

The image features a Siemens SIMATIC S7-1200 PLC system. In the foreground, a grey SIMATIC S7-1200 CPU 1212C-2 is shown with its terminal blocks and labels. To the right, a SIMATIC HMI panel displays a graphical user interface with a 'Start' menu and options like 'Devices & Networks', 'PLC Programming', and 'Visualization'. In the background, a SIMATIC HMI panel with a large screen and a teal border is visible. The Siemens logo is prominently displayed in the top left corner.

SIEMENS

SIMATIC Controller

SIMATIC S7-1200

L'interopérabilité fait la différence

[siemens.com/simatic-s7-1200](https://www.siemens.com/simatic-s7-1200)

2 | L'interopérabilité
22 | L'interopérabilité à
votre service

4 | L'automate
14 | Les pupitres
18 | Le logiciel

6 | L'automate en détail
8 | – Conception modulaire
et flexible
10 | – Communication
industrielle
12 | – Technologie intégrée
16 | Les pupitres en détail
20 | Le logiciel en détail

Modulaire. Puissant. Simple.

Des pupitres communs, une communication intégrée et un système d'ingénierie intégré et simple d'emploi font toute la différence. L'interopérabilité entre le nouvel automate SIMATIC S7-1200, notre gamme complète de pupitres SIMATIC HMI Basic Panels et le système d'ingénierie commun SIMATIC STEP 7 Basic offrent une solution d'automatisation intégrée unique en son genre dans la catégorie des automates compacts.

La force de l'interopérabilité

Le nouvel automate modulaire SIMATIC S7-1200 est le cœur de notre nouvelle offre destinée à des tâches d'automatisation simples mais d'une précision extrême. Nos pupitres SIMATIC HMI Basic Panels ont été optimisés sous l'angle des performances et conçus de sorte à garantir une compatibilité sans faille avec le nouvel automate et avec le système d'ingénierie totalement intégré. Cette configuration garantit une réalisation simple des applications, une mise en service rapide, une surveillance précise et un maximum de convivialité. L'interopérabilité de ces produits et leurs fonctionnalités innovantes confèrent aux petits systèmes d'automatisation une efficacité unique.

L'automate

L'automate SIMATIC S7-1200 est modulaire et compact, polyvalent, et constitue donc un investissement sûr et une solution parfaitement adaptée à une grande variété d'applications. Une conception modulaire et flexible, une interface de communication répondant aux exigences les plus sévères dans l'industrie et une large gamme de fonctions technologiques performantes et intégrées font de cet automate un composant à part entière d'une solution d'automatisation complète.



Les pupitres

L'utilisation de pupitres de visualisation permet, dans bien des cas, d'améliorer encore le fonctionnement de machines ou d'applications simples. Les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels et leurs fonctionnalités de base offrent l'opportunité de nouvelles possibilités, de gains économiques et de créativité dans la réalisation de solutions d'automatisme. La gamme des pupitres SIMATIC HMI Basic Line comporte un écran graphique tactile à contraste élevé et une communication simple la rendant idéale pour les applications en liaison avec le nouveau SIMATIC S7-1200.

Le logiciel

Le système d'ingénierie totalement intégré SIMATIC STEP 7 Basic avec SIMATIC WinCC Basic est orienté applications, intelligent, et offre des éditeurs simples et intuitifs pour une configuration efficace de l'automate SIMATIC S7-1200 et des pupitres SIMATIC HMI Basic Panels. SIMATIC STEP 7 Basic repose sur une plate-forme d'ingénierie commune pour la configuration des composants matériels, des constituants de réseau, des concepts de diagnostic, etc. Les fonctionnalités de ce système sont l'élément-clé qui rend si performante l'interopérabilité de l'automate et de l'interface homme-machine.

Dans le monde de l'automatisation, l'utilisation de composants performants est la clé de la réussite. La véritable plus-value n'est effective que si tous les composants interagissent en parfaite harmonie.



L'automate
Les pupitres
Le logiciel

Un concept d'automatisation modulaire et flexible.

Le SIMATIC S7-1200 propose une interface PROFINET intégrée, la fonctionnalité PROFIBUS et AS-Interface, l'accès à distance ainsi que des fonctions technologiques performantes et intégrées ainsi qu'un concept ultraflexible et modulaire. Au service d'une communication simple et de solutions efficaces pour la résolution de tâches technologiques et pour des solutions personnalisées, répondant exactement aux exigences spécifiques d'une grande diversité d'applications d'automatisation.



Conception modulaire et flexible

La famille des automates SIMATIC S7-1200 a été conçue pour offrir un maximum de souplesse lors de la configuration de machines personnalisées. Vous pouvez ainsi composer votre propre solution d'automatisation en fonction de vos besoins spécifiques, tout en sachant qu'il sera toujours possible d'étendre ultérieurement le système de manière simple et rapide.

Communication industrielle

L'automate SIMATIC S7-1200 assure en tant que contrôleur d'E/S PROFINET la fonctionnalité intégrale de raccordement de stations d'E/S PROFINET. En outre, l'interface PROFINET intégrée garantit une communication optimale avec le système d'ingénierie intégré SIMATIC STEP 7 Basic pour la configuration et la programmation. Elle permet la programmation ainsi que la communication avec les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels pour la visualisation, avec des automates supplémentaires pour la Communication de CPU à CPU et avec des appareils

d'autres constructeurs pour des possibilités d'intégration élargies. La connexion au bus de terrain normalisé PROFIBUS, en vue par exemple de temps de réactions courts, est également possible avec les nouveaux modules de communication PROFIBUS.

De plus, des capteurs et actionneurs AS-i peuvent être raccordés grâce au module de communication AS-i Maître.

Technologie intégrée

Dans le secteur de l'automatisation, le nom SIMATIC est depuis de nombreuses années synonyme de fiabilité. Sur la base de notre longue expérience, nous avons intégré dans le nouvel automate des fonctions technologiques éprouvées, allant des fonctions de comptage à des fonctions de contrôle de procédés basiques en passant par le comptage et la mesure ou par le contrôle de vitesse, de position ou de cycles. Cette grande diversité vous permet de résoudre un grand éventail d'applications.

Modules de communication

Chaque CPU SIMATIC S7-1200 peut être complétée par trois modules de communication maximum. Les modules de communication RS422/485 et RS232 conviennent pour des liaisons série point à point à base de caractères. Les fonctions de bibliothèque USS Drive Protocol et Modbus RTU Maître et Esclave sont déjà contenues dans le système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic.



Applications simples de télécontrôle

Le nouveau processeur de communication CP 1242-7 permet la surveillance et le contrôle de stations S7-1200 distantes depuis un poste central – via des réseaux radio mobiles ou Internet.

Interface PROFINET intégrée



Le contrôleur d'E/S PROFINET permet la connexion d'appareils PROFINET. L'interface PROFINET intégrée peut être utilisée aussi bien pour la programmation que pour la communication IHM

ou de CPU à CPU. Elle supporte également la communication avec des appareils d'autres constructeurs – sous réserve qu'elle soit basée sur des protocoles Ethernet ouverts. Cette interface offre une connectique RJ45 avec fonctionnalité d'autocroisement et supporte des vitesses de transmission de 10/100 Mbits/s. Un grand nombre de connexions Ethernet est possible en liaison avec les protocoles suivants : TCP/IP native, ISO-on-TCP et communication S7.

Technologie intégrée

Entrées rapides

Le nouvel automate SIMATIC S7-1200 comporte jusqu'à six compteurs high-speed. Trois entrées à 100 kHz et trois autres entrées à 30 kHz sont intégrées en continu pour des fonctions de comptage et de mesure.

