

חשמל 18 Electricity 2

afcon



אפקון בקרה ואוטומציה בע"מ



# הגנת סייבר אינטגרלית במערכת הבקרה מקצה לקצה

יו"ר מושב – צור סגל  
מרצה - קלמרו שלומי

# שינוי תפיסתי למושג אבטחת המידע

עם ההתפתחות הטכנולוגית והתלות של מערכות הבקרה ברשת אינטרנט תפעולית OT גדלו היקפם ועוצמתם של איומים קיברנטיים שעלולים לשבש את פעילותם התקינה של מערכות הבקרה והרציפות התפעולית של המתקן / ארגון.

אם בעבר תפיסת ההגנה התייחסה לאבטחת מידע, דהיינו הגנה על המידע בהיבט של סודיות, שלמות וזמינות המידע,

הרי שכיום אבטחת מידע הנה רק רובד אחד בתוך תחום ניהול סיכוני הסייבר עליו יש להגן. לצד הגנה על המידע, עולה הצורך להגן גם מפני שיבוש פעילותה התקינה של מערכת הבקרה והרציפות התפעולית של המתקן / ארגון.



## שינוי תפיסתי למושג אבטחת המידע

מערכות בקרה יכולות להיות חשופות למגוון סוגים של התקפות  
סייבר שיכולות להיות הרסניות בעלת השלכות - כגון סיכון  
בריאות הציבור ובטיחותו; פגיעה בסביבה; או גרימת  
אובדן ייצור





# חדשנות ופריצת דרך

חברת MODICON זיהתה את הפערים הקיימים וכהרגלה מימים עברו כמפתחת הבקר PLC הראשון בעולם בשנת 1968. יצרה שיתופי פעולה עם מיטב החברות המומחיות בתחום זיהוי והגנת סייבר ופיתחה תפיסה חדשנית ופורצת דרך לרשתות ה-OT ולציודי הבקרה AUTOMATION למיניהם בקרים וסמים ממסרי הגנה מכשור וכו'.



התפיסה מייצגת ניהול מאושר CERTIFICATES של מערך מאובטח לדו שיח ותקשורת מאובטחת ומוצפנת בין M2M ובין M2S.

התפיסה חדשנית ומהפכנית לעולם ה-OT בו המערכות הן מערכות REAL TIME כאשר מצד אחד נדרש להגן להצפין לאשרר גישה ומצד שני לא לפגוע בביצועי המערכת בזמן אמת. לצורך כך נדרש היה לפתח פלטפורמה מהיסוד מובנית יכולות סייבר מוגברות M580.





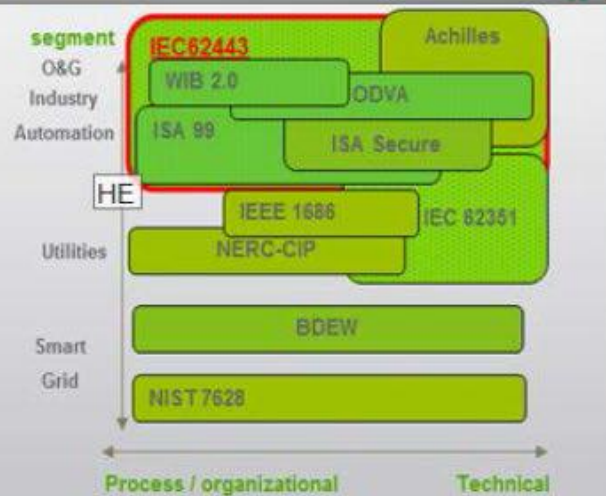
## בחירת טכנולוגיה שתומכת בהגנת סייבר מובנית מקצה לקצה

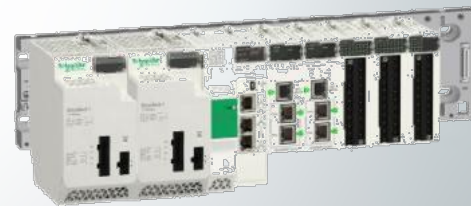
שניידר אימצה את תקני אבטחת הסייבר בעולם הבקרה התקן הראשון בעולם ACHILLESS ותקן ISASECURE. בקרי M580 מסיימים הליך אישור תקינה ISASECURE היחידים מסוגם בעולם ה-PAC.

### Available Standards

Many diversified standards

IEC62443 seen as the most relevant for ICS market, strong adoption by vendors and governments

