

KETER®

סיפור לקוח – כתר

אוטומציה חכמה:

פתרון משולב של חיישנים, תקשורת
וניתוח נתונים בקו הייצור





קבוצת כתר

מובילה עולמית בייצור ריהוט ומוצרי אחסון לבית ולגינה

- כתר היא הקבוצה הגדולה בעולם בתחומה, המייצרת מוצרי אחסון וריהוט לבית ולגינה, ארגזי כלים ומוצרים למותגים אחרים (ODM) מחצית מהייצור של קבוצת כתר הינו מישראל.
- לקבוצה 16 מפעלים בעולם, מתוכם 5 בישראל.
- כתר מעסיקה מעסיקה כ-5,000 עובדים בעולם, מהם כ-2,500 בישראל.
- מוצרי כתר נמכרים ביותר מ-100 מדינות ברחבי העולם.



סטטוס קו הייצור

האתגר בקו הייצור

✗ עצירות פתאומיות וירידה בתפוקה

✗ בזבז חומרי גלם יקר

✗ חוסר ודאות תפעולי לצוות



מטרות

✓ מדידה יציבה ומדויקת

✓ איסוף מידע וניטור פרואקטיבי 24/7

✓ חיבור Plug-and-Play לבקורות קיימות



הפתרון

IFM סיפקה פתרון מקיף לצרכי המפעל, שכלל:

- הטמעת מערכת תחזוקה חזויה מבוססת תוכנת **moneo**
- שילוב רכיבי IO-Link המאפשרים:
 - חיבור פשוט ומהיר לחיישנים קיימים וחדשים
 - איסוף נתונים בזמן אמת
 - ויזואליזציה מיידית ללא צורך בפיתוח תוכנה
 - ניטור שוטף של רעידות, לחצים, טמפרטורות ופרמטרים נוספים
- התרעות מיידיות למפעילים באמצעות מסכי שליטה ודיוור אוטומטי למייל שהוגדר
- חיבור אלחוטי של הגששים אל מערכת איסוף המידע ללא הפרעה לייצור השוטף



הפתרון

גששים שהותקנו במפעל

- מד ספיקת מי קירור [SU2020](#) ליציבות מדידה וזיהוי נזילות
- מדי ספיקת אויר דחוס [SD1540](#) לניטור צריכות אויר וזיהוי נזילות
- מדי טמפרטורה לניטור מי הקירור והשמן
- מדי רעידות [VVB301](#) לניטור מייסבים ותפקוד ציוד קריטי במפעל
- משאבות
- מנועים
- מייסבי רובוט



