

# Velká průmyslová data (nejen) v cloudu

Tomáš Mandys

# Obsah prezentace

- ▶ **Velká průmyslová data (nejen) v cloudu**
  - ▶ Historian Insight – webový klient pro Váš lokální Historian Server
  - ▶ AVEVA Insight – průmyslová informační cloudová platforma pro Vaše data

# Obsah prezentace

- ▶ **Velká průmyslová data (nejen) v cloudu**
  - ▶ Historian Insight – webový klient pro Váš lokální Historian Server
  - ▶ AVEVA Insight – průmyslová informační cloudová platforma pro Vaše data
- ▶ **Jedno krátké zamyšlení na závěr**

# Ohlédnutí za Pantek Roadshow 2019

- ▶ **Květen a červen 2019**
- ▶ **4 města – Ostrava, Košice, Bratislava, Praha**
- ▶ **Zaměření na moderní technologie pro digitální transformaci v průmyslových podnicích (Průmysl 4.0)**
  - ▶ Internet věcí → Edge computing → Big data → Cloud
- ▶ **Více než 100 účastníků**
- ▶ **Často se opakující dotazy**

Velká průmyslová data (nejen) v cloudu

# Historian Insight

Webový klient pro Váš lokální Historian Server

# Wonderware Historian Insight

- ▶ Poprvé představen na Pantek konferenci v roce 2016
- ▶ Webový klient pro Váš Historian Server
- ▶ Součástí každé instalace Wonderware Historianu již od ver. 2014R2 SP1 P01
- ▶ Průběžně aktualizován
- ▶ Bez nutnosti připojení k internetu
- ▶ Stačí otevřený jediný port na počítači, na kterém běží Váš Historian
- ▶ Součástí každé licence Historian Serveru je také ZDARMA jedna Concurrent licence pro Historian Insight

# Historian Insight – využití a přínosy

- ▶ **Snadná použitelnost a rychlý přehled o datech**
  - ▶ Aktuální data (stavové informace)
  - ▶ Historická data (spojnicový časový trend graf nebo graf závislosti XY)
  - ▶ Souhrnné údaje (sloupcový graf nebo tabulkové zobrazení)
  - ▶ Alarmy a události
  - ▶ Komentáře
- ▶ **Bez nutné znalosti přesných názvů proměnných, možnostech načítání, souhrnných dotazů atd. ...**
- ▶ **„Manažerská aplikace“ vhodná na porady a jednání**

