

SIMATIC S7-1200

Das Zusammenspiel macht den Unterschied



SIMATIC Controller

Answers for industry.

SIEMENS

Modular. Leistungsstark. Leicht zu bedienen.

Gemeinsame Schnittstellen, integrierte Kommunikation und ein gemeinsames, leicht bedienbares, integriertes Engineering-System machen den entscheidenden Unterschied. Das Zusammenspiel zwischen der neuen SIMATIC S7-1200 Steuerung, unserer lückenlosen Bandbreite an SIMATIC HMI Basic Panels und dem gemeinsamen SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System bietet eine einzigartig integrierte Automatisierungslösung speziell für die Klasse der kompakten Steuerungen.

Das Zusammenspiel macht's

Die neue modulare SIMATIC S7-1200 Steuerung ist das Kernstück unseres neuen Angebots für einfache, aber hochpräzise Automatisierungsaufgaben. Unsere SIMATIC HMI Basic Panels wurden leistungstechnisch optimiert und so konstruiert, dass sie mit der neuen Steuerung und dem voll integrierten Engineering-System nahtlos kompatibel sind. Das ermöglicht einfache Erstellung, schnelles Starten, genaues Beobachten und höchste Benutzerfreundlichkeit. Das Zusammenspiel dieser Produkte und ihre innovativen Funktionen machen kleinere Automatisierungssysteme einmalig effizient.

Die Steuerung

Die SIMATIC S7-1200 Steuerung ist modular und kompakt, vielseitig einsetzbar, eine sichere Investition und perfekt geeignet für eine komplette Bandbreite an Applikationen. Ein skalierbares und flexibles Design, eine Kommunikationsschnittstelle, die die höchsten Anforderungen der Industrie erfüllt, und eine volle Palette leistungsstarker und integrierter Technologie machen diese Steuerung zu einem integralen Bestandteil einer umfassenden Automatisierungslösung.

2 | **Das Zusammenspiel**
22 | **Das Zusammenspiel**
für Sie

4 | **Die Steuerung**
14 | **Die Panels**
18 | **Die Software**

6 | **Die Steuerung im Detail**
8 | – Skalierbares und flexibles Design
10 | – Industrielle Kommunikation
12 | – Integrierte Technologie
16 | **Die Panels im Detail**
20 | **Die Software im Detail**



Die Panels

Mit zusätzlichen Elementen zur Visualisierung kann der Betrieb von Maschinen oder einfachen Applikationen oft noch verbessert werden. Mit den SIMATIC HMI Basic Panels und deren grundlegender Funktionalität wird dies zu einem wirtschaftlichen Potenzial, das neue Möglichkeiten für kreative Automatisierungslösungen eröffnet. Die SIMATIC HMI Basic Panels bieten kontrastreiche grafische Touchdisplays mit taktile Funktionstasten, grundlegende Netzwerkfunktionalität und nahtlose Kommunikation – diese Eigenschaften machen sie ideal für Anwendungen mit der neuen SIMATIC S7-1200.

Die Software

Das voll integrierte Engineering-System SIMATIC STEP 7 Basic mit SIMATIC WinCC Basic ist aufgabenorientiert, intelligent und bietet intuitive, einfach anwendbare Editoren für eine effiziente Konfiguration der SIMATIC S7-1200 und der SIMATIC HMI Basic Panels. SIMATIC STEP 7 Basic basiert auf einem gemeinsamen Engineering-Framework für die Konfiguration von Hardware- und Netzwerkkomponenten, Diagnosekonzepten und mehr. Die Funktionalität dieses Systems ist das Schlüsselement, das das Zusammenspiel von Steuerung und HMI so leistungsstark macht.

In der Welt der Automatisierung sind leistungsstarke Komponenten der Schlüssel zum Erfolg. Der echte Mehrwert tritt aber erst dann in Kraft, wenn alle Komponenten perfekt zusammenspielen.



Ein modulares Konzept der Automatisierung in skalierbarem Design.

Die SIMATIC S7-1200 bietet eine integrierte PROFINET Schnittstelle, leistungsstarke und integrierte Technologiefunktionen sowie ein hochflexibles und skalierbares Design. Das ermöglicht eine einfache Kommunikation, effiziente Lösungen für technologische Aufgaben und eine perfekte Ausrichtung auf individuelle Anforderungen in der Automatisierung in einem breit gefächerten Anwendungsgebiet.



Skalierbares und flexibles Design

Die Familie der SIMATIC S7-1200 Steuerungen wurde für maximale Flexibilität bei der Konfiguration individueller Maschinen konzipiert. So können Sie Ihre Steuerungslösung individuell zusammensetzen, um Ihre spezifischen Anforderungen optimal zu erfüllen; zukünftige Systemerweiterungen sind einfach und schnell realisierbar.

Industrielle Kommunikation

Die in SIMATIC S7-1200 integrierte PROFINET Schnittstelle bietet eine lückenlose Kommunikation mit dem SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System für Projektierung und Programmierung, mit den SIMATIC HMI Basic Panels für Visualisierung, mit zusätzlichen Steuerungen für

CPU-zu-CPU-Kommunikation und mit Geräten von Drittanbietern für erweiterte Integrationsmöglichkeiten.

Integrierte Technologie

Der Name SIMATIC ist schon seit etlichen Jahren in der Welt der Automatisierung ein Begriff für Zuverlässigkeit. Basierend auf unseren langjährigen Erfahrungen haben wir die bewährten innovativen Technologiefunktionen in die neue Steuerung integriert – die Funktionen reichen vom Zählen und Messen über Geschwindigkeits-, Positions- und Zykluskontrolle bis zu einfachen Prozesskontrollfunktionen. Diese große Vielfalt ermöglicht es Ihnen, ein großes Spektrum an Applikationen zu lösen.

Die Steuerung im Detail

- Skalierbares und flexibles Design
- Industrielle Kommunikation
- Integrierte Technologie

Kommunikationsmodule

Jede SIMATIC S7-1200 CPU kann mit bis zu 3 Communication Modules erweitert werden. Die RS485 und RS232 Communication Modules eignen sich für serielle, zeichenbasierte Punkt-zu-Punkt-Verbindungen. Diese Kommunikation wird mit einfachen Anweisungen programmiert und konfiguriert, oder mit den Bibliotheksfunktionen USS Drive Protokoll und Modbus RTU Master und Slave Protokoll, die im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System enthalten sind.



Integrierte PROFINET Schnittstelle



Die integrierte PROFINET Schnittstelle kann sowohl zur Programmierung als auch für die HMI- oder CPU-zu-CPU-Kommunikation verwendet werden. Zusätzlich wird die Kommunikation mit Geräten von Drittanbietern unterstützt – basierend auf offenen Ethernet-Protokollen. Diese Schnittstelle bietet einen RJ45-Anschluss mit Auto-Cross-over-Funktionalität und ermöglicht Datenübertragungsraten von 10/100 Mbit/s. Bis zu 16 Ethernet-Verbindungen sind möglich unter Verwendung der folgenden Protokolle: TCP/IP native, ISO-on-TCP, und S7-Kommunikation.

Integrierte Technologie

Highspeed-Inputs

Die neue SIMATIC S7-1200 Steuerung hat bis zu 6 Highspeed-Zähler. Drei Eingänge mit 100 kHz und drei weitere mit 30 kHz sind nahtlos integriert für Zähl- und Messfunktionen.

Highspeed-Outputs

Zwei Highspeed-Outputs für Impulsfolgen mit 100 kHz sind ebenfalls integriert und ermöglichen die Steuerung der Geschwindigkeit und Position eines Schrittmotors oder eines Stellantriebs. Alternativ können sie als pulsweitenmodulierte Ausgänge verwendet werden,



Speicher

Bis zu 50 KB Arbeitsspeicher sind in der Steuerung enthalten – mit einer fließenden Grenze zwischen Anwenderprogramm und Anwenderdaten. Außerdem verfügt die Steuerung über bis zu 2 MB integrierten Lade- und 2 KB remanenten Datenspeicher.

Mit der optionalen SIMATIC Memory Card können Programme leicht auf mehrere CPUs übertragen werden. Die Karte kann auch genutzt werden, um diverse Dateien zu speichern oder um die Firmware der Steuerung zu aktualisieren.

um die Geschwindigkeit eines Motors zu regulieren, ein Ventil zu positionieren oder ein Heizelement zu steuern.

