



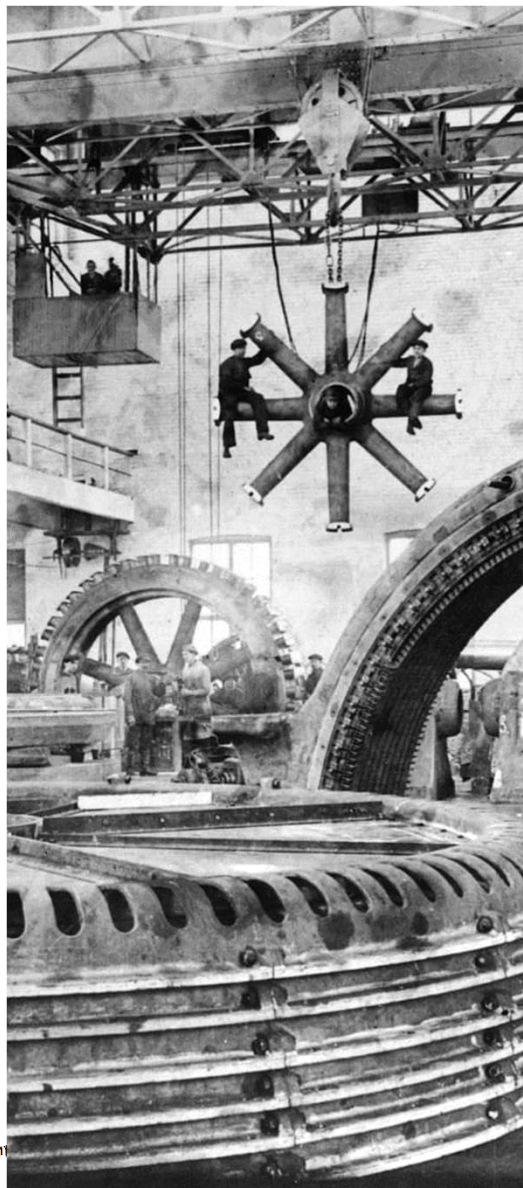
ΣΕΒ - INDUSTRY 4.0 ROUNDTABLES - 25/01/2023

Σύγχρονες τεχνολογίες για τις προκλήσεις των σημερινών βιομηχανιών

ABB A.E.



Η ABB είναι μια
κορυφαία
παγκόσμια εταιρεία
τεχνολογίας,
που πρωτοπορεί
στον
μετασχηματισμό
της κοινωνίας και
της βιομηχανίας,
για ένα πιο
παραγωγικό και
βιώσιμο μέλλον



Η ABB στην Ελλάδα

**Κύκλος
Εργασιών**
99εκ. €

Παραγγελίες
109 εκ. €

**Ενεργοί
πελάτες**
1.359

Γραφεία
Αθήνα
Θεσσαλονίκη

Εργαζόμενοι
204

Στοιχεία
2022

Συνδέοντας κατάλληλα λογισμικά με το χαρτοφυλάκιο των προϊόντων και υπηρεσιών της στους τομείς του **Ηλεκτρολογικού Εξοπλισμού Διανομής & Εγκαταστάσεων, του Βιομηχανικού Αυτοματισμού** καθώς και των **Συστημάτων Κίνησης και Ρομποτικής**, η ABB επεκτείνει τα όρια της τεχνολογίας για να οδηγήσει την απόδοση σε νέα επίπεδα.

Η ABB A.E. αναπτύσσει το σύνολο των δραστηριοτήτων του διεθνούς Ομίλου ABB στην Ελλάδα και στην Κύπρο

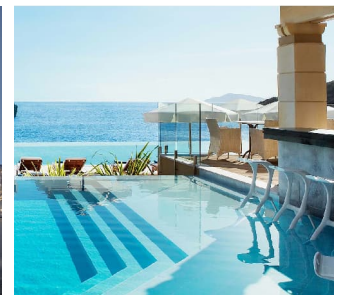
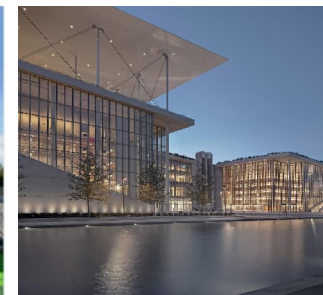
ABB

Αντιπροσωπευτικά έργα ABB Ελλάδος

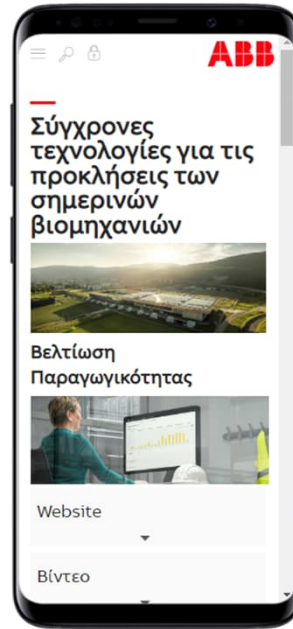
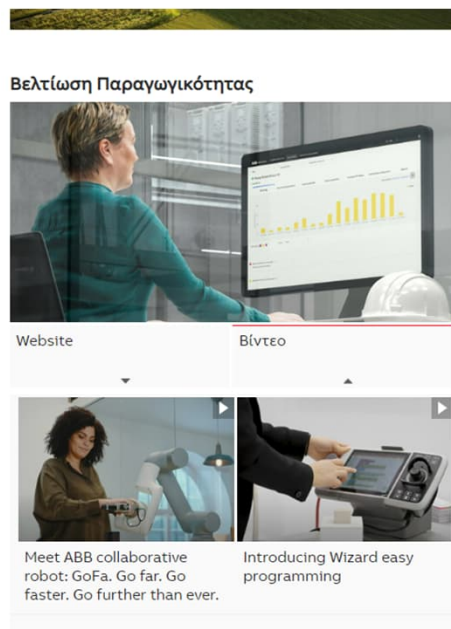
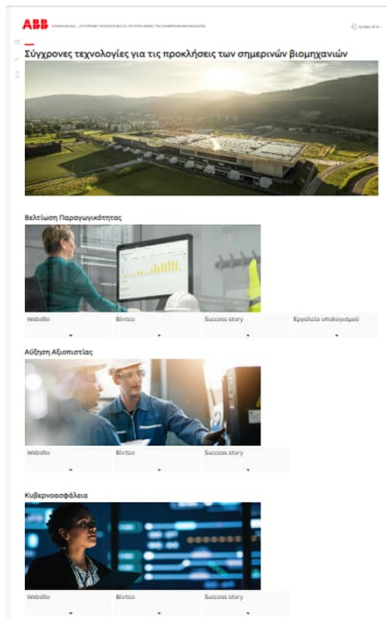
Η τεχνογνωσία και εμπειρία της ABB στην Ελλάδα απεικονίζεται στα σημαντικά ηλεκτρομηχανολογικά έργα που έχει υλοποιήσει για διάφορους κλάδους της οικονομίας, όπως σε

- Επιχειρήσεις Ηλεκτρισμού
- Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας
- Έργα Υποδομών
- Βιομηχανίες
- Ξενοδοχειακές Μονάδες
- Κτίρια
- Νοσοκομεία, κλπ.

Κοινό χαρακτηριστικό αυτών των έργων είναι το υψηλό ποσοστό προστιθέμενης αξίας τους και η τεχνολογική τους υπεροχή.



Ιστοσελίδα της θεματολογίας



<https://bit.ly/Industry4-0-Roundtable>



Προκλήσεις της βιομηχανίας



Agenda

Βελτίωση Παραγωγικότητας

Αύξηση Αξιοπιστίας

Κυβερνοασφάλεια

Ενεργειακό αποτύπωμα

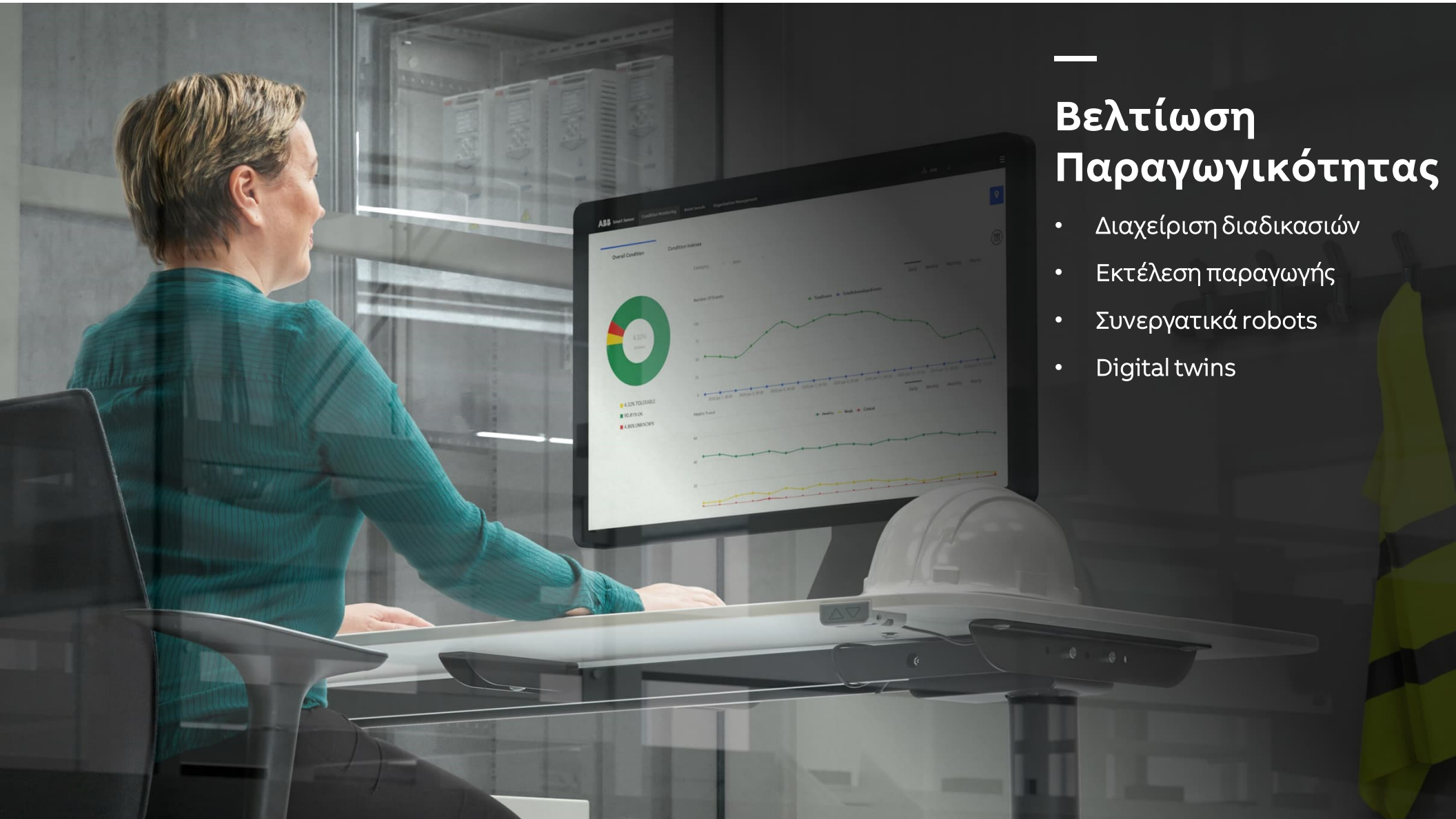
Διαχείριση ενεργειακών πόρων

Τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον



Βελτίωση Παραγωγικότητας

- Διαχείριση διαδικασιών
- Εκτέλεση παραγωγής
- Συνεργατικά robots
- Digital twins

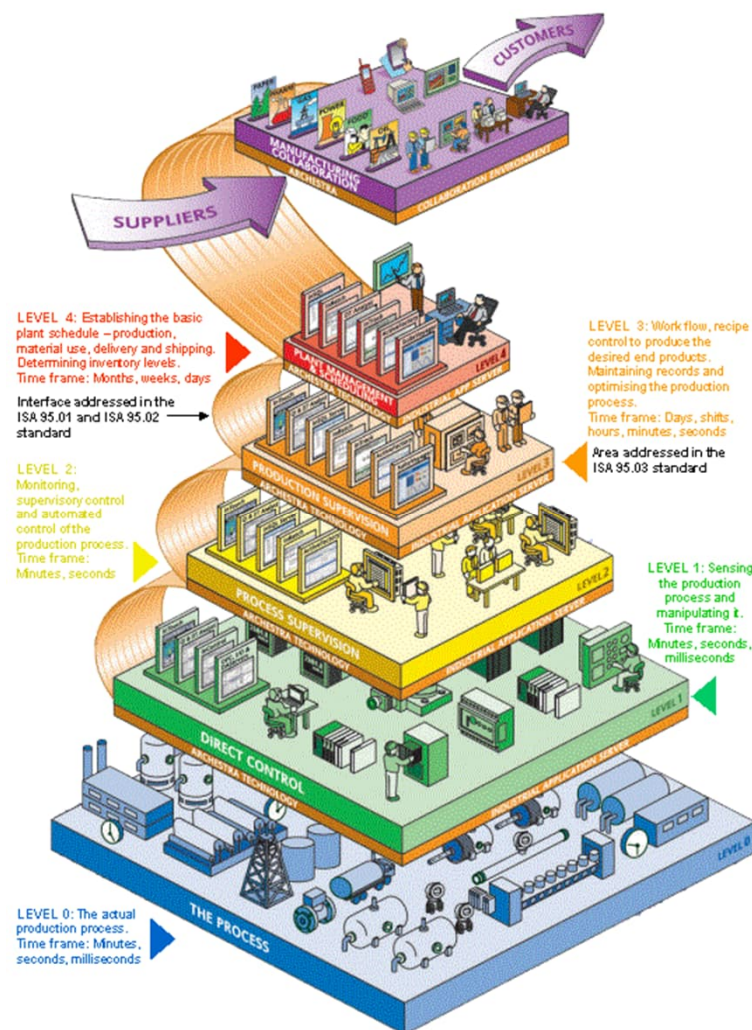
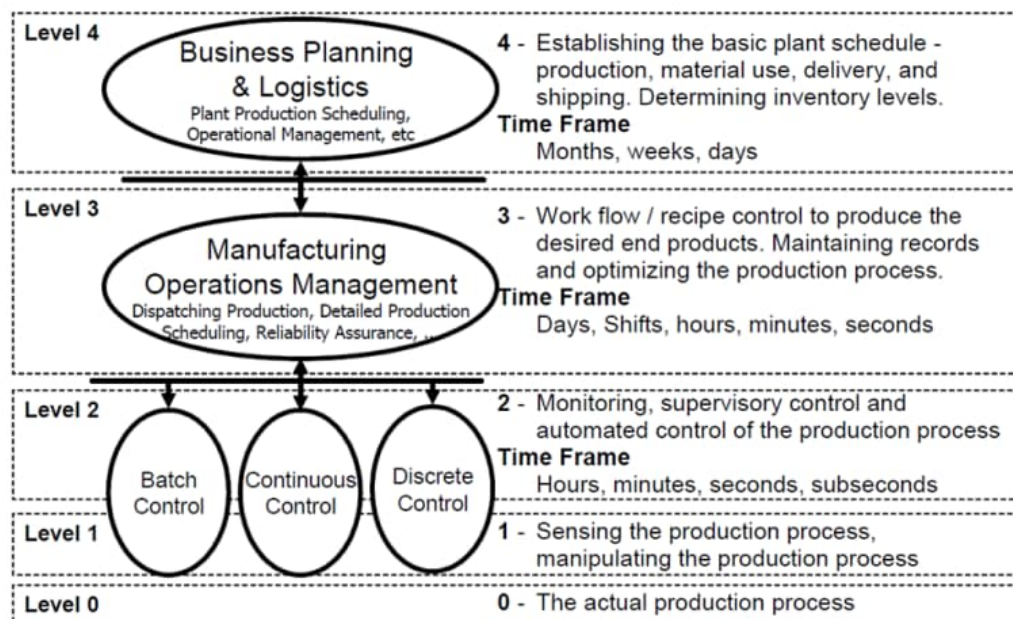


