in brief

Industrial Revolutions

03|2021

04 - 07 **Cover Story**

08 - 10 **Top Story**

11 - 20 **Product News**







Editor's Note

ท่ามกลางสถานการณ์แห่งการปรับตัวในทุกภาคส่วนธุรกิจ การรับมือกับโรคโควิด-19 ยังคงดำเนินไปพร้อมกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ผู้ประกอบการปรับแผนวางกลยุทธ์ใหม่กันอย่างต่อเนื่อง และด้วยภาวะแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

เช่นเดียวกับเอบีบีที่มุ่งหวังว่าจะเป็นอีกหนึ่งแรงในการช่วยส่งเสริมและเพิ่มผลการผลิต ด้วยการคิดค้นสิ่งใหม่ให้ทุกภาคส่วนอุตสาหกรรมอยู่เสมอ และเราเชื่อว่าทุกผลิตภัณฑ์ของเอบีบีจะช่วยสนับสนุน รองรับกับทุกรูปแบบการทำงาน เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ประกอบการ

ดังเช่นใน ABB in Brief กับคอลัมน์ Cover Story ซึ่งเอบีบีได้มีการขยายกลุ่มผลิตภัณฑ์หุ่นยนต์โคบอต ด้วยการเปิดตัว GoFa หุ่นยนต์ 6 แกน ที่สามารถหยิบจับสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ปลดข้อจำกัดให้กับผู้ใช้ทั้งใหม่และผู้ใช้เดิม ตั้งแต่ธุรกิจขนาดเล็กไปจนถึงธุรกิจขนาดใหญ่ ด้วยระบบอัตโนมัติที่ง่ายต่อการใช้งาน

ในฉบับนี้สำหรับคอลัมน์ Top Story ขอกล่าวถึง มอเตอร์ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่หลายคนมองข้าม แต่กลับกลายเป็นตัวที่กินไฟอย่างมาก ยิ่งหากในโรงงานอุตสาหกรรมยิ่งจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างสูงสุด เช่น ไดร์ฟ ของเอบีบีที่จะช่วยปรับความเร็วรอบของมอเตอร์ ลดการสูญเสียพลังงานได้ถึง 50-80% และยังช่วยประหยัดค่าไฟซึ่งถือเป็นต้นทุนสำคัญของโรงงานอุตสาหกรรม โดยเอบีบีพร้อมให้ข้อมูลกับผู้ประกอบการทั่วประเทศเพื่อร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้ก้าวหน้าต่อไป

ด้วยการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งของเอบีบี Product News ได้คาดการณ์ว่า ในอนาคตจะมีประชากรย้ายเข้าไปอยู่ในตัวเมืองเพิ่มมากขึ้น ปริมาณการใช้ไฟของโลกจะเพิ่มขึ้น 60% ภายใน 20 ปี และเกือบ 60% นั้นจะถูกใช้ไปในอาคาร หากผู้ประกอบการร่วมใจเปลี่ยนอาคารให้เป็นอาคารอัจฉริยะ จะสามารถช่วยลดค่าไฟและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างมหาศาล ด้วยการนำ Big Data มาใช้และวิเคราะห์ให้เหมาะกับอาคาร จะช่วยลดการสิ้นเปลืองได้อย่างสูงสุดเลยทีเดียว

นอกจากนี้ เอบีบียังได้พัฒนา ABB Robotics สู่อุตสาหกรรมการก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยอย่างยั่งยืน ด้วยในอนาคตอาจเกิดวิกฤตการขาดแคลนแรงงาน เอบีบีจึงได้ผลิตหุ่นยนต์อัตโนมัติรูปแบบใหม่ ที่ราคาไม่สูงมากและยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยหุ่นยนต์อัตโนมัตินี้จะช่วยสร้างบ้านสำเร็จรูป สร้างส่วนประกอบของอาคารแบบอัตโนมัติ ช่วยในการเชื่อมและการจัดการวัสดุบนอาคาร หรือการพิมพ์แบบบ้าน 3 มิติ หุ่นยนต์ก็สามารถออกแบบเองได้ นอกจากจะช่วยให้อุตสาหกรรมการก่อสร้างมีความปลอดภัยและคุ้มค่าแล้ว ยังลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้ด้วย

และด้วยการยอมรับและเชื่อในผลิตภัณฑ์ของเอบีบี โรงงานผลิตวอดก้าระดับพรีเมียมของโลกจากประเทศสวีเดนหรือ Absolut Vodka ได้มีการติดตั้ง ABB Ability™ Smart sensor ทำให้สามารถตรวจสอบสุขภาพการทำงานของมอเตอร์ได้ตลอดเวลา ใช้งานง่าย สะดวกและราคาไม่แพง ที่สำคัญช่วยลดการสูญเสียผลผลิตหากต้องหยุดเดินเครื่องในกรณีมีเหตุขัดข้องกะทันหัน การผลิตเป็นไปตามแผนที่วางไว้ และง่ายต่อการทำงาน

Health Tips ในฉบับนี้เรามีเทคนิคดีๆ เตรียมกายและใจให้พร้อมสู้โควิดมานำเสนอ อย่าปล่อยให้จิตใจได้รับผลกระทบจนทำให้สุขภาพต้องทรุดโทรม มีวิธีอย่างไรบ้างลองพลิกไปอ่านกันได้เลย และเมื่อพร้อมทั้งกายและใจแล้ว ลองหาเวลาไปเที่ยวพักผ่อนดูหาดทรายสีดำ ณ หาดนางทอง จังหวัดพังงา เปลี่ยนบรรยากาศรับลมทะเล และต้องไม่ลืมว่ายกการ์ดป้องกันโควิดเพื่อตัวเองและคนที่คุณรักอยู่เสมอ

เอบีบีพร้อมให้คำปรึกษาผู้ประกอบการในทุกภาคอุตสาหกรรม

Content



Cover Story
GoFa™ หุ่นยนต์โคบอตรุ่นใหม่
ที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้สูงสุดถึง 5 กิโลกรัม



Top Story
“มอเตอร์ไฟฟ้า”
อุปกรณ์ที่หลายคนมองข้าม แต่กินไฟดุสุดๆ



Product News
ABB Robotics พัฒนาสู่อุตสาหกรรมการก่อสร้าง
เพื่อความปลอดภัยและยั่งยืน



Product News
4 วิธีการ ช่วยลดพลังงานในอาคาร
จากการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)



Product News
โรงงานขนมปัง Village Bakery
สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ถึงปีละ 20,000 ปอนด์
เมื่อใช้งานอินเวอร์เตอร์ของ ABB



Unseen Travel
หาดนางทอง
หาดทรายสีดำแห่งจังหวัดพังงา

Cover Story

GoFa™ หุ่นยนต์โคบอตรุ่นใหม่ที่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้สูงสุดถึง 5 กิโลกรัม



หุ่นยนต์ GoFa™ หรือ CRB 15000 เป็นหุ่นยนต์โคบอตที่ใช้งานง่าย มีระบบเซนเซอร์บริเวณแต่ละข้อต่อ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างใกล้ชิด และยังเพิ่มระยะในการเข้าถึงรวมทั้งความเร็วในการทำงานสำหรับชิ้นงานที่มีน้ำหนักสูงสุด 5 กิโลกรัม



เอบีบีได้เริ่มขยายกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับหุ่นยนต์โคบอต ด้วยการเปิดตัวหุ่นยนต์ 6 แกน ที่มีชื่อว่า **GoFa™** (โก-ฟา) หรือ **CRB 15000** เพื่อตอบสนองความต้องการที่สูงขึ้นในตลาด เกี่ยวกับความสามารถในการหยิบจับสิ่งของที่มีน้ำหนักมากขึ้น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและรองรับรูปแบบงานได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

หุ่นยนต์ได้ถูกออกแบบเพื่อการทำงานเคียงข้างกับมนุษย์ได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย ติดตั้งและใช้งานง่าย GoFa™ จะช่วยให้ธุรกิจสามารถดำเนินการโดยอัตโนมัติกับกระบวนการยกของที่มีน้ำหนักมากขึ้นและมีระยะการเข้าถึงที่มากขึ้น เพื่อช่วยเหลือพนักงานในงานที่ต้องทำซ้ำและงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสรีระของมนุษย์



คลิก ที่นี่ เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม

ด้วยระยะการเข้าถึงที่ 950 มิลลิเมตร และความเร็วสูงสุด 2.2 เมตรต่อวินาที GoFa™ ได้นำเสนอโซลูชันที่มีประสิทธิภาพสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการหยิบจับวัตถุ การป้อนชิ้นงานเข้าเครื่องจักร การประกอบชิ้นส่วน การบรรจุสินค้า และการตรวจสอบ รวมไปถึงระบบอัตโนมัติในห้องปฏิบัติการ

GoFa™ ได้รวมคุณสมบัติต่างๆ ที่ช่วยให้สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้โดยตรงในพื้นที่ที่จำกัด และไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคทางกายภาพหรือรั้วป้องกัน ทำให้หุ่นยนต์และมนุษย์สามารถใช้พื้นที่เดียวกันในการทำงานร่วมกันได้ โดยไม่กระทบกับความเร็วและความปลอดภัย ซึ่งจะช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานและได้ประสิทธิภาพสูงสุด

GoFa™ มีเซนเซอร์แรงบิดและเซนเซอร์ตำแหน่งอัจฉริยะในแต่ละข้อต่อ เพื่อให้มีกำลังสูงและจำกัดการเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์ได้ ข้อต่อเหล่านี้ช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของพนักงาน ด้วยการตรวจจับการสัมผัสที่ไม่ได้ตั้งใจระหว่างแขนของหุ่นยนต์กับมนุษย์ เพื่อให้แขนหุ่นยนต์หยุดทำงานภายในมิลลิวินาที

หุ่นยนต์โคบอต GoFa™ และ SWIFTi™ ที่เป็นเวอร์ชันใหม่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมรุ่น IRB 1100 ในรูปแบบโคบอต จะเปิดขายออกสู่ตลาดในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 และทั้งสองรุ่นนี้จะเป็นเจเนอเรชันใหม่ของหุ่นยนต์โคบอตจาก ABB ต่อจาก YuMi® และ Single Arm YuMi® เพื่อสร้างกลุ่มผลิตภัณฑ์โคบอตชั้นนำในอุตสาหกรรม สำหรับการใช้งานตั้งแต่น้อยกว่า 0.5 - 5 กิโลกรัม

แอนดี้ จาง Global Product Manager ด้านหุ่นยนต์ที่ทำงานร่วมกับมนุษย์จาก ABB กล่าวว่า **“หุ่นยนต์โคบอต GoFa™ ใหม่ของเราถูกสร้างขึ้นจากความสำเร็จของหุ่นยนต์ตระกูล YuMi® ของเอบีบี ที่เปิดตัวในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งช่วยให้ธุรกิจสามารถทำงานที่สำคัญโดยอัตโนมัติได้อย่างปลอดภัย GoFa™ จะเป็นเหมือนนวัตกรรมใหม่ที่จะสร้างความเปลี่ยนแปลงให้กับหุ่นยนต์ที่ทำงานร่วมกับมนุษย์ ด้วยความสามารถในการบรรทุกน้ำหนักที่มากขึ้น ระยะการเข้าถึงและความเร็วที่สูงขึ้น”**

