

Industry 4.0 Awareness Seminars Reports

1.	Date of the Seminar	05/06/2019
2.	Organizers	CII
3.	Title of the seminar	Awareness Workshop on Industry 4.0 - Indore The Indian Perspective
4.	Programme	Annexure 1
5.	Report: suggested contents (1) Main takeaway / good suggestions (2) Clusters covered - Indore (3) Nos attended - 77 (4) Success stories that need to be compiled / shared	(1) Main takeaways / good suggestions <ul style="list-style-type: none"> • Overview of Industry 4.0 concepts • Exposure to explore the possibilities of 'Digitalization' - its benefits as well as key challenges • Understanding of a basic framework of readiness for Industry 4.0 • Additive manufacturing – its relevance, challenges and applications • Case-study of Pilot cyber-physical line through remote demonstration • Levels of Smart Manufacturing and applications, key ingredients and survey on Industrial IoT • Understanding of the digital journey of a company with Augmented Reality and Machine Learning
6.	List of Speakers with contact details	Annexure 2
7.	Presentations	Annexure 3
8.	Resource persons for providing consultancy, skilling, guidance etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Mr Naresh Kantoor Member, CII Smart Manufacturing Council and Managing Director, Encon Systems

		<ul style="list-style-type: none"> • Mr Aditya K Shrivastava Head of Manufacturing / Senior Vice President VE Commercial Vehicles Ltd
9.	Photographs	Annexure 4
10.	Learnings from the seminar	<ul style="list-style-type: none"> • Industry has a basic Understanding of the concepts of Industry 4.0 at a broader level (as understood from the participants who attended the workshops). They are keen on understanding in detail about the applications of how to benefit from implementing Industry 4.0 through specific case. • studies by companies who have deployed Industry 4.0. • Working models and demonstrations of Industry 4.0 Applications were very well received by the participants. It was also quite engaging and insightful. • Participants attending the workshops have shown great interest on interacting with DHI officials to understand about the

		various initiatives taken by Government in creating an enabling ecosystem for Industry 4.0 adoption.
--	--	--

Programme



Confederation of Indian Industry

Awareness Workshop on Industry 4.0 ***The Indian Perspective***

Department of Heavy Industry
Government of India*Date:* 05 June 2019*Time:* 0930 – 1500 hrs*Venue:* Hotel Marriot, Indore, Madhya Pradesh

Programme

0930 – 1000 Hrs	Registration	
1000 - 1010 Hrs	Welcome Remarks By	Mr Shreyaskar Chaudhary Chairman CII Malwa Zonal Council
1010 - 1050 Hrs	Presentation By	Mr Girish Parundekar Head Manufacturing (India Operations) VIP Industries Limited
1050 – 1150 Hrs	Collaborative Automation - A key driver for 4.0	Mr Naresh Kantoor Member, CII Smart Manufacturing Council and Managing Director, Encon Systems
1150 – 1200 Hrs	Q&A	
1200 – 1240 Hrs	Presentation By	Mr Aditya K Shrivastava Head of Manufacturing / Senior Vice President VE Commercial Vehicles Ltd
1240 – 1320 Hrs	Presentation By	Mr Sachin Ghanpathi* Director Manufacturing Functional Excellence Cummins India ABO
1320 – 1400 Hrs	Presentation By	Mr Dharmendra Jain CFO & Hear – HR Yash Technologies Pvt Ltd
1400 – 1410 Hrs	Q&A	
1410 – 1415 Hrs	Summing Up	
1415 – 1500 Hrs	Networking Lunch	

List of speakers

S No	Name	Designation	Organization	Email
1	Mr Girish Parundekar	Head Manufacturing (India Operations)	VIP Industries Ltd	girish.parundekar@vipbags.com
2	Mr Aditya Shrivastava	Head - Manufacturing Operations & Senior Vice President	VE Commercial Vehicles Ltd	pwadhera@VECV.IN
3	Mr Ankur Basu	Director Technology Consulting (IoT)	PriceWaterhouseCoopers	ankur.basu@pwc.com
4	Mr Nitin Kulkarni	Senior General Manager - Operations	Cummins Technologies India Ltd	nitin.kulkarni@cummins.com
5	Mr Naresh Kantoor	Managing Director	Encon Systems International	nkantoor@enconsystems.com