Οργάνωση Παραγωγής

Τα πρότυπα ISA-95 και IEC62264-3

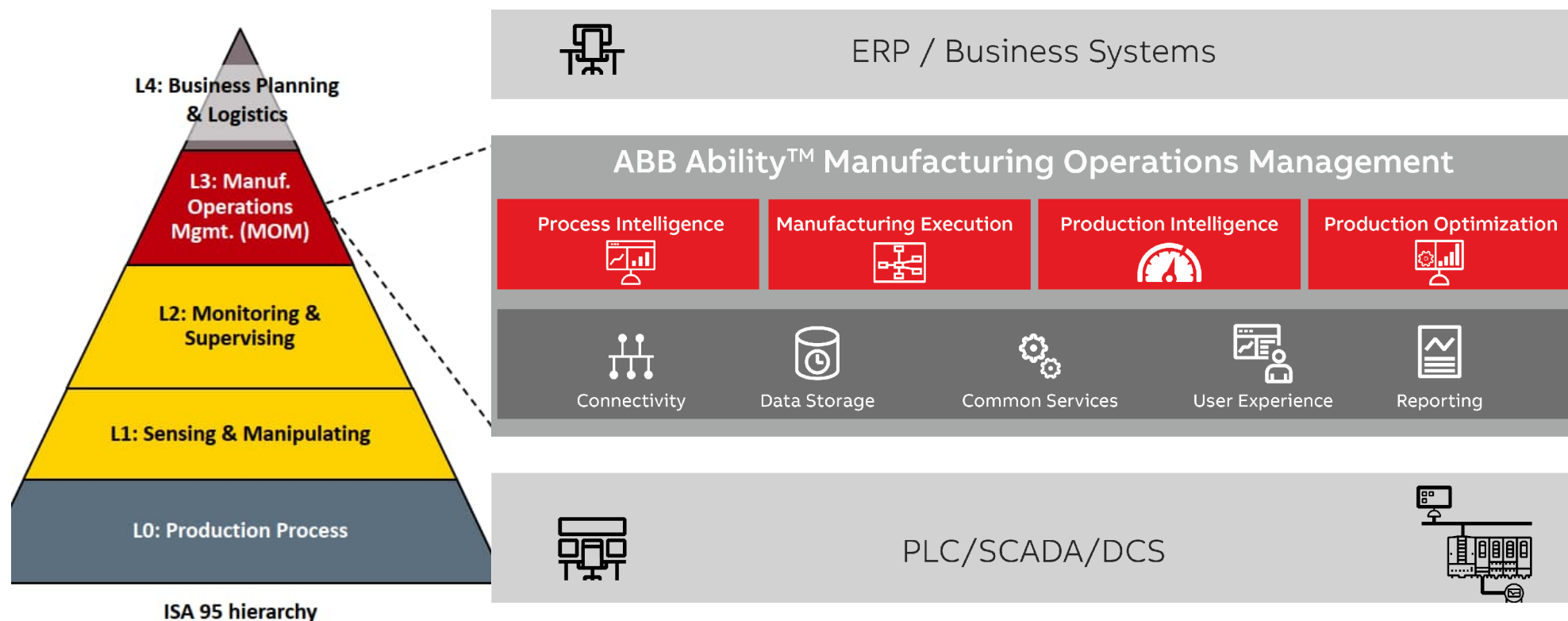
Based on  - 95

From ANSI/ISA-95.00.01-2000 ANSI/ISA 95:



Συστήματα βελτίωσης διαδικασιών στην παραγωγή

MOM: Manufacturing Operations Management



Συστήματα βελτίωσης διαδικασιών στην παραγωγή

MOM: Manufacturing Operations Management

Process
Intelligence



ΘΟΝΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ & ΣΥΜΒΑΝΤΑ

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ

Manufacturing
Execution



ΕΝΤΟΛΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

ΑΠΟΘΗΚΕΣ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΑΓΙΩΝ

ΕΝΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Production
Intelligence



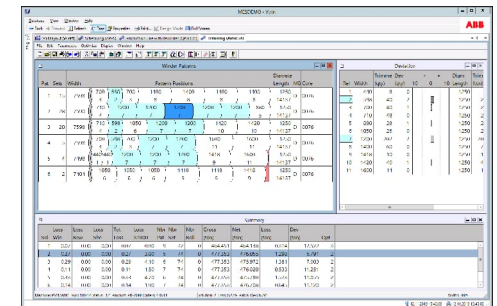
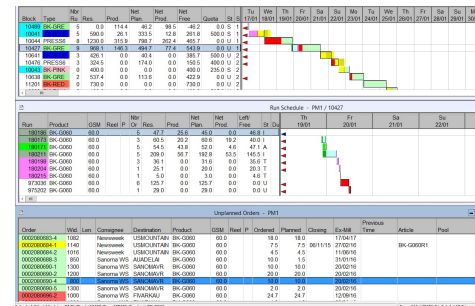
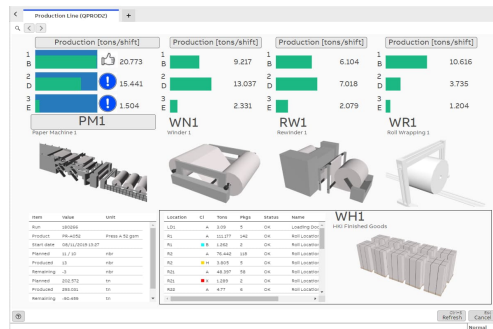
ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΤΙΔΩΝ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΤΙΔΩΝ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
(OEE)

Production
Optimization

ADVANCED PROCESS CONTROL

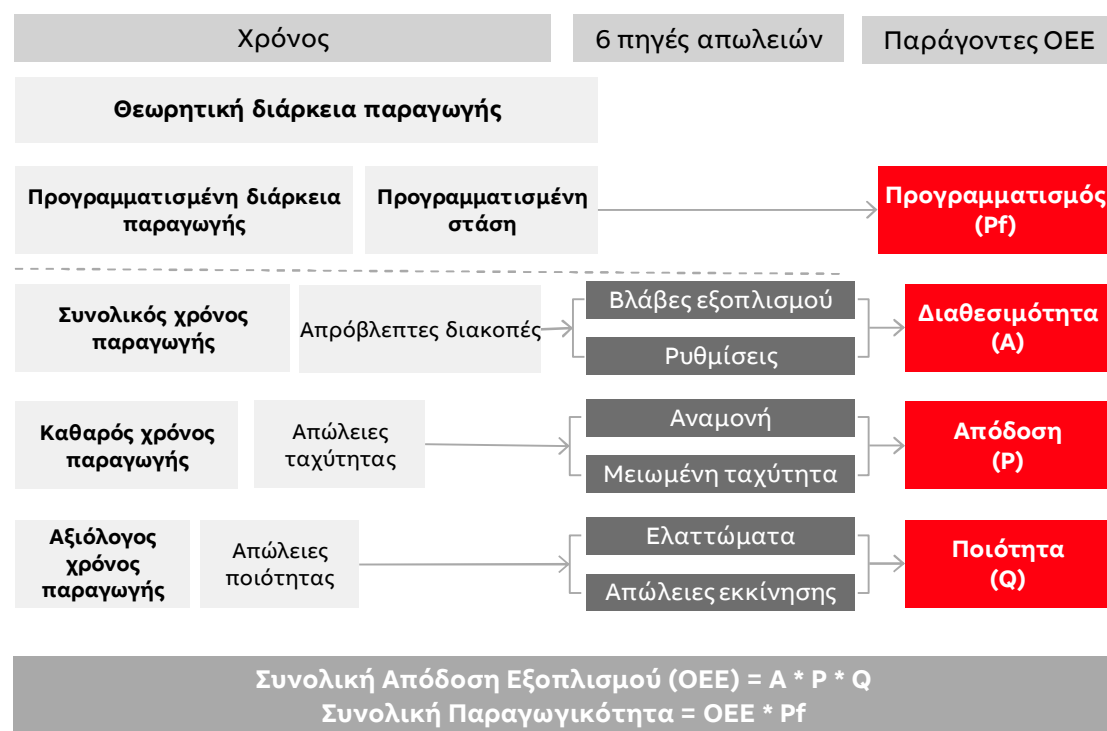


© 2023. All rights reserved.

ABB

Συνολική απόδοση εξοπλισμού

OEE: Overall Equipment Efficiency



2 Success Stories

Wander AG, USA



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Αυξημένη ζήτηση χωρίς διαθέσιμη ευελιξία
- Ενοποίηση παραγωγικών διαδικασιών για καλύτερη κατανόηση προβλημάτων
 - ABB MES, ενοποίηση με Lev2/Lev4
 - Ενσωμάτωση AGV, barcodes

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Ευελιξία στην παραγωγική διαδικασία
- Κάθετη και οριζόντια ενοποίηση, από πρώτες ύλες ως τελικό προϊόν, από ERP ως γραμμή παραγωγής
- Συγχρονισμός διαδικασιών
- Προσβάσιμη πληροφορία σε πραγματικό χρόνο

Marine Harvest, Norway



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Ανάγκη για παρακολούθηση πραγμ. χρόνου, ιχνηλασιμότητα, ανάλυση παρτίδων
 - MES σε πλήρη ανάπτυξη με σύνδεση στο ERP (Lev4)

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

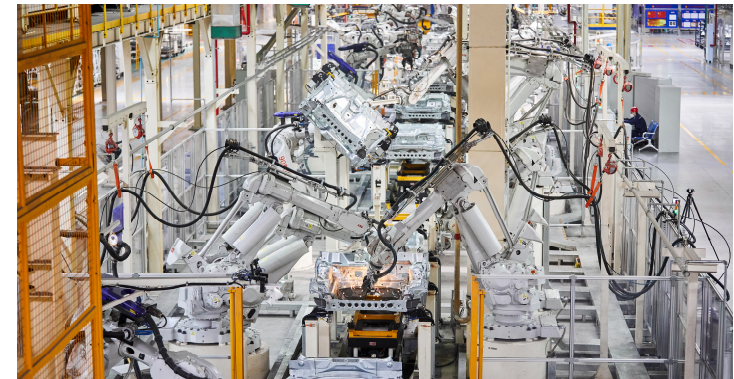
- Τροφοδοσία κυψελών με τον πιο οικονομικό τρόπο
- Ενσωμάτωση ανάλυσης νερού στον ποιοτικό έλεγχο και εγκαίρες διορθώσεις
- Σύνθεση πολλών πηγών δεδομένων μακροπρόθεσμα βελτιώνει την υγεία των ψαριών

Collaborative Robots

Ρομποτικοί βραχίονες εκτός κελιών εργασίας, σε συνεργασία με τον άνθρωπο



Ως τώρα:
σε μεγάλες
βιομηχανίες



Σήμερα: σε
οποιαδήποτε
διεργασία

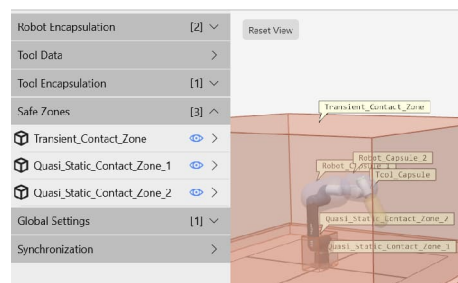
Collaborative Robots

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

Ασφάλεια



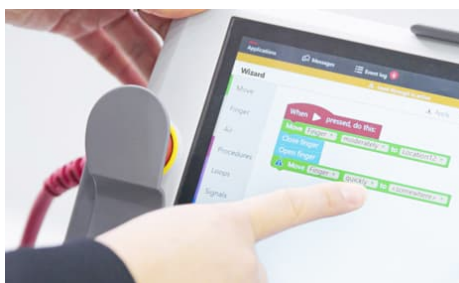
Χωρίς απαίτηση περιφράξης
Σχεδίαση επάνω στην ανθρώπινη
ασφάλεια
Ευκολες λειτουργίες ασφάλειας