PID Regelung

Bis zu 16 PID Regelkreise mit Autotune-Funktionalität ermöglichen einfache Prozessapplikationen mit geschlossenem Regelkreis.



Skalierbares und flexibles Design



Signal Boards

Ein Signal Board kann auf eine CPU direkt aufgesteckt werden. So können die CPUs individuell angepasst werden, indem digitale oder analoge I/Os hinzugefügt werden, ohne die Steuerung physikalisch zu vergrößern. Das modulare Konzept der SIMATIC S7-1200 sorgt dafür, dass Sie Ihre Steuerung so anpassen können, dass sie perfekt auf Ihre Anforderungen ausgerichtet ist.

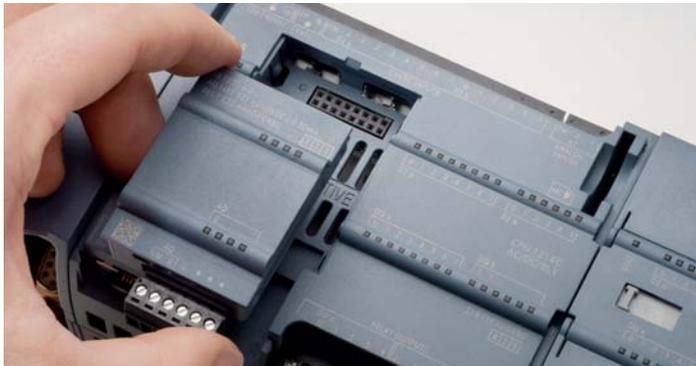
Signal Modules

Bis zu acht Signal Modules können an die größten CPUs angeschlossen werden – so werden zusätzliche digitale und analoge I/Os unterstützt.

Die Steuerung im Detail

- Skalierbares und flexibles Design
- Industrielle Kommunikation
- Integrierte Technologie

Eine Steuerung perfekt für Ihre Anforderungen.



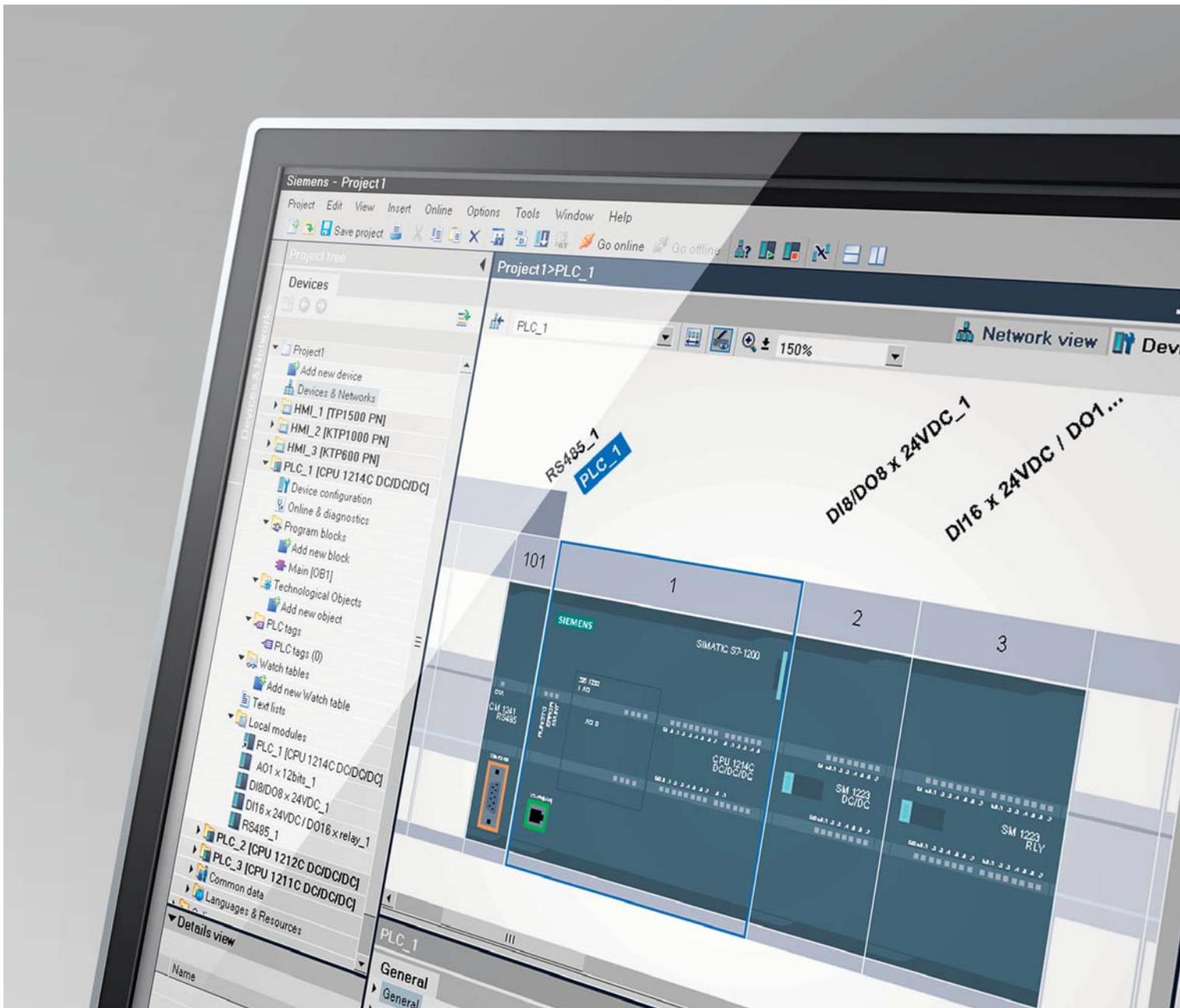
Mit einem zusätzlichen Signal Board können Sie die Anzahl der digitalen oder analogen I/Os Ihrer Steuerung den Anforderungen gemäß anpassen, ohne die Steuerung physikalisch zu vergrößern.

Signal Boards, Signal Modules, Communication Modules

Das SIMATIC S7-1200 System beinhaltet drei unterschiedliche CPU-Leistungsklassen: CPU 1211C, CPU 1212C und CPU 1214C. Alle können gemäß den maschinellen Anforderungen erweitert werden. Zu jeder CPU kann ein Signal Board hinzugefügt werden, um digitale oder analoge I/Os zu erweitern, ohne die Steuerung physikalisch zu vergrößern. Signal Modules können an der rechten Seite der CPU angebracht werden, um die digitale oder analoge I/O-Kapazität zu erweitern. Zur CPU 1212C können zwei Signal Modules hinzugefügt werden, zur CPU 1214C acht. Schließlich können alle SIMATIC S7-1200 CPUs mit bis zu drei Communication Modules auf der linken Seite der Steuerung ausgestattet werden – das ermöglicht eine lückenlos serielle Kommunikation.

Einfache und bequeme Installation

Die komplette SIMATIC S7-1200 Hardware hat eingebaute Clips für eine schnelle und einfache Montage auf einer Standard-35-mm-DIN-Profilschiene. Diese integrierten Clips sind außerdem ausziehbar – das bedeutet, sie fungieren als Montagebohrungen für eine Montage ohne Profilschiene. Die SIMATIC S7-1200 Hardware kann entweder horizontal oder vertikal installiert werden und ist so in der Installation absolut flexibel.



Abnehmbare Klemmleisten

Die komplette SIMATIC S7-1200 Hardware ist mit abnehmbaren Klemmleisten ausgestattet. Es muss also nur einmal verkabelt werden und das spart kostbare Zeit in den Installationsphasen eines Projektes. Die abnehmbaren Klemmleisten bieten zusätzlichen Komfort, wenn Hardwarekomponenten ersetzt werden müssen.

Platzsparendes Design

Die SIMATIC S7-1200 Hardware wurde speziell konzipiert, um Platz im Schaltschrank zu sparen. Zum Beispiel sind die CPU 1214C nur 110 mm und die CPU 1212C sowie die CPU 1211C nur 90 mm breit. Zusammen mit den kleinen Kommunikations- und Signal Modulen spart dieses modulare System wertvollen Platz und bietet Ihnen höchste Effizienz und Flexibilität im Installationsprozess.