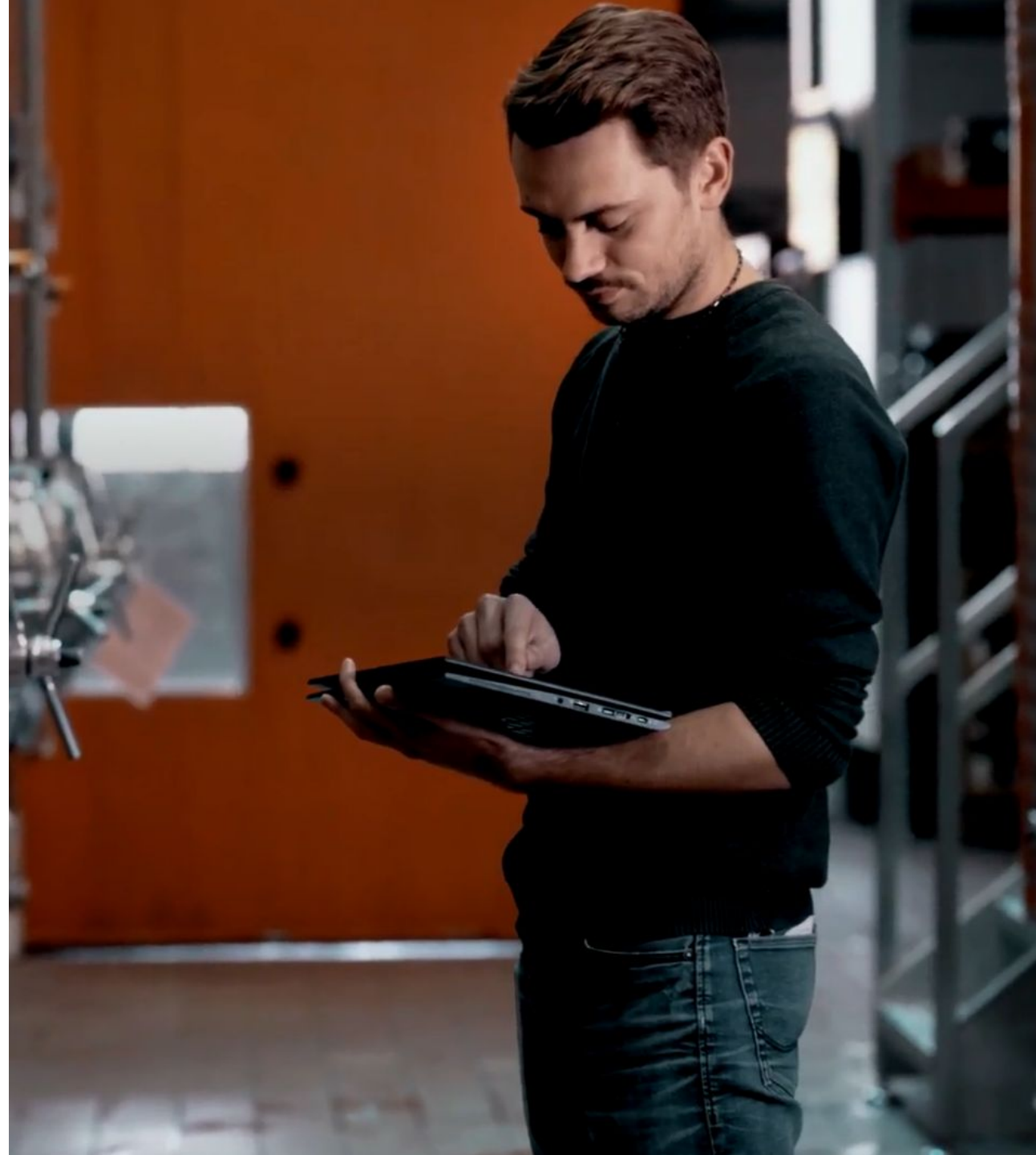
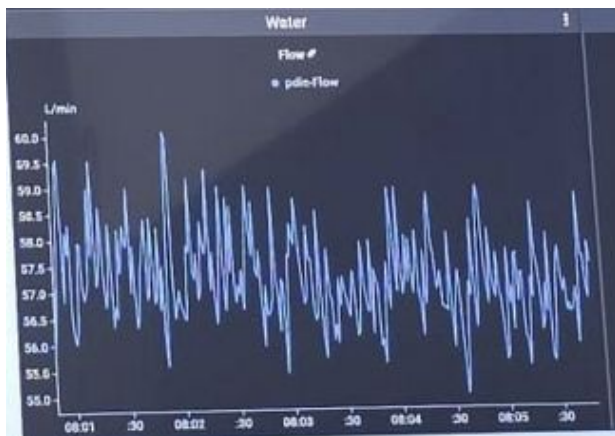
הפתרון - מסכי ניטור במערכת moneo



התוצאה והערך ללקוח

בתוך ימים ספורים מההטמעה:

- זוהתה נזילת מים אשר טופלה מיידית.
- זוהתה שחיקה במיסבי רובוט בקו, מה שאפשר תיקון מונע ומנע תקלת שבר חמורה.
- חיסכון ישיר בעלויות אחזקה והשבתות.
- רציפות תפעולית ושיפור ביצועי קו הייצור.
- מערכת ניהול אחזקה פרואקטיבית, זמינה ונגישה, המאפשרת לצוות לפעול במהירות לפני שהבעיה הופכת לתקלה.



תיאור המערכת

המערכת היא "רצפה חכמה" במפעל כתר-אגוז, שמטרתה ניטור בזמן אמת של מספר פרמטרים קריטיים בתהליכי הייצור, וזיהוי מוקדם של כשלים ותקלות.

