
 KIAN CONTROL RASTA						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC						 KIAN ENERGY RASTA					
Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™						Author: Mohammad Amiri					
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25					
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 1 of 18					

نسل های مختلف نرم افزارهای PLC و DCS برند اشنايدر الكتريك



KIAN CONTROL RASTA

Article 0001:

DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC



Article No.

Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.
KR	WA	AT	FA	0002	R00

BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™

Author: Mohammad Amiri

Date: 2026-04-25

Page: 2 of 18

فهرست

۴-۱- مقدمه ۴

۴-۲- تاریخچه نرم افزارهای Schneider Electric ۴

۴-۲-۱- از دوران Modicon و Telemecanique تا عصر دیجیتال EcoStruxure ۴

۴-۲-۲- نسل اول نرم افزارها - عصر PL7 و Concept ۵

۴-۲-۳- نسل دوم نرم افزارها - عصر Unity و یکپارچگی کامل ۶

۴-۲-۴- نسل سوم - نرم افزارهای مدرن Machine Expert و Automation Expert ۷

۴-۲-۵- نرم افزارهای DCS و ایمنی فرایند ۸

۳- معرفی کامل نرم افزارهای Schneider Electric در حوزه اتوماسیون صنعتی ۹

۳-۱- EcoStruxure Control Expert (Unity Pro) ۹

۳-۲- EcoStruxure Machine Expert (SoMachine) ۱۰

۳-۳- EcoStruxure Automation Expert ۱۱

۳-۴- EcoStruxure Process Expert ۱۲

۳-۵- TriStation - نرم افزار مهندسی سیستم های ایمنی (SIS) ۱۳

۳-۶- Advantys Configuration Software ۱۳

۳-۷- نرم افزارهای تکمیلی Schneider ۱۴

۴- مقایسه جامع نرم افزارهای Schneider با نرم افزارهای سایر برندها ۱۶

۴-۱- سادگی و سرعت یادگیری ۱۶

۴-۲- سرعت انجام مهندسی ۱۶

۴-۳- مهاجرت پروژه ها ۱۶

۴-۴- یکپارچگی ۱۷

۴-۵- امنیت سایبری ۱۷



KIAN CONTROL RASTA

Article 0001:

DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC



Article No.

BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™



Author: Mohammad Amiri

Date: 2026-04-25

Page: 3 of 18

Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.
KR	WA	AT	FA	0002	R00

- ۱۷..... ۴-۶- تجربه کاربری و روان بودن محیط
- ۱۷..... ۴-۷- هزینه مهندسی و نگهداری
- ۱۸..... ۵- جمع بندی

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 4 of 18	

۱- مقدمه

در دنیای امروز صنعت، اتوماسیون دیگر یک گزینه نیست بلکه ضرورت است. از خطوط تولید کوچک تا پالایشگاه های عظیم، همه نیازمند سامانه های کنترلی قابل اعتماد، یکپارچه و هوشمند هستند. در این میان، شرکت Schneider Electric به عنوان یکی از پیشگامان جهانی در حوزه برق و کنترل صنعتی، توانسته با توسعه ی پلتفرم های نرم افزاری هوشمند و نسل به نسل ارتقا یافته، جایگاه ویژه ای در میان برندهای بزرگ جهان نظیر Emerson، Siemens، Omron، Allen-Bradley، Yokogawa، ABB، Honeywell، Modicon، Premium، Quantum، M340، M580، Triconex و Foxboro است، بلکه تکامل پیوسته نرم افزارهای مهندسی است که طی سه دهه گذشته همیشه یک گام جلوتر از رقبا حرکت کرده است.

در ادامه، به صورت گام به گام تاریخچه ی جذاب و تکامل یافته ی این نرم افزارها را مرور می کنیم، از روزهای PL7 و Concept تا دنیای مدرن EcoStruxure Automation Expert.

