

Analysis of Production Halt Caused by Smart Factory Robot Malfunction - A Case of Combined Mechanical, Software, and Human Errors

■

■

■

■

स्मार्ट फ़ैक्टरी रोबोट खराबी से उत्पादन ठप का विश्लेषण – यांत्रिक, सॉफ्टवेयर और मानव त्रुटियों का संयुक्त मामला



विनीत ब इब इ घब घ वि बिघा घ
२



ठ इ ब ई
क बिघा घब गी
ठ नीब इ इ



घघ
ई घ इब इ न इ
इ घा गी लबे
ईई
वि बि वि बिघा घ
, न



ठ
क वि ब वि इ
ठ नीब वि

■ Ap er çu

Ce r a p p o r t a n a l y s e u n a r r ê t d e p r o d u c t i o n m a j e u r c a u s é p a r u n e u s i n e i n t e l l i g e n t e , c o m b i n a n t d e s f a c t e u r s m é c a n i q u e s , l o g i

■ Séq u e n c e d e l ' i n c i d e n t

- 1 . A n o m a l i e i n i t i a l e d a n s l e s c a p t e u r s d u b r a s r o b o t i q u e
- 2 . D é f a u t d e c o m m u n i c a t i o n l o g i c i e l l e s t o p p a n t l a s y n c h r o n i s a
- 3 . E r r e u r d e l ' o p é r a t e u r p r o l o n g e a n t l ' a r r ê t

■ I n d i c a t e u r s c l é s

I n d i c a t e	D é t a	V a l e u
R o b o t s i m	C h a î n e d e m o	2 l i g n e s
D u r é e d'	I n t e r r u p t i o n d e	5 h e u
P r o d u i t s		

تحليل حادث توقف الإنتاج بسبب عطل روبوتات مصنع ذكي - حالة من أخطاء ميكانيكية وبرمجية وبشرية مجتمعة

■ نظرة عامة

يحلل هذا التقرير توقف الإنتاج الكبير الناتج عن عطل روبوتات في مصنع ذكي، حيث تداخلت عوامل ميكانيكية وبرمجية وبشرية.

■ تسلسل الحادث

- خلل أولي في مستشعرات الذراع الروبوتية.
- انقطاع في تواصل البرمجيات وأوقف الترامن.
- خطأ من المشغل أطلال فترة التوقف.

■ المؤشرات الرئيسية

القيمة	التفصيل	المؤشر
توقف خطين	خط التجميع	الروبوتات المتأثرة
ساعات 5	انقطاع الإنتاج	مدة التوقف
حوالي 8,000	كمية تقديرية	المنتجات المفقودة
ميكانيكية + برمجية + بشرية	أخطاء مجتمعة	السبب الجذري
مليون دولار 1.2	الخسارة المقدرة	تكلفة الإصلاح

■ إجراءات وقائية

- ترقية ازدواجية المستشعرات.
- تعزير التشخيص الفوري.
- تحسين تدريب المشغلين.