Sorties rapides

Deux sorties rapides pour des trains d'impulsions de 100 kHz sont également intégrées et permettent de piloter la vitesse et la position d'un moteur pas à pas ou d'un actionneur. Elles peuvent aussi

Fonctionnalité AS-i intégrale

Jusqu'à 62 esclaves standards, comme des démarreurs, des fin de courses et des modules d'E/S

simples peuvent être raccordés à chaque module de communication AS-i Maître CM 1243-2. Le module de découplage de données DCM 1271 permet le raccordement au réseau d'alimentation AS-i Power 24V.

Fonctionnalité PROFIBUS intégrale

Avec le PROFIBUS DP maître CM 1243-5, il est possible de réaliser jusqu'à 16 connexions avec des DP esclaves. Avec le CM 1242-5 comme PROFIBUS DP esclave intelligent, l'automate S7-1200 peut communiquer avec tous les autres DP maîtres.



Mémoire

L'automate présente jusqu'à 50 Ko de RAM – avec une part ajustable entre le programme utilisateur et les données utilisateur – et jusqu'à 2 Mo de mémoire de chargement intégrée et 2 Ko de mémoire de données rémanente.

Avec la carte mémoire SIMATIC en option, il est possible de transférer aisément des programmes sur plusieurs CPU. Cette carte peut aussi être utilisée pour enregistrer différents fichiers ou pour actualiser le microprogramme de l'automate.

être utilisées comme sorties MLI pour réguler la vitesse d'un moteur, pour positionner une vanne ou pour piloter un organe de chauffage.

Régulation PID

Des boucles de régulation PID avec fonctionnalité d'auto-ajustement permettent de réaliser des applications process simples avec régulation en circuit fermé.



Conception modulaire et flexible



Modules d'E/S

Les CPU les plus performantes permettent de raccorder jusqu'à huit modules d'entrées/sorties et de disposer ainsi d'E/S TOR et analogiques supplémentaires.

Platines d'extension

Il est possible d'enficher une platine d'extension directement sur la CPU et de personnaliser ainsi les CPU en ajoutant des E/S TOR ou analogiques sans avoir à changer de taille d'automate. Le concept modulaire du SIMATIC S7-1200 vous permet ainsi d'adapter avec précision votre automate en fonction de vos besoins.

L'automate en détail

- Conception modulaire et flexible
- Communication industrielle
- Technologie intégrée

Un automate parfaitement adapté à vos exigences.

Une platine d'extension permet d'adapter le nombre d'E/S TOR ou analogiques de votre automate en fonction de vos besoins sans avoir à passer à la taille d'automate supérieure.

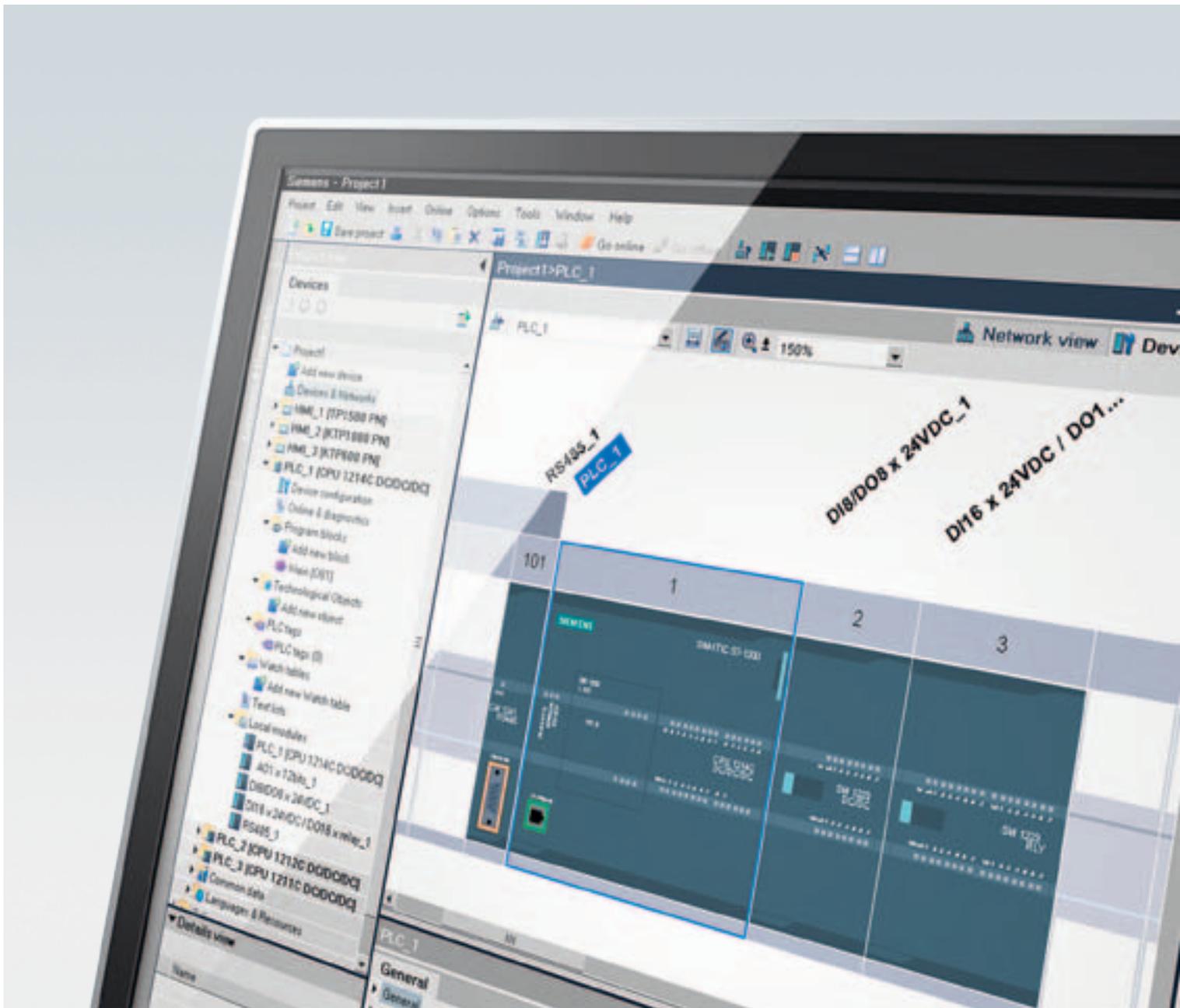


Platines d'extension, modules d'E/S, modules de communication

Les CPU du système SIMATIC S7-1200 se déclinent en trois classes de performances : CPU 1211 C, CPU 1212 C et CPU 1214 C, chacune d'elles pouvant être étendue en fonction des besoins de la machine. Sur chaque CPU, il est possible de greffer une platine d'extension pour ajouter des E/S TOR ou analogiques supplémentaires sans modification de l'encombrement de l'automate. Des modules d'E/S supplémentaires peuvent être ajoutés du côté droit de la CPU pour étendre la capacité d'E/S TOR ou analogiques. La CPU 1212 C supporte deux modules et la CPU 1214 C en supporte huit. Il est en outre possible, sur toutes les CPU SIMATIC S7-1200, de connecter jusqu'à trois modules de communication du côté gauche de la CPU, ce qui permet tous les types de communication: PROFINET, PROFIBUS, AS-i, communication série, WAN ou GPRS.

Installation simple et conviviale

L'ensemble du matériel SIMATIC S7-1200 est doté de clips intégrés pour un montage simple sur un profilé DIN standard de 35 mm. Ces clips intégrés sont en outre amovibles pour faire place à des trous de fixation pour un montage sans rail profilé. Le matériel SIMATIC S7-1200 peut être monté horizontalement ou verticalement, offrant ainsi un maximum de flexibilité lors de l'installation.



Borniers amovibles

L'ensemble du matériel SIMATIC S7-1200 est équipé de borniers amovibles. Il n'est donc pas nécessaire de recommencer le câblage, ce qui permet de gagner du temps lors des phases d'installation d'un projet. Les borniers amovibles offrent un confort supplémentaire en cas de remplacement de composants matériels.