۲- تاریخچه نرم افزارهای Schneider Electric



۱-۲- از دوران Modicon و Telemecanique تا عصر دیجیتال EcoStruxure

اشنايدر الكتريك فعاليت خود در زمينه سيستم هاي كنترل را با خريد برندهاي معتبر آغاز كرد:

- Telemecanique در دهه ۸۰ میلادی،
- Modicon در دهه ۹۰ (اولین سازنده ی PLC در دنیا)،
- و بعدها Foxboro و Triconex در حوزه DCS و سیستم های ایمنی فرآیند.

این برندها، پایه های سه شاخه اصلی فناوری کنترل در اشنايدر را تشكيل دادند:

- كنترل ماشين و فرآيند با PLC،
- كنترل گسترده در مقياس صنعتي با DCS،
- و ايمني فرآيند با SIS.

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 5 of 18	

۲-۲- نسل اول نرم افزارها - عصر PL7 و Concept



PL7 و Concept از اولین تلاش های اشنایدر برای ایجاد زبان مشترک بین مهندس و ماشین بودند.

:PL7

- مخصوص PLC های Premium، Micro و TSX از برند Telemecanique.
 - محیطی ساده و سبک با ظاهر DOS/Windows اولیه، مختص برنامه نویسی در زبان های Ladder (LD) و Instruction List (IL).
 - برای پروژه های اتوماسیون متوسط (مثلاً ماشین آلات بسته بندی، خطوط مونتاژ، و سیستم های توزیع).
 - نسخه های معروف آن:
 - PL7 Micro برای کنترلرهای کوچک (TSX Micro)،
 - PL7 Junior برای پروژه های متوسط،
 - PL7 Pro برای PLC های Premium صنعتی.
- در زمان خود، PL7 یکی از بهترین ابزارهای برنامه نویسی صنعتی محسوب می شد، چون نسبت به نرم افزارهای اولیه زیمنس (Step5) راحت تر، گرافیکی تر و سازگارتر بود.

:Concept

- طراحی شده برای خانواده ی Modicon Quantum که در سطح کارخانه و فرآیندهای بزرگ استفاده می شود.
- پشتیبانی از زبان های کامل استاندارد IEC 61131-3 شامل:
 - Ladder Diagram (LD)
 - Structured Text (ST)
 - Function Block Diagram (FBD)

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.							
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 6 of 18	

Sequential Function Chart (SFC) ○

- ویژگی برجسته آن، قابلیت مدیریت پروژه های چند CPU و ارتباط شبکه ای با سیستم های HMI از طریق Modbus و Ethernet بود.
 - در زمان خود، یکی از اولین نرم افزارهای چندزبانه با ساختار منطقی و قابل Modularization بود.
- در مقایسه با محصولات هم دوره از برندهای دیگر (مانند Siemens Step7 و Allen-Bradley RSLogix)، نرم افزار Concept تجربه ای مستقل تر، ساده تر و کم خطا تر ارائه می داد.

۳-۲- نسل دوم نرم افزارها - عصر Unity و یکپارچگی کامل



با گذر زمان و رشد نیاز به Automation یکپارچه، شما در سال های ۲۰۰۰ میلادی نرم افزاری معرفی کرد که هنوز هم ستون اصلی پیکربندی PLC های صنعتی بزرگ محسوب می شود:

Unity Pro (امروزه با نام EcoStruxure Control Expert شناخته می شود)

Unity Pro با تلفیق پروژه های Quantum، Premium، M340 و سپس M580 (اولین PLC در جهان با Ethernet Native) به سطحی رسید که نه تنها از نظر عملکرد، بلکه از نظر تجربه کاربر هم انقلابی محسوب می شد.

ویژگی های مهم Unity Pro:

- پشتیبانی کامل از زبان های IEC 61131-3.
- محیط مهندسی شی گرا با Data Type و Function Block های سفارشی.
- شبیه سازی داخلی (Simulator) برای تست بدون سخت افزار.
- قابلیت Remote Debugging و Online Change از طریق شبکه.
- هماهنگی بومی با سیستم های HMI نظیر Vijeo Designer و Citect SCADA (اکنون EcoStruxure Operator Terminal Expert).