Ευκολία χρήσης



Γρήγορη εγκατάσταση
Εκπαίδευση με οδήγηση
Ευκολία χειρισμού και
προγραμματισμού



Παραγωγικότητα



Ταχύτητα με ασφάλεια
Υψηλή ακρίβεια
Εύκολη διασύνδεση με
συστήματα
Μικρότερες παρτίδες ανά μονάδα
κόστους



Ευελιξία



Μικρός όγκος
Μικρότερα συστήματα
Εύκολα μετακινήσιμα
Πληθώρα εφαρμογών



Collaborative Robots

Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα

Wizard | MyProgram File Applied

Move
Procedures
Loops
Signals
Logic
Variables
Skill Creator ^
SCHUNK_Gripper

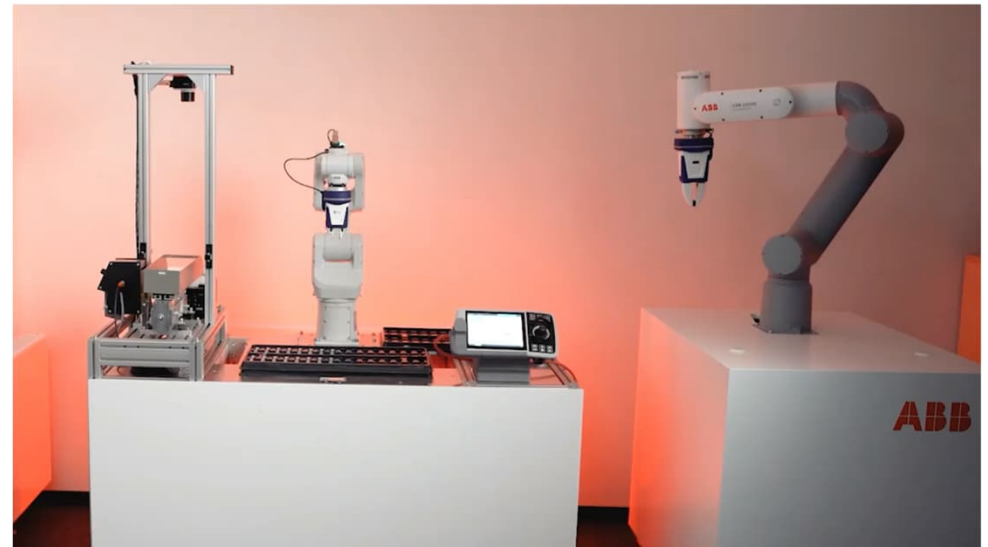
When **▶** pressed, do this:

- Move GripperTool moderately to wi_homePosition
- Repeat while true do
 - Move GripperTool moderately to AbovePick
 - Move GripperTool slowly in a straight line to Pick
 - Grip
 - Move GripperTool slowly in a straight line to AbovePick
 - Move GripperTool moderately to AbovePlace
 - Move GripperTool slowly in a straight line to Place
 - Release

T_ROB1/Wizard X

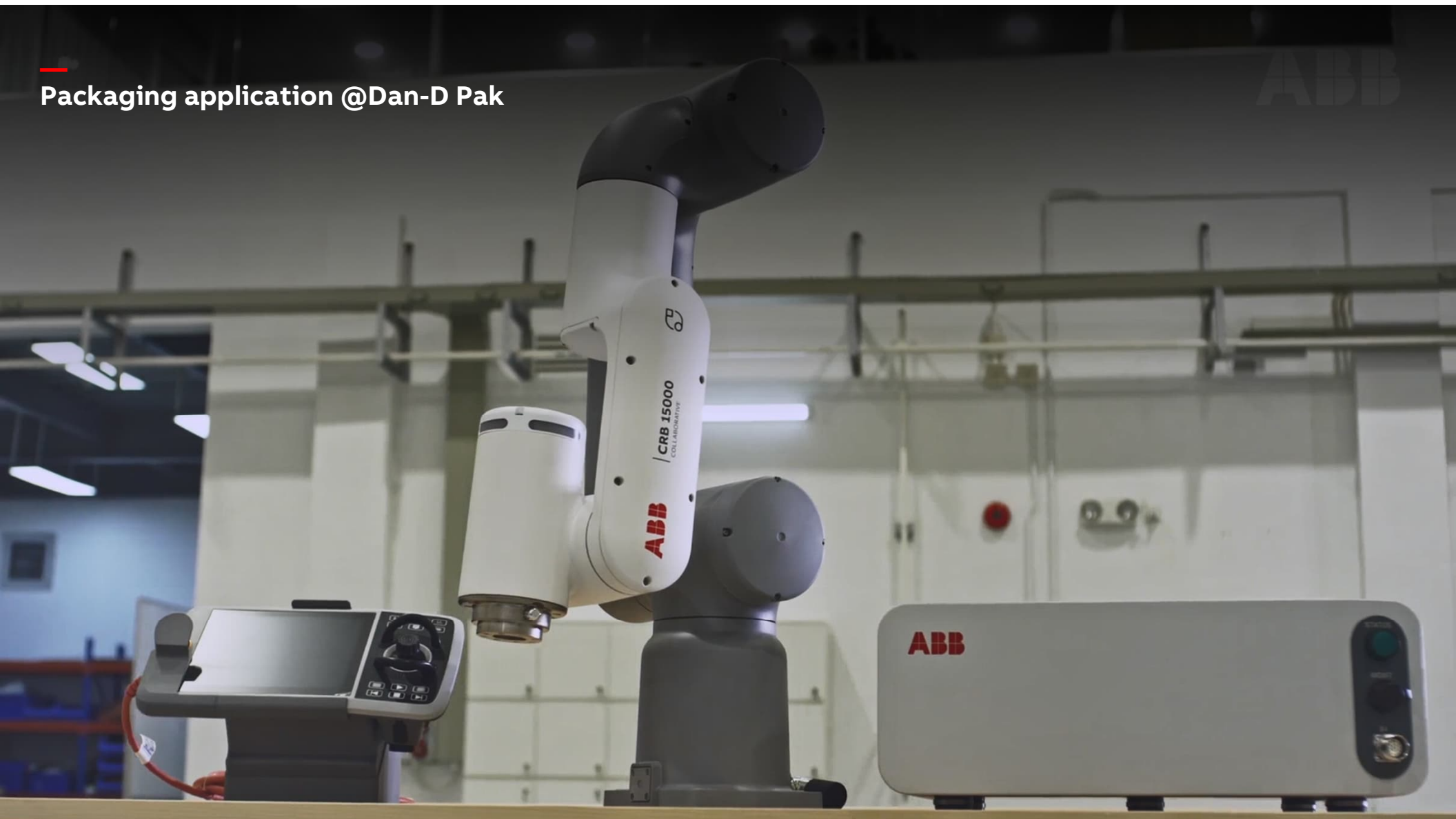
```
1 MODULE Wizard
2   PERS robtarget AbovePick:=[[300, -250, 100], [0.5, 0, -0.866025388240814,
3   PERS robtarget Pick:=[[300, -250, 0], [0.5, 0, -0.866025388240814, 0], [0,
4   PERS robtarget AbovePlace:=[[300, 250, 100], [0.5, 0, -0.866025388240814,
5   PERS robtarget Place:=[[300, 250, 0], [0.5, 0, 0.866025388240814, 0], [0,
6   PROC main()
7     MoveJ wi_homePosition, v200, fine, GripperTool;
8     WHILE TRUE DO
9       MoveJ AbovePick, v200, fine, GripperTool;
10      MoveL Pick, v50, fine, GripperTool;
11      SCHUNK_Gripper_Grip ;
12      MoveL AbovePick, v50, fine, GripperTool;
13      MoveJ AbovePlace, v200, fine, GripperTool;
14      MoveL Place, v50, fine, GripperTool;
15      SCHUNK_Gripper_Release ;
16      MoveL AbovePlace, v50, fine, GripperTool;
17    ENDWHILE
18    MoveJ wi_homePosition, v200, fine, GripperTool;
19  ENDPROC
20 ENDMODULE
```

Programming
Wizard



Packaging application @Dan-D Pak

ABB



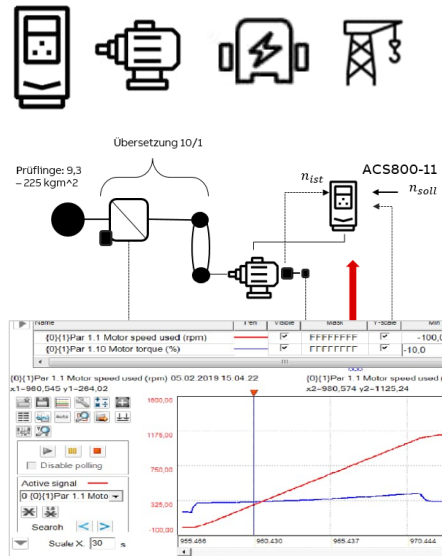
Digital twins

Προσομοίωση μηχανημάτων και συστημάτων

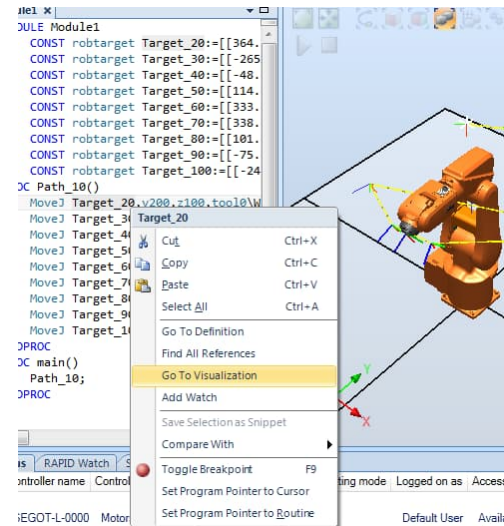
Δυνατότητες

- Προσομοίωση συστημάτων πριν την εγκατάσταση
- Δοκιμή σεναρίων, βελτιστοποίηση υλοποίησης
- Μείωση κόστους (χρόνος, μετακινήσεις, τροποποιήσεις)
- Επαναληψιμότητα
- Εκμετάλλευση διαθέσιμων δεδομένων
- Χρήση τεχνολογιών AI/ML

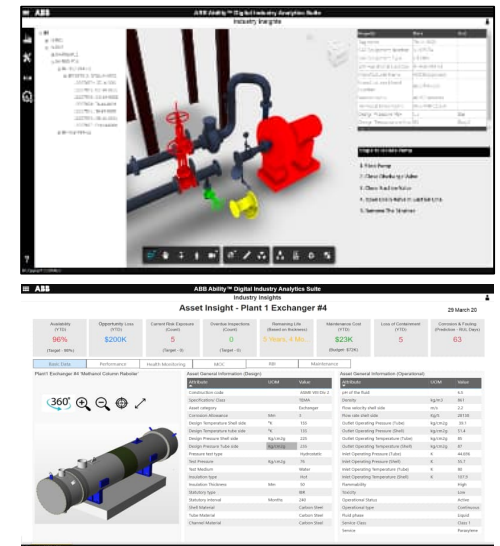
Κινητήρια συστήματα



Robots



Συστήματα και διαδικασίες



2 Success Stories

Ορυχείο Gold Fields, Χιλή



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Μεγάλες αποστάσεις (1300km), δύσκολη πρόσβαση
- 25 διαφορετικά συστήματα (OT & IT) σε ενιαία πλατφόρμα ψηφιοποίησης
 - ABB Ability™ Genix Industrial Analytics
 - ABB Ability™ AI Suite

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Παρακολούθηση και έλεγχος εργασιών σε πραγματικό χρόνο
- Οπτικοποίηση και ανάλυση πληροφοριών
- έξυπνες επισημάνσεις
- πολυδιάστατη λήψη αποφάσεων

Volvo, Βραζιλία



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Αύξηση παραγωγικότητας εργοστασίου με συνεργασία από διαφορετικές χώρες
- Χρονοβόρα εγκατάσταση ρομπ. κελιού
- Αβεβαιότητα τελικού αποτελέσματος
 - ABB's RobotStudio® Augmented Reality

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Χρήση smartphone/tablet και άποψη λύσης στον πραγματικό χώρο
- Αναγνώριση δυσκολιών χώρου και θέσεων
- Ελαχιστοποίηση εκπλήξεων



Αξιοπιστία

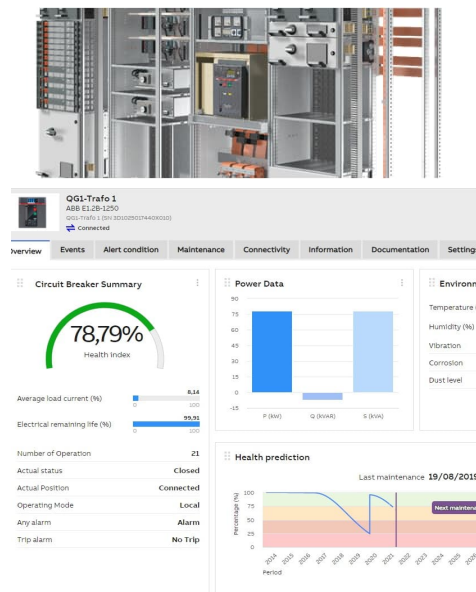
- Παρακολούθηση κατάστασης
- Digital Powertrain
- Διαχείριση εξοπλισμού