Encombrement minimal

Le matériel SIMATIC S7-1200 a été spécialement conçu pour réduire l'encombrement dans l'armoire de commande. Ainsi, la largeur de la CPU 1214C n'est que de 110 mm, et les CPU 1212C et CPU 1211C ne mesurent que 90 mm de large. En liaison avec la taille réduite des modules de communication et des modules d'E/S, ce système modulaire permet de gagner une place précieuse et vous offre une efficacité et une flexibilité maximales lors de l'installation.

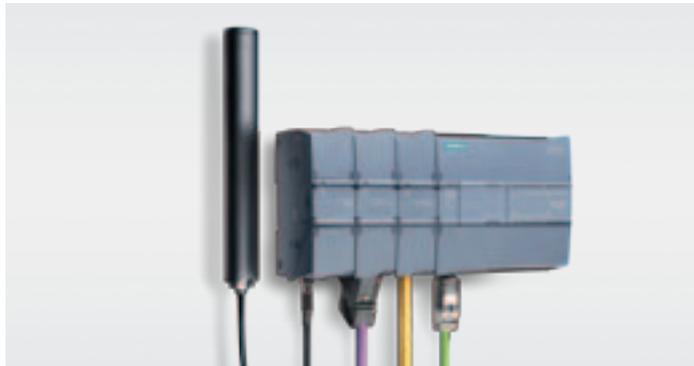
La représentation des appareils à l'écran du système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic, vous permet de configurer aisément votre système d'automatisation SIMATIC S7-1200 et de créer une représentation proche de la réalité.

L'automate en détail

- Conception modulaire et flexible
- **Communication industrielle**
- Technologie intégrée

Une communication industrielle rapide, simple et flexible.

Le contrôleur d'E/S PROFINET avec interface PROFINET intégrée, qui permet également la communication sans problème entre logiciel d'ingénierie, pupitres et CPU.



Interface PROFINET intégrée

Le nouveau SIMATIC S7-1200 dispose d'une interface PROFINET intégrée, qui garantit une communication optimale avec le système d'ingénierie intégré SIMATIC STEP 7 Basic. Elle permet la programmation ainsi que la communication avec les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels pour la visualisation, avec des automates supplémentaires pour la communication de CPU à CPU et avec des appareils d'autres constructeurs pour des possibilités d'intégration élargies. Elle se compose d'une connexion RJ45 insensible aux perturbations, avec fonctionnalité d'autocroisement, supportant les connexions Ethernet et présentant une vitesse de transmission maximale de 10/100 Mbits/s.

Communication rapide sur le bus de terrain

Deux nouveaux modules de communication (CM) permettent de connecter les automates SIMATIC S7-1200 à PROFIBUS. Le DP maître CP 1243-5 permet la liaison de jusqu'à 16 appareils de terrain comme DP esclaves, par ex. des modules de périphérie décentralisés ET 200. Avec le CM 1242-5, le SIMATIC S7-1200 peut être exploité comme esclave PROFIBUS DP et connecté à tout maître PROFIBUS DP. Ces deux modules de communication sont simplement connectés via le bus fond de panier du S7-1200 à

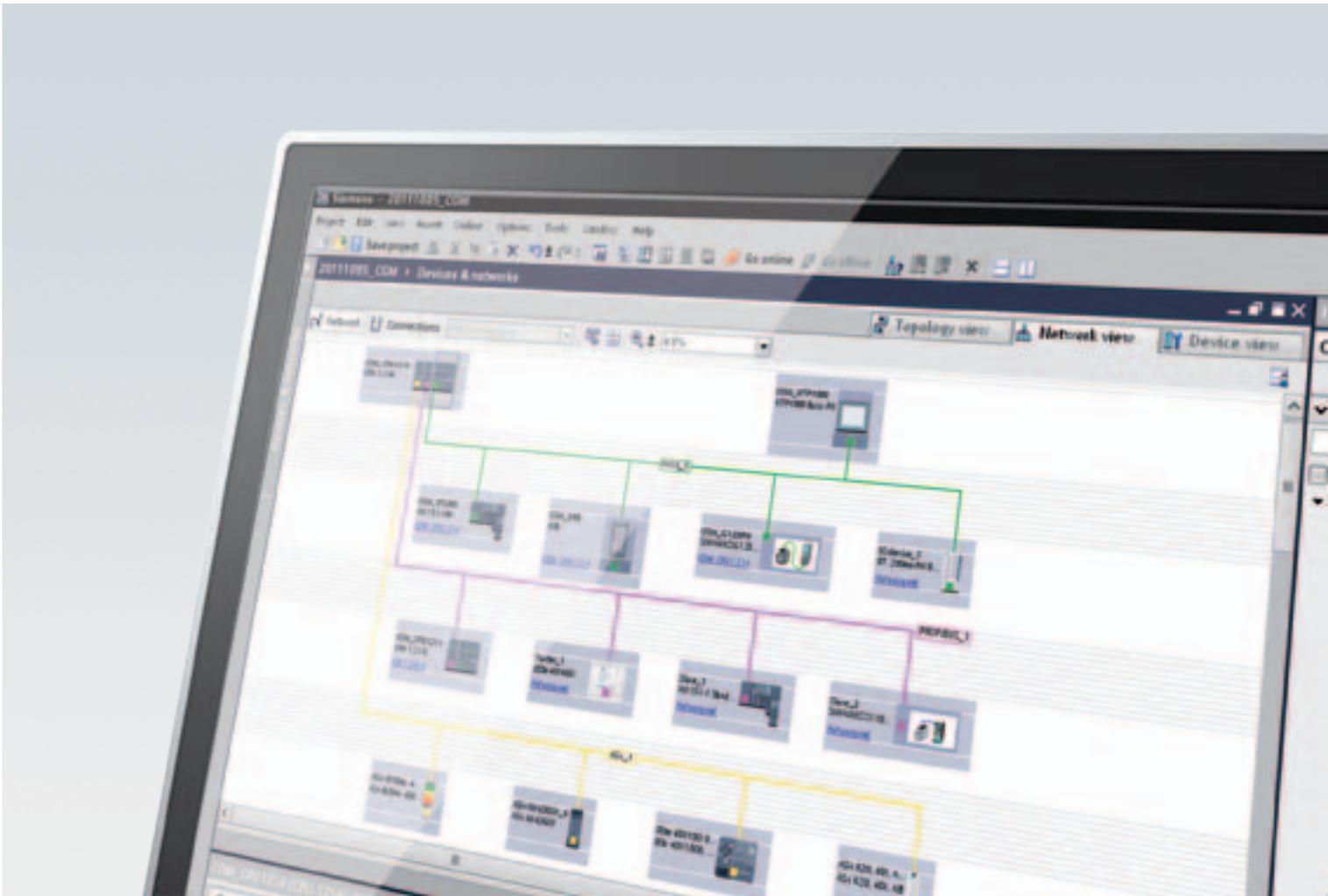
gauche de la CPU. Jusqu'à 62 esclaves standards comme des démarreurs, des fin de courses et des modules d'E/S simples peuvent être raccordés à chaque module de communication AS-i Maître CM 1243-2. Le module de découplage de données DCM 1271 permet le raccordement au réseau d'alimentation AS-i Power 24V.

Mise en réseau aisée

Afin de minimiser le travail de câblage et d'autoriser une flexibilité maximale du réseau, le nouveau commutateur Compact Switch Module CSM 1277 peut être utilisé pour configurer un réseau homogène ou mixte – avec des topologies en ligne, arborescentes ou en étoile. Le CSM 1277 est un commutateur 4 ports non managé qui vous permet de relier le SIMATIC S7-1200 à trois appareils supplémentaires.