GoFa (ออกเสียงว่า โก-ฟา) ถูกออกแบบขึ้นเพื่อช่วยให้ธุรกิจได้ก้าวไปข้างหน้าและได้ทำอะไรที่มากขึ้นกว่าเดิม ด้วยการช่วยเหลือจากหุ่นยนต์ กับความสามารถในการรับน้ำหนักที่มากขึ้นกว่า YuMi® ถึง 4.5 กิโลกรัม GoFa™ จะช่วยปลดข้อจำกัดให้กับทั้งผู้ใช้ใหม่และผู้ใช้เดิม ตั้งแต่ธุรกิจขนาดเล็กไปจนถึงธุรกิจขนาดใหญ่ ด้วยระบบอัตโนมัติที่ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะหรือผ่านการอบรมมาก่อน

ผู้ใช้สามารถตั้งโปรแกรม GoFa™ ได้อย่างง่ายดายผ่านการเขียนโปรแกรมแบบ Lead-Through และซอฟต์แวร์การเขียนโปรแกรม Wizard Easy Programing ตัวใหม่ของเอบีบี จากบล็อกกราฟิกอย่างง่าย โปรแกรมนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญสามารถทำให้แอปพลิเคชันของตนทำงานได้โดยอัตโนมัติ บล็อกเป็นตัวแสดงถึงการกระทำต่างๆ เช่น **“ย้ายไปที่ตำแหน่ง”** **“หยิบวัตถุ”** และ **“ทำซ้ำงาน”** ทำให้ใช้งานง่ายและสามารถสร้างชุดคำสั่งการสำหรับหุ่นยนต์ในการปฏิบัติงานได้อย่างง่ายดาย

แอนดี้ จาง กล่าวเพิ่มเติมว่า **“ด้วยเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้งานง่าย คุณลักษณะด้านความปลอดภัยในตัว และการรับน้ำหนักบรรทุกที่สูงขึ้น หุ่นยนต์โคบอตใหม่ของเราแสดงถึงอนาคตในการทำงานร่วมกันของมนุษย์และหุ่นยนต์ ซึ่งจะช่วยให้ธุรกิจต่างๆ ดำเนินกระบวนการที่ต้องทำซ้ำและเป็นอันตรายได้โดยอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและความยืดหยุ่นในการทำงาน และยังสามารถให้พนักงานได้ไปปฏิบัติงานที่สร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้น”**

ในการติดตั้งหุ่นยนต์โคบอตของ ABB ทุกครั้ง จะมีแพ็กเกจเริ่มต้นที่รวมการตรวจสอบและวินิจฉัยสภาพ ABB Ability™ ตลอดจนสายด่วนสำหรับให้ความช่วยเหลือโดยผู้เชี่ยวชาญของเอบีบีโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในช่วงหกเดือนแรก ซึ่งมีให้บริการในทุกกลุ่มอุตสาหกรรม

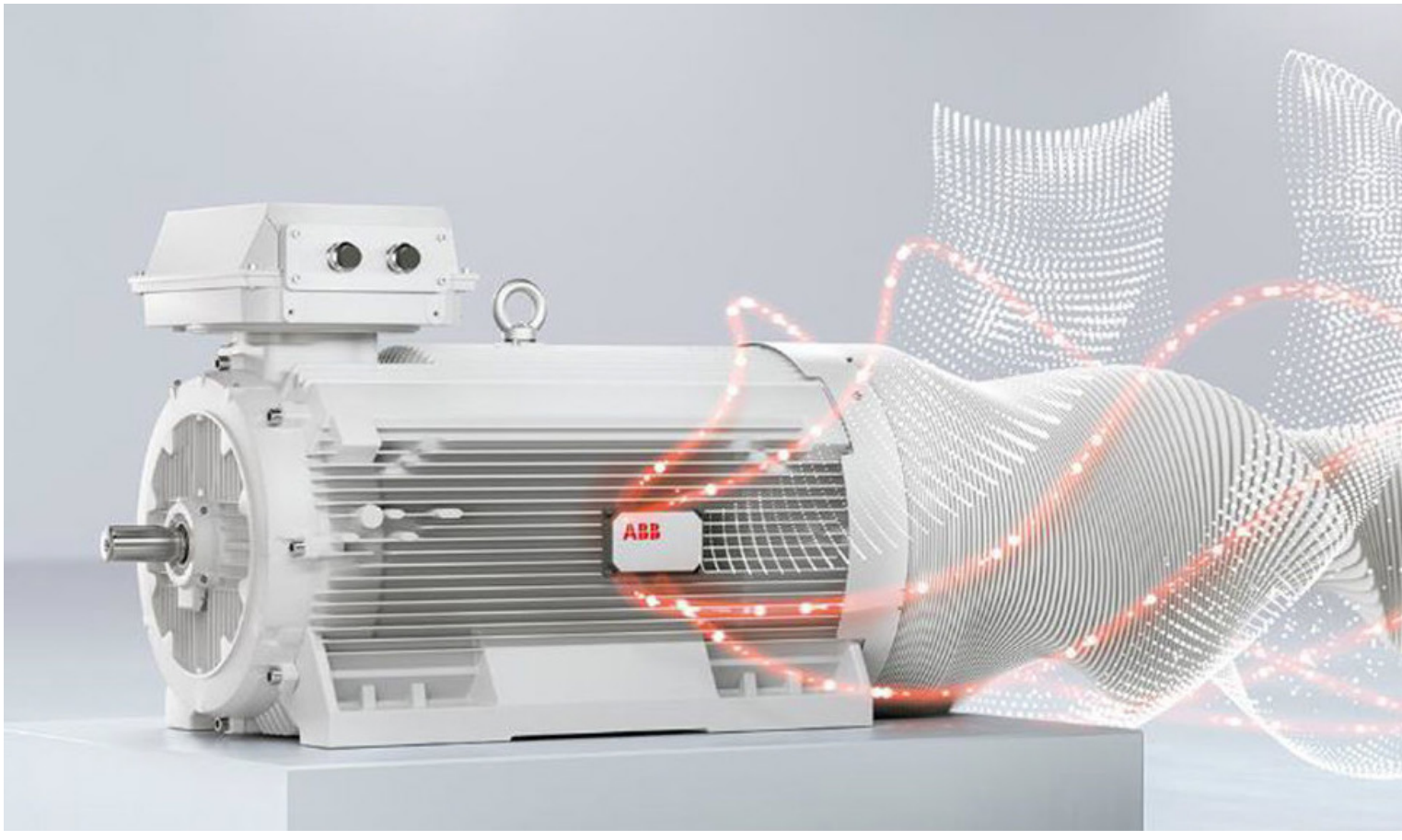






คุณสมบัติหลัก

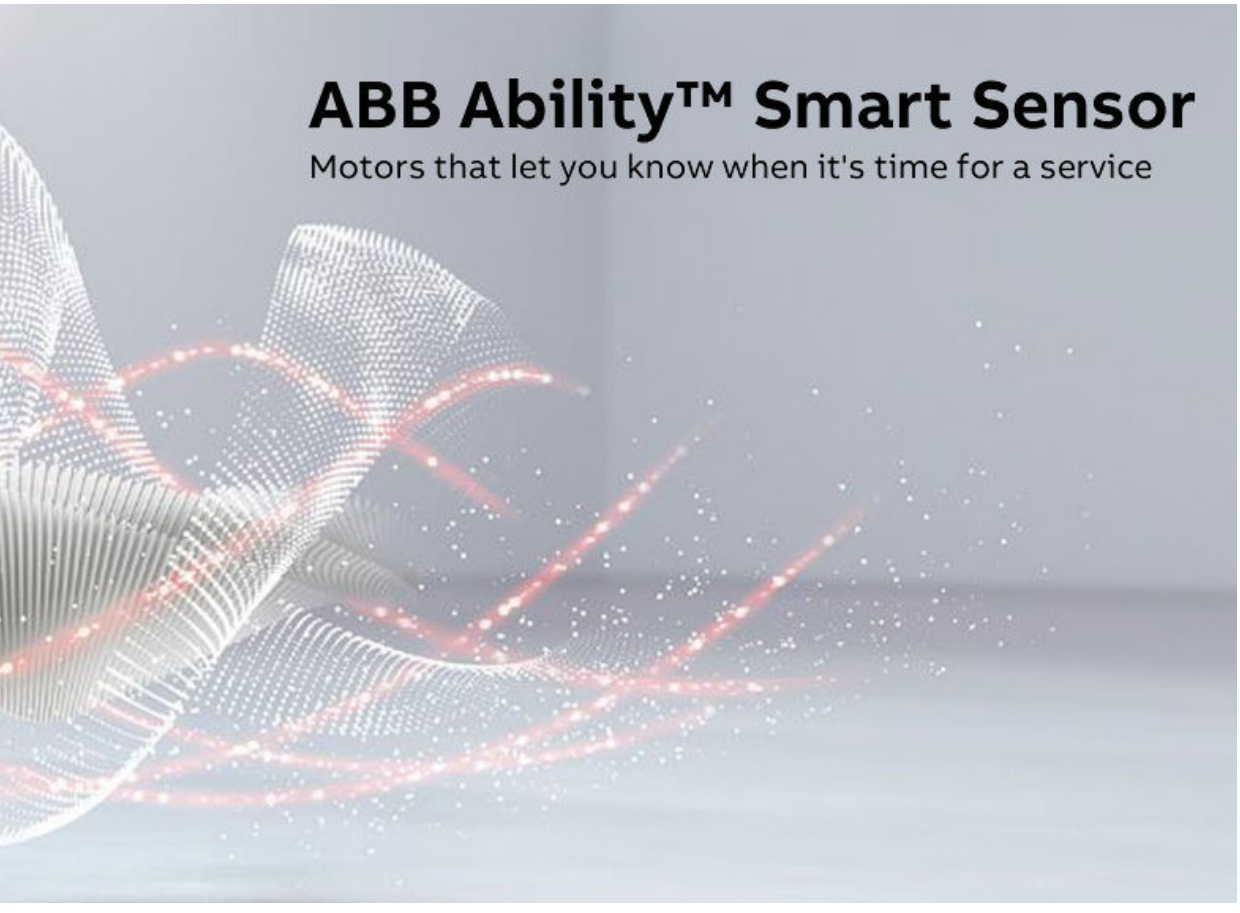
- สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ถึง 5 กิโลกรัม และระยะการเข้าถึง 950 มิลลิเมตร
- ความเร็ว Tool Center Point (TCP) สูงสุด 2.2 เมตร/วินาที (ความเร็วในการทำงานร่วมกันที่ปลอดภัยอาจต่ำกว่า เนื่องจากขึ้นอยู่กับแอปพลิเคชันเฉพาะ เครื่องมือ น้ำหนักบรรทุก ฯลฯ ผู้ใช้สามารถอ้างอิงถึงแอปพลิเคชัน SafeMove Configurator เพื่อขอคำแนะนำ ผู้ใช้ควรประเมินความเสี่ยงของแอปพลิเคชันของตนเสมอ)
- มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา และสามารถติดตั้งได้ทุกทิศทาง (ติดตั้งบนผนังหรือบนพื้น)
- มีข้อต่อ 6 แกนที่มีความคล่องตัว
- หน้าแปลนมาตรฐานบนแกนที่ 6
- มีโลโก้โคบอตและโทนสีขาว - เทา
- การออกแบบข้อต่อแบบบูรณาการพร้อมกับเซนเซอร์แรงบิดและเซนเซอร์ตำแหน่งในแต่ละข้อต่อทั้ง 6 ข้อของ GoFa เพื่อกำลังที่ดีกว่าและการจำกัดแรงเพื่อให้สัมผัสกับมนุษย์ได้อย่างปลอดภัย
- ไฟบอกสถานะการทำงานของหุ่นยนต์ สีขาว - เตรียมพร้อมทำงาน / สีเขียว - กำลังทำงาน / สีเหลือง - กำลังเขียนโปรแกรม / สีแดง - หยุดทำงาน
- แอปพลิเคชัน SafeMove Configurator บน Flexpendant ของ ABB
- ควบคุมโดยคอนโทรลเลอร์ OmniCore™ พร้อมฟังก์ชันควบคุมการเคลื่อนไหวที่ดีที่สุด
- ฟังก์ชันด้านความปลอดภัยที่ได้รับการรับรองจาก PL d ในตัว และได้รับการรับรองความปลอดภัย PL d Cat 3
- ระบบป้องกัน IP54
- **ใช้งานง่าย:** การวัดและกำหนดค่าอย่างรวดเร็ว
- **ใช้งานง่าย:** เขียนโปรแกรมด้วย Wizard Easy Programming
- **ใช้งานง่าย:** การเขียนโปรแกรมแบบ Lead-Through โดยการ **“จับ”** ส่วนใดก็ได้บนหุ่นยนต์
- **ใช้งานง่าย:** Arm-Side Interface (ASI) บนแกนที่ 6