Παρακολούθηση κατάστασης

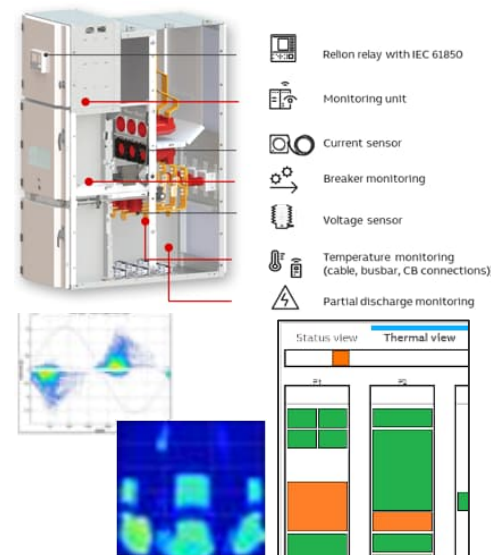
Δυνατότητες και οφέλη

- Αισθητήρες διαθέσιμοι για κάθε μέτρηση
- Επικοινωνία αισθητήρων με πλατφόρμες ανάλυσης
- Αλγόριθμοι εκτίμησης κατάστασης
 - Γρήγορη αναγνώριση προβλήματος
- Μείωση βλαβών και διακοπών λειτουργίας
 - Προγραμματισμός συντηρήσεων και επισκευών
 - Συντηρήσεις βάσει κατάστασης αντί χρόνου λειτουργίας

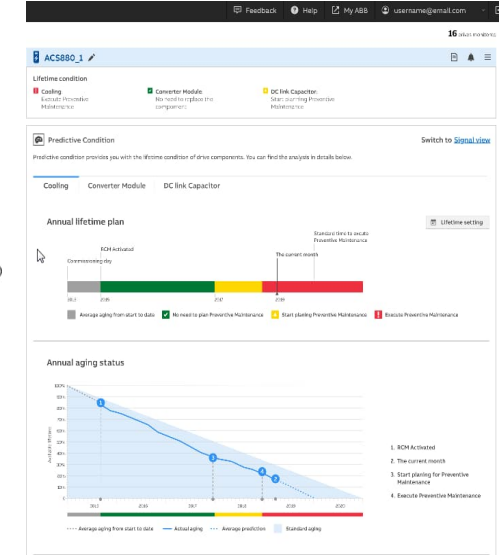
Έξυπνοι Διακόπτες



Έξυπνη διανομή ισχύος



Ρυθμιστές στροφών



2 Success Stories

Batisoke Cimento, Τουρκία



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Ανάγκη για βελτίωση διαδικασιών προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγικότητα.
- Απαίτηση για σύγχρονη και ευέλικτη διανομή ισχύος με άμεση πληροφόρηση
 - ABB Ability™ Condition Monitoring for electrical systems (CMES)
 - ABB MNS Digital (low-voltage switchgear)

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Μείωση λειτουργικού κόστους κατά 30%
- Άμεση επέμβαση, αποφυγή διακοπής λειτουργίας
- Αποτροπή εκκολλαπτόμενης βλάβης με άγνωστες συνέπειες

SMIC Semiconductors, Κίνα



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Ψηφιοποιημένη ηλεκτρική διανομή για νέα γραμμή ημιαγωγών
- Απαίτηση για ελάχιστες διακοπές παραγωγής
 - 34 έξυπνοι διακόπτες MT iVD4 12kV, με αισθητήρες θερμοκρασίας και ανάλυση λειτουργίας

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Ταχύτατη ενημέρωση προβλημάτων
- Συνολική εικόνα υποσταθμού σε πραγματικό χρόνο
- Μείωση απροσδόκητων βλαβών και διακοπών λειτουργίας

Digital Powertrain

Συνεχής συλλογή δεδομένων από την γραμμή κίνησης

Condition Monitoring for Drives

Παράμετροι λειτουργίας
Σφάλματα, προειδοποιήσεις
Ειδοποιήσεις e-mail
Drive Benchmarking
"Με το άγγιγμα ενός κουμπιού
αναφορές λειτουργίας & αντίγραφα
παραμέτρων
Apply state
wear forecasts

Ρυθμιστής στροφών

Έξυπνος Αισθητήρας για Κινητήρες

Δονήσεις (3D)
Θερμοκρασία επιφάνειας
Κατάσταση εδράνων
Κατάσταση ευθυγράμμισης
Ταχύτητα, συχνότητα, ισχύς
Ώρες λειτουργίας
Αρ. εκκινήσεων
Υπενθύμηση λίπανσης

Κινητήρας

Έξυπνος Αισθητήρας για Έδρανα

Δονήσεις
Θερμοκρασία επιφάνειας
Κατάσταση εδράνου

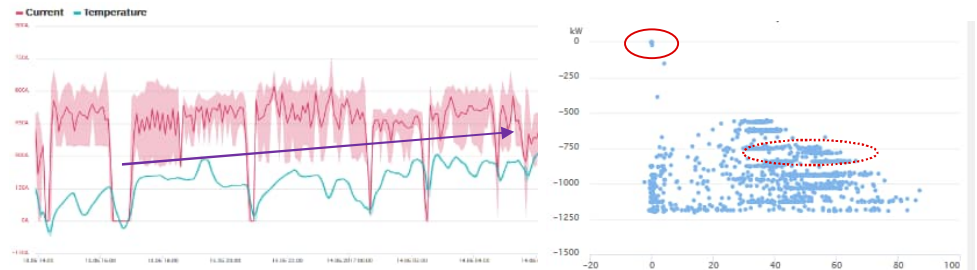
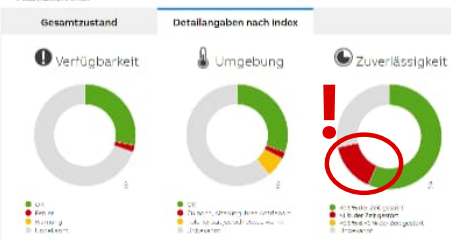
Έδρανο

Έξυπνος Αισθητήρας για Αντλίες

Δονήσεις (3D)
Θερμοκρασία επιφάνειας
Ταχύτητα αντλίας
Κατάσταση ευθυγράμμισης
Απώλεια στήριξης
Ώρες λειτουργίας

Αντλία

Der Zustand an Antrieben



2 Success Stories

Τσιμεντοποιία Βασιλικού, Κύπρος



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Ανάγκη για απομακρυσμένη παρακολούθηση κατάστασης και γρήγορη επίλυση
- Μηχανήματα σε μεγάλη έκταση
- 20 ABB Smartsensor™ για συλλογή δεδομένων σημαντικών κινητήρων
- ABB Remote Condition Monitoring σε 5 drives Μέσης Τάσης

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Αναγνώριση δυσλειτουργίας σε drive, ενημέρωση με SMS
- Άμεση επέμβαση, αποφυγή διακοπής λειτουργίας
- Αποτροπή εκκολαπτόμενης βλάβης με άγνωστες συνέπειες

Denka Chemicals, Singapore



Ανάγκες και Αντικείμενο

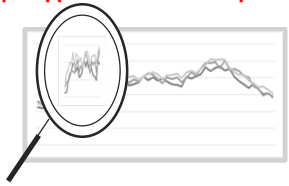
- Στόχος μείωσης βλαβών κινητήρων κατά 80%
- Αναζήτηση plug-and-play λύσης, χωρίς εμπλοκή προσωπικού τους
- ABB Smartsensor™ σε κινητήρες, αντλίες και έδρανα
- Υπηρεσία παρακολούθησης και υποστήριξης εγκατεστημένης βάσης

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

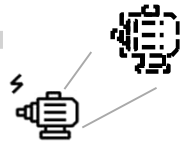
- Μείωση απροσδόκητων διακοπών λειτουργίας
- Ευθύνη παρακολούθησης και συντήρησης στην ABB
- Μείωση φορτίου μηχανικών, εστίαση σε πιο κρίσιμες ανάγκες

Διαχείριση εξοπλισμού

Ανάλυση με
πραγματικά δεδομένα

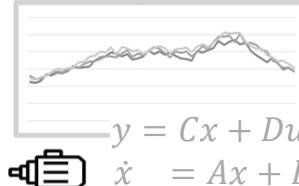


Ανάλυση με
μοντελοποίηση

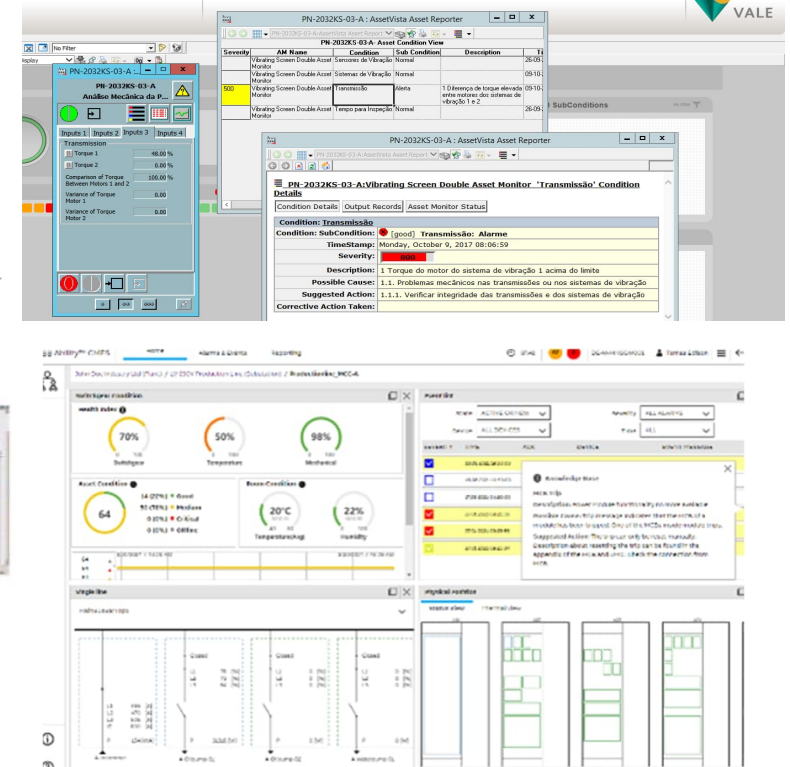
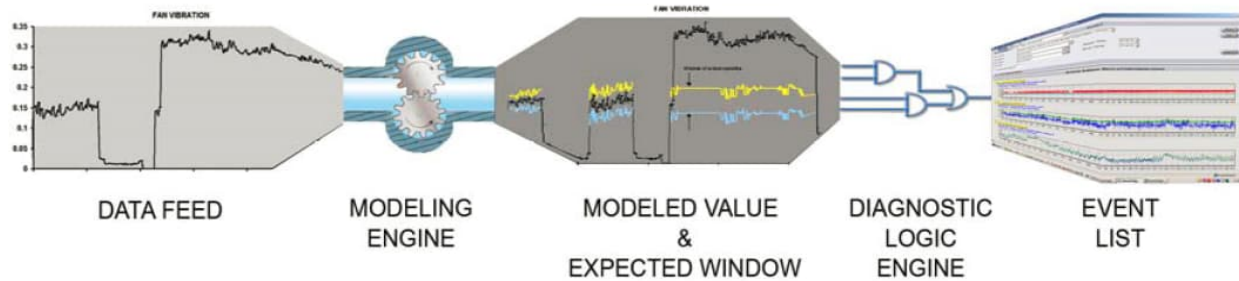


$$\begin{aligned}\dot{x} &= Ax + Bu \\ y &= Cx + Du\end{aligned}$$

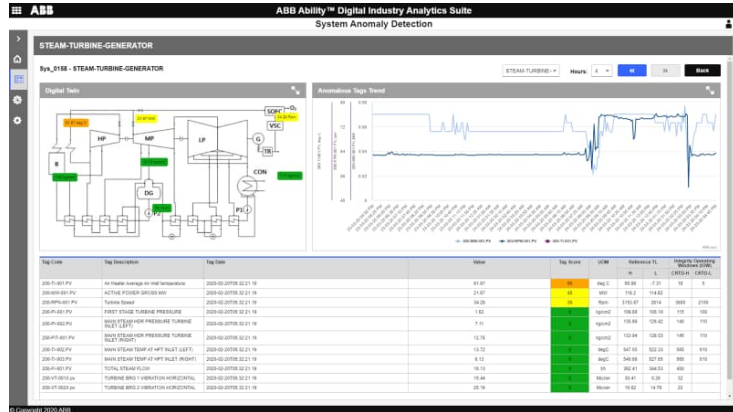
Συνδυασμένη
ανάλυση



$$\begin{aligned}y &= Cx + Du \\ \dot{x} &= Ax + Bu\end{aligned}$$



January 31, 2023 Slide 26 © 2023. All rights reserved.