In der Gerätesicht im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System können Sie Ihr SIMATIC S7-1200 Steuerungssystem einfach konfigurieren und realitätsnah abbilden.

Die Steuerung im Detail

- Skalierbares und flexibles Design
- Industrielle Kommunikation
- Integrierte Technologie

Schnelle, einfache und flexible industrielle Kommunikation.



Die integrierte PROFINET Schnittstelle erfüllt die hohen Anforderungen der industriellen Kommunikation.

Integrierte PROFINET Schnittstelle

Die neue SIMATIC S7-1200 verfügt über eine integrierte PROFINET Schnittstelle, die für die reibungslose Kommunikation mit dem integrierten SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System sorgt. Sie unterstützt die Programmierung, die Kommunikation mit SIMATIC HMI Basic Panels für Visualisierung, mit zusätzlichen Steuerungen für CPU-zu-CPU-Kommunikation und mit Geräten von Drittanbietern für erweiterte Integrationsmöglichkeiten.

Einfache Vernetzung

Die SIMATIC S7-1200 Kommunikationschnittstelle besteht aus einem störungsresistenten RJ45-Anschluss mit Auto-Cross-over-Funktionalität, der bis zu 16 Ethernetverbindungen unterstützt und eine Datenübertragungsrates von bis zu 10/100 Mbit/s aufweist. Um den Verkabelungsaufwand zu minimieren und maximale Netzwerkflexibilität zu ermöglichen, kann das neue CSM 1277 Compact Switch Module zusammen mit der SIMATIC S7-1200 genutzt werden, um ein einheitliches oder gemischtes Netzwerk zu konfigurieren – mit Linien-, Baum- oder Sterntopologien. Der CSM 1277 ist ein 4-Port Unmanaged Switch, der es Ihnen ermöglicht, die SIMATIC S7-1200 mit drei zusätzlichen Geräten zu verbinden. Eine

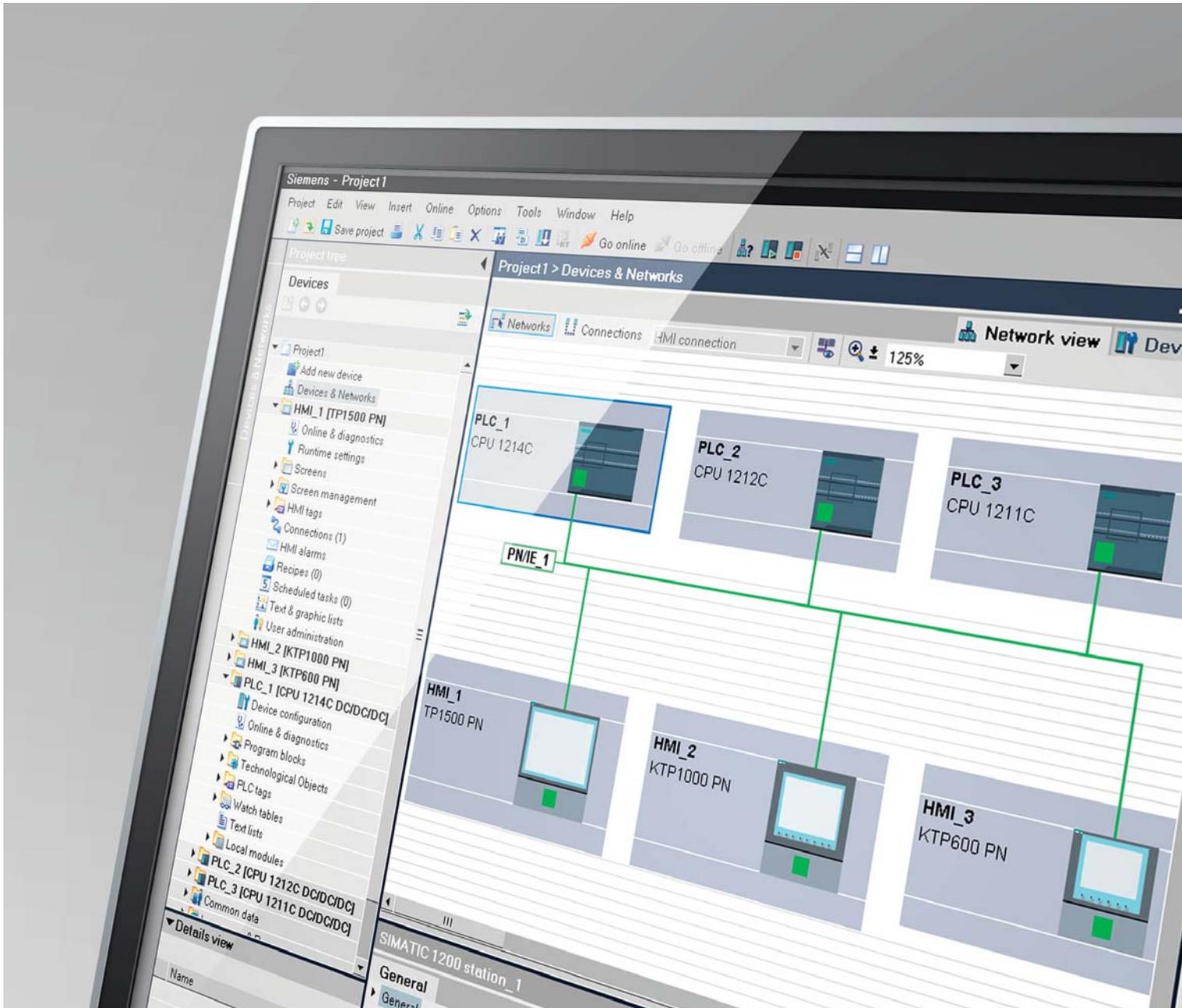
völlig neue Dimension der Netzwerkmöglichkeiten erwartet Sie, wenn Sie die SIMATIC S7-1200 in Kombination mit SIMATIC NET Industrial Wireless LAN Komponenten nutzen.

Kommunikation mit weiteren Steuerungen und HMI-Geräten

Um die Kommunikation mit zusätzlichen SIMATIC Steuerungen und HMI-Geräten zu ermöglichen, unterstützt die SIMATIC S7-1200 die Verbindung zu mehreren Geräten, die auf dem bewährten S7-Kommunikationsprotokoll miteinander kommunizieren.

Kommunikation mit Geräten von Drittanbietern

Die integrierte Schnittstelle der SIMATIC S7-1200 macht eine nahtlose Integration von Geräten von Drittanbietern möglich. Mit den offenen Ethernetprotokollen TCP/IP native und ISO-on-TCP können mehrere Geräte von Drittanbietern verbunden werden und es kann mit ihnen kommuniziert werden. Diese Kommunikationsfähigkeit, die mit Standard-T-Send/T-Receive-Bausteinen aus dem integrierten SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System konfiguriert wird, bietet Ihnen noch größere Flexibilität bei der individuellen Gestaltung Ihres Automatisierungssystems.



PROFINET – der offene Industrial Ethernet Standard

Mit bewährten TCP/IP-Standards kann die integrierte PROFINET Schnittstelle in SIMATIC S7-1200 genutzt werden, um zu programmieren sowie mit HMI-Geräten und weiteren Steuerungen zu kommunizieren. In Zukunft wird es möglich sein, über PROFINET verteilte Feldgeräte mit SIMATIC S7-1200 zu verbinden. Außerdem wird die Steuerung sowohl

als PROFINET I/O Device als auch als PROFINET I/O Controller fungieren können. Damit wird künftig eine einheitliche Kommunikation von der Feldebene bis zur Steuerungsebene ermöglicht. Hiermit reagieren wir auf eine der wichtigsten Anforderungen jetzt auch im Leistungsbereich der kompakten Automatisierung.

Die Netzwerksicht im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System erlaubt es Ihnen, Netzwerke einfach zu konfigurieren und zu visualisieren.

Die Steuerung im Detail

- Skalierbares und flexibles Design
- Industrielle Kommunikation
- Integrierte Technologie

Leistungsstarke Technologie. Komplett integriert.



