



FL TECH

# Historian là gì?

Vì sao nhà máy hiện đại  
luôn có một “bộ nhớ số”?



Tài liệu được biên soạn bởi  
FL TECH

+84-901353603  
81 Hoàng Hoa Thám, P. Gia Định  
[www.fltech.com](http://www.fltech.com)



# TRONG MỘT NHÀ MÁY HIỆN ĐẠI, DỮ LIỆU ĐANG ĐƯỢC TẠO RA MỖI GIÂY



Mỗi ngày, hàng trăm – thậm chí hàng nghìn thông số vận hành liên tục được sinh ra từ:

- Nhiệt độ,
- Áp suất,
- Rung động,
- Dòng điện,
- Lưu lượng,
- Trạng thái thiết bị,
- Tín hiệu PLC / SCADA.

Nhưng tại nhiều nhà máy hiện nay, một **ngịch lý đang tồn tại:**

*Dữ liệu được tạo ra rất nhiều... nhưng gần như không được lưu giữ và khai thác đúng cách.*

Kết quả là:

- Khi sự cố xảy ra, không biết trước đó hệ thống diễn biến thế nào,
- Khi hiệu suất giảm, không biết bắt đầu giảm từ lúc nào,
- Khi chi phí điện tăng, không biết chính xác nguyên nhân nằm ở đâu.

Nói cách khác:

doanh nghiệp đang vận hành mà thiếu đi **"trí nhớ lịch sử sáng suốt"** của chính hệ thống mình.



# Historian – Dữ liệu lịch sử



Historian là: **một hệ thống cơ sở dữ liệu chuyên dụng được thiết kế để lưu trữ dữ liệu vận hành công nghiệp theo thời gian thực và theo chuỗi thời gian (time-series). Đó chính là Dữ liệu lịch sử**  
Hiểu đơn giản:

Nếu ERP là nơi lưu dữ liệu kinh doanh, thì Historians là nơi lưu dữ liệu vận hành kỹ thuật của nhà máy theo thời gian

## HISTORIAN LƯU NHỮNG GÌ?

Một hệ thống Historian thường ghi nhận liên tục:

- Nhiệt độ thiết bị
- Áp suất hệ thống
- Rung động máy móc
- Điện áp / dòng điện / công suất
- Mức tiêu hao điện / nước / gas / steam
- Trạng thái hoạt động / dừng máy
- Báo động/Sự kiện/Lỗi (Alarm / Event / Fault)
- Các biến động trong quá trình vận hành (Process Variables) từ PLC / SCADA / DCS

## VÌ SAO HISTORIAN QUAN TRỌNG?

**Bởi vì doanh nghiệp không thể quản lý tốt thứ mà mình không nhớ được**

Nếu không lưu lịch sử dữ liệu: doanh nghiệp chỉ nhìn thấy hiện tại.

Nhưng để quản trị tốt, cần biết:

- Điều gì đang xảy ra,
- Điều gì đã xảy ra,
- Xu hướng đang thay đổi ra sao,
- Và điều gì có thể sắp xảy ra.

**Historian giúp doanh nghiệp có được: “trí nhớ dài hạn của toàn bộ nhà máy.”**

# Historian khác gì so với Database thông thường?

Nhiều người nghĩ:

“Lưu dữ liệu thì database nào chẳng được?”

Nhưng dữ liệu công nghiệp có đặc thù riêng:

Database thông thường	Historian
Lưu dữ liệu giao dịch	Lưu dữ liệu chuỗi thời gian
Tối ưu cho record-based	Tối ưu cho time-series high frequency
Query business data	Query process/engineering data
Không chuyên cho real-time	Thiết kế cho streaming real-time

Nói cách khác:

Historian được sinh ra riêng cho môi trường công nghiệp.