2 Success Stories

Pará, Βραζιλία



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Ψηφιοποίηση του μεγαλύτερου ορυχείου στην Βραζιλία
- 6000 κρίσιμα μηχανήματα/συσσκευές
 - Εξορυκτικά, ηλεκτρικά, μηχανολογικά
 - Βρόγχοι ελέγχου
- ABB Ability™ AssetVista

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Κεντρική διαχείριση και οργάνωση συντήρησης/επισκευών
- Μοντελοποίηση μύλων, σπαστήρων, μηχανημάτων
- Σύνδεση με ERP & Σύστημα Ανάλυσης Δονήσεων

Enel Green Power, Ιταλία



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Μείωση κόστους συντήρησης και αύξηση αξιοπιστίας σε 33 σταθμούς παραγωγής
 - ABB Ability™ Asset Performance Management
 - Υποστήριξη και γνώση των εφαρμογών

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

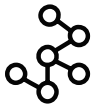
- Ανάπτυξη >800 μοντέλων εξοπλισμού
- Εκμετάλλευση >190,000 σημάτων
- Προληπτική συντήρηση σε προχωρημένο μοντέλο ανάλυσης δεδομένων

Κυβερνοασφάλεια

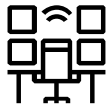


Κυβερνοασφάλεια

Πηγές κινδύνων



Συνδεδεμένα
συστήματα



Πλήθος
επικοινωνιών



Πολύπλοκες
διαδικασίες



Συνολική
προσέγγιση
ασφάλειας



Ανεπαρκής
ετοιμότητα



Έλλειψη
γνώσεων
ασφάλειας

Παράγοντες λύσεων



Ανθρώπινο
δυναμικό



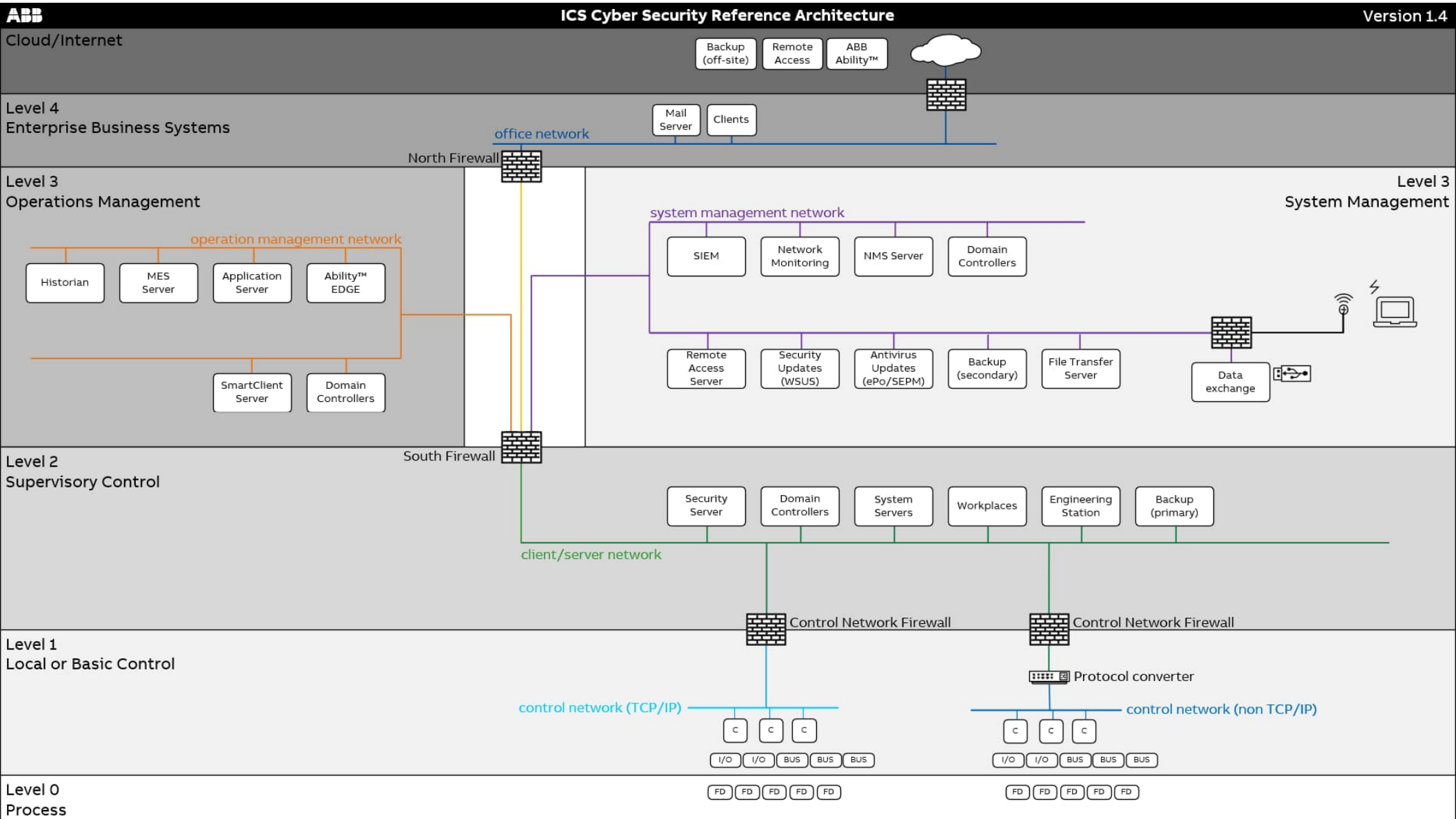
Διαδικασίες

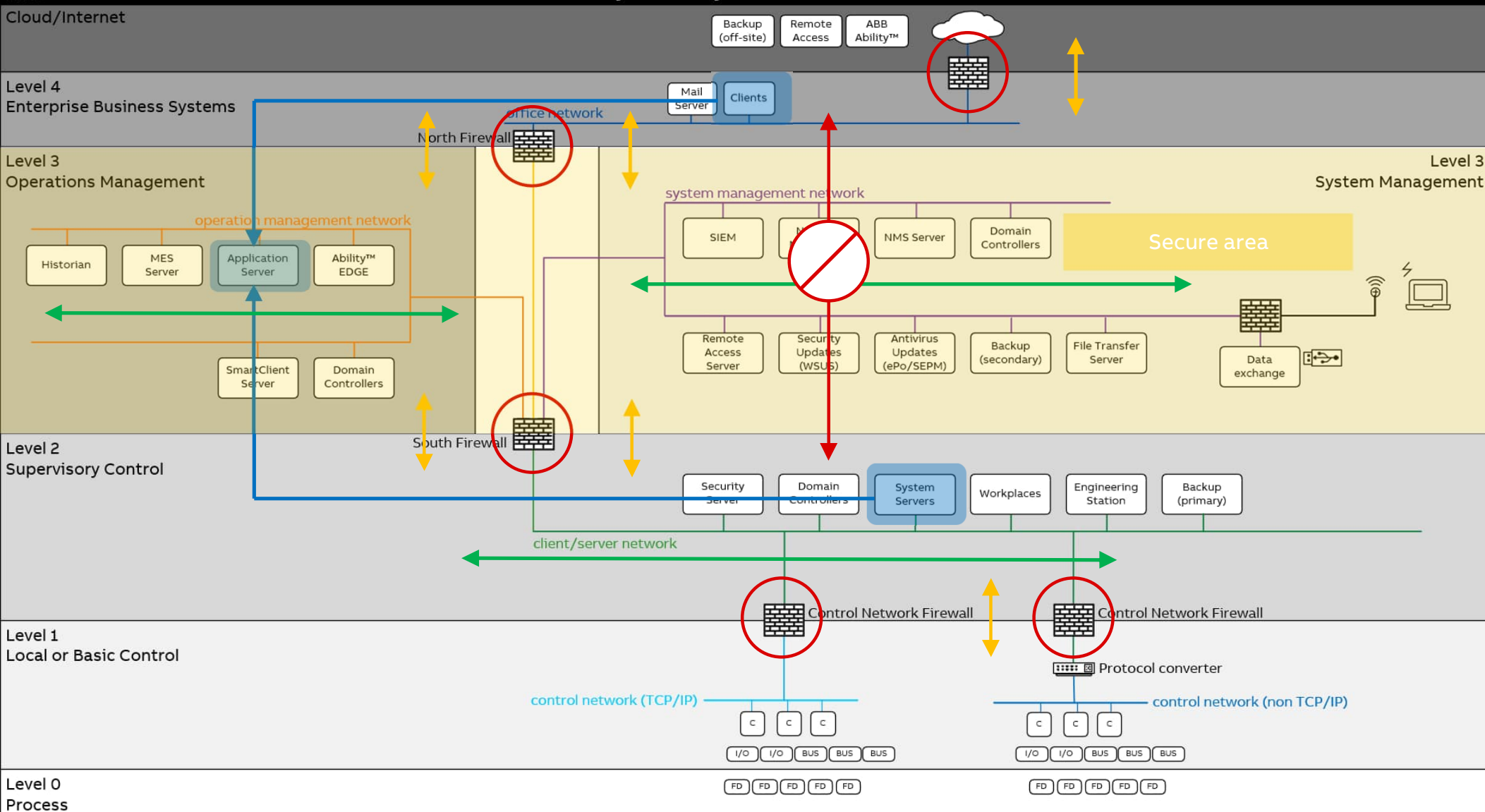


Τεχνολογία

Αρχές και πρότυπα

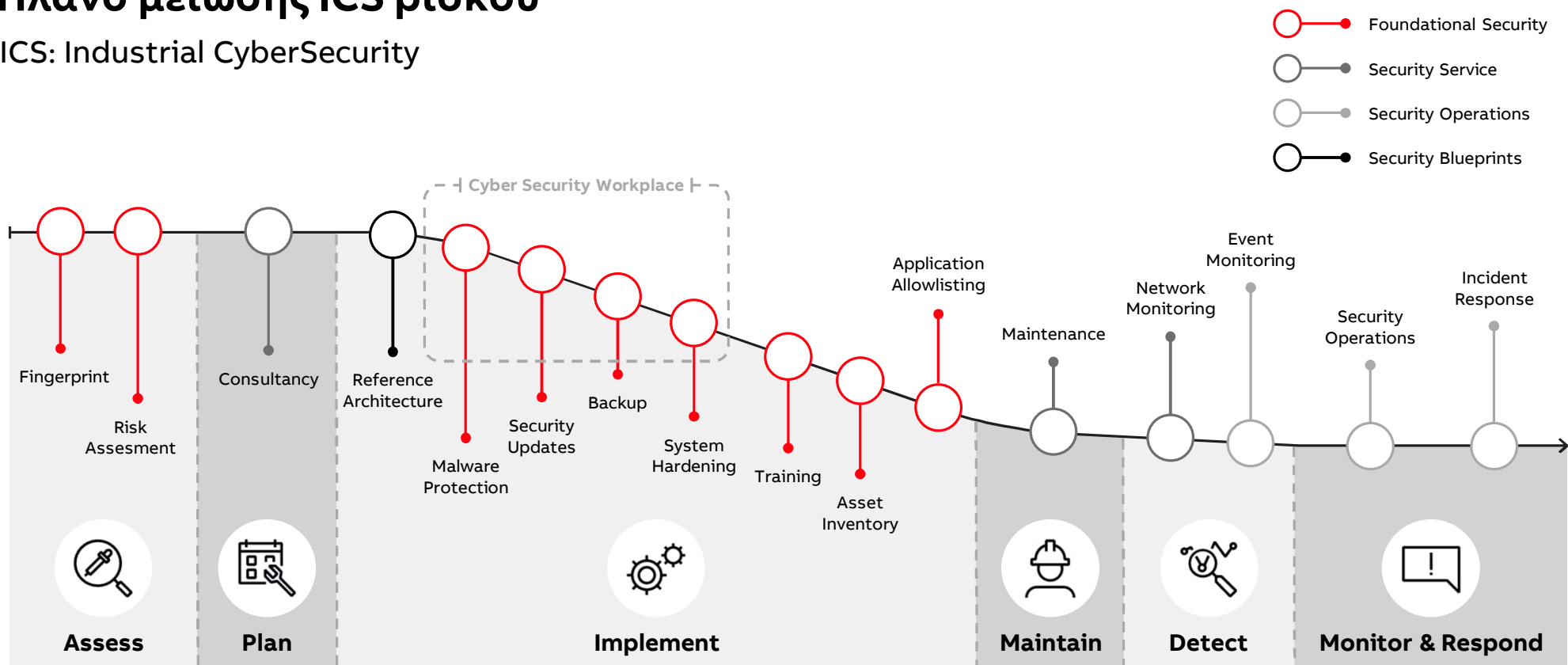
- IT or OT security
- IEC62443-3-3:2013
- ISO/IEC 27001:2017
- Νομοθεσία ΕΕ
Directive 2022/2555 (NIS2)





Πλάνο μείωσης ICS ρίσκου

ICS: Industrial CyberSecurity



2 Success Stories

Event Monitoring & Risk Assessment

EWE GASSPEICHER GmbH, Germany



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Συμβατότητα κατά ISO27001
- Ανάδειξη συμβάντων ασφαλείας στα DCS από όλη την Γερμανία
- Κεντρική διαχείριση συμβάντων ασφαλείας
- Περιοδική έκθεση κατά ISO27001

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Υλοποίηση εν μέσω λειτουργίας
- Ανάπτυξη σε πολυάριθμα συστήματα IT/OT στην Γερμανία
- Σύντομη υλοποίηση, εκπλήρωση προθεσμιών
- Αυξημένη ανθεκτικότητα
- Πρόσβαση από ειδικούς της ABB

SanJosé Regional Wastewater Facility



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Σύστημα κυβερνοασφάλειας σε τεχνολογία αιχμής για την προστασία των υποδομών της πόλης
- Εκτίμηση Κατάστασης Κυβερνοασφάλειας
- Gap Assessment στον πλήρη οργανισμό
- Εφαρμογή 2,000 ενημερώσεων ασφαλείας

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Υλοποίηση βάσει προτεραιοτήτων
- Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών
- Προστασία δημόσιας ύδρευσης
- Αυξημένη προσοχή στα κρίσιμα σημεία
- Εστίαση στην ανάπτυξη λύσεων βάσει προτεραιότητας