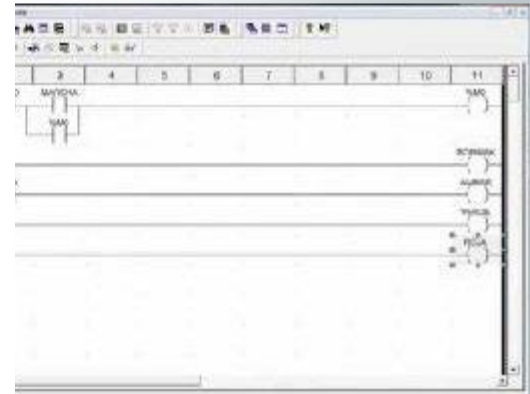
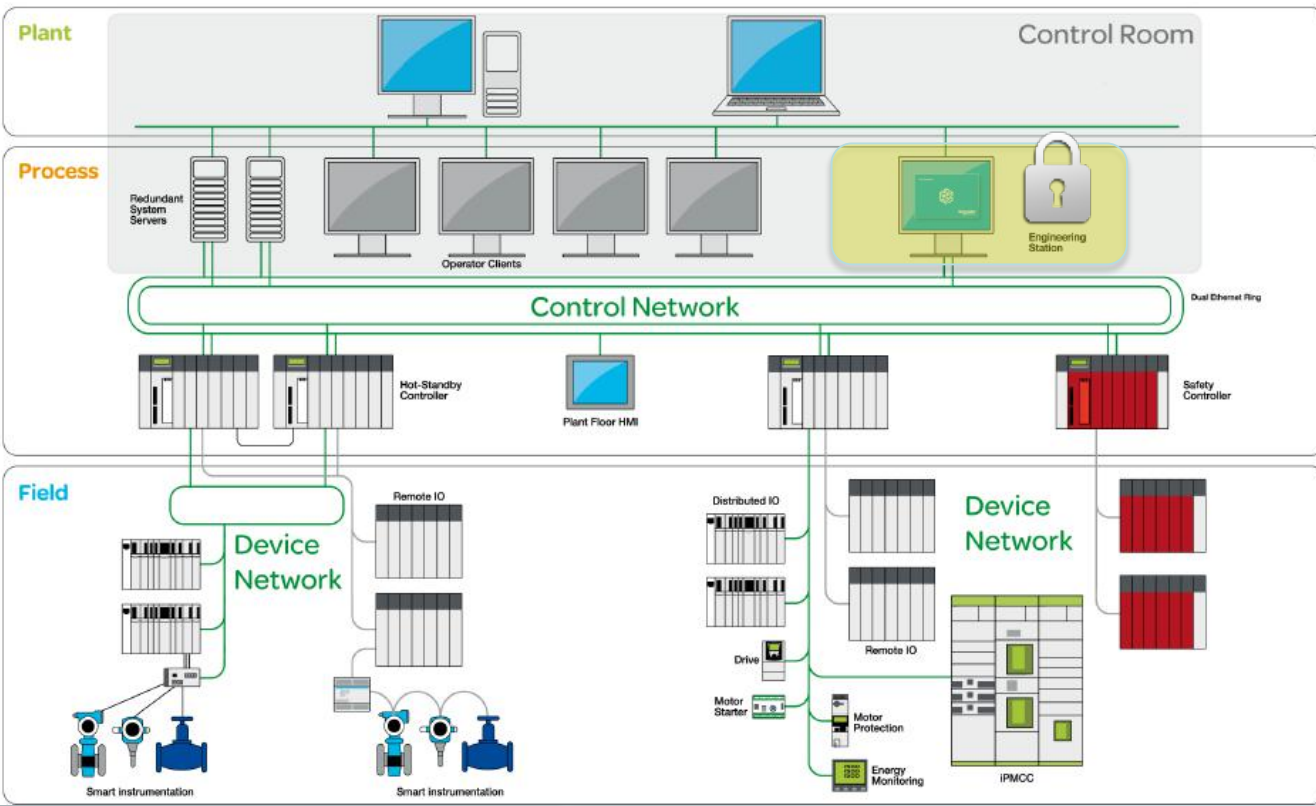






