

SIEMENS

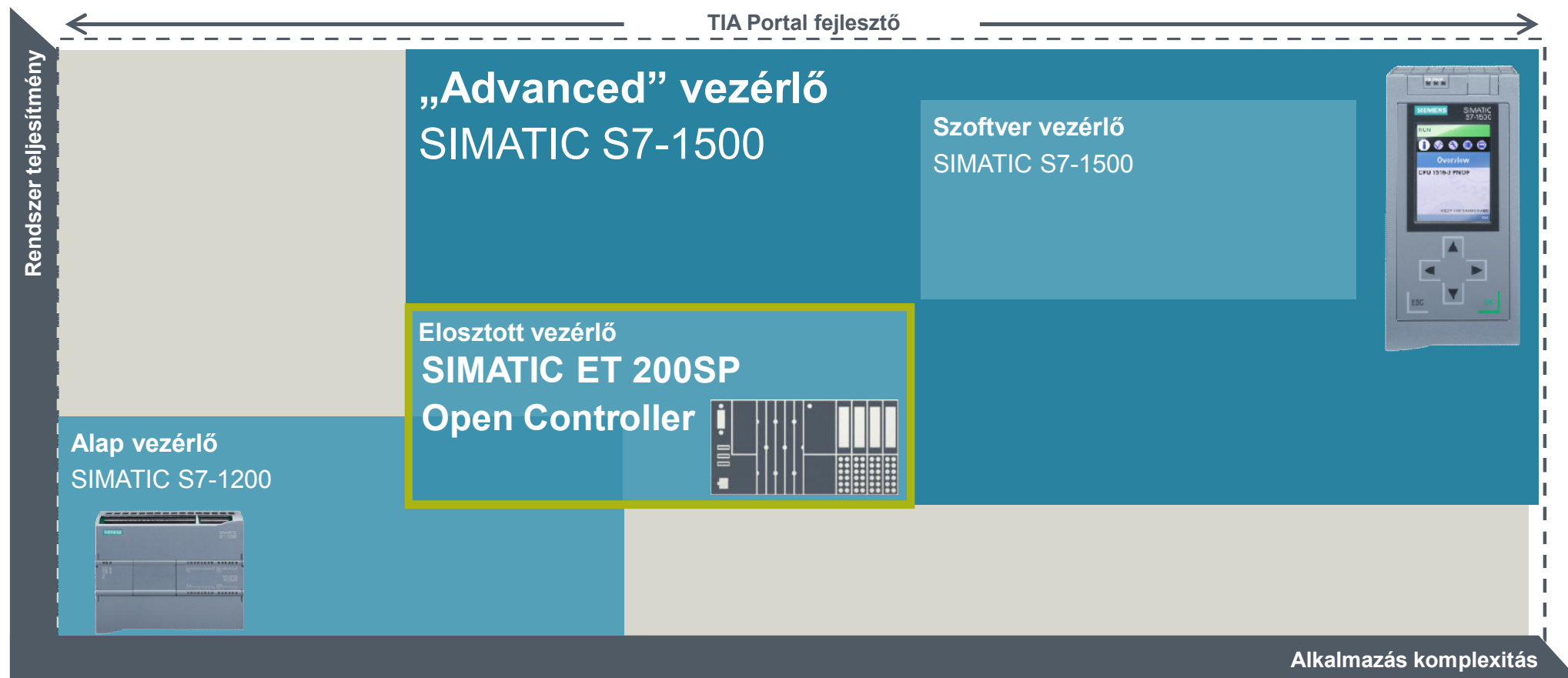


A kompakt PC-alapú vezérlő, az S7-1500 családon belül

SIMATIC ET 200SP Open Controller

SIMATIC ET 200SP Open Controller

A kompakt PC-alapú vezérlő, az S7-1500 családon belül



SIMATIC ET 200SP Open Controller

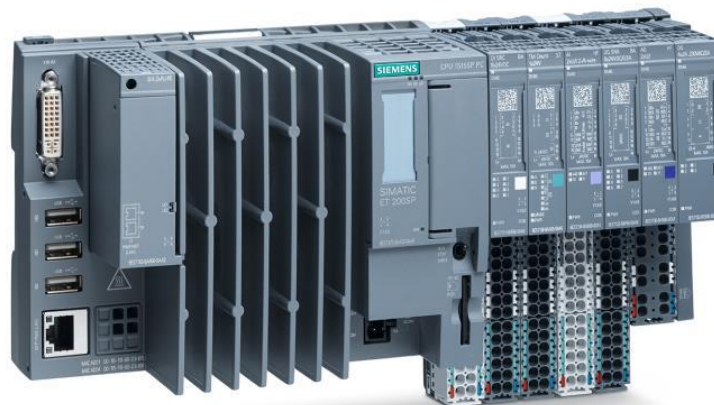
A kompakt PC-alapú vezérlő, az S7-1500 családon belül

Windows független

Maximális controller rendelkezésre állás még Windows hiba vagy update telepítés esetén is

Kompakt kialakítás

30% helymegtakarítás a vezérlő szekrényben a hasonló rendszerekhez képest



Megnövelt biztonság

Szellemi tulajdon és manipuláció elleni védelem

PC és terepi busz csatoló beépítve

Egyszerű csatlakozás automatizálási és IT hálózatokhoz

Hatékony programozás

Integrált fejlesztő a controllerhez és a megjelenítőhöz a TIA Portal-ban

ET 200SP Open Controller: rendszer főbb jellemzők



Minden egyben (PLC+HMI)

