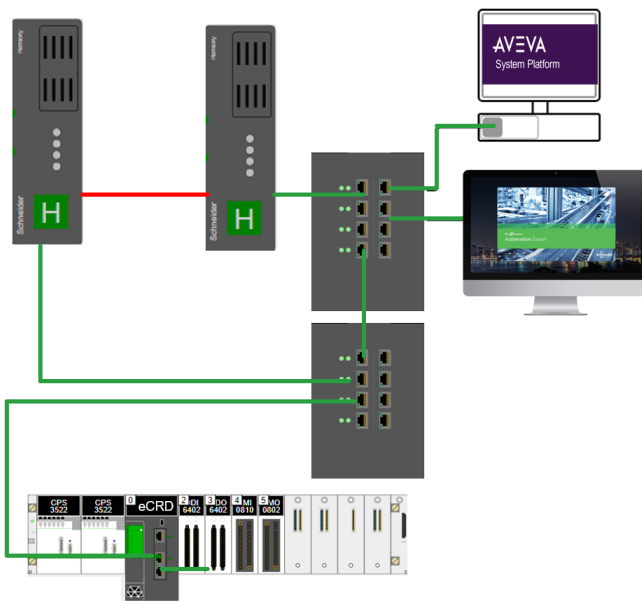
- Capacité d'automatisation axée sur les événements et transparente au réseau
- Prise en charge native des alarmes de process
- Modbus/TCP client et serveur
- Client et serveur OPC UA
- Ethernet/IP Scanner
- Serveur WebSocket

EcoStruxure Automation Expert Soft dPAC offre un environnement d'exécution IEC 61499 ouvert, flexible, évolutif et entièrement intégré pour PC standards, depuis des systèmes embarqués peu coûteux à des serveurs informatiques haute performance.

Cet environnement offre une plate-forme ouverte pour l'intégration et l'exécution d'outils informatiques, de bibliothèques et d'applications avancés à la périphérie industrielle.

EcoStruxure Automation Expert Soft dPAC pour Linux est compatible avec les noyaux Linux en temps réel et prend en charge plusieurs instances Soft PAC par machine avec des communications via Modbus/TCP et Ethernet/IP.

Matériel et logiciel – Configuration haute disponibilité



Paire Soft dPAC haute disponibilité avec adaptateur de station RIO BMECRD0100

La haute disponibilité du Soft dPAC libère le caractère innovant des applications d'automatisation industrielle critiques qui nécessitent une tolérance aux pannes matérielles par un système ouvert, combinant le potentiel d'une architecture iPC redondante avec des E/S Modicon X80 en rack fiables et robustes.

La configuration à haute disponibilité utilise une référence matérielle dédiée pour l'adaptateur de station d'entrées/sorties Ethernet distantes :

- BMECRD0100 : Adaptateur de station d'E/S Ethernet distant pour Automation Expert à haute disponibilité
- BMECRD0100C : identique à la référence ci-dessus mais avec vernis de protection

EcoStruxure Automation Expert à haute disponibilité Soft dPAC est indépendant du matériel et initialement qualifié sur iPC Harmony P6 et ASRock (consulter notre support pour les autres iPC).

La configuration haute disponibilité prend en charge :

- jusqu'à 20 000 balises OPC UA,
- jusqu'à 8 stations E/S Modicon X80, chacune avec un rack d'extension optionnel,
- jusqu'à 1 000 entrées/sorties avec association d'E/S analogiques et logiques HART
- jusqu'à 60 serveurs Modbus TCP/IP,
- jusqu'à 32 noeuds RSTP dans la boucle.

Remarque : le nombre d'entrées/sorties peut augmenter ou diminuer en fonction de la version du processeur utilisé sur l'iPC hôte, de la vitesse de scrutation des E/S ou de la fréquence de changement d'état des E/S et de la charge de l'application auxiliaire avec les équipements connectés, comme Modbus. La vitesse du processeur de l'iPC hôte affecte considérablement les performances du contrôleur. Les limites de performances peuvent être augmentées en utilisant des processeurs iPC plus puissants, tels que les offres Intel i5/i7.

Plate-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) avec EcoStruxure Automation Expert (suite)

Configuration requise

Linux – Software dPAC

Configuration requise	Minimale	PERFORMANCE	Requis pour le contrôle RT
Système d'exploitation	Debian 10.3, Ubuntu 18.04 et 20.04, ou Raspbian 32 ou 64 bits		Ubuntu 20.04 intégrant le correctif faible latence ou autre distribution intégrant le correctif PREEMPT-RT
Docker	Docker 19.03.8 et supérieur		
Processeur	X86/ARM 1 GHz ou plus	Multi-cœur X86/ARM 1 GHz ou plus	Cœurs dédiés
RAM	256 Mo	1 Go	
Disque dur/SSD	16 Go	32 Go	
Interface réseau	Au moins une carte d'interface réseau (NIC)	Deux cartes réseau pour isoler les réseaux de contrôle et d'équipements	Une carte réseau par conteneur pour les bus de terrain RT
Synchronisation horaire	Client NTPv4	Prise en charge du client NTPv4 avec compensation monotone et de dérive	

Linux - Logiciel dPAC, haute disponibilité (1)

Configuration requise	Désignation	Remarque
Processeur	PC Celeron 4305UE, 2 cœurs, 2 threads	Nécessite un processeur X86 multi-cœur ARM n'est pas pris en charge pour v23.0
RAM	RAM SO-DIMM 4 Go	4 Go minimum La prise en charge ECC est optionnelle
Mémoire	SSD M.2 128 Go (résistance standard)	128 Go ne sont pas nécessaires Cependant, il s'agit de la version la plus basse qui a été testée.
Interface réseau	Carte réseau Ethernet RJ45 GbE	Trois cartes réseau sont nécessaires pour une configuration réseau redondante <ul style="list-style-type: none"> • Une carte réseau de 1 Go pour la connexion interlink • Deux cartes réseau de 100 Mo pour le réseau d'appareils
Système d'exploitation	Linux	Ubuntu 20.04 (Harmony P6)/22.04 (ASRock) testé

(1) Un ensemble de 2 switches managés compatibles avec RSTP et dotés d'au moins 6 ports physiques est également nécessaire.

Windows - Software dPAC

Configuration requise	Minimale	Performance
Processeur	1 GHz	2 GHz ou plus
RAM (1)	2 Go	4 Go
Espace libre sur le disque dur (1)	1 Go	10 Go
Résolution d'écran	1 280x1 024	1 920x1 080 ou plus
Dispositif de pointage	Souris ou périphérique compatible	
Interface réseau	Interface Ethernet	
Système d'exploitation	Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits) Version 1903 ou ultérieure, Microsoft Windows 11 Professionnel Version 21H2 ou ultérieure, et Microsoft Server Version 2019 (1809 ou ultérieure)	
.NET Framework	.NET 4.8	.NET 4.8 ou plus

(1) La configuration minimale requise est indiquée pour chaque logiciel. Vous pouvez installer plus d'un logiciel sur le même appareil. Le cas échéant, vous devez additionner la mémoire RAM et l'espace libre requis sur le disque dur. Par exemple, si vous installez les logiciels IHM et Archive sur le même appareil, la mémoire RAM minimale requise est de 4 Go (2 Go + 2 Go).

Plate-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) avec EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert est constitué de plusieurs composants matériels associés pour créer un système d'automatisme complet.

Essential Edge Controller

Essential Edge Controller fait partie de la gamme Harmony iPC et fonctionne à la périphérie d'EcoStruxure. Essential Edge Controller offre aux clients la flexibilité et la polyvalence des produits à utiliser dans les applications de contrôle et de calcul et améliore l'expérience numérique du client avec une solution cyber-sécurisée et fiable pour sécuriser les capitaux du client.

Références :

■ HMIBX1A0NDA

Essential Edge Controller est un terminal Edge polyvalent et ouvert aux applications exécutant le logiciel d'exploitation Linux.

- Un appareil Edge simple et puissant, capable d'apporter de solides améliorations pour des cas d'utilisation industrielle et bien au-delà encore.
- Permet aux utilisateurs de développer et d'exploiter la plate-forme Linux.
- Avec EcoStruxure Automation Expert Soft dPAC préinstallé, permet aux utilisateurs d'adopter les applications de contrôle et de calcul avec un système d'automatisation industrielle interopérable et portable basé sur la norme CEI 61499.
- Offre au client la souplesse nécessaire pour la convergence IT/OT.



HMIBX1A0NDA

dPAC Modicon M580

Contrôleur de terrain distribué, robuste et haute performance, basé sur la plate-forme largement plébiscitée de l'ePAC Modicon M580 avec jusqu'à 64 Mo de RAM ECC pour les programmes et les données. Le dPAC Modicon M580 prend en charge la gamme d'E/S robustes et haute performance Modicon X80 (1) ; il est proposé en version standard ou avec vernis de protection.

Références :

- **BMED581020** : dPAC Modicon M580 (standard)
- **BMED581020C** : dPAC Modicon M580 (avec vernis de protection)

Les contrôleurs **BMED581020** et **BMED581020C** prennent en charge :

- jusqu'à 1 024 voies d'E/S TOR (2),
- jusqu'à 256 voies d'E/S analogiques (2),
- jusqu'à 4 racks d'E/S locales.



BMED581020

dPAC Modicon M251

Contrôleur distribué compact et économique, basé sur la plate-forme orientée machine Modicon M251 Logic Controller. Le dPAC Modicon M251 offre un port Ethernet unique pour le bus de terrain et des ports Ethernet commutés doubles pour les communications entre pairs, et prend en charge le système d'entrées/sorties TM3 (1) qui a fait ses preuves sur le terrain.

Référence :

- **TM251MDESE** : dPAC Modicon M251

Le contrôleur **TM251MDESE** n'intègre aucune E/S ; il prend en charge les modules d'extension E/S Modicon TM3 :

- Jusqu'à 448 voies d'E/S TOR (2)
- Jusqu'à 112 voies d'E/S analogiques (2)
- Jusqu'à 14 modules d'extension Modicon TM3 (7 modules locaux + 7 modules déportés) avec modules d'extension de bus Modicon TM3 (modules émetteur et récepteur).

Il est possible de contrôler jusqu'à 4 départs-moteurs TeSys U et TeSys D en raccordant un module TM3 **TM3XTYS4** au dPAC Modicon M251.



TM251MDESE

dPAC Modicon M262

Contrôleur pour les machines à hautes performances. Il est alimenté par une alimentation 24 Vdc non isolée, intègre une protection contre les surcharges, un processeur à double cœur et une capacité de mémoire de 256 Mo, et prend en charge le protocole RSTP.

Référence :

- **TM262L01MDESE8T** : dPAC Modicon M262

Le contrôleur **TM262L01MDESE8T** n'intègre aucune E/S ; il prend en charge les modules d'extension E/S Modicon TM3 :

- Jusqu'à 448 voies d'E/S TOR (2)
- Jusqu'à 112 voies d'E/S analogiques (2)
- Jusqu'à 14 modules d'extension Modicon TM3 (7 modules locaux + 7 modules déportés) avec modules d'extension de bus Modicon TM3 (modules émetteur et récepteur).

Il est possible de contrôler jusqu'à 4 départs-moteurs TeSys U et TeSys D en raccordant un module TM3 **TM3XTYS4** au dPAC Modicon M262.



TM262L01MDESE8T



Compartiments sur les variateurs
Altivar Process



VW3A3530D

Plate-formes dPAC (Distributed Programmable Automation Controller) avec EcoStruxure Automation Expert (suite)

dPAC Module Altivar ATV

Le module dPAC ATV fait partie de la plate-forme de contrôleur distribué EcoStruxure Automation Expert. Il est conçu comme un module enfichable optionnel pour les familles de variateurs de vitesse ATV600, ATV900 et ATV340 (3). Alimenté par le variateur, le module dPAC Altivar ATV présente des prises Ethernet doubles pour le raccordement de contrôleurs pairs, d'E/S distribuées ou d'équipements secondaires déportés.

Références :

- **VW3A3530D** : module dPAC Altivar ATV
- **VW3A1111** : terminal graphique pour ATV340

Le contrôleur dédié **VW3A3530D** n'intègre aucune E/S. Toutes les entrées/sorties standards des variateurs Altivar Process et Altivar Machine respectifs peuvent toutefois être utilisées et étendues avec des modules d'entrées/sorties.

(1) Les modules experts/spécialisés ne sont pas pris en charge dans la présente version. Se reporter à la liste de compatibilité [page 22](#).

(2) Ces valeurs représentent des limites théoriques, les limites réelles de l'équipement dépendant en grande partie de la charge de l'application utilisateur.

(3) Pour plus de détails, se reporter à la liste de compatibilité [page 24](#).

Protocoles de communication pour la technologie opérationnelle (OT)

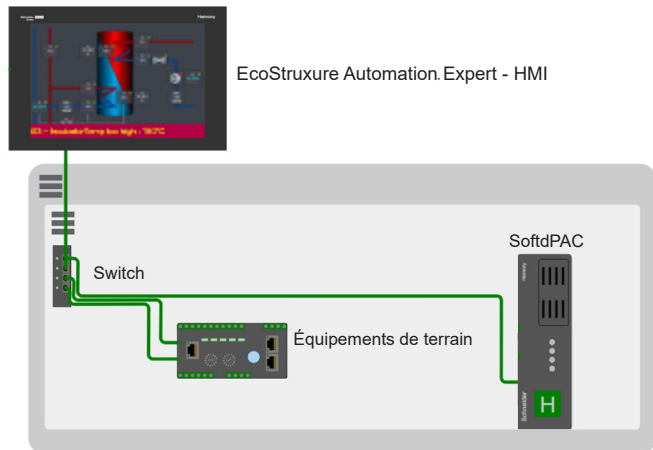
Plate-forme		dPAC ATV	dPAC M251	dPAC M262	dPAC M580	Simplex Soft dPAC (SE Linux)	Simplex Soft dPAC (SE Windows)	Soft dPAC haute disponibilité (HA) (Linux)
Modbus TCP	Client	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Serveur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	–
OPC UA	Client	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	–
	Serveur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ethernet - UDP	–	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
EtherNet/IP	Scanner (client)	–	Oui	Oui	Oui	Oui	–	–
Profibus DP	Client	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP
Modbus SL	Client	–	Oui	Oui	–	–	–	–
	Serveur	–	Oui	Oui	–	–	–	–
ASinterface		Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP	Passerelle tierce Modbus TCP
HART		–	–	–	–	–	–	Oui

Types d'architectures standard

EcoStruxure Automation Expert supprime la dépendance entre le logiciel d'application et la plate-forme matérielle sur lequel il est exécuté. Avec ses capacités de distribution, EcoStruxure Automation Expert est une solution d'automatisation unique qui peut être utilisée dans tout type d'architecture, des architectures pour petites machines à des architectures de processus complexes.