Διασύνδεση συσκευών Edge

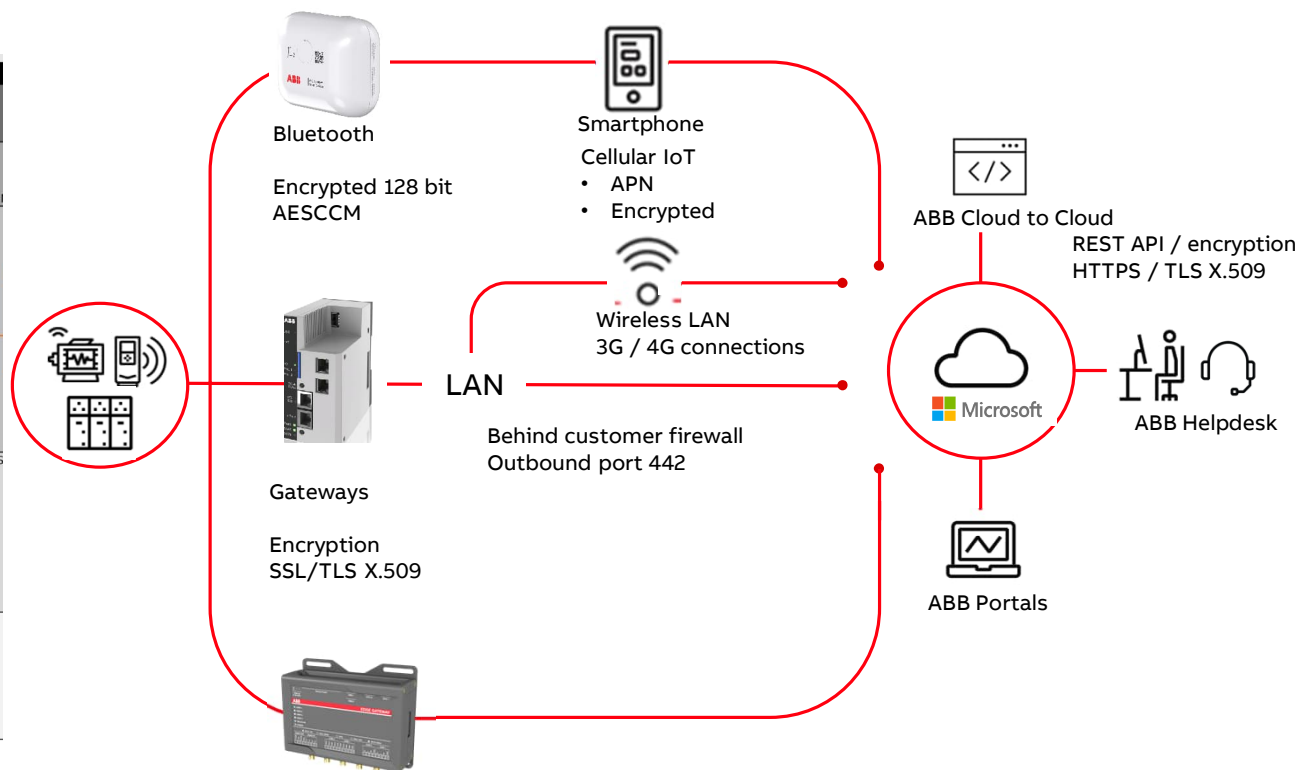
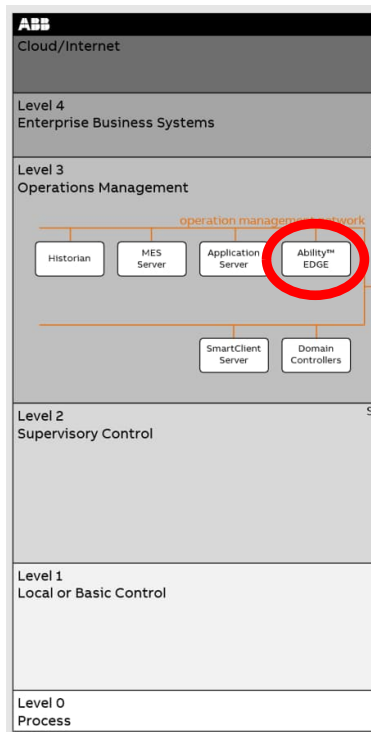


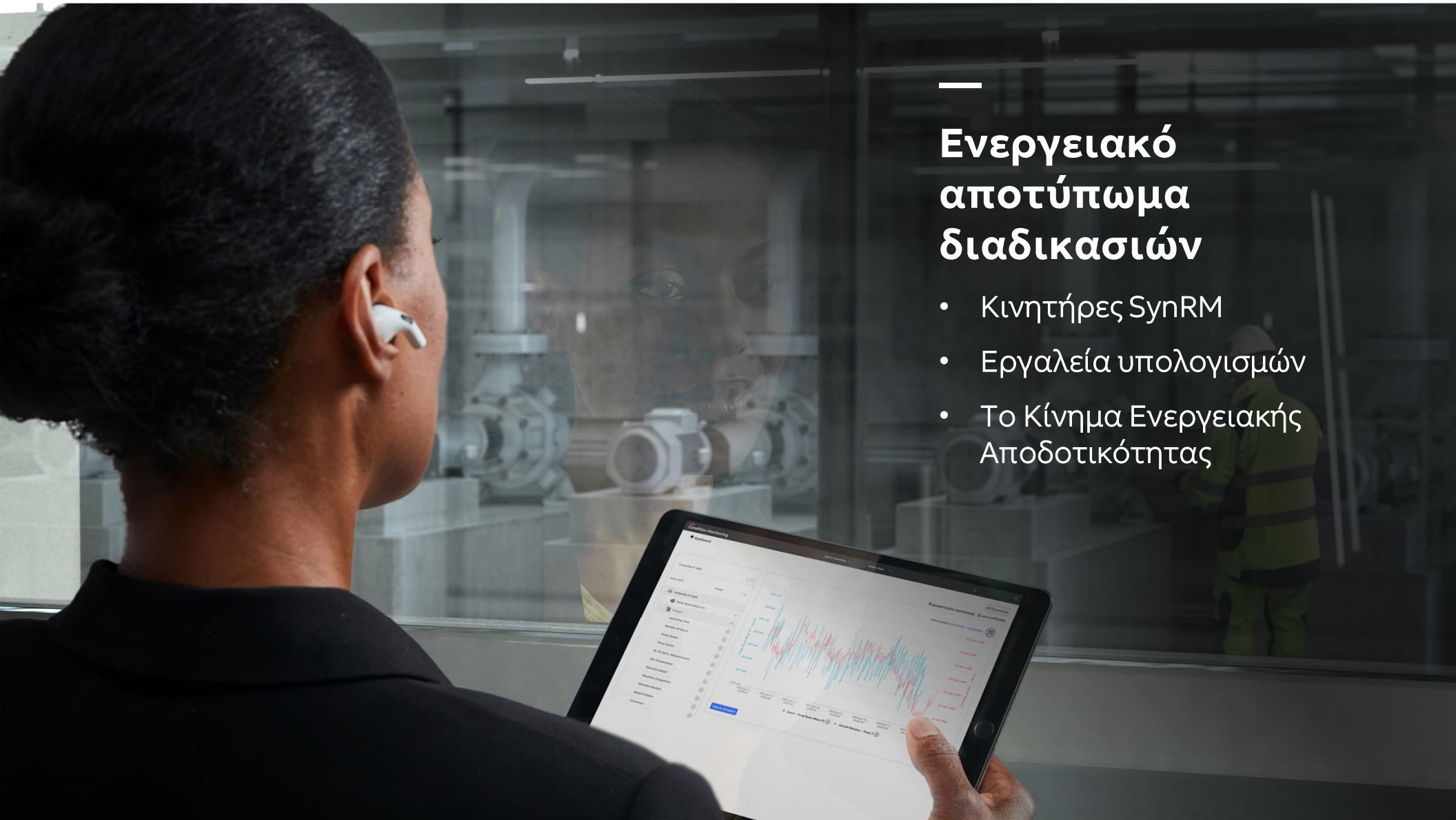
ABB Ability™ Gateways

- Secure Boot
- Secure Storage
- Secure Registration
- Secure Communication – (Mutual Transport Layer Security)
- Authentication and Authorization
- Separation of networks (Gateway)
- Security Edge Modules
- Security Monitoring

Secure Development Lifecycle (SDL) practices are followed

Ενεργειακό αποτύπωμα διαδικασιών

- Κινητήρες SynRM
- Εργαλεία υπολογισμών
- Το Κίνημα Ενεργειακής Αποδοτικότητας

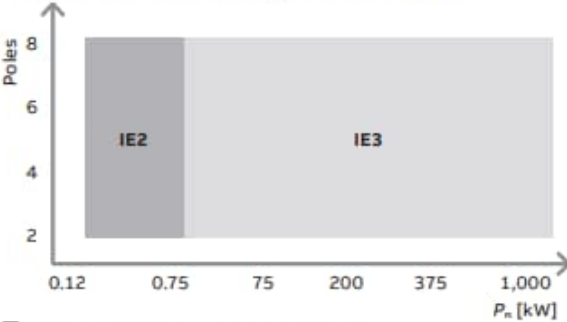


Ο Κανονισμός Ecodesign

Νέος κανονισμός για ηλεκτροκινητήρες

Βήμα 1: Έναρξη 01.07.2021

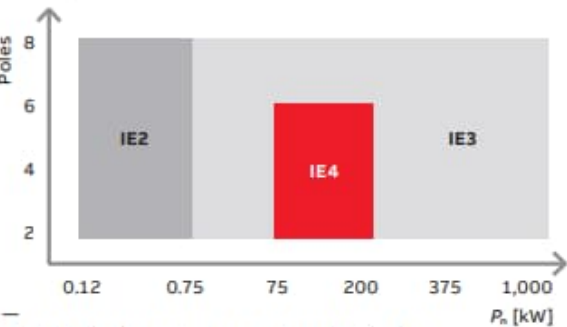
Ο κανονισμός θα καλύπτει τριφασικούς κινητήρες 50 Hz, 60 Hz, 50/60 Hz για λειτουργία direct-online, συνεχούς λειτουργίας ($S1, S3, S6 \geq 80\%$), κινητήρες για δυνητικά εκρηκτικό περιβάλλον με τύπους προστασίας Ex t, Ex ec, Ex d και Ex de, κινητήρες πέδης με εξωτερικό φρένο και επίσης κινητήρες κλειστού τύπου (Totally Enclosed Air Over). Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η επιλογή του συνδυασμού κινητήρα ενεργειακής κλάσης IE2 με ρυθμιστή στροφών (VSD), παύει να ισχύει.



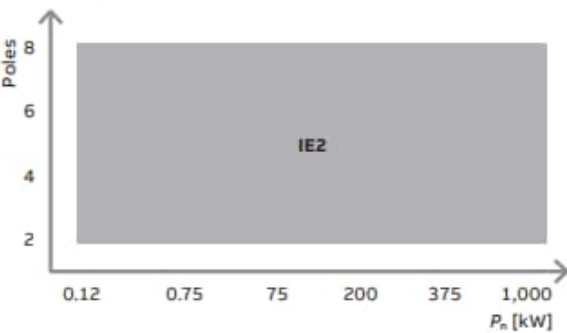
Εικόνα 2: Βήμα 1 ξεκινώντας από την 01.07.2021

Βήμα 2: Από την 01.07.2023 (προσθήκες στο Βήμα 1)

Η ενεργειακή κλάση IE4 θα καταστεί υποχρεωτική για τριφασικούς κινητήρες 2-6 πόλων μεταξύ 75-200 kW. Ο κανονισμός επεκτείνεται επίσης σε κινητήρες Ex eb και σε μονοφασικούς κινητήρες που πρέπει να είναι IE2.



Εικόνα 3: Βήμα 2 εισαγωγή της ενεργειακής κλάσης IE4

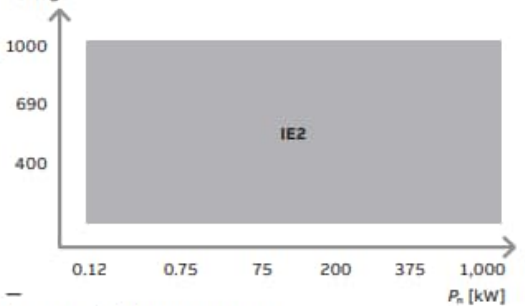


Νέος κανονισμός για ρυθμιστές στροφών

Βήμα 1: Έναρξη 01.07.2021

Ο κανονισμός θα καλύπτει συμβατικούς τριφασικούς ρυθμιστές στροφών (με ανορθωτή με διόδους) από 0,12 kW ≤ Pn ≤ 1.000 kW.

Για AC ρυθμιστές στροφών χαμηλής τάσης, ισχύουν οι ακόλουθες εξαιρέσεις από την οδηγία: ρυθμιστές Voltage



Εικόνα 5: Κάλυψη βημάτων 1 για VSD

[EU Ecodesign Regulation \(GR\) \(abb.com\)](http://EU Ecodesign Regulation (GR) (abb.com))