Search Results

4 matches

4 TAGS

All Tags

Mixed data

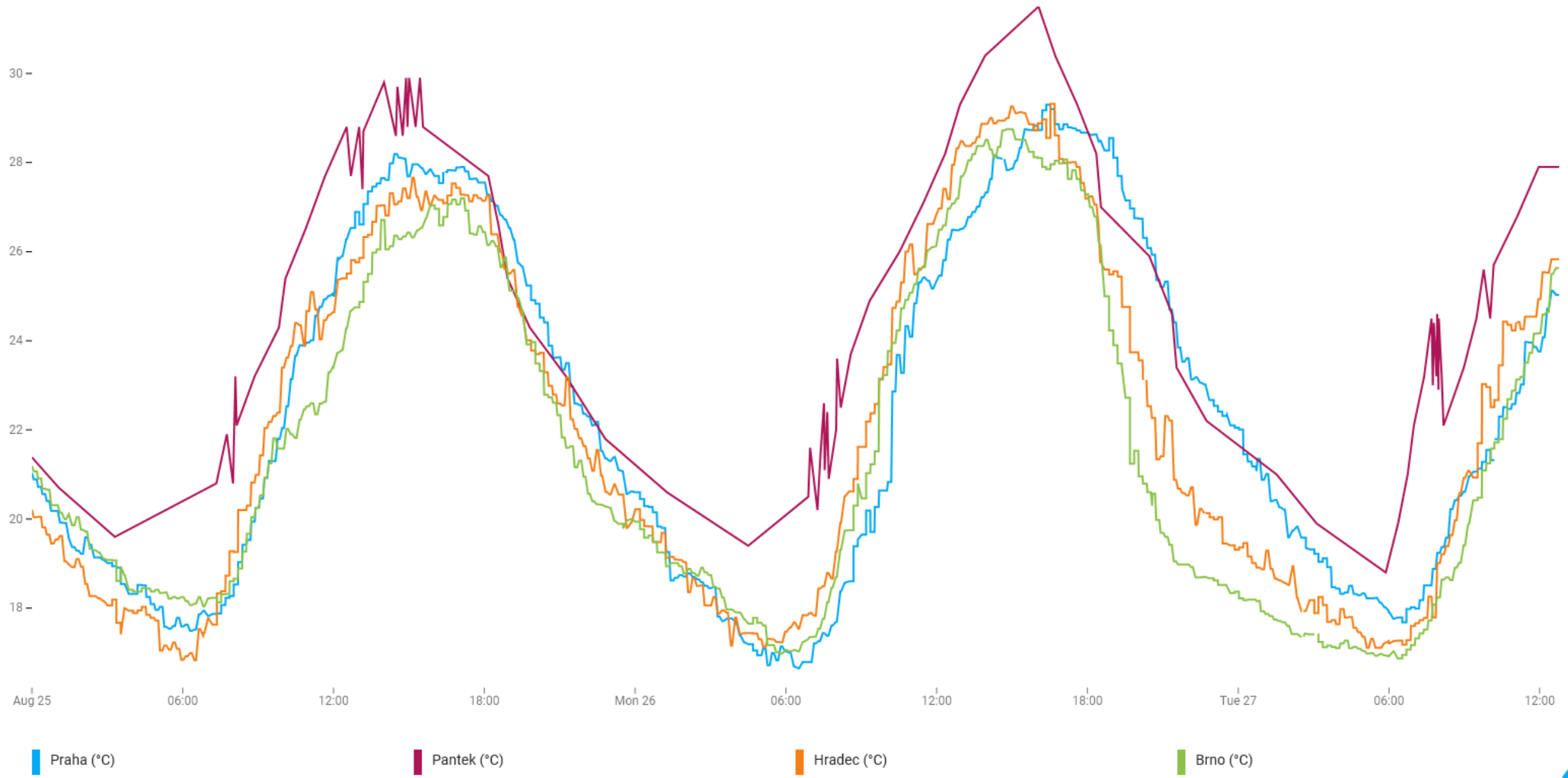
4 TAGS

°C

Numeric data

### Mixed data

8/25/2019 12:00:00 am - 8/27/2019 12:46:13 pm





Search Results  
3 matches

3 TAGS

All Tags

Mixed data

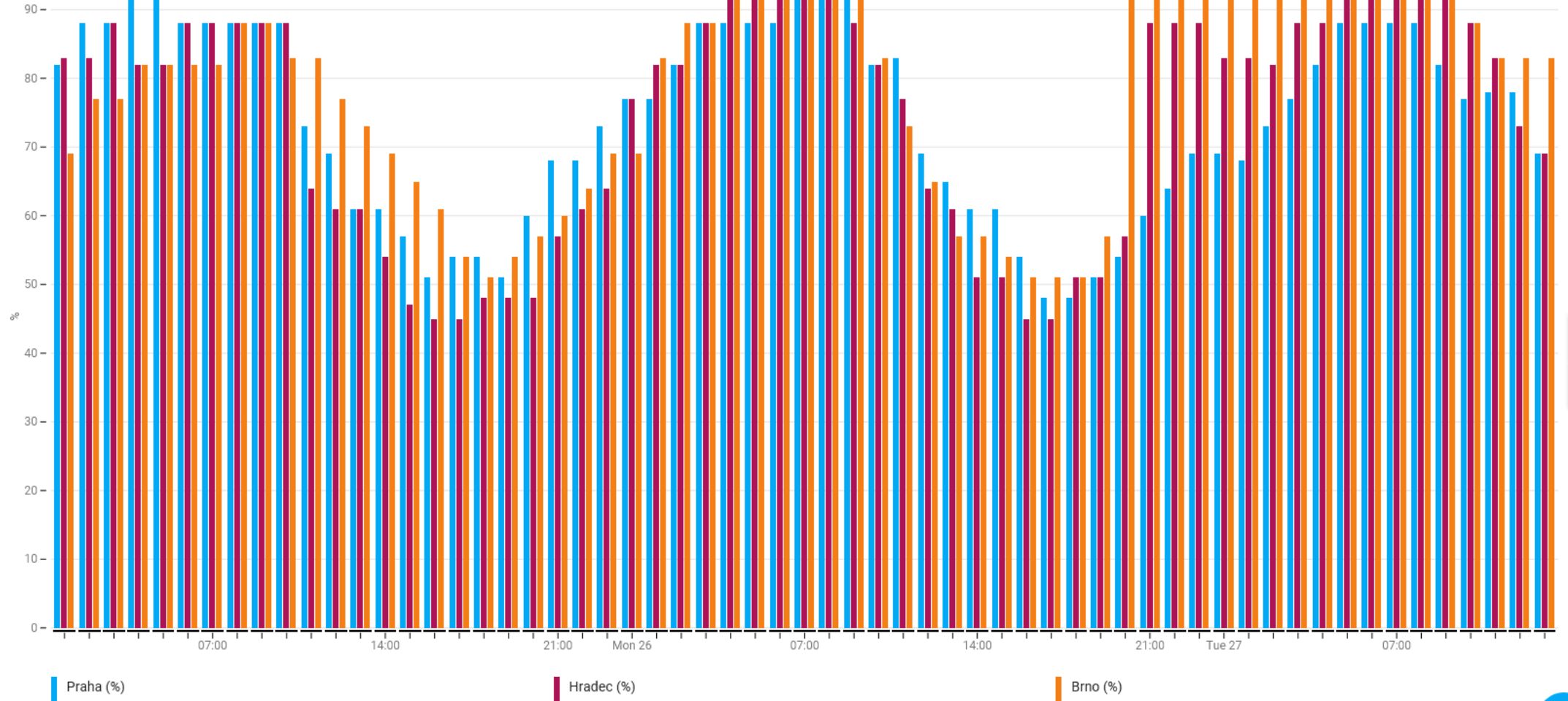
3 TAGS

%

Numeric data

### Numeric data in %

< 8/25/2019 12:00:00 am - 8/27/2019 12:52:41 pm >



Showing the Maximum per Hour

LAST 30 DAYS
  LAST 7 DAYS
  LAST 3 DAYS
  YESTERDAY
  TODAY
  LAST HOUR
  CUSTOM



Search Results

3 matches

3 TAGS

All Tags

Mixed data

3 TAGS

hPa

Numeric data

### Mixed data

< 8/21/2019 12:00:00 am - 8/27/2019 12:55:16 pm >



Date	Praha.Tlak (hPa)					Hradec.Tlak (hPa)					Brno.Tlak (hPa)				
	Avg	Min	Max	Last	Total	Avg	Min	Max	Last	Total	Avg	Min	Max	Last	Total
8/21/2019	1,027.146	1,022	1,029	1,028	88,745,387	1,025.434	1,020	1,028	1,028	88,597,534	1,024.413	1,017	1,028	1,028	88,509,282
8/22/2019	1,027.215	1,025	1,029	1,027	88,751,383	1,026.489	1,025	1,029	1,027	88,688,622	1,024.819	1,025	1,028	1,026	88,544,399
8/23/2019	1,025.861	1,024	1,028	1,025	88,634,401	1,025.142	1,024	1,027	1,024	88,572,251	1,025.155	1,023	1,027	1,024	88,573,363
8/24/2019	1,022.149	1,020	1,025	1,021	88,313,636	1,021.565	1,020	1,024	1,021	88,263,252	1,021.85	1,020	1,024	1,021	88,287,798
8/25/2019	1,020.016	1,020	1,021	1,021	88,129,386	1,020.628	1,019	1,021	1,021	88,182,230	1,020.692	1,020	1,022	1,021	88,187,819
8/26/2019	1,019.815	1,018	1,021	1,020	88,112,019	1,019.369	1,018	1,021	1,020	88,073,440	1,020.559	1,019	1,022	1,020	88,176,282
8/27/2019	1,019.2	1,019	1,020	1,020	47,923,731	1,018.635	1,019	1,020	1,020	47,897,175	1,018.91	1,020	1,021	1,021	47,910,072



Showing the data per Day



# Historian Insight vs. Historian Client

# Srovnání klientských aplikací pro Historian Server

Historian Insight	Historian Client
Tenký klient Bez nutnosti cokoliv instalovat na klienta – nainstalováno na serveru	Tlustý klient Nutné instalovat na každý klientský počítač používaný pro analýzu
Moderní webová aplikace pro prezentaci historických a souhrnných dat	Aplikace pro komplexní analýzy a reportování
Automatické načítání dat – vše předem připraveno	13 režimů načítání, 4 filtry analogových hodnot
HTML5 aplikace (Pouze webový prohlížeč)	Desktopové aplikace (Trend a Query) Doplňky do Microsoft Office (Workbook a Report) .NET controls (.NET kontejner, např. InTouch)
Port 32569	Porty 1433 a 1434
Licencování Licenční balíčky pro 50 a 200 uživatelů	Licencování Rozsáhlejší škálování licenčních balíčků pro 5, 10, 20, 50 a 100 uživatelů

# Praktická ukázka

# Licencování

# Historian Insight – licencování

- ▶ Součástí každé licence Historian Server je plovoucí (= concurrent) licence pro jeden uživatelský přístup klienta Historian Insight
- ▶ Další rozšíření uživatelských přístupů lze realizovat nákupem dalších plovoucích klientských licencí Historian Insight Concurrent formou
  - ▶ Trvalé, tzv. perpetuální licence s neomezenou platností
  - ▶ Nebo předplacené licence (subscription) na období jednoho, tří nebo pěti let
- ▶ **Licence dostupné pro 1, 50 nebo 200 uživatelů**
  - ▶ Wonderware CAL without Microsoft CAL součástí licence

# AVEVA Insight

Cloudová průmyslová informační platforma



# Co je cloud? Proč ho používat?

## ▶ Vzdálená HW a SW infrastruktura v datových centrech

- ▶ Bez nutnosti pořizovacích nákladů
- ▶ Bez nutnosti průběžné správy a modernizace

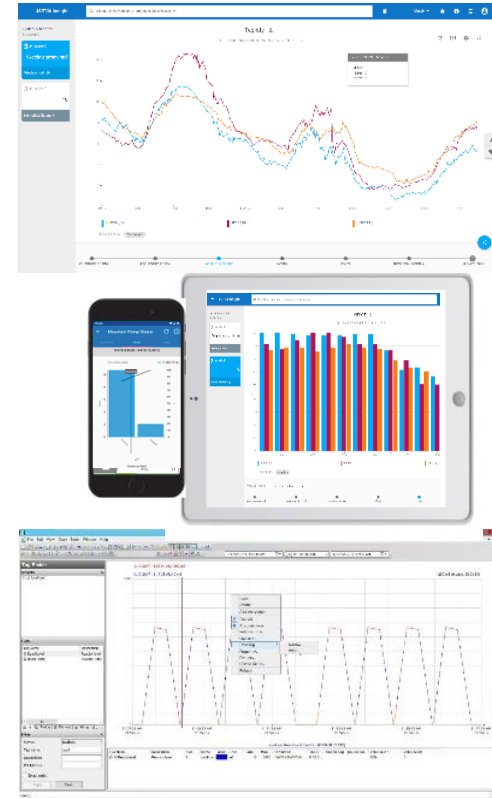
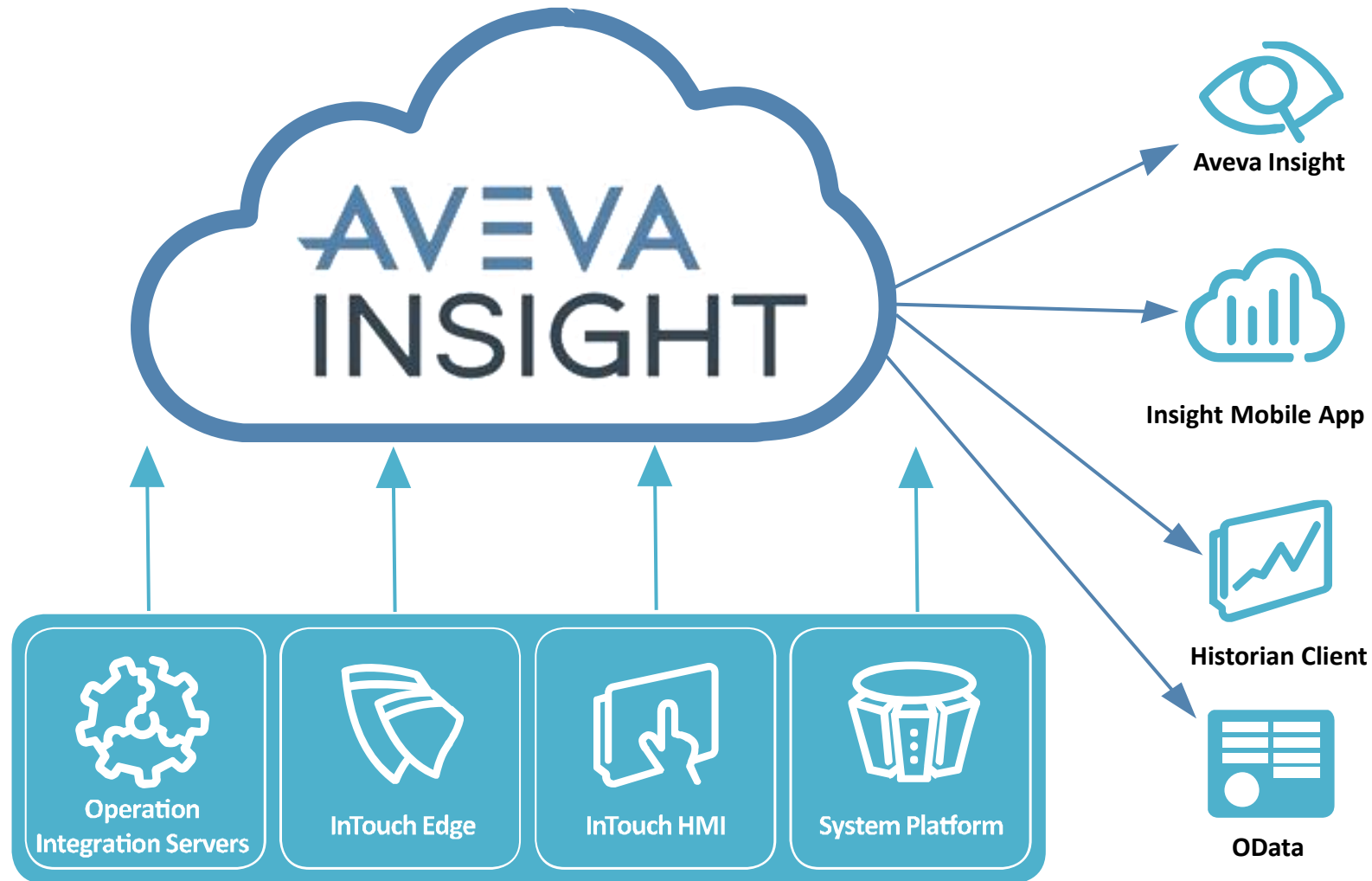
## ▶ Hlavní přínosy

- ▶ Neomezený výkon a vysoké zabezpečení
- ▶ Bez dodatečných lokálních IT zařízení nebo IT pracovníků/vývojářů
- ▶ Okamžitá použitelnost
- ▶ Nepřetržitý přístup velkého množství zájemců k datům/informacím odkudkoliv
- ▶ Předvídatelné náklady za použití (pronájem)