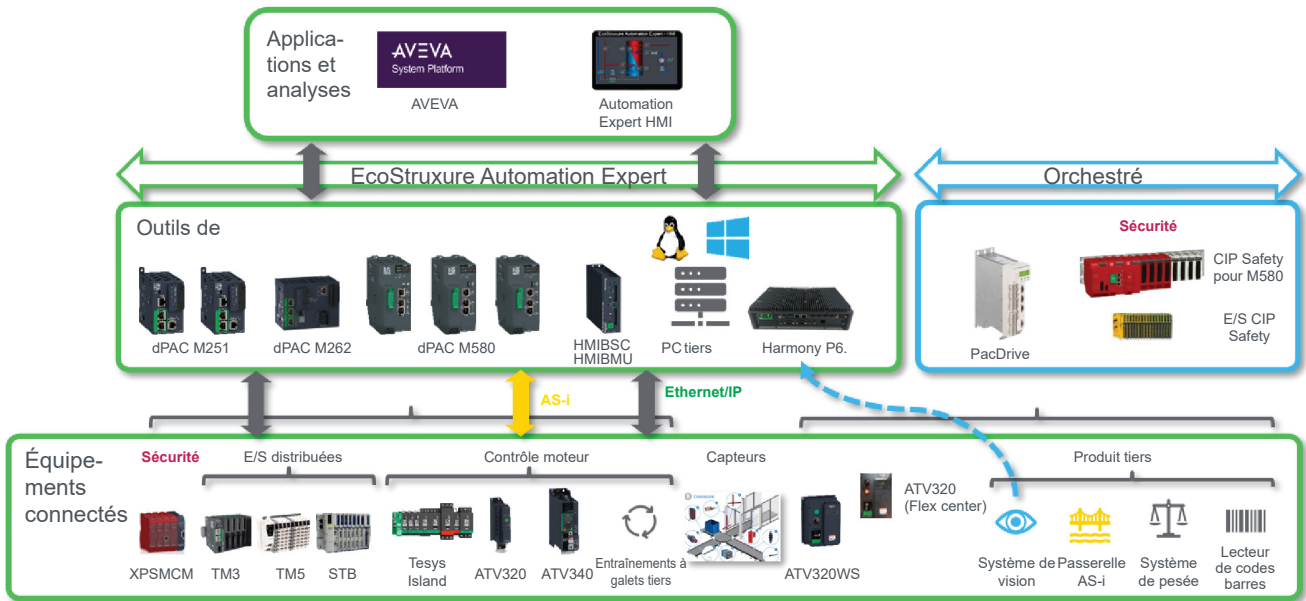
Exemple d'architecture standard Soft dPAC

L'architecture EcoStruxure Automation Expert pour petites machines améliore l'efficacité de l'ingénierie en utilisant les communications transparentes du réseau, générées automatiquement entre le contrôleur et les objets IHM, avec une connectivité et un protocole de communication de type « many-to-many » pour les équipements de terrain.



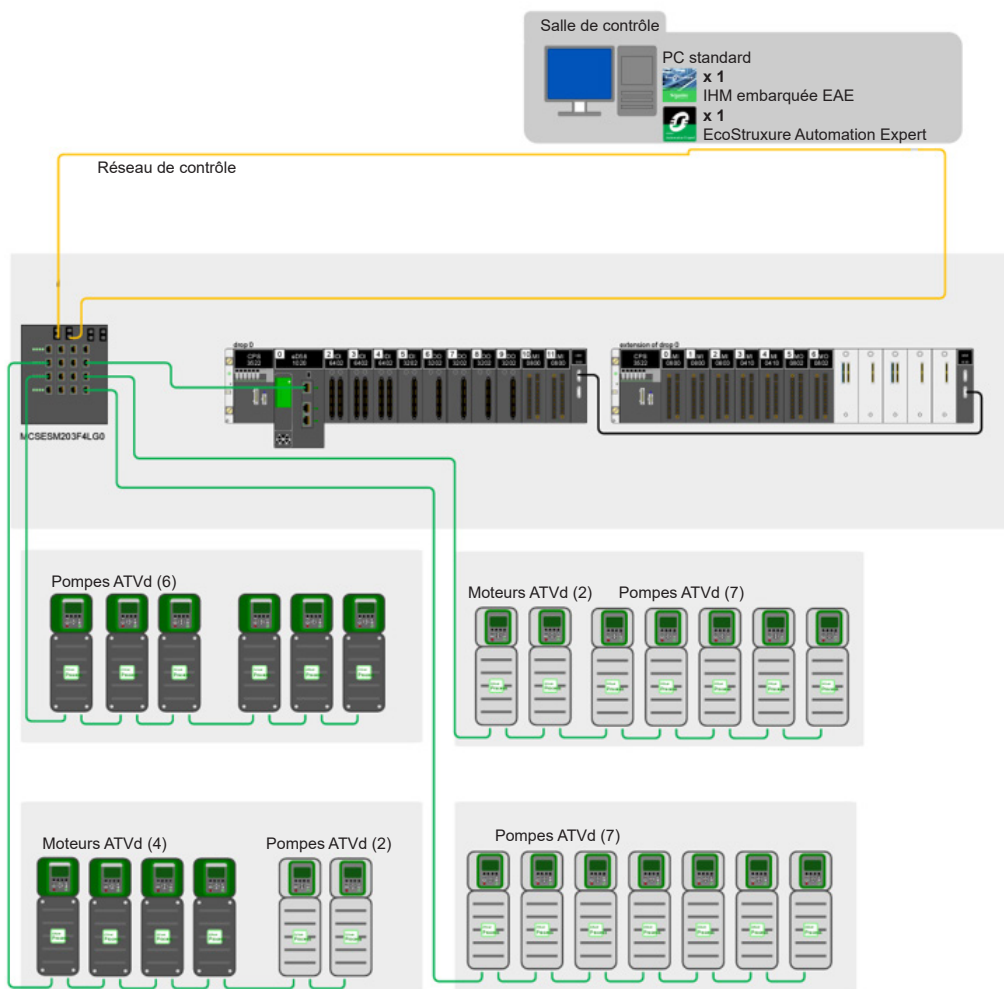
Exemple d'architecture standard distribuée

L'ouverture et l'évolutivité d'EcoStruxure Automation Expert le rendent prêt pour l'IT/OT avec un modèle d'IA de connectivité par HTTP et des applications et analyses dans une architecture avec des contrôleurs distribués.



Exemple d'architecture standard complexe

L'architecture complexe ci-dessous illustre les possibilités étendues d'application distribuée pour la solution EcoStruxure Automation Expert parmi les différents dPAC. Cet exemple porte plus particulièrement sur une combinaison de dPAC Modicon M580d et Altivar ATVd.



Types d'architectures à haute disponibilité

Le système à haute disponibilité EcoStruxure Automation Expert est utilisé pour les applications plus exigeantes en termes de disponibilité du système de contrôle/commande, ne tolérant aucune interruption du process. Le système à haute disponibilité intégrant le logiciel EcoStruxure Automation Expert permet d'accroître la productivité en réduisant les arrêts du process.

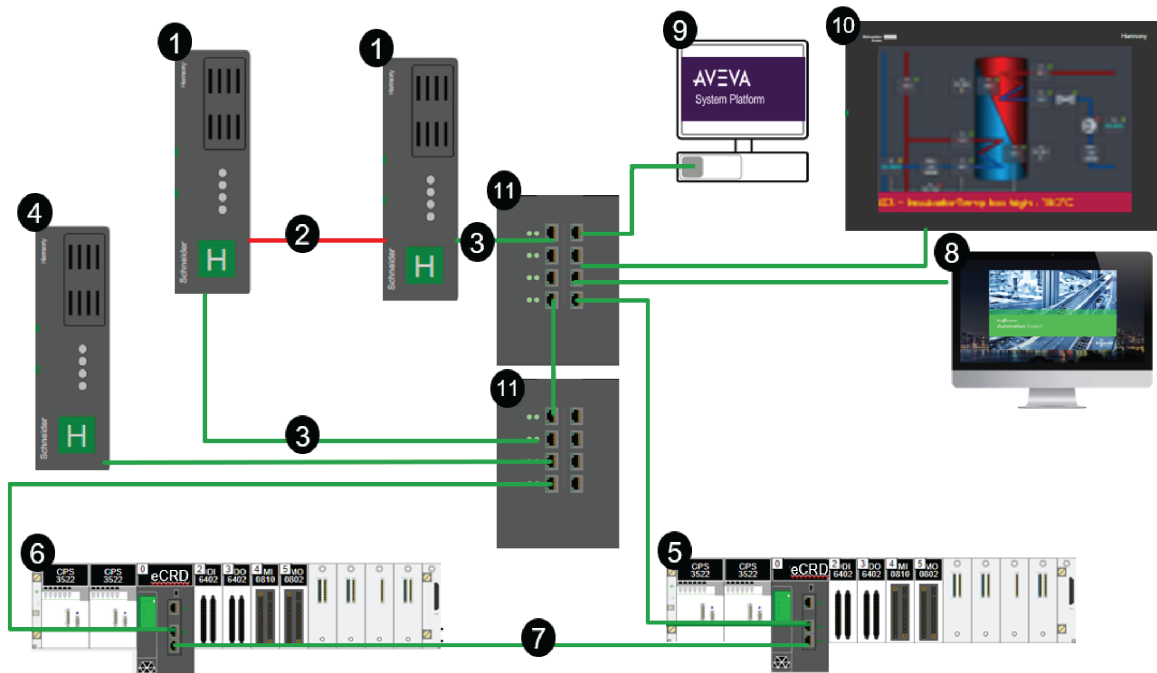
Soft dPAC à haute disponibilité basé sur une architecture Ethernet RIO

La configuration à haute disponibilité comprend deux iPC identiques (ordinateurs industriels), chacun hébergeant un Soft dPAC à haute disponibilité, et configurés pour s'exécuter dans une paire où une instance (un partenaire) pilote le process tandis que l'autre partenaire est prêt à prendre le contrôle en cas de défaillance du premier.

Chacun des deux partenaires vérifie la disponibilité de l'autre en communiquant par l'intermédiaire de deux liaisons :

- un câble dédié (le HA Interlink), et
- le réseau d'équipements, qui relaie également les commandes et les diagnostics.

Dans une topologie Soft dPAC à haute disponibilité basée sur une architecture Ethernet RIO, les équipements sont câblés sur des E/S distantes via Ethernet par BMECRD1020 (adaptateur de station RIO pour modules d'E/S Modicon X80). Ce système à haute disponibilité est utilisé pour des process sensibles qui exigent une prise de contrôle des E/S sans à-coups.



1. Paire d'iPC basés sur Linux, chacun hébergeant une instance de Soft dPAC à haute disponibilité
2. HA Interlink : Carte réseau/connexion 1 Gbps
3. Réseau redondant : 100 Mbps avec liaison NIC
4. iPC autonome basé sur Linux, hébergeant une instance de Soft dPAC non redondante
5. Station d'E/S Modicon X80 non redondante avec adaptateur de station RIO BMECRD0100 et alimentations redondantes
6. Station d'E/S Modicon X80 non redondante avec adaptateur de station RIO BMECRD0100 et alimentations redondantes
7. E/S distantes RSTP - réseau en anneau activé
8. Poste de travail exécutant EcoStruxure Automation Expert Buildtime, logiciel de configuration RSTP
9. Poste de travail exécutant AVEVA System Platform (ASP), AVEVA Operation Management Interface (OMI) et AVEVA Historian. Communications basées sur OPC UA
10. Poste de travail exécutant l'environnement d'exécution IHM EcoStruxure Automation Expert
11. Switchs managés, par exemple, switch Modicon

Composants d'un système à haute disponibilité

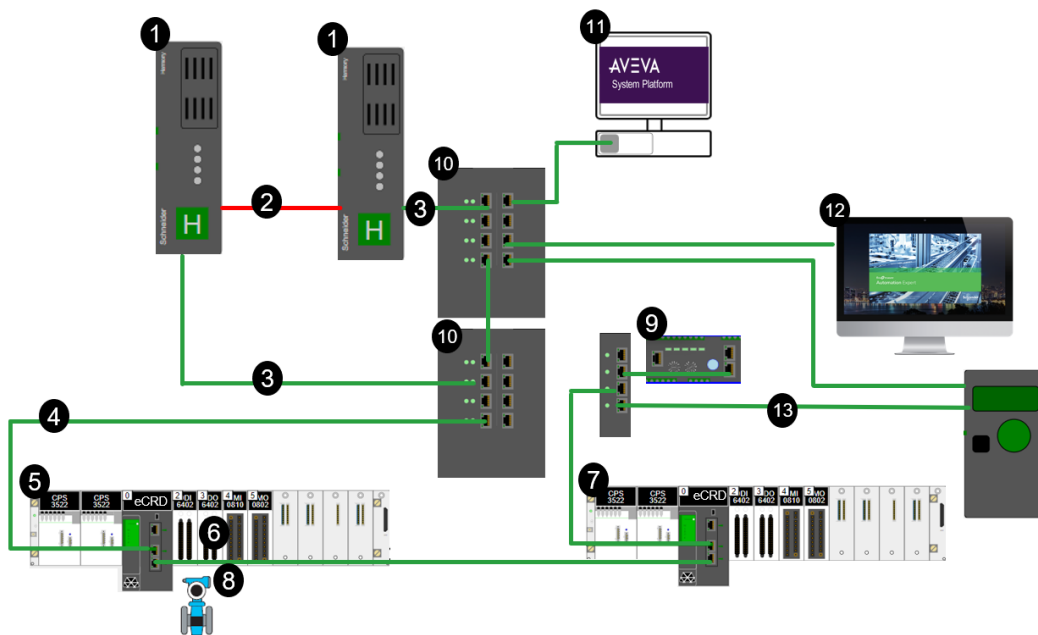
Paire de Soft dPAC à haute disponibilité

Le cœur de l'architecture à haute disponibilité se compose de deux iPCS - l'un primaire recommandé et l'autre primaire non recommandé - avec des configurations matérielles identiques, basés sur Linux et connectés via une liaison à haut débit (1 Gbps). L'équipement primaire recommandé exécute le programme d'application et contrôle les E/S situées dans les stations Modicon X80. L'équipement primaire non recommandé reste en arrière-plan. En cas d'apparition d'une erreur affectant l'équipement primaire, le système redondant est automatiquement activé et l'exécution du programme applicatif et le contrôle des entrées/sorties basculent vers l'équipement redondant dans un contexte actualisé des données. Une fois la bascule effectuée, l'équipement redondant devient l'équipement primaire et l'équipement primaire d'origine est expurgé de l'erreur détectée. Après quoi, l'équipement se reconnecte au système redondant et joue à son tour le rôle d'équipement redondant. La bascule de primaire à redondant s'effectue sans à-coup sur les sorties et de manière transparente pour le process.