פרמטרי ניטור:

ספיקת מים:

- מעקב מדויק אחר זרימת המים במערכות השונות.
- התרעות על נזילות מים באמצעות גרף ספיקה.

טמפרטורת מים של צילרים:

- ניטור טמפרטורת המים במערכות הקירור.

טמפרטורת מים של קירור שמן:

- בקרה על טמפרטורת המים המשמשים לקירור השמן.

לחץ אוויר:

- מעקב אחר לחץ האוויר במערכות הפניאומטיות.
- זיהוי דליפות אוויר בזמן אמת.



טכנולוגיה חדשנית נוספת: גשש רעידות לצירי הרובוט

- מזהה שינויים מכניים או חריגות בתפקוד הרובוטים בצירים X, Y ו-Z.
- התרעות על בעיות מכאניות מראש, לפני התפתחות תקלות משמעותיות ועצירת ייצור.
- הטכנולוגיה עובדת באמצעות שידור Bluetooth.

יתרונות המערכת:

- 1. שיפור הניטור והבקרה:**
יכולת ספיגה וניתוח בזמן אמת של תהליכי הייצור.
- 2. מניעת תקלות יקרות:**
זיהוי מוקדם של בעיות, מה שמאפשר התערבות עוד לפני שהן מובילות לנזקים או עצירת ייצור.
- 3. שיפור יעילות אנרגטית ותפעולית:**
הבקרה המדויקת תורמת להפחתת בזבז אנרגטי ושיפור בתפוקות הייצור.
- 4. הגברת הבטיחות והאמינות:**
ניהול ועיון במידע בזמן אמת מוביל לתפעול בטוח ואמין יותר.



סיכום

מערכת "הרצפה החכמה" מהווה שדרוג קריטי במפעל, המאפשר ניטור בזמן אמת של פרמטרים מהותיים בתהליכי הייצור ואף מתעדכנת בטכנולוגיות מתקדמות (כגון גשש הרעידות העובד ב-Bluetooth) לזיהוי מוקדם של כשלים מכניים.

שדרוג זה צפוי לתרום רבות לשיפור איכות הייצור, יעילות העבודה והבטיחות במפעל, ולהבטיח שמירה על סטנדרטים גבוהים של איכות וחדשנות.



חווית השירות שלנו בפרויקט

חווית השירות שלנו בפרויקט הייתה מובנית, מקצועית ומתואמת עם הצרכים והאילוצים של המפעל. המענה המקיף שכלל הבנה טכנולוגית מעמיקה, שקיפות והמחשה של הערך המוסף סייע לבעלי העניין להרגיש בטוחים ושקטים מהתפעול ומהחדשנות שהמערכת מביאה עימה.

1. דגש על חדשנות ועדכונים טכנולוגיים

- יישום טכנולוגיות מתקדמות: שילוב גשש רעידות מבוסס Bluetooth לדיאגנוסטיקה מראש על כשלים מכניים מהווה דוגמה לחדשנות שהוצגה כחלק מהשירות.
- הבטחת איכות: המערכת שמאפשרת ניטור בזמן אמת ודיווח מיידי משקפת את מחויבותנו לאיכות, נגישות ובטיחות בתהליכי הייצור.

2. מענה בזמן אמת והתמקדות במניעת תקלות

- זיהוי מוקדם: כמו שהמערכת מתריעה על חריגות בזמן אמת - גם חווית השירות התמקדה במציאת פתרונות בזמן אמת, כך שהצוות טיפה לפעול מיידיית במקרה של בעיות טכניות.
- גישה פרואקטיבית: מדובר בשירות שהסתכל על התמונה הרחבה, השפעתו ניכרת לא רק בטיפול בתקלות אלא גם בשיפור היעילות והתפעול העתידי.



בעזרת שקיפות נתונים, תחזוקה חזויה וזמינות מירבית - אנו מייצרים לקוחות מרוצים!



Ashraf Saed

SENIOR PLANT PRODUCTION ENGINEER .

REGIONAL HQ IL

+972 054-7340812

49 Haharoshet St, Carmiel, Israel, 20101



ifm – close to you!

רוצים להתקדם לדור הבא של הייצור?
(בואו נדבר:)

מייל: Sales.il@ifm.com

טלפון: 074-7671700