Integrierte Technologie für Zähl- und Messaufgaben, Regelung und Motion Control machen die SIMATIC S7-1200 zu einem sehr vielseitigen System, perfekt geeignet für viele Automatisierungsaufgaben.

Highspeed-Inputs für Zähl- und Messfunktionen

Bis zu sechs Highspeed-Zähler wurden in das System integriert, drei mit 100 kHz und drei mit 30 kHz. Das ermöglicht genaues Beobachten von inkrementellen Encodern, Frequenzzählungen und schnelles Erfassen von Prozessereignissen.

Highspeed-Outputs für Geschwindigkeits-, Positions- oder Arbeitspunktregelung

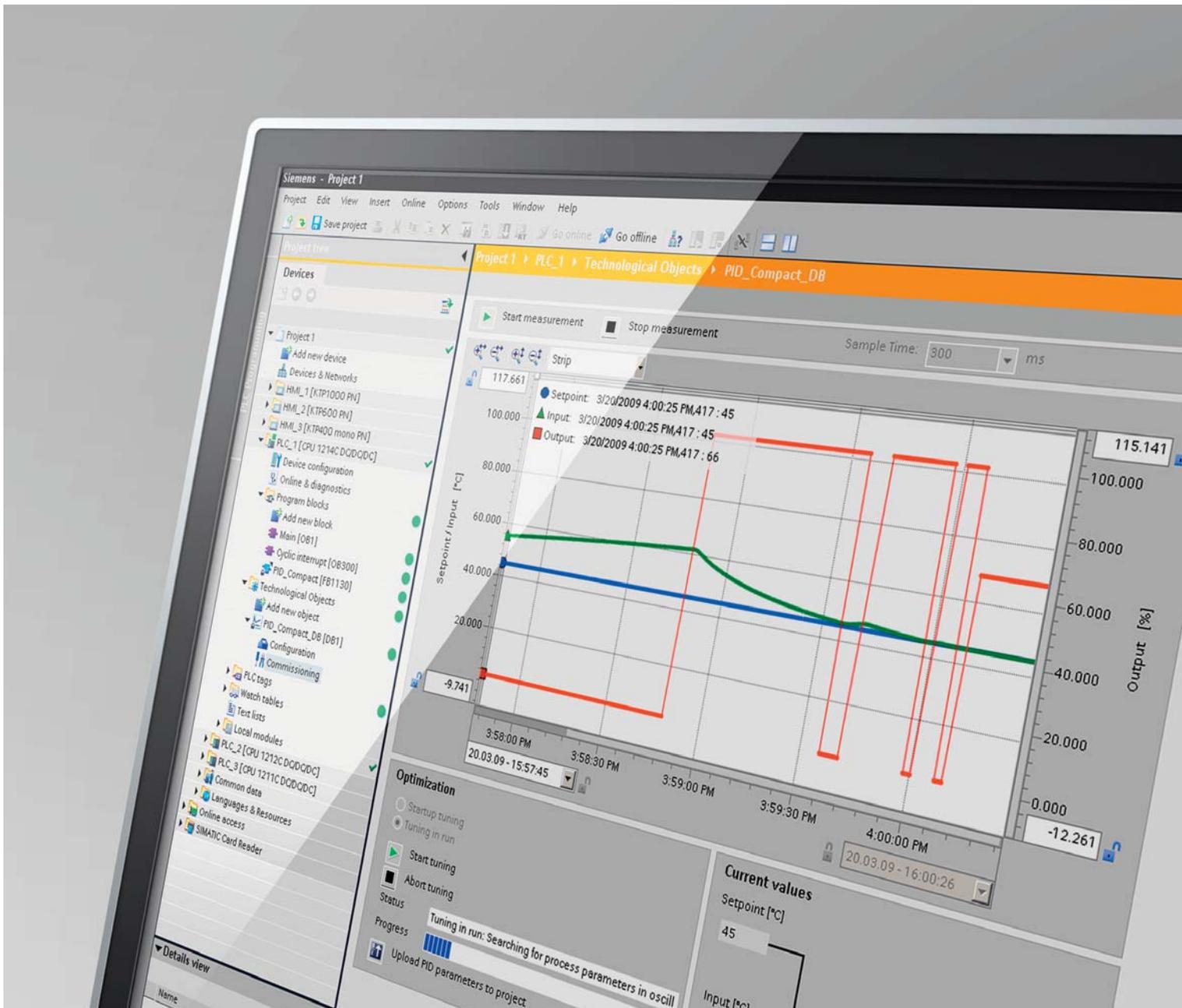
Zwei Highspeed-Outputs wurden in die SIMATIC S7-1200 Steuerung integriert – sie können entweder als Pulse Train Outputs (PTO) oder als pulsweitenmodulierte (PWM) Ausgänge fungieren. Wenn sie als PTO konfiguriert werden, bieten sie Ihnen eine Impulsfolge mit 50 % Tastverhältnis mit bis zu 100 kHz für eine gesteuerte Geschwindigkeits- und Positionsregelung für Schrittmotoren und Servoantriebe. Die Rückführung für die Pulse Train Outputs kommt intern von den beiden Highspeed-Zählern. Wenn sie als PWM-Ausgänge konfiguriert werden, bieten sie eine feste Zykluszeit mit variablem Arbeitspunkt. So können die Geschwindigkeit eines Motors, die Position eines Ventils und der Arbeitspunkt eines Heizelements geregelt werden.

Motion Control-Funktionsblöcke nach PLCopen

SIMATIC S7-1200 unterstützt gesteuertes Positionieren und Geschwindigkeitsprofile für Schrittmotoren oder Servoantriebe. Diese Funktionen können leicht mit den PLCopen-konformen Motion Control-Funktionsblöcken abgebildet werden, die im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System enthalten sind. Absolut- und Relativbewegungen sowie Referenzfahrmodi und Tipbetrieb werden ebenfalls unterstützt.

Achssteuertafel für die Inbetriebnahme von Antrieben

Die Achssteuertafel für die Inbetriebnahme von Antrieben, im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System enthalten, vereinfacht das Inbetriebsetzen von Schrittmotoren und Servoantrieben. Sie bietet sowohl automatische als auch manuelle Steuerung einer einzigen Bewegungsachse sowie Diagnoseinformationen online.



PID Funktionalität für geschlossene Regelkreise

SIMATIC S7-1200 unterstützt bis zu 16 PID Regelkreise für einfache Applikationen in der Prozesssteuerung. Diese Regelkreise können leicht konfiguriert werden mit einem PID Regler-Technologieobjekt im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System. Zusätzlich unterstützt SIMATIC S7-1200 das PID Autotuning, um automatisch optimale Abstimmungswerte für den Proportional-, Integral- und Differentialanteil zu errechnen.

Steuertafel für PID Inbetriebnahme

Die Steuertafel für PID Inbetriebnahme, auch in SIMATIC STEP 7 Basic integriert, vereinfacht die Optimierung des Regelkreises. Sie bietet Autotune-Funktionalität und manuelle Einstellung für einfache Regelkreise und gleichzeitig grafische VerlaufsDarstellung des Regelkreises.

Mit der Steuertafel für die Inbetriebnahme, in SIMATIC STEP 7 Basic enthalten, wird die Optimierung von PID Regelkreisen schnell und präzise.



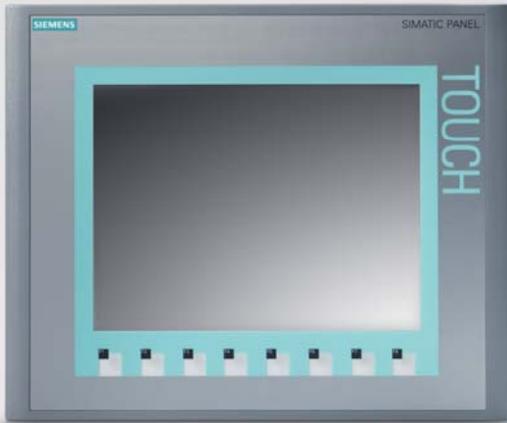
KTP400 Basic mono PN



KTP600 Basic color PN

SIMATIC HMI Basic Panels: hohe Qualität zu attraktiven Preisen.