1

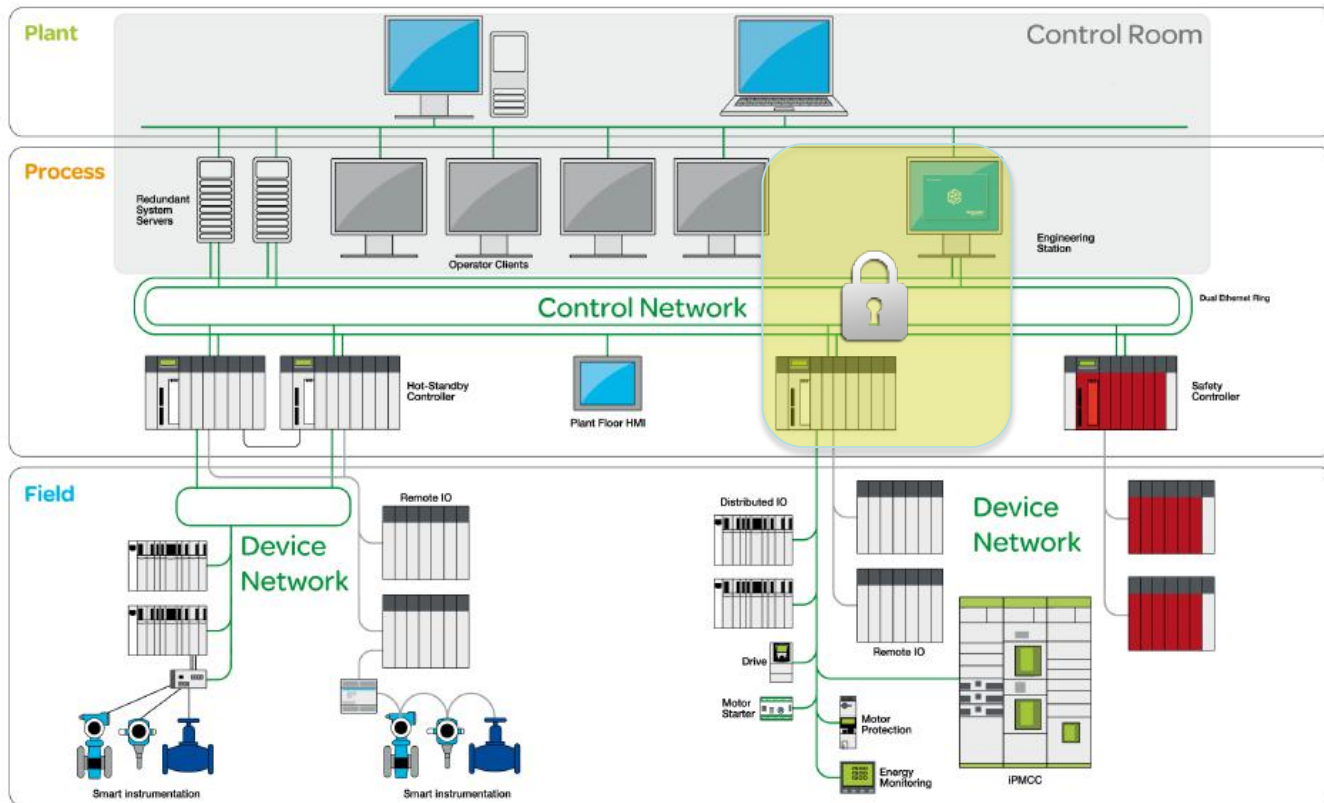
# בקרת גישה לסביבת הפיתוח





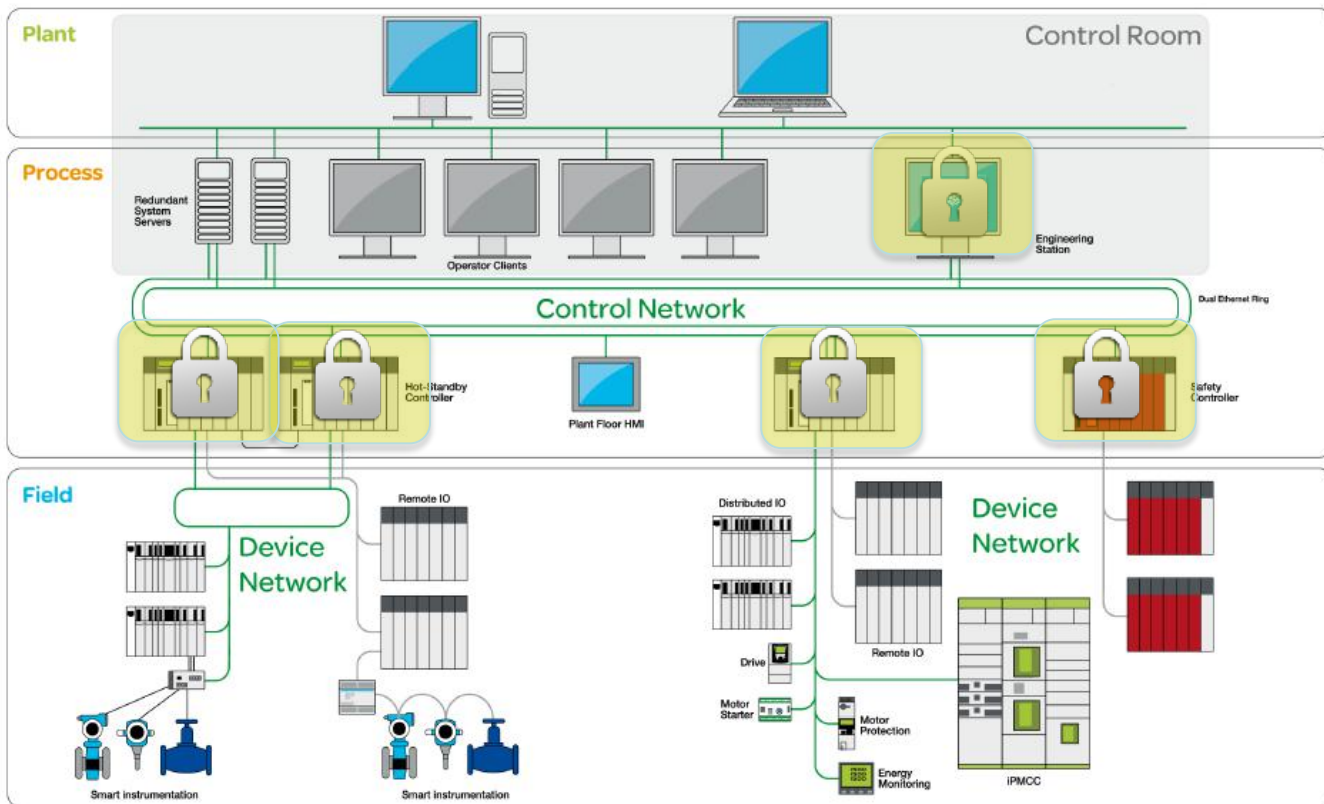
2

# בקרת גישה לתכנות הבקר ולקושחה





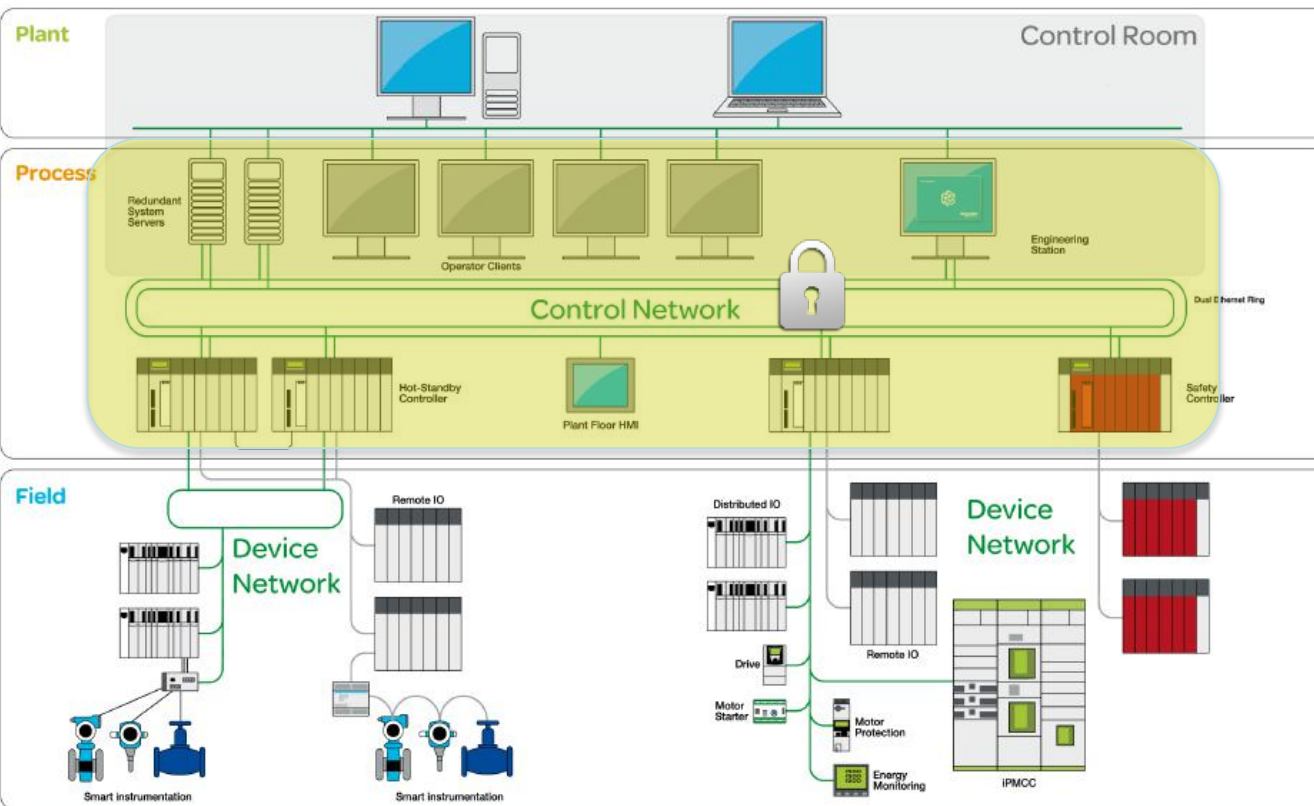
# מניעת פריצה לסביבת הפיתוח ולבקר





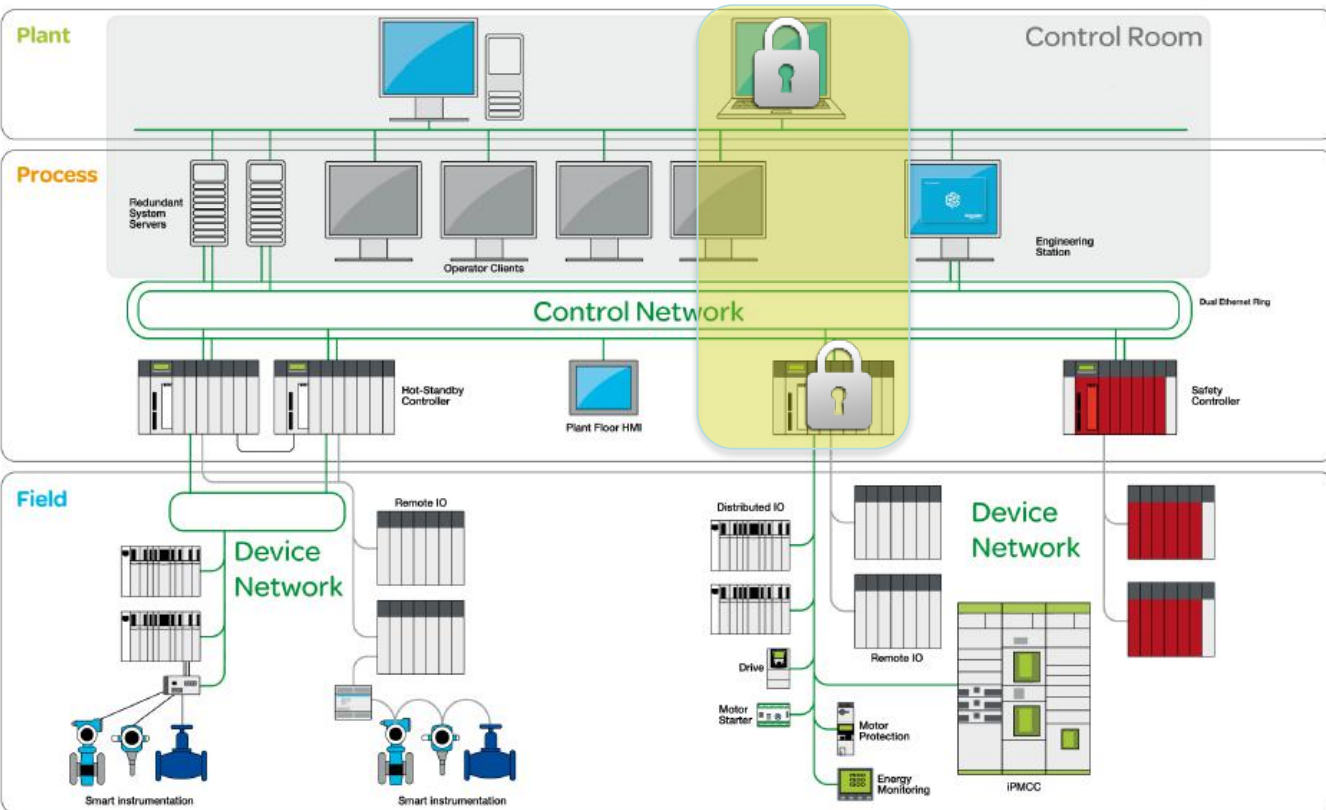
4

# גישה מוגבלת למשתנים בבקר



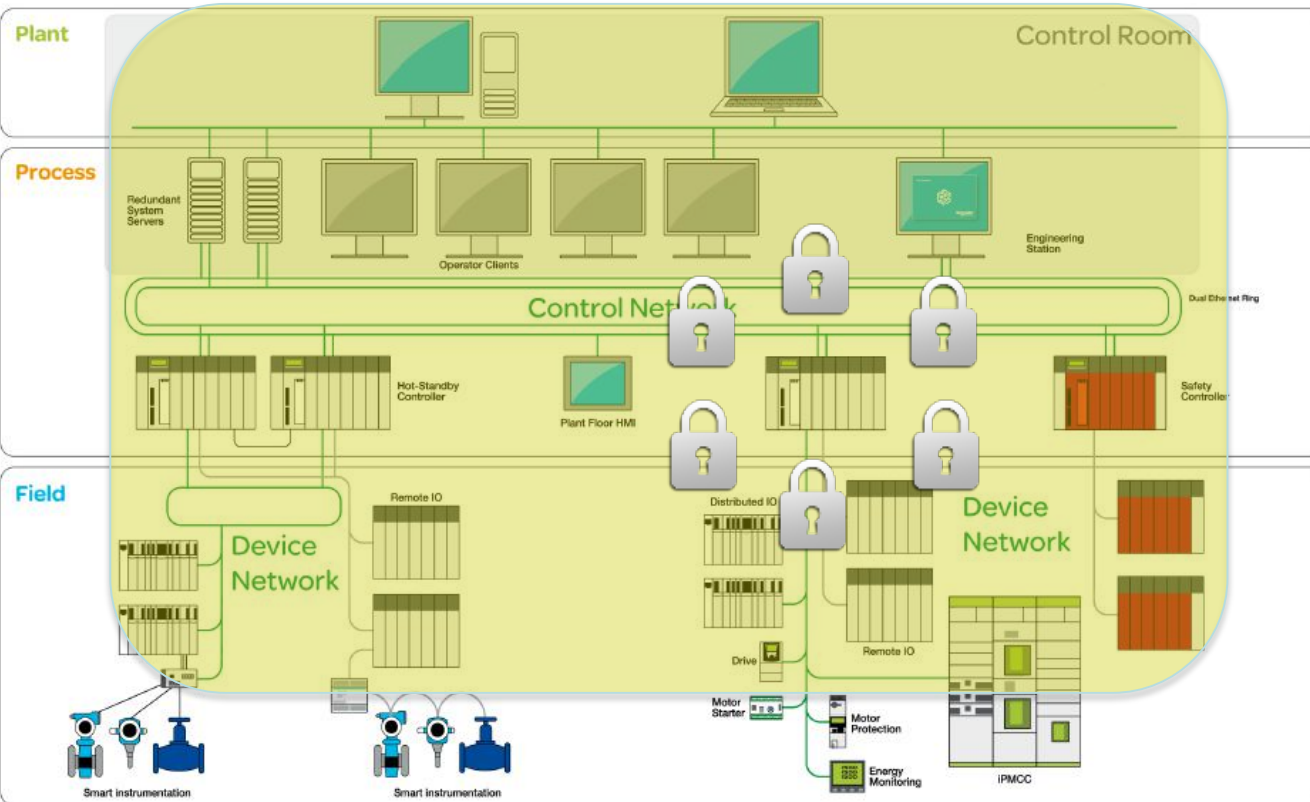


# רישום פעולות AUDIT TRAIL SYSLOG





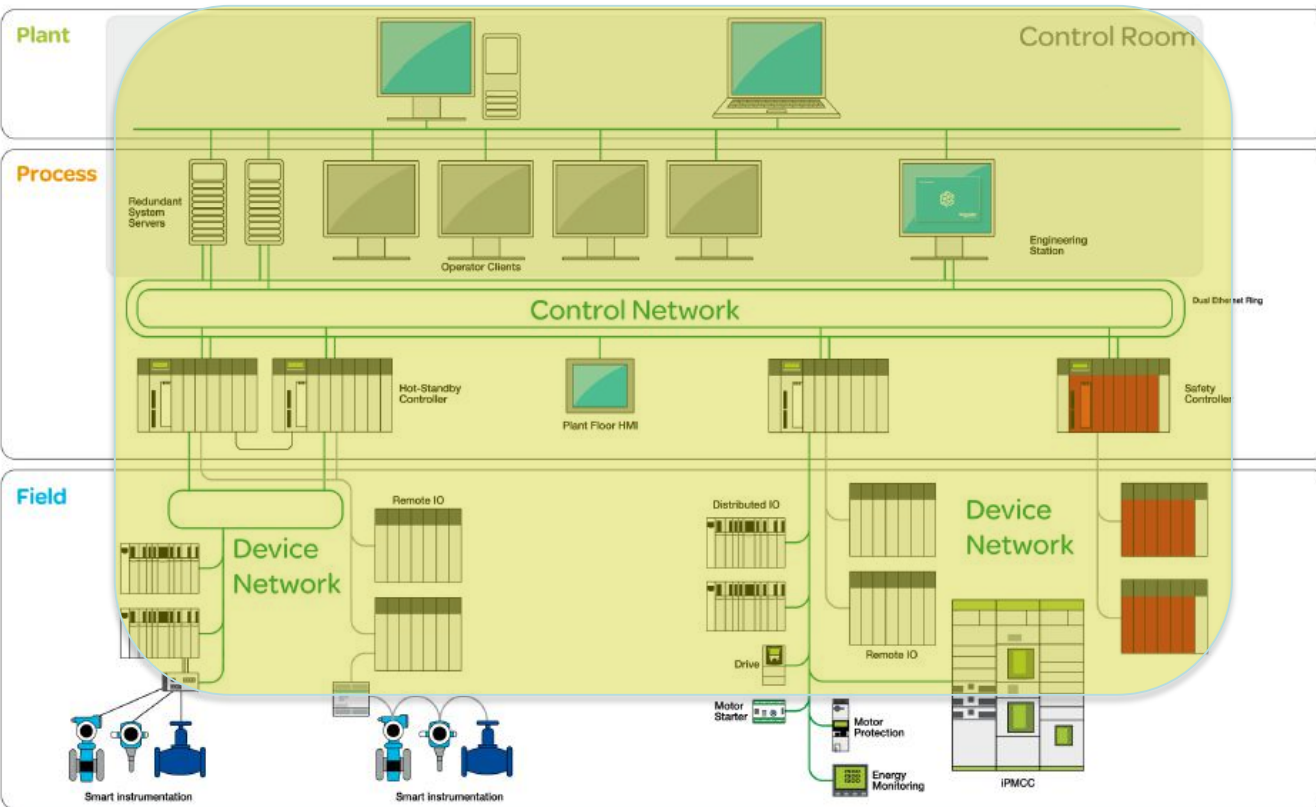