Presentations

Human/robot collaboration

Evolving the Factory of the Future

Naresh Kantoor

Managing Director

ENCON SYSTEMS INTERNATIONAL

461, Pace City II, Sector 37,

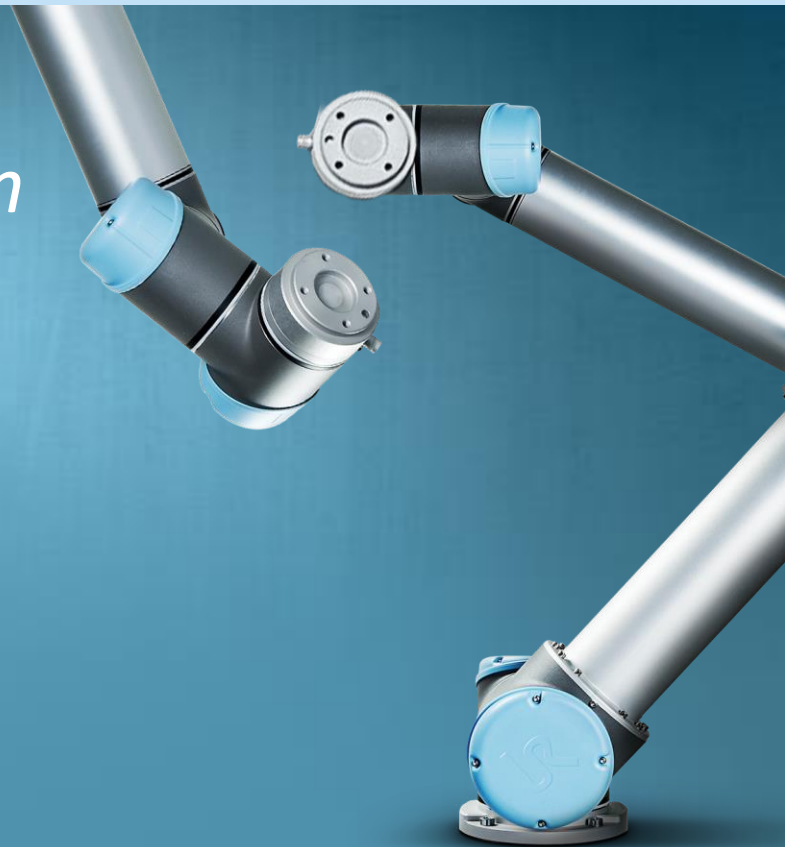
Gurgaon – 122001, Haryana, India.

Tel. 91-124-4276461 to 4276463

Fax. 91-124-4276460

e-mail :- nkantoor@enconsystems.com

website :- <http://www.enconsystems.com>



Partnerships



Authorized Distributor

IAI
Quality and Innovation



WHAT DO WE DO ?

- **Collaborative & SCARA Robots**
- **Value Automation Solutions**
- **Lean Manufacturing, Poke-Yoke etc.**
- **Transfer Systems**
- **Control Systems**
- **e-Manufacturing Solutions**

Since 1961



What is Human – Robot Collaboration?



"Our aim is not to replace the therapists who are skilled in sports massage and acupoint therapy, but to improve productivity by enabling one therapist to treat multiple patients with the help of our robots."