- + S7-1500 Software Controller
- + HMI (opcionális): WinCC RT adv. V13 SP1



ET 200SP felépítés

- + ET 200SP modulok támogatása (összes modul)
- + Kezelés, mint ET 200SP CPU



Nyitottság

- + Nyitott rendszer C/C++ (ODK)
- + Adat feldolgozás
- + Windows alkalmazások



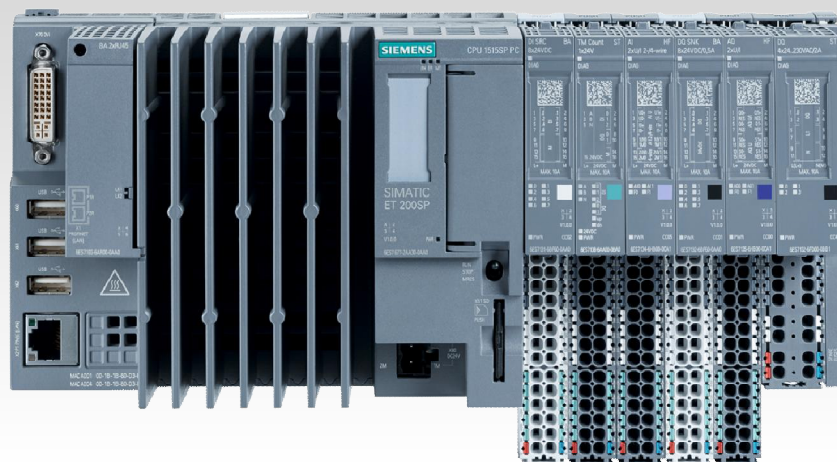
Teljesítmény

- + WES 7 E 32 bit (7 P 64 bit)
- + AMD Dual Core 1.0 GHz
- + 2GB RAM (4GB RAM)



Memória

- + CFast card 8GB (16GB), cserélhető
- + Plombával zárható
- + SD/MMC slot



Interfészek

- + 3x USB2.0
- + DVI-I csatlakozó



Kommunikáció

- + PROFINET IO: 2 port cserélhető busz adapter
- + GB-Ethernet Interface
- + PROFIBUS DP - ET 200SP CM DP

CPU 1515SP PC: Interfész, memória és modulok

PN IO
2 port
cserélhető busz adapter

LED
PLC-állapot

CFast-Card
cserélhető zárható flash-tároló
Windows, RT és projekt adat

ET 200SP Hátlap
bővíthető, mint az alap rendszer ET 200SP

RUN/STOP/MRES
kapcsoló

SD/MMC kártya foglalat

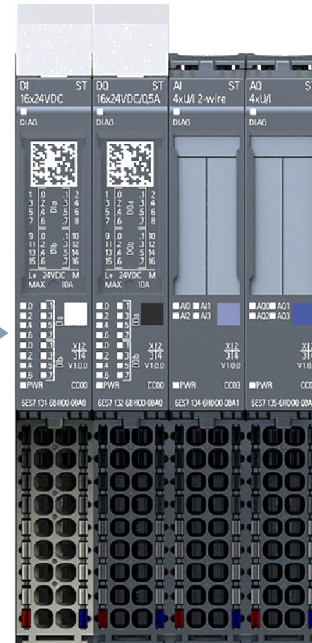
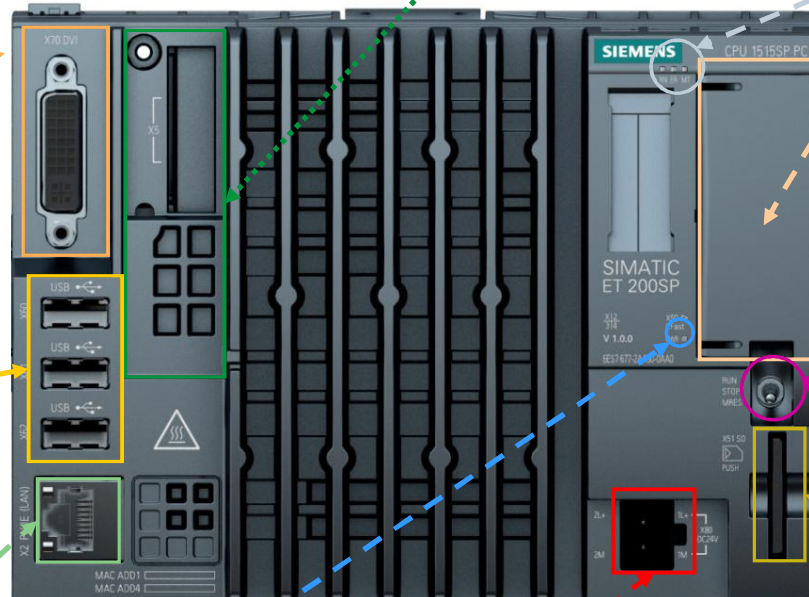
Tápfesz. LED

24 V DC

DVI-I
Monitor csatl.

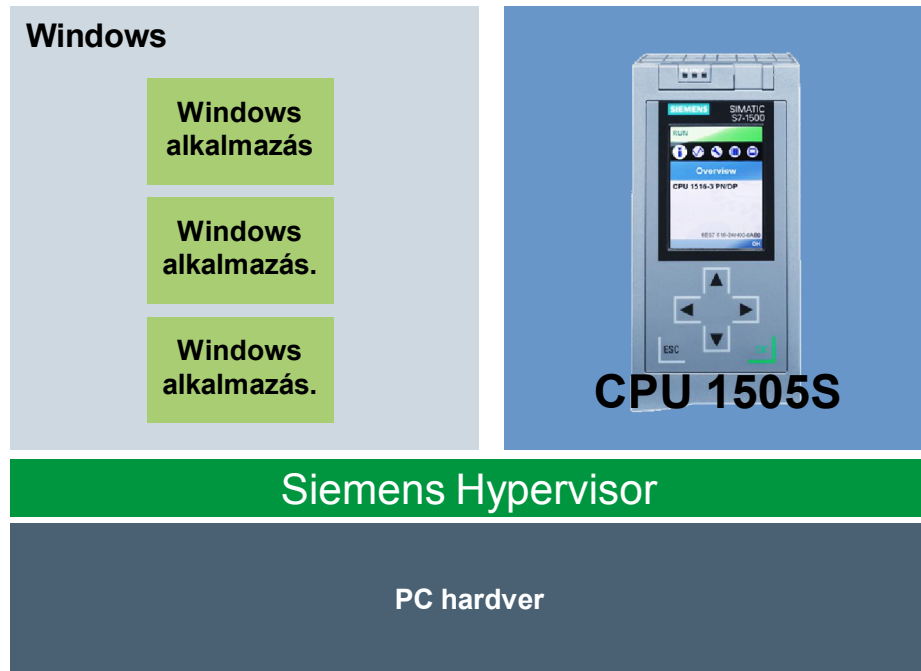
3x USB 2.0

GB Ethernet



Hypervisor - CPU 1515SP PC

PC



A processzor magok rendszerek közötti elosztása:

Az egyik mag a CPU 1505S-hez van allokalva, a másik a Windowshoz.