Communication avec d'autres automates et terminaux IHM

Afin de permettre la communication avec des automates SIMATIC supplémentaires et avec des terminaux IHM, le SIMATIC S7-1200 peut se raccorder à plusieurs appareils communiquant entre eux sur la base du protocole de communication S7 largement éprouvé.



Communication avec des appareils d'autres constructeurs

L'interface intégrée du SIMATIC S7-1200 permet d'intégrer parfaitement des appareils d'autres constructeurs. Avec les protocoles Ethernet ouverts TCP/IP native et ISO-on-TCP, il est possible de raccorder plusieurs appareils d'autres constructeurs et de communiquer avec ces appareils. Cette possibilité de communication qui se configure avec des blocs standard T-Send/T-Receive depuis le système d'ingénierie intégrée SIMATIC STEP 7 Basic offre une flexibilité de personnalisation encore plus grande de votre système d'automatisation.

PROFINET – le standard Industrial Ethernet ouvert

En liaison avec le standard TCP/IP éprouvé, il est possible d'utiliser l'interface PROFINET intégrée du SIMATIC S7-1200 pour la programmation et pour la communication avec des terminaux IHM et avec d'autres automates. Maintenant, l'automate SIMATIC S7-1200 supporte également, en tant que contrôleur d'E/S, la communication avec des stations d'E/S PROFINET.

PROFIBUS – le bus de terrain normalisé

La nouvelle connexion de l'automate S7-1200 au bus de terrain normalisé PROFIBUS, le réseau performant se caractérisant par des temps de réaction rapides, va permettre à l'avenir une communication harmonisée depuis le niveau de terrain jusqu'au niveau de conduite. Nous répondons ainsi à l'une des principales demandes actuelles du secteur des solutions d'automatisation compactes.

AS-interface - Le réseau de terrain efficace au niveau capteurs/actionneurs

AS-i est un bus de industriel ouvert utilisé au niveau le plus bas des réseaux de terrain : celui des capteurs/actionneurs. A ce niveau, le volume de données est bas, mais il y a un nombre élevé de stations reliées exigeant du temps réel. C'est possible grâce aux hautes performances du Maître AS-i S7-1200. Ceci est intégré progressivement dans TIA Portal et offre un paramétrage convivial des esclaves AS-i.

La représentation du réseau dans le système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic facilite la configuration et la visualisation des réseaux.

L'automate en détail

- Conception modulaire et flexible
- Communication industrielle
- Technologie intégrée

Une technologie performante. Entièrement intégrée.

Grâce à ses fonctions technologiques intégrées pour applications de comptage et de mesure, de régulation et de Motion Control, SIMATIC S7-1200 est un système très diversifié qui convient parfaitement pour de nombreuses tâches d'automatisation.



Des entrées rapides pour les fonctions de comptage et de mesure

Jusqu'à six compteurs rapides – trois à 100 kHz et trois à 30 kHz – ont été intégrés dans le système et permettent une surveillance précise de codeurs incrémentaux, des comptages de fréquences ainsi que la saisie rapide d'événements de processus.

Des sorties rapides pour la régulation de vitesse, de position et de boucle

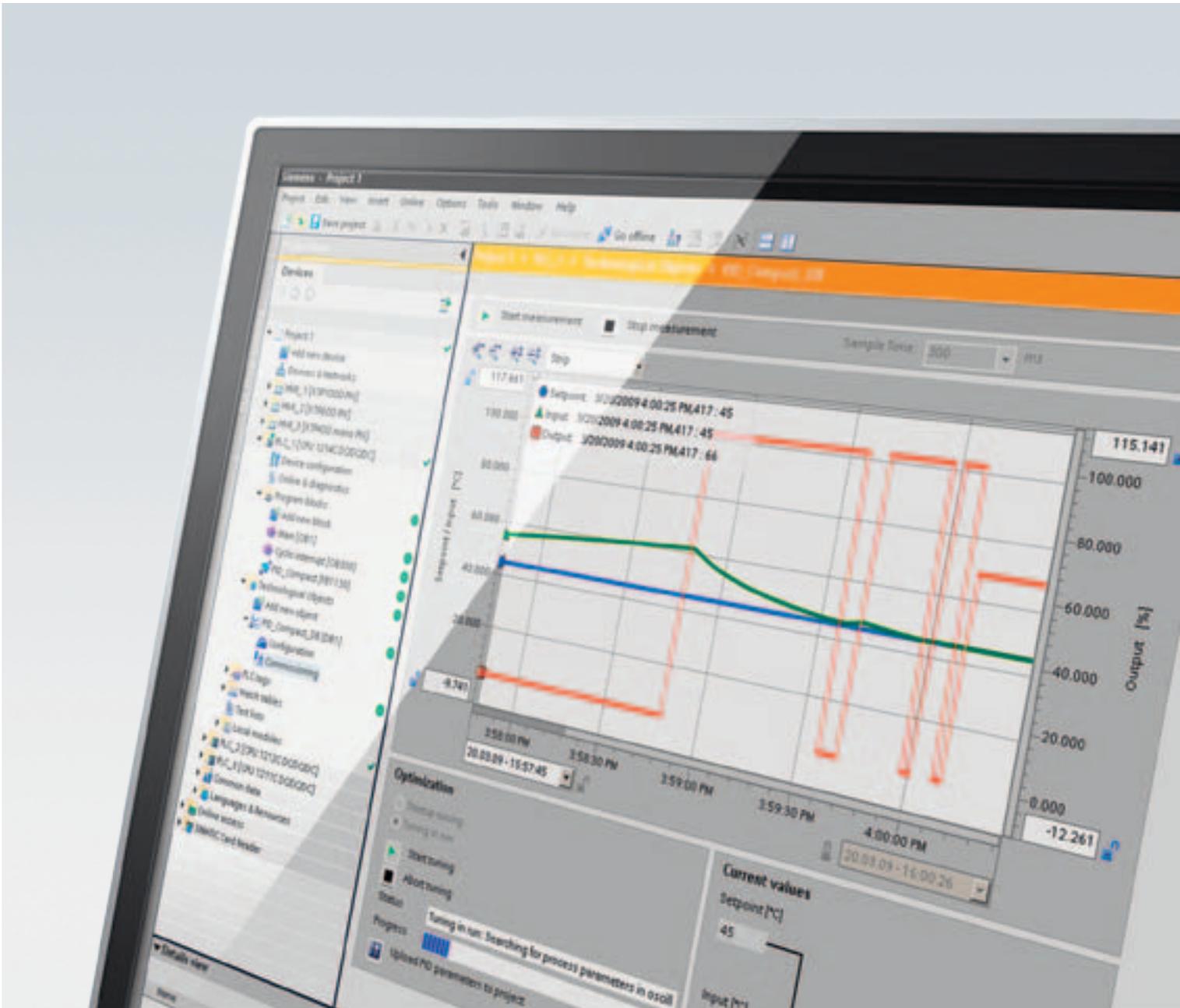
Deux sorties rapides ont été intégrées dans l'automate SIMATIC S7-1200. Elles peuvent être utilisées en sorties PTO (Pulse Train Output) ou MLI (modulation de largeur d'impulsions). En configuration PTO, elles délivrent une séquence d'impulsions avec un rapport cyclique de 50 % jusqu'à 100 kHz pour la régulation en boucle ouverte de la vitesse et de la position de moteurs pas à pas et d'entraînements asservis. La réinjection des sorties Pulse Train Output est assurée en interne par les deux compteurs rapides. En configuration MLI, ces sorties délivrent un temps de cycle fixe avec point de fonctionnement variable. Vous pouvez ainsi réguler la vitesse d'un moteur, la position d'une vanne et le point de fonctionnement d'un élément de chauffage.