EOL PACKAGING AND PALLETIZING



History of Industrial Revolutions



End of 18th Century

**1st Industrial
Revolution**



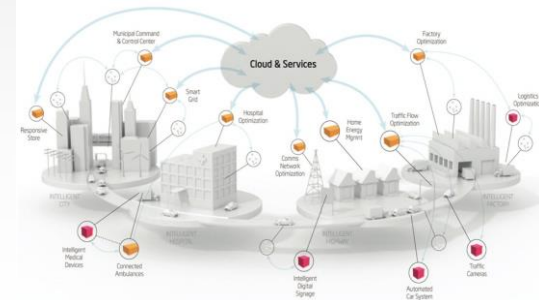
End of 19th Century

**2nd Industrial
Revolution**



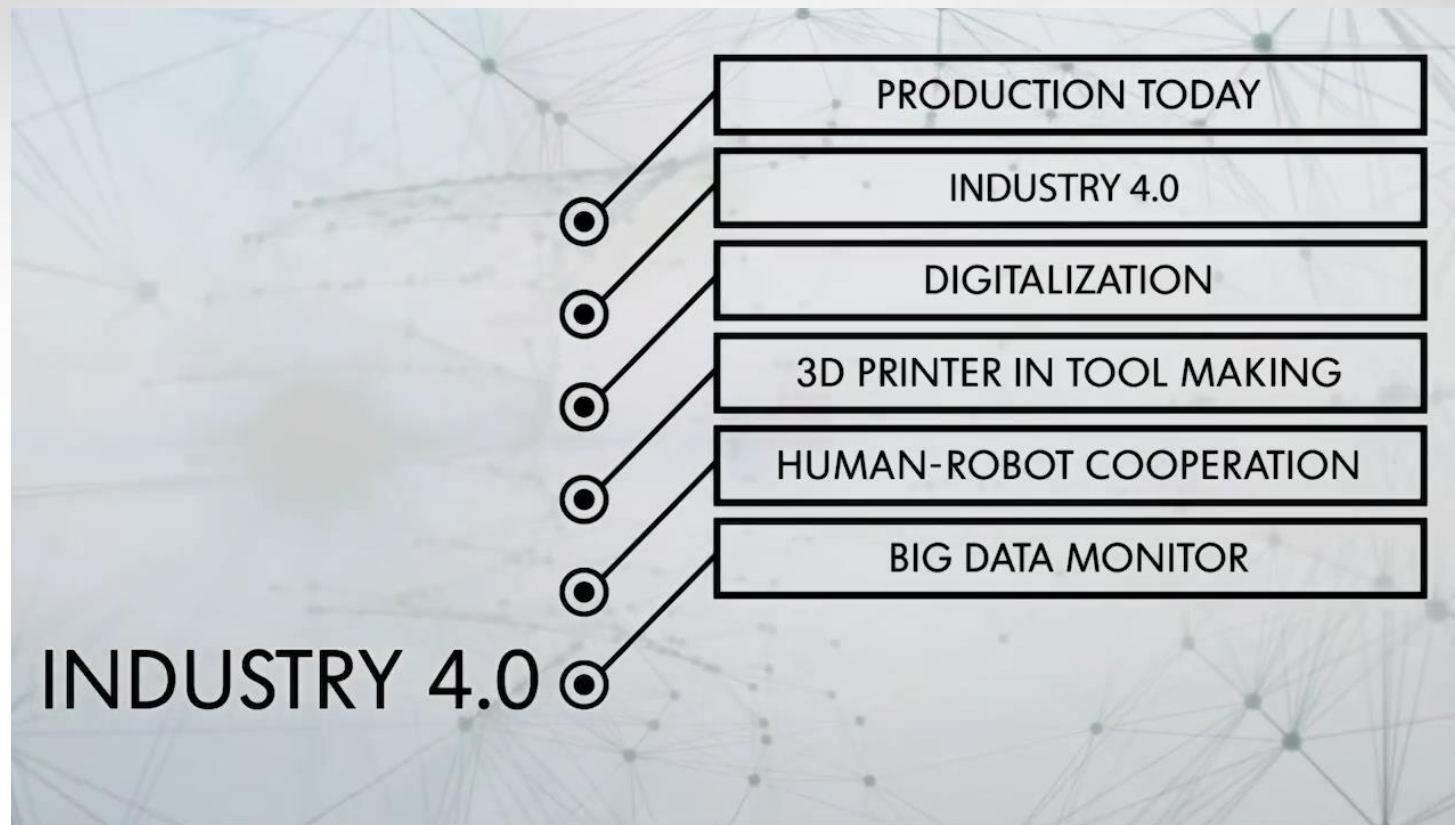
1970

**3rd Industrial
Revolution**



Today

**4th Industrial
Revolution**



Effects of the Industrial Revolution

Created a gap in Manufacturing:

Human aspect is now missing



A recent study by MIT found that humans and robots working together in a team can be around 85 per cent more productive than teams made of either humans or robots alone.

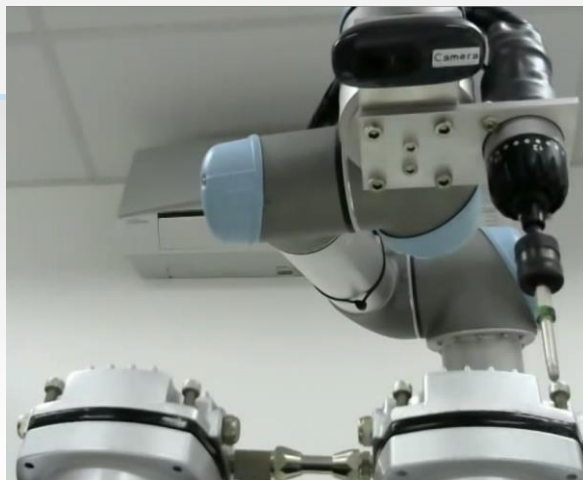
- Robot revolution: Humans and droids, working together | The Engineer, Nov. 2014

People & Production

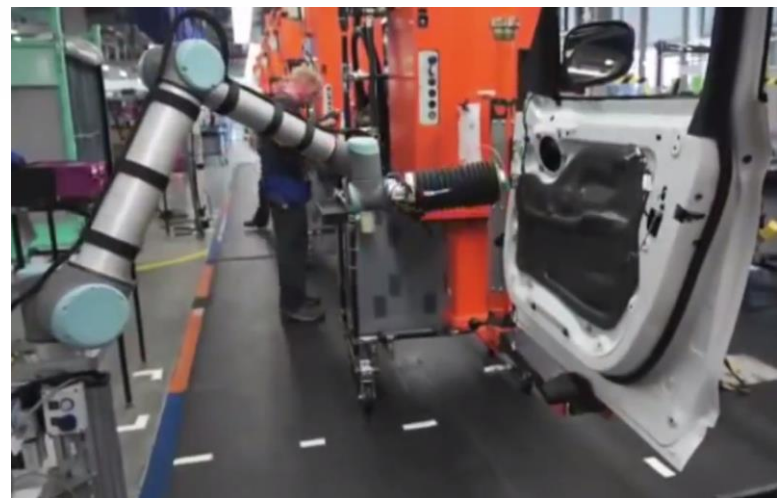
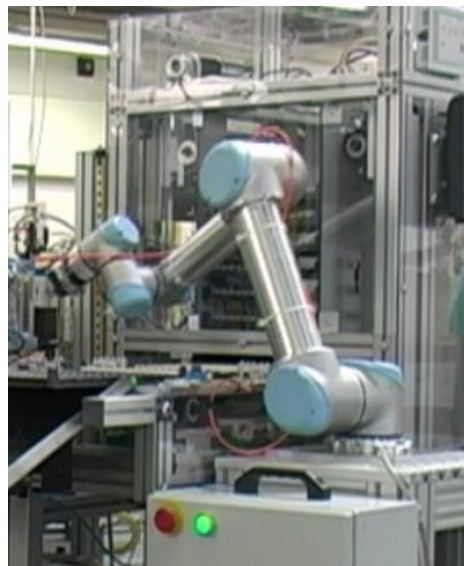
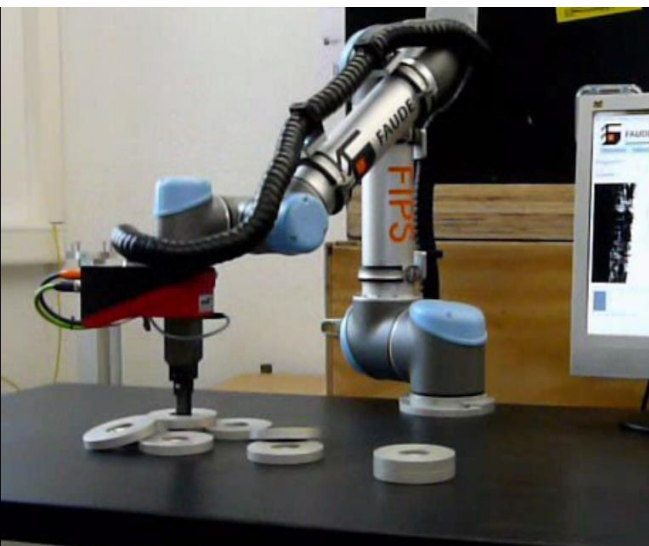
Change in Manufacturing Assembly Lines