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 7 of 18	

در قیاس با TIA Portal، زیمنس یا Studio 5000 آلن بردلی، Unity Pro تجربه ای بی دردسر، سبک تر و پایدارتر ارائه می کرد و برای پروژه های ممکن بر بستر Modbus، Ethernet/IP، و Profibus گزینه ای بهینه بود.

۴-۲- نسل سوم - نرم افزارهای مدرن Automation Expert و Machine Expert


EcoStruxure Machine Expert (SoMachine سابق)

- مخصوص کنترلرهای خانواده ی Modicon M241، M251، M262، LMC058 و سیستم های Motion & Safety.
- مبتنی بر پلتفرم استاندارد Codesys اما با افزونه های اختصاصی Schneider مانند Motion configurator، CANopen Manager، Safety Builder و.
- به صورت یکپارچه با نرم افزارهای HMI و درایوهای Lexium، Altivar کار می کند.
- مناسب برای OEMها و ماشین سازان، با قابلیت Simulation، Diagnostics و Export ساده.
- Machine Expert تجربه ای مدرن و روان را ارائه می دهد و اجازه می دهد مهندس «ماشین»، بدون نیاز به ابزارهای جداگانه برای درایو و کنترل، پروژه را در یک محیط واحد و هماهنگ انجام دهد.

EcoStruxure Automation Expert

- آخرین نسل نرم افزارهای مهندسی Schneider در سطح کارخانه و فرآیند.
- مبتنی بر استاندارد IEC 61499 برای معماری تابع های توزیع شده.
- طراحی به سبک دیجیتال و مفهوم Universal Automation (برنامه نویسی مستقل از برند سخت افزار).
- ارتباط مستقیم با نرم افزارهای Process Expert، AVEVA System Platform و ابزارهای مجازی سازی.
- مناسب برای پروژه های Industry 4.0 و Digital Twin.

مزیت بزرگ این پلتفرم نسبت به رقبا مانند زیمنس یا امرسون این است که:

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 8 of 18	

- زبان مهندسی را از وابستگی به سخت افزار جدا کرده،
- و امکان اجرای نرم افزار PLC به صورت مجازی (Virtual PLC) را فراهم کرده است.

۵-۲- نرم افزارهای DCS و ایمنی فرایند

Foxboro Evo / I/A Series Tools


- مجموعه نرم افزارهای تاریخی سیستم DCS شرکت Foxboro.
- پس از ادغام با Schneider، این سیستم در قالب EcoStruxure Process Expert بازطراحی شد.
- نرم افزارهای آن شامل ابزار طراحی کنترل، پایگاه داده مهندسی، شبیه ساز و محیط های Diagnostics است.
- Foxboro همچنان در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی از محبوب ترین گزینه هاست.

Triconex TriStation

- برای سیستم های ایمنی (SIS) با کنترلرهای Tricon و Trident.
- سطح عملکرد SIL 3 و بالاتر، با ماژول های سه گانه Redundant.
- امکان تست، شبیه سازی و اعتبارسنجی ایمنی فرآیندها به صورت گرافیکی.
- بر پایه معماری باز، با قابلیت ارتباط Modbus، OPC و Ethernet/IP.

Advantys Configuration Software

- نرم افزار طراحی و پیکربندی برای سیستم های جزیره ای و ماژولار STB.
- امکان طراحی شماتیکی Island Bus، تعریف ورودی/خروجی ها، و Export پیکربندی به Unity یا EcoStruxure.

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 9 of 18	

- نسخه های جدید آن با محیط تصویری مدرن تر و گزارش گیری خودکار عرضه می شوند.

۳- معرفی کامل نرم افزارهای Schneider Electric در حوزه اتوماسیون صنعتی

در این بخش مجموعه ی نرم افزارهای Schneider را از زاویه کاربرد مهندسی، سهولت طراحی، یکپارچگی و تجربه کاربری بررسی می کنیم.