Az S7-1500 Szoftver kontrollor CPU 1505S az S7-1500 funkcionalitását valósítja meg.

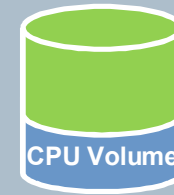
Az innovatív valósídejű koncepció segítségével, a Hypervisor technológiát használva, az S7-1500 Szoftver kontrollor alapvető előnyöket valósíthat meg:

- S7-1500 kontrollor megvalósítása @ 100% kompatibilitás
- Maximális függetlenséget biztosít a Windowstól → reboot Windows
- A legversenyképesebb biztonság és védelem a Szoftver kontrollor számára

Értékmegőrző adat tárolás a CPU 1515SP PC-n

Tárolás CFast- kártyán

- Teljeskörű adatok tárolása (Bit, Timer, Counter, DB) lehetséges
- Szünetmentes tápegység szükséges

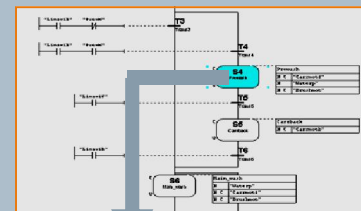


Tárolás NVRAM - on

- Max.: 410 Kbyte SIMATIC IPC típustól függően
- Az adattároláshoz szünetmentes tápegység nem szükséges
- Konfigurálás Step7-el

Recept és Archiv

- Process adatok és naplózási információk tárolása
- Recept adatok olvasása
- CSV file formátum



CPU tulajdonságok

■ PROFIBUS
■ PROFINET / IE



	ET 200SP Open Controller	CM DP
CPU Típus	CPU 1515SP PC	DP Master
Interfész	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Windows</p> <p> DVI I</p> <p> 3 x USB</p> <p> IE/PN</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>Controller</p> <p>1</p> <p>1</p> </div> </div>	<div style="border: 1px solid gray; width: 30px; height: 100px; margin: 0 auto; position: relative;"> <div style="background-color: purple; width: 100%; height: 15px; position: absolute; top: 5px;"></div> </div>
Program- / Adat memória	<p>1 MB</p> <p>5 MB</p>	125 DP Slaves
Bit feldolgozás	10 ns	
Mozgás vezérlés	6 tengely (hamarosan 30 tengely)	
OP rendszer	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>WES 7 E 32 Bit</p> <p>2/4 GB RAM</p> <p>8 GB CFast</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>WES 7 P 64 Bit</p> <p>4 GB RAM</p> <p>16 GB CFast</p> </div> </div>	

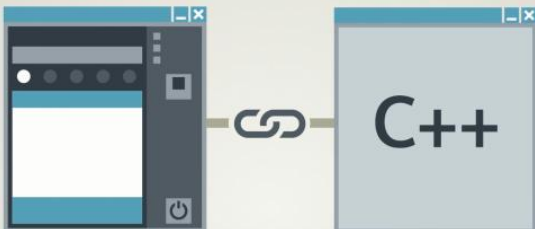
SIMATIC ET 200SP Open Controller

A PC alapú vezérlő előnyei egyszerűen és rugalmasan használhatóak

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

Komplex vezérlő feladatokhoz

- Rövid ciklusidő
- Komplex algoritmusok integrációja
- Nagy kapacitás a programnak és az adat memóriának



PC alapú alkalmazások integrációja

- Magas szintű nyelvek integrációja



Több alkalmazás egy eszközön

- Kontroller, HMI és Windows alkalmazások egy CPU-n
- Központi bővítési lehetőség ET 200SP modulokkal
- Egyéb szoftver telepítési lehetőség (pl.: kép feldolgozás)

SIMATIC ET 200SP Open Controller

Rövid konfigurálási idő, a feladat komplexitásához mérten



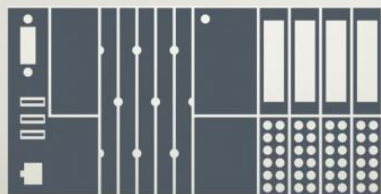
**efficient
engineering**

with the Totally Integrated
Automation Portal

Hatékony fejlesztés a TIA Portal-al



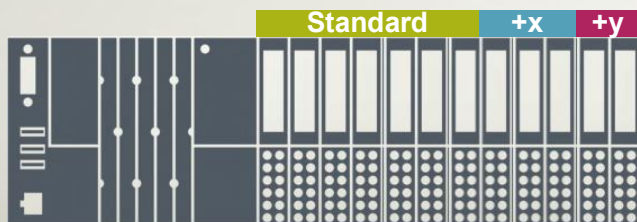
- Nincs szükség Windows beállításra a szoftver controllerhez
- Integrált rendszer diagnosztika
- Magas szintű nyelvek egyszerű integrációja a STEP7-be



Konzisztencia az ET 200SP családon belül



- Az ET 200SP CPU-kkal skálázható teljesítmény
- Technológiai és kommunikációs modulokkal bővíthető
- Helytakarékos, köszönhetően az egy sorba telepíthető maximum 64db IO modulnak



Különböző konfigurációk kezelése



- Egyetlen projekt, számos gép konfigurációhoz
- Fejlesztés nélküli upgrade lehetőség

SIMATIC ET 200SP Open Controller

PC-alapú vezérlő, igazolhatóan megnövekedett rendelkezésre állással



Tulajdonság / funkció

- A controller indulása független a Windows-tól
- Windows update vagy szoftver telepítés, a controller működése közben
- Egy esetleges Windows hiba nincs hatással a controllerre
- Elkülönített adat tárolás a Windows és a szoftver controller között