Die SIMATIC HMI Basic Panels wurden so konzipiert, dass sie optimal mit der neuen SIMATIC S7-1200 Steuerung zusammenspielen. Unsere neuen SIMATIC HMI Basic Panels für kompakte Anwendungen bieten eine Lösung, die sich optimal auf Ihre spezifischen Anforderungen für die Visualisierung ausrichten lässt – optimierte Leistung und Funktionalität, eine große Vielfalt an Monitorgrößen und einfache Montage für einfache Erweiterungen.



KTP1000 Basic color PN



TP1500 Basic color PN

Optimierte Leistung und Funktionalität

Die perfekte Integration von SIMATIC S7-1200 und den SIMATIC HMI Basic Panels bietet Möglichkeiten für eine einfache Steuerung/Visualisierung für kompakte Automatisierungsaufgaben. Das Zusammenspiel zwischen der Steuerungs- und der HMI Engineering-Software, SIMATIC STEP 7 Basic mit integriertem SIMATIC WinCC Basic, bedeutet, dass in kürzester Zeit beste Lösungen mit optimalen Ergebnissen erreicht werden können.

Touchscreen und taktile Tasten

Die neuen SIMATIC HMI Basic Panels bieten serienmäßig ein Touchdisplay zur intuitiven Bedienung. Neben der Touchfunktionalität verfügen die Geräte in Größen von 4", 6" und 10" über Tasten mit taktile Rückmeldung. Für Applikationen, deren Visualisierung eine größere Darstellung erfordert, steht ein Gerät mit einem 15"-Touchdisplay zur Verfügung. Mit dem Schutzgrad IP65 sind SIMATIC HMI Basic Panels auch bestens für den Einsatz in rauen industriellen Umgebungen geeignet.

Viele Standardfunktionen für kompakte Automatisierungsaufgaben.



Die neuen SIMATIC HMI Basic Panels mit der integrierten PROFINET Schnittstelle ermöglichen einfache und benutzerfreundliche Visualisierung von Maschinen und Prozessen. Dies ist integraler Bestandteil des Zusammenspiels mit der SIMATIC S7-1200.

PROFINET Schnittstelle

Alle Varianten der neuen SIMATIC HMI Basic Panels haben standardmäßig eine PROFINET Schnittstelle integriert. Damit erfolgt die Kommunikation zur angeschlossenen Steuerung und die Übertragung von Parametrierungs- und Konfigurationsdaten. Sie eignen sich damit perfekt für das Zusammenspiel mit der SIMATIC S7-1200 Steuerung und der darin integrierten PROFINET Schnittstelle.

Platzsparendes Design und Robustheit

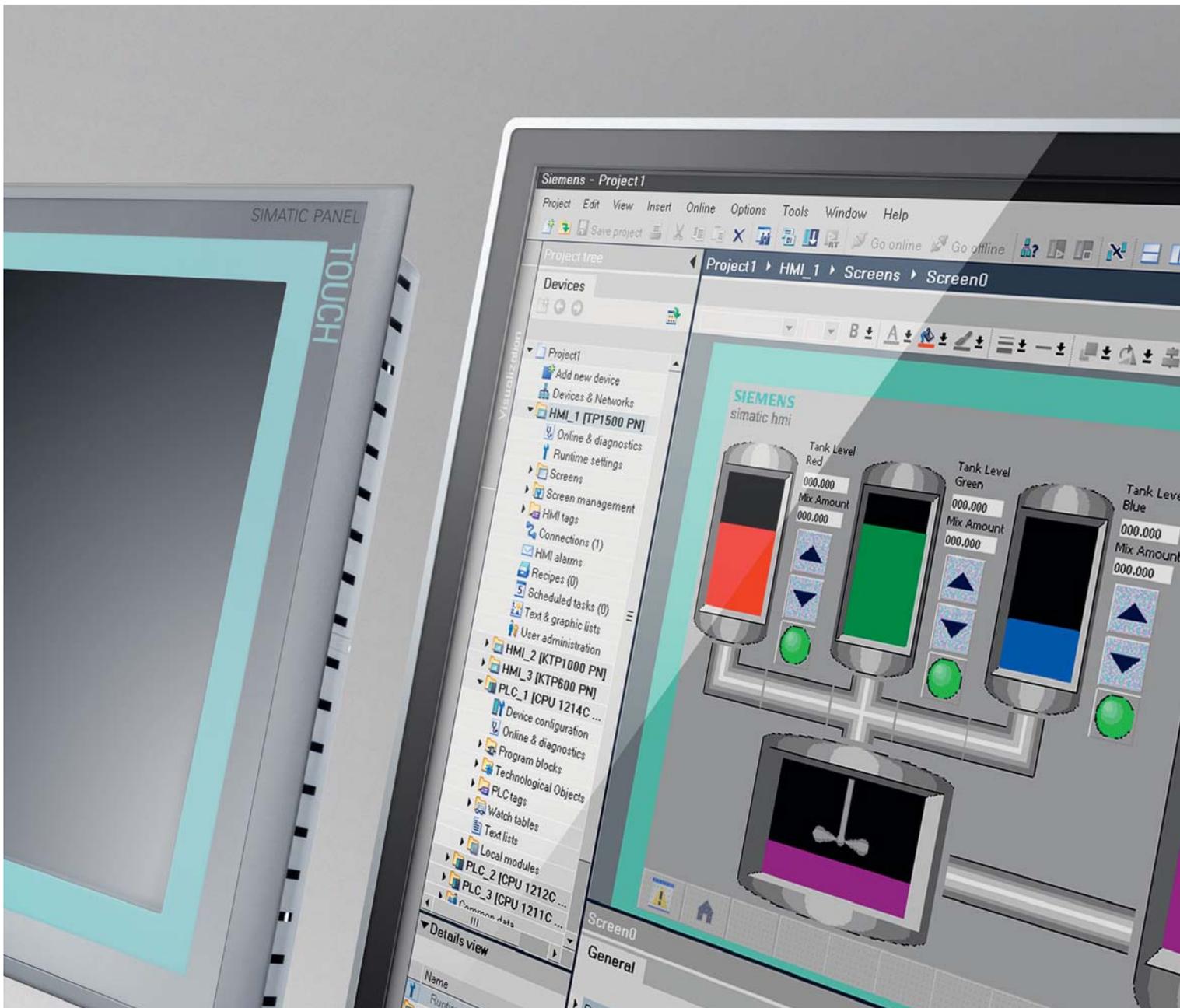
Mit Schutzart IP65 eignen sich die SIMATIC HMI Basic Panels ideal für den Einsatz in rauem Industrieumfeld. Mit kompakten Einbaumaßen eignen sie sich auch für Applikationen mit geringem Einbauplatz. Bei besonders beengten Platzverhältnissen können die 4"- und 6"-Varianten sogar hochkant projektiert und eingebaut werden.

Funktionalitäten

Alle SIMATIC HMI Basic Panels sind ausgestattet mit allen erforderlichen Basisfunktionen, wie Meldesystem, Rezepturverwaltung, Kurvendarstellung, Vektorgrafiken. Im Projektierungstool steht eine Bibliothek mit umfangreichen Grafiken und diversen Objekten zur Verfügung. Eine Benutzerverwaltung nach den Erfordernissen der unterschiedlichen Branchen steht ebenfalls zur Verfügung, z. B. für die Authentifizierung über Benutzererkennung und Passwort.

Weltweite Anwendung

Mit zahlreichen Zertifizierungen und der Erfüllung verschiedener Normen, der Erstellung von Projektierungen von bis zu 32 Sprachen, inkl. asiatischer und kyrillischer Zeichensätze, eignen sich die SIMATIC HMI Basic Panels perfekt für den weltweiten Einsatz. Im laufenden Betrieb sind dabei bis zu 5 Sprachen online umschaltbar. Sprachabhängige Grafiken unterstützen zusätzlich die intuitive Bedienung.



Display und Grafiken

SIMATIC HMI Basic Panels bieten serienmäßig ein Touchdisplay zur intuitiven Bedienung. Der Einsatz vollgrafischer Displays eröffnet neue Perspektiven für die Visualisierung: Merkmale wie Vektorgrafik, die Darstellung von Kurven, Balken, Texten, Bitmaps und Ein-/Ausgabefeldern ermöglichen eine übersichtliche und damit bedienerfreundliche Anzeige von Bedienbildern.