# AVEVA Insight byl vytvořen tak, aby poskytoval

- ▶ **Cenově dostupné, rozsáhlé a škálovatelné datové úložiště, speciálně optimalizované pro časové řady a průmyslová data**
- ▶ **SaaS – software jako službu provozovanou v cloudu (MS Azure)**
  - ▶ BackEnd i uživatelské rozhraní
- ▶ **Snadnou konfiguraci obsahu přes internetový webový portál**
- ▶ **Snadno použitelné analýzy z prostředí webového prohlížeče**
- ▶ **Mobilní přístup k datům z aplikace Insight Mobile App (iOS a Android)**
- ▶ **Snadnou publikaci dat z různých lokálních zdrojů, včetně např. IIoT čidel**
- ▶ **Okamžitou použitelnost (během několika minut) s možností ihned publikovat, archivovat a analyzovat data**

# AVEVA Insight



# AVEVA Insight – bohaté funkčnosti

- ▶ **Průběžně se rozrůstající nabídka funkčností**
  - ▶ Historizace
  - ▶ Analýzy dat v křivkách, grafech, tabulkách
  - ▶ Výkonnost výrobních zařízení (OEE)
  - ▶ Grafická vizualizace hodnot proměnných
  - ▶ Integrace mapových podkladů
  - ▶ Analýzy alarmů
  - ▶ Upozornění (alerty) na základě vlastních pravidel
  - ▶ „News feed“ informace o neobvyklém chování proměnných na základě algoritmů strojového učení pro rozpoznávání vzorů chování dat
  - ▶ ...

# AVEVA INSIGHT

Adaptivní domovská stránka

Inteligentní vyhledávání podle „čehokoliv“ ...

🔍 Hledat uložený obsah, proměnné nebo klíčová slova.

📄 DOPORUČENÝ OBSAH (4)
🗃️ DASHBOARD (4)

### Tlaky

### Pantek Meteodata

Teplota	29,5
Tlak	1 020,9
Vlhkost	48,4000015

### NEWS

**ITAA2019.MCF88\_MT.Attr\_CO2 was higher than usual**

posted 5 hours ago [MORE](#) ▾

### Aktuální povětrnostní situace

Smer	Východní vítr
Rychlost	22,3199997

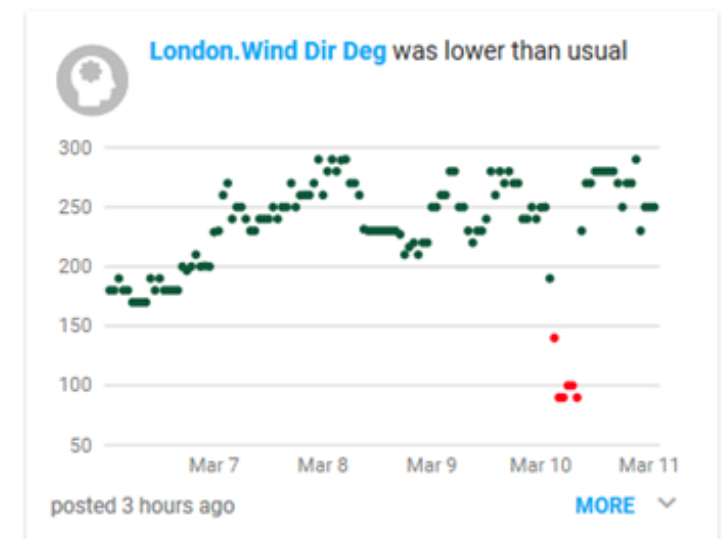
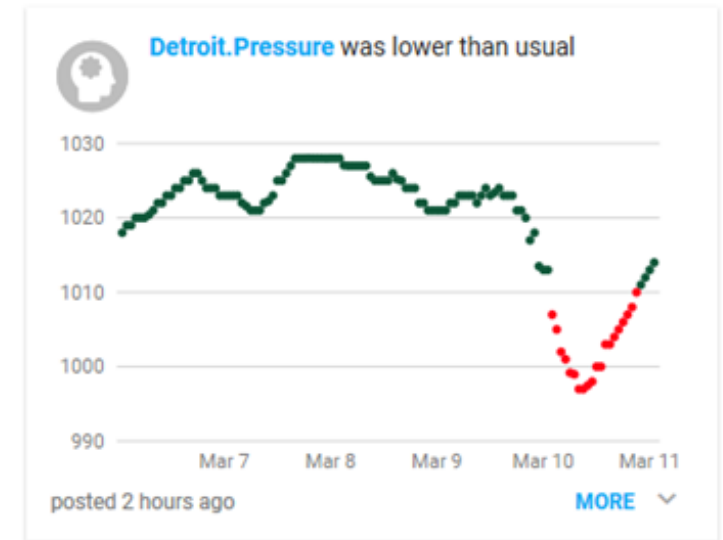
### Teploty

„News feed“  
(upozornění na nestandardní chování)

# News feed – upozornění na odchylky ve vzorech dat

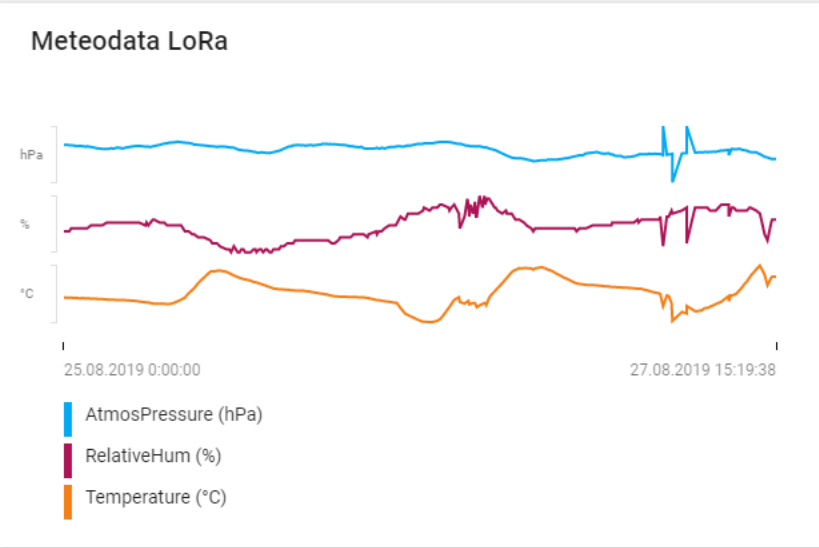
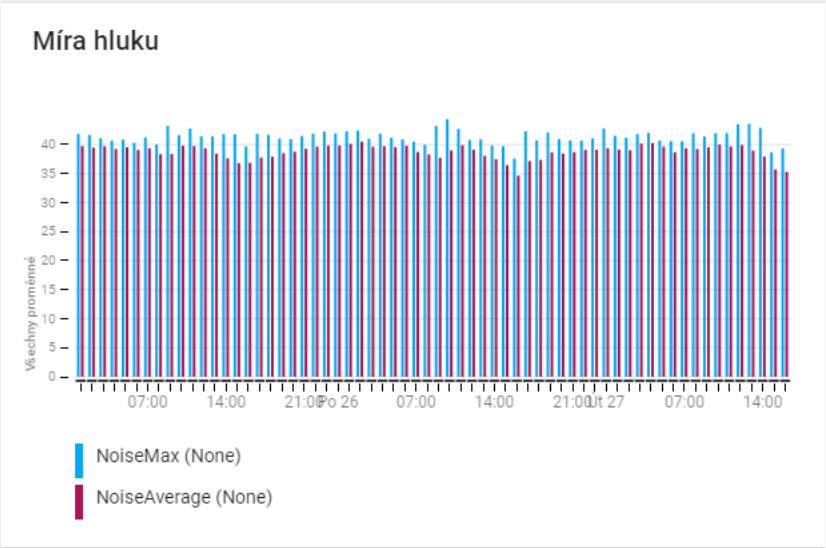
- ▶ Algoritmy strojového učení průběžně analyzují data pro sestavení obvyklých vzorů dat a při rozpoznání anomálie vás informují
- ▶ Monitorována jsou všechna data, např.:
  - ▶ Výstupní výkon turbíny je nižší než obvykle
  - ▶ Ventil přepíná častěji než obvykle nebo reaguje později, než se čekalo
- ▶ „Out of the box“ funkcionality
  - ▶ Žádné skriptování nebo inženýrská práce není zřeba!