Blocs fonctionnels de Motion Control selon PLCopen

SIMATIC S7-1200 supporte le positionnement en boucle ouverte ainsi que des profils de vitesse pour moteurs pas à pas ou entraînements asservis. Ces fonctionnalités peuvent être aisément réalisées à l'aide de blocs fonctionnels de contrôle de mouvement (Motion Control) conformes à PLCopen présents dans le système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic. La gestion de déplacements absolus et relatifs ainsi que les modes prise d'origine automatique et commande par à-coups sont également possibles.

Panneau de contrôle d'axes pour la mise en service d'entraînements

Le panneau de contrôle d'axes pour la mise en service d'entraînements présent dans le système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic simplifie la mise en service de moteurs pas à pas et d'entraînements asservis. Il permet la commande automatique ou manuelle d'un axe de déplacement donné et délivre des informations de diagnostic en ligne.



Fonctionnalité PID pour boucles de régulation fermés

L'automate SIMATIC S7-1200 supporte des boucles de régulation PID pour des applications simples de conduite des processus. Ces boucles de régulation peuvent être aisément configurées grâce à un objet technologique de type régulateur PID dans le système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic. SIMATIC S7-1200 supporte en plus la fonction d'auto-ajustement PID, qui permet de calculer automatiquement des valeurs de réglage optimales pour la composante proportionnelle, intégrale ou différentielle.

Panneau de contrôle pour la mise en service PID

Egalement intégré dans SIMATIC STEP 7 Basic, le panneau de contrôle pour la mise en service de régulateurs PID simplifie l'optimisation du circuit de régulation. Le panneau de contrôle permet l'auto-ajustement ou le réglage manuel des circuits de régulation simples avec possibilité de représentation graphique du circuit de régulation.

Le panneau de contrôle pour la mise en service, disponible dans SIMATIC STEP 7 Basic, permet une optimisation simple et précise de circuits de régulation PID.



KP300 Basic mono PN



KTP400 Basic mono PN



KTP600 Basic color PN

L'automate
Les pupitres
Le logiciel

Pupitres SIMATIC HMI Basic Panels: des appareils de haute qualité à des prix attractifs.

Les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels ont été conçus dans l'optique d'une compatibilité optimale avec le nouvel automate SIMATIC S7-1200. Nos nouveaux pupitres SIMATIC HMI Basic Panels pour applications compactes proposent une solution configurable à volonté en fonction de vos besoins spécifiques de visualisation – avec des performances et des fonctionnalités optimisées, une grande diversité de tailles de moniteurs et un montage simple qui facilite les extensions.



KTP1000 Basic color PN



TP1500 Basic color PN

Des performances et des fonctionnalités optimisées

L'intégration parfaite du SIMATIC S7-1200 et des pupitres SIMATIC HMI Basic Panels offre la possibilité de réaliser une solution simple de commande et de visualisation au service d'automatismes compacts. L'interopérabilité entre le logiciel de commande et le logiciel d'ingénierie IHM SIMATIC STEP 7 Basic avec SIMATIC WinCC Basic intégré permet de réaliser en un minimum de temps des solutions idéales, garantes de résultats optimaux.

Ecran tactile et touches mécaniques

A partir de 4", les nouveaux pupitres SIMATIC HMI Basic Panels disposent de série d'un écran tactile pour une commande intuitive. Outre la commande tactile, les appareils de 4", 6" et 10" sont dotés de touches de fonction offrant un retour d'information tactile. Il existe même un appareil avec écran tactile de 15" pour les applications dont la visualisation nécessite une représentation à plus grande échelle. Un pupitre compact permettant la commande via dix touches de fonction est disponible pour l'utilisation dans la plage de performance inférieure. L'afficheur haute résolution de 3" offre un rétroéclairage couleur par LED sélectionnable.

De nombreuses fonctions standard pour des automatismes compacts.

Les nouveaux pupitres SIMATIC HMI Basic Panels avec interface PROFINET intégrée autorisent une visualisation simple et conviviale de machines et de processus – partie intégrante de l'interopérabilité avec le SIMATIC S7-1200.



Interface PROFINET

Toutes les variantes des nouveaux pupitres SIMATIC HMI Basic Panels intègrent de série une interface PROFINET qui assure la communication avec l'automate raccordé et l'échange des données de paramétrage et de configuration. Ces pupitres forment ainsi une équipe idéale en liaison avec l'automate SIMATIC S7-1200 et son interface PROFINET intégrée.

Compacité et robustesse

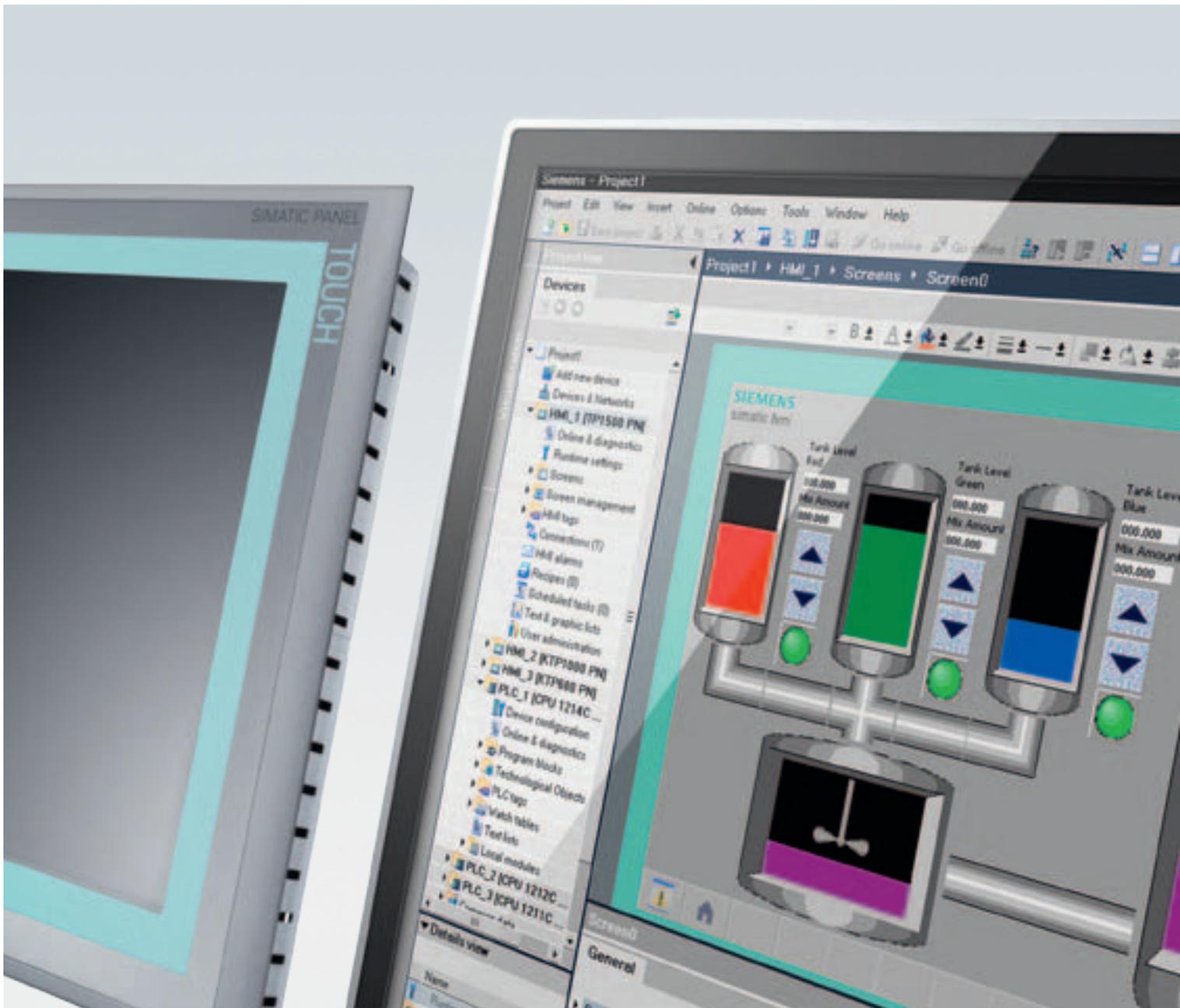
En degré de protection IP65, les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels sont parfaitement adaptés aux applications en environnement industriel sévère. De plus, leurs dimensions compactes les qualifient pour des applications dans des endroits exigus. Et lorsque la place fait particulièrement défaut, les variantes 4" et 6" peuvent même être configurées et montées verticalement.