Funktionstasten

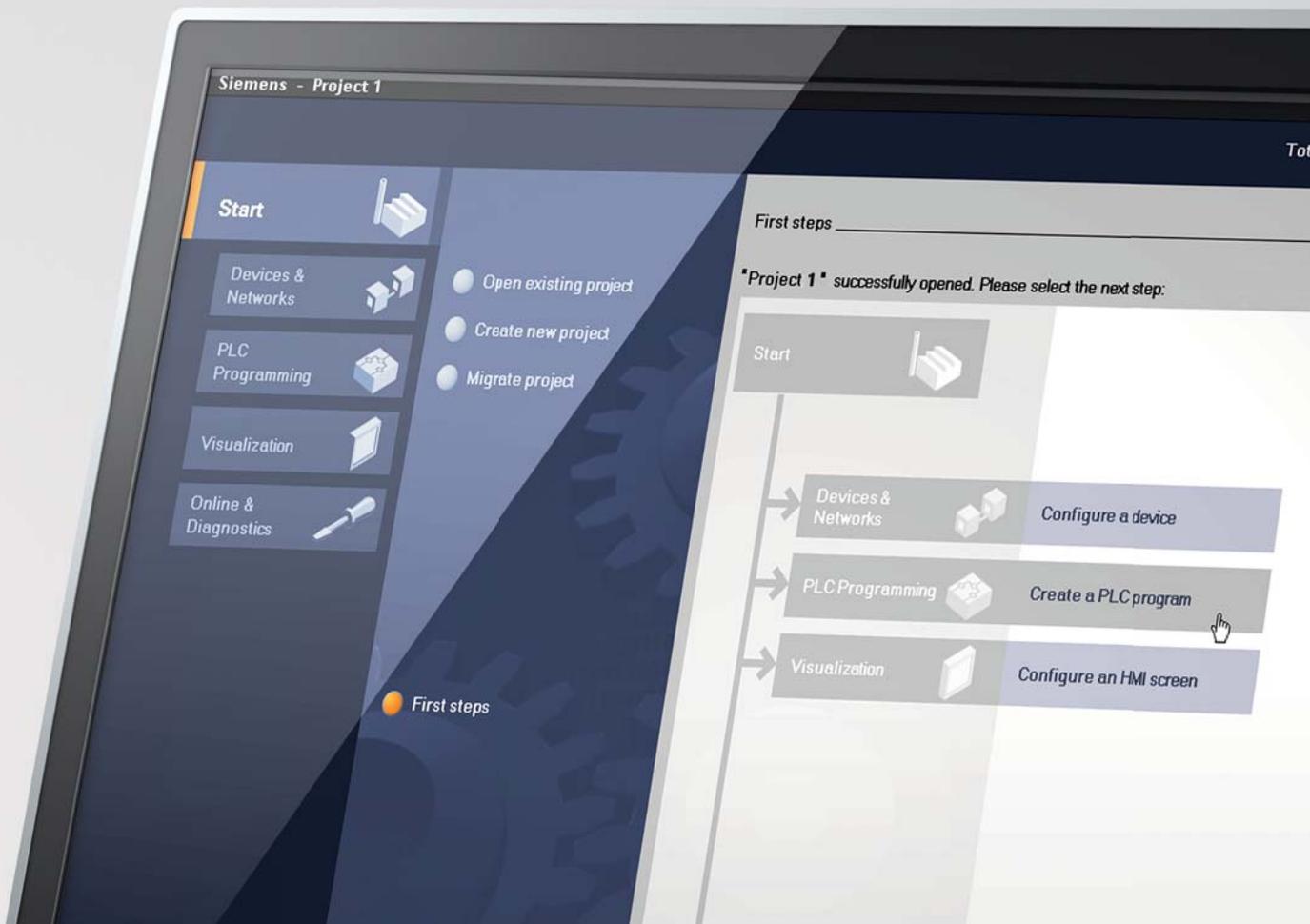
Neben der Touchbedienung verfügen die Geräte in Größen von 4", 6" und 10" über frei projektierbare Funktionstasten – d. h., abhängig vom angewählten Bild können individuelle Funktionen für die Bedienung hinterlegt werden. Zudem bieten sie bei Tastendruck eine taktile Rückmeldung für zusätzlichen Bedienkomfort und zusätzliche Bediensicherheit.

SIMATIC HMI Basic Panels können mit SIMATIC WinCC Basic einfach projiziert werden – SIMATIC WinCC Basic ist nahtlos im SIMATIC STEP 7 Basic Engineering-System integriert.



Eine Software für alle Aufgaben.

SIMATIC STEP 7 Basic ist intuitiv, einfach zu erlernen und anzuwenden. Das sichert höchste Effizienz im Engineering. Clevere Funktionen wie z. B. intuitive Editoren, intelligentes Drag and Drop und „IntelliSense“ ermöglichen einfach schnelleres Engineering. Diese neue zukunftssichere Softwarearchitektur basiert auf den langjährigen Erfahrungen des Innovationsführers in der Automatisierungstechnik.



Ein gemeinsames Engineering-Framework

SIMATIC STEP 7 Basic, inklusive SIMATIC WinCC Basic, bietet Ihnen aufgabenorientierte, intelligente und intuitive Editoren. Das macht das System zu einem übergreifenden Engineering-System für die Programmierung von SIMATIC S7-1200 Steuerungen und für das Konfigurieren von SIMATIC HMI Basic Panels. Das neue integrierte Engineering-System SIMATIC STEP 7 Basic gibt Ihnen intuitive und schnelle Editoren an die Hand, um umfassende Automatisierungslösungen zu programmieren und in Betrieb zu nehmen.

Einsteiger und Profis werden unterstützt

Mit SIMATIC STEP 7 Basic ist absolute Benutzerfreundlichkeit garantiert, egal ob Sie im Bereich Engineering gerade erst anfangen oder schon viele Jahre Erfahrung haben. Für Einsteiger ist das Engineering einfach zu lernen und anzuwenden, für Profis ist es schnell und effizient.

Unterschiedliche Anwender können sich für eine von zwei Ansichten entscheiden. Mit der Portalansicht haben Sie alle Editoren für ein Automatisierungsprojekt auf einen Blick. Das bedeutet, Einsteiger

werden mit einer aufgabenorientierten Benutzerführung unterstützt. Dem Benutzer werden aufgabenspezifische Editoren angeboten, die perfekt auf die jeweilige Automatisierungsaufgabe zugeschnitten sind. Mit der Projektansicht sehen Sie die hierarchischen Strukturen des gesamten Projekts im Projektbaum. Dies ermöglicht einen schnellen und intuitiven Zugriff auf alle Editoren, Parameter und Projektdaten – eine wichtige Voraussetzung für objektorientiertes Arbeiten. Sowohl Einsteiger als auch Fortgeschrittene werden ihre Engineering-Aufgaben schnell und effizient lösen können.

Die neue Dimension für intuitives und effizientes Engineering.

SIMATIC STEP 7 Basic mit integriertem SIMATIC WinCC Basic ermöglicht Ihnen unvergleichlich schnelles und einfaches Engineering. Eine Projektansicht für alle Aufgaben, modernste Benutzerführung für intuitives und grafisches Projektieren mit intelligenter Drag-and-Drop-Technologie, einheitliche Datenhaltung und mehr garantieren höchste Projektqualität.

Einheitlicher Projektbaum für Steuerung und HMI

Mit einer gemeinsamen Projektansicht müssen Sie nicht mehr auf unterschiedliche Datenbanken für jedes Automatisierungsgerät zugreifen. Das bedeutet, Ihr gesamtes Projekt hat immer konsistente Daten, auch nach punktuellen Änderungen und Modifikationen. So wird höchste Projektqualität garantiert. Die klare Struktur des Projektbaums bleibt auch bei komplexen Projekten immer übersichtlich. Sie haben schnellen Zugriff auf entsprechende Geräte, Ordner oder spezielle Ansichten, die Sie bei Ihren Automatisierungsaufgaben unterstützen. ①

Intelligente Drag-and-Drop-Funktionalität zwischen Steuerungs- und HMI-Editoren

Symbole können per Drag and Drop entsprechender Hardware zugeordnet werden; so können auch Tags zwischen Steuerung und HMI einfach verbunden werden. Sie haben die Möglichkeit, sowohl HMI- also auch Steuerungseditoren in einer gemeinsamen Engineering-Umgebung effizient zu nutzen. ② ③

Strukturiertes grafisches Engineering

Mithilfe von grafischen Editoren können Geräte und Netzwerke einfach konfiguriert werden. Verbindungen zwischen den Geräten können grafisch durch Linien erstellt werden. Im Online-Modus werden Diagnose-Informationen grafisch dargestellt. Damit sind komplexe Systeme leicht zu handhaben und große Projekte bleiben übersichtlich.