# הקשחת חומרת הבקר וחסימת פורטים





7

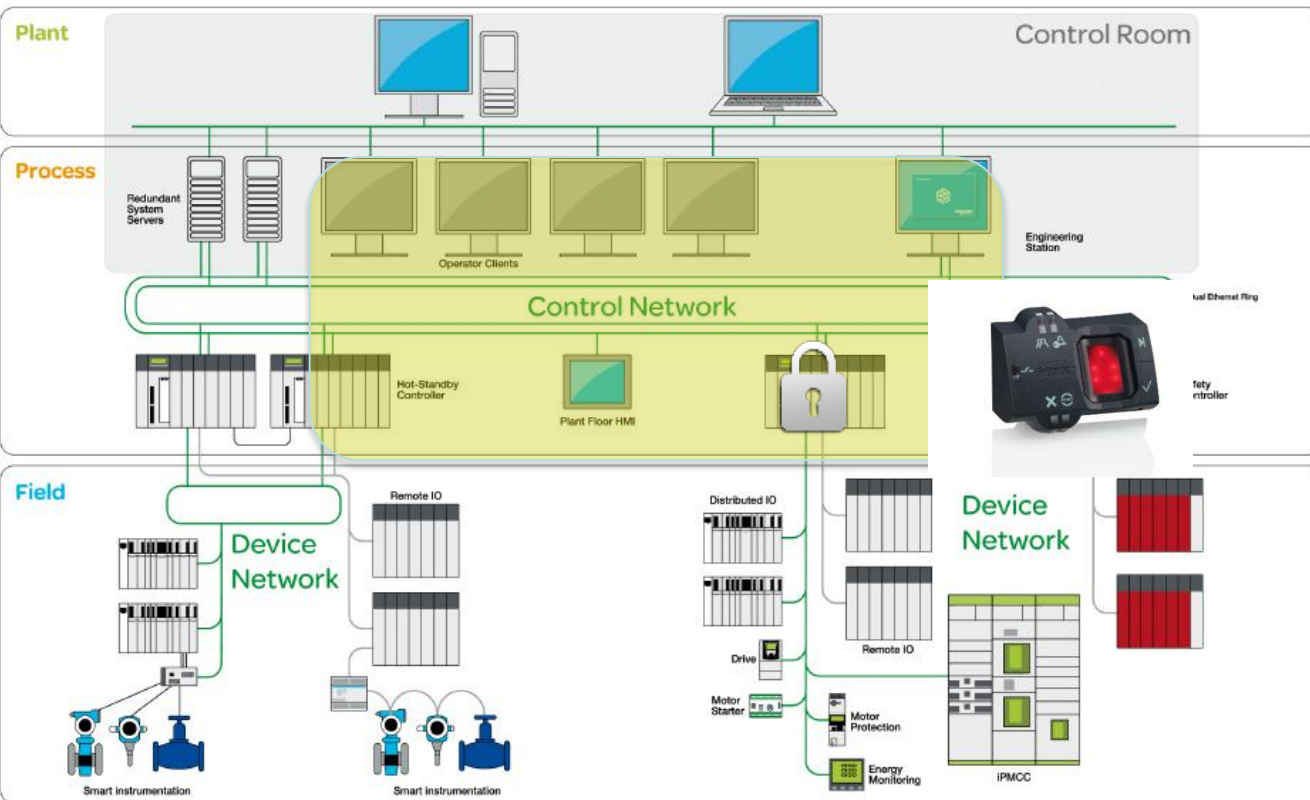
# הגבלה וניהול גישה מכתובות ברשת





8

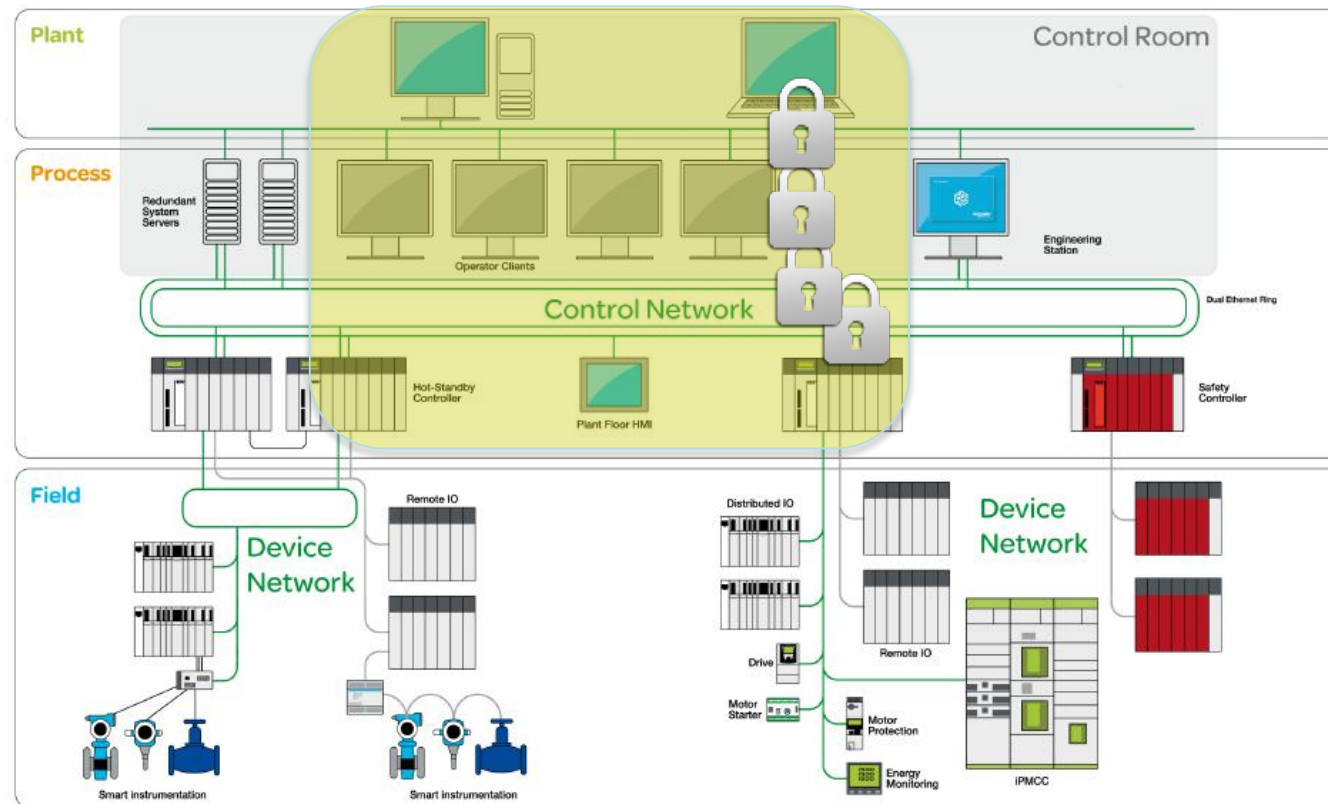
# הגבלת גישה פיזית לבקר וביצוע פעולות





9

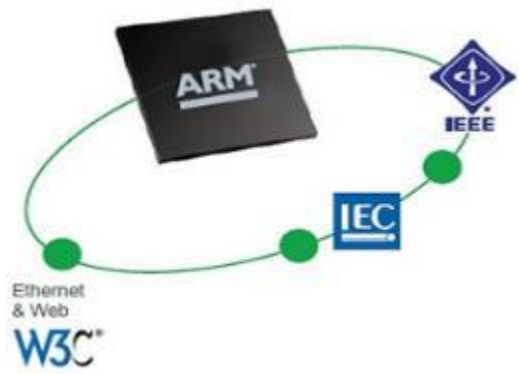
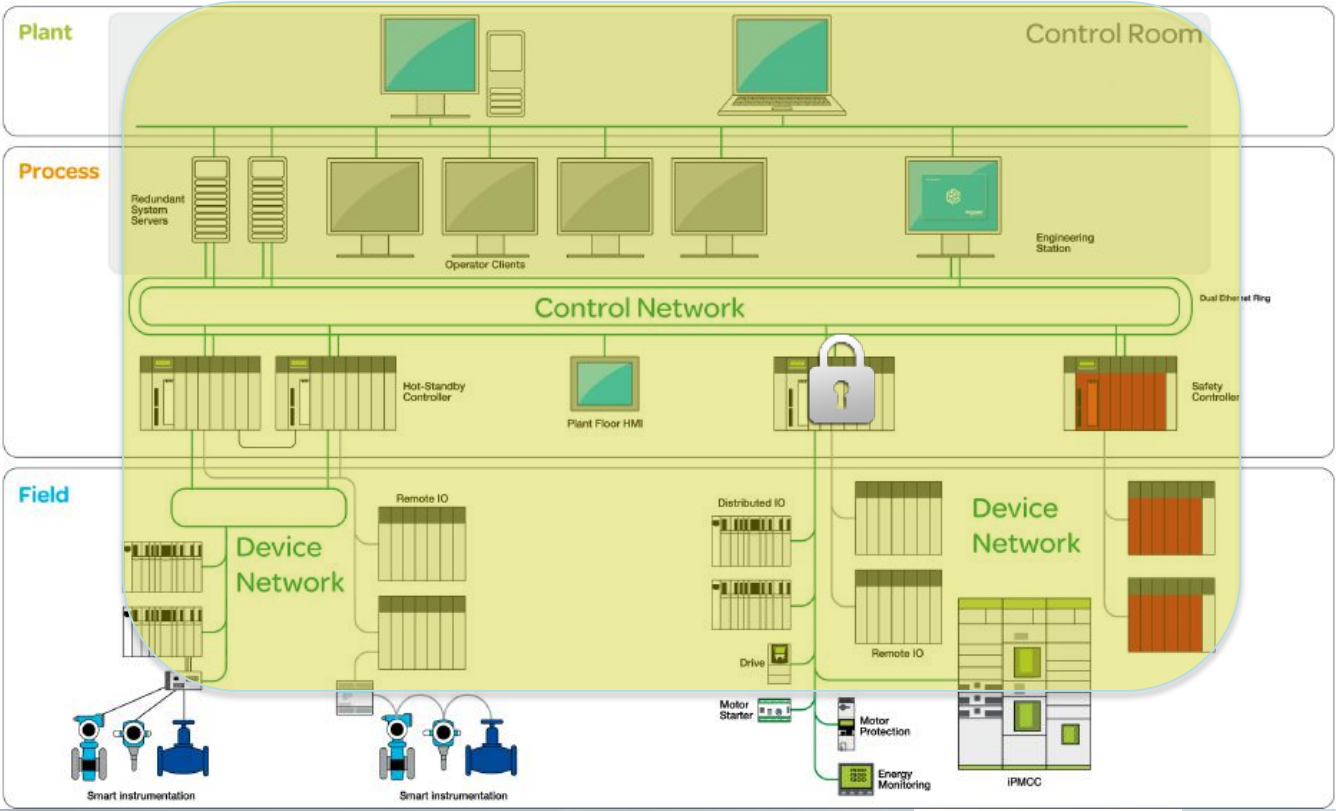
# הצפנת תווך וחתימת זמן





10

# Achilles Level II





# השלמת מעטפת ההגנה מערכת IDS מובנית חומרה

מערכת ניטור וזיהוי חדירויות ברשת התקשורת OT של הבקרים והסקאדה