Előny

- Gyors gyártás indítás, függetlenül a Windows bejelentkezéstől, hálózattól, ...
- Nem kell a termelést megszakítani
- A PC-alapú vezérlő maximális rendelkezésre állása
- Optimális adat integritás (a jogosulatlan módosítás megelőzése)

SIMATIC ET 200SP Open Controller

Beépített rendszer funkciók



**Security
Integrated**



**Motion
Integrated**



**system
diagnostics
per mouse click**

Tulajdonság / funkció

- Beépített „know-how” és hozzáférés védelem
- Manipulálás elleni védelem

- Beépített technológiai funkciók

- Beépített rendszer diagnosztika, programozás nélkül

- Beépített WEB szerver

Előny

- Olvasás és írás védelem
- Másolás védelem
- Hálózati támadás elleni védelem
- Titkosított jelszó átvitel

- Idő megtakarítás, programozási szempontból

- Nincs szükség további programozási ráfordításra
- A hibák gyors behatárolása

- A kontroller távoli elérése, még Windows hiba esetén is

The SIMATIC ET 200SP Open Controller at a glance

Robosztus hardver, erőteljes szoftverrel az innovatív gépekhez

Hardver

- Ventilátor nélküli kialakítás
- Magas hőmérséklet tartomány (0° C to 60° C)
- Maximum 4GB RAM
- Minden PC-interfész az alaplapon (DVI, USB, Gbit Ethernet)
- Cserélhető busz csatoló PROFINET IRT
- Beépített „Run-Stop” kapcsoló a controllerhez



Szoftver

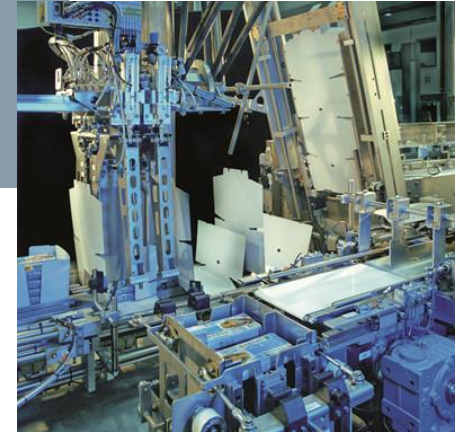
- Az S7-1500 szoftver controller előtelepítve
- Opcionálisan telepített megjelenítő szoftver WinCC
- A megjelenítésnél a „multitouch” funkció elérhető
- Opcionálisan 32 vagy 64 Bites WES 7 operációs rendszer

SIMATIC ET 200SP Open Controller

Alkalmazási példa: csomagoló gép vezérlése és vizualizációja



A csomagoló gép katon dobozokat hajtogat és ragaszt. A minőség ellenőrzés egy kamerával történik, amely a beépített USB csatlakozón kommunikál. Különböző csomag méret választható a HMI-n.



Előnyök:

- **Minimális komponens:** Csak egy eszköz a kontrollerek, a mozgás vezérlés, HMI program, I/O-k és a technológiai modulok számára
- **PC alkalmazások integrálása:** A Windows alapú képfeldolgozó szoftver a CPU-n fut és közvetlenül a kontrollereknek küldi az adatokat
- **Nagyobb rugalmasság:** Számos gép konfiguráció valósítható meg könnyedén a bővítő opciók és az ET 200SP CPU-k konzisztenciája révén

Csomagok és rendelési számok

type 1
WES 7 E
32-bit

CPU 1515SP PC	2GB
+HMI 128 PT	4GB
+HMI 512 PT	4GB
+HMI 2048 PT	4GB

8 GB CFast

type 2
WES 7 P*
64-bit

CPU 1515SP PC	4GB
+HMI 128 PT	4GB
+HMI 512 PT	4GB
+HMI 2048 PT	4GB

16 GB CFast

article number	CPU type
6ES7677-2AA31-0EB0	CPU 1515SP PC 2GB RAM
6ES7677-2AA30-0AA0	CPU 1515SP PC 2GB spare part**
6ES7677-2AA30-0EK0	CPU 1515SP PC 4GB +HMI 128PT 32-bit
6ES7677-2AA30-0EL0	CPU 1515SP PC 4GB +HMI 512PT 32-bit
6ES7677-2AA30-0EM0	CPU 1515SP PC 4GB +HMI 2048PT 32-bit
6ES7677-2AA41-0FB0	CPU 1515SP PC 4GB RAM
6ES7677-2AA41-0FK0	CPU 1515SP PC 4GB +HMI 128PT 64-bit
6ES7677-2AA41-0FL0	CPU 1515SP PC 4GB +HMI 512PT 64-bit
6ES7677-2AA41-0FM0	CPU 1515SP PC 4GB +HMI 2048PT 64-bit
6ES7677-2AA40-0AA0	CPU 1515SP PC 4GB spare part**

A termékek futtatásra kész rendszerek. A Cfast kártya előinstallált szoftvert tartalmaz. SIMATIC License kulcsok a szállított USB meghajtón találhatóak, amelyeket át kell mozgatni a Cfast kártyára!

Győződjön meg róla, hogy a Certificate-ot biztos helyen tartja, arra az esetre, ha elvesznének a License kulcsok!