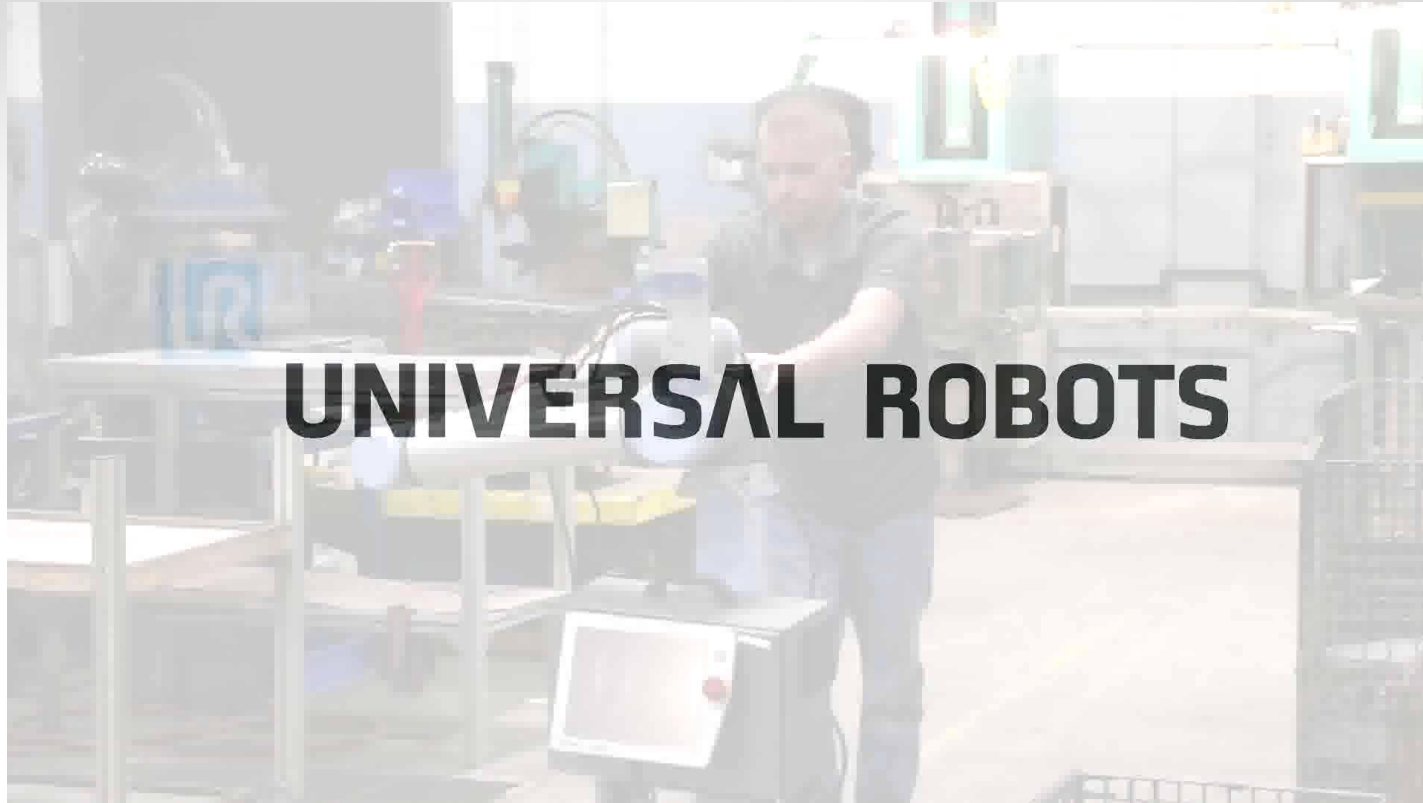
- Power back to the worker
- Transition from clear Blue-collar to a mix of Blue/White-collar production
- Humans back into production in collaboration with robots
- Humans do what humans do best, machines do what machines do best
- Better Productivity & Quality with Safety