Πακέτο SynRM & ρυθμιστή στροφών

Η ABB παρουσίασε τους πρώτους SynRM κινητήρες το 2004

 Λειτουργούν σε συνεργασία με τον αντίστοιχο ρυθμιστή στροφών

 Ενεργειακή κλάση IE5

 **Χαμηλότερη** κατανάλωση ενέργειας

 **Μειωμένες** εκπομπές

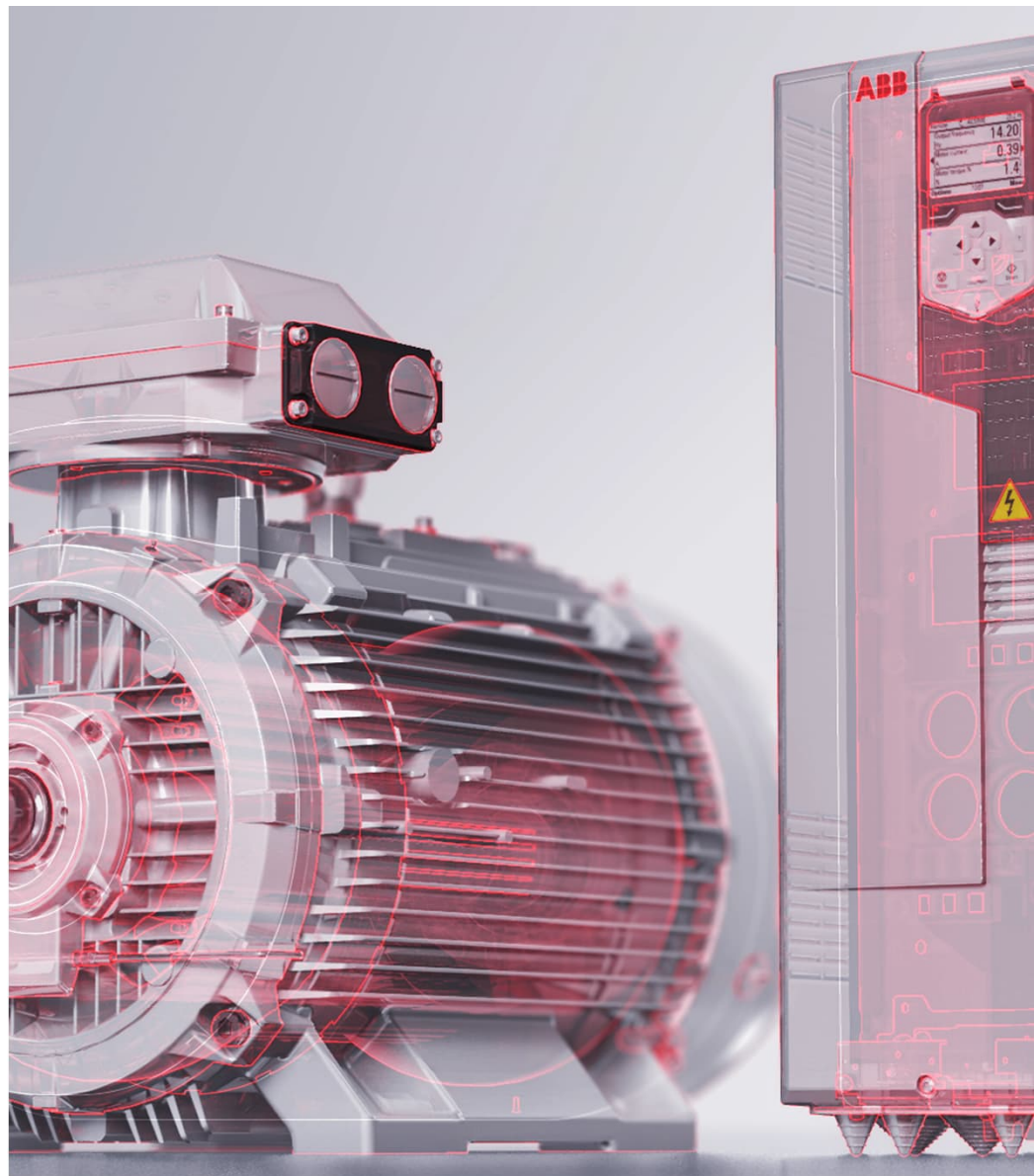
 40% λιγότερες απώλειες ενέργειας

 Εξοικονόμηση χρημάτων

 Βελτιωμένη αξιοπιστία

 Για όλες τις εφαρμογές

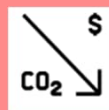
© 2023. All rights reserved.



Αντικατάσταση συστήματος κίνησης με κινητήρα IE2 με σύστημα κίνησης SynRM IE5

Παράδειγμα προσθήκης ρυθμιστή στροφών σε υφιστάμενο IE2 σε σχέση με αντικατάσταση με σύστημα κίνησης SynRM

IE5



Ετήσια Μείωση
CO₂ : 5,1 Ton



0,8 αυτοκίνητα



Ηλεκτροκινητήρας 37kW, 4p



Κόστος ενέργειας 0,2€/ kWh



Συνεχής λειτουργία 8.760h



Χρόνος ζωής 20 έτη



8.770 €



Βαθμός απόδοσης: 95,5%



Κατανάλωση
339,4 MWh
67.880 €

Συνολική
εξοικονόμηση
~47.200€

↑ ~ 3,2%

↓ ~ 3,3%

Ετήσια
εξοικονόμηση
11,8 MWh
~2.360€

↑ Απόσβεση
επένδυσης
~28 μήνες

IE2



3.350 €



Βαθμός απόδοσης: 92,3%



Κατανάλωση
351,2 MWh
70.240 €

ABB IE5 SynRM and Drives

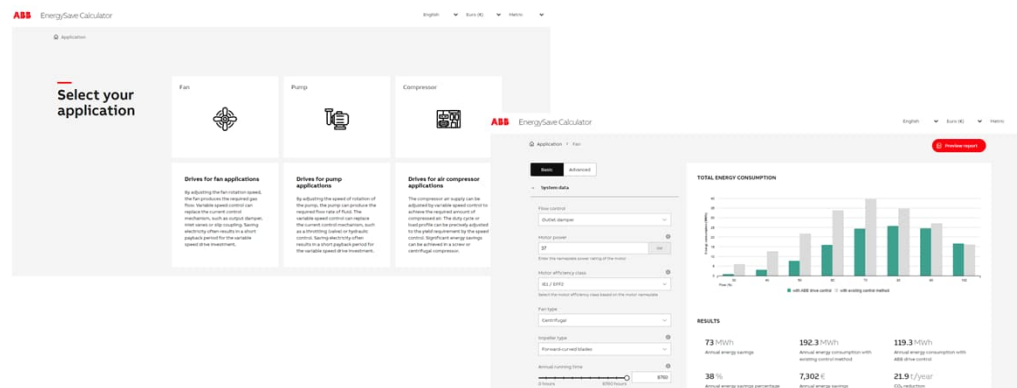
reserved.

ABB

Εργαλεία υπολογισμού

EnergySave calculator

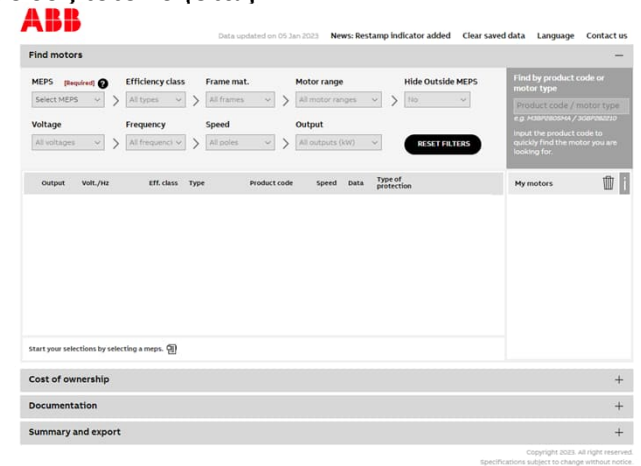
Φιλικό και διαδραστικό εργαλείο υπολογισμού εξοικονόμησης ενέργειας που συγκρίνει τη χρήση AC ρυθμιστών στροφών έναντι άλλων παραδοσιακών μεθόδων ελέγχου ροής σε διάφορες εφαρμογές, όπως αντλιών, ανεμιστήρων και συμπιεστών



<https://energysave.abb-drives.com/>

Optimizer

Online εργαλείο για την επιλογή κινητήρων συμβατών με τους κανονισμούς MEPS και τον εντοπισμό εγγράφων, ώστε να υπολογίσετε το κόστος ιδιοκτησίας



<https://new.abb.com/motors-generators/energy-efficiency/optimizer>

2 success stories

SACMI Packaging & Chocolate- Ιταλία



Metsä Board's Husum - Σουηδία



Ανάγκες και Αντικείμενο

Βιώσιμες λύσεις & βελτίωση της κατανάλωσης ενέργειας στη διεργασία κονσαρίσματος, όπου το προϊόν δουλεύεται για πολλές ώρες

Μέση γραμμή παραγωγής που επεξεργάζεται 2-3 τόνους σοκολάτα την ώρα, απαιτεί περισσότερο από 1 MW ενέργειας

Σχεδόν 7.000 ώρες λειτουργίας τον χρόνο

Επιλογή πακέτου SynRM & ACS880

Ανάγκες και Αντικείμενο

Χαρτοβιομηχανία χαρτονιού και χαρτοπολτού με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων

Ενεργειακή αποδοτικότητα για να επιτευχθούν οι στόχοι βιωσιμότητας της επιχείρησης

8.600 ώρες λειτουργίας τον χρόνο

Επιλογή πακέτου SynRM & ACS880 ρυθμιστών στροφών

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

Αντικατάσταση των IE3 κινητήρων με IE5 SynRM, εξασφάλισε 3-4% εξοικονόμηση ενέργειας

Μείωση των εκπομπών CO2 κατά 22 τόνου/χρόνο

Υψηλή απόδοση του κινητήρα σε διαφορετικές ταχύτητες και φορτία

Test bench στο OEM hub της Ιταλίας & υπολογισμός των μελλοντικών εξοικονομήσεων εκ των προτέρων

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

Υψηλότερη διαθεσιμότητα και παράλληλα εξοικονόμηση 83.000 kWh ενέργειας τον χρόνο

Η ιδανική λύση για έλεγχο ταχύτητας απαιτητικών εφαρμογών (αντλίες, ανεμιστήρες)

Περιορισμός απωλειών κατά 60% σε σχέση με έναν IE2 κινητήρα

Η απόδοση του IE2 κινητήρα είναι 88,6% σε σχέση με 93,1% του IE5

Απόσβεση της επένδυσης σε 18 μήνες

Το Κίνημα Ενεργειακής Αποδοτικότητας



ΓΙΑΤΙ

- Για να αντιμετωπίσουμε την κλιματική αλλαγή πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την ενέργεια πιο αποδοτικά
- Για να έχουμε ενεργή θέση, ως εταιρία που παράγει εξοπλισμό ενεργειακά ενεργοβόρο
- Για να εμπνεύσουμε και να παρακινήσουμε προς μια πιο αποδοτική ενεργειακά πορεία

ΤΙ

- Ένα Κίνημα για όλους, για ανταλλαγή γνώσεων και ιδεών γύρω από τις ευκαιρίες εξοικονόμησης ενέργειας στην βιομηχανία και τις υποδομές
- Καινοτόμες λύσεις για κοινό όφελος
- Κοινή δράση για αύξηση της ενεργειακής απόδοσης

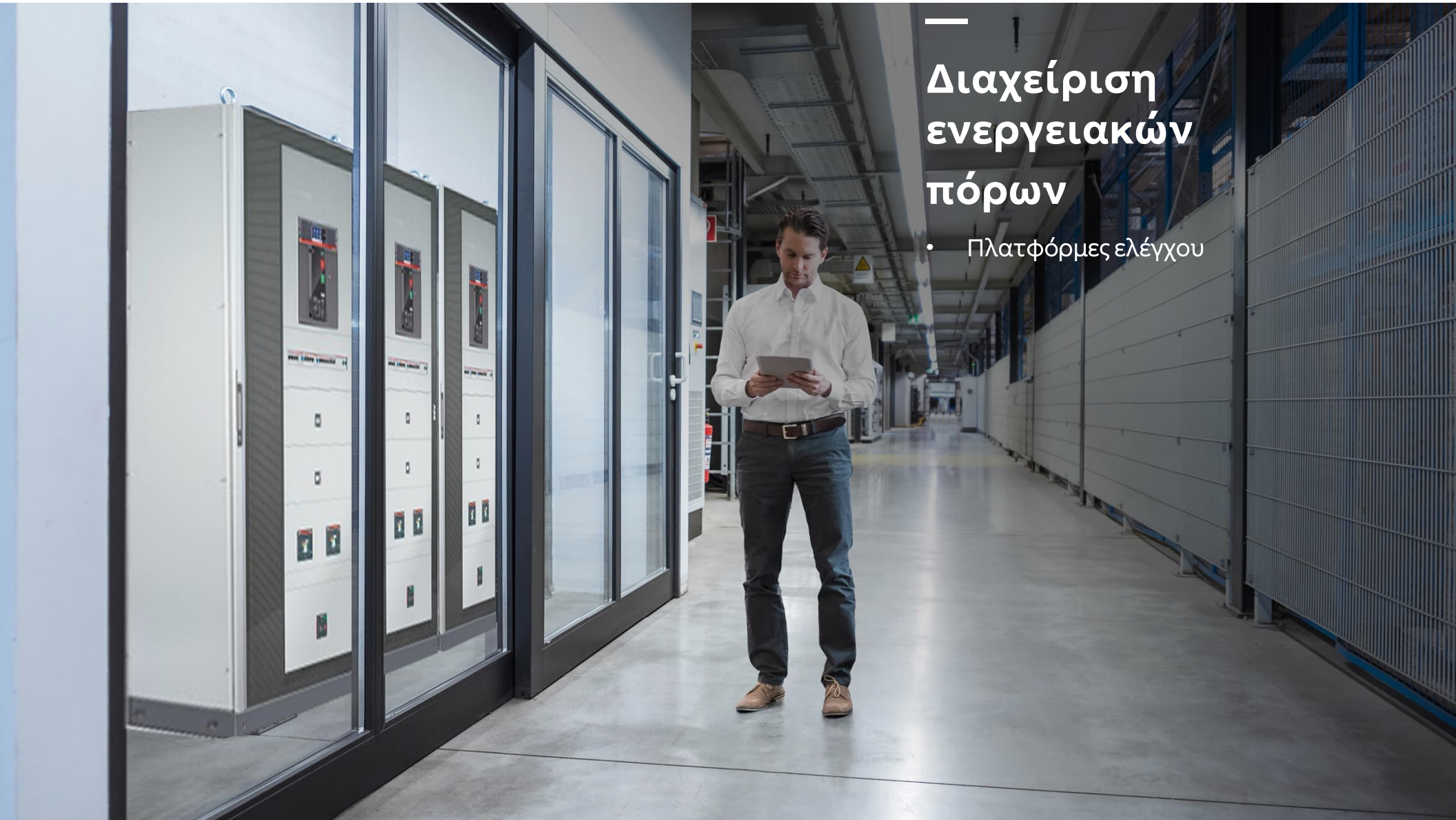
ΠΟΙΟΣ

- Υπάλληλοι της ABB
- Πελάτες και συνεργάτες
- Ακαδημαϊκοί
- Οργανισμοί βιομηχανιών
- Δημόσιοι φορείς
- Μέσα Επικοινωνίας
- Επενδυτές
- Φοιτητές

Κίνημα Ενεργειακής Αποδοτικότητας | ABB

Διαχείριση ενεργειακών πόρων

- Πλατφόρμες ελέγχου



Πλατφόρμες ελέγχου ενέργειας

Ενεργειακές απαιτήσεις:

- Μείωση ενεργ. κατανάλωσης
- Βέλτιστη παραγωγή
- Πιστοποίηση σε ISO50001, LEED, κλπ
- Δείκτες EnPI (KWh/xx)
- Μεταφορά δεδομένων σε άλλα συστήματα (APIs)