Alimentations redondantes et fonds de panier compatibles Modicon X80

Pour les applications à haute disponibilité, deux alimentations redondantes BMXCPS●●02 peuvent être utilisées sur un même rack pour accroître la sécurité de l'alimentation. Ces alimentations sont prises en charge par un fond de panier à 6 emplacements BMEXBP0602 et un fond de panier à 10 emplacements BMEXBP1002 équipés d'emplacements doubles repérés CPS1 et CPS2. L'alimentation est initialement définie comme alimentation primaire sur l'emplacement CPS1 et comme alimentation redondante sur l'emplacement CPS2. Si l'alimentation n'est plus fournie à la puissance requise, les alimentations inversent leurs rôles pour pouvoir être alimentées sans interruption. Voir le catalogue "Modules Modicon X80" pour plus de détails.

Exemple d'architecture complexe à haute disponibilité



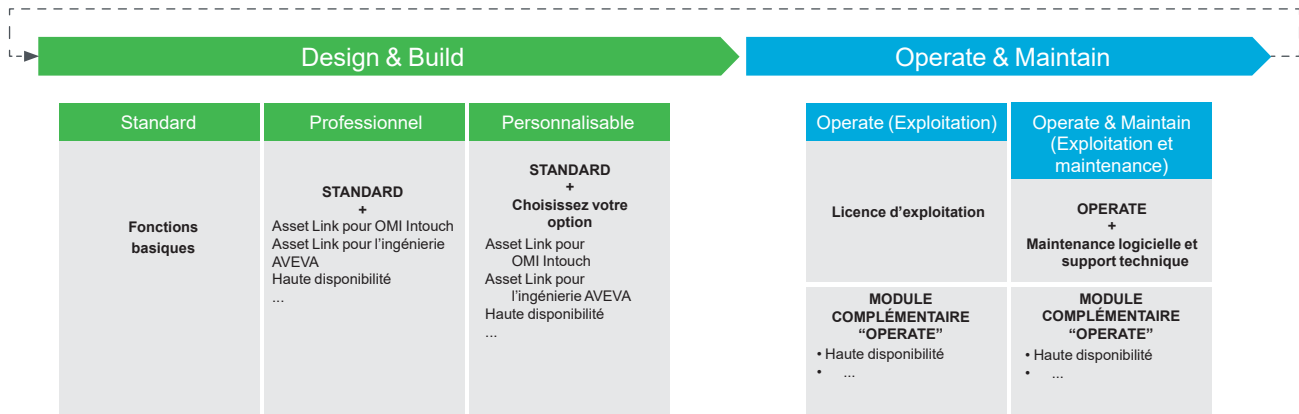
Cette architecture complexe illustre les nombreuses possibilités du Soft dPAC à haute disponibilité en termes de communication croisée, de réseaux RIO et DIO :

1. Paire d'iPC basés sur Linux, chacun hébergeant une instance de Soft dPAC à haute disponibilité
2. HA Interlink : Carte réseau/connexion 1 Gbps
3. Réseau redondant : 100 Mbps avec liaison NIC
4. Réseau en anneau avec E/S distantes à RSTP activé
5. Station d'E/S X80 non redondante avec :
 - Adaptateur de station RIO BMECRD0100
 - Alimentations redondantes sur fond de panier principal
 - Fond de panier principal étendu
6. E/S distribuées connectées aux équipements de terrain (capteurs, actionneurs)
7. Station non redondante d'E/S Modicon X80 avec adaptateur de station RIO BMECRD0100
8. Modules d'E/S Hart BMEAH10812/BMEAHO0412
9. Équipements Modbus TCP dans un centre de commande moteur et énergie intelligent (y compris la gamme de compteurs d'énergie PM5500 et MasterPact MTZ) connectés aux contrôles moteur TeSysT et aux processeurs Altivar.
10. Switchs managés
11. Poste de travail exécutant AVEVA System Platform (ASP), AVEVA Operation Management Interface (OMI) et AVEVA Historian. Les communications sont basées sur OPC UA.
12. Poste de travail exécutant l'environnement d'exécution IHM EcoStruxure Automation Expert
13. Communication croisée avec le dPAC Altivar ATV pour le contrôle moteur

Remarque : La communication croisée avec le Soft dPAC à haute disponibilité sur V23.0 est compatible uniquement avec le dPAC Altivar ATV.

Licences EcoStruxure Automation Expert

L'offre de licences EcoStruxure Automation Expert propose une approche simplifiée du modèle de licence logicielle. Elle est basée sur deux types de licence.



EcoStruxure Automation Expert - Licence "Design & Build"

Le logiciel "Design & Build" requiert une licence permanente par poste pour créer des applications basées sur Automation Expert à des fins commerciales. La licence d'ingénierie "Design & Build" offre la possibilité de créer, configurer et gérer les applications de contrôle IEC 61499, l'IHM, l'archivage et les topologies de réseau/équipement.

Chaque licence offre à l'utilisateur les fonctionnalités suivantes :

- Fonction de conception, de développement et de simulation avec IHM et mise en service d'un système complet
- Plugin d'ingénierie collaborative (client SVN)
- Éditeur de topologie physique
- Mises à jour gratuites du logiciel
- Accès aux communautés privées sur exchange.se.com pour :
 - support p2p, bibliothèques, exemples de projets, supports de formation, TVDA, etc.,
 - assistance technique 9:00-17:00.

Chaque licence d'ingénierie est perpétuelle et monoposte uniquement.

Références des licences d'ingénierie

Nombre de postes	Référence	Désignation
1	EALBTP23	Licence d'ingénierie standard
1	EALBTEP23	Licence d'ingénierie standard pour OEM
1	EALBFP23	Licence d'ingénierie professionnelle

Modules complémentaires "Design & Build" pour les licences EcoStruxure Automation Expert standards

Des références dédiées sont désormais disponibles sous forme de modules complémentaires pour les fonctionnalités liées à l'ingénierie en masse, l'ingénierie SCADA et l'ingénierie haute disponibilité. Ces fonctions étaient intégrées à la licence de développement, mais n'étaient pas utilisées par tous les utilisateurs.

Références des licences d'ingénierie optionnelles

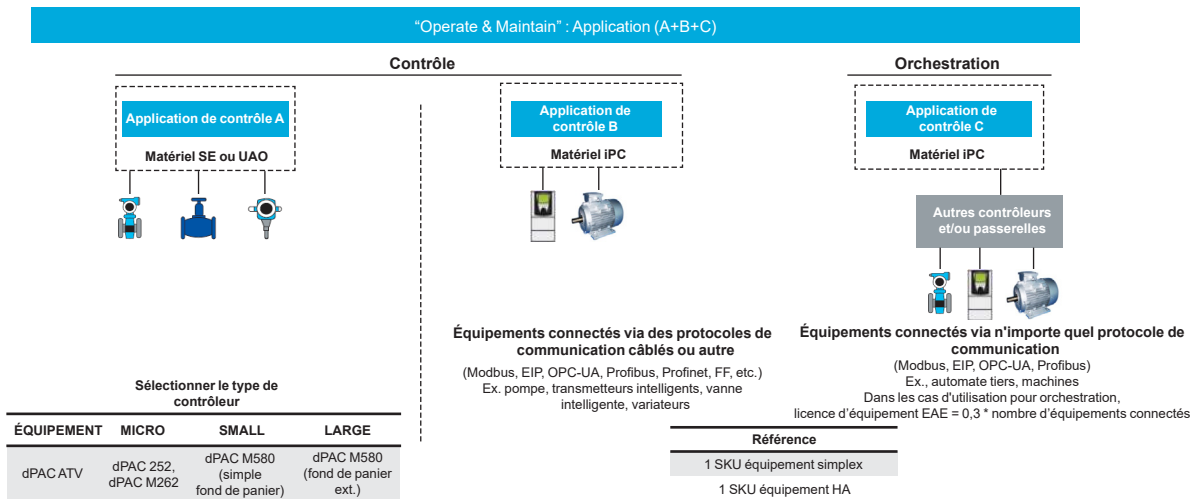
Nombre de postes	Référence	Désignation
1	EALBAP23	Module complémentaire Asset Link pour l'ingénierie en masse
1	EALBATP23	Module complémentaire Asset Link pour l'OMI AVEVA InTouch
1	EALBAHP23	Module complémentaire pour l'ingénierie haute disponibilité

Licences EcoStruxure Automation Expert (suite)

EcoStruxure Automation Expert – Licences “Operate & Maintain” (exploitation et maintenance)

En plus d’une licence d’ingénierie requise pour la création d’applications, chaque équipement exécutant l’environnement d’exécution EcoStruxure Automation Expert nécessite une licence pour une utilisation opérationnelle.

Les licences perpétuelles “Operate & Maintain” seront basées sur le type de contrôle des contrôleurs dPAC Schneider Electric et sur le nombre d’équipements connectés pour un contrôle Soft dPAC sur PC.



Pour le calcul exact du nombre d’équipements et le type de contrôleur pour la licence d’application, un configurateur de licence logicielle pour EcoStruxure Automation Expert est disponible sur notre [site Internet](#).

La licence EcoStruxure Automation Expert HMI comprend les droits d’utilisation des environnements d’exécution HMI et Archive. Toutes les licences d’exécution sont perpétuelles.

Différents types de licences sont requis en fonction de la plate-forme sur laquelle l’environnement d’exécution est installé, comme indiqué dans le tableau suivant :

Licence EcoStruxure Automation Expert – IHM

Environnement d’exécution Automation Expert	Plate-forme	Type de licence
IHM (1)	Game d'IHM Harmony ST6	Une licence par instance d'exécution IHM
IHM (1)	IHM de type PC (Windows 10/Linux)	Une licence par instance d'exécution IHM

(1) Chaque licence comprend les droits d’exécution d’Automation Expert HMI et d’Automation Expert Archive.

Télécharger le catalogue des gammes HMIBMI, HMIBMO et HMIP6



Harmony iPC

Industrial PC, Edge Box and Display

Life is On | Schneider Electric

Références des licences d’application “Operate & Maintain”

Référence	Désignation
EALADP	Licence d’application pour une instance d’exécution, ÉQUIPEMENT
EALANP	Licence d’application pour une instance d’exécution, NANO
EALAMP	Licence d’application pour une instance d’exécution, MICRO
EALASP	Licence d’application pour une instance d’exécution, SMALL
EALALP	Licence d’application pour une instance d’exécution, LARGE
EALDSP	Licence d’application pour un équipement simplex
EALDSEP	Licence d’application pour équipement standard (OEM Tier 1) (1)
EALDSMP	Licence d’application pour équipement standard (OEM Tier 2) (1)
EALDHP	Licence d’application pour un équipement haute disponibilité
EALH1P	Licence HMI, Ecostruxure Automation Expert, pour la gamme d’IHM de type écran ST6
EALH2P	Licence HMI, Ecostruxure Automation Expert, pour la gamme d’IHM de type PC (Windows 10/Linux)

(1) En fonction du nombre de machines traitées par an, un OEM peut avoir accès à une ou plusieurs de ces licences ; le coût des licences d’application peut ainsi être réduit au fur et à mesure que le nombre de machines traitées diminue.