Top Story

“มอเตอร์ไฟฟ้า” อุปกรณ์ที่หลายคนมองข้าม แต่กินไฟดุสุดๆ

อย่างที่ทราบกันว่า ประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตจำนวนมาก ซึ่งโรงงานผลิตเหล่านี้ล้วนเป็นโรงงานอุตสาหกรรมในยุค Industrial 3.0 ซึ่งเน้นการใช้ระบบต่างๆ เข้ามาทดแทนแรงงานคนบางหน่วยงาน อย่างเช่นการใช้ระบบสายพานลำเลียงเข้ามาทดแทนการใช้แรงงานคน และแม้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมจะถูกพัฒนาไปสู่ยุค Industrial 4.0 ที่มีการใช้ระบบเซนเซอร์ หุ่นยนต์และเทคโนโลยีเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหรือ IoT แต่ระบบสายพานลำเลียงก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นของโรงงานอุตสาหกรรม



แน่นอนว่าสายพานลำเลียงสามารถทำงานได้ด้วยแรงขับเคลื่อนของมอเตอร์ไฟฟ้า การเลือกใช้มอเตอร์ไฟฟ้าก็ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าที่นำมาลำเลียง น้ำหนักและระยะทาง หากสินค้ามีน้ำหนักมากและลำเลียงระยะทางไกลก็จำเป็นต้องเลือกใช้มอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถให้แรงบิดจำนวนมหาศาลในการเคลื่อนย้ายสินค้าบนสายพาน ถ้าสินค้ามีน้ำหนักเบาและเคลื่อนย้ายในระยะทางสั้นๆ จำเป็นต้องเลือกใช้มอเตอร์ที่ให้แรงบิดต่ำหรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดแรงบิดมอเตอร์เพื่อให้สินค้าสามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างนุ่มนวล

โดยมอเตอร์ไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ทั้งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่นิยมใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับหรือที่เราเรียกกันว่า **“มอเตอร์ 3 เฟส”** ซึ่งมอเตอร์ทั้ง 2 แบบใช้หลักการนำกระแสไฟฟ้าไปเหนี่ยวนำขดลวดทองแดงให้เกิดเป็นสนามแม่เหล็ก โดยสนามแม่เหล็กนั้นจะขับเคลื่อนแกนเหล็กของมอเตอร์ให้เกิดการหมุน

อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าหลายอย่างภายในบ้านของแต่ละคน ก็มีการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าด้วยเช่นกัน ที่เห็นได้ชัดคือเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมอเตอร์ไฟฟ้าในเครื่องปรับอากาศจะทำงานแปรผันตามอุณหภูมิ เมื่อความเย็นถึงจุดที่ตั้งค่าไว้ มอเตอร์ไฟฟ้าจะหยุดการทำงาน แล้วมอเตอร์ไฟฟ้าจะทำงานอีกครั้งเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจากจุดที่ตั้งค่าไว้ ทำให้มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานเดี๋ยวหมุน เดี๋ยวหยุด ซึ่งในช่วงที่มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานจะเป็นช่วงที่กินไฟสูงสุด

นั่นจึงทำให้มีการติดตั้งระบบที่เรียกว่า **Inverter** ซึ่งจะช่วยให้มอเตอร์ไฟฟ้าทำงานในรอบที่คงที่เมื่อความเย็นถึงจุดที่ตั้งค่าไว้ โดยจะเป็นการทำงานด้วยการหมุนรอบคงที่ช่วยให้ปริมาณการใช้ไฟคงที่และช่วยประหยัดค่าไฟได้จำนวนมหาศาล ปัจจุบันเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าจะมีการติดตั้งระบบ Inverter เข้าไปด้วยทุกอุปกรณ์



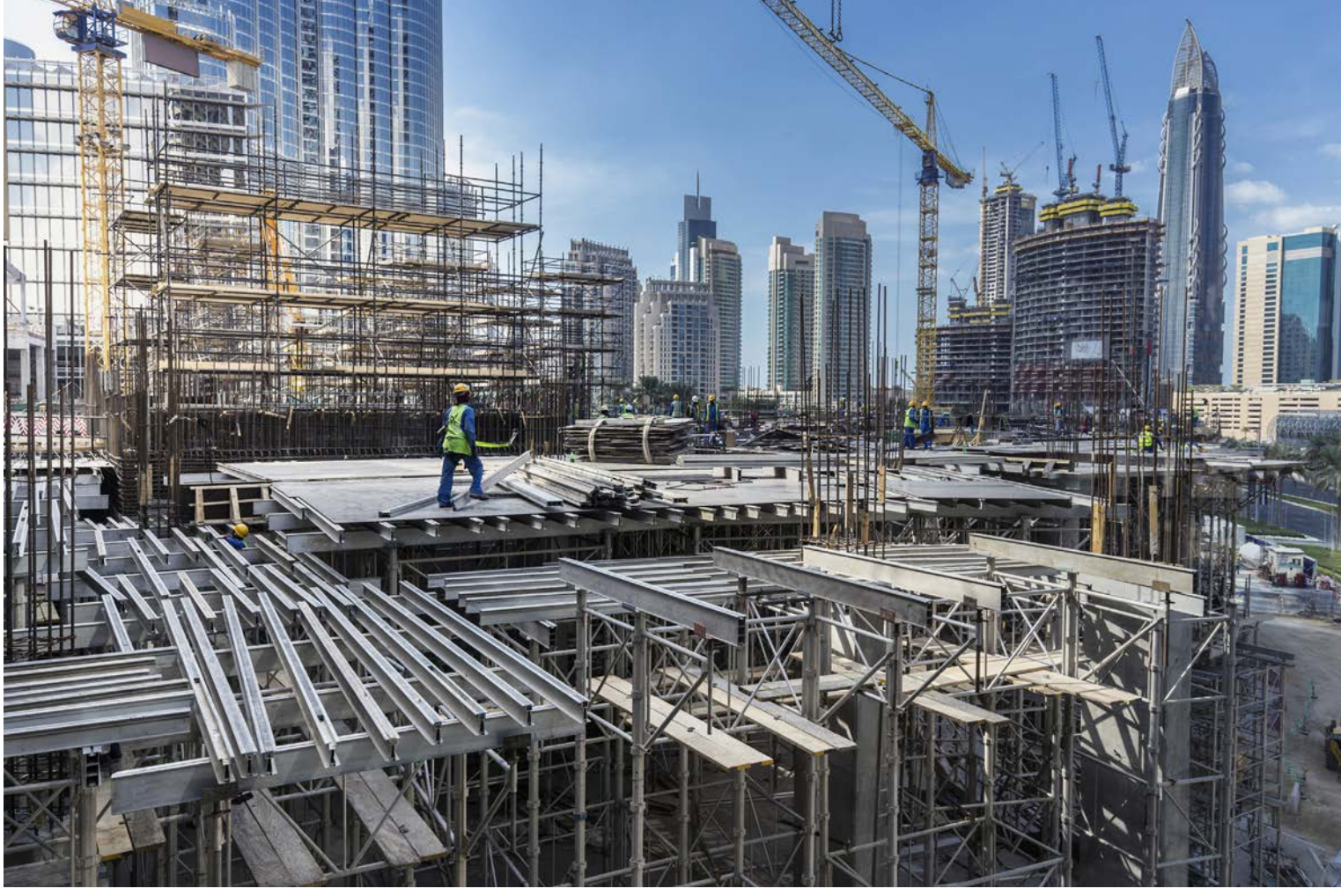
มอเตอร์ไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมก็เช่นกัน ด้วยอัตราการหมุนรอบมอเตอร์ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ในแต่ละช่วงของการทำงาน ทำให้อัตราการกินไฟของมอเตอร์ไฟฟ้าสูงขึ้น และหากโรงงานมีการใช้มอเตอร์ไฟฟ้ามากกว่า 100 ตัว คงไม่ต้องคำนวณว่าจะสูญเสียพลังงานไฟฟ้าไปจำนวนเท่าใด และ Inverter ก็ไม่ใช่ระบบที่จะถูกนำมาใช้กับมอเตอร์ในโรงงานอุตสาหกรรม



ในยุคแห่งการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพสูงสุด ABB ได้พัฒนาอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า ไดรฟ์ (Drives) อุปกรณ์ที่เน้นการปรับความเร็วรอบมอเตอร์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ในอดีตมอเตอร์ที่ส่งกำลังให้ปั๊มจะทำงานเต็มกำลังตลอดเวลาโดยควบคุมผ่านวาล์ว แต่อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบ หรือ Drives จะปรับเปลี่ยนการไหลด้วยการควบคุมกระแสไฟฟ้าที่ไปยังมอเตอร์ปั๊มโดยตรง ทำให้สามารถลดพลังงานสูญเสียได้มากกว่า 50% หรืออาจจะถึง 80% กับระบบโหลดที่เป็นปั๊มน้ำหรือพัดลม ซึ่งสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ของ ABB ได้หลากหลายรุ่น

ไม่เพียงเท่านี้ Drives ของ ABB ยังสามารถนำไปใช้กับระบบมอเตอร์ไฟฟ้าอื่นๆ อาทิ มอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับสายพานลำเลียง ซึ่งจะช่วยให้มอเตอร์สามารถทำงานในช่วงที่มีการลำเลียงสินค้า และปรับลดความเร็วรอบมอเตอร์ไฟฟ้าลงหากยังไม่มีการลำเลียงสินค้า ช่วยให้โรงงานอุตสาหกรรมสามารถลดการใช้ไฟฟ้าลงได้ ช่วยประหยัดค่าไฟซึ่งถือเป็นต้นทุนที่สำคัญของโรงงานอุตสาหกรรม

สามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับ Drives ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ได้ที่ตัวแทนจำหน่ายของ ABB ทั่วประเทศ