## NEWS



# Uživatelsky sestavený dashboard z různorodého obsahu – zde příklad dat z IIoT čidel

## LoRa Dashboard 👤



## Ovzduší

ITAA2019.MCF88\_MT.Attr\_IAQ

Datum	Prů	Min	Max	Poslední	Součet
25. 8. 2019	166,78	52	250	247	14 409 954
26. 8. 2019	119,27	25	250	124	10 305 212
27. 8. 2019	117,3	36	247	144	6 471 418



Search Results  
59 matches

59 TAGS

All Tags

Mixed data

9 TAGS

m3/hr

Numeric data

1 TAGS

None

Numeric data

11 TAGS

DegC

Numeric data

11 TAGS

DegF

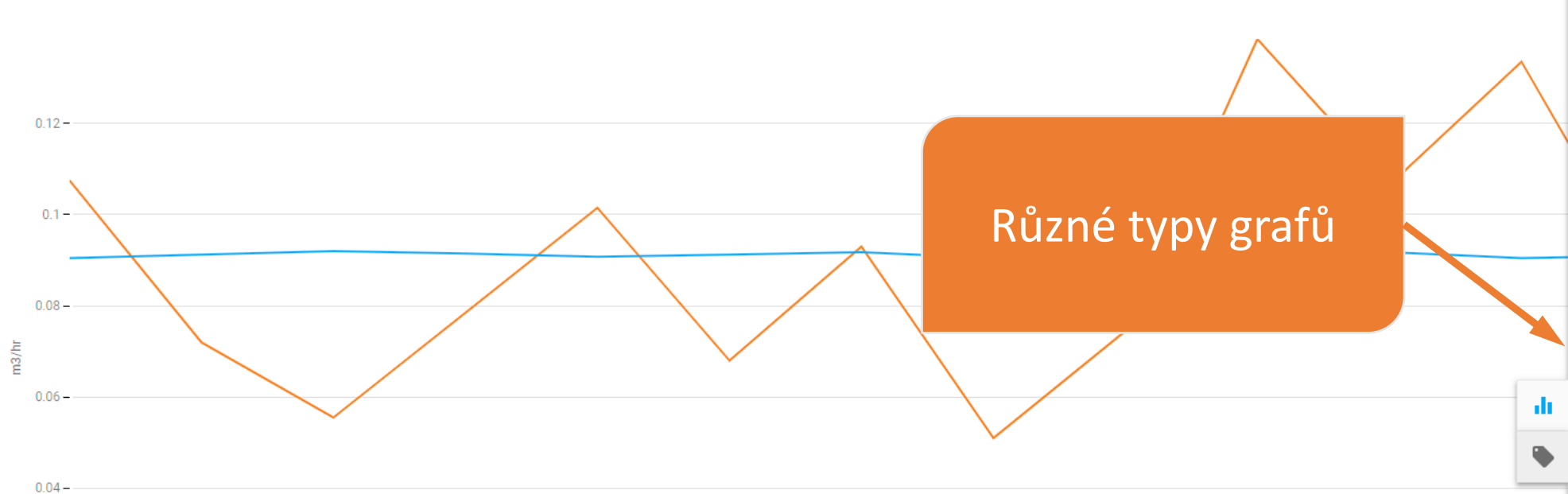
Numeric data

2 TAGS

ppm

### Mountain Storage Inflows

< 2/27/2019 2:35:00 pm - 2/27/2019 3:35:00 pm >



Rozčlenění proměnných do skupin pro snadnější navigaci

Keywords: Storage Water Mountain Flow

LAST 30 DAYS    LAST 7 DAYS    LAST 3 DAYS    YESTERDAY    TODAY    LAST HOUR

Gallery [close icon]



Summary Chart



Status Board



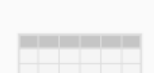
Line Chart



Column Chart



Map



Summary Grid



XY Plot



Rolling Sum



Search Results  
17 matches

17 TAGS  
All Tags  
Mixed data

2 TAGS  
ppm  
Numeric data

1 TAGS  
pH  
Numeric data

1 TAGS  
NTU  
Numeric data

2 TAGS  
m3/hr  
Numeric data

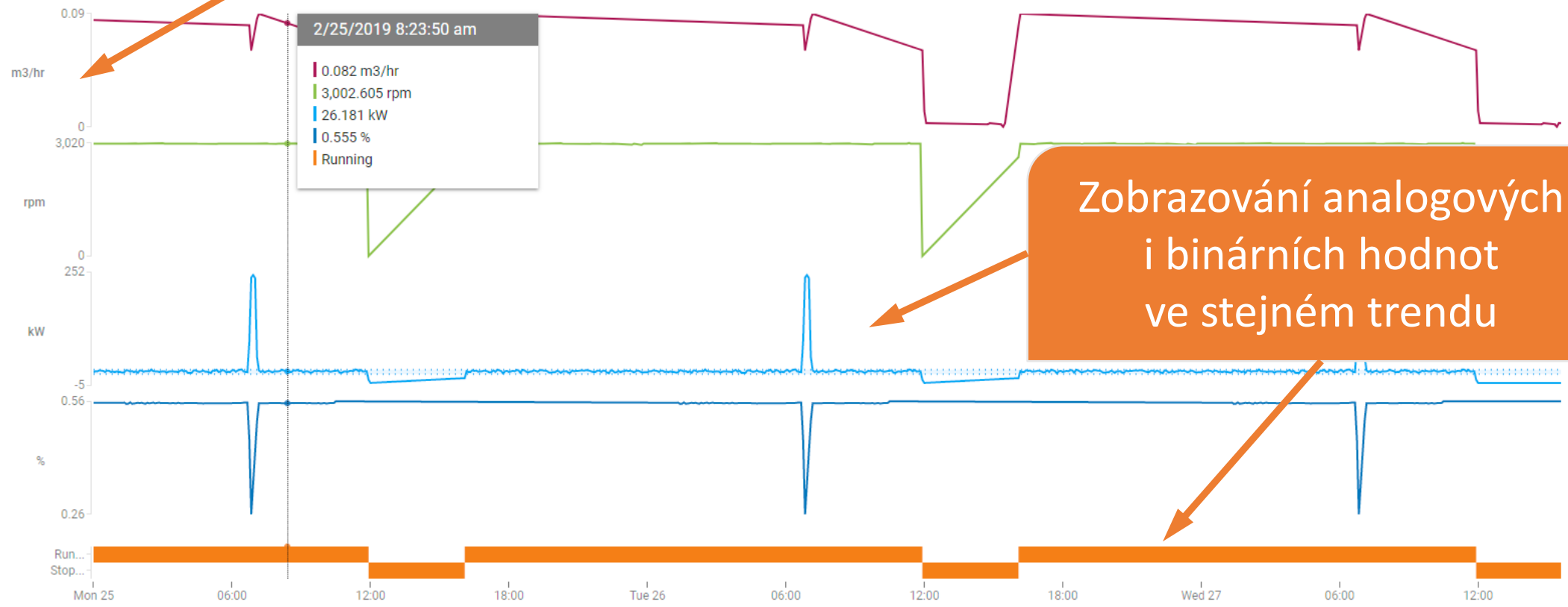
2 TAGS  
kPa

Vícenásobná osa Y

### Mountain Clearwell Cycles

2/25/2019 12:00:00 am - 2/27/2019 3:35:50 pm

[refresh] [share] [settings] [full screen]



Zobrazování analogových i binárních hodnot ve stejném trendu

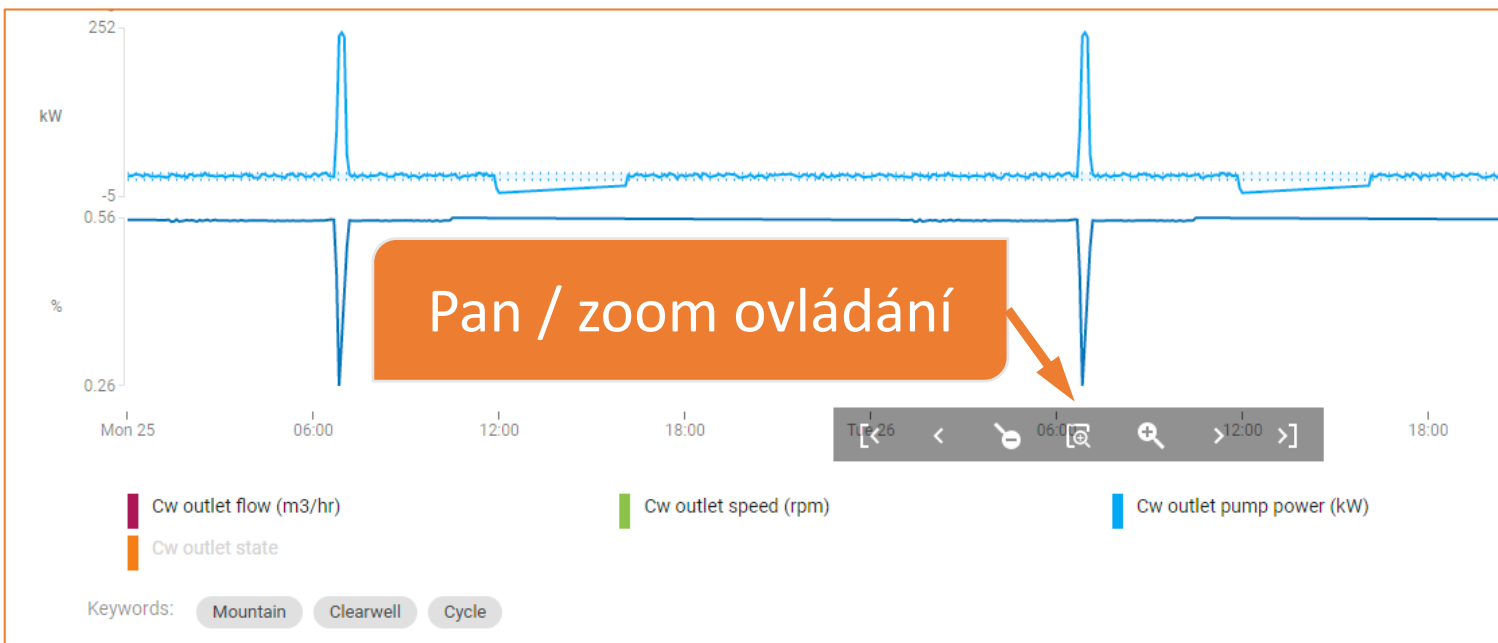
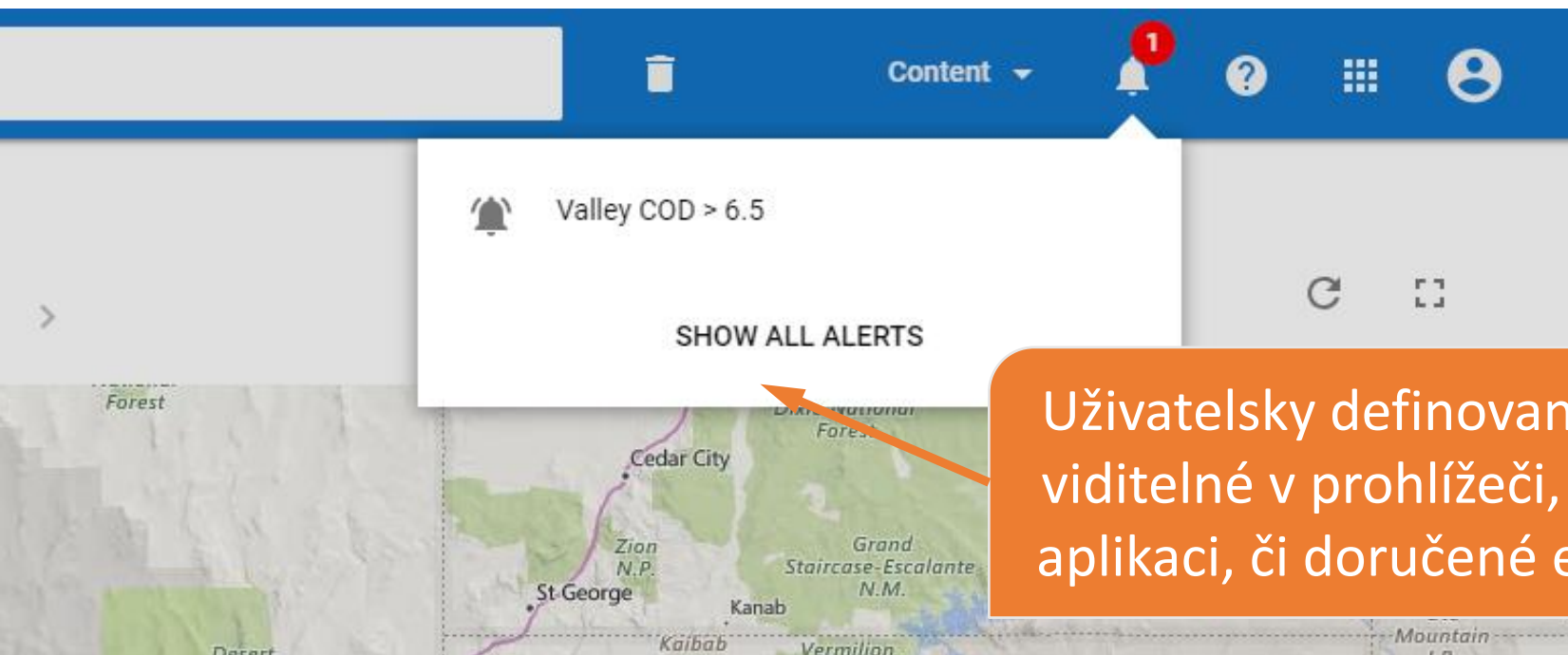
█ Cw outlet flow (m3/hr)     
 █ Cw outlet speed (rpm)     
 █ Cw outlet pump power (kW)     
 █ Cw outlet valve position (%)