۳-۱- EcoStruxure Control Expert (Unity Pro)

نرم افزار پرچم دار Schneider برای مهندسی PLC های صنعتی

Control Expert یک محیط مهندسی مدرن و قدرتمند است که سال هاست استاندارد اصلی Schneider در پروژه های صنعتی محسوب می شود.

ویژگی ها

- پشتیبانی از زبان های IEC61131
- مدیریت پیچیده ترین ساختارهای پروژه
- محیط یکپارچه برای پیکربندی شبکه، ماژول ها، I/O، Task ها و حافظه
- ابزار Debug و Trace بسیار دقیق
- وب سرور داخلی
- امکان Migration آسان از نرم افزارهای قدیمی (Concept, PL7)

برتری نسبت به رقبا

در مقایسه با Siemens TIA Portal یا Rockwell Studio 5000:

- سرعت Load و Build پروژه بسیار بالاتر است
- ساختار پروژه روشن تر و بدون پیچیدگی منوی تو در تو

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 10 of 18	

- آزادی مهندسی بیشتر؛ وابستگی کمتر به Template های پیش فرض
- پشتیبانی مثال زدنی از Migration پروژه های قدیمی

Control Expert یکی از معدود نرم افزارهایی است که مهندسان می توانند پروژه ۲۰ سال قبل را کاملاً بدون از دست رفتن ساختار به نسخه جدید منتقل کنند.

۳-۲- EcoStruxure Machine Expert (SoMachine)

نرم افزار اصلی ماشین سازان و OEM ها

Machine Expert یک محیط سبک، سریع و CodeSys-based است.

ویژگی ها



- پشتیبانی از PLC های سری M2xx
- محیط ساده و بسیار قابل درک
- دارای ابزار یکپارچه برای تنظیم درایوها، سرووها و HMI ها
- Object-Oriented Programming
- امکان Simulation داخلی
- Library های کاربردی آماده

برتری نسبت به رقبا

نرم افزار زیرمبنای TIA Portal در پروژه های ماشین سازی معمولاً برای OEM ها کند، سنگین و پیچیده است.

Machine Expert برعکس:

- سریع تر باز می شود
- برای ماشین ساز طراحی شده

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 11 of 18	

- یکپارچگی Drive + Motion + HMI واقعی ارائه می دهد

- فرآیند تیونینگ سرووها بسیار کوتاه تر است

به همین دلیل Machine Expert در صنعت بسته بندی، چاپ، CNC و ماشین آلات خاص بسیار محبوب است.

۳-۳- EcoStruxure Automation Expert

نسل جدید اتوماسیون صنعتی مبتنی بر Automation Oriented Programming می باشد. Automation Expert رویکرد مهندسی آینده شنایدر است:

مدل محور، سخت افزار مستقل، قابل پیاده سازی روی هر پلتفرمی.



ویژگی ها

- فلسفه نرم افزاری مبتنی بر IEC61499
- امکان Deployment روی هر سخت افزاری
- تفکیک کامل منطق کنترل از سخت افزار
- طراحی گرافیکی ماژولار
- یکپارچگی کامل با محیط Edge و SCADA
- قابلیت Multi-Engineer و کار همزمان روی پروژه

برتری نسبت به رقبا

در حالی که Siemens، Allen-Bradley و ABB همچنان در معماری PLC های سنتی محصورند، Automation Expert:

- کاملاً Hardware-Agnostic است
- به مهندسان اجازه می دهد برنامه را روی سخت افزارهای متنوع (حتی غیر شنایدر) Deploy کنند
- امکان توسعه غیرمتوقف (Continuous Engineering) دارد

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 12 of 18	

- ساختار پروژه مبتنی بر Component و Service است، نه Function Block های پراکنده
- مهاجرت پروژه را بسیار ساده تر از رقبا می کند
- این نرم افزار تصویر آینده ی اتوماسیون صنعتی را نشان می دهد.