คลิก ที่นี่ เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม

Product News

ABB Robotics พัฒนาสู่อุตสาหกรรมการก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยและยั่งยืน

9 ใน 10 ของธุรกิจด้านการก่อสร้างได้คาดการณ์ไว้ว่า ในปี ค.ศ. 2030 จะเกิดวิกฤตการณ์การขาดแคลนทักษะแรงงาน โดยร้อยละ 81 ระบุว่า ในอีก 10 ปีข้างหน้า จะเข้าสู่การใช้แรงงานด้วยหุ่นยนต์ โดยมีปัจจัยหลักจากความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



ABB Robotics ได้ขับเคลื่อนธุรกิจสู่อุตสาหกรรมการก่อสร้าง ด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติรูปแบบใหม่ เพื่อแก้ไขและจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมไปถึงราคาที่ไม่สูงมาก และยังเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบด้านการขาดแคลนแรงงานและทักษะของอุตสาหกรรมการก่อสร้าง

หุ่นยนต์อัตโนมัติมีส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในการผลิต รวมไปถึงอีกหลายขั้นตอนในวงการอุตสาหกรรมก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างบ้านสำเร็จรูป และการสร้างส่วนประกอบของอาคารแบบอัตโนมัติ การเชื่อมและการจัดการวัสดุบนอาคารด้วยหุ่นยนต์ และการพิมพ์แบบบ้าน 3 มิติด้วยหุ่นยนต์ที่สามารถออกแบบเองได้ ซึ่งนอกจากจะช่วยให้อุตสาหกรรมการก่อสร้างมีความปลอดภัยและคุ้มค่ามากขึ้นแล้ว ยังสามารถลดปัญหาและปรับปรุงแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ด้วยการเพิ่มคุณภาพและการลดของเสียที่อาจเกิดขึ้น

Sami Atiya ประธานฝ่ายธุรกิจ Robotics & Discrete Automation ได้กล่าวว่า **“ปัจจุบันมีธุรกิจก่อสร้างเพียงไม่กี่รายที่ใช้ระบบอัตโนมัติ เลยเป็นโอกาสสำคัญสำหรับเรา ที่จะทำการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมก่อสร้างด้วยการปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบหุ่นยนต์ ซึ่งวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างจะต่างจากการสร้างรถยนต์หรือการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์**



ตรงที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีบ่อย ซึ่งจะทำให้เราสามารถพัฒนาแนวทางใหม่ๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมนี้ได้" และยังได้กล่าวเสริมอีกว่า **"กลุ่มฐานลูกค้าจะขยายออกไปตามกลุ่มสินค้าหรืออุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อเร่งการขยายตัวของธุรกิจ ประกอบไปด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สุขภาพ สินค้าอุปโภคบริโภค โลจิสติกส์ อาหารและเครื่องดื่ม เพื่อตอบสนองความต้องการของระบบอัตโนมัติที่เพิ่มขึ้นในหลายอุตสาหกรรม"**

จากการสำรวจทั่วโลกโดย ABB ได้กล่าวเอาไว้ว่า พบธุรกิจก่อสร้างขนาดกลางและใหญ่จำนวน 1,900 แห่ง ทั้งในยุโรป สหรัฐอเมริกา และจีนนั้น ร้อยละ 91 จะเผชิญกับสภาวะวิกฤตการณ์การขาดแคลนทักษะแรงงานในอีก 10 ปีข้างหน้า โดยที่ร้อยละ 44 จะเผชิญปัญหากับสภาวะการจ้างงานส่วนการให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยบริเวณรอบเขตก่อสร้างจะอยู่ที่ร้อยละ 42 เช่นเดียวกันกับการให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมนี้ด้วย

โดยร้อยละ 81 จะมีการแนะนำหรือเพิ่มการใช้งานระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอีกทศวรรษหน้า โดยปัจจุบันมีธุรกิจเพียงไม่กี่รายที่ใช้ประโยชน์จากการใช้แรงงานด้วยระบบหุ่นยนต์ จากการสำรวจ พบว่ามีเพียงร้อยละ 55 ของบริษัทก่อสร้างเท่านั้นที่ใช้งานหุ่นยนต์ เมื่อเทียบกับในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีถึงร้อยละ 84 และร้อยละ 79 ในอุตสาหกรรมการผลิต

นอกจากนี้ ยังได้มีการคาดการณ์ว่ามูลค่ารวมของอุตสาหกรรมก่อสร้างทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 85 หรือคิดเป็นมูลค่าอยู่ที่ $15.5 ล้านล้านทั่วโลก ในปี ค.ศ. 2030 ในขณะที่การวิเคราะห์จาก ABB Robotics เกี่ยวกับศักยภาพทางการตลาดของหุ่นยนต์อัตโนมัติในอีก 10 ปีข้างหน้าจะมีอัตราการเติบโตสูงในอัตราเลขสองหลัก เกี่ยวกับงานการก่อสร้างบ้านแบบแยกผลิตชิ้นส่วน (Pre-Fabrication) และการพิมพ์ภาพแบบ 3 มิติ

หุ่นยนต์กับแนวทางแบบใหม่

เนื่องจากธุรกิจอุตสาหกรรมต้องเผชิญกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความต้องการในการสร้างอาคารให้มีความคุ้มค่ามากขึ้น หุ่นยนต์อัตโนมัติจะสามารถช่วยลดสิ่งที่ไม่จำเป็นโดยการปรับปรุงคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น โดยพบว่าจำนวนวัสดุมากถึง 1 ใน 4 ที่ได้มีการขนส่งไปยังบริเวณก่อสร้างจะถูกทิ้ง ดังนั้น ระบบอัตโนมัติและโซลูชันดิจิทัลจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถประเมินของเสียที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตั้งแต่การเริ่มต้นโครงการการก่อสร้างผ่านกระบวนการออกแบบอาคารและการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ

ด้วยตำแหน่งงานที่ว่างถึง 20,000 ตำแหน่ง ในไตรมาสที่ 2 ปี 2020 ของสหภาพยุโรป การขาดแคลนแรงงานเป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากประชากรรุ่นใหม่เลิกประกอบอาชีพทางด้านก่อสร้าง โดยมองว่าเป็นอาชีพที่อันตราย จากสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของคนที่ทำอาชีพด้านก่อสร้างจะได้รับบาดเจ็บและมีแนวโน้มว่าจะเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานมากขึ้นถึง 4 เท่า เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น โดยมีผู้เสียชีวิตทั่วโลกประมาณ 10,800 รายต่อปี

หุ่นยนต์สามารถทำให้งานก่อสร้างปลอดภัยขึ้น เนื่องจากสามารถบรรทุกสิ่งของที่มีขนาดใหญ่และหนักได้ สามารถทำงานในพื้นที่ที่อันตรายและไม่ปลอดภัย การใช้งานหุ่นยนต์จะใช้สำหรับงานที่ต้องทำบ่อยครั้งและมีความอันตรายที่คนส่วนใหญ่มักไม่อยากทำ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างนั้นมีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น ลดปัญหาวิกฤตด้านแรงงานและทักษะในการทำงานได้ และช่วยให้อุตสาหกรรมมีความน่าสนใจสำหรับคนรุ่นใหม่มากขึ้น

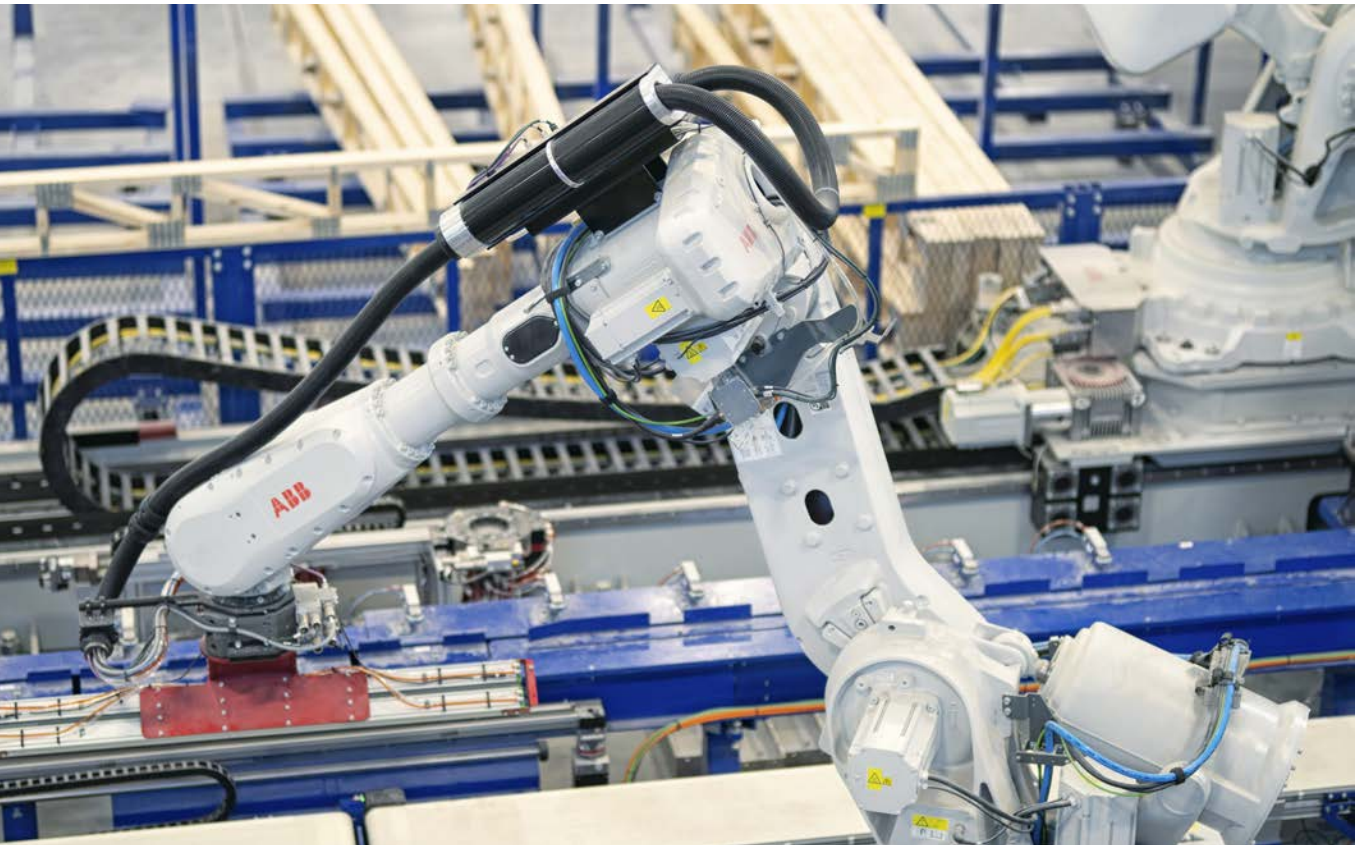
Atiya ได้กล่าวว่า **“การมุ่งเน้นด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและความยั่งยืน เป็นปัจจัยสำคัญในการลงทุนด้านหุ่นยนต์อัตโนมัติ ในขณะที่ปัญหาด้านแรงงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างต้องใช้หุ่นยนต์เพื่อรับมือกับการขยายตัวของสังคมเมืองและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม”** และได้กล่าวเสริมอีกว่า **“เราได้นำทักษะความเชี่ยวชาญกลุ่มผลิตภัณฑ์หุ่นยนต์ และเครื่องมือดิจิทัลเพื่อเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมก่อสร้างด้วยระบบอัตโนมัติที่มีความรวดเร็วมากขึ้น ราคาเข้าถึงได้และมีความยั่งยืน ในขณะเดียวกันก็สามารถแก้ปัญหาแรงงานได้ เพราะสามารถใช้ในการจัดการของที่มีน้ำหนักและใหญ่ เข้าถึงในพื้นที่ที่อันตรายได้ และช่วยให้เกิดวิธีการก่อสร้างแบบใหม่ที่มีความปลอดภัยมากขึ้น”**

นวัตกรรมในปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมมากมายที่ได้มีการออกแบบเพื่อพัฒนาให้มีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพในการทำงานและมีคุณภาพที่มากขึ้น อาทิ การประกอบชิ้นส่วนของผนังพื้นและเพดานแบบอัตโนมัติสำหรับบ้านราคาประหยัดที่มีหลายชั้นและหลายยูนิต ด้วยระบบหุ่นยนต์ Autovol ในสหรัฐอเมริกา การติดตั้งลิฟต์ด้วย Schindler Lifts และระบบอัตโนมัติหุ่นยนต์ในการผลิตบ้านโมดูลาร์สำเร็จรูป ซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ถึงร้อยละ 15 และมีความเร็วเพิ่มขึ้นร้อยละ 38 และลดของเสียลงไปถึงร้อยละ 30

การเชื่อมตามการใช้งานด้วยหุ่นยนต์ Skanska ได้มีการปรับปรุงคุณภาพ ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน และความปลอดภัยด้วยการสร้างเหล็กเสริมแรงแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยในการลดต้นทุนและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการขนส่งคอนกรีตเหล็กเสริมสำเร็จรูปมายังบริเวณงานก่อสร้าง

“เป็นเรื่องที่ท้าทายขึ้นเรื่อยๆ ในการหาบุคคลมาทำงานที่ยากและใช้เวลานานแบบนี้ให้เหมาะสมตามที่เราต้องการ” Ulf H kansson ผู้อำนวยการด้านเทคนิคของ Skanska Construction ได้กล่าว และมีการอธิบายเพิ่มเติมว่า **“การจัดสรรงานเหล่านี้ให้กับหุ่นยนต์จะสามารถแก้ไขปัญหาได้สามารถทำให้เราปรับใช้การทำงานของพนักงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งระบบอัตโนมัติเหมาะกับวิศวกรรุ่นใหม่ที่มีประสบการณ์อย่างมาก เพราะวิศวกรเหล่านี้เติบโตมากับเทคโนโลยีและจะช่วยเพิ่มคุณค่าในวิธีการแบบใหม่ในการใช้หุ่นยนต์ในธุรกิจก่อสร้าง”**





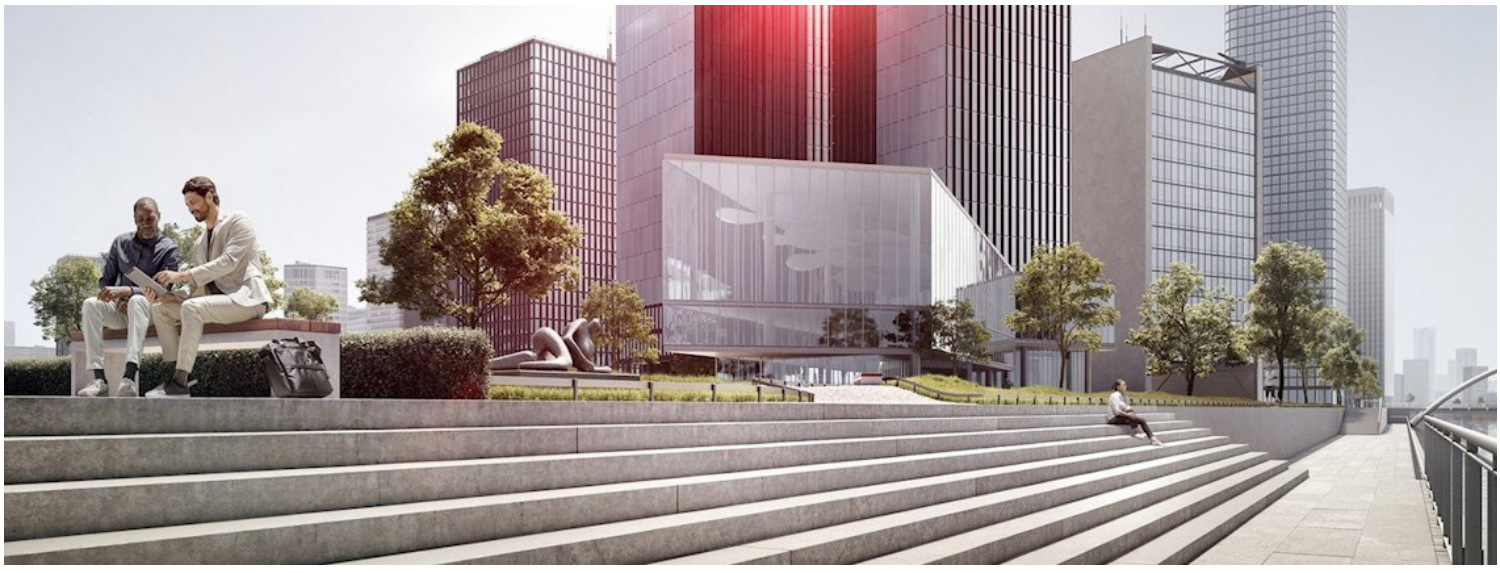
Product News

4 วิธีการ ช่วยลดพลังงานในอาคาร จากการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

สถานการณ์: ทุกวันนี้ มากกว่าครึ่งของพลเมืองโลกอาศัยอยู่ในเขตเมือง และมีการคาดการณ์ว่าประชากรกว่า 2.5 พันล้านคนจะย้ายเข้าไปอยู่ในเมือง ภายในปี ค.ศ. 2050[1] ในระดับโลก เทียบได้กับการสร้างเมืองขนาดพอๆ กับปารีส ปีละ 30 เมือง เป็นเวลาติดต่อกันนาน 30 ปีนับจากนี้ไป

เมืองอัจฉริยะมีการคาดการณ์ว่าจะเติบโตขึ้นถึง 20% ภายในอีก 5 ปี[2] และความท้าทายสำหรับบริษัทอสังหาริมทรัพย์และผู้ออกแบบผังเมืองก็คือ ทำอย่างไรจึงจะใช้พลังงานและพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีการใช้พลังงานทางเลือก และขณะเดียวกันก็ให้ความสะดวกสบายแก่ผู้พักอาศัย

จากสถานการณ์ข้างต้น ปริมาณการใช้ไฟของโลกจะเพิ่มมากขึ้น 60% ภายใน 20 ปีข้างหน้า และเกือบ 60% ของพลังงานไฟฟ้านั้นจะถูกใช้ไปในอาคาร[3]



แนวทางการแก้ไข: เพียงเปลี่ยนอาคารของคุณเป็นอาคารอัจฉริยะ จะสามารถช่วยทั้งสิ่งแวดล้อมและธุรกิจของคุณ โดยผู้ประกอบการจะสามารถลดค่าไฟฟ้าและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้จากการลดการใช้พลังงานในอาคาร

อาคารต่างๆ ในอนาคตจะมีการใช้งานระบบจัดการพลังงานและสินทรัพย์ **(Energy and Asset Management)** มากขึ้น ซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านโครงสร้างอุปกรณ์ **“Internet of Things”** เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบเน็ตเวิร์กและคลาวด์

ลดการใช้ไฟในอาคารสถานที่จากการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

หากคุณพร้อมที่จะลงทุนในระบบจัดการพลังงานและสินทรัพย์ นวัตกรรมใหม่สุดล้ำ เรามีข้อเสนอแนะ 4 ประการเพื่อช่วยให้คุณได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่นี้:

1. ติดตามเก็บข้อมูลการใช้ไฟของอาคาร:

ข้อแรก ระบุส่วนของอาคารที่ใช้ไฟมากที่สุด แต่ละอาคารจะมีรูปแบบการใช้ไฟเฉพาะของตนเอง ดังนั้น จะเป็นเรื่องง่ายที่จะตรวจสอบและทำความเข้าใจว่าระบบใดภายในอาคารใช้ไฟเท่าใด

ตัวอย่างเช่น ในโรงงานอุตสาหกรรม การใช้ไฟส่วนใหญ่จะหมดไปกับเครื่องจักรอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตนั้นๆ

หลังจากตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ แล้ว ไม่ว่าจะเป็นค่ากำลังไฟสูงสุด คุณภาพกำลังไฟฟ้า และทำการวิเคราะห์ว่าระบบใดใช้ไฟเท่าใดแล้ว คุณจะเริ่มเห็นภาพรวมการใช้ไฟ ขั้นต่อไปคือการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมการใช้ไฟเพื่อช่วยประหยัดพลังงาน ในช่วงการเก็บข้อมูล ข้อมูลจากหลายแหล่งในส่วนต่างๆ จะถูกนำมาจัดเก็บและวิเคราะห์ คุณจะได้พบถึงศักยภาพของข้อมูลด้านพลังงานที่คุณไม่เคยพบมาก่อนในรูปแบบของข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data

2. การประยุกต์ใช้ระบบจัดการพลังงาน:

ศักยภาพดังกล่าวจะถูกนำมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพด้วยการใช้เครื่องมือที่ทรงพลังที่สามารถเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมหาศาลนี้จากระบบไฟฟ้าของอาคาร ด้วยการใช้เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เราจะสามารถระบุจุดที่จะประหยัดพลังงานและช่วยให้สามารถปรับปรุงการใช้ไฟให้ดีขึ้นได้

ผู้ประกอบการเจ้าของอาคาร ผู้ดูแลการใช้ไฟของอาคาร รวมทั้งผู้จัดการของโรงงานจะได้รับรายงานอย่างละเอียดเกี่ยวกับระบบไฟของอาคาร เนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลการใช้พลังงานแบบทันทีทันใดผ่านทางคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ

หนึ่งในข้อดีที่เป็นประโยชน์สุดของระบบนี้ก็คือความสามารถในการปรับขยายเพิ่มเติมได้อย่างสะดวก ตั้งแต่อาคารเดียวไปจนถึงหลากหลายแห่ง ไม่ว่าจะเป็นร้านค้าในเครือที่อยู่คนละเขต หรือสำนักงานต่างสาขา ระบบนี้สามารถปรับแต่งให้ตรงตามความต้องการแต่ละรูปแบบได้



อุปกรณ์อัจฉริยะที่เชื่อมต่อกันด้วยระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้มาตรฐานเดียวกัน จะสามารถนำเสนอรายงานและการวิเคราะห์เกี่ยวกับอาคารหรือบริเวณที่มีการใช้พลังงานที่สิ้นเปลืองสูงสุดได้

3. วางแผนปฏิบัติงานขั้นต่อไป

ลองจินตนาการว่าหน้าจอควบคุมของคุณสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีอุปกรณ์ใดกำลังจะทำงานขัดข้องได้ หรือนึกภาพถึงระบบที่สามารถรวบรวมข้อมูลจำนวนมหาศาลจากหลากหลายส่วนในระบบจ่ายไฟของคุณ แล้วนำข้อมูลมาเสนอรวมกันในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและชัดเจน ช่วยให้สามารถแสดงค่าใช้จ่ายในแต่ละส่วนสำหรับอาคารแต่ละแห่ง รวมทั้งยังสามารถเปรียบเทียบการใช้ไฟของแต่ละแห่งได้อีกด้วย ระบบยังสามารถตัดสินใจที่จะเน้นเข้าทำการซ่อมบำรุงเฉพาะตึกที่มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุด หรือเลือกเปลี่ยนหรือซ่อมเฉพาะบางอุปกรณ์เพื่อให้ระบบรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อถึงกันและสามารถอ่านข้อมูลได้จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลอาคารรวมทั้งค่าไฟได้มากถึง 30 เปอร์เซ็นต์

4. จากนั้นก็ได้เวลาเก็บเกี่ยวผลประโยชน์!

การใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่และการเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์เพื่อเฝ้าติดตามอาคารสถานที่ นับว่าเป็นโอกาสยิ่งสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายลง นอกจากนั้นช่องทางเชื่อมต่อและรวบรวมข้อมูลผ่านบนระบบคลาวด์ยังช่วยรับประกันได้ว่าจะมีการคืนทุนในระยะเวลาไม่นาน รวมทั้งยังได้มาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ส่วนที่ไม่มีประสิทธิภาพทั้งหลายจะถูกค้นพบ ความสิ้นเปลืองจะลดลง การบำรุงรักษาอาคารจะเป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด เปลี่ยนจากการซ่อมบำรุงตามตารางเป็นแบบซ่อมเมื่อจำเป็นจริง ๆ เท่านั้น โดยที่ค่าไฟและค่าซ่อมบำรุงจะลดลงได้มากถึง 20%

หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม **อย่าลังเลที่จะกดเข้ามาอ่าน** !!

1. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision: key facts. Available at https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2 018 - KeyFacts.pdf by United Nations, Department of Eco nomic and Social Affairs, Population Division (2019).

2. Smart Cities Market Size, Share & Trends Analysis Report by Application (Governance, Environmental Solutions, Utilities, Transportation, Healthcare) by Region and Segment Forecasts, 2020 – 2027. A report by ResearchAndMarkets.com

3. New Energy Outlook 2018. A report by BloombergNEF

—
อินเวอร์เตอร์สำหรับขับมอเตอร์ของ ABB ซึ่งติดตั้งโดยพนักงานของ Village Bakery เองช่วยประหยัดค่าไฟได้ถึง 20,000 ปอนด์ต่อปี
https://youtu.be/gMLGX5jYDJA



ชมวีดีโอ คลิก ที่นี่

Product News

โรงงานขนมปัง Village Bakery สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ถึงปีละ 20,000 ปอนด์ เมื่อใช้งานอินเวอร์เตอร์ของ ABB

การใช้อินเวอร์เตอร์ ในสายการผลิตหนึ่งของโรงงาน ทำให้ Village Bakery สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึงปีละ 20,000 ปอนด์ ที่โรงงาน ในเมือง Wrexham

โรงงาน Village Bakery ตั้งอยู่ที่เมือง Wrexham แคว้นเวลส์ สหราชอาณาจักร เป็นโรงงานขนมปังปลอดโปรตีนกลูเตนที่ทันสมัยที่สุดในยุโรป ผลิตขนมปังได้ประมาณ 250,000 แถวต่อสัปดาห์ ส่วนหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการผลิตคือสายการผลิตสำหรับหยอดแป้งโดว์ ซึ่งเป็นระบบสายพานและมีเครื่องหยอดแป้งโดว์ (แป้งดิบก่อนอบ) ลงในถาดพิมพ์ให้ได้น้ำหนักตามต้องการเพื่อผลิตขนมปังขนาดต่างๆ

เดิมทีบริษัทเริ่มผลิตโดยใช้เครื่องหยอดแป้งเครื่องเดียว ต่อมาได้เพิ่มเครื่องที่สองเข้าไปเพื่อช่วยเพิ่มกำลังการผลิต

Village Bakery เล็งเห็นถึงความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตใหม่โดยการเปลี่ยนชุดอินเวอร์เตอร์เพื่อช่วยควบคุมความเร็วของมอเตอร์ได้ดีขึ้น ในเบื้องต้นมีการคาดการณ์ว่าจะลดค่าใช้จ่ายลงได้ 10,000 ปอนด์ รวมทั้งประหยัดวัสดุต่าง ๆ เช่น ไขมันที่ใช้ทาเคลือบถาดพิมพ์ขนมปัง

“อินเวอร์เตอร์เครื่องเดิมขับมอเตอร์ในความเร็วต่ำมาก อีกทั้งขาดความแม่นยำ คือเครื่องต้องเริ่มฉีดสเปรย์ไขมันก่อนจะ ‘มองเห็น’ ถาดพิมพ์แต่ละถาด” **คุณ Christien Jones** ผู้จัดการและวิศวกรโครงการ กล่าว

ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้สองเท่าของที่คาดการณ์ไว้

ทางโรงงานเลือกใช้อินเวอร์เตอร์ของ ABB ซึ่งได้มาตรฐาน IP66 สำหรับขับมอเตอร์สายพาน ช่วยป้องกันฝุ่นและหยัดน้ำ ได้รับการออกแบบมาให้ติดตั้งได้สะดวกและรวดเร็ว จึงสามารถติดตั้งได้โดยพนักงานของ Village Bakery เอง เมื่อเปลี่ยนใช้อินเวอร์เตอร์ชุดใหม่ จึงช่วยให้ Village Bakery สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้สูงถึง 20,000 ปอนด์ต่อปี มากกว่าที่คาดไว้สองเท่าตัว

โดยค่าใช้จ่ายที่ลดลงนั้นมาจากหลากหลายทาง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการลดปริมาณไขเคลือบถาดพิมพ์ลงได้ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ การควบคุมที่แม่นยำนี้ทำให้ไขมันพ่นลงไปยังตำแหน่งได้ถูกต้องมากขึ้น

นอกจากนี้ อินเวอร์เตอร์ของ ABB ยังสามารถปรับความเร็วของสายพานให้เข้ากับขนาดและปริมาณของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดได้อย่างแม่นยำกว่าด้วย ในกรณีของสายการผลิตนี้ เครื่องได้ถูกโปรแกรมไว้ 4 ความเร็ว สามารถลดต้นทุนผันแปร (ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาเดินเครื่อง) ลงได้ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์สำหรับสายการผลิตนี้

สายการผลิตสำหรับหยอดแป้งโดว์ชุดใหม่นั้นช่วยลดระยะเวลาที่เครื่องต้องหยุดทำงานลง เนื่องจากพนักงานสามารถปิดการใช้งานเพื่อทำความสะอาดแต่ละสายการผลิตแยกจากกันได้โดยไม่ต้องหยุดการผลิต ด้วยมาตรฐาน IP66 การชะล้างทำความสะอาดบ่อยครั้งจึงไม่เป็นปัญหาสำหรับอินเวอร์เตอร์ชุดนี้

ตามคำบอกเล่าของคุณ Jones อินเวอร์เตอร์นี้นับได้ว่าประสบความสำเร็จแบบถล่มทลายเลยทีเดียว และเขายังกล่าวชมที่ ABB คอยให้ความช่วยเหลือแก่โรงงานอีกด้วย **“ฝ่ายสนับสนุนเทคนิคยอดเยี่ยมมากครับ ทาง ABB พร้อมให้ความช่วยเหลือพวกเราเสมอ”**

สำหรับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอินเวอร์เตอร์นั้น ACS355 จัดอยู่ในประเภทอินเวอร์เตอร์ขนาดเล็ก กะทัดรัด เหมาะสำหรับใช้งานในช่วงกำลังไฟต่ำ ราคาย่อมเยาและใช้งานง่าย

เมื่อเลือกใช้อินเวอร์เตอร์สำหรับขับมอเตอร์ของ ABB แล้ว ผู้ใช้งานไม่เพียงได้รับความชาญฉลาดที่บรรจุอยู่ภายในตัวเครื่องเท่านั้น แต่ยังรวมถึงประโยชน์ภายนอกเครื่องอย่างครบครัน ได้แก่ เครือข่ายระดับสากลทั้งหมดของ ABB หมายถึง ผลิตภัณฑ์และบริการเต็มรูปแบบที่ออกแบบมาเพื่อรองรับธุรกิจของลูกค้า ในส่วนต่อไปนี้เป็นคุณลักษณะโดยสังเขปของอินเวอร์เตอร์สำหรับมอเตอร์รุ่น ACS355 ของ ABB ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์การใช้งานเครื่องจักรอย่างครอบคลุม

คุณสมบัติ

- มีขนาดกะทัดรัดเป็นพิเศษ ออกแบบให้มีรูปลักษณ์แบบเดียวกันทั้งกลุ่ม
- สามารถตั้งค่าการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว โดยมีชุดคำสั่งสำเร็จรูปให้เลือกและมีโปรแกรมช่วยติดตั้งใช้งานที่หน้าจอ
- สามารถเลือกรุ่นที่ได้มาตรฐานกันฝุ่นและน้ำ IP66 สำหรับสภาพแวดล้อมสมบุกสมบัน

การป้องกันในสภาพแวดล้อมสมบุกสมบัน ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายด้วยผลิตภัณฑ์รุ่นที่ได้มาตรฐานการป้องกันของ NSF ระดับ IP66/67/69K, UL Type 4X โดยไม่ต้องออกแบบตัวโครงป้องกันเพิ่มเติมสำหรับการใช้งานที่ต้องการการป้องกันสิ่งสกปรก ฝุ่น และความชื้นสูง

ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อลงท้ายด้วย '+B063' เป็นกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IP66 และถูกออกแบบมาเพื่อการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่น ความชื้น และต้องทนทานต่อการกัดกร่อนของน้ำยาเคมีทำความสะอาด ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ได้แก่ สกรูหรือตะปูควง เครื่องปั่น ปั๊ม พัดลม และสายพาน

การออกแบบของอินเวอร์เตอร์ที่ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานดังกล่าว จึงมั่นใจได้ว่าอินเวอร์เตอร์นี้จะไม่เป็นที่อาศัยของแบคทีเรียและสามารถทนทานต่อการชะล้างเป็นประจำได้





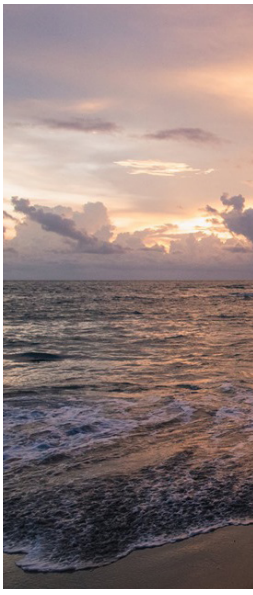
Y2020

ABB Thailand Webinar Series
หลักสูตรอบรมสัมมนาออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญ

เอบีบีนำเสนอหลักสูตรอบรมสัมมนาออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญโดยผ่านช่องทาง Webinar เพื่อแบ่งปันข้อมูลความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับเทคโนโลยีล่าสุด รวมถึงเทคนิคด้านผลิตภัณฑ์ต่างๆ บรรยายโดยวิทยากรของเอบีบี ซึ่งล้วนเป็นวิศวกรผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ เอบีบีได้มีการจัดหัวข้อที่หลากหลายเพื่อให้ครอบคลุมทุกด้านทุกความต้องการของลูกค้า โดยจะเป็นการจัดสัมมนาผ่าน Webinar ซึ่งลูกค้าสามารถสอบถามคำถามหรือติดตามหลักสูตรเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตลอดปี 2020

- โดยผู้เชี่ยวชาญจากเอบีบี
- เข้าร่วมสัมมนาผ่านเว็บได้อย่างง่ายดาย
- อบรมเป็นภาษาไทย
- สะดวก ไม่ต้องเดินทาง

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสัมมนาผ่าน Webinar สามารถกดสแกน QR code หรือ **คลิกที่นี่**
เพื่อรับทราบข้อมูลแต่ละหลักสูตร รวมถึงสามารถลงทะเบียนในหลักสูตรที่ท่านสนใจได้ผ่านช่องทางนี้



Unseen Travel

หาดนางทอง หาดทรายสีดำแห่งจังหวัดพังงา

หาดนางทอง คือหาดทรายที่ทอดยาวในอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา เป็นหาดที่มีนักท่องเที่ยวไม่มากนัก ถือได้ว่ามีความเงียบสงบ เหมาะสำหรับการพักผ่อน และผู้ที่ไม่ชอบความวุ่นวายอย่างแท้จริง







นอกจากความสวยงามของธรรมชาติแห่งท้องทะเลแล้ว ที่นี่ยังมีความแปลกตาให้กับนักท่องเที่ยวได้ชื่นชม แต่ต้องมาในเวลาที่ใช่เท่านั้น เพราะคุณจะได้พบกับหาดทรายสีดำที่หาดูได้ยาก ซึ่งในอดีตอำเภอตะกั่วป่านั้นมีการทำเหมืองแร่ดีบุกกันเป็นจำนวนมาก ถือว่าเป็นการค้าขายที่ทำเงินให้กับจังหวัดพังงาได้อย่างมากมายมหาศาล และเมื่อหมดยุคการทำเหมืองแร่ กิจการหลายแห่งปิดตัวลง ที่นี่จึงกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีผู้คนให้ความสนใจทั้งด้านประวัติศาสตร์และธรรมชาติ ถือได้ว่าเป็นอันซีนอีกแห่งของทะเลอันดามัน หากมาในช่วงเดือนตุลาคม-สิงหาคม อาจจะได้เห็นหาดทรายกลายเป็นสีดำระยิบระยับทอประกาย



แต่หากคุณได้มาเที่ยวแล้วไม่พบกับหาดทรายสีดำ ก็ไม่ต้องเสียใจไป เพราะที่นี่ยังมีความสวยงามตามธรรมชาติ ชายหาดทอดยาวให้เดินเล่นเพลินๆ ตามทางมีหินและเปลือกหอยมากมายให้เก็บภาพ ยามเย็นชมพระอาทิตย์ตกดินผ่านช่องประภาคารริมทะเล จะได้ภาพที่น่าประทับใจอีกมุมลงโซเชียล

และไม่ไกลจากหาดมากนัก มีพิพิธภัณฑ์สึนามิให้เยี่ยมชม โดยพิพิธภัณฑ์แห่งนี้เป็นการรวบรวมภาพถ่ายในวันดังกล่าวไว้ เพื่อเป็นที่ระลึกเตือนใจถึงผู้ที่จากไปในเหตุการณ์ครั้งนั้น (ค่าเข้าชมคนละ 10 บาท)

การเดินทางมายังที่นี่ สามารถมาได้โดยรถยนต์ส่วนตัว หรือนั่งเครื่องบินมาลงที่ภูเก็ต และต่อรถโดยสารสู่อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่ หรือจะมาโดยรถโดยสารประจำทางก็สะดวกเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีที่พักและโรงแรมหลายแห่งให้ผู้ที่อยากมาสัมผัสหาดทรายสีดำได้ check-in และเมื่อเราได้กลับมาใช้ชีวิตตามปกติอีกครั้ง ที่นี่น่าจะเป็นอีกหนึ่งลิสต์ที่ต้องมา

ท่านสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

อุทยานแห่งชาติเขาหลัก-ลำรู่

โทร. 0-7648-5243

หรืออีเมล khao_lak2534@hotmail.com

Gadgets

Update Gadget

สำหรับในช่วงเวลาที่ต้องอยู่บ้านเพื่อเซฟตัวเองให้ปลอดภัยแล้วนั้น
ของใช้รอบๆ ตัวเราก็สำคัญเช่นกัน ฉบับนี้ขอแนะนำอุปกรณ์ของใช้ในบ้านที่ช่วยเสริมสร้าง
ความสุขกายสบายใจ เหมาะสำหรับในบ้านเป็นอย่างยิ่ง



LINKSYS Velop AX4200 Tri-Band Mesh WiFi

เราเตอร์ขยายสัญญาณไวไฟครอบคลุมการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย WiFi 6 Mesh เทคโนโลยี Intelligent Mesh™ ที่รวมกับ WiFi 6 จะช่วยส่งมอบความเร็ว Gigabit WiFi ได้ครอบคลุมทั่วทุกมุมของบ้าน รวมไปถึงหลังบ้าน และอุปกรณ์ Smart Home แบบกลางแจ้ง ช่วยให้คุณสตรีม, เล่นเกม หรือวิดีโอ ได้โดยไม่หยุดชะงัก ตั้งค่าการใช้งานได้ง่าย มีการรักษาความปลอดภัยแบบขั้นสูง และควบคุมการใช้งานได้ จำหน่ายในราคา 13,000 บาท



Netatmo เครื่องวัดอุณหภูมิภายในบ้าน

เครื่องวัดอุณหภูมิภายในบ้านจาก Netatmo เป็นอุปกรณ์เสริมที่เชื่อมต่อการทำงานแบบไร้สายได้ สามารถวางได้ทุกที่ภายในบ้าน ใช้ตรวจสอบอุณหภูมิ, ความชื้น และอ่านค่า CO2 ภายในห้องได้ โดยมันจะแจ้งเตือนเมื่อคุณต้องการระบายอากาศที่มีมลพิษภายในบ้านออกไป ช่วยให้คุณมีสุขภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น สามารถเชื่อมต่อ Modules กับ Netatmo Weather Station ด้วยการเชื่อมต่อแบบไร้สายระหว่าง Module และ Station ระยะไกล 100 เมตร ใช้พลังงานจากถ่าน AAA 4 ก้อน จำหน่ายในราคา 2,300 บาท



PiOne เครื่องดูแลรักษาผิว

พาคุณเข้าสู่กิจวัตรความงามแห่งอนาคต ที่เทคโนโลยีความงาม ได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดผสานกับฟังก์ชันการใช้งานที่ตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ของคนรุ่นใหม่ จากประเทศเกาหลี ค่าพลังงานสูงถึง 52J ลงลึกถึงชั้นผิว ผลลัพธ์การรักษาเทียบเท่าคลินิก ถูกคิดค้นโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผิวด้านเลเซอร์ สามารถครอบคลุมการแก้ไขปัญหาผิวได้มากถึง 8 ปัญหา ได้แก่ สิว, รอยสิว, ผิวแพ้ง่าย, ริ้วรอย, หมองคล้ำ, ฝ้า กระ, กระตุ้นคอลลาเจน, กระชับรูขุมขน หัว Hair Removal กำจัดเส้นขนทั่วเรือนร่าง โดยไม่ทำร้ายผิว ยับยั้งการเกิดใหม่ของเส้นขนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากการใช้สารเคมี โดยไม่เกิดปัญหาผิวหนังไก่ ให้คุณมีผิวเรียบเนียน ปราศจากเส้นขนพร้อมกระชับรูขุมขน แม้ในส่วนที่ผิวบอบบางที่สุด จำหน่ายในราคา 34,000 บาท



iRobot Roomba 960

หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัจฉริยะมาพร้อมกับแรงดูดที่มากขึ้นถึง 5 เท่า* เพื่อการทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยนวัตกรรมระบบนำทางอัจฉริยะ สามารถทำความสะอาดได้ทั้งชั้นของตัวบ้าน กลับที่ชาร์จไฟได้เองเมื่อทำความสะอาดเสร็จ สะดวกสบาย ด้วยการสั่งเริ่มทำงานหรือการตั้งเวลาทำงานล่วงหน้าผ่าน iRobot Home App ทำความสะอาดได้ทุกพื้นผิว แม้พื้นที่ใต้เฟอร์นิเจอร์และกำจัดฝุ่นได้อย่างทั่วถึงด้วยเซนเซอร์ชนิดคลื่นเสียงจะตรวจจับฝุ่นว่ามีการรวมตัวกันหนาแน่นในจุดไหน จากนั้นจะมุ่งไปทำความสะอาดในบริเวณที่ต้องการกำจัดฝุ่นมากที่สุด ช่วยตรวจจับและป้องกันหุ่นยนต์ตกจากพื้นที่ต่างระดับหรือบันได สามารถเลือกระบบการทำงานได้ตามต้องการ และตรวจสอบสถานะการทำงานของหุ่นยนต์ได้ทุกที่ทุกเวลา จำหน่ายในราคา 36,900 บาท



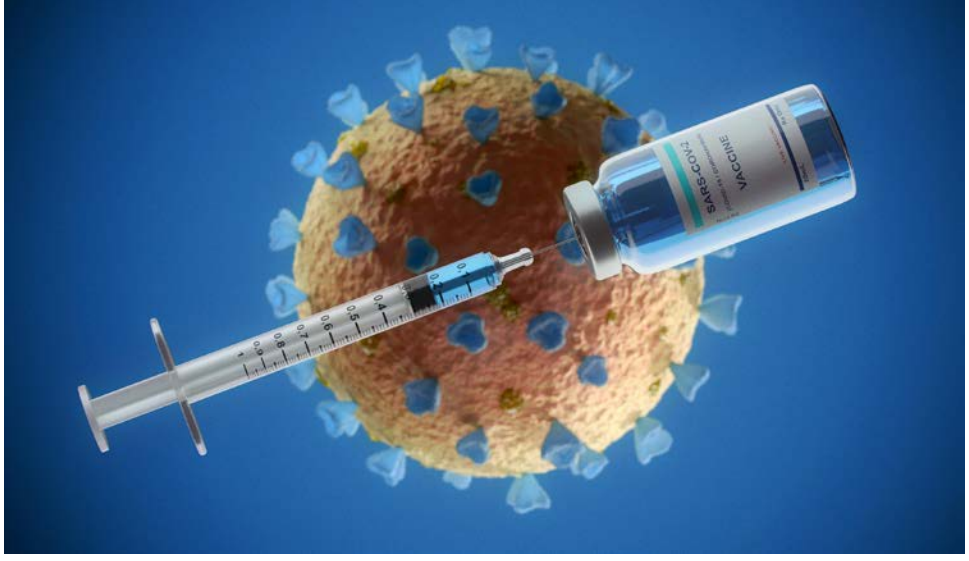
Smart Cara เครื่องกำจัดขยะเศษอาหารในบ้าน