Fonctionnalités

Tous les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels sont dotés de toutes les fonctionnalités de base nécessaires telles que la gestion des messages, la gestion de recettes, la représentation de courbes ou les graphiques vectoriels. L'outil de configuration intègre une bibliothèque contenant de nombreux graphiques et divers objets. La gestion des utilisateurs en fonction des exigences des différents secteurs d'activité est également possible, par exemple pour l'authentification par le biais d'un identifiant et d'un mot de passe.

Applications dans le monde entier

Avec de nombreuses certifications, la conformité avec diverses normes et la possibilité de réaliser des configurations en 32 langues, y compris avec caractères asiatiques et cyrilliques, les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels sont parfaitement indiqués à l'utilisation dans le monde entier. Le système supporte la commutation en ligne d'un maximum de 5 langues en cours de fonctionnement. Des graphiques dans les différentes langues facilitent en outre la commande intuitive.



Écran et graphiques

De 4 à 15 pouces, les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels sont dotés d'un écran tactile pour une commande intuitive. Le recours à des écrans entièrement graphiques ouvre de nouvelles perspectives pour la visualisation : les graphiques vectoriels, la représentation de courbes, de bargraphes, de textes, de bitmaps et de champs d'entrée/sortie autorisent un affichage clair et donc convivial des vues de commande. La couleur du rétroéclairage du pupitre de 3 pouces peut être paramétrée en blanc, vert, rouge ou jaune. Cela autorise par exemple la représentation d'alarmes et économise des composants supplémentaires pour la signalisation optique.

Touches de fonctions

Outre la commande tactile, les appareils de 4", 6" et 10" disposent de touches de fonctions programmables. Autrement dit, selon la vue sélectionnée, il est possible de définir des fonctions personnalisées pour la commande. De plus, ces touches offrent un retour d'information tactile pour un confort d'utilisation accru et une sécurité de commande supplémentaire. L'appareil de 3" dispose lui aussi de touches programmables dont la disposition reprend celle d'un clavier de téléphone portable et permet donc une saisie rapide et intuitive.

Les pupitres SIMATIC HMI Basic Panels sont aisément configurables avec SIMATIC WinCC Basic qui fait partie intégrante du système d'ingénierie SIMATIC STEP 7 Basic.



L'automate
Les pupitres
Le logiciel

Un logiciel pour toutes les tâches.

SIMATIC STEP 7 Basic est intuitif, facile à apprendre et à utiliser. Il garantit une efficacité maximale de l'ingénierie. Des fonctions astucieuses telles que des éditeurs intuitifs, une fonction glisser & déposer intelligente et la détection automatique d'instructions ou de variables possibles lors de la saisie permettent tout simplement une ingénierie plus rapide. Cette nouvelle architecture logicielle évolutive est le fruit de la longue expérience du numéro un de l'innovation dans le secteur de l'automatisation.



Une plate-forme d'ingénierie commune

SIMATIC STEP 7 Basic – avec SIMATIC WinCC Basic – met à votre disposition des éditeurs ciblés, intelligents et intuitifs, qui font du système un outil d'ingénierie universel pour la programmation d'automates SIMATIC S7-1200 et pour la configuration de pupitres SIMATIC HMI Basic Panels. Le nouveau système d'ingénierie intégré SIMATIC STEP 7 Basic vous offre des éditeurs intuitifs et rapides pour la programmation et la mise en service de solutions d'automatisation complètes. À partir de STEP 7 V11, SIMATIC STEP 7 Basic fait également partie intégrante de SIMATIC STEP 7 Professional pour tous les contrôleurs SIMATIC.

Une assistance pour les débutants et les professionnels

SIMATIC STEP 7 Basic garantit une convivialité maximale, que vous soyez débutant ou que vous disposiez déjà de nombreuses années d'expérience. Le concept d'ingénierie est simple à apprendre et à appliquer pour les débutants et rapide et efficace pour les professionnels.

Les différents utilisateurs peuvent opter pour l'une des deux représentations proposées. La représentation « portail » fournit une vue d'ensemble de tous les éditeurs pour un projet d'automatisation. Les débutants sont ainsi assistés par un guidage axé tâches. Le système propose à l'utilisateur des éditeurs spécifiques, parfaitement adaptés à la tâche d'automatisation considérée. La représentation « projet » présente les structures hiérarchiques de l'ensemble du projet dans l'arborescence correspondante et permet donc un accès rapide et intuitif à l'ensemble des éditeurs, des paramètres et des données de projet – condition importante pour un travail orienté objet. Les débutants comme les spécialistes confirmés pourront résoudre leurs tâches d'ingénierie de manière rapide et efficace.

La nouvelle dimension pour une ingénierie intuitive et efficace.

SIMATIC STEP 7 Basic avec SIMATIC WinCC Basic intégré garantit une ingénierie incomparablement plus rapide et plus simple, avec une représentation du projet pour toutes les tâches, un guidage moderne de l'utilisateur au service d'une configuration graphique et intuitive avec technologie glisser & déposer intelligente, une gestion commune des données et donc l'assurance de projets de qualité maximale.

Arborescence de projet commune pour l'automate et l'interface IHM

Avec une représentation commune du projet, vous n'avez plus besoin d'accéder à différentes bases de données pour chaque automate. Autrement dit, l'ensemble de votre projet présente des données toujours cohérentes, même au terme de changements et de modifications, ce qui garantit une qualité optimale des projets. La structure de l'arborescence du projet reste toujours claire, même dans le cas de projets complexes. Vous pouvez accéder rapidement aux appareils, aux dossiers ou aux vues spécifiques correspondantes qui vous assistent pour la résolution de vos tâches d'automatisation. ①

Fonctionnalité glisser & déposer intelligente entre l'automate et les éditeurs IHM

Il est possible d'affecter des symboles au matériel correspondant par le biais de la fonction glisser & déposer – et aussi de relier facilement des balises entre l'automate et l'interface IHM. Vous avez la possibilité d'utiliser efficacement les éditeurs IHM ainsi que les éditeurs de l'automate dans un environnement d'ingénierie commun. ② ③

Ingénierie graphique structurée

Les éditeurs graphiques facilitent la configuration des appareils et des réseaux. Les connexions entre les appareils peuvent être réalisées graphiquement par des traits de liaison. En mode en ligne, les informations de diagnostic sont représentées de manière graphique. Les systèmes complexes sont ainsi faciles à gérer, et la structure des gros projets reste claire.

