

ABB מנועים ומוטות חשמליות

התייעלות אנרגטית עם מנועי ABB

ABB מנועים ומוטות חשמליות, מנועים ומוטות חשמליות, מנועים ומוטות חשמליות

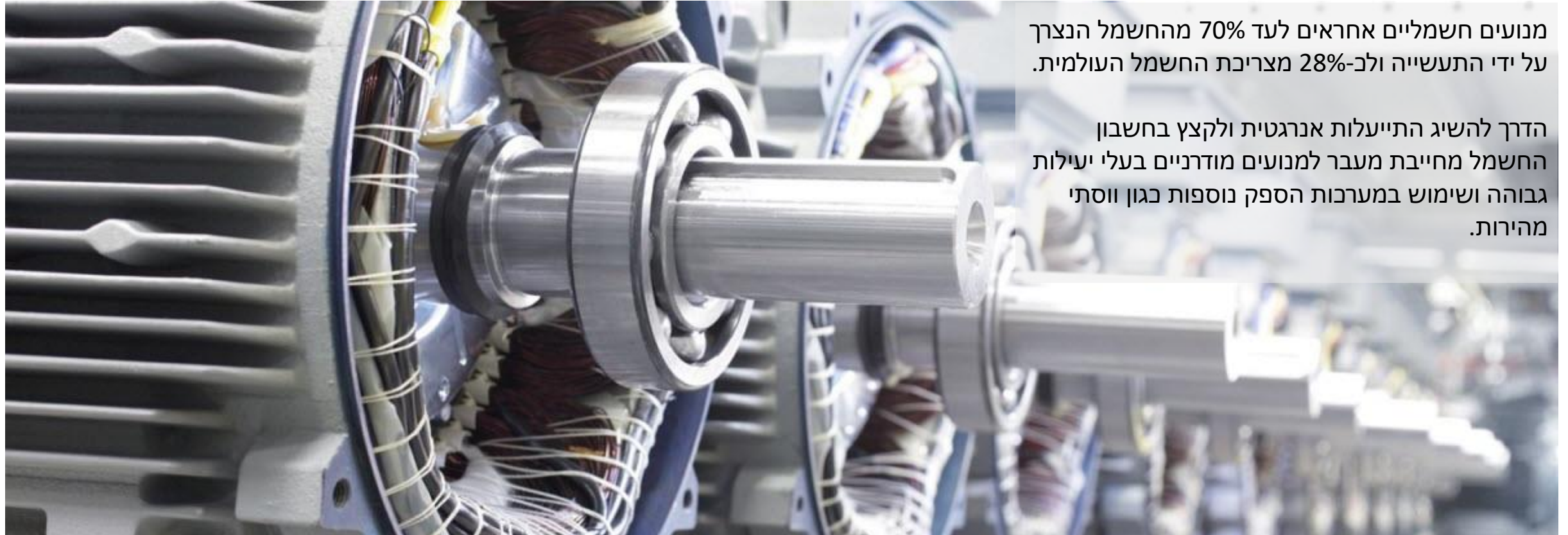
ABB מנועים ומוטות חשמליות

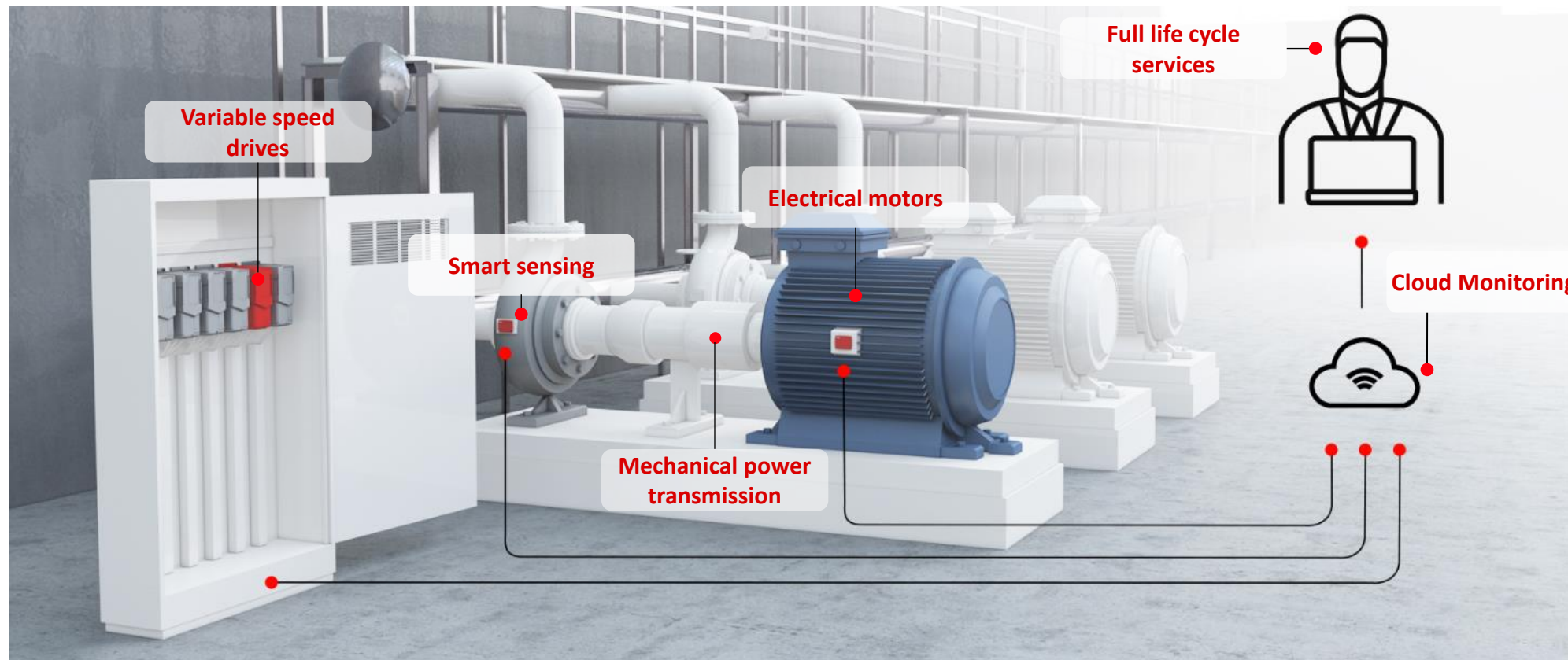


פעילות ההינע בתחום המנועים

מנועים חשמליים אחראים לעד 70% מהחשמל הנצרך על ידי התעשייה ולכ-28% מצריכת החשמל העולמית.

הדרך להשיג התייעלות אנרגטית ולקצץ בחשבון החשמל מחייבת מעבר למנועים מודרניים בעלי יעילות גבוהה ושימוש במערכות הספק נוספות כגון ווסתי מהירות.





תוכן עניינים

- מודל חשמל למכונת דיפרנציאלית לזרימה עקיפה (התבוננות)
- מודל חשמל למכונת דיפרנציאלית לזרימה עקיפה (התבוננות) □ Reluctance Motor
- מודל חשמל למכונת דיפרנציאלית לזרימה עקיפה (התבוננות)
- מודל חשמל למכונת דיפרנציאלית לזרימה עקיפה (התבוננות)
- מודל חשמל למכונת דיפרנציאלית לזרימה עקיפה (התבוננות) □ Smart Sensor