เทคโนโลยีที่การันตีคุณภาพด้วยสัญลักษณ์ Korea Eco-Label และรางวัลระดับโลกมากมาย ลดขยะในบ้านได้มากถึง 80% ภายใน 2-7 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับปริมาณและประเภทของขยะอาหาร ทำงานอัตโนมัติในปุ่มเดียว เป็นระบบอบแห้งและบดย่อย ไม่ใช่ระบบหมักจุลินทรีย์ จึงไม่ก่อให้เกิดก๊าซมีเทน ไม่ต้องเติมจุลินทรีย์หรือสารใดๆ ให้มีกลิ่นเหม็นเน่า เหม็นเปรี้ยวรบกวนคุณ บ้านสะอาด ปลอดเชื้อโรค ใช้ความร้อนสูงฆ่าเชื้อโรคทั้งแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา เปลี่ยนขยะอาหาร เป็นสารอินทรีย์ใช้ผสมดิน มีสารอาหารสำหรับต้นไม้ ประหยัดไฟเพียง 4-6 บาทต่อครั้ง ไม่ต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้ 24 ชม. ให้สิ้นเปลืองไฟ จำหน่ายในราคา 55,000 บาท



Xiaomi Yeelight Rechargeable Motion Sensor Nightlight

ไฟตรวจจับเซนเซอร์ยามค่ำคืน ให้ดวงไฟตอบสนองทุกความเคลื่อนไหวของคุณ แขวนได้, ติดแน่น, มีแม่เหล็กในตัว แบตเตอรี่สามารถชาร์จได้ ใช้งานได้นานถึง 120 วันต่อการชาร์จ 1 ครั้ง เป็นเซนเซอร์แบบคู่ มาพร้อมกับการออกแบบที่เรียบง่าย เข้ากับสไตล์บ้านของคุณได้อย่างลงตัว รวมฟังก์ชันที่น่าสนใจเข้ากับดีไซน์ที่ดูเรียบง่ายและหรูหรา โครงสร้างแสงไฟ LED ทำให้ดูคล้ายกับรูปดอกไม้ ทำให้ Yeelight เป็นตัวเลือกหนึ่งที่ดูดี มีรสนิยม จำหน่ายในราคา 369 บาท



Health Tips

เมื่อกายพร้อม จิตใจต้องพร้อมสู้โควิด

ในช่วงเวลาแห่งความอ่อนไหว กับจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างน่าวิตก นอกจากการเตรียมร่างกายให้พร้อมรับทุกสถานการณ์ สภาพจิตใจก็ต้องพร้อม และเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด

การดูแลสภาพใจโดยการหลีกเลี่ยงความเครียดอาจทำได้ยากในสภาวการณ์เช่นนี้ เมื่อใจเกิดความวิตกกังวล มีภาวะเครียดสะสม อาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย มีโรคร้ายตามมา ดังนั้น การประคับประคองใจ รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น จึงถือเป็นเรื่องสำคัญ

สุขภาพใจต้องดูแลอย่างไรดี...

- ออกกำลังกายเป็นประจำ โดยทำที่บ้านเพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่เชื้อจากภายนอก เช่น การฝึกโยคะ แอโรบิก หรือคาดิโอ ด้วยท่าง่ายๆ ตามการสอนผ่านสื่อออนไลน์ต่างๆ

- นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ จะช่วยให้ร่างกายได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ ลดความเครียด เมื่อร่างกายแข็งแรงย่อมส่งผลดีต่อจิตใจ

- หากิจกรรมเสริมงานอดิเรกที่ตนเองชื่นชอบ เช่น การปลูกต้นไม้ สร้างพื้นที่สีเขียวในบ้านให้รู้สึกสงบร่มเย็น การดูหนังฟังเพลง หรือเพิ่มทักษะความรู้ด้านต่างๆ ผ่านการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการช่วยต่อยอดและพัฒนาความสามารถให้กับการทำงานได้

- หากเกิดอาการซึมเศร้าหรือเบื่อหน่าย เมื่อต้องอยู่บ้านติดต่อกันหลายวัน อาจพูดคุยกับเพื่อนหรือคนในครอบครัวทางโทรศัพท์ วิดีโอคอลผ่านโปรแกรมออนไลน์ต่างๆ เพื่อคลายความเหงา และยังช่วยกระชับความสัมพันธ์ที่ดี

- Work from home เป็นระยะเวลานานอาจทำให้เกิดความเครียด ลองฝึกนั่งสมาธิ หายใจเข้า-ออกช้าๆ หรือหาเวลาจัดบ้านให้ปลอดโปร่ง โล่งสบาย เพียงเท่านี้ก็จะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีไอเดียใหม่ๆ ปรับใช้กับการทำงานได้ไม่ยาก

- เสพข่าวให้น้อยลง หรือเลือกเสพข่าวที่น่าเชื่อถือ โดยปัจจุบันข่าวสารต่างๆ ทำให้ผู้รับเกิดความรู้สึกลบ บางรายอาจเกิดความวิตกกังวล ส่งผลให้ทำร้ายตนเองและคนรอบข้าง การหมั่นดูแลร่างกายและจิตใจอยู่เสมอจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างมาก หากรู้สึกไม่สามารถประคองใจได้ ควรรีบปรึกษาคนใกล้ชิด หรือนักจิตวิทยา เพื่อเยียวยาอย่างถูกวิธี

เมื่อต้องอยู่กับโควิด-19 ต่อไป การเตรียมร่างกายให้แข็งแรงอย่างเดียวไม่เพียงพอแล้ว เราควรหมั่นดูแลสุขภาพใจให้พร้อมควบคู่ไปด้วยเพื่อรับมือโควิด การดูแลกายและใจจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเราทุกคน การใส่หน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างระหว่างสังคม หมั่นล้างมือให้สะอาดอยู่เสมอ เพียงเท่านี้ก็ถือเป็นการช่วยให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อตนเองและสังคมเช่นกัน



Ask ABB

อีกหนึ่งช่องทางในการให้คำปรึกษาและแนะนำด้านเทคโนโลยีโดยตรงจากเอบีบี

สอบถามข้อมูล
เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

รับข้อมูลเชิงวิชาการ
และนวัตกรรม

ติดตามข้อมูล
หลักสูตรฝึกอบรม

ร่วมกิจกรรม
รับของรางวัลมากมาย

วิธีการง่ายๆ

>เพียง Add LINE@ ผ่าน ID: @askabb

หรือสแกน QR Code #คุณถามมา #เราตอบไป

@askabb



ในทุกๆ 1 นาที ต้นไม้ 126 ต้น จะถูกโค่นลง เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้กระดาษในประเทศ 1 ปี
เอบีบีจึงขอเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ลงทะเบียนสมัครสมาชิก* ABB in brief ฉบับ E-Magazine
คลิกที่นี่ พร้อมกรอกข้อมูลให้ชัดเจนทั้งลูกค้าใหม่และลูกค้าเก่า

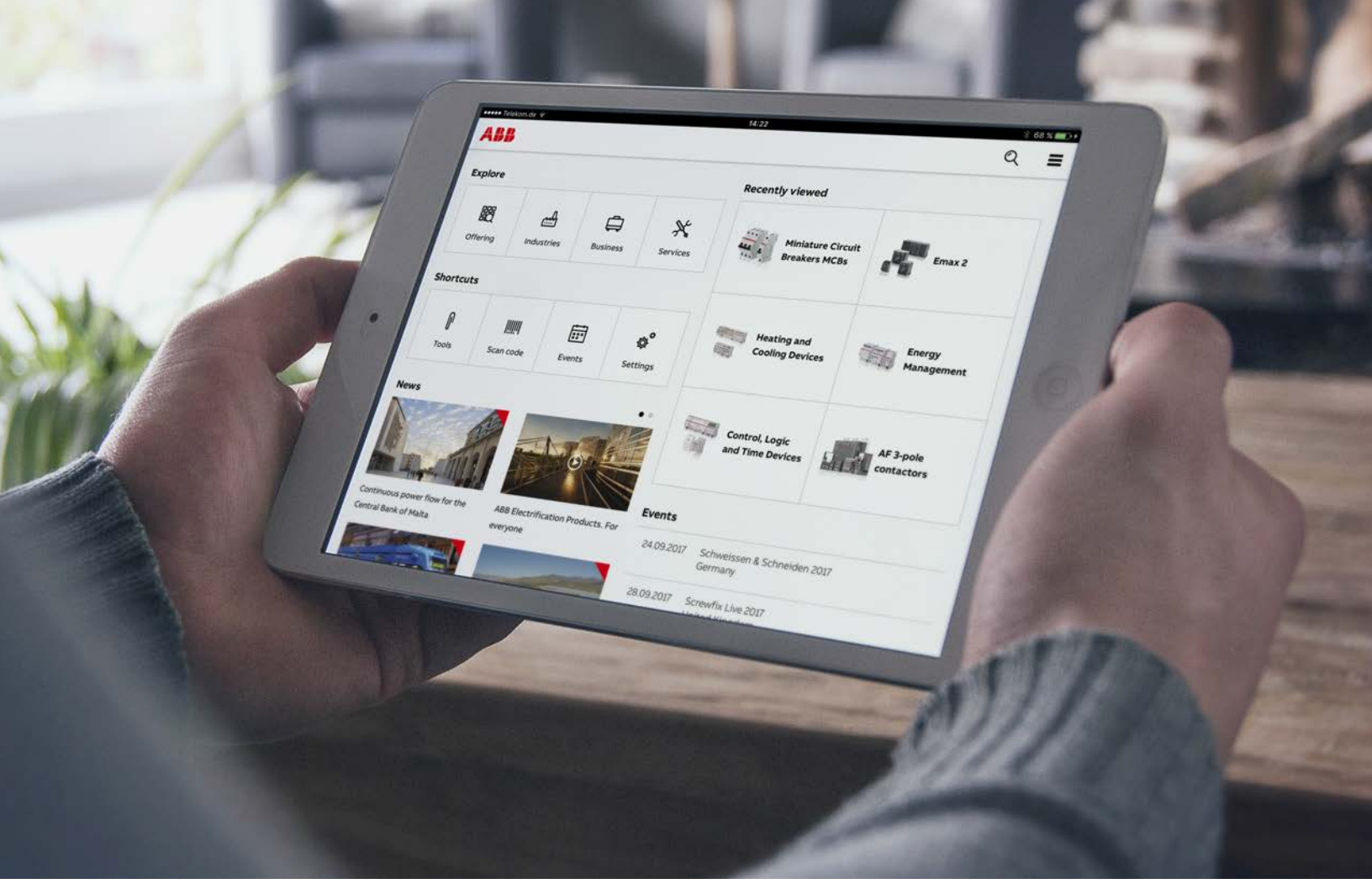


ABB Connects.
Your digital Assistant.

Connect to your electrification solutions with your digital assistant, access the latest news and create your own digital work space; seach ‘ABB Connect’ on the Apple App Store, Google Play Store and Microsoft Store for download today.

Find the **lates product** details.

Make your phone or tablet your **workspace**.

Tap and stay **connected** to all the latest information.

Scan and download ABB Connect for iOS, Android or Windows 10.

คลิกที่นี่ เพื่อดูข้อมูลเพิ่มเติม