Klares und intuitives User Interface

Die Software hat ein aufgabenorientiertes User Interface. Alle Editoren sind

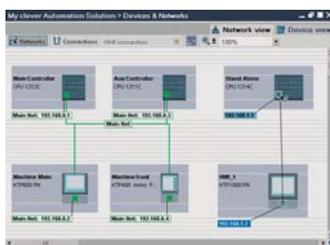
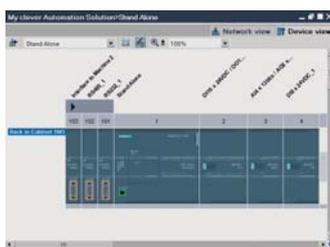
in ein gemeinsames Framework eingebettet. Der Nutzer kann intuitiv mit allen Editoren arbeiten und per Mausclick zwischen ihnen hin und her wechseln. Einheitliche Funktionen für alle Editoren ermöglichen schnelles und effizientes Projektieren. Eine attraktive grafische Oberfläche und kurze Reaktionszeiten, auch auf einem Standard-PC, sichern einfache Bedienbarkeit und höchste Produktivität für jedes Projekt von Anfang an. ① ② ③ ④

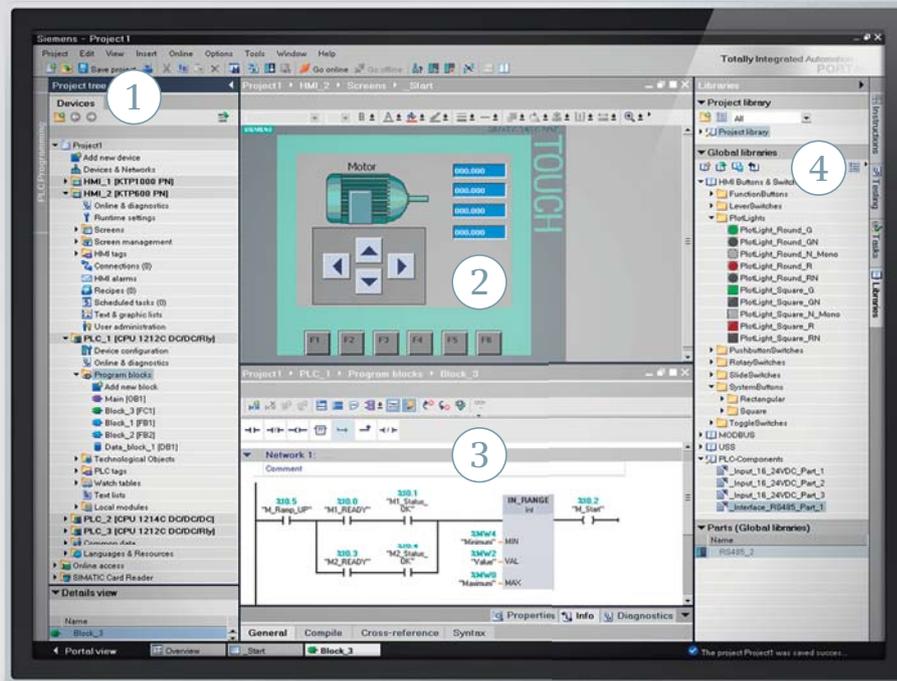
Hohe Projektqualität durch einheitliche Datenhaltung und Symbolik

Automatische Datenkonsistenz bedeutet hohe Projektqualität. Bei Änderungen und Modifikationen werden automatisch alle Daten im Projekt aktualisiert. Ein Referenzierungskonzept stellt sicher, dass Variablen einheitlich für unterschiedliche Geräte und in allen Bereichen des Projekts genutzt werden – so werden sie einheitlich aktualisiert. Symbole werden automatisch generiert und entsprechenden I/Os zugewiesen. Daten werden nur einmal eingegeben, zusätzliche Adressverwaltung ist überflüssig – das minimiert Fehler. ① ② ③ ④

Wiederverwendbarkeit mit einem einheitlichen Bibliothekskonzept

Sie können unterschiedliche Engineeringelemente in lokalen und globalen Bibliotheken abspeichern, z. B. Funktionsblöcke, Tags, Alarmer, HMI-Bilder, einzelne Programmmodule und ganze Stationen. Diese Elemente können sowohl im gleichen Projekt als auch in anderen Projekten wiederverwendet werden. Mit der globalen Bibliothek können Daten, die in unterschiedlichen Projekten generiert wurden, ausgetauscht werden. ④





Intelligente Editoren.

Ob direkte Onlinediagnose, einfaches Hinzufügen von Technologieobjekten oder das Bibliothekskonzept für zeitsparendes und effizientes Wiederverwenden von Daten – diese und viele weitere Funktionen leisten ihren Beitrag für die neue Dimension im Engineering.

Online-Test und -Diagnose

Nutzer sind mit einem einzigen Mausklick online, auch wenn noch kein Projekt geladen ist. Die Online/Offline-Daten eines Projekts werden sofort verglichen und Unterschiede klar dargestellt. Unterschiedliche Module können sowohl im Online- als auch im Offline-Modus geöffnet werden.

Technologieobjekte hinzufügen

Das Hinzufügen neuer Objekte ist auch nur einen Mausklick entfernt. Technologieobjekte, wie Achsen oder PID-Regelung, können im Fenster „Neues Objekt hinzufügen“ hinzugefügt werden. Die entsprechenden Einstellungen werden dort angezeigt. Ein Objekt kann entsprechend seiner Funktion benannt werden. Nutzer werden bei der Parametereingabe der Technologieobjekte durch selbsterklärende Funktionsbeschreibungen unterstützt. Zusätzlich ist eine Online-Hilfe in die Software integriert. Sobald

das Objekt fertig konfiguriert ist, kann es sofort im passenden Editor geöffnet werden – sofern gewünscht.

Programmierung der Steuerung

Intelligente Funktionen unterstützen den Nutzer und reduzieren die Fehlerquote. Konfiguration und Modifikation von Programmmodulen ist einfach, effizient und funktioniert mit wenig Eingaben. Befehle, die oft genutzt werden, können in einer Favoritenliste gespeichert werden. Komplette Module können kopiert und zu Programmen von anderen SIMATIC S7-1200 Steuerungen hinzugefügt werden – neue Symbole werden automatisch generiert.

Änderungen sind sehr schnell möglich. Mit einem einzigen Klick können Programmbausteine nachträglich geändert werden. Programmbausteine können bereits abgespeichert werden, auch wenn noch

nicht alle Symbole oder I/Os zugeordnet wurden. Genauso einfach können Verbindungen konfiguriert oder verändert werden.

Integriertes HMI

SIMATIC STEP 7 Basic beinhaltet die leistungsstarke HMI-Software SIMATIC WinCC Basic für effizientes Programmieren und Konfigurieren von SIMATIC HMI Basic Panels. Effizientes Engineering bedeutet z. B., per Drag and Drop Prozesswerte der Steuerung direkt im HMI-Projekt zu nutzen. HMI ist Teil des gesamten Projekts, so sind konsistente HMI-Daten immer garantiert. Verbindungen zwischen HMI und SPS können zentral definiert werden. Mehrere Templates können erstellt und auch anderen HMI-Bildern zugewiesen werden. Komplett integrierte HMI-Funktionalität macht die Projektierung der SIMATIC HMI Basic Panels gleichzeitig einfach, effektiv und effizient.