Liste du matériel Modicon X80 compatible avec le dPAC Modicon M580

Type	Référence	Désignation
Rack	BMEXBP0400	Fond de panier Ethernet 4 emplacements
Rack	BMEXBP0400H	Fond de panier Ethernet durci 4 emplacements
Rack	BMEXBP0602	Fond de panier Ethernet 6 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP0602H	Fond de panier Ethernet durci 6 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP0800	Fond de panier Ethernet 8 emplacements
Rack	BMEXBP0800H	Fond de panier Ethernet durci 8 emplacements
Rack	BMEXBP1002	Fond de panier Ethernet 10 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP1002H	Fond de panier Ethernet durci 10 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP1200	Fond de panier Ethernet 12 emplacements
Rack	BMEXBP1200H	Fond de panier Ethernet durci 12 emplacements
Rack	BMXXBC008K	Câble d'extension de fond de panier 0,8 m/2,6 ft
Rack	BMXXBC015K	Câble d'extension de fond de panier 1,5 m/4,9 ft
Rack	BMXXBC030K	Câble d'extension de fond de panier 3 m/9,8 ft
Rack	BMXXBC050K	Câble d'extension de fond de panier 5 m/16,4 ft
Rack	BMXXBC120K	Câble d'extension de fond de panier 12 m/39 ft
Rack	BMXXBE1000	Module d'extension de fond de panier standard
Rack	BMXXBE1000H	Module d'extension de fond de panier standard durci
Rack	BMXXBE2005	Kit d'extension de fond de panier
Rack	BMXXBP0400	Fond de panier 4 emplacements
Rack	BMXXBP0400H	Fond de panier 4 emplacements durci
Rack	BMXXBP0600	Fond de panier 6 emplacements
Rack	BMXXBP0600H	Fond de panier 6 emplacements durci
Rack	BMXXBP0800	Fond de panier 8 emplacements
Rack	BMXXBP0800H	Fond de panier 8 emplacements durci
Rack	BMXXBP1200	Fond de panier 12 emplacements
Rack	BMXXBP1200H	Fond de panier 12 emplacements durci
Carte SD	BMXRMS004GPF	Carte SD M580 4 Go optionnelle
E/S analogiques	BMXAMI0410	4 entrées analogiques haute vitesse tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMI0410H	4 sorties analogiques haut niveau durcies tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMI0800	8 entrées analogiques rapides tension/courant non isolées
E/S analogiques	BMXAMI0810	8 entrées analogiques rapides tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMI0810H	8 entrées analogiques rapides durcies tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMO0410	4 sorties analogiques tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMO0410H	4 sorties analogiques durcies tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMO0802	8 sorties analogiques courant non isolées
E/S analogiques	BMXAMM0600	4 entrées analogiques - 2 sorties analogiques
E/S analogiques	BMXAMM0600H	4 entrées analogiques durcies - 2 sorties analogiques
E/S analogiques	BMXAMO0210	2 sorties analogiques isolées
E/S analogiques	BMXAMO0210H	2 sorties analogiques durcies tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXART0814	8 entrées TC/RTD isolées
E/S analogiques	BMXART0814H	8 entrées durcies TC/RTD isolées
Puissance	BMXCPS2000	Alimentation AC standard
Puissance	BMXCPS2010	Alimentation DC isolée standard
Puissance	BMXCPS3020	Alimentation haute puissance isolée 24 à 48 Vdc
Puissance	BMXCPS3020H	Alimentation haute puissance isolée durcie 24 à 48 Vdc
Puissance	BMXCPS3500	Alimentation AC haute puissance
Puissance	BMXCPS3500H	Alimentation AC haute puissance durcie
Puissance	BMXCPS3522	Alimentation redondante 125 Vdc
Puissance	BMXCPS3540T	Alimentation haute puissance 125 Vdc
Puissance	BMXCPS4002	Alimentation AC redondante
Puissance	BMXCPS4022	Alimentation redondante 24 à 48 Vdc
E/S TOR	BMXDDI1602	16 entrées TOR sink 24 Vdc
E/S TOR	BMXDDI1602H	16 entrées TOR sink durcies 24 Vdc
E/S TOR	BMXDDI3202K	32 entrées TOR sink 24 Vdc
E/S TOR	BMXDDI6402K	64 entrées TOR sink 24 Vdc
E/S TOR	BMXDDM16025	8 entrées TOR 24 Vdc, 8 sorties relais TOR
E/S TOR	BMXDDM16025H	8 entrées TOR durcies 24 Vdc, 8 sorties relais TOR
E/S TOR	BMXDDO1602	16 sorties TOR transistors source 0,5 A
E/S TOR	BMXDDO1602H	16 sorties TOR transistors source durcies 0,5 A
E/S TOR	BMXDDO3202K	32 sorties TOR transistors source 0,1 A
E/S TOR	BMXDDO6402K	64 sorties TOR transistors source 0,1 A
E/S TOR	BMXDRA0815	8 sorties relais isolées
E/S TOR	BMXDRA0815H	8 sorties relais durcies isolées

Liste du matériel Modicon X80 compatible avec dPAC Modicon M580 (suite)

Type	Référence	Désignation
E/S TOR	BMXDRA1605	16 sorties relais TOR
E/S TOR	BMXDRA1605H	16 sorties relais TOR durcies
E/S TOR	BMXDAI0814	8 entrées isolées 100...120 Vac
E/S TOR	BMXDAI1604	16 entrées capacitives 100...120 Vac
E/S TOR	BMXDAI1604H	16 entrées capacitives durcies 100...120 Vac
E/S TOR	BMXDAO1605	16 sorties triacs 100...240 Vac
E/S TOR	BMXDAO1605H	16 sorties triacs durcies 100...240 Vac
E/S TOR	BMXDDM16022	Interface codeur SSI 3 voies
E/S TOR	BMXDDM16022H	Interface codeur SSI 3 voies durcie
E/S TOR	BMXDDM3202K	16 entrées 24 Vdc - 16 sorties statiques
Autres	BMXNRP0200	Convertisseur fibre optique MM/LC 2 voies, 100 m/328 ft
Autres	BMXNRP0201	Convertisseur fibre optique SM/LC 2 voies, 100 m/328 ft
Expert	BMXEHC0800	8 voies de comptage haute vitesse
Expert	BMXEHC0800H	8 voies de comptage haute vitesse durcies
Expert	BMXEA0300	Module d'interface codeur SSI 3 voies
Expert	BMXEA0300H	Module d'interface codeur SSI 3 voies durci

Liste du matériel Modicon X80 compatible avec Soft dPAC, haute disponibilité

Type	Référence	Désignation
Rack	BMEXBP0400	Fond de panier Ethernet 4 emplacements
Rack	BMEXBP0400H	Fond de panier Ethernet durci 4 emplacements
Rack	BMEXBP0602	Fond de panier Ethernet 6 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP0602H	Fond de panier Ethernet durci 6 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP0800	Fond de panier Ethernet 8 emplacements
Rack	BMEXBP0800H	Fond de panier Ethernet durci 8 emplacements
Rack	BMEXBP1002	Fond de panier Ethernet 10 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP1002H	Fond de panier Ethernet durci 10 emplacements, alimentation redondante
Rack	BMEXBP1200	Fond de panier Ethernet 12 emplacements
Rack	BMEXBP1200H	Fond de panier Ethernet durci 12 emplacements
Rack	BMXXBC008K	Câble d'extension de fond de panier 0,8 m/2,6 ft
Rack	BMXXBC015K	Câble d'extension de fond de panier 1,5 m/4,9 ft
Rack	BMXXBC030K	Câble d'extension de fond de panier 3 m/9,8 ft
Rack	BMXXBC050K	Câble d'extension de fond de panier 5 m/16,4 ft
Rack	BMXXBC120K	Câble d'extension de fond de panier 12 m/39 ft
Rack	BMXXBE1000	Module d'extension de fond de panier standard
Rack	BMXXBE1000H	Module d'extension de fond de panier standard durci
Rack	BMXXBE2005	Kit d'extension de fond de panier
Rack	BMXXBP0400	Fond de panier 4 emplacements
Rack	BMXXBP0400H	Fond de panier 4 emplacements durci
Rack	BMXXBP0600	Fond de panier 6 emplacements
Rack	BMXXBP0600H	Fond de panier 6 emplacements durci
Rack	BMXXBP0800	Fond de panier 8 emplacements
Rack	BMXXBP0800H	Fond de panier 8 emplacements durci
Rack	BMXXBP1200	Fond de panier 12 emplacements
Rack	BMXXBP1200H	Fond de panier 12 emplacements durci
E/S analogiques	BMXAMI0410	4 entrées analogiques haute vitesse tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMI0810	8 entrées analogiques rapides tension/courant isolées
E/S analogiques	BMXAMO0802	8 sorties analogiques courant non isolées
E/S analogiques	BMXAMO0410	4 sorties analogiques tension/courant isolées
E/S analogiques	BMEAHI0812	8 entrées analogiques courant isolées, HART
E/S analogiques	BMEAHO0412	4 sorties analogiques haut niveau courant isolées, HART
E/S analogiques	BMEART0814	8 entrées analogiques de température tension/courant isolées
E/S TOR	BMXDDI1602	16 entrées TOR sink 24 Vdc

E/S TOR	BMXDDI6402K	64 entrées TOR sink 24 Vdc
E/S TOR	BMXDDO1602	16 sorties TOR transistors source 0,5 A
E/S TOR	BMXDDO6402K	64 sorties TOR transistors source 0,1 A

Liste du matériel TM3 compatible avec dPAC Modicon M251 et dPAC M262

Type	Référence	Désignation
E/S TOR	TM3DI16/TM3DI16G	16 entrées TOR
E/S TOR	TM3DI32K	32 entrées TOR, connexion HE10
E/S TOR	TM3DI8/TM3DI8A/TM3DI8G	8 entrées TOR
E/S TOR	TM3DQ8T/TM3DQ8TG	8 sorties TOR transistors source 0,5 A
E/S TOR	TM3DQ16T/TM3DQ16TG	16 sorties TOR transistors source 0,5 A
E/S TOR	TM3DQ16R/TM3DQ16RG	16 sorties relais TOR 2 A
E/S TOR	TM3DQ32TK	32 sorties TOR transistors source 0,1 A, connexion HE10
E/S TOR	TM3DQ8U/TM3DQ8UG	8 sorties TOR transistors sink 0,3 A
E/S TOR	TM3DQ16U/TM3DQ16UG	16 sorties TOR transistors sink 0,3 A
E/S TOR	TM3DQ32UK	32 sorties TOR transistors sink 0,4 A, connexion HE10
E/S analogiques	TM3AI2H/TM3AI2HG	2 entrées analogiques haute résolution, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 16 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AI4/TM3AI4G	4 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AI8/TM3AI8G	8 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AQ2/TM3AQ2G	2 sorties analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S analogiques	TM3AQ4/TM3AQ4G	4 entrées analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
E/S de sécurité	TM3SAC5R/TM3SAC5RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT3, 1 fonction, PL d/SIL3 maximum
E/S de sécurité	TM3SAF5R/TM3SAF5RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT4, 1 fonction, PL e/SIL3 maximum
E/S de sécurité	TM3SAFL5R/TM3SAFL5RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT3, 2 fonctions, PL d/SIL3 maximum
E/S de sécurité	TM3SAK6R/TM3SAK6RG	3 sorties relais 6 A sécurité CAT4, 3 fonctions, PL e/SIL3 maximum
E/S analogiques mixtes	TM3AM6/TM3AM6G	4 sorties analogiques, +-10 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 12 bits, 1 ms
Thermocouples mixtes	TM3TM3/TM3TM3G	2 entrées de température + 1 sortie analogique TC (J, K, R, S, B, T, N, E, C, L) RTD (NI100, NI1000, PT100, PT1000) (+-10 V, 0-10 V) (0-20 mA, 4-20 mA), 16 bits, 100 ms
Entrée thermocouple	TM3TI4/TM3TI4G	4 entrées de température TC (J, K, R, S, B, T, N, E, C, L) RTD (NI100, NI1000, PT100, PT1000) (+-10 V, 0-10 V) (0-20 mA, 4-20 mA), 16 bits, 100 ms
Entrée thermocouple	TM3TI8T/TM3TI8TG	8 entrées de température, NTC, PTC et TC (J, K, R, S, B, T, N, E, C, L), 16 bits 100 ms
E/S relais	TM3DM8R/TM3DM8RG	8 sorties relais 2 A
E/S relais	TM3DM24R/TM3DM24RG	24 sorties relais 2 A
E/S relais	TM3DQ8R/TM3DQ8RG	8 sorties relais 2 A
Autres	TM3XREC1	Module récepteur déporté TM3
Autres	TM3XTRA1	Module émetteur déporté TM3
Autres	TM3XTYS4	Interface parallèle TM3 pour 4 départs-moteurs Tesys
Expert	TM3XHSC202/TM3XHSC202G	Comptage rapide HSC, 2 voies HSC, 10 entrées, 8 sorties

Compatibilité du matériel Altivar et Altivar ATV dPAC			
Type	Référence	Désignation	Identique
Variateur	ATV340●●●N4	Variateurs Altivar Machine	Oui
Variateur	ATV340●●●N4E ≤ D22	Variateurs Altivar Machine	Non
Variateur	ATV340●●●N4E ≥ D30	Variateurs Altivar Machine	Oui
Variateur	ATV630●●●●● ATV630●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV650●●●●● ATV650●●●●●E ATV650●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV930●●●●● ATV930●●●●●C ATV930●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV950●●●●● ATV950●●●●●E ATV950●●●●●F	Variateurs Altivar Process	Oui
Variateur	ATV660●●●●● ATV680●●●●●	Drive systems Altivar Process	Oui
Variateur	ATV960●●●●● ATV980●●●●●	Drive systems Altivar Process	Oui
Variateur	ATV99●●●●●	Drive systems Altivar Process	Oui
Variateur	ATV6A0●●●●● ATV6B0●●●●●	Variateurs Altivar Process Modular	Oui
Variateur	ATV9A0●●●●● ATV9B0●●●●●	Variateurs Altivar Process Modular	Oui
Variateur	ATV6L0●●●●● ATV9L0●●●●●	Variateurs à refroidissement liquide Altivar Process	Oui
Autres	VW3A1111	Terminal graphique	Oui
Autres	VW3A1112	Kit de montage sur porte	Oui
E/S	VW3A3203	Module d'extension d'E/S - 6 entrées logiques/ 2 sorties logiques/2 entrées analogiques	Oui
E/S	VW3A3204	Module d'extension relais - 3 sorties relais	Oui
Codeur	VW3A3420	Module d'interface codeur SSI logique	Oui
Codeur	VW3A3422	Module d'interface codeur analogique pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Codeur	VW3A3423	Module d'interface résolveur pour variateurs de vitesse Altivar 340 et Altivar 9●●	Oui
Codeur	VW3A3424	Module d'interface codeur HTL	Oui



BMED581020

dPAC Modicon M580				
Capacité des entrées/sorties locales	Ports de communication	Ports "Service"	Référence	Poids kg/lb
Jusqu'à 1 024 E/S TOR	2	1	BMED581020	0,848/
Jusqu'à 256 E/S analogiques			BMED581020C	1,872
Mémoire intégrée 64 Mo				

Normes et certifications

La plate-forme d'automatisation dPAC Modicon M580 a été développée conformément aux principales normes nationales et internationales relatives à l'équipement électronique des automatismes industriels.

- Exigences spécifiques aux contrôleurs programmables : caractéristiques fonctionnelles, immunité, résistance, etc. : IEC/EN 61131-2 et IEC/EN/UL/CSA 61010-2-201
- Exigences spécifiques à l'automatisation des systèmes électriques : IEC/EN 61000-6-5, IEC/EN 61850-3 (avec restrictions d'installation)
- Exigences spécifiques aux applications ferroviaires : EN 50155/IEC 60571 (avec restrictions d'installation)
- Zones Ex :
 - Pour États-Unis et Canada : zones dangereuses classe I, division 2, groupes A, B, C et D
 - Pour les autres pays : CE ATEX (2014/34/UE) ou IECEx en atmosphère définie Zone 2 (gaz) et/ou Zone 22 (poussière)
- Exigences spécifiques à la marine marchande des principaux organismes internationaux : unifiées dans l'IACS (Association internationale des sociétés de classification)
- Respect des Directives européennes pour le marquage CE :
 - Basse Tension : 2014/35/UE
 - Compatibilité Électromagnétique : 2014/30/UE
 - Machines : 2006/42/CE.