Interface utilisateur claire et intuitive

Le logiciel dispose d'une interface utilisateur orientée tâches. Tous les éditeurs sont intégrés dans un pool commun. L'utilisateur

peut travailler de manière intuitive avec tous les éditeurs et passer de l'un à l'autre d'un simple clic de souris. Des fonctions harmonisées pour tous les éditeurs permettent une configuration simple et rapide. Une interface graphique attractive et des temps de réaction courts, même sur un PC standard, garantissent dès le départ un grand confort d'utilisation et une productivité maximale pour chaque projet. ① ② ③ ④

Qualité élevée des projets grâce à la gestion des données et à la symbolique harmonisées

La cohérence automatique des données est synonyme de qualité élevée des projets. En cas de changements et de modifications, toutes les données du projet sont automatiquement actualisées. Un concept de référencement assure l'actualisation globale des variables, garantissant ainsi qu'elles seront utilisées de manière harmonisée pour les différents appareils et dans toutes les parties du projet. Les symboles sont automatiquement générés et affectés aux E/S correspondantes. La saisie unique des données permet de se passer d'une gestion supplémentaire des adresses, minimisant du coup les risques d'erreurs. ① ② ③ ④

Possibilité de réutilisation des données grâce à un concept de bibliothèques performant

Vous pouvez sauvegarder différents éléments d'ingénierie tels que des blocs fonctionnels, des balises, des alarmes, des vues IHM, différents modules de programme et des stations complètes dans des bibliothèques locales et globales. Ces éléments peuvent être réutilisés dans le même projet ou dans d'autres projets. La bibliothèque globale permet d'échanger également des données qui ont été générées dans différents projets. ④





Des éditeurs intelligents.

Du diagnostic en ligne direct à la simplicité d'ajout d'objets technologiques en passant par le concept de bibliothèques permettant une réutilisation rapide et efficace de données – ces fonctions ainsi que bien d'autres contribuent à créer une nouvelle dimension en ingénierie.

Test et diagnostic en ligne

Les utilisateurs peuvent se connecter en ligne d'un simple clic de souris, même lorsqu'aucun projet n'est pas chargé. Les données en/hors ligne d'un projet sont immédiatement comparées, et les différences sont clairement représentées. Différents modules peuvent être ouverts aussi bien en mode en ligne qu'en mode hors ligne.

Ajout d'objets technologiques

L'ajout de nouveaux objets s'effectue également d'un clic de souris. Des objets technologiques tels que des axes ou des régulateurs PID peuvent être ajoutés dans la fenêtre «Ajouter» un nouvel objet. Les réglages correspondants y sont immédiatement affichés. Un objet peut être dénommé de manière correspondant à sa fonction. Lors de la saisie des paramètres des objets technologiques, les utilisateurs sont assistés par une description auto-explicative des fonctions. Une aide en ligne est en outre intégrée dans le logiciel. Dès que l'objet est configuré, il peut être – si nécessaire – immédiatement ouvert dans l'éditeur correspondant. Des éditeurs de programmation efficaces permettent une programmation intuitive en CONT, LOG et SCL.

Programmation de l'automate

Des fonctions intelligentes assistent les utilisateurs et réduisent le taux d'erreurs. La configuration et la modification de modules de programme est simple, efficace et ne nécessite

que quelques manipulations. Des instructions fréquemment utilisées peuvent être enregistrées dans une liste de favoris. Des modules complets peuvent être copiés et ajoutés à des programmes d'autres automates SIMATIC S7-1200 – et les nouveaux symboles sont générés automatiquement.

Des modifications sont possibles très rapidement. Un simple clic permet de modifier ultérieurement des blocs de programme. Des blocs de programme peuvent déjà être sauvegardés même si tous les symboles ou toutes les E/S n'ont pas encore été affectés. Il est tout aussi facile de configurer ou de modifier des liaisons.

Interface IHM intégrée

SIMATIC STEP 7 Basic intègre le logiciel IHM performant SIMATIC WinCC Basic pour une programmation et une configuration efficaces des pupitres SIMATIC HMI Basic Panels. L'efficacité de l'ingénierie se traduit p. ex. par la possibilité d'utiliser des valeurs de process directement dans le projet IHM par simple glisser & déposer. L'interface IHM fait partie intégrante du projet global, ce qui garantit systématiquement la cohérence des données IHM. Les liaisons entre l'IHM et l'API peuvent être définies de manière centralisée. Il est possible de créer plusieurs modèles et de les affecter à d'autres vues IHM. L'intégration totale de la fonctionnalité IHM rend la configuration des pupitres SIMATIC HMI Basic Panels à la fois simple, logique et efficace.



Pupitres SIMATIC HMI Basic Panels



KP300 Basic mono PN
10 touches de fonction
Ecran LCD mono FSTN de 3,6" avec
rétroéclairage couleur
(blanc, rouge, vert, jaune)
6AV6 647-0AH11-3AX0



KTP400 Basic mono PN
Dalle tactile + 4 touches de fonction,
écran LCD mono FSTN de 3,8",
4 niveaux de gris
6AV6 647-0AA11-3AX0



KTP600 Basic mono PN
Dalle tactile + 6 touches de fonction,
écran LCD mono FSTN de 5,7",
4 niveaux de gris
6AV6 647-0AB11-3AX0



KTP600 Basic color PN
Dalle tactile + 6 touches de fonction,
écran LCD-TFT de 5,7", 256 couleurs
6AV6 647-0AD11-3AX0



KTP1000 Basic color PN
Dalle tactile + 8 touches de fonction,
écran LCD-TFT de 10,4", 256 couleurs
6AV6 647-0AF11-3AX0



TP1500 Basic color PN
Dalle tactile,
écran LCD-TFT de 15,0", 256 couleurs
6AV6 647-0AG11-3AX0

et plus encore.

Compact Switch Module



CSM 1277
Commutat. 4 ports non managé,
4 connecteurs RJ45,
10/100 Mbit/s
6GK7 277-1AA10-0AA0



Système d'ingénierie



SIMATIC STEP 7 Basic V11
6ES7 822-0AA01-0YA0

SIMATIC STEP 7 Professional V11
6ES7 822-1AA01-0YA5

Service de MAJ du logiciel
6ES7 822-0AA00-0YL0

Telecontrol Server Basic 8
6NH9 910-0AA20-0AA0

Telecontrol Server Basic 64
6NH9 910-0AA20-0AB0

Telecontrol Server Basic 256
6NH9 910-0AA20-0AC0

et plus encore.

Module d'alimentation



PM 1207
 Entrée : 120/230 V CA
 50/60 Hz, 1,2 A/0,67 A
 Sortie : 24 V CC/2,5 A
 6EP1 332-1SH71

Modules de communication et processeur



CM 1241 RS232
 6ES7 241-1AH30-0XB0

CM 1241 RS422/485
 6ES7 241-1CH31-0XB0

CM 1243-2 AS-i Master
 3RK7 243-2AA30-0XB0

DCM 1271 AS-i Data Decoupling Module
 3RK7 271-1AA30-0AA0

CM 1242-5 PROFIBUS DP esclave
 6GK7 242-5DX30-0XE0

CM 1243-5 PROFIBUS DP maître
 6GK7 243-5DX30-0XE0

CP 1242-7 GPRS
 6GK7 242-7KX30-0XE0

Platines de signaux



Automates compacts SIMATIC S7-1200



CPU 1211C
 25 Ko, ETOR 6x24 V CC, STOR 4x24 V CC ou 4xRLY,
 EA 2x10 bits 0–10 V CC
 CC/CC/CC 6ES7 211-1AD30-0XB0
 CA/CC/RLY 6ES7 211-1BD30-0XB0
 CC/CC/RLY 6ES7 211-1HD30-0XB0



CPU 1212C
 25 Ko, ETOR 8x24 V CC, STOR 6x24 V CC ou 6xRLY,
 EA 2x10 bits 0–10 V CC
 CC/CC/CC 6ES7 212-1AD30-0XB0
 CA/CC/RLY 6ES7 212-1BD30-0XB0
 CC/CC/RLY 6ES7 212-1HD30-0XB0



CPU 1214C
 50 Ko, ETOR 14x24 V CC, STOR 10x24 V CC ou 10xRLY,
 EA 2x10 bits 0–10 V CC
 CC/CC/CC 6ES7 214-1AE30-0XB0
 CA/CC/RLY 6ES7 214-1BE30-0XB0
 CC/CC/RLY 6ES7 214-1HE30-0XB0