۴-۳- EcoStruxure Process Expert

نرم افزار مهندسی DCS فرآیندی

این نرم افزار حاصل ادغام تجربه قدرتمند Foxboro با پلتفرم EcoStruxure است.



ویژگی ها

- مهندسی و طراحی فرآیندی
- مدیریت کنترلرها، نمودارها، Loop های PID، استراتژی ها
- یکپارچگی کامل با HMI و SCADA
- ابزار قدرتمند Simulation فرآیندی
- پیاده سازی سریع Loop های تکراری

برتری نسبت به رقبا

در مقایسه با Honeywell Experion، Emerson DeltaV یا Yokogawa Centum:

- تجربه کاربری بسیار ساده تر
- ساختار پروژه ای شفاف تر
- زمان مهندسی کمتر
- ماژول های آماده با قابلیت Drag & Drop
- سرعت بالا در Commissioning

 KIAN CONTROL RASTA						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC						 KIAN ENERGY RASTA		
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™		
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.									
KR	WA	AT	FA	0002	R00									

Process Expert جزو کاربرپسندترین ابزارهای DCS جهان است.

۳-۵ - TriStation - نرم افزار مهندسی سیستم های ایمنی (SIS)

برای سیستم های TMR برند Triconex استفاده می شود.

ویژگی ها:

- محیط ساده و بسیار پایدار
- مدیریت کامل منطق ایمنی
- ابزارهای تست و Validity چک شده
- کتابخانه های Safety آماده

برتری نسبت به رقبا


سیستم های ایمنی Siemens, ABB, Honeywell و Emerson پیچیدگی بیشتری دارند و در بسیاری از موارد Closed هستند.

اما TriStation:

- ساده
- سریع
- بدون ساختار پیچیده
- دارای اعتبار جهانی برای SIL3

۳-۶ - Advantys Configuration Software

ابزار تخصصی طراحی I/Oهای Island سری STB می باشد.

 KIAN CONTROL RASTA						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC						 KIAN ENERGY RASTA	
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.								
KR	WA	AT	FA	0002	R00								

ویژگی ها:

- طراحی کامل یک جزیره در محیط گرافیکی
- نمایش چیدمان I/O
- بررسی خطاها
- Export مستقیم به نرم افزارهای PLC
- سازگاری با برندهای مختلف PLC

برتری نسبت به رقبا



در حالی که Siemens ET200 یا ABB S800 معمولاً به پلتفرم خود وابسته اند، Advantys STB یک استاندارد مستقل و کاملاً آزاد است. این یعنی مهندسان می توانند در پروژه های چندبرندی از آن استفاده کنند.

۷-۳- نرم افزارهای تکمیلی Schneider

این نرم افزارها تجربه Engineer را کامل می کنند:

SoMove

- تنظیم و تیونینگ درایوها و سرووها
- تنظیم موتور
- پارامترگذاری درایو
- نمودارهای سرعت و جریان
- Auto Tuning

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 15 of 18	

مزیت

درایوهای برندهای دیگر معمولاً به ابزارهای پیچیده یا تحت Java وابسته اند؛ SoMove بسیار ساده تر است.

OPC Factory Server

برای اتصال استاندارد OPC به سطوح بالاتر استفاده می شود.

مزیت



پیکربندی بسیار ساده تر از Siemens WinCC Channel یا Kepware.

Web Designer / Web Server Tools

- ساخت صفحات وب برای PLC بدون HMI
- نیازی به نصب هیچ نرم افزار جانبی نیست
- سرعت بالا
- مناسب برای مانیتورینگ سریع

Network Manager

- ابزار مدیریت شبکه های صنعتی اشنایدر
- اسکن شبکه
- تشخیص و خطایابی
- اختصاص IP
- سرعت بالا در Commissioning

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC						 KIAN ENERGY RASTA	
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 16 of 18	

۴- مقایسه جامع نرم افزارهای Schneider با نرم افزارهای سایر برندها

۴-۱- سادگی و سرعت یادگیری



- Schneider: محیط های گرافیکی، منوهای ساده، ساختار پروژه شفاف
 - Siemens / ABB / Omron: پیچیدگی زیاد، منوهای متعدد
 - Allen-Bradley: رابط کاربری قدیمی تر و پراکنده
- Schneider بهترین گزینه برای تیم هایی است که سرعت تحویل پروژه مهم است.