Les dernières informations concernant les certifications obtenues sont disponibles sur notre [site Internet](#).

Les dPAC Modicon M580, considérés comme des équipements ouverts, sont conçus pour être utilisés dans des environnements industriels présentant un degré de pollution 2 et une catégorie de surtension II (IEC 60664-1), et dans des installations basse tension où la source d'alimentation principale est protégée au niveau des deux fils par des fusibles ou des disjoncteurs chargés de limiter le courant à 15 A pour l'Amérique du Nord et 16 A pour le reste du monde.

Caractéristiques

Conditions de service et recommandations liées à l'environnement

		Plate-forme d'automatisme dPAC Modicon M580	Plate-forme d'E/S durcies dPAC Modicon M580
Température	Fonctionnement	0...60 °C/32...140 °F	-25...+70 °C/-13...158 °F
	Stockage	-40...85 °C/-40...185 °F	-40...85 °C/-40...185 °F
Humidité relative (sans condensation)	Humidité cyclique	5...95 % jusqu'à 55 °C/131 °F	5...95 % jusqu'à 55 °C/131 °F
	Humidité continue	5...93 % jusqu'à 55 °C/131 °F	5...93 % jusqu'à 60 °C/140 °F
Altitude	Fonctionnement	0...2 000 m/0...6 562 ft (spécifications garanties : température et isolation) 2 000...5 000 m/6 562...16 404 ft (déclassement en température : environ 1 °C/400 m (33,8 °F/1 312 ft), perte liée à l'isolation 150 V/1 000 m (3 281 ft)) Pour un calcul précis de déclassement de température, se reporter à IEC 61131-2 Ed 4.0 Annexe A	

		Modules d'alimentation d'E/S Modicon X80				
		BMXCPS2010	BMXCPS3020 BMXCPS3020H	BMXCPS3540T	BMXCPS2000	BMXCPS3500H BMXCPS4002
Tension d'alimentation	Tension nominale	24 V ---	24...48 V ---	125 V ---	100...240 V ~	100...240 V ~
	Tensions limites	18...31.2 V ---	18...62.4 V ---	100...150 V ---	85...264 V ~	85...264 V ~
	Fréquences nominales	–	–	–	50/60 Hz	50/60 Hz
	Fréquences limites	–	–	–	47/63 Hz	47/63 Hz

Traitement de protection de la plate-forme d'automatisme dPAC Modicon M580

La plate-forme dPAC Modicon M580 répond aux exigences du traitement "TC" (pour tous les climats).

Pour une installation dans des ateliers de production industrielle ou dans des environnements correspondant au traitement "TH" (pour environnements chauds et humides), la plate-forme dPAC Modicon M580 doit être intégrée dans des coffres avec un degré de protection IP 54 minimum.

La plate-forme dPAC Modicon M580 offre une **protection jusqu'au niveau IP 20** et une **protection contre les contacts directs avec les bornes** (équipement fermé) (1). Elle peut donc être installée sans enveloppe dans des zones à accès réservé ne dépassant pas le **niveau de pollution 2** (salle de contrôle sans machines ni activités générant de la poussière). Le niveau de pollution 2 ne prend pas en compte les atmosphères plus sévères : pollution de l'air par les poussières, fumées, particules corrosives ou radioactives, vapeurs ou sels, moisissures, insectes, etc.

(1) Si un emplacement n'est pas occupé par un module, un cache de protection **BMXXEM010** doit être installé.

(CE) : tests demandés par les Directives européennes (CE) et basés sur la norme IEC/EN 61131-2.

Tests de l'environnement

Immunité aux perturbations Basses Fréquences (CE) (1)

Nom du test	Normes	Niveaux
Variations de tension et de fréquence	IEC/EN 61131-2 ; IEC/EN 61000-6-2 ; IEC 61000-4-11	0,85...1,10 Un - 0,94...1,04 Fn ; 4 paliers t = 30 min
	IACS E10 ; IEC 61000-4-11	0,80 Un...0,90 Fn ; 1,20 Un...1,10 Fn ; t = 1,5 s/5 s
Variations de tension continue	CEI/EN 61131-2 ; CEI 61000-4-29 ; IACS E10 (batterie hors charge)	0,85...1,2 Un + ondulation : 5 % de crête ; 2 paliers t = 30 min
Troisième harmonique	IEC/EN 61131-2	H3 (10 % Un), 0°/180° ; 2 paliers t = 5 min
Coupures brèves de tension	IEC/EN 61131-2 ; IEC/EN 61000-6-2 ; IEC 61000-4-11 ; IEC 61000-4-29 ; IACS E10	Immunité de l'alimentation : ■ 10 ms pour ~ et --- PS2 (20 ms critères DS) ■ Vérifier le mode de fonctionnement pour les interruptions plus longues jusqu'à 5 s, 85 % Un ■ Pour IACS, 3 fois 30 s en 5 min, 85 % Un
	IEC/EN 61131-2 ; IEC/EN 61000-6-2 ; IEC 61000-4-11	Pour ~ PS2 : ■ 20 % Un, t0 : ½ période ■ 40 % Un, cycle 10/12 ■ 70 % Un, cycle 25/30 ■ 0% Un, cycle 250/300
Chutes et reprises de tension	IEC/EN 61131-2	■ Un...0...Un ; t = Un/60 s ■ Umin...0...Umin ; t = Umin/5 s ■ Umin...0,9 Udl...Umin ; t = Umin/60 s
Champ magnétique	IEC/EN 61131-2 ; IEC 61000-4-8 (pour postes MT : IEC 61000-6-5 ; IEC 61850-3)	Fréquence de puissance : 50/60 Hz, 100 A/m continu...1 000 A/m ; t = 3 s ; 3 axes
	IEC 61000-4-10	Oscillation : 100 kHz...1 MHz, 100 A/m ; t = 9 s ; 3 axes
Perturbations conduites en mode commun Plage des perturbations 0 Hz...150 kHz	IEC 61000-4-16 (pour postes MT : IEC 61000-6-5 ; IEC 61850-3)	Pour les systèmes à distance : ■ 50/60 Hz et ---, 300 V, t = 1 s ■ 50/60 Hz et ---, 30 V, t = 1 min ■ 5 Hz...150 kHz, balayage 3 V...30 ■ Pour ~ : 10 V ■ Pour --- : 10 V continu ou 100 V, t = 1 s

Pour :

- PS1 s'applique à l'automate alimenté par batterie, PS2 s'applique à l'automate alimenté par ~ ou ---
- Un : tension nominale ; Fn : fréquence nominale ; Udl : niveau de détection sous tension

(1) Les équipements doivent être installés et câblés en respectant les consignes fournies dans le guide "Mise à la terre et compatibilité électromagnétique des systèmes automatés".

(2) Ces tests sont effectués hors coffre, les appareils étant fixés sur une grille métallique et câblés selon les recommandations du guide "Mise à la terre et compatibilité électromagnétique des systèmes automatés".

(CE) : tests demandés par les Directives européennes (CE) et basés sur la norme IEC/EN 61131-2.



BMECRD0100

Modicon CRD, bus d'entrées/sorties sur Ethernet				
Capacité des E/S	Ports de communication	Ports "Service"	Référence	Poids kg/lb
Jusqu'à 1 024 E/S TOR	2	1	BMECRD0100	0,848/
Jusqu'à 256 E/S analogiques			BMECRD0100C	1,872
Mémoire intégrée 64 Mo				

Normes et certifications

La plate-forme Modicon CRD a été développée conformément aux principales normes nationales et internationales relatives à l'équipement électronique des automatismes industriels.

- Exigences spécifiques aux contrôleurs programmables : caractéristiques fonctionnelles, immunité, résistance, etc. : IEC/EN 61131-2 et IEC/EN/UL/CSA 61010-2-201
- Exigences spécifiques à l'automatisation des systèmes électriques : IEC/EN 61000-6-5, IEC/EN 61850-3 (avec restrictions d'installation)
- Exigences spécifiques aux applications ferroviaires : EN 50155/IEC 60571 (avec restrictions d'installation)
- Zones Ex :
 - Pour États-Unis et Canada : Zones dangereuses classe I, division 2, groupes A, B, C et D
 - Pour les autres pays : CE ATEX (2014/34/UE) ou IECEx en atmosphère définie Zone 2 (gaz) et/ou Zone 22 (poussière)
- Exigences spécifiques à la marine marchande des principaux organismes internationaux : unifiées dans l'IACS (Association internationale des sociétés de classification)
- Respect des Directives européennes pour le marquage CE :
 - Basse Tension : 2014/35/UE
 - Compatibilité Électromagnétique : 2014/30/UE
 - Machines : 2006/42/CE.

Les mises à jour concernant les certifications obtenues sont disponibles sur notre [site Internet](#).

Les automates Modicon CRD, considérés comme des équipements ouverts, sont conçus pour être utilisés dans des environnements industriels présentant un degré de pollution 2 et une catégorie de surtension II (IEC 60664-1), et dans des installations basse tension où la source d'alimentation principale est protégée au niveau des deux fils par des fusibles ou des disjoncteurs chargés de limiter le courant à 15 A pour l'Amérique du Nord et 16 A pour le reste du monde.

Caractéristiques		
Conditions de service et recommandations liées à l'environnement		
		Plate-forme d'automatisme Modicon CRD
Température	Fonctionnement	0...60 °C/32...140 °F
	Stockage	-40...85 °C/-40...185 °F
Humidité relative (sans condensation)	Humidité cyclique	5...95 % jusqu'à 55 °C/131 °F
	Humidité continue	5...93 % jusqu'à 55 °C/131 °F
Altitude	Fonctionnement	0...2 000 m/0...6 562 ft (spécifications garanties : température et isolation) 2 000...5 000 m/6 562...16 404 ft (déclassement en température : environ 1 °C/400 m (33,8 °F/1 312 ft), perte liée à l'isolation 150 V/1 000 m (3 281 ft)) Pour un calcul précis de déclassement de température, se reporter à IEC 61131-2 Ed 4.0 Annexe A

		Modules d'alimentation d'E/S Modicon X80				
		BMXCPS2010	BMXCPS3020 BMXCPS3020H	BMXCPS3540T	BMXCPS2000	BMXCPS3500 BMXCPS3500H BMXCPS4002 BMXCPS4002S BMXCPS4002H
Tension d'alimentation	Tension nominale	24 V ~	24...48 V ~	125 V ~	100...240 V ~	100...240 V ~
	Tensions limites	18...31.2 V ~	18...62.4 V ~	100...150 V ~	85...264 V ~	85...264 V ~
	Fréquences nominales	-	-	-	50/60 Hz	50/60 Hz
	Fréquences limites	-	-	-	47/63 Hz	47/63 Hz

Traitement de protection de la plate-forme d'automatisme Modicon CRD

La plate-forme Modicon CRD répond aux exigences du traitement "TC" (pour tous les climats).

Pour une installation dans des ateliers de production industrielle ou dans des environnements correspondant au traitement "TH" (pour environnements chauds et humides), la plate-forme Modicon CRD doit être intégrée dans des coffres avec un degré de protection IP 54 minimum.

La plate-forme Modicon CRD offre une **protection jusqu'au niveau IP 20** et une **protection contre les contacts directs avec les bornes** (équipement fermé) (1). Elle peut donc être installée sans enveloppe dans des zones à accès réservé ne dépassant pas le **niveau de pollution 2** (salle de contrôle sans machines ni activités générant de la poussière). Le niveau de pollution 2 ne prend pas en compte les atmosphères plus sévères : pollution de l'air par les poussières, fumées, particules corrosives ou radioactives, vapeurs ou sels, moisissures, insectes, etc.

(1) Si un emplacement n'est pas occupé par un module, un cache de protection **BMXXEM010** doit être installé.

(CC) : tests demandés par les Directives européennes (CC) et basés sur la norme IEC/EN 61131-2.

Tests de l'environnement

Immunité aux perturbations Basses Fréquences (CC) (1)

Nom du test	Normes	Niveaux
Variations de tension et de fréquence	IEC/EN 61131-2 ; IEC/EN 61000-6-2 ; IEC 61000-4-11	0,85...1,10 Un - 0,94...1,04 Fn ; 4 paliers t = 30 min
	IACS E10 ; IEC 61000-4-11	0,80 Un...0,90 Fn ; 1,20 Un...1,10 Fn ; t = 1,5 s/5 s
Variations de tension continue	CEI/EN 61131-2 ; CEI 61000-4-29 ; IACS E10 (batterie hors charge)	0,85...1,2 Un + ondulation : 5 % de crête ; 2 paliers t = 30 min
Troisième harmonique	IEC/EN 61131-2	H3 (10 % Un), 0°/180° ; 2 paliers t = 5 min
Coupures brèves de tension	IEC/EN 61131-2 ; IEC/EN 61000-6-2 ; IEC 61000-4-11 ; IEC 61000-4-29 ; IACS E10	Immunité de l'alimentation : ■ 10 ms pour ~ et --- PS2 (20 ms critères DS) ■ Vérifier le mode de fonctionnement pour les interruptions plus longues jusqu'à 5 s, 85 % Un ■ Pour IACS, 3 fois 30 s en 5 min, 85 % Un
	IEC/EN 61131-2 ; IEC/EN 61000-6-2 ; IEC 61000-4-11	Pour ~ PS2 : ■ 20 % Un, t0 : ½ période ■ 40 % Un, cycle 10/12 ■ 70 % Un, cycle 25/30 ■ 0 % Un, cycle 250/300
Chutes et reprises de tension	IEC/EN 61131-2	■ Un...0...Un ; t = Un/60 s ■ Umin...0...Umin ; t = Umin/5 s ■ Umin...0,9 Udl...Umin ; t = Umin/60 s
Champ magnétique	IEC/EN 61131-2 ; IEC 61000-4-8 (pour postes MT : IEC 61000-6-5 ; IEC 61850-3)	Fréquence de puissance : 50/60 Hz, 100 A/m continu...1 000 A/m ; t = 3 s ; 3 axes
	IEC 61000-4-10	Oscillation : 100 kHz...1 MHz, 100 A/m ; t = 9 s ; 3 axes
Perturbations conduites en mode commun Plage des perturbations 0 Hz...150 kHz	IEC 61000-4-16 (pour postes MT : IEC 61000-6-5 ; IEC 61850-3)	Pour les systèmes à distance : ■ 50/60 Hz et ---, 300 V, t = 1 s ■ 50/60 Hz et ---, 30 V, t = 1 min ■ 5 Hz...150 kHz, balayage 3 V...30 ■ Pour ~ : 10 V ■ Pour --- : 10 V continu ou 100 V, t = 1 s

Pour :

- PS1 s'applique à l'automate alimenté par batterie, PS2 s'applique à l'automate alimenté par ~ ou ---
- Un : tension nominale ; Fn : fréquence nominale ; Udl : niveau de détection sous tension

(1) Les équipements doivent être installés et câblés en respectant les consignes fournies dans le guide "Mise à la terre et compatibilité électromagnétique des systèmes automates".