השפעת התחממות גלובלית על הצורך לחסוך בחשמל

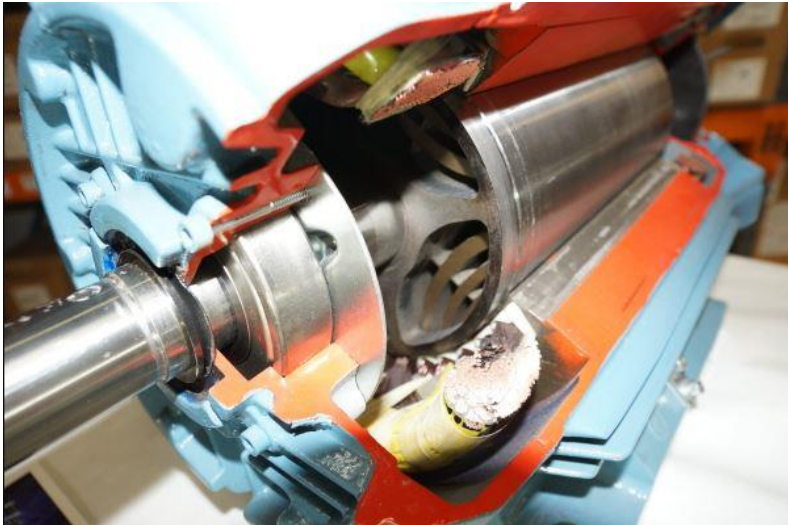
בְּכֵן לְאֵלֶּיךָ יְיָ אֱלֹהֵינוּ וְלֹא לְאֵלֹהֵי אֲחֵרִים
כִּי אַתָּה הוֹצֵאתָ אֶת יִשְׂרָאֵל מֵאֶרֶץ מִצְרַיִם
וְעַתָּה יְיָ אֱלֹהֵינוּ יִצְרָאֵל וְלֹא אֲחֵרִים
כִּי אַתָּה הוֹצֵאתָ אֶת יִשְׂרָאֵל מֵאֶרֶץ מִצְרַיִם

30% מֵעוֹלָם יִצְרָאֵל יִשְׂרָאֵל וְלֹא אֲחֵרִים
כִּי אַתָּה הוֹצֵאתָ אֶת יִשְׂרָאֵל מֵאֶרֶץ מִצְרַיִם



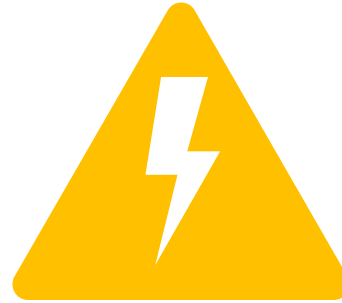
מהו מנוע רילוקטנס (Reluctance Motor)

המנוע רילוקטנס הוא מנוע המבוסס על עקרון רילוקטנס. המנוע מורכב מרוטור וסטטור. הרוטור הוא גוף מתכתי חלק, המסתובב בתוך הסטטור. הסטטור מורכב מלולות המייצרות שדה מגנטי. כאשר זרם חשמלי זורם במנוע, הוא יוצר שדה מגנטי המושך את הרוטור. הרוטור מסתובב עד שהוא מגיע למיקום שבו רילוקטנס המגנטי הוא מינימום. תהליך זה מתكرر כל הזמן, וכך המנוע מסתובב.



נצילות זה שם המשחק

האם ניתן לשפר את נצילות המערכת? $\eta_{\text{VFD}} \times \eta_{\text{Motor}} = \eta_{\text{Total}}$
כן, ניתן לשפר את נצילות המערכת. $\eta_{\text{VFD}} \times \eta_{\text{Motor}} = \eta_{\text{Total}}$