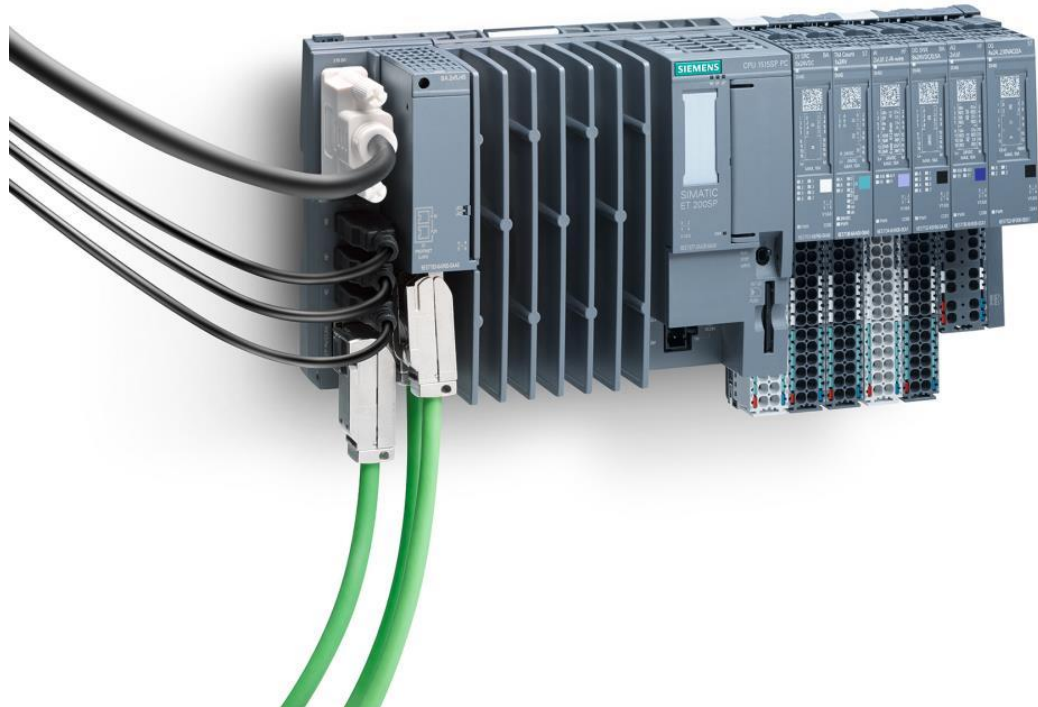
A Windows license matrica a Restore-DVD-n található!

** tartalék (raktár) nem tartalmaz Cfast kártyát és szoftvert!

* multitouch elérhető

SIMATIC ET 200SP Open Controller

A PC-alapú kontrollor az Ön alkalmazásához



- Egy PC-alapú vezérlőre van szüksége, de nem akarja, hogy a rendszer stabilitása a Windows-tól függjön?
- Fontos Önnek, hogy az S7-1500 összes funkcióját használhassa a PC-alapú kontrolleren?
- Szeretne egy helytakarékos komplett rendszert a kontrollor, megjelenítő, Windows alkalmazások és a központi IO-k számára?

→ Próbálj ki a SIMATIC ET 200SP-t egy új feladatnál!

A gépek sorozat gyártása nyitott, kompakt, és gyors vezérlőket igényel

Kompakt

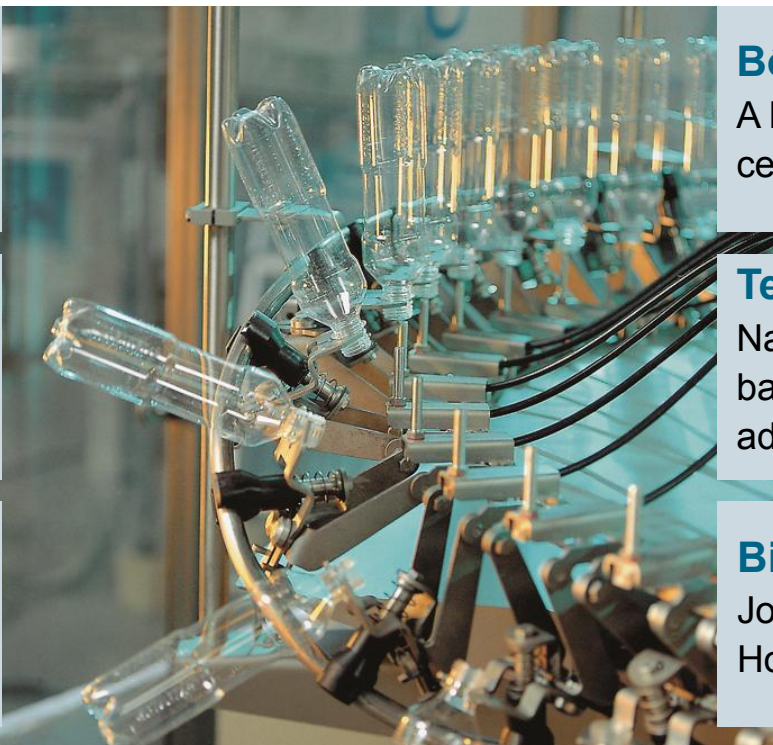
A hely-igény csökkentése a vezérlőszekrényben

Skálázható

Különböző gépkonfigurációk könnyű megvalósítása

Nyitottság

Komplex algoritmusok integrációja a magas szintű nyelvekbe és a Windows alkalmazásokba



Bővíthető

A kontroller funkció bővítése centrálisan és modulárisan

Termelékenység

Nagy teljesítmény a kommunikációban, a rendszer válaszütemben és az adatfeldolgozásban

Biztonság

Jogosulatlan hozzáférés és „Know-How” védelem

A gépek sorozat gyártása nyitott, kompakt, és gyors vezérlőket igényel

SIMATIC ODK 1500S Highlights

+ Végrehajtás

- + Teljesen független a Windows funkcióktól
- + ODK RT alkalmazások időosztásos végrehajtása