(2) Ces tests sont effectués hors coffre, les appareils étant fixés sur une grille métallique et câblés selon les recommandations du guide "Mise à la terre et compatibilité électromagnétique des systèmes automates".

(CC) : tests demandés par les Directives européennes (CC) et basés sur la norme IEC/EN 61131-2.



TM251MDESE

dPAC Modicon M251

Capacité des entrées/sorties locales	Ports réseau	Ports "Service"	Référence	Poids kg/lb
Aucune E/S embarquée, prise en charge des modules d'extension d'E/S Modicon TM3	2	1	TM251MDESE	0,848/ 1,872

Normes et certifications

- Normes
 - IEC/EN 61131-2 (Édition 2 2007)
 - UL508
 - ANSI/ISA 12.12.01-2007
 - CSA C22.2 n° 213 et n° 142
- Certifications
 - CÉ
 - cULus Listing Mark
 - RCM
 - Achilles
 - UKCA.

Caractéristiques d'environnement

Conditions de service et recommandations liées à l'environnement

Température	Fonctionnement	Installation à la verticale : -10...35 °C/14...122 °F Installation à l'horizontale : -10...55 °C/14...131 °F
	Stockage	-40...70 °C/-40...158 °F
Humidité relative (sans condensation)	Fonctionnement	10...95 %
	Stockage	
Altitude	Fonctionnement	0...2 000 m/0...6 562 ft : <i>spécifications complètes pour température et exposition</i>
	Stockage	0...3 000 m (0...9 842 ft)
Immunité aux contraintes mécaniques	1131	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montage sur rail : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 5...8,4 Hz (amplitude 3,5 mm/0,138 in.) <input type="checkbox"/> 8,4...150 Hz (accélération 1 g) ■ Montage en fond d'armoire : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 8,7...150 Hz (accélération 3 g)
	Marine marchande	2...13,2 Hz (amplitude 1,0 mm/0,039 in.) 13,2...100 Hz (accélération 0,7 g)

Caractéristiques d'alimentation

Alimentation		24 V $\overline{\text{---}}$
Tension limite	Ondulation comprise	19,2...28,8 V $\overline{\text{---}}$
Immunité aux micro-coupures	Classe PS-2	10 ms
Consommation maximale		45 W



Module Modicon M262 dPAC

dPAC Modicon M262				
Capacité des entrées/sorties locales	Ports réseau	Ports "Service"	Référence	Poids kg/lb
Aucune entrée/sortie embarquée, prise en charge de modules d'extension d'entrées/sorties Modicon TM3	2	1	TM262L01MDESE8T	0,655/1,444

Normes et certifications

- Normes
 - IEC/EN 61131-2 (Édition 2 2007)
 - UL 61010-1, 61010-2-201
 - ANSI/ISA 12.12.01-2007
 - CSA C22.2 n° 213, n° 61010-1, n° 61010-2-201
- Certifications
 - CE
 - cULus, cULus HazLoc Classe I Division 2 CSA 22-2 n° 213
 - RCM
 - Achilles
 - KC
 - EAC.

Caractéristiques d'environnement

Conditions de service et recommandations liées à l'environnement

Température	Fonctionnement	Installation à la verticale : -20...50 °C/-4...122 °F Installation à l'horizontale : -20...60 °C/-4...140 °F Montage à plat : -20...45 °C/-4...113 °F
	Stockage	-40...85 °C/-40...185 °F
Humidité relative (sans condensation)	Fonctionnement	5...95 %
	Stockage	
Altitude	Fonctionnement	0...2 000 m/0...6 562 ft
	Stockage	0...3 000 m (0...9 842 ft)
Immunité aux contraintes mécaniques		3,5 mm à 2...8,4 Hz 1 gn à 8,4...200 Hz

Caractéristiques d'alimentation

Alimentation	~ 24 V (-15...20 %)
Tension limite	20.4...28.8 V ~
Immunité aux micro-coupures	0,01 m/s
Consommation maximale	82 W



VW3A3530D

dPAC Altivar ATV				
Module dPAC ATV				
Capacité des E/S locales	Ports réseau	Ports "Service"	Référence	Poids kg/lb
E/S disponibles à partir des configurations de variateur respectives	2	–	VW3A3530D	0,020/ 0,044



VW3A1111

Terminal graphique		
Désignation	Référence	Poids kg/lb
À utiliser avec ATV340 (ATV600 et ATV900 sont équipés en standard du terminal graphique) Résolution 240 x 160 Protection IP 65	VW3A1111	0,020/ 0,044



VW3A1112

Kit de déport		
Désignation	Référence	Poids kg/lb
Kit de déport Pour déport du terminal graphique, adapté aux gammes ATV340, ATV600 et ATV900 Protection IP 65	VW3A1112	0,020/ 0,044



VW3A1104R10

Cordon de déport			
Désignation	Longueur (m/ft)	Référence	Poids kg/lb
Cordon de déport Équipé de 2 connecteurs de type RJ45 pour le raccordement du terminal graphique au variateur	1/ 3,28	VW3A1104R10	0,050/ 0,110
	3/ 9,84	VW3A1104R30	0,150/ 0,331
	5/ 16,4	VW3A1104R50	0,250/ 0,551
	10/ 32,8	VW3A1104R100	0,500/ 1,102

Normes et certifications

Les normes et certifications doivent être vérifiées dans le guide ATV340/600/900 correspondant, en fonction du type spécifique de variateur utilisé pour l'intégration dans ATV dPAC.

- Normes
 - EN/IEC 61800-3
 - EN/IEC 61800-5-1
 - IEC 61000-3-12
 - IEC 60721-3
 - IEC 61508
 - SEMI F47-0706
 - UL508C et UL61800-5-1
 - RoHS-2 selon la directive européenne 2002/95/CE
 - REACH selon le règlement européen 1907/2006
- Certifications
 - CE
 - UL
 - CSA
 - RCM
 - EAC
 - ATEX
 - DNV-GL.

Caractéristiques d'environnement

Les variateurs Altivar Process et Altivar Machine sont conçus pour fonctionner dans différents environnements, y compris les ambiances sévères. Les conditions suivantes correspondent à des données générales et doivent être vérifiées à l'aide des guides ATV600, ATV900 et ATV340 respectifs selon le type spécifique de variateur utilisé.

Conditions de service et recommandations liées à l'environnement

Température	Fonctionnement	En standard : -15...50 °C/+5...122 °F Avec déclassement : -15...60 °C/+5...140 °F
	Stockage et transport	-40...70 °C/-40...158 °F
Humidité relative (sans condensation)	Fonctionnement	5...95 %
	Stockage	
Altitude	Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0...1 000 m/0...3 281 ft sans déclassement ■ 1 000...4 800 m/3 281...15 700 ft avec déclassement de 1 % par 100 m/328 ft (1)
Protection des variateurs		IP 20 à IP 55
Tenue aux environnements sévères		<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement chimique 3C3 selon IEC/EN 60721-3-3 ■ Classement mécanique 3S3 selon IEC/EN 60721-3-3 ■ Cartes électroniques avec vernis de protection

Caractéristiques d'environnement

La conformité aux exigences de compatibilité électromagnétique a été prise en compte dans la conception des variateurs Altivar Process et Altivar Machine. Ils possèdent le marquage CE selon la directive CEM européenne (2014/30/UE).

Les valeurs de conformité CEM doivent être vérifiées dans le guide ATV340/600/900 correspondant, en fonction du type spécifique de variateur utilisé pour l'intégration dans ATV dPAC.



Schneider Electric propose des services de cycle de vie pour vos systèmes d'automatisation industrielle basés sur EcoStruxure Automation Expert. Nos services de cycle de vie comprennent des services sur le terrain et des services numériques. Grâce à nos processus et outils de pointe, nous nous positionnons comme expert de confiance en matière de services sur le terrain et de services numériques afin de vous aider à améliorer la sécurité fonctionnelle, l'efficacité, la durabilité et la résilience de vos opérations.

Nous proposons des services conçus pour répondre à vos besoins en matière de planification, d'installation, d'exploitation et d'optimisation de vos systèmes de productique basés sur EcoStruxure Automation Expert. Parmi les services proposés :

- Services de conseil
- Services de maintenance et de support
- Services de formation
- Services de migration

Pour plus d'informations, consultez notre [page Services de productique](#).

Services de conseil

Les services de conseil mettent notre expertise à votre service pour vous aider à trouver des solutions à certains de vos principaux défis opérationnels. Que vous souhaitiez maximiser la valeur commerciale de vos projets de transformation numérique, identifier les opportunités d'amélioration des plans de gestion du cycle de vie de vos systèmes de productique, ou améliorer la cybersécurité et la conformité, nous sommes là pour vous aider. Voici certaines de nos offres de conseil :

Conseil en sécurité

Nos consultants en cybersécurité vous aideront à évaluer et à passer en revue vos systèmes EcoStruxure Automation Expert afin de détecter les lacunes, d'identifier les risques, de détecter les mauvaises pratiques et d'évaluer les compétences de votre personnel en matière de sécurité, de fournir des services d'intervention en cas d'urgence, etc. Pour plus d'informations, consultez notre [page Services de cybersécurité](#).

Conseil en matière de cycle de vie de l'AI

Les audits réalisés par notre équipe fournissent des informations et des recommandations permettant d'améliorer les plans de maintenance des automatismes industriels. Ce service permet d'identifier les risques éventuels affectant la fiabilité et la maintenabilité des équipements et de planifier des mesures d'atténuation. Regardez la vidéo pour en savoir plus sur notre [Service de conseil sur le cycle de vie de l'AI](#).

Services de maintenance et de support

Nos offres de maintenance et de support vous aident à rétablir rapidement vos opérations en cas d'incident imprévu. Ils peuvent également contribuer à réduire le risque d'accident et les coûts associés. Découvrez quelques-unes de nos offres de maintenance et de support :

Extension de garantie

L'extension de garantie vous permet de prolonger jusqu'à trois ans la garantie sur une sélection de produits Schneider Electric.

Remarque : adressez-vous à votre centre de relation clients pour connaître les offres disponibles.

Pièces détachées, échanges et réparations

Ces solutions vous permettent de répondre de manière optimale aux demandes de pièces détachées pour votre système EcoStruxure Automation Expert en fonction de votre matériel Schneider Electric. Nos services incluent :

- Service de gestion des pièces détachées :
Stock de pièces détachées sur site ou partagé, géré par nos soins, garantissant la disponibilité des pièces tout en optimisant les coûts.
- Réparation :
Les réparations de produits sont effectuées sur site lorsque cela est possible, ou dans nos centres de réparation.
- Échange :
Un produit remis à neuf est fourni en échange de tout produit défectueux retourné.

Remarque : la disponibilité de ces services peut varier en fonction des équipements Schneider Electric utilisés. Adressez-vous à votre centre de relation clients pour connaître les offres disponibles.

Services de maintenance et de support (suite)

Contrats d'assistance et de maintenance

Notre contrat de services Advantage est un contrat de services annuel simplifié et modulaire, conçu pour vous apporter le niveau de flexibilité et de confiance nécessaire pour répondre à vos besoins de maintenance et de support pour vos systèmes de productique basés sur EcoStruxure Automation Expert. Ce contrat de services propose deux niveaux de services, Essentiel et Avancé, auxquels s'ajoutent divers services en option. Le tableau suivant vous offre un aperçu des services inclus :

Livrables	Essentiel	Avancé (1)
Services inclus		
Assistance technique prioritaire (HO) par téléphone ou par chat	SLA	SLA
Portail d'assistance mySchneider - Assistance Premium	Oui	Oui
Mise à jour logicielle	Oui	Oui
Maintenance corrective - Engagement "en route"	-	SLA
Visite programmée sur site	-	Oui
Services en option (1)		
Assistance technique prioritaire 24h/24 et 7j/7 par téléphone		
Bloc d'heures d'assistance		
Évaluation de la cybersécurité		

Remarque : HO : heures d'ouvertures
 SLA : accord de niveau de service
 Oui : inclus dans le tarif de base

(1) Sous réserve de confirmation par votre bureau Schneider Electric local.

Le niveau Essentiel, comme son nom l'indique, comprend des services d'assistance clés pour faciliter la maintenance de vos systèmes de productique. Le niveau Avancé inclut en plus l'intervention de nos ingénieurs certifiés sur site pour vous aider à atteindre vos objectifs en matière de maintenance des systèmes. Vous pouvez adapter votre contrat de services à vos besoins spécifiques en y ajoutant des services en option.

Services de formation

Nos services de formation sont conçus pour permettre aux utilisateurs de tirer le meilleur parti de nos systèmes de productique basés sur EcoStruxure Automation Expert. Notre catalogue de formations comprend les cours suivants :

- Principes de l'automatisation
- Concepts de la norme CEI 61499
- Présentation et configuration d'EcoStruxure Automation Expert - Ingénierie

Pour plus d'informations, veuillez consulter la [page d'accueil de nos Services de formation](#) ou nous envoyer [un e-mail](#).