۴-۲- سرعت انجام مهندسی

- Control Expert و Machine Expert زمان Build و Download سریع تری نسبت به TIA و Studio 5000 دارند.
- Process Expert زمان مهندسی DCS را به شدت کاهش می دهد.

۴-۳- مهاجرت پروژه ها

- این نقطه ای است که Schneider واضح ترین برتری را دارد.
- Migration چندنسلی (PL7 → Unity → Control Expert) بدون از دست رفتن ساختار
 - امکان تبدیل پروژه های بزرگ بدون Re-engineering
 - تطبیق سریع سخت افزارهای جدید با نرم افزارهای موجود
- رقبا (زیمنس، ABB، آلن بردلی) معمولاً کاربران را مجبور به طراحی پروژه از صفر می کنند.

 KIAN CONTROL RASTA						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC						 KIAN ENERGY RASTA	
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.								
KR	WA	AT	FA	0002	R00								

۴-۴- یکپارچگی

EcoStruxure یک اکوسیستم کامل فراهم می کند:

PLC + Drive + HMI + DCS + SCADA + Edge + Cloud

در حالی که در زیمنس، Honeywell، Emerson انسجام به این اندازه روان و ساده نیست.

۴-۵- امنیت سایبری

M580 اولین PLC اترنتی دنیا با ویژگی های امنیتی داخلی بود.

تمام ابزارهای Schneider نیز بر همین اساس توسعه یافته اند.

در بسیاری از رقبا امنیت همچنان نیازمند کارت اضافی یا Add-on است.

۴-۶- تجربه کاربری و روان بودن محیط


نرم افزارهای Schneider:

- Load سریع
- فایل های سبک
- Crash بسیار نادر
- ساختار Module-based

TIA Portal و Studio 5000 به طور معمول سنگین و گاهی ناپایدارند.

۴-۷- هزینه مهندسی و نگهداری

به دلیل ساده تر بودن و پشتیبانی طولانی مدت:

						Article 0001: DIFFERENT GENERATIONS OF PLC & DCS PROGRAMMING SOFTWARES OF SCHNEIDER ELECTRIC							
						Article No.						BI-WEEKLY ARTICLES BY KR GROUP™	
Co.	Type	Disc.	Lng.	Ser.	Rev.							Date: 2026-04-25	
KR	WA	AT	FA	0002	R00							Page: 18 of 18	

- زمان مهندسی کمتر
- هزینه آموزش کمتر
- هزینه نگهداری کمتر

در پروژه های بزرگ DCS و SIS این مزیت تفاوت بزرگی ایجاد می کند.

۵- جمع بندی

نرم افزارهای اتوماسیون Schneider Electric تنها ابزار مهندسی نیستند، بلکه یک اکوسیستم کامل، پایدار، ساده، سریع و آینده محور برای طراحی و نگهداری سیستم های کنترل فراهم می کنند. برخلاف بسیاری از رقبا که ابزارهای متعدد و دشوار ارائه می دهند، Schneider بر یک اصل ثابت تمرکز دارد:

کاهش پیچیدگی و افزایش بهره وری مهندسين.

نتیجه برای سازمان ها:

- تحویل سریع تر پروژه
 - خطای کمتر
 - اعتمادی بالاتر در بهره برداری
 - هزینه نگهداری کمتر
 - یکپارچگی فراتر از برندهای دیگر
 - پشتیبانی طولانی مدت و مهاجرت آسان به نسخه های آینده
- Schneider Electric با ارائه مجموعه ابزارهای EcoStruxure، Machine Expert و Automation Expert امروز یکی از ساده ترین، پایدارترین و آینده نگرترین پلتفرم های مهندسی در جهان را ارائه می دهد.