█ Cw outlet state

Keywords: Mountain Clearwell Cycle

LAST 30 DAYS    LAST 7 DAYS    **LAST 3 DAYS**    YESTERDAY    TODAY    LAST HOUR    CUSTOM





Search Results  
18 matches

### Mountain Clearwell Cycles

2/25/2019 12:00:00 am - 2/27/2019 3:35:50 pm

**18 TAGS**  
All Tags  
Mixed data

**2 TAGS**  
ppm  
Numeric data

**1 TAGS**  
pH  
Numeric data

**1 TAGS**  
NTU  
Numeric data

**2 TAGS**  
m3/hr  
Numeric data

**2 TAGS**  
kPa

Zobrazení proměnných  
v mapových podkladech



Keywords: Mountain Clearwell Cycle



- All Equipment
- Equipment (2)
- Stroj 1  
BĚŽÍ  
00:01:38
- Stroj 2  
BĚŽÍ  
00:07:02

# Stroj 2

Výroba - montážní stroj 2

EQUIPMENT STATE

**BĚŽÍ**  
00:07:02

PRODUCTION RUN

**STARTED**  
77 / 41 000 ks

AVAILABILITY 78,9%

PERFORMANCE 98,5%

QUALITY 98,7%

**76,7%**  
OEE

- UTILIZATION EVENTS
- PRODUCTION EVENTS
- OEE DATA PROPERTIES

39 Stoppages | Total Duration of Stoppages  
**02:02:59**

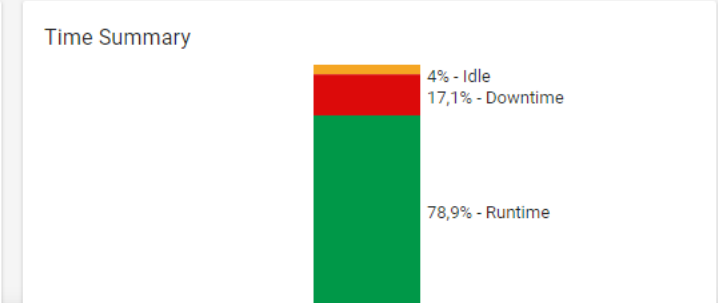
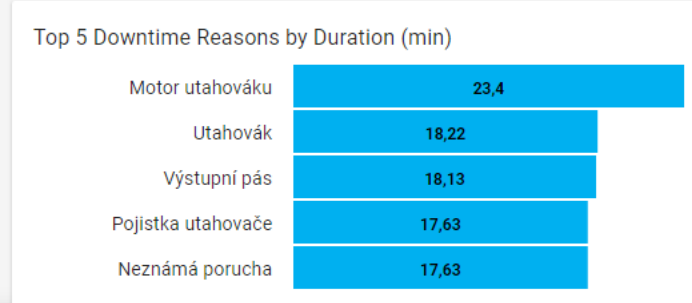
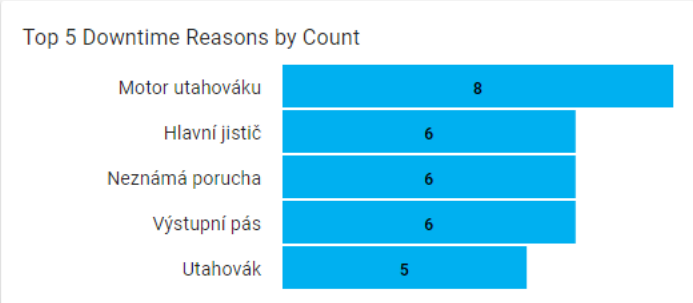
Equipment states in the last 12 hours: 27.08.2019 3:21:47 - 27.08.2019 15:21:47

Pro sledování efektivity výroby lze analyzovat využití a výkonnost výrobních zařízení ...