Machine tending application





Your Benefits



Single phase power supply like a hand tool
Max power consumption of 350 W



Simple set up & Maintenance Free



Easy to program and fast set up
in less than an hour



Operates in confined spaces;
+/-360 degree rotation on all axes



Vision Based 12 Bolt Tightening Application
in Sync with Engine Assembly Conveyor

Wall, ceiling or floor mounting



Flexible redeployment



UR5 used in neurosurgery



British celeb Chef Tim Anderson's actions being replicated by a robot

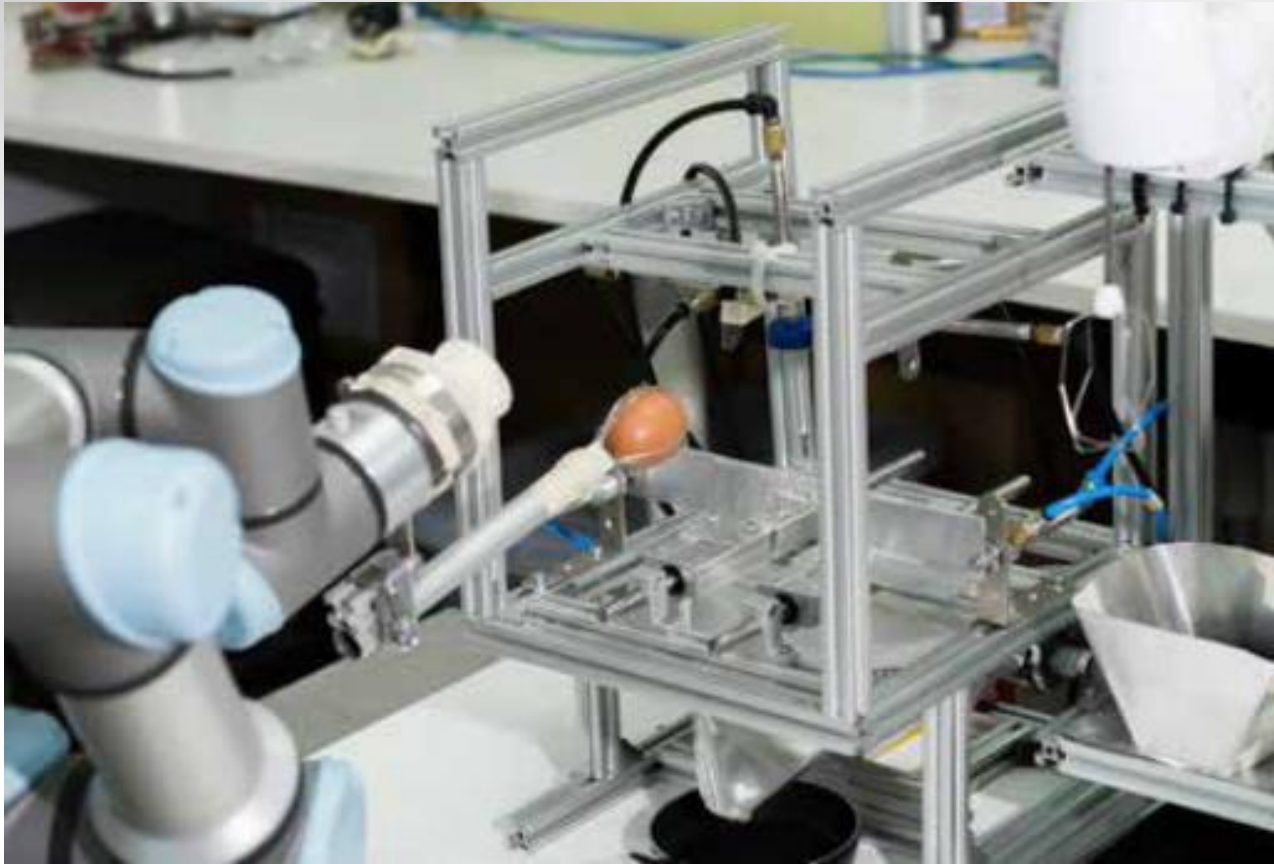


"Our aim is not to replace the therapists who are skilled in sports massage and acupuncture therapy, but to improve productivity by enabling one therapist to treat multiple patients with the help of our robots."