Παρακολούθηση
και καταγραφή

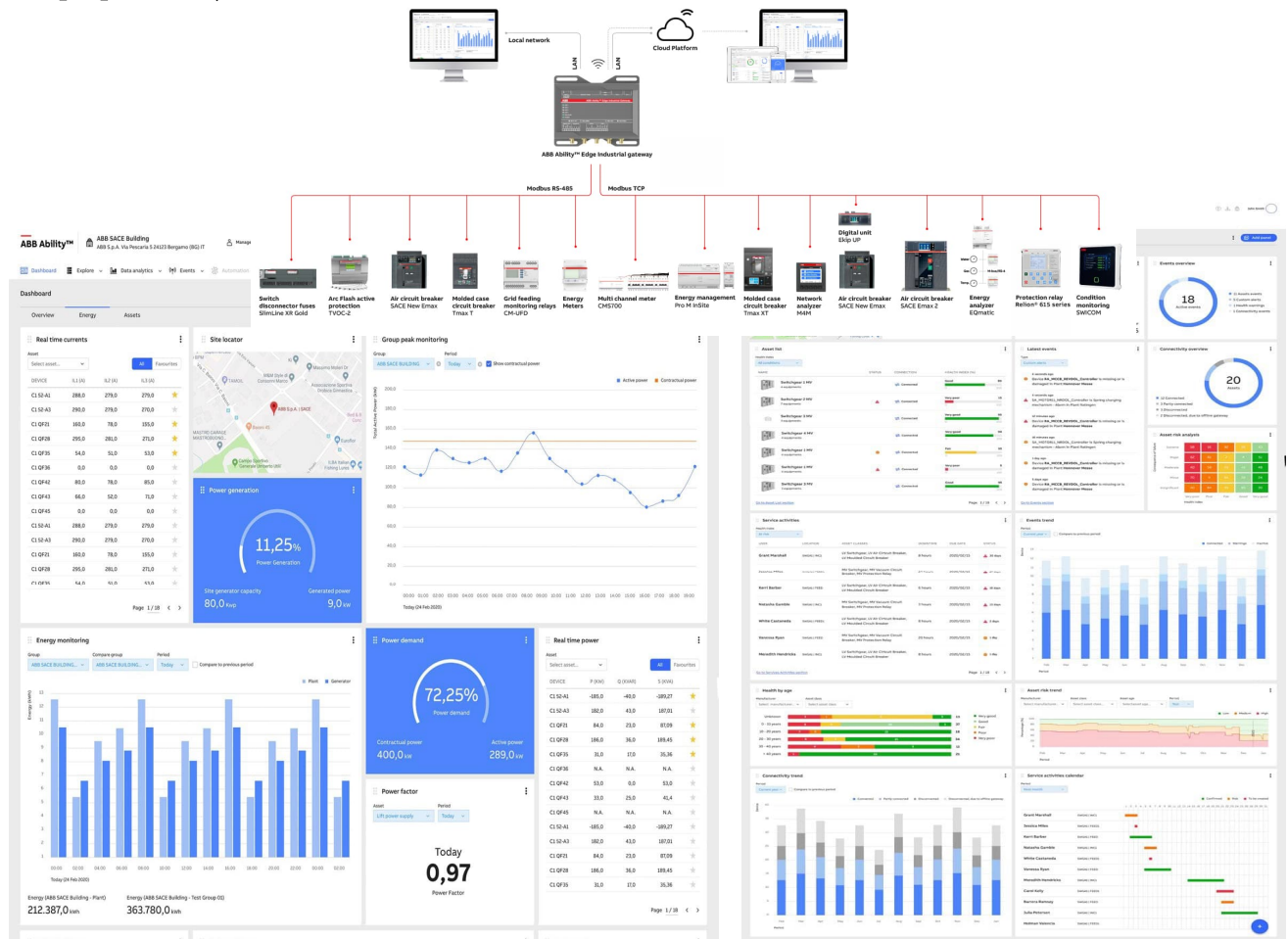
Αξιολόγηση
και στόχευση

Στόχοι
εξοικονόμησης
ενέργειας

Βελτίωση

Σύγκριση
&
πρόβλεψη

© 2023. All rights reserved.



ABB

2 Success Stories

Εθνική Πινακοθήκη



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Διαχείριση πλήθους εγκαταστάσεων (έκθεση, σύγχρονες αποθήκες, αμφιθέατρο, σαλόνι ψηφιακής πληροφόρησης, βιβλιοθήκη, εστιατόρια, κλιματισμός, φωτοβολταϊκό)
- Πλήρης ηλεκτρολογικός εξοπλισμός
- ABB Energy Manager

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Έξυπνο κτίριο με ψηφιακές λύσεις ενεργειακής διαχείρισης ABB
- Αποτελεσματική παρακολούθηση διαφόρων τμημάτων
- Ευκολότερη διαχείριση και συντήρηση

Hermes International Ltd., Κροατία



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Βελτίωση αξιοπιστίας και απόδοσης διαδικασιών
- Συνεχής παρακολούθηση εξοπλισμού, θερμοκρασιών, καταναλώσεων ενέργειας/νερού
- ABB Ability Energy and Asset Manager
- Μονάδες παρακολούθησης EkipUP

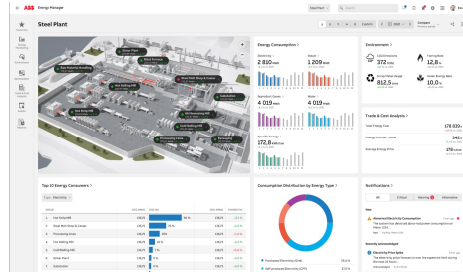
Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Αποστολή μηνυμάτων email/sms για έκτακτες καταστάσεις
- Αυτοματοποιημένη έκθεση κατανάλωσης
- Μείωση κορυφών ζήτησης κατά 25-30%
- Μείωση εκπομπών CO2 κατά 3tn/έτος

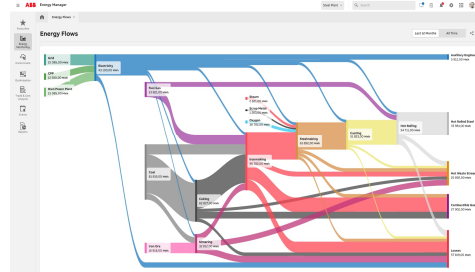
Πλατφόρμες ελέγχου ενέργειας

Εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας

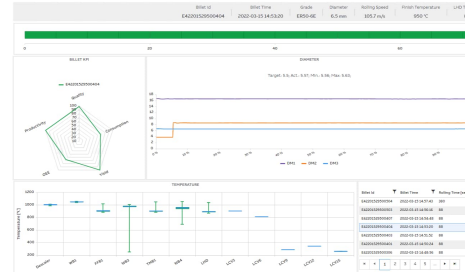
Παρακολούθηση και καταγραφή



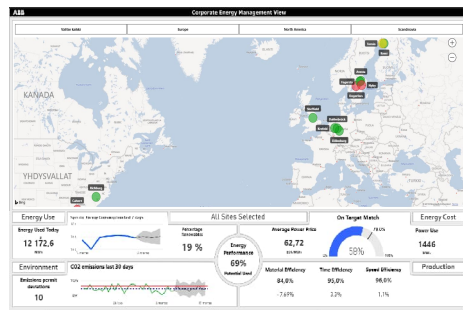
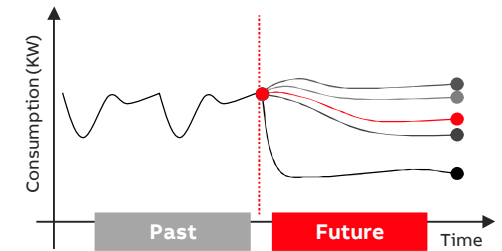
Έλεγχος σε πραγματικό χρόνο



Έλεγχος κατά κατηγορίες



Πρόβλεψη και βελτιστοποίηση



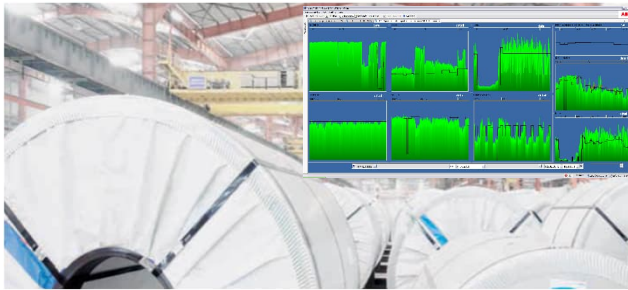
Ενεργειακό προφίλ ανά:

- τύπο προϊόντος, συνταγή
- παρτίδα παραγωγής/πρώτων υλών
- Μηχανή/γραμμή

- Μοντελοποίηση ενεργειακής κατανάλωσης
- Μελέτη σεναρίων παραγωγής
- Τροποποίηση βάσει ταρίφας
- Σχεδιασμός IntraDay & DayAhead

2 Success Stories

ArcelorMittal, Γαλλία



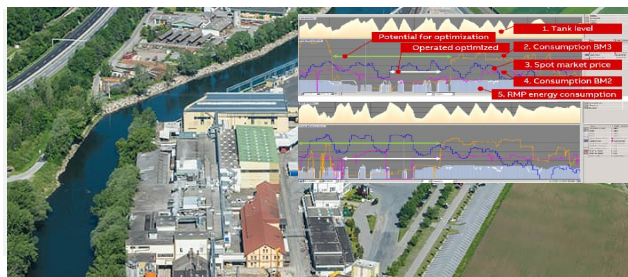
Ανάγκες και Αντικείμενο

- 2^η μεγαλύτερη βιομηχανία στην Γαλλία
- Περίπλοκα δίκτυα διανομής ενέργειας, ατμού, καυσίμων, παραπροϊόντων
- Καταλαμβάνουν 20% του κόστους παραγωγής
 - ABB Ability™ Energy Management

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- 10% μείωση φ.αερίου μέσω δεδομένων και αλγορίθμων
- 15% βελτίωση στην πρόβλεψη ενέργειας
- 15k€/μήνα μ.ο. εξοικονόμησης

ΜΚΚ, Αυστρία



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Χαρτοβιομηχανία με σημαντική επίδραση ηλεκτρικής ενεργειας στις λειτουργίες
- Μεταβλητότητα στην τιμή ενέργειας (spot)
 - ABB Ability™ Energy Management
- Βελτιστοποίηση παραγωγικών λειτουργιών βάσει κόστους ενέργειας

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Βελτιστοποίηση παραγωγικών λειτουργιών βάσει κόστους ενέργειας
- Ακριβής ενεργειακός σχεδιασμός στον χρόνο
- 14.5% συνολική μείωση κατανάλωσης



— Περιβάλλον και βιωσιμότητα

- Ηλεκτροκίνηση



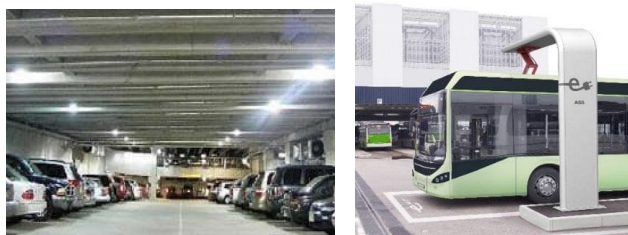
Ηλεκτροκίνηση

Φόρτιση και διαχείριση

Εδραιωμένες λύσεις φόρτισης



Εφαρμογές αστικού περιβάλλοντος



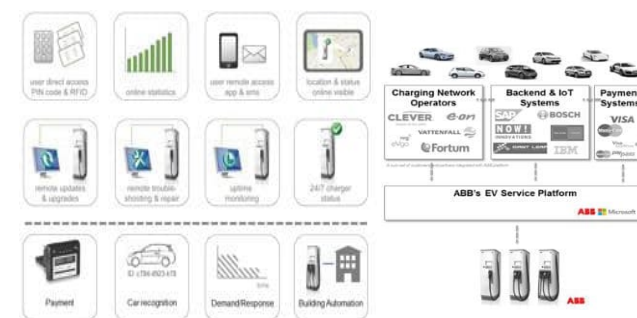
Ηλεκτροκίνηση σε πλήρη έκταση



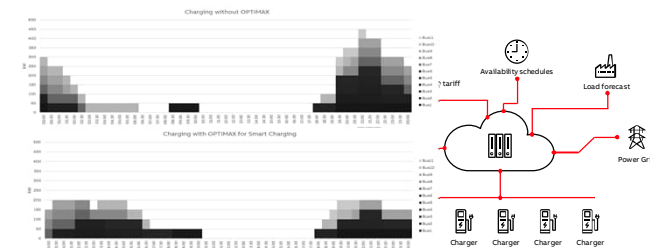
Σύνδεση με σύγχρονες τεχνολογίες



Ψηφιακή επικοινωνία και έλεγχος



Διαχείριση φορτίων



2 Success Stories

FastNed (DE, BE,NL)



Ανάγκες και Αντικείμενο

- Ανάπτυξη ταχυφορτιστών σε Βέλγιο, Ολλανδία, Γερμανία
- Παρακολούθηση κατάστασης δικτύου και διαχείριση φόρτισεων
- ABB Terra chargers
- ABB Ability for EV Charging

Οφέλη και Πλεονεκτήματα

- Αξιοπιστία σε μεγάλη γεωγραφική κλίμακα
- Ανάπτυξη σε πολυάριθμα συστήματα IT/OT στην Γερμανία
- Σύντομη υλοποίηση, εκπλήρωση προθεσμιών
- Αυξημένη ανθεκτικότητα
- Πρόσβαση από ειδικούς της ABB

Εγκαταστάσεις στην Ελλάδα



A man with a grey beard and glasses, wearing a light blue shirt, is pointing at a tablet held by a woman in a dark blue blazer. They are in a factory or industrial setting with machinery in the background. The image has a blue tint.

— Billions of better decisions

ABB's global research on the state of the Industrial IoT reveals big opportunities for companies to reduce emissions, conserve resources and drive change.

<https://global.abb/topic/ability/en/better-decisions>

ABB