Time Since Last Stoppage  
**00:15:17**



## KPIs in the last 12 hours



8 EQUIPMENT

All Locations

8 EQUIPMENT

Texas

4 EQUIPMENT

Austin Plant

Texas/

4 EQUIPMENT

Pack Area

Texas/Austin Plant/

4 EQUIPMENT

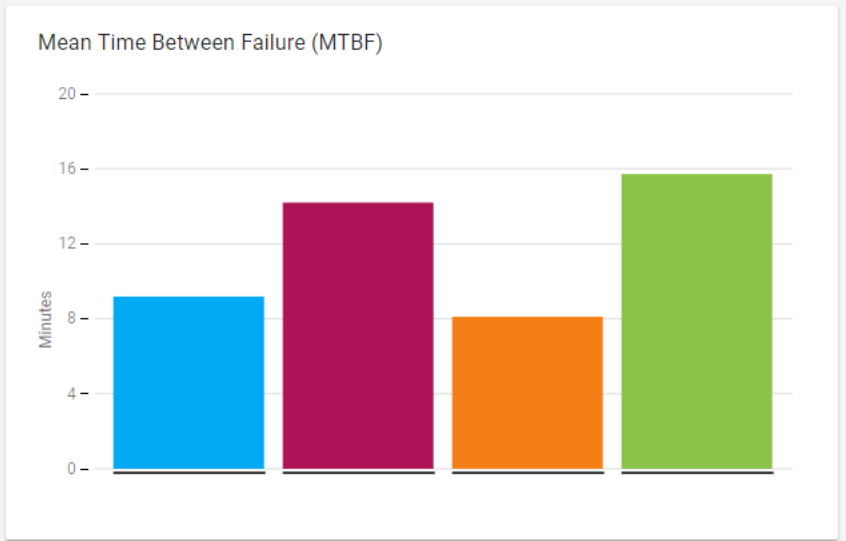
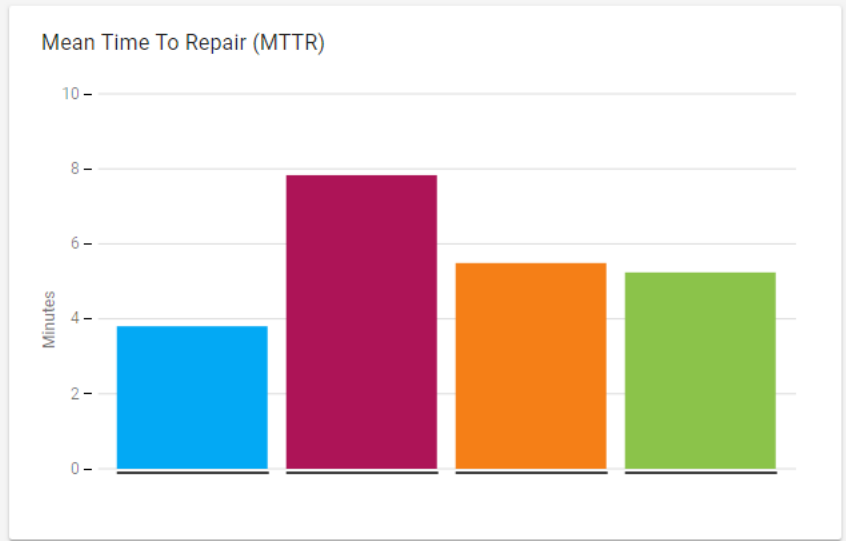
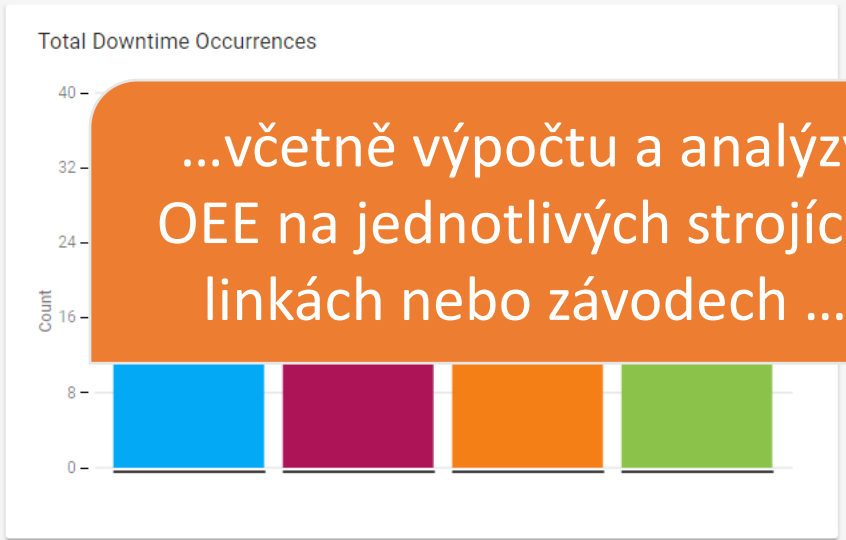
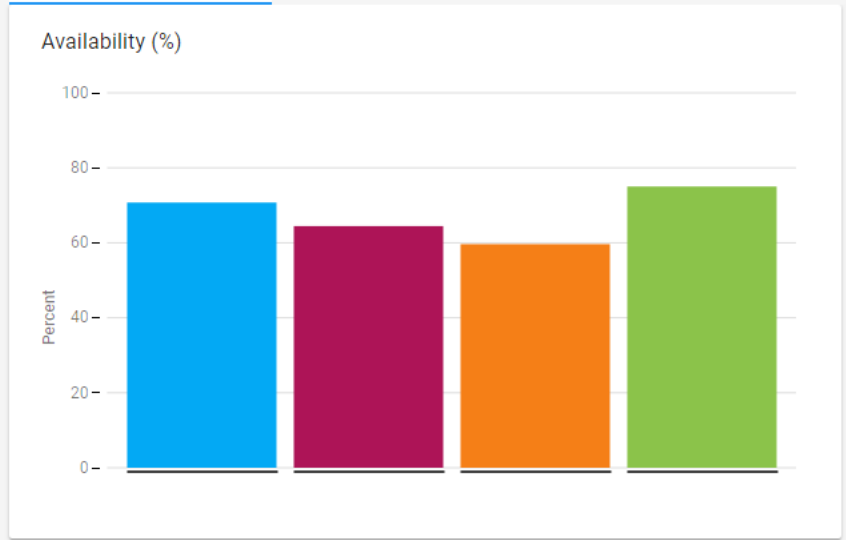
Houston Plant

Texas/

4 EQUIPMENT

Pack Area

Texas/Houston Plant/



Legend: Capper 1 (Blue), Case Packer 1 (Purple), Filler 1 (Orange), Palletizer 1 (Green)

Timeline: Last 30 Days, Last 7 Days, Last 3 Days, Yesterday, Today (Selected), Custom

Výsledky hledání  
3 odpovídá

**3 PROMĚNNÉ**

**Všechny proměnné**

Všechny hodnoty

---

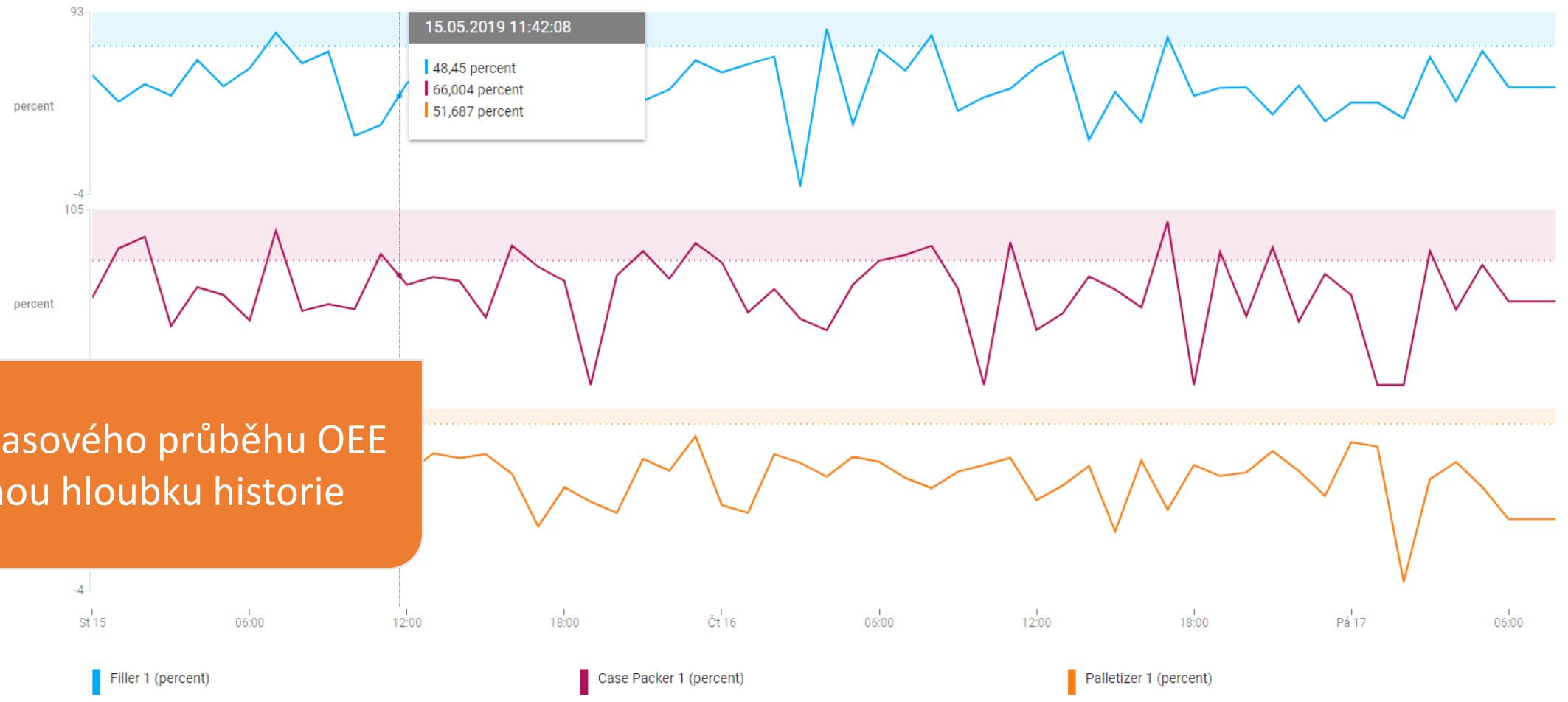
**3 PROMĚNNÉ**

**percent**

Numerické hodnoty

### Austin Daily OEE

15.05.2019 0:00:00 - 17.05.2019 7:47:43



... včetně časového průběhu OEE pro různou hloubku historie

Klíčová slova:

Výsledky hledání  
20 odpovídá

20 PROMĚNNÉ  
Všechny proměnné  
Všechny hodnoty

8 PROMĚNNÉ  
% Open  
Numerické hodnoty

4 PROMĚNNÉ  
NTU  
Numerické hodnoty

4 PROMĚNNÉ  
Inches  
Numerické hodnoty

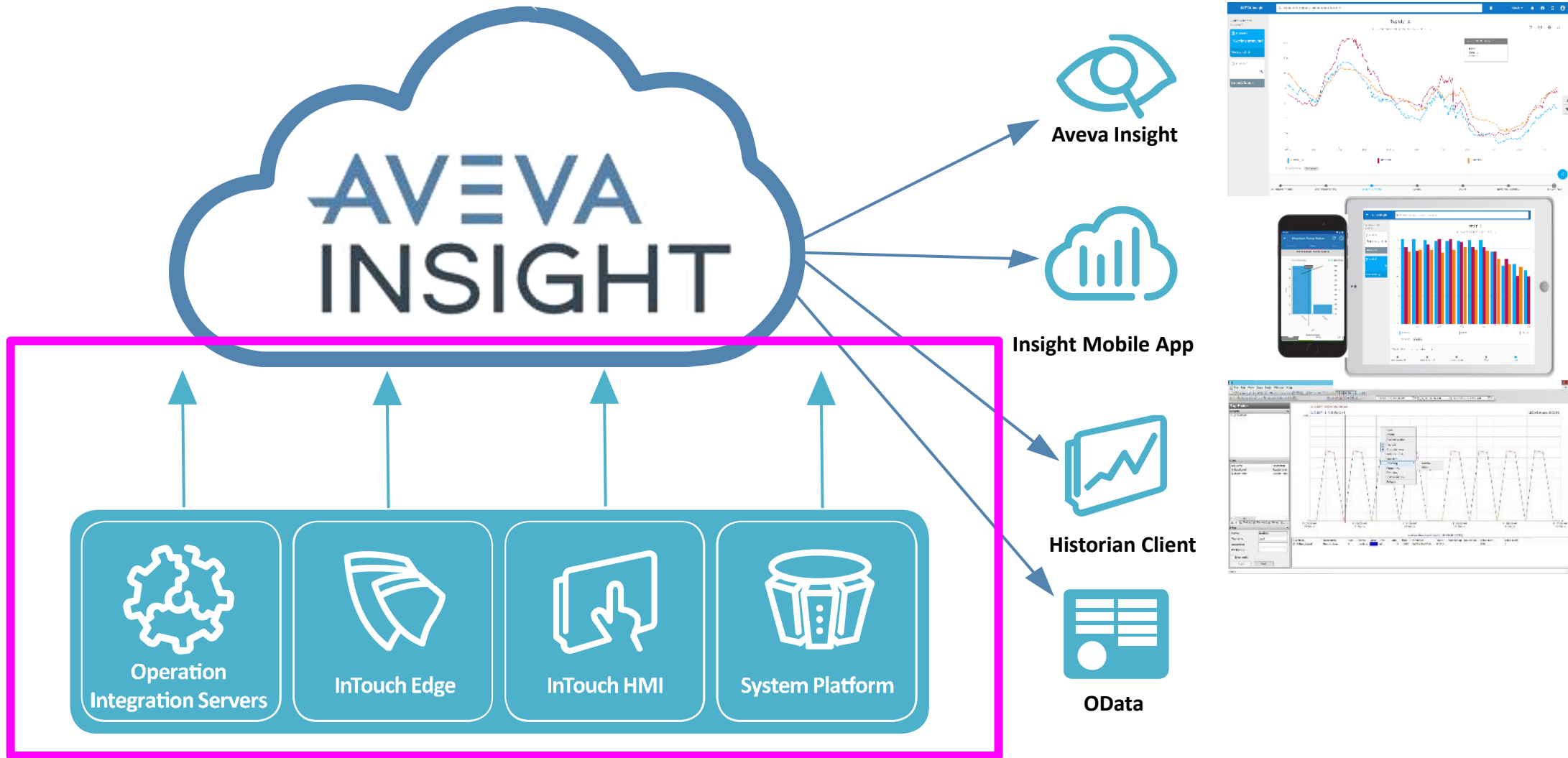
4 PROMĚNNÉ  
GPM  
Numerické hodnoty

čov

Názorná grafická vizualizace živých procesních hodnot / KPI



# Zdroje dat pro AVEVA Insight





# Zdroje dat pro AVEVA Insight (1) – Wonderware SW

## ▶ Wonderware System Platform

- ▶ Replikace z lokálního OnPremise Historianu do cloudu

## ▶ Wonderware Historian Server

- ▶ Replikace všech nebo vybraných dat do cloudu

## ▶ Wonderware InTouch HMI

- ▶ Vestavěný InTouch Publisher

## ▶ Wonderware InTouch Edge HMI

- ▶ Windows 10 IoT / Raspberry Pi

## ▶ Wonderware Historian Toolkit – nástroj pro vývojáře

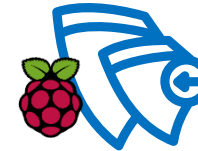
- ▶ Příjem dat ze zdrojů třetích stran přes vlastní optimalizované rozhraní Wonderware
- ▶ Programové rozhraní pro návrh uživatelských .NET aplikací s vestavěnou ochranou proti ztrátě spojení (např. sběr dat z datových zdrojů třetích stran a jejich uložení v cloudu)



Historian



InTouch HMI



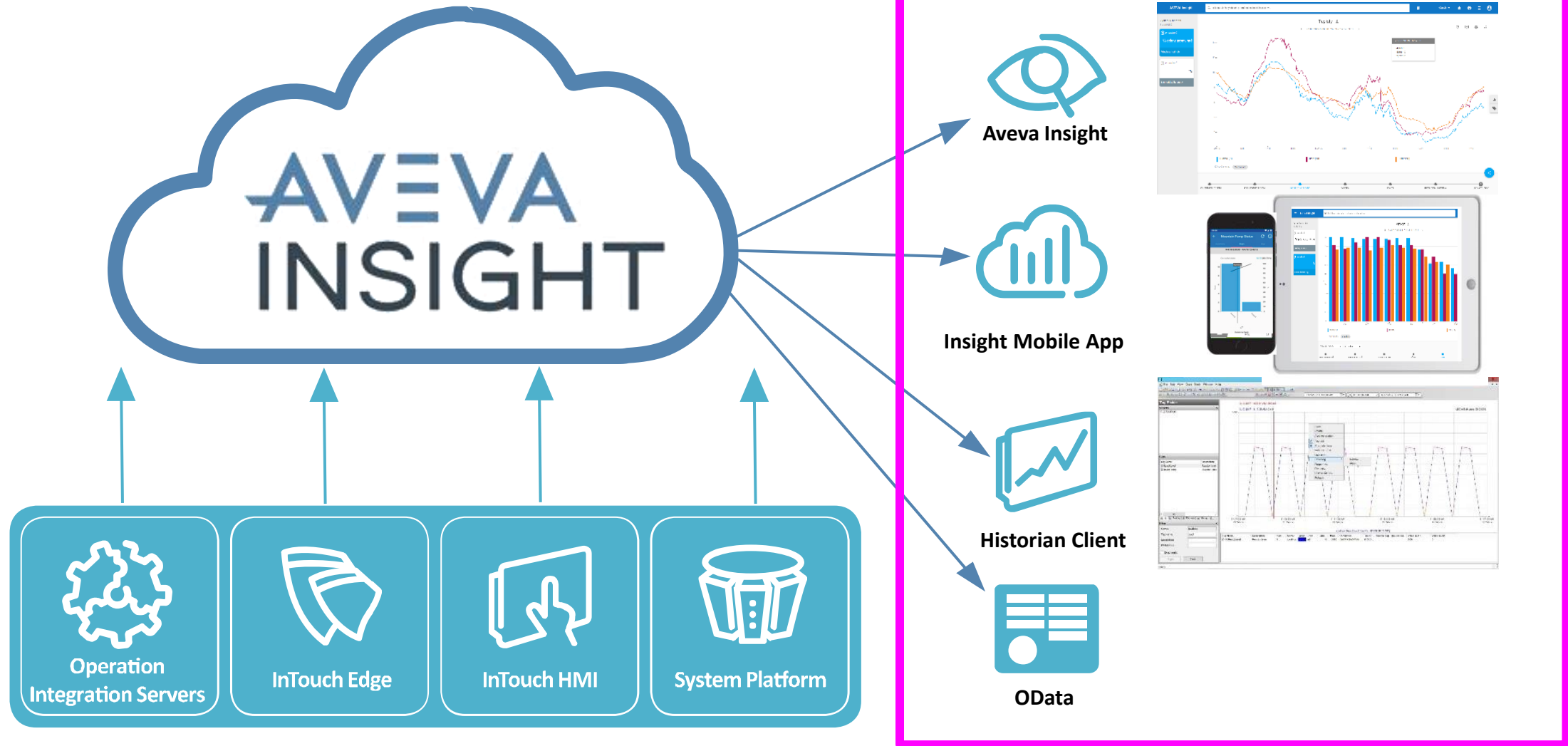
InTouch Edge HMI / IoTView

# Zdroje dat pro AVEVA Insight (2) – otevřená rozraní

- ▶ **Vlastní web service AVEVA Insight**
  - ▶ Příjem dat ze zdrojů třetích stran podporujících technologii Callback
  - ▶ Strana provádějící Callback musí podporovat „Bearer“ tokenem
- ▶ **Vlastní MQTT Subscriber – připravuje se**



# Prezentace dat z AVEVA Insight



# Jak prezentovat a analyzovat data z AVEVA Insight

## ▶ AVEVA Insight

- ▶ Webová aplikace

## ▶ AVEVA Insight Mobile App

- ▶ Mobilní aplikace (pro Android i iOS)

## ▶ Historian Client Trend

- ▶ Trendová aplikace z balíku Historian Client

## ▶ Historian Toolkit

- ▶ Programové rozhraní pro návrh klientských uživatelských .NET aplikací

## ▶ oData

- ▶ Libovolný software třetích stran používající oData přístup

# AVEVA Insight – Cyber security

- ▶ Vždy šifrovaná komunikace – HTTPS/TLS
- ▶ Jednosměrný přenos přes jeden outbound port 443 pro publikaci dat na cloud
- ▶ Oddělení zdrojů dat dle nároků uživatele
  - ▶ Firewall / DMZ / Proxy
- ▶ „Bearer“ token pro Callback
  - ▶ AVEVA Insight end point vyžaduje Callback s podporou „Bearer“ token
- ▶ Volba cílového regionu cloudu pro uložení dat
  - ▶ Dle legislativních/firemních požadavků
- ▶ Certifikace a audity datových center
  - ▶ ISO/IEC 22301, 27017, 27018, 27001 dle SOC 1, SOC 2 a SOC 3

online.wonderware.com

online.wonderware.com  
Valid Certificate ✓

Issued by  
GeoTrust RSA CA 2018

Valid from  
Monday, June 18, 2018 2:00:00 AM

Valid to  
Sunday, November 17, 2019 1:00:00 PM

Nahrát koncový bod ?