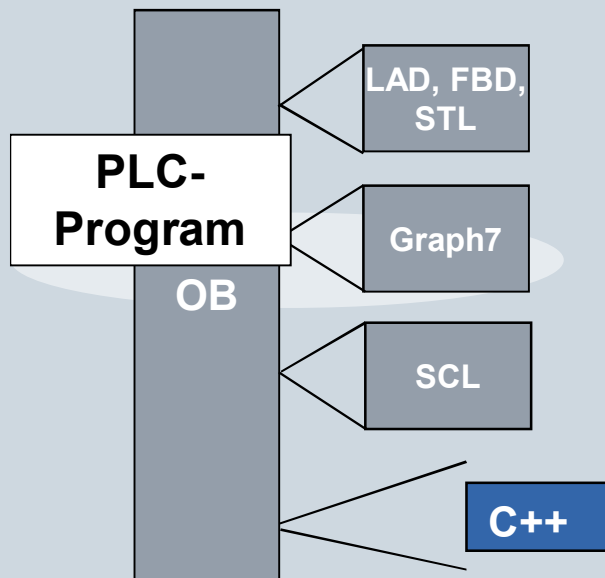
+ Használhatóság

- + Siemens S7 FB-k használata az ODK alkalmazások hívásához

+ Fejlesztés támogatás

- + Windows alkalmazás: Visual Studio
- + Realtime alkalmazás: Eclipse

ODK



+ Biztonság

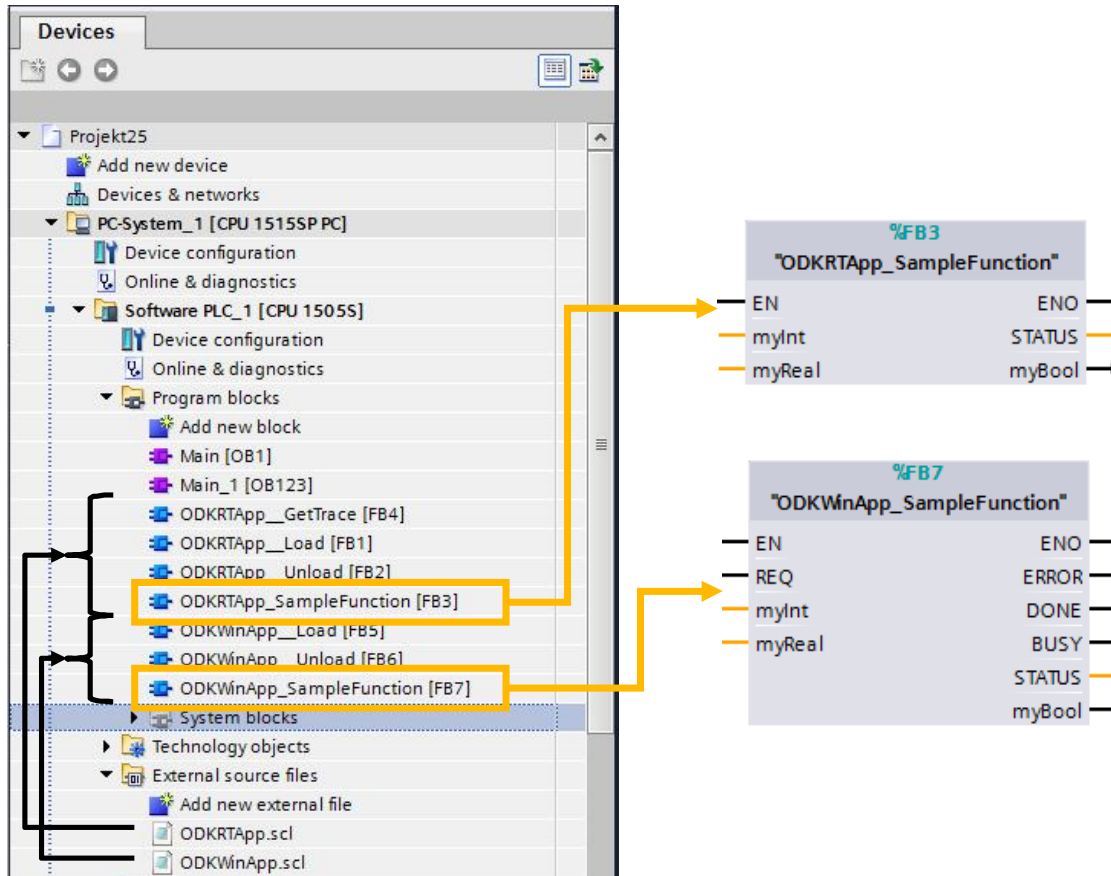
- + „Sandbox“ execution for ODK RT applications
- + No debugging of know-how protected S7 blocks

+ Funkciók

- + Valós idejű algoritmusok végrehajtása
- + Windows DLL-ek használata

SIMATIC ODK 1500S

C-kód futtatása S7-1500 CPU-ban



Funkcióblokkok automatikus generálása az ODK alkalmazások futtatásához:

- Valós idejű (RT) ODK alkalmazások
- Windows ODK alkalmazások
- Funkcióblokk importálása külső forrás megnyitásával a STEP7-ben

SIMATIC ODK 1500S

Typical Development Environment

Engineering



SIMATIC ODK 1500S (incl. Eclipse)



Microsoft Visual Studio C++ 2013
(optional)



SIMATIC STEP7 V13 SP1
(optional)



SIMATIC WinCC Advanced V13 SP1
(optional)

Development of:

- ODK application binaries
 - Realtime: Eclipse
 - Windows: Visual Studio

Runtime



SIMATIC S7-1500 Software Controller

Execution of:

- ODK application binaries
-
- On target development possible
 - No additional runtime licenses



Kérdések?

[siemens.com/answers](https://www.siemens.com/answers)