Services de modernisation et de migration

Au fil des ans, nous avons participé à la migration de nombreux systèmes de productique majeurs vers Schneider Electric. Nos services de migration, fondés sur cette expertise et complétés par un ensemble d'outils dédiés, permettent de minimiser les risques et les coûts de mise à niveau vers un système ouvert basé sur EcoStruxure Automation Expert. L'ensemble des outils et services disponibles est présenté ci-dessous :

Outils et services

Plate-formes sources		Outils et services		
		Rétro-ingénierie	Service de conversion d'applications	Systèmes de câblage pour Modicon X80
Schneider Electric	Modicon Premium	Oui	2023	Oui
Rockwell Automation	SLC 500	Oui	Oui	Oui
	PLC-5	Oui	Oui	Oui
	ControlLogix	Oui	2023	-

Nous proposons également des solutions spécifiques à chaque projet. Veuillez contacter vos équipes de service locales pour plus d'informations.

A					
ATV340D11N4	16	ATV650D11N4E	16	ATV680C13T4X1	16
ATV340D11N4E	16	ATV650D15N4	16	ATV680C16Q4X1	16
ATV340D15N4	16	ATV650D15N4E	16	ATV680C16T4X1	16
ATV340D15N4E	16	ATV650D18N4	16	ATV680C20Q4X1	16
ATV340D18N4	16	ATV650D18N4E	16	ATV680C20T4X1	16
ATV340D18N4E	16	ATV650D22N4	16	ATV680C25Q4X1	16
ATV340D22N4	16	ATV650D22N4E	16	ATV680C25T4X1	16
ATV340D22N4E	16	ATV650D30N4	16	ATV680C31Q4X1	16
ATV340D30N4	16	ATV650D30N4E	16	ATV680C31T4X1	16
ATV340D37N4	16	ATV650D37N4	16	ATV680C35Q4X1	16
ATV340D37N4E	16	ATV650D37N4E	16	ATV680C35T4X1	16
ATV340D45N4	16	ATV650D45N4	16	ATV680C40Q4X1	16
ATV340D45N4E	16	ATV650D45N4E	16	ATV680C40T4X1	16
ATV340D75N4	16	ATV650D55N4	16	ATV680C45Q4X1	16
ATV340D75N4E	16	ATV650D55N4E	16	ATV680C45T4X1	16
ATV340U07N4	16	ATV650D75N4	16	ATV680C50Q4X1	16
ATV340U07N4E	16	ATV650D75N4E	16	ATV680C50T4X1	16
ATV340U15N4	16	ATV650D90N4	16	ATV680C56Q4X1	16
ATV340U15N4E	16	ATV650D90N4E	16	ATV680C56T4X1	16
ATV340U22N4	16	ATV650U07N4	16	ATV680C63Q4X1	16
ATV340U22N4E	16	ATV650U07N4E	16	ATV680C63T4X1	16
ATV340U30N4	16	ATV650U15N4	16	ATV680C71Q4X1	16
ATV340U30N4E	16	ATV650U15N4E	16	ATV680C71T4X1	16
ATV340U40N4	16	ATV650U22N4	16	ATV680C80Q4X1	16
ATV340U40N4E	16	ATV650U22N4E	16	ATV680C80T4X1	16
ATV340U55N4	16	ATV650U30N4	16	ATV6A0C11N6	16
ATV340U55N4E	16	ATV650U30N4E	16	ATV6A0C11Q4	16
ATV340U75N4	16	ATV650U40N4	16	ATV6A0C11Q6	16
ATV340U75N4E	16	ATV650U40N4E	16	ATV6A0C11R4	16
ATV630C11N4	16	ATV650U55N4	16	ATV6A0C11S6	16
ATV630C11N4F	16	ATV650U55N4E	16	ATV6A0C11T4	16
ATV630C13N4	16	ATV650U75N4	16	ATV6A0C11T6	16
ATV630C13N4F	16	ATV650U75N4E	16	ATV6A0C13N6	16
ATV630C16N4	16	ATV660C11Q4X1	16	ATV6A0C13Q6	16
ATV630C16N4F	16	ATV660C11T4X1	16	ATV6A0C13Q6	16
ATV630C20N4F	16	ATV660C13Q4X1	16	ATV6A0C13R4	16
ATV630C22N4	16	ATV660C13T4X1	16	ATV6A0C13S6	16
ATV630C25N4	16	ATV660C16Q4X1	16	ATV6A0C13T4	16
ATV630C25N4F	16	ATV660C16T4X1	16	ATV6A0C13T6	16
ATV630C31N4	16	ATV660C20Q4X1	16	ATV6A0C16N6	16
ATV630C31N4F	16	ATV660C20T4X1	16	ATV6A0C16Q4	16
ATV630D11N4	16	ATV660C25Q4X1	16	ATV6A0C16Q6	16
ATV630D15N4	16	ATV660C25T4X1	16	ATV6A0C16R4	16
ATV630D18N4	16	ATV660C31Q4X1	16	ATV6A0C16S6	16
ATV630D22N4	16	ATV660C31T4X1	16	ATV6A0C16T4	16
ATV630D30N4	16	ATV660C35Q4X1	16	ATV6A0C16T6	16
ATV630D37N4	16	ATV660C35T4X1	16	ATV6A0C20N6	16
ATV630D45N4	16	ATV660C40Q4X1	16	ATV6A0C20Q4	16
ATV630D55N4	16	ATV660C40T4X1	16	ATV6A0C20Q6	16
ATV630D75N4	16	ATV660C45Q4X1	16	ATV6A0C20R4	16
ATV630D90N4	16	ATV660C45T4X1	16	ATV6A0C20S6	16
ATV630U07N4	16	ATV660C50Q4X1	16	ATV6A0C20T4	16
ATV630U15N4	16	ATV660C50T4X1	16	ATV6A0C20T6	16
ATV630U22N4	16	ATV660C56Q4X1	16	ATV6A0C25N6	16
ATV630U30N4	16	ATV660C56T4X1	16	ATV6A0C25Q4	16
ATV630U40N4	16	ATV660C63Q4X1	16	ATV6A0C25Q6	16
ATV630U55N4	16	ATV660C63T4X1	16	ATV6A0C25R4	16
ATV630U75N4	16	ATV660C71Q4X1	16	ATV6A0C25T4	16
ATV650C11N4F	16	ATV660C71T4X1	16	ATV6A0C25T6	16
ATV650C13N4F	16	ATV660C80Q4X1	16	ATV6A0C31N6	16
ATV650C16N4F	16	ATV660C80T4X1	16	ATV6A0C31Q4	16
ATV650C20N4F	16	ATV680C11Q4X1	16	ATV6A0C31Q6	16
ATV650C25N4F	16	ATV680C11T4X1	16	ATV6A0C31R4	16
ATV650C31N4F	16	ATV680C13Q4X1	16	ATV6A0C31T4	16
ATV650D11N4	16				
				ATV6A0C31T6	16
				ATV6A0C35Q4	16
				ATV6A0C35R4	16
				ATV6A0C35T4	16
				ATV6A0C40N6	16
				ATV6A0C40Q4	16
				ATV6A0C40Q6	16
				ATV6A0C40R4	16
				ATV6A0C40T4	16
				ATV6A0C40T6	16
				ATV6A0C45Q4	16
				ATV6A0C45R4	16
				ATV6A0C45T4	16
				ATV6A0C50N6	16
				ATV6A0C50Q4	16
				ATV6A0C50Q6	16
				ATV6A0C50R4	16
				ATV6A0C50T4	16
				ATV6A0C50T6	16
				ATV6A0C56Q4	16
				ATV6A0C56R4	16
				ATV6A0C56T4	16
				ATV6A0C63N6	16
				ATV6A0C63Q4	16
				ATV6A0C63Q6	16
				ATV6A0C63R4	16
				ATV6A0C63T4	16
				ATV6A0C63T6	16
				ATV6A0C71Q4	16
				ATV6A0C71R4	16
				ATV6A0C71T4	16
				ATV6A0C80N6	16
				ATV6A0C80Q4	16
				ATV6A0C80Q6	16
				ATV6A0C80R4	16
				ATV6A0C80T4	16
				ATV6A0C80T6	16
				ATV6A0M10N6	16
				ATV6A0M10Q4	16
				ATV6A0M10Q6	16
				ATV6A0M10R4	16
				ATV6A0M10T4	16
				ATV6A0M10T6	16
				ATV6A0M12N6	16
				ATV6A0M12Q6	16
				ATV6A0M12T6	16
				ATV6B0C11N6	16
				ATV6B0C11Q4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16
				ATV6B0C11R4	16
				ATV6B0C11T4	16
				ATV6B0C11Q6	16

ATV6L0C13R4	16	ATV6L0M14T6	16	ATV950D15N4E	16	ATV980C16T4X1	16
ATV6L0C13T4	16	ATV6L0M15Q4	16	ATV950D18N4	16	ATV980C20Q4X1	16
ATV6L0C16Q4	16	ATV6L0M15R4	16	ATV950D18N4E	16	ATV980C20T4X1	16
ATV6L0C16R4	16	ATV6L0M15T4	16	ATV950D22N4	16	ATV980C25Q4X1	16
ATV6L0C16T4	16	ATV6L0M16N6	16	ATV950D22N4E	16	ATV980C25T4X1	16
ATV6L0C20N6	16	ATV6L0M16Q6	16	ATV950D30N4	16	ATV980C31Q4X1	16
ATV6L0C20Q4	16	ATV6L0M16T6	16	ATV950D30N4E	16	ATV980C31T4X1	16
ATV6L0C20Q6	16	ATV6L0M18N6	16	ATV950D37N4	16	ATV980C35Q4X1	16
ATV6L0C20R4	16	ATV6L0M18Q4	16	ATV950D37N4E	16	ATV980C35T4X1	16
ATV6L0C20T4	16	ATV6L0M18Q6	16	ATV950D45N4	16	ATV980C40Q4X1	16
ATV6L0C20T6	16	ATV6L0M18R4	16	ATV950D45N4E	16	ATV980C40T4X1	16
ATV6L0C25Q4	16	ATV6L0M18T4	16	ATV950D55N4	16	ATV980C45Q4X1	16
ATV6L0C25R4	16	ATV6L0M18T6	16	ATV950D55N4E	16	ATV980C45T4X1	16
ATV6L0C25T4	16	ATV6L0M22N6	16	ATV950D75N4	16	ATV980C50Q4X1	16
ATV6L0C28N6	16	ATV6L0M22Q6	16	ATV950D75N4E	16	ATV980C50T4X1	16
ATV6L0C28Q6	16	ATV6L0M22T6	16	ATV950D90N4	16	ATV980C56Q4X1	16
ATV6L0C28T6	16	ATV6L0M26N6	16	ATV950D90N4E	16	ATV980C56T4X1	16
ATV6L0C31N6	16	ATV6L0M26Q6	16	ATV950U07N4	16	ATV980C63Q4X1	16
ATV6L0C31Q4	16	ATV6L0M26T6	16	ATV950U07N4E	16	ATV980C63T4X1	16
ATV6L0C31Q6	16	ATV930C11N4	16	ATV950U15N4	16	ATV980C71Q4X1	16
ATV6L0C31R4	16	ATV930C11N4C	16	ATV950U15N4E	16	ATV980C71T4X1	16
ATV6L0C31T4	16	ATV930C11N4F	16	ATV950U22N4	16	ATV980C80Q4X1	16
ATV6L0C31T6	16	ATV930C13N4	16	ATV950U22N4E	16	ATV980C80T4X1	16
ATV6L0C40N6	16	ATV930C13N4C	16	ATV950U30N4	16	ATV9A0C11N6	16
ATV6L0C40Q4	16	ATV930C13N4F	16	ATV950U30N4E	16	ATV9A0C11Q4	16
ATV6L0C40Q6	16	ATV930C16N4	16	ATV950U40N4	16	ATV9A0C11Q6	16
ATV6L0C40R4	16	ATV930C16N4C	16	ATV950U40N4E	16	ATV9A0C11R4	16
ATV6L0C40T4	16	ATV930C16N4F	16	ATV950U55N4	16	ATV9A0C11S6	16
ATV6L0C40T6	16	ATV930C20N4F	16	ATV950U55N4E	16	ATV9A0C11T4	16
ATV6L0C45N6	16	ATV930C22N4	16	ATV950U75N4	16	ATV9A0C11T6	16
ATV6L0C45Q6	16	ATV930C22N4C	16	ATV950U75N4E	16	ATV9A0C13N6	16
ATV6L0C45T6	16	ATV930C25N4C	16	ATV960C11Q4X1	16	ATV9A0C13Q4	16
ATV6L0C50Q4	16	ATV930C25N4F	16	ATV960C11T4X1	16	ATV9A0C13Q6	16
ATV6L0C50R4	16	ATV930C31N4C	16	ATV960C13Q4X1	16	ATV9A0C13R4	16
ATV6L0C50T4	16	ATV930C31N4F	16	ATV960C13T4X1	16	ATV9A0C13S6	16
ATV6L0C56N6	16	ATV930D11N4	16	ATV960C16Q4X1	16	ATV9A0C13T4	16
ATV6L0C56Q6	16	ATV930D15N4	16	ATV960C16T4X1	16	ATV9A0C13T6	16
ATV6L0C56T6	16	ATV930D18N4	16	ATV960C20Q4X1	16	ATV9A0C16N6	16
ATV6L0C63Q4	16	ATV930D22N4	16	ATV960C20T4X1	16	ATV9A0C16Q4	16
ATV6L0C63R4	16	ATV930D30N4	16	ATV960C25Q4X1	16	ATV9A0C16Q6	16
ATV6L0C63T4	16	ATV930D37N4	16	ATV960C25T4X1	16	ATV9A0C16R4	16
ATV6L0C71N6	16	ATV930D45N4	16	ATV960C31Q4X1	16	ATV9A0C16S6	16
ATV6L0C71Q6	16	ATV930D55N4	16	ATV960C31T4X1	16	ATV9A0C16T4	16
ATV6L0C71T6	16	ATV930D55N4C	16	ATV960C35Q4X1	16	ATV9A0C16T6	16
ATV6L0C80Q4	16	ATV930D75N4	16	ATV960C35T4X1	16	ATV9A0C20N6	16
ATV6L0C80R4	16	ATV930D75N4C	16	ATV960C40Q4X1	16	ATV9A0C20Q4	16
ATV6L0C80T4	16	ATV930D90N4	16	ATV960C40T4X1	16	ATV9A0C20Q6	16
ATV6L0C90N6	16	ATV930D90N4C	16	ATV960C45Q4X1	16	ATV9A0C20R4	16
ATV6L0C90Q4	16	ATV930U07N4	16	ATV960C45T4X1	16	ATV9A0C20S6	16
ATV6L0C90Q6	16	ATV930U15N4	16	ATV960C50Q4X1	16	ATV9A0C20T4	16
ATV6L0C90R4	16	ATV930U22N4	16	ATV960C50T4X1	16	ATV9A0C20T6	16
ATV6L0C90T4	16	ATV930U30N4	16	ATV960C56Q4X1	16	ATV9A0C25N6	16
ATV6L0C90T6	16	ATV930U40N4	16	ATV960C56T4X1	16	ATV9A0C25Q4	16
ATV6L0M10Q4	16	ATV930U55N4	16	ATV960C63Q4X1	16	ATV9A0C25Q6	16
ATV6L0M10R4	16	ATV930U75N4	16	ATV960C63T4X1	16	ATV9A0C25R4	16
ATV6L0M10T4	16	ATV950C11N4F	16	ATV960C71Q4X1	16	ATV9A0C25T4	16
ATV6L0M12N6	16	ATV950C13N4F	16	ATV960C71T4X1	16	ATV9A0C25T6	16
ATV6L0M12Q4	16	ATV950C16N4F	16	ATV960C80Q4X1	16	ATV9A0C31N6	16
ATV6L0M12Q6	16	ATV950C20N4F	16	ATV960C80T4X1	16	ATV9A0C31Q4	16
ATV6L0M12R4	16	ATV950C25N4F	16	ATV980C11Q4X1	16	ATV9A0C31Q6	16
ATV6L0M12T4	16	ATV950C31N4F	16	ATV980C11T4X1	16	ATV9A0C31R4	16
ATV6L0M12T6	16	ATV950D11N4	16	ATV980C13Q4X1	16	ATV9A0C31T4	16
ATV6L0M14N6	16	ATV950D11N4E	16	ATV980C13T4X1	16	ATV9A0C31T6	16
ATV6L0M14Q6	16	ATV950D15N4	16	ATV980C16Q4X1	16	ATV9A0C35Q4	16