מערכת המאפשרת ניהול רשת אתר בודד, אתר מרובה רשתות, או מספר אתרים למרכז ניטור אחד  
Op Center HMI



Security Center



- Asset Inventory
- Risk mapping
- Anomaly detection



Smart Probes



# בהמשך בקרוב....

## בחירת טכנולוגיה שתומכת בהגנת סייבר מובנית מקצה לקצה





## הקשחת פלטפורמות ישנות באופן מהיר

# בחירת טכנולוגיה שתומכת בהגנת סייבר מובנית מקצה לקצה

טכנולוגיה זו ניתנת להשמה במתקנים קיימים ראשית מבוססי בקרי MODICON  
**PREMIUM , QUANTUM** וסדרות ישנות של בקרי **LEGACY** סדרה 984  
רק על ידי שדרוג המעבדים בשלב ראשון.

**Reduce by 75% Cost to Modernize**  
a typical Modicon based architecture\*

- Keeping same IO modules
- Avoid to rewire anything
- Use an already field proven solutions
- Keep same software configuration
- Keep same application
- Keep same architecture

**Typical savings:**  
-52 Hrs of work  
-250 k€  
On 8 drops architecture modernization project

**Engineering**  
Application on server tools

**Design**  
Support of Legacy Hardware  
Cross reference tools

**Commissioning**  
Step by step upgrade documented procedures

**Cabling and wiring**  
Pre-terminated wiring systems

**לא מעריך הרצה מחודשת זמן מעבר מערכת קצר שדרוג / הסבת מערכת ללא סיכונים**



# לסיכום

## מערכת מאובטחת מקצה לקצה

בחירת טכנולוגית M580 | ePAC כפלטפורמה מובנית יכולות סייבר מאפשרת אי פגיעה

✓ בביצועי מערכת

✓ הקשחת המערכת

✓ הצפנה מובנית M2M ו-M2S

✓ בקר תהליכי בתצורות בקר עצמאי, בקר בגיבוי, SAFETY SIL3

✓ פיתוח עתידי שכבר וצג בהנובר 4/2017 ע"י שניידר מערכת ניהול הרשאות מתקנית ברשת

ה-OT לניהול הרשאות M2M ו-M2S כולל עמדות תכנות עם זיהוי ביומטרי

✓ תמיכה בבקרים קיימים ובבקרי LEGACY באופן מלא חומרה / תוכנה

✓ מאפשרת הסבה של מערכות מבוססות ROCKWELL וסימנס חומרה ותוכנה לפלטפורמה

מוקשחת מבוססת M580



**afcon**  
אפקון החזקות מקבוצת שלמה

**תודה!**