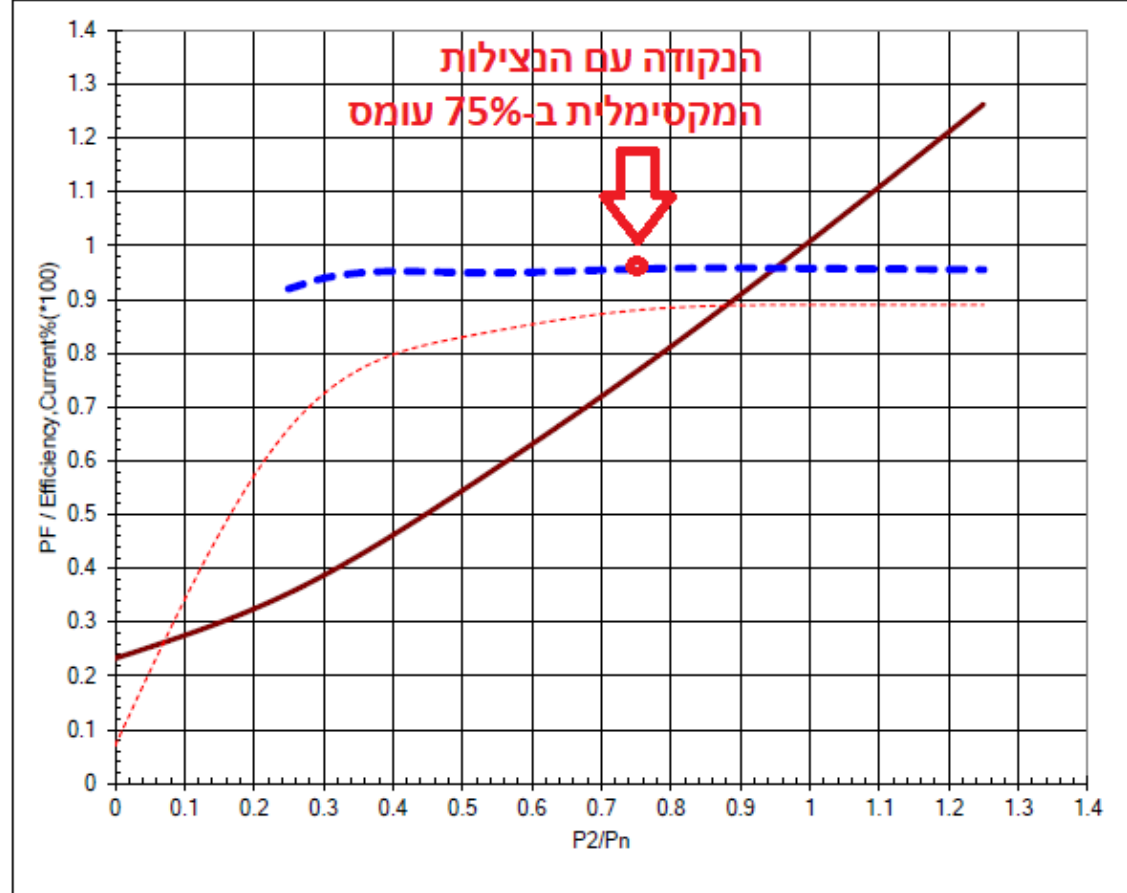


האם ניתן לשפר את נצילות המערכת? $(\text{Motor Eff} * \text{VFD Eff} = \text{Total System Eff})$ ↑

Product TEFC, 3-phase, squirrel cage induction motor
 Type/Frame M3BP 355SMB 2 Calc. ref. LKH82345
 Product code 3GBP 351 220-ADL
 Rated output P_N 315 kW
 Type of duty S1(IEC) 100%

Voltage (V) 400 Current I_N (A) 529 Power factor at P_N 0.89
 Frequency (Hz) 50 Speed (r/min) 2980 Efficiency (%) at P_N 95.8

PF בקווי ה-3 פאזיס



הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK נקבעים על ידי ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK.
 ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK נקבע על ידי ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK.
 ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK נקבע על ידי ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK.

ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK נקבע על ידי ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK.

Cos(phi)	א	ו' ו P2/Pn%
0.89	529A	100%
0.88	405A	75%
0.83	288A	50%

ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK נקבע על ידי ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK.
 ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK נקבע על ידי ה-PF של הקווי ה-3 פאזיס של ה-DK.