ATV9A0C35R4	16	ATV9B0C20Q6	16	ATV9L0C16Q4	16	ATV9L0M15R4	16
ATV9A0C35T4	16	ATV9B0C20R4	16	ATV9L0C16R4	16	ATV9L0M15T4	16
ATV9A0C40N6	16	ATV9B0C20T4	16	ATV9L0C16T4	16	ATV9L0M16N6	16
ATV9A0C40Q4	16	ATV9B0C20T6	16	ATV9L0C20N6	16	ATV9L0M16Q6	16
ATV9A0C40Q6	16	ATV9B0C25N6	16	ATV9L0C20Q4	16	ATV9L0M16T6	16
ATV9A0C40R4	16	ATV9B0C25Q4	16	ATV9L0C20Q6	16	ATV9L0M18N6	16
ATV9A0C40T4	16	ATV9B0C25Q6	16	ATV9L0C20R4	16	ATV9L0M18Q4	16
ATV9A0C40T6	16	ATV9B0C25R4	16	ATV9L0C20T4	16	ATV9L0M18Q6	16
ATV9A0C45Q4	16	ATV9B0C25T4	16	ATV9L0C20T6	16	ATV9L0M18R4	16
ATV9A0C45R4	16	ATV9B0C25T6	16	ATV9L0C25Q4	16	ATV9L0M18T4	16
ATV9A0C45T4	16	ATV9B0C31N6	16	ATV9L0C25R4	16	ATV9L0M18T6	16
ATV9A0C50N6	16	ATV9B0C31Q4	16	ATV9L0C25T4	16	ATV9L0M22N6	16
ATV9A0C50Q4	16	ATV9B0C31Q6	16	ATV9L0C28N6	16	ATV9L0M22Q6	16
ATV9A0C50Q6	16	ATV9B0C31R4	16	ATV9L0C28Q6	16	ATV9L0M22T6	16
ATV9A0C50R4	16	ATV9B0C31T4	16	ATV9L0C28T6	16	ATV9L0M26N6	16
ATV9A0C50T4	16	ATV9B0C31T6	16	ATV9L0C31N6	16	ATV9L0M26Q6	16
ATV9A0C50T6	16	ATV9B0C35Q4	16	ATV9L0C31Q4	16	ATV9L0M26T6	16
ATV9A0C56Q4	16	ATV9B0C35R4	16	ATV9L0C31Q6	16	B	
ATV9A0C56R4	16	ATV9B0C35T4	16	ATV9L0C31R4	16	BMEAHI0812	14
ATV9A0C56T4	16	ATV9B0C40N6	16	ATV9L0C31T4	16	BMEAHO0412	14
ATV9A0C63N6	16	ATV9B0C40Q4	16	ATV9L0C31T6	16	BMEART0814	14
ATV9A0C63Q4	16	ATV9B0C40Q6	16	ATV9L0C40N6	16	BMECRD0100	19
ATV9A0C63Q6	16	ATV9B0C40R4	16	ATV9L0C40Q4	16	BMECRD0100C	19
ATV9A0C63R4	16	ATV9B0C40T4	16	ATV9L0C40Q6	16	BMED581020	17
ATV9A0C63T4	16	ATV9B0C40T6	16	ATV9L0C40R4	16	BMED581020C	17
ATV9A0C63T6	16	ATV9B0C45Q4	16	ATV9L0C40T4	16	BMEXBP0400	13
ATV9A0C71Q4	16	ATV9B0C45R4	16	ATV9L0C40T6	16	BMEXBP0400H	13
ATV9A0C71R4	16	ATV9B0C45T4	16	ATV9L0C45N6	16	BMEXBP0602	13
ATV9A0C71T4	16	ATV9B0C50N6	16	ATV9L0C45Q6	16	BMEXBP0602H	13
ATV9A0C80N6	16	ATV9B0C50Q4	16	ATV9L0C45T6	16	BMEXBP0800	13
ATV9A0C80Q4	16	ATV9B0C50Q6	16	ATV9L0C50Q4	16	BMEXBP0800H	13
ATV9A0C80Q6	16	ATV9B0C50R4	16	ATV9L0C50R4	16	BMEXBP1002	13
ATV9A0C80R4	16	ATV9B0C50T4	16	ATV9L0C50T4	16	BMEXBP1002H	13
ATV9A0C80T4	16	ATV9B0C50T6	16	ATV9L0C56N6	16	BMEXBP1200	13
ATV9A0C80T6	16	ATV9B0C56Q4	16	ATV9L0C56Q6	16	BMEXBP1200H	13
ATV9A0M10N6	16	ATV9B0C56R4	16	ATV9L0C56T6	16	BMXAMI0410	13
ATV9A0M10Q4	16	ATV9B0C56T4	16	ATV9L0C63Q4	16	BMXAMI0410H	13
ATV9A0M10Q6	16	ATV9B0C63N6	16	ATV9L0C63R4	16	BMXAMI0800	13
ATV9A0M10R4	16	ATV9B0C63Q4	16	ATV9L0C63T4	16	BMXAMI0810	13
ATV9A0M10T4	16	ATV9B0C63Q6	16	ATV9L0C71N6	16	BMXAMI0810H	13
ATV9A0M10T6	16	ATV9B0C63R4	16	ATV9L0C71Q6	16	BMXAMM0600	13
ATV9A0M12N6	16	ATV9B0C63T4	16	ATV9L0C71T6	16	BMXAMM0600H	13
ATV9A0M12Q6	16	ATV9B0C63T6	16	ATV9L0C80Q4	16	BMXAMO0210	13
ATV9A0M12T6	16	ATV9B0C71Q4	16	ATV9L0C80R4	16	BMXAMO0210H	13
ATV9B0C11N6	16	ATV9B0C71R4	16	ATV9L0C80T4	16	BMXAMO0410	13
ATV9B0C11Q4	16	ATV9B0C71T4	16	ATV9L0C90N6	16	BMXAMO0410H	13
ATV9B0C11Q6	16	ATV9B0C80N6	16	ATV9L0C90Q4	16	BMXAMO0802	13
ATV9B0C11R4	16	ATV9B0C80Q4	16	ATV9L0C90Q6	16	BMXART0814	13
ATV9B0C11T4	16	ATV9B0C80Q6	16	ATV9L0C90R4	16	BMXART0814H	13
ATV9B0C11T6	16	ATV9B0C80R4	16	ATV9L0C90T4	16	BMXCPS2000	13
ATV9B0C13N6	16	ATV9B0C80T4	16	ATV9L0C90T6	16	BMXCPS2010	13
ATV9B0C13Q4	16	ATV9B0C80T6	16	ATV9L0M10Q4	16	BMXCPS3020	13
ATV9B0C13Q6	16	ATV9B0M10N6	16	ATV9L0M10R4	16	BMXCPS3020H	13
ATV9B0C13R4	16	ATV9B0M10Q4	16	ATV9L0M10T4	16	BMXCPS3500	13
ATV9B0C13T4	16	ATV9B0M10Q6	16	ATV9L0M12N6	16	BMXCPS3500H	13
ATV9B0C13T6	16	ATV9B0M10R4	16	ATV9L0M12Q4	16	BMXCPS3522	13
ATV9B0C16N6	16	ATV9B0M10T4	16	ATV9L0M12Q6	16	BMXCPS3540T	13
ATV9B0C16Q4	16	ATV9B0M10T6	16	ATV9L0M12R4	16	BMXCPS4002	13
ATV9B0C16Q6	16	ATV9B0M12N6	16	ATV9L0M12T4	16	BMXCPS4022	13
ATV9B0C16R4	16	ATV9B0M12Q6	16	ATV9L0M12T6	16	BMXDAI0814	14
ATV9B0C16T4	16	ATV9B0M12T6	16	ATV9L0M14N6	16	BMXDAI1604	14
ATV9B0C16T6	16	ATV9L0C13Q4	16	ATV9L0M14Q6	16	BMXDAI1604H	14
ATV9B0C20N6	16	ATV9L0C13R4	16	ATV9L0M14T6	16	BMXDAO1605	14
ATV9B0C20Q4	16	ATV9L0C13T4	16	ATV9L0M15Q4	16	BMXDAO1605H	14

BMXDDI1602	13	TM262L01MDESE8T	22	VW3A3203	16
BMXDDI1602H	13	TM3AG2G	15	VW3A3204	16
BMXDDI3202K	13	TM3AI2H	15	VW3A3420	16
BMXDDI6402K	13	TM3AI2HG	15	VW3A3422	16
BMXDDM16022	14	TM3AI4	15	VW3A3423	16
BMXDDM16022H	14	TM3AI4G	15	VW3A3424	16
BMXDDM16025	13	TM3AI8	15	VW3A3530D	23
BMXDDM16025H	13	TM3AI8G	15		
BMXDDM3202K	14	TM3AM6	15		
BMXDDO1602	13	TM3AM6G	15		
BMXDDO1602H	13	TM3AQ2	15		
BMXDDO3202K	13	TM3AQ4	15		
BMXDDO6402K	13	TM3AQ4G	15		
BMXDRA0815	13	TM3DI16	15		
BMXDRA0815H	13	TM3DI16G	15		
BMXDRA1605	14	TM3DI32K	15		
BMXDRA1605H	14	TM3DI8	15		
BMXEAE0300	14	TM3DI8A	15		
BMXEAE0300H	14	TM3DI8G	15		
BMXEHC0800	14	TM3DM24R	15		
BMXEHC0800H	14	TM3DM24RG	15		
BMXNRP0200	14	TM3DM8R	15		
BMXNRP0201	14	TM3DM8RG	15		
BMXRMS004GPF	13	TM3DQ16R	15		
BMXXBC008K	13	TM3DQ16RG	15		
BMXXBC015K	13	TM3DQ16T	15		
BMXXBC030K	13	TM3DQ16TG	15		
BMXXBC050K	13	TM3DQ16U	15		
BMXXBC120K	13	TM3DQ16UG	15		
BMXXBE1000	13	TM3DQ32TK	15		
BMXXBE1000H	13	TM3DQ32UK	15		
BMXXBE2005	13	TM3DQ8R	15		
BMXXBP0400	13	TM3DQ8RG	15		
BMXXBP0400H	13	TM3DQ8T	15		
BMXXBP0600	13	TM3DQ8TG	15		
BMXXBP0600H	13	TM3DQ8U	15		
BMXXBP0800	13	TM3DQ8UG	15		
BMXXBP0800H	13	TM3SAC5R	15		
BMXXBP1200	13	TM3SAC5RG	15		
BMXXBP1200H	13	TM3SAF5R	15		
E		TM3SAF5RG	15		
EALADP	12	TM3SAFL5R	15		
EALALP	12	TM3SAFL5RG	15		
EALAMP	12	TM3SAK6R	15		
EALANP	12	TM3SAK6RG	15		
EALASP	12	TM3TI4	15		
EALBAPP23	11	TM3TI4G	15		
EALBAHP23	11	TM3TI8T	15		
EALBAPP23	11	TM3TI8TG	15		
EALBFP23	11	TM3TM3	15		
EALBTEP23	11	TM3TM3G	15		
EALBTP23	11	TM3XHSC202	15		
EALDHP	12	TM3XHSC202G	15		
EALDSEP	12	TM3XREC1	15		
EALDSMP	12	TM3XTRA1	15		
EALDSP	12	TM3XTYS4	15		
EALH1P	12	V			
EALH2P	12	VW3A1104R10	23		
H		VW3A1104R100	23		
HMIBX1A0NDA	12	VW3A1104R30	23		
HMISTM6200	5	VW3A1104R50	23		
HMISTM6400	5	VW3A1111	16		
T			23		
TM251MDESE	21	VW3A1112	16		
			23		

Life Is On



En savoir plus sur nos produits visiter notre site
www.se.com/fr

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric

Schneider Electric Industries SAS

Siège social
35, rue Joseph Monier - CS 30323
F-92500 Rueil-Malmaison Cedex
France

DIA3ED2201101FR
Septembre 2023 - V7.0