SIMATIC HMI Basic Panels



KTP400 Basic mono PN
Touchscreen + 4 Funktionstasten,
3,8" LCD mono FSTN Display,
4 Graustufen

6AV6 647-0AA11-3AX0



KTP600 Basic mono PN
Touchscreen + 6 Funktionstasten,
5,7" LCD mono FSTN Display,
4 Graustufen

6AV6 647-0AB11-3AX0



KTP600 Basic color PN
Touchscreen + 6 Funktionstasten,
5,7" LCD-TFT Display, 256 Farben

6AV6 647-0AD11-3AX0



KTP1000 Basic color PN
Touchscreen + 8 Funktionstasten,
10,4" LCD-TFT Display, 256 Farben

6AV6 647-0AF11-3AX0



TP1500 Basic color PN
Touchscreen,
15,0" LCD-TFT Display, 256 Farben

6AV6 647-0AG11-3AX0

Compact Switch Module



CSM 1277
4-Port unmanaged Switch,
4xRJ45 Steckverbindungen,
10/100 Mbit/s

6GK7 277-1AA00-0AA0

Power Module



PM 1207
Eingang: AC 120/230 V,
50/60 Hz, 1,2 A/0,67 A,
Ausgang: DC 24 V/2,5 A

6EP1 332-1SH71



Engineering System



SIMATIC STEP 7 Basic
6ES7 822-0AA00-0YA0

Software Update Service
6ES7 822-0AA00-0YL0

Communication Modules



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

CM 1241 RS485
6ES7 241-1CH30-0XB0

Signal Boards



SB 1221 DC 200 kHz
DE 4x5 V DC
DA 4x24 V DC
6ES7 221-3AD30-0XB0
6ES7 221-3BD30-0XB0

SB 1222 DC 200 kHz
DA 4x5 V DC 0,1 A
DA 4x24 V DC 0,1 A
6ES7 222-1AD30-0XB0
6ES7 222-1BD30-0XB0

SB 1223 DC/DC
DE 2x24 V DC / DA 2x24 V DC 0,5 A
6ES7 223-0BD30-0XB0

SB 1223 DC/DC 200 kHz
DE 2x5 V DC / DA 2x5 V DC 0,1 A
DE 2x24 V DC / DA 2x24 V DC 0,1 A
6ES7 223-3AD30-0XB0
6ES7 223-3BD30-0XB0

SB 1232 AQ
AA 1x12 Bit ± 10 V DC oder 0–20 mA
6ES7 232-4HA30-0XB0



SIMATIC S7-1200 kompakte Steuerungen



CPU 1211C
DE 6x24 V DC, DA 4x24 V DC oder 4xRelais, AE 2x10 Bit 0–10 V DC
DC/DC/DC 6ES7 211-1AD30-0XB0
AC/DC/RLY 6ES7 211-1BD30-0XB0
DC/DC/RLY 6ES7 211-1HD30-0XB0



CPU 1212C
DE 8x24 V DC, DA 6x24 V DC oder 6xRelais, AE 2x10 Bit 0–10 V DC
DC/DC/DC 6ES7 212-1AD30-0XB0
AC/DC/RLY 6ES7 212-1BD30-0XB0
DC/DC/RLY 6ES7 212-1HD30-0XB0



CPU 1214C
DE 14x24 V DC, DA 10x24 V DC oder 10xRelais, AE 2x10 Bit 0–10 V DC
DC/DC/DC 6ES7 214-1AE30-0XB0
AC/DC/RLY 6ES7 214-1BE30-0XB0
DC/DC/RLY 6ES7 214-1HE30-0XB0

Zubehör



SIMATIC Memory Card
2 MB (optional)
24 MB (optional)



SIM 1274 Eingang Simulator
8 Eingangsschalter
für CPU 1211C / CPU 1212C
14 Eingangsschalter
für CPU 1214C



Signal Module Erweiterungskabel
2,0 m

Signal Modules



SM 1221 DC
DE 8x24 V DC
DE 16x24 V DC

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



SM 1222 DC
DA 8x24 V DC 0,5 A
DA 16x24 V DC 0,5 A

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



SM 1222 RLY
DA 8xRelais 30 V DC/250 V AC 2 A
DA 16xRelais 30 V DC/250 V AC 2 A

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

SM 1223 DC/DC
DE 8x24 V DC, DA 8x24 V DC 0,5 A
DE 16x24 V DC, DA 16x24 V DC 0,5 A

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



SM 1223 DC/RLY
DE 8x24 V DC, DA 8xRelais 30 V DC/250 V AC 2 A
DE 16x24 V DC, DA 16xRelais 30 V DC/250 V AC 2 A

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

SM 1231 AI
AE 4x13 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, $\pm 2,5$ V DC oder 0–20 mA
AE 8x13 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, $\pm 2,5$ V DC oder 0–20 mA

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



SM 1231 RTD
AE 4xRTDx16 Bit
Typen: Platin (Pt), Kupfer (Cu), Nickel (Ni) oder Widerstand

6ES7 231-5PD30-0XB0

SM 1231 TC
AE 4xTCx16 Bit
Typen: J, K, T, E, R, S, N, C, TXK/XK(L) Spannungsbereich: ± 80 mV

6ES7 231-5QD30-0XB0

SM 1232 AQ
AA 2x14 Bit ± 10 V DC oder 0–20 mA
AA 4x14 Bit ± 10 V DC oder 0–20 mA

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

SM 1234 AI/AQ
AE 4x13 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, $\pm 2,5$ V DC oder 0–20 mA,
AA 2x14 Bit ± 10 V DC oder 0–20 mA

6ES7 234-4HE30-0XB0

6ES7 954-8LB00-0AA0
6ES7 954-8LF00-0AA0

6ES7 274-1XF30-0XA0
6ES7 274-1XH30-0XA0

6ES7 290-6AA30-0XA0

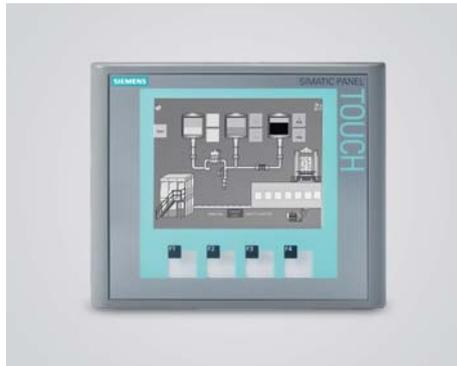
SIMATIC S7-1200 Starter Kits



SIMATIC S7-1200 Starter Kit

CPU 1212C AC/DC/RLY,
Eingang Simulator,
SIMATIC STEP 7 Basic,
IE TP Cord 2 m,
Dokumentations-Sammlung CD und mehr ...

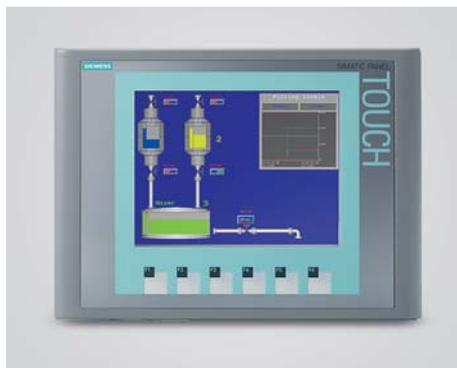
6ES7 212-1BD30-4YB0



SIMATIC S7-1200 + KTP400 Basic Starter Kit

CPU 1212C AC/DC/RLY,
Eingang Simulator,
KTP400 Basic mono PN,
SIMATIC STEP 7 Basic,
IE TP Cord 2 m,
Dokumentations-Sammlung CD und mehr ...

6AV6 651-7AA01-3AA0



SIMATIC S7-1200 + KTP600 Basic Starter Kit

CPU 1212C AC/DC/RLY,
Eingang Simulator,
KTP600 Basic color PN,
SIMATIC STEP 7 Basic,
IE TP Cord 2 m,
Dokumentations-Sammlung CD und mehr ...

6AV6 651-7DA01-3AA0

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation
Postfach 4848
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

www.siemens.de/simatic-s7-1200

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: E20001-A1860-P272
Dispostelle 06313
WÜ/26150 GI.AS.S1.S120.52.0.09 WS 041010.0
Gedruckt in Deutschland
© Siemens AG 2010

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.