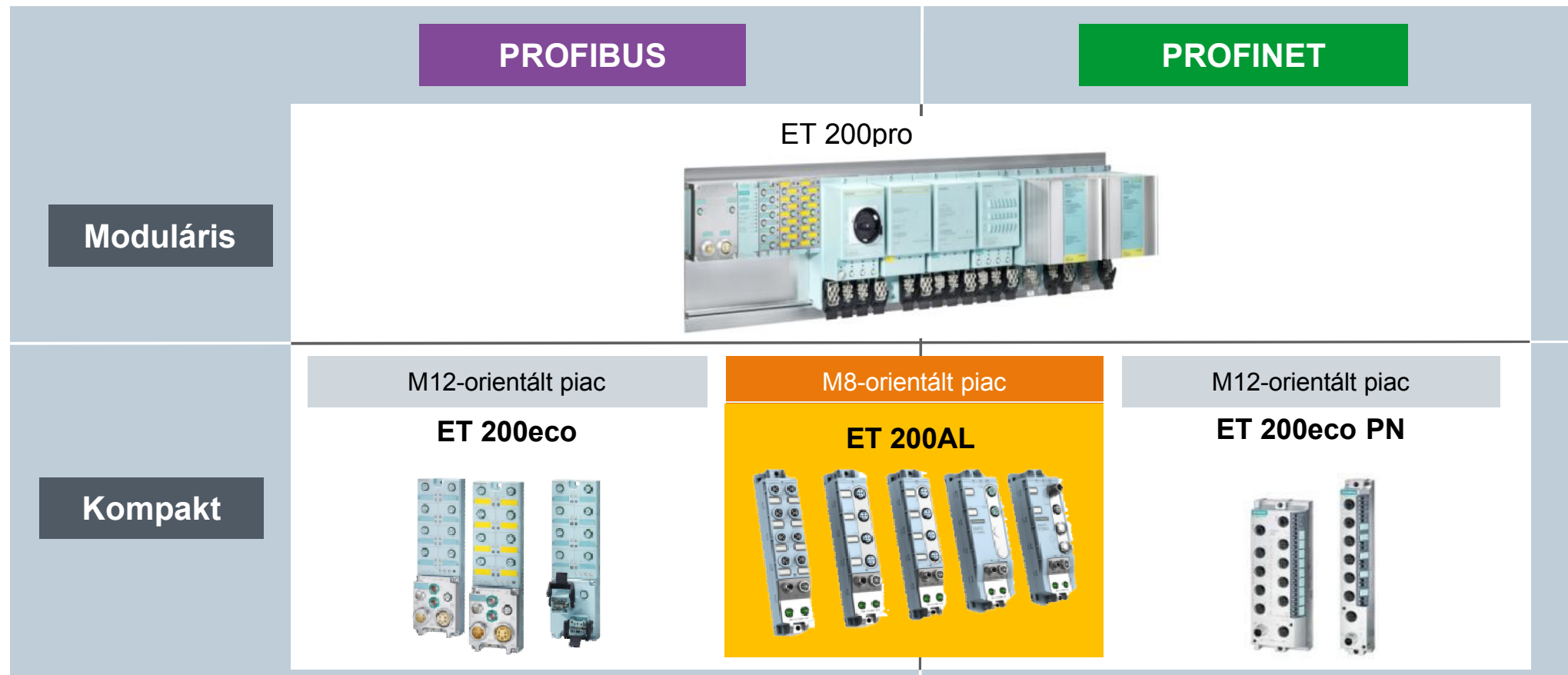
SIEMENS



SIMATIC ET 200AL – Assembly Line

SIMATIC ET 200AL

Positioning Within ET 200 IP65/67

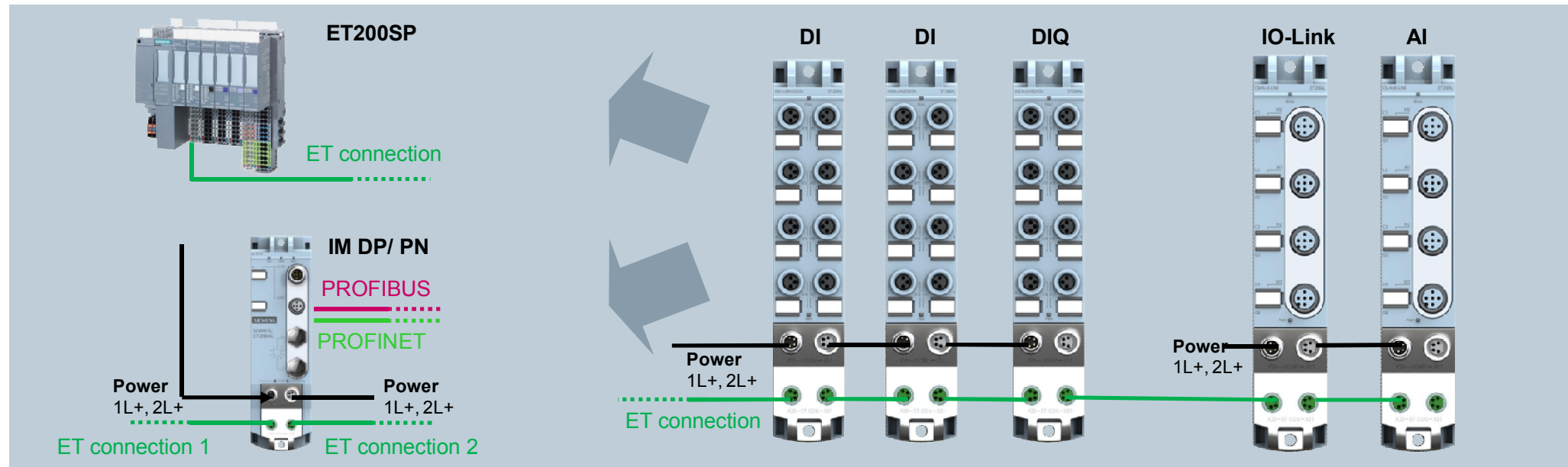


SIMATIC ET 200AL

Design

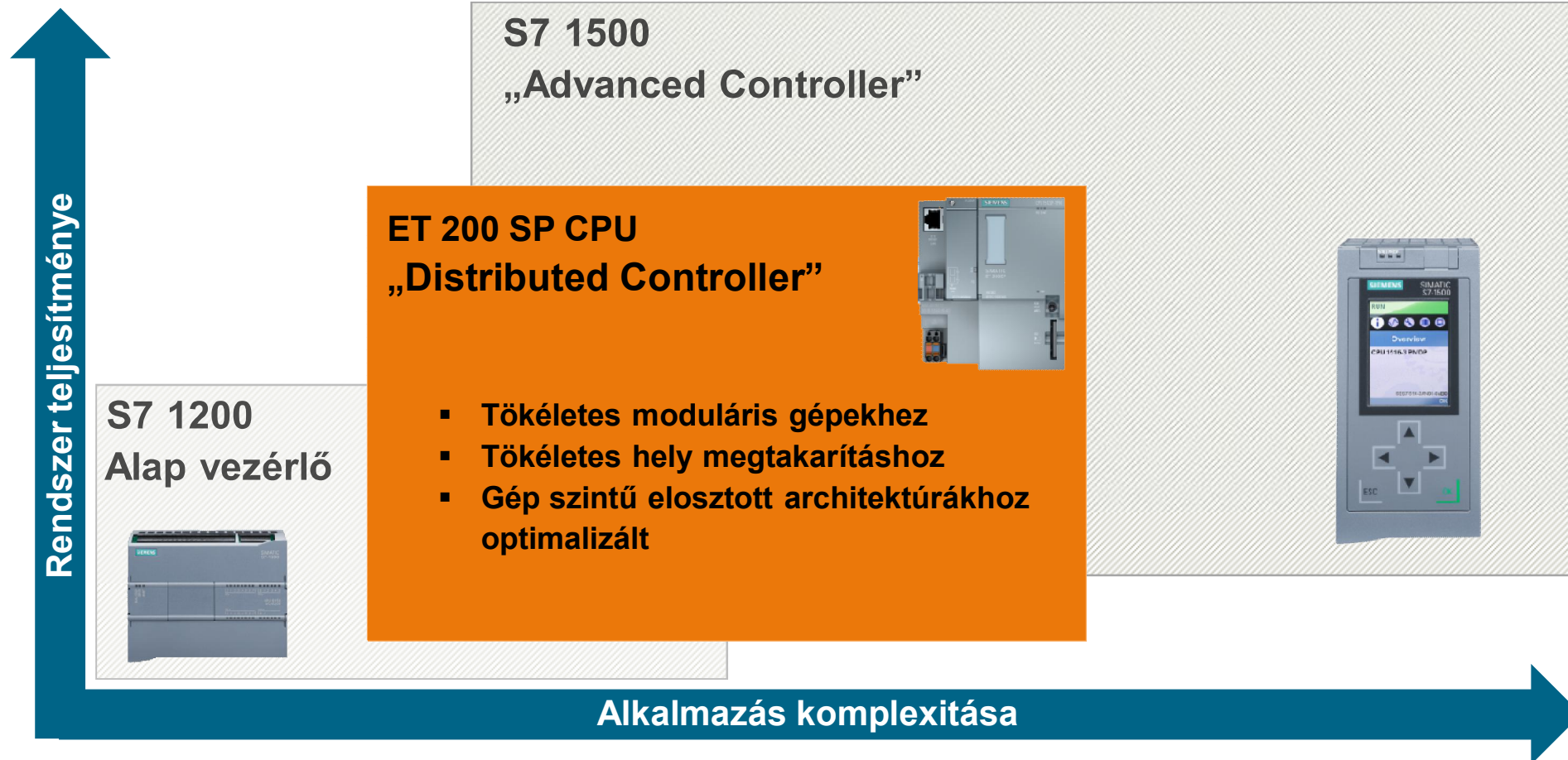
Alapkonceptió jellemzők

- Az I/O modulok csatlakoztatása ET200SP-hez vagy a kompakt IM-hez (PROFIBUS vagy PROFINET)
- Az I/O modulok felfűzése az „ET connection” csatlakozókon keresztül (mint az ET200SP hátlapi busza)



ET 200SP CPU

A kompakt feladatok vezérlője



ET 200SP CPU

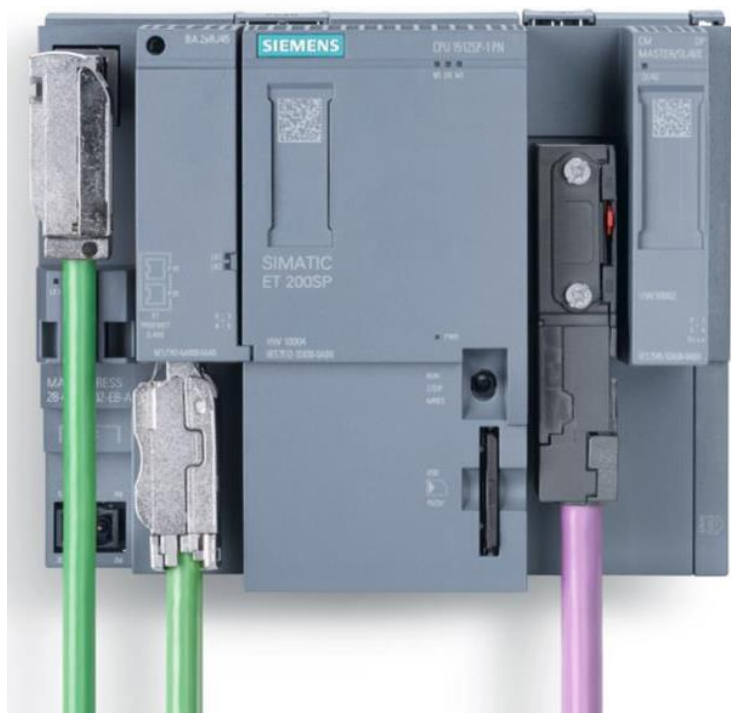
Áttekintés

- ❑ Memória koncepció és tulajdonságok a SIMATIC S7-1500 CPU-któl
- ❑ 2 CPU típus: 1510SP-1 PN & 1512SP-1 PN
- ❑ Kb.: 5-ször több memória mint az ET 200S CPU-kban
- ❑ 3 portos PROFINET interfész
- ❑ PROFINET RT/IRT
- ❑ Webszerver
- ❑ Opcionális PROFIBUS DP, a CM DP Master / Slave* modullal
- ❑ Technology integration: Standard Motion Control / PID
- ❑ Mindegyik CPU F-es verzióban is *
- ❑ Fejlesztő szoftver: STEP7 Professional V13 Update2 - től

* második szállítási lépésben



Kérdések?



[siemens.com/answers](https://www.siemens.com/answers)