<https://online.wonderware.com/apis/upload/datasource>

Token ? Bearer token for the authorization header of your upload request

Bearer eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiIsImtpZCI6IjVmNGY5MDh

AVEVA Insight Publisher

Region

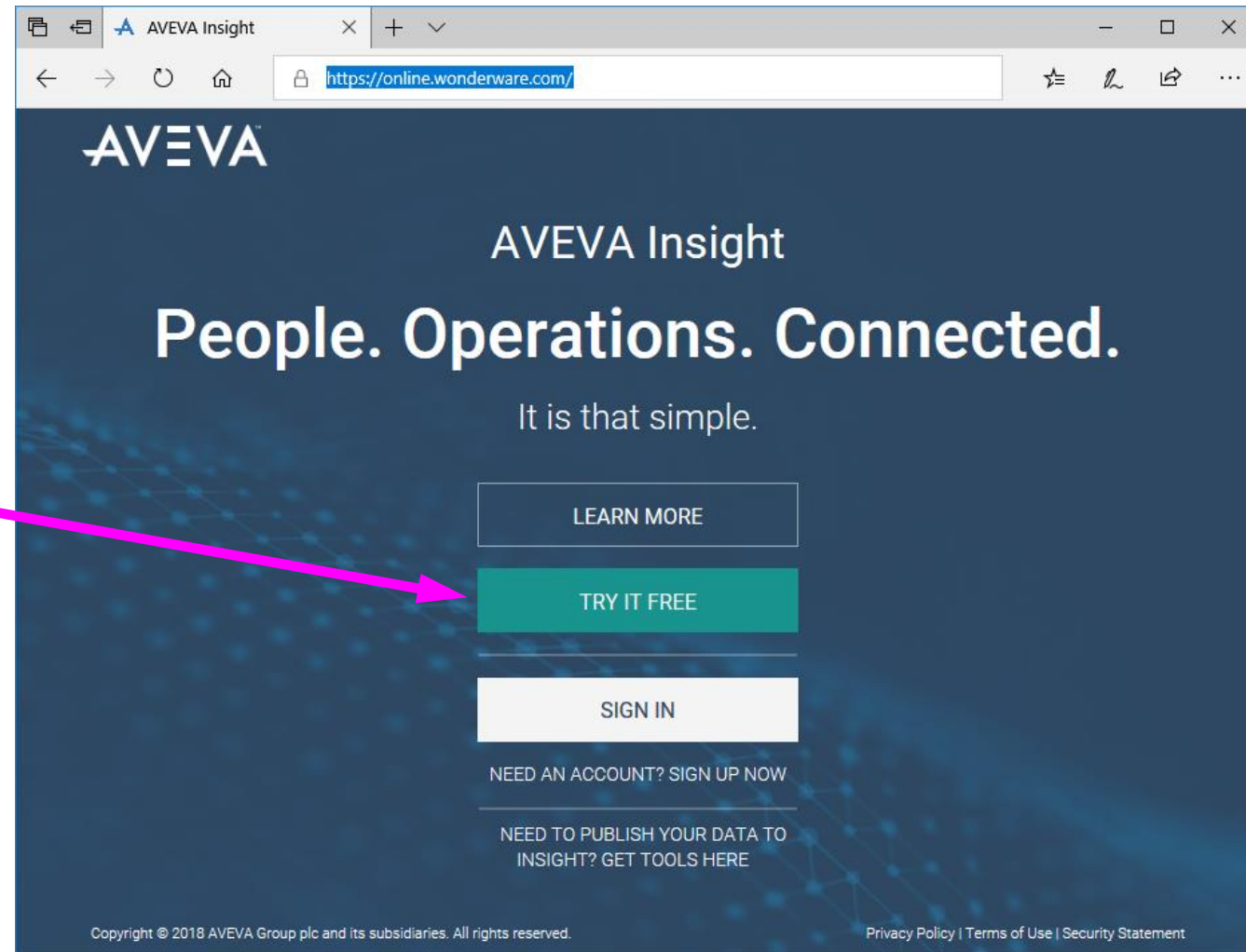
Insight is hosted in multiple regions. Choose a region closest to most of your primary users unless you have a business or government-mandated reason to do otherwise.

Which region will you use?

North America
Europe
Australia

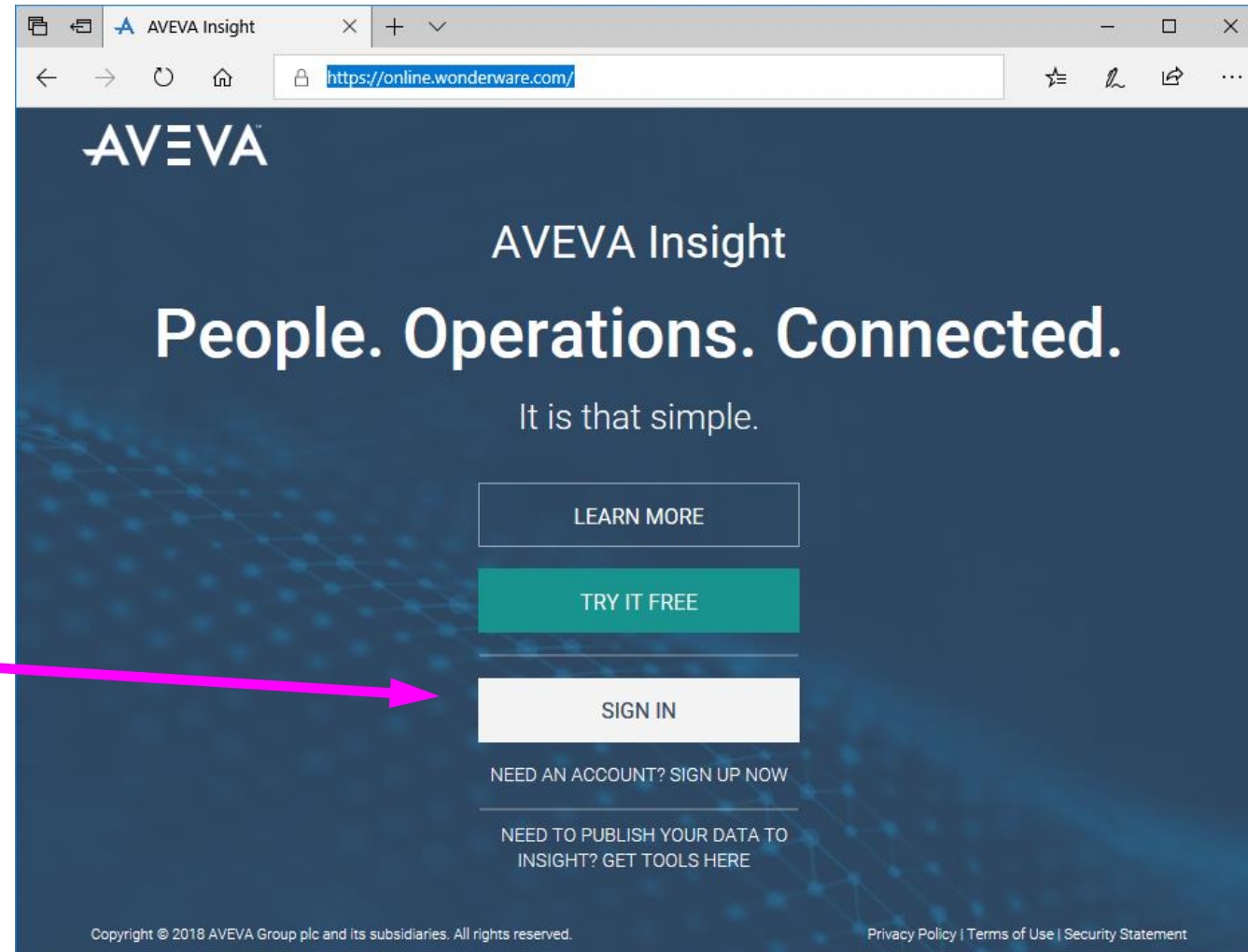
# AVEVA Insight – seznamte se ZDARMA s jeho možnostmi – I.

- ▶ **1. TRY IT FREE na <https://online.wonderware.com/>**
- ▶ **Připravená data a obsah od Wonderware pro vyzkoušení**
- ▶ **Žádná registrace není potřeba**



# AVEVA Insight – seznamte se ZDARMA s jeho možnostmi – II.

- ▶ **Uložte si do AVEVA Insight zdarma vlastní data na zkoušku**
  - ▶ Např. InTouch Runtime může publikovat data na AVEVA Insight
- ▶ **Pro publikaci vlastních dat je třeba přihlášení / registrace na AVEVA Insight – zdarma**
  - ▶ Zadané přihlašovací údaje budou dále vyžadovány pro přístup k datům



# Srovnání Historian Insight vs. AVEVA Insight





Historian Insight	AVEVA Insight
Dotazuje data z lokálního Historian Serveru	Dotazuje data uložená na AVEVA cloudu
Zdroje dat: InTouch, Aplikační Server, Historian Toolkit, komunikační servery	Zdroje dat: InTouch, Historian Server, Historian Toolkit, komunikační servery
Klientské prostředí: Webový prohlížeč	Klientská prostředí: Webový prohlížeč, mobilní aplikace, Historian Client Trend Vlastní klientské aplikace (Toolkit, oData protokol)
Analýza dat v křivkách, grafech a tabulkách	Analýza dat v křivkách, grafech a tabulkách
-	Grafická vizualizace hodnot
-	Integrace mapových podkladů
-	„News feed“ (upozornění na nestandardní chování)
-	Sledování výkonnosti výrobních zařízení (OEE)
-	Upozornění (alerty) na základě uživatelských pravidel



# Praktická ukázka

# Licencování

# AVEVA Insight – licencování

 FREE TRIAL	 LITE	 STANDARD	 PROFESSIONAL
<u>2</u> uživatelé role „Standard“	<u>2</u> uživatelé role „Standard“	<u>2</u> uživatelé role „Standard“	<u>5</u> uživatelů role „Standard“
-	Možnost rozšíření o další uživatele role „Standard“ i „Operational“	Možnost rozšíření o další uživatele role „Standard“ i „Operational“	Možnost rozšíření o další uživatele role „Standard“ i „Operational“
<u>500</u> datových bodů	<u>1 000</u> datových bodů	<u>10 000</u> datových bodů	<u>25 000</u> datových bodů
Četnost příchozích hodnot <u>60 s</u>	Četnost příchozích hodnot <u>60 s</u>	Četnost příchozích hodnot <u>5 s</u>	Četnost příchozích hodnot <u>1 s</u>
Hloubka dat <u>45 dnů</u>	Hloubka dat <u>1 rok</u>	Hloubka dat <u>1 nebo 5 roků</u>	Hloubka dat <u>1 nebo 5 roků</u>
Zkušební období 45 dnů	Roční předplatné	