Bar Tending – Mr. Mofongo in Holla



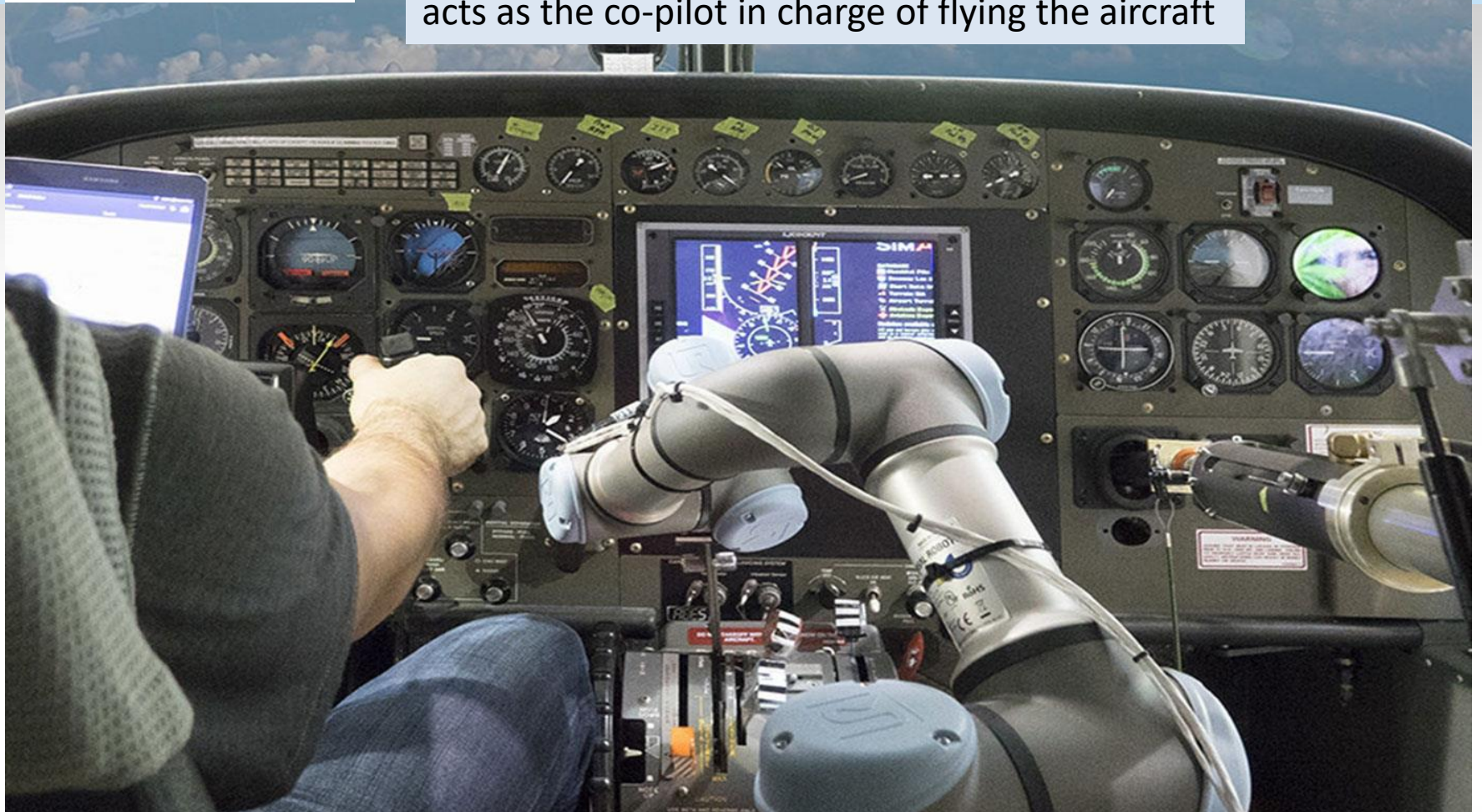


The one-armed robot can perform more than 20 tasks – including beating, frying and flipping eggs – and operate up to 10 different pieces of equipment simultaneously. It's the first robot in Singapore with this level of automation and robotics system integration.

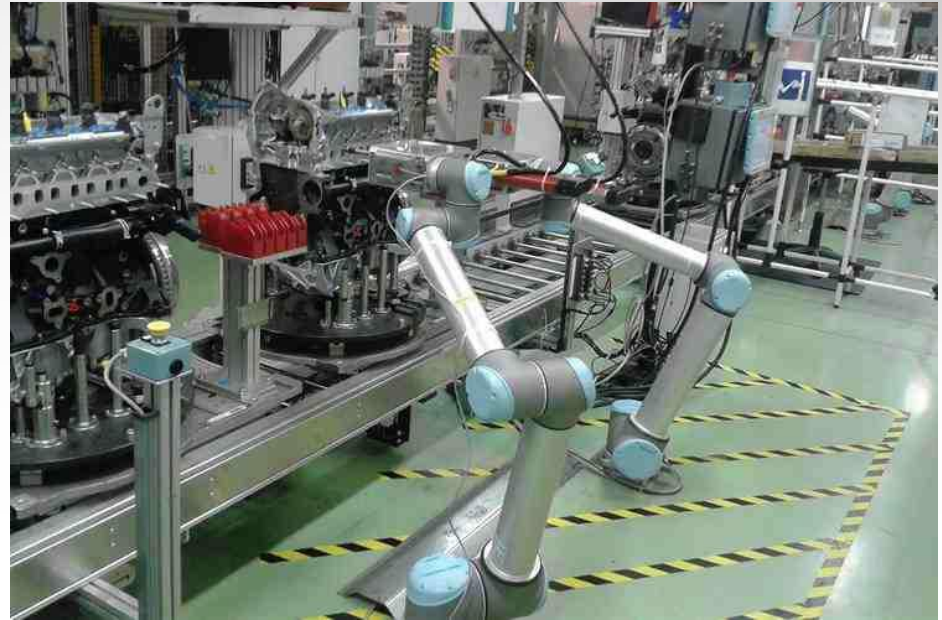
It's designed specifically to reduce waiting times at breakfast buffets and restaurants, so it can work twice as fast as humans and make all kinds of eggs – from creamy scrambled eggs and fluffy omelettes to perfect sunny-side up eggs. We've even programmed it to make dosa!



acts as the co-pilot in charge of flying the aircraft







At a Renault car plant, cobots drive screws into engines—a sign of their progress in handling small parts



- Freestyle chess tournament in 2005
- Man and machine could enter together as partners, rather than adversaries
- Even a supercomputer was beaten by a grandmaster with a relatively weak laptop.
- The surprise came at the end. Who won? Not a grandmaster with a supercomputer, but actually two American amateurs using three relatively weak laptops.
- Their ability to coach and manipulate their computers to deeply explore specific positions effectively counteracted the superior chess knowledge of the grandmasters and the superior computational power of other adversaries.
- This is an astonishing result: average men, average machines beating the best man, the best machine.



UNIVERSAL ROBOTS

aurolab
Excellence... in sight

MISSION: Eliminating needless blindness by making high quality ophthalmic products affordable and accessible to vision impaired world wide



Gandhian Engineering – Dr. Mashelkar

“Getting More From Less For More”

Factors	Beginning	Today
Supply	India only	Over 135 countries worldwide
Man power	10	700 +
IOL Production	150 lenses/day	8000-9000 lenses /day
Divisions	1	5
Channel	Direct	30 Domestic Dealers 50 International Dealers
Range of Products	Narrow	Wide



Safety Standards for Applications of Industrial Robots

Related Standards & Directives

IEC 61508 is the international standard for electrical, electronic and programmable electronic safety related systems. It sets out the requirements for ensuring that systems are designed, implemented, operated and maintained to provide the required safety integrity level (SIL). Four SILs are defined according to the risks involved in the system application, with SIL4 being used to protect against the highest risks. The

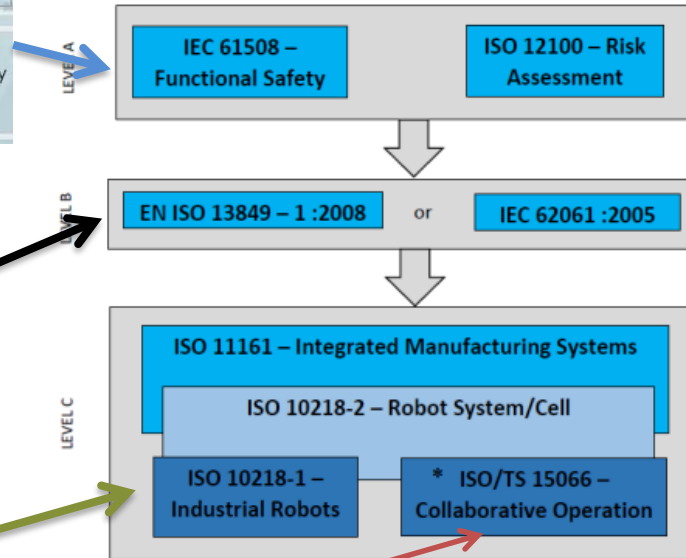
Performance Level (PL)	Average Probability of Dangerous Failures per Hour
a	$\geq 10^{-5}$ to $< 10^{-4}$
b	$\geq 3 \cdot 10^{-6}$ to $< 10^{-5}$
c	$\geq 10^{-6}$ to $< 3 \cdot 10^{-6}$
d	$\geq 10^{-7}$ to $< 10^{-6}$
e	$\geq 10^{-8}$ to $< 10^{-7}$

Table 1 - ISO 13849 performance levels

ISO 10218-1: Written for large "cast iron" robots. Can be used for collaborative robots, but in many cases seems like overkill

Hot off the press – TS 15066 released on Feb. 15, 2016

Table 1: Standard Levels



Four modes prescribed by the safety regulations for human-robot collaboration

- *Stopped state monitoring* – the robot stops when a human enters a scanned area but continues to monitor until the human leaves, at which time it resumes working
- *Speed and separation monitoring* – slows down when a human comes near and may stop if the human gets too close
- *Hand guiding* – the user is in direct contact with the robot while he is guiding & training it
- *Power and force limiting* – restricting the force available in the system through electrical means or mechanical compliance

Human/robot collaboration

Evolving the Factory of the Future

Thank You

Contact details -

Naresh Kantoor, Managing Director

ENCON SYSTEMS INTERNATIONAL

461, Pace City II, Sector 37,

Gurgaon – 122001, Haryana, India.

Tel. 91-124-4276461 to 4276463

Fax. 91-124-4276460

e-mail :- nkantoor@enconsystems.com

website :- <http://www.enconsystems.com>



Photo Gallery







Press Coverage

सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में हुआ प्रत्यक्ष चर्चा पर डिस्कशन
इंदौर, बुधवार, 05.06.2019

टैक्सी सर्विस ऐप की वजह से यंगस्टर्स कार नहीं खरीद रहे, ये है टेक्नोलॉजी की पावर

अंतर्देशीय



इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

city भास्कर
INDORE THURSDAY, 06/06/2019

अगले दो साल में रोबो बैंकों में काम करेंगे, अकेले रहने वाले बुजुर्गों का खयाल रखेंगे

इंदौर 4.0 : सीआईआई इंदौर केटर की कॉन्फ्रेंस में इंडस्ट्री एक्सपर्ट्स और मेहनत, आईआईटी केटे विचारों पर चर्चा



इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

city भास्कर
INDORE WEDNESDAY, 05/06/2019

इंडस्ट्री 4.0 में कैसे शामिल हों कंपनियां, बताएंगे एक्सपर्ट

इंदौर | दुनियाभर की मैन्यूफैक्चरिंग इंडस्ट्रीज में इंडस्ट्री 4.0 की बात की जा रही है। देश में समर्थ उद्योग भारत 4.0 के तहत कोलेबरेटिव, सेलफ अवैयरेनस, इन्वेस्टिव और प्रोडक्टिव टेक्नोलॉजी के जरिए स्मार्ट मैन्यूफैक्चरिंग की जा रही है। इसका सीधा असर कॉम्प्यूटीटिवनेस के साथ प्रोडक्ट क्वालिटी और सर्विसेस पर पड़ रहा है। स्थानीय उद्योग स्मार्ट मैन्यूफैक्चरिंग से जुड़े इसके लिए कॉन्फ्रेंस ऑफ इंडियन इंडस्ट्रीज (सीआईआई) बुधवार को एक अवैयरेनस प्रोग्राम आयोजित कर रहा है। होटल मेरिडियन में होने वाले इस प्रोग्राम में मैन्यूफैक्चरिंग इंडस्ट्री से जुड़े एक्सपर्ट्स जानकारी देंगे। एक्सपर्ट्स के रूप में बॉलियो आयरर कमर्शियल व्हीकल्स लिमिटेड के सीनियर वाइस प्रेसिडेंट आदित्य श्रीवास्तव, प्राइसवॉटरहाउसकूपर्स इंडिया के डायरेक्टर अंकुर बसु, वीआईपी इंडस्ट्रीज के मैन्यूफैक्चरिंग हेड गिरिश पारदेकर, कमिन्स इंडिया लिमिटेड के सीनियर जनरल मैनेजर नितिन कुलकर्णी और सीआईआई नेशनल स्मार्ट मैन्यूफैक्चरिंग काउंसिल के नेशनल कन्टूर शामिल होंगे।

दबंग दुनिया2
इंदौर, बुधवार 6 जून 2019

इंडस्ट्री 4.0 अपनाकर अपने उद्योग में करें नवाचार

कॉन्फ्रेंस ऑफ इंडियन इंडस्ट्रीज का अवैयरेनस प्रोग्राम



इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

इंदौर 4.0 अवैयरेनस वर्कशॉप में, जहाँ सीआईआई इंडस्ट्री 4.0 के अवैयरेनस प्रोग्राम के बारे में चर्चा हुई, वहाँ एक रोचक बात सामने आई। यहाँ के युवाओं में कार खरीदने की रुचि कम हो गई है। इसका कारण है कि वे टैक्सी और ऑटो रिक्शा जैसे सर्विस ऐपों का उपयोग कर रहे हैं।

TIMES CITY
THE TIMES OF INDIA, INDORE | THURSDAY, JUNE 6, 2019

'Industry 4.0 can bring more jobs, skilled workforce'

Times News Network



इंदौर: Just about 30 per cent firms have adopted Industry 4.0 or smart manufacturing technologies as against the required rate of 60 per cent due to lack of clarity and knowledge, industry experts said.

In Indore, a hub for MSMEs, the adoption rate is slow because people do not want to shift to technology. They compare investments in return and are unaware of technological advancements, experts said at a workshop organised by Confederation of Indian Industry (CII) in partnership with Department of Heavy Industry, Government of India.

Dr. Girish Parudekar, an expert on Industry 4.0 said, "If you want to struggle for your existence and want to be in the list of the survival for the future, one must adopt changes quickly. Technology innovations and habits everything should be changed with time and this is what Industry 4.0 does to firms."

Parudekar said, in India adaptation to Industry 4.0 should happen at a rate of 60 per cent but the country lags and small-scale industries are about 5 years behind large-scale firms due to lack of knowledge sharing.

Experts said Industry 4.0 will reduce time, energy, money and provide real time data enhancing efficiencies.

Ashok Bhat, Director, Advisory (IT, Convergence), at an advisory services said, "In cities like Indore adaptation to smart manufacturing technologies will bring more jobs and skill."

People do not understand where to start with but actually they should start and map existing projects with journey for desired results."

Experts said it's a myth that smart manufacturing reduces jobs but it is taking up new jobs from the market. It is also creating avenues for new jobs in the industry.

Narain Kantoo, member, CII National Smart Manufacturing Council emphasized on the importance of collaborative robots in the industries.

He said Cobots increases human and robot efficiency and improves functionality at small and mid-sized manufacturers.

