

Preventive Maintenance Strategies and IoT Application in Fostering Lift Works and Public Safety

預防性保養策略及物聯網之應用
以促進升降機工程及公眾安全

Xavier Fung
Digital Business
Internet of Elevators and Escalators (IoEE)

© Schindler Hong Kong



Jardine Schindler



Schindler

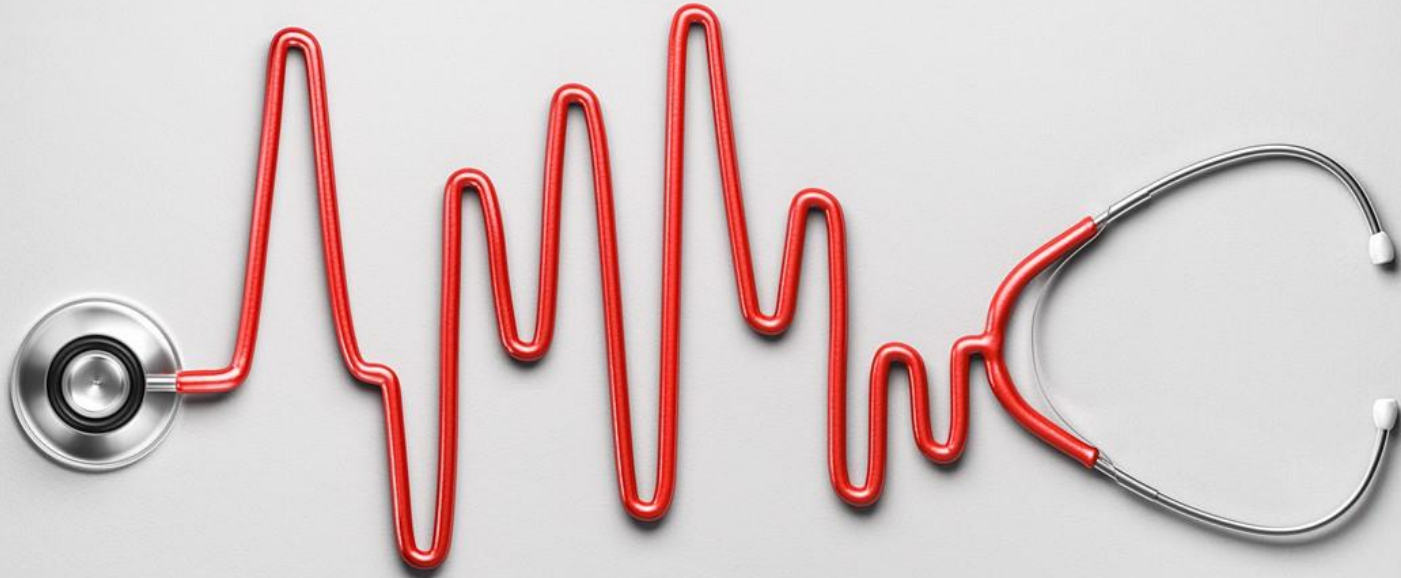
Schindler Ahead

Bettering the long-term health of your units by providing a 24/7 monitoring and maintenance service through our AI data analysis.

A closed-loop platform



Benefits of Schindler Ahead





24/7 monitoring and analysis on the health of your units to ensure that your units are under constant, consistent care.



Using machine learning to improve the insights, actions and overall quality of your maintenance and repair visits.



Bettering the long-term health of units by taking early intervention actions



Total transparency on the health and status of your units with provision of our ActionBoard

Schindler Ahead Remote Monitoring Platform

The **Diagnostic Engine** in the background of Remote Monitoring Platform (RMP) can create different symptom categories, depending on the specific messages received. For each case the diagnostic engine analyses the available data and proposes smart actions.

Health Maintenance Actions

- ❖ Sporadic door movement
- ❖ Deterioration in battery charge



- TOC Engineers can help determine if symptoms should be escalated further
- Creates a checklist for technicians in mobile platform
- Dealt with efficiently in the next service visit



Breakdown Intervention Actions

- ❖ Breakdown after short-circuit
- ❖ Trigger of safety circuit
- ❖ Blocked door
- ❖ Communication loss



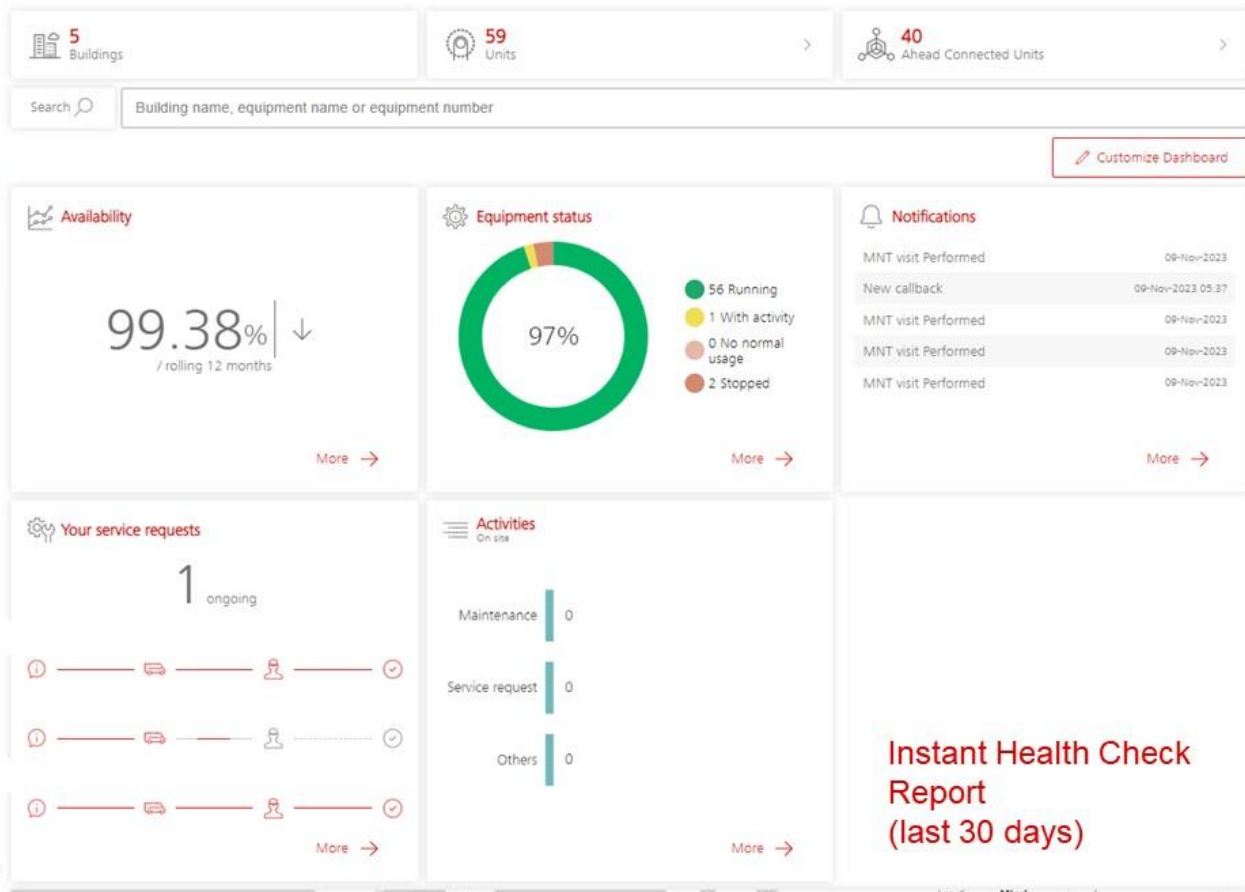
- High priority callback and dispatch technicians to go on site for intervention.

- Long term unit health is improved
- We work with technicians to monitor the value of the actions
- Symptom patterns are reviewed to identify potential issues

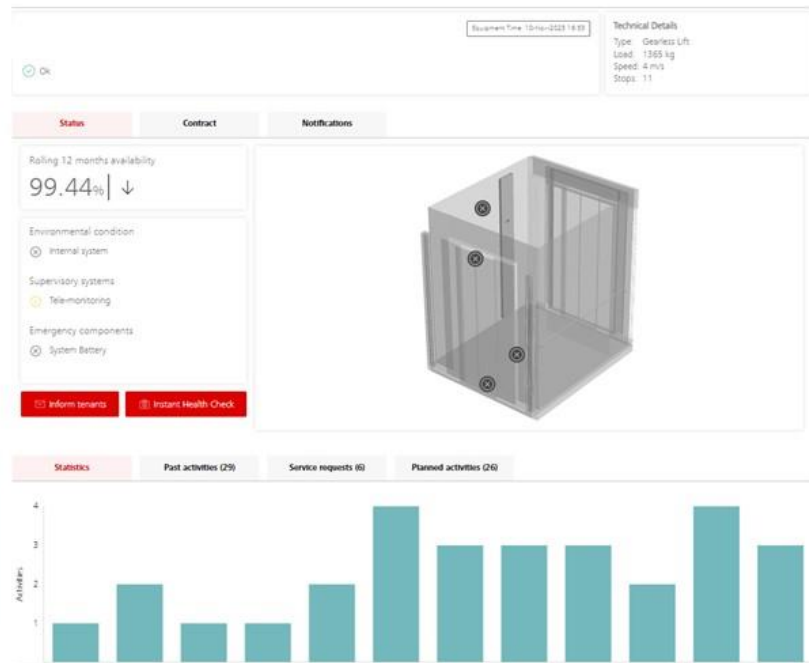
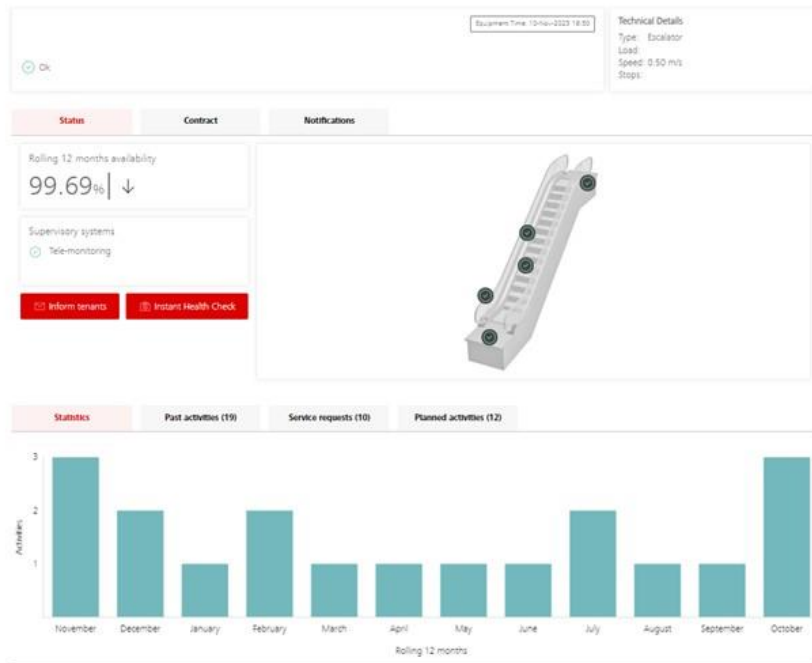
Advanced Breakdown Handling



Schindler Ahead ActionBoard



ActionBoard Platform – Website



Thank you for your time.

- Xavier Fung

Manager, Service Operation & Digital Business

Tel: 852 6285 5706

Email: xavier.fung@schindler.com

- Rory Lonergan

Senior Executive, IoEE

Tel: 852 9591 8988

Email: rory.lonergan@schindler.com

Copyright © Schindler. All rights reserved

Schindler owns and retains all copyrights and other intellectual property rights in this presentation. It may not be reproduced, modified or copied nor used for any commercial purposes (e.g. manufacturing), nor communicated to any third parties without our written consent.

Schindler undertakes all reasonable efforts to ensure that the information in this presentation is accurate, complete and derives from reliable sources. Schindler however, does not represent nor warrant (either expressly or implicitly) accuracy, reliability, timeliness or completeness of such information. Therefore, Schindler is not liable for any errors, consequence of acts or omissions based on the entirety or part of the information available in this presentation.



Schindler

現在放映的是2024年7月31日

香港房屋委員會

「2024年工程和物業管理安全研討會」的片段

台上的講者是迅達升降機(香港)有限公司保養營運經理

馮偉豪先生

他的講題是

「預防性保養策略及物聯網之應用以促進升降機工程及公眾安全」

(00:28)

各位嘉賓、各位線上的觀眾及

各位台下的觀眾大家好

首先我代表迅達升降機

多謝主辦單位房屋署

建造業議會和職安局的邀請

可以在此和大家分享和交流

迅達升降機如何透過預防式保養

去提升升降機和電動扶梯的保養質素

從而改善乘客的安全

及如何透過實時監控

準確地告知維修人員

升降機和電動扶梯的問題在哪裡

令他們可以用最快捷方便的方法

去完成工作

減低有機會面對的職安健風險

簡單來說，迅達升降機有一產品「Schindler Ahead」

透過一個長期的健康監察

全天候去監察升降機的狀態

找出升降機的潛在問題

從而為前線維修人員和工程師作出建議

進行檢查和及時的維護

大家可以看到畫面上的右邊

以一部升降機為例

其實一部升降機裡面已經內置了很多不同的感應器

特別是較新型號的升降機

有很多不同的感應器

例如平層感應器和速度感應器

基本上已經內置了

我們透過一個盒子

把升降機的資料上傳到雲端上

雲端上我們有一個原廠的診斷引擎

我們的專家也會分析大數據

透過機器學習

然後就用大數據分析一些不同的規則

例如有某種狀態情況之下

就會導致某種事故

他們就會有這類事故的分析

然後這類的分析

會透過互聯網

傳送到每一位維修人員的手機上

維修人員無論是在即時維修

或保養升降機的時候

也能看到工作單

知道有什麼問題和需要跟進的事項

系統也會給他們要跟進的建議

另一方面熱線中心的同事
也會看到升降機發生了什麼事故
我們也會透過熱線中心
主動聯絡客人
告訴他們問題究竟在哪裡
再安排維修人員到現場跟進

再舉一個例子
以一個人為例
可能平日傷風咳嗽才會去看醫生
或可能一年才做一次身體檢查
之後才發現到問題
升降機都是一樣的
維修人員不會無時無刻地
在機房裡監察升降機
或電動扶梯的狀態
只是透過每個星期
或每兩個星期進行的一個例行保養
以及升降機的年度檢查去找出問題
然後作出一個跟進

迅達升降機「Schindler Ahead」
就好像一位家庭醫生長期駐守在你家中
監察著你的健康狀況
看著你的心跳、血壓
「Schindler Ahead」會分析升降機的數據
然後找問題所在

再作出跟進

然後我們的大數據

也會把全部資料

透過機械學習去作分析

找出升降機究竟有什麼問題

同時，維修人員也會提供一些回饋意見給系統

告訴系統升降機要跟進的事情

從而改善系統的準確度

長遠來說

升降機透過預防式的保養

可以提高保養的質素

同時，客戶也可以透過網上

實時監察到升降機的狀態

提供透明度給用戶

以下是一些實際例子

我們的診斷引擎

最主要是分開兩個不同的行動

右邊的一個健康維護行動

維修人員去做例行保養的時候

大數據就會分析給他們知道

會遇到什麼問題

例如門有機會變慢

或是電池的電量偏低

他們要作出更換

維修人員就會在例行保養的時候

看到工作清單

讓他作出行動

系統會有不同的建議給他們

他們就可以準確地跟著建議去做

從而增加保養的準確度

另一方面，當有升降機損壞的時候

其實我們就有故障介入行動

舉例一些即時損壞的

例如升降機門的問題

或溝通信號問題而令升降機停止的時候

熱線中心的同事

就會收到信息

然後直接通知維修人員問題在哪

所以維修人員在去到現場之前

已經知道升降機出現的問題

可以有足夠的準備

去機房作出跟進

究竟採用「Schindler Ahead」

和傳統的流程有什麼分別呢？

最主要是

下面灰色部份就是傳統的流程

一般在一棟大廈裡面

當乘客發現升降機有問題

或被困在升降機內

就會通知物業管理處

或聯絡升降機熱線的同事

報告升降機的情況

然後才會派維修人員去現場跟進

當維修人員去到現場的時候

還要找出問題所在

可能要做一個詳細檢查後

才可以分析到需要的零件

再作出更換

「Schindler Ahead」基本上已經偵測了問題所在

我們會主動告訴客戶問題的根本原因

或需要更換的零件

維修人員到達現場之前

已經知道問題所在

準備好相應的零件去跟進

特別面對一些較大規模的事故

舉例遇到電力驟降

運氣差的話，維修人員

要行十幾二十層或更高的樓梯

才到達機房再找出問題

然後作出改善的方案

現在會預先告訴他們問題所在，再作出跟進

這是一個客戶使用的介面

可以見到整棟樓宇的整體健康狀況

另外也有電動扶梯及不同升降機系統的健康狀況

因為時間所限

我們的辦公室可以作出詳細的講解

如果有興趣可以聯絡我們作出安排

謝謝大家

謝謝觀看

(08:06)