Accessoires



ix et de communication

SB 1221 DC 200 kHz

ETOR 4x5 V CC
ETOR 4x24 V CC

6ES7 221-3AD30-0XB0
6ES7 221-3BD30-0XB0

SB 1222 CC 200 kHz

STOR 4x5 V CC 0,1 A
STOR 4x24 V CC 0,1 A

6ES7 222-1AD30-0XB0
6ES7 222-1BD30-0XB0

SB 1223 CC/CC

ETOR 2x24 V CC / STOR 2x24 V CC 0,5 A

6ES7 223-0BD30-0XB0

SB 1223 CC/CC 200 kHz

ETOR 2x5 V CC / STOR 2x5 V CC 0,1 A
ETOR 2x24 V CC / STOR 2x24 V CC 0,1 A

6ES7 223-3AD30-0XB0
6ES7 223-3BD30-0XB0

SB 1232 AQ

SA 1x12 bits ± 10 V CC ou 0–20 mA

6ES7 232-4HA30-0XB0

SB 1231 AI

EA 1x12 bits ± 10 V CC, ± 5 V CC, ± 2.5 V CC ou 0–20 mA

6ES7 231-4HA30-0XB0

SB 1231 RTD

EA 1xRTDx16 bits, type : platine (Pt)

6ES7 231-5PA30-0XB0

SB 1231 TC

EA 1xTCx16 bits, types : J, K, plage de tension : ± 80 mV

6ES7 231-5QA30-0XB0

CB 1241 RS485

Bornier

6ES7 241-1CH30-1XB0



Carte mémoire SIMATIC

2 Mo (en option)
6ES7 954-8LB01-0AA0
24 Mo (en option)
6ES7 954-8LF01-0AA0



TS-Adapter IE Basic

6ES7 972-0EB00-0XA0



Quadri-bande GSM

Antenne
ANT794-4MR
6NH9 860-1AA00

Simulateur d'entrée SIM 1274

8 commutateurs d'entrée pour CPU
CPU 1211C/CPU 1212C
6ES7 274-1XF30-0XA0
14 commut. d'entrée pour CPU 1214C
6ES7 274-1XH30-0XA0



TS-Module Modem

6ES7 972-0MM00-0XA0

TS-Module ISDN

6ES7 972-0MD00-0XA0

TS-Module RS232

6ES7 972-0MS00-0XA0

TS-Module GSM

6GK7 972-0MG00-0XA0



Telecontrol Server Basic

Logiciel de centre de
contrôle pour commande
à distance, p. ex. Tele-
control Server Basic 8
6NH9 910-0AA20-0AA0

Câble d'extension pour modules de signaux

2,0 m
6ES7 290-6AA30-0XA0

Modules d'Entrées/Sorties



SM 1221 DC
ETOR 8x24 V CC
ETOR 16x24 V CC

6ES7 221-1BF30-0XB0
6ES7 221-1BH30-0XB0



SM 1222 DC
STOR 8x24 V CC 0,5 A
STOR 16x24 V CC 0,5 A

6ES7 222-1BF30-0XB0
6ES7 222-1BH30-0XB0



SM 1222 RLY
STOR 8xrelais 30 V CC/250 V CA 2 A
STOR 16xrelais 30 V CC/250 V CA 2 A
STOR 8xrelais changeover 30 V CC/250 V AC 2 A

6ES7 222-1HF30-0XB0
6ES7 222-1HH30-0XB0
6ES7 222-1XF30-0XB0



SM 1223 DC/DC
ETOR 8x24 V CC, STOR 8x24 V CC 0,5 A
ETOR 16x24 V CC, STOR 16x24 V CC 0,5 A

6ES7 223-1BH30-0XB0
6ES7 223-1BL30-0XB0



SM 1223 DC/RLY
ETOR 8x24 V CC, STOR 8xrelais 30 V CC/250 V CA 2 A
ETOR 16x24 V CC, STOR 16xrelais 30 V CC/250 V CA 2 A

6ES7 223-1PH30-0XB0
6ES7 223-1PL30-0XB0



SM 1223 AC/RLY
ETOR 8x120/250 V CA, STOR 8xrelais 30 V CC/250 V CA 2 A

6ES7 223-1QH30-0XB0

SM 1231 AI
EA 4x13 bits ± 10 V CC, ± 5 V CC, $\pm 2,5$ V CC ou 0–20 mA
EA 8x13 bits ± 10 V CC, ± 5 V CC, $\pm 2,5$ V CC ou 0–20 mA

6ES7 231-4HD30-0XB0
6ES7 231-4HF30-0XB0

SM 1231 RTD
EA 4xRTDx16 bits
EA 8xRTDx16 bits
Types : platine (Pt), cuivre (Cu), nickel (Ni) ou résistance

6ES7 231-5PD30-0XB0
6ES7 231-5PF30-0XB0

SM 1231 TC
AE 4xTCx16 Bit
AE 8xTCx16 Bit
Types : J, K, T, E, R, S, N, C, TXK/XK(L) plage de tension : ± 80 mV

6ES7 231-5QD30-0XB0
6ES7 231-5QF30-0XB0

SM 1232 AQ
SA 2x14 bits ± 10 V CC ou 0–20 mA
SA 4x14 bits ± 10 V CC ou 0–20 mA

6ES7 232-4HB30-0XB0
6ES7 232-4HD30-0XB0

SM 1234 AI/AQ
EA 4x13 bits ± 10 V CC, ± 5 V CC, $\pm 2,5$ V CC ou 0–20 mA,
SA 2x14 bits ± 10 V CC ou 0–20 mA

6ES7 234-4HE30-0XB0

Kits de démarrage SIMATIC S7-1200



Kit de démarrage SIMATIC S7-1200

CPU 1212C AC/DC/RLY
Simulateur d'E/S
SIMATIC STEP 7 Basic V11 dans TIA Portal
Cordon IE TP 2 m
Ensemble des documentations sur CD
et bien plus encore ...

6ES7 212-1BD31-4YB0



SIMATIC S7-1200 + kit de démarrage KTP300 Basic

CPU 1212C AC/DC/RLY
Simulateur d'E/S
KP300 Basic mono PN
SIMATIC STEP 7 Basic V11 dans TIA Portal
Cordon IE TP 2 m
Ensemble des documentations sur CD
et bien plus encore ...

6AV6 651-7HA01-3AA1



SIMATIC S7-1200 + kit de démarrage KTP400 Basic

CPU 1212C AC/DC/RLY
Simulateur d'E/S
KTP400 Basic mono PN
SIMATIC STEP 7 Basic V11 dans TIA Portal
Cordon IE TP 2 m
Ensemble des documentations sur CD
et bien plus encore ...

6AV6 651-7AA01-3AA1



SIMATIC S7-1200 + kit de démarrage KTP600 Basic

CPU 1212C AC/DC/RLY
Simulateur d'E/S
KTP600 Basic color PN
SIMATIC STEP 7 Basic V11 dans TIA Portal
Cordon IE TP 2 m
Ensemble des documentations sur CD
et bien plus encore ...

6AV6 651-7DA01-3AA1

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation
P.O. Box 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

Sous réserve de modifications
N° de référence E20001-A1860-P272-X-7700
DISPO 06313
WÜ/31137 MI.AS.12.XXXX.52.2.02 WS 12115.
Imprimé en Allemagne
© Siemens AG 2011

Les informations dans cette brochure contiennent des descriptions générales et des caractéristiques qui ne s'appliquent pas forcément sous la forme décrite au cas concret d'application ou qui sont susceptibles d'être modifiées du fait du développement constant des produits. Les caractéristiques souhaitées de performance ne nous engagent que si elles sont expressément convenues à la conclusion de contrat.

Toutes les désignations de produits peuvent être des marques ou des noms de produits de Siemens AG ou de sociétés tierces agissant en qualité de fournisseurs, dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

siemens.com/simatic-s7-1200