متمی لبצע الحلفه لمنوع ریلوکسنس

گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out}

	ABB Motor 500kW	Other Motor 500kW
power factor	0.84	0.87
Voltage	400	400
full load amps	889	869
Vn*In	355600	347600
cos(pi)*sqrt3	1.454922678	1.506884203
Pin (kW)	517.3705044	523.7929488
Pout	500	500
Efficiency @100% Load	96.64%	95.46%

$$P_{in}(kW) = \frac{V_n \cdot I_n \cdot \cos(\phi) \cdot \sqrt{3}}{1000}$$

گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out} گگن P_{in} گگن P_{out}

د ښار پل کونکي او ښار پل کونکي



- د ښار پل کونکي او ښار پل کونکي
- د ښار پل کونکي او ښار پل کونکي
- د ښار پل کونکي او ښار پل کونکي
- د ښار پل کونکي او ښار پل کونکي
- د ښار پل کونکي او ښار پل کونکي

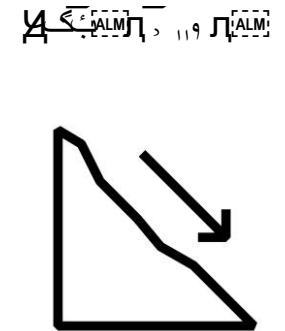
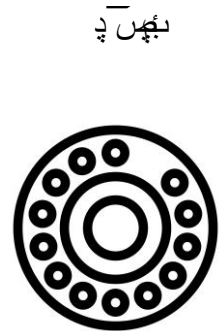
מנועים שאינם מנוטרים ו/או מתוחזקים היטב פוגעים ברווחיות המפעל

ABB מנועים ו/או מתוחזקים היטב פוגעים ברווחיות המפעל



- פגמים במנועים ו/או מתוחזקים היטב פוגעים ברווחיות המפעל
- פגמים במנועים ו/או מתוחזקים היטב פוגעים ברווחיות המפעל
- פגמים במנועים ו/או מתוחזקים היטב פוגעים ברווחיות המפעל
- פגמים במנועים ו/או מתוחזקים היטב פוגעים ברווחיות המפעל

5 סיבות עיקריות לכשל במנוע



איך ניתן לדעת על תקלה לפני שהיא הופכת לתקלה?



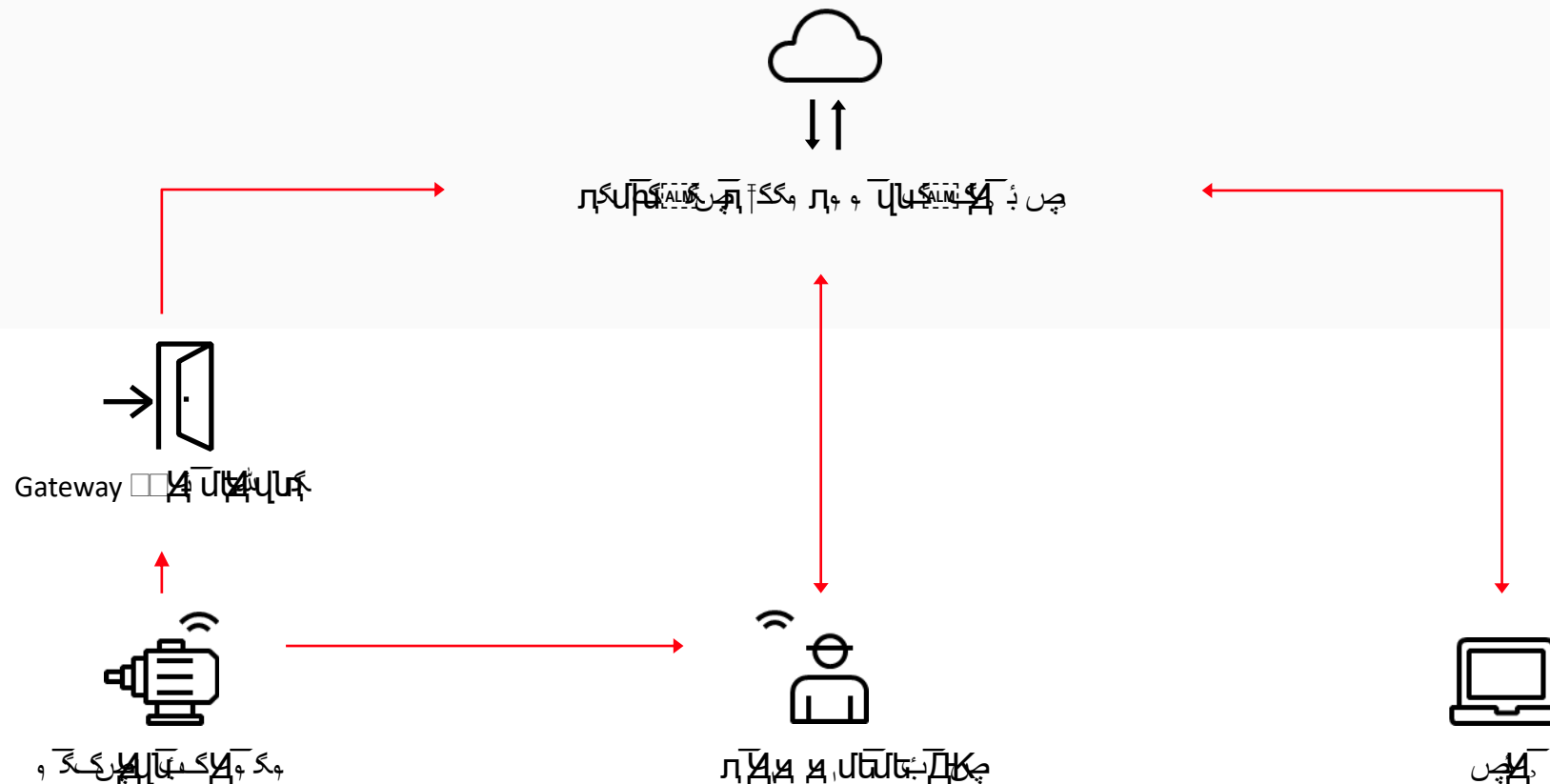
בעידן של IOT ניתן לחבר כמעט כל מוצר ל-wifi או למשוך נתונים בתקשורת Bluetooth.

הפתרון: חיישן חכם למונעים

Smart Sensor

ذہنی لہجے میں

لہجہ



ذہنی لہجے میں

דוגמה לניטור מנוע דרך הפורטל

6/01/2019 - 10/10/2019

Organization: **ilabb**

Asset Group:

Asset:



B5432

B3085

P305609

P543510

B305501



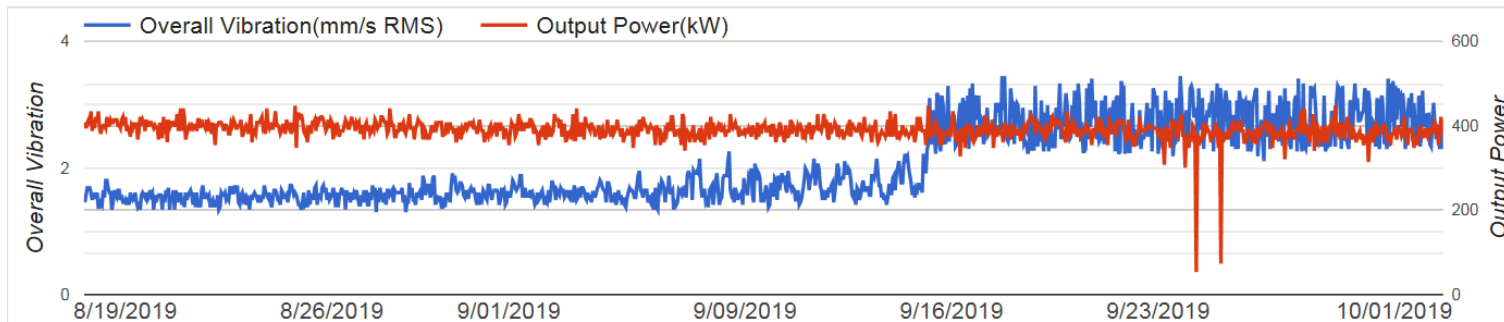
+

You can add up to 3 labels to an asset.



Alert/Alarm Level Configuration

Last measurement: 7 days 23 hours old



Number of Starts

23

Nr. Of Starts Between Measurements

0

Motor Supply Frequency

50 (Hz)

Output Power

380.79 (kW)

Regreasing Advice

-