# Một số nguồn Historians



<b>Historian Name</b>	<b>Company / Owner</b>	<b>Automation / DCS / PLC Ecosystem</b>
PI System	AVEVA (OSIsoft)	Emerson, Honeywell, Siemens, Yokogawa, ABB, AVEVA
Exaquantum	Yokogawa	Yokogawa CENTUM VP
Aspen InfoPlus.21	AspenTech	Aspen Suite, multi-DCS
Wonderware Historian (AVEVA Historian)	AVEVA (Wonderware)	System Platform, InTouch
SIMATIC Process Historian	Siemens	Siemens PCS 7, TIA Portal
PHD (Process History Database)	Honeywell	Honeywell Experion PKS
EcoStruxure Historian	Schneider Electric	EcoStruxure, Modicon PLCs
Proficy Historian	GE Digital	GE PLCs, GE DCS
FactoryTalk Historian	Rockwell Automation	ControlLogix, PlantPAx
DeltaV Continuous Historian	Emerson	Emerson DeltaV
Ignition Tag Historian	Inductive Automation	PLC-agnostic, Ignition SCADA
Canary Historian	Canary Labs	Vendor-neutral
Citect Historian	Schneider / AVEVA	Citect SCADA
MC Works64 Historian	ICONICS / Mitsubishi	Mitsubishi PLCs, ICONICS SCADA
GENESIS64 Historian	ICONICS	Mitsubishi, Siemens, Rockwell
Sysmac / CX-Supervisor Historian	Omron	Omron PLCs, Sysmac
i-BELL BOX / iQ Data Logger	Mitsubishi Electric	Mitsubishi iQ-R / iQ-F PLCs
OpenHistorian	Grid Protection Alliance	Vendor-neutral
AVEVA Insight (Cloud Historian)	AVEVA	Cloud / hybrid systems
InfluxDB (Industrial use)	InfluxData	IIoT, edge systems
TimescaleDB (Industrial use)	Timescale	IIoT, custom platforms
OSI Monarch (legacy)	OSIsoft (legacy)	Older OSIsoft systems

# Phân tích Historian

## Giúp doanh nghiệp làm được gì?



### 1. Truy vết lịch sử vận hành

Biết:

- Máy bắt đầu nóng từ khi nào,
- Rung động tăng từ lúc nào,
- Downtime xảy ra trước bởi điều kiện gì.

### 2. Phân tích xu hướng dài hạn

Tìm ra:

- Xu hướng xuống cấp,
- Hiệu suất giảm dần,
- Dấu hiệu hao mòn.

### 3. Điều tra nguyên nhân sự cố

Khi sự cố xảy ra:

Có thể “quay ngược thời gian” để xem toàn bộ dữ liệu trước sự cố.

### 4. Tối ưu năng lượng

So sánh:

- Tiêu hao giữa các ca,
- Tiêu hao theo batch,
- Tiêu hao theo thời điểm.

### 5. Làm nền cho AI / Analytics

AI muốn hoạt động tốt phải có: dữ liệu lịch sử đủ lớn.

Historian chính là nền móng cho:

- Máy học (Machine Learning)
- Phân tích dự báo (Predictive Analytics)
- Tối ưu hóa chuyên sâu – nâng cao (Advanced Process Optimization)

# Không có Phân tích Historian = Không có chuyển đổi số thực sự

Rất nhiều doanh nghiệp nói về:

- AI,
- Smart Factory,
- Industry 4.0,

Nhưng lại chưa có:  
hệ thống lưu trữ dữ liệu chuẩn chỉnh.  
Điều này giống như:  
muốn xây AI nhưng không có dữ liệu để học.

## Quan điểm của FL Tech

Tại FL Tech, chúng tôi tin rằng:  
Historian không phải là một lựa chọn phụ.  
Mà là: **nền móng bắt buộc của mọi chiến lược chuyển đổi số công nghiệp nghiêm túc.**

Nếu không có Historian:

- Dữ liệu sẽ mất,
- Tri thức sẽ mất,
- Và cơ hội cải tiến sẽ mất.

## Faclon I/O Sense – Historian thế hệ mới

Faclon I/O Sense không chỉ là:  
dashboard / monitoring software.

Nó đóng vai trò là:

**Unified Industrial Historian Platform**

Giúp doanh nghiệp:

- Lưu trữ toàn bộ dữ liệu vận hành,
- Tổ chức tập trung trên một nền tảng,
- Sẵn sàng cho AI / analytics / future expansion.





Automate Decisions.  
Improve Profit.

# HISTORIAN CHÍNH LÀ: “BỘ NHỚ SỐ” CỦA NHÀ MÁY HIỆN ĐẠI

Một doanh nghiệp muốn:

- Cải tiến liên tục,
- Tối ưu vận hành,
- Ứng dụng AI,
- Và quản trị bằng dữ liệu

Thì trước tiên phải: xây dựng được bộ nhớ đó.

Tại **FL Tech**, chúng tôi giúp các doanh nghiệp công nghiệp xây dựng **bộ Não số** cần thiết cho quản trị hiện đại

## Các giải pháp do FL Tech cung cấp

### Faclon I/O Sense

Industrial Historian Platform

### SEEQ

Advanced Analytics on Historian Data

### TrendMiner

Process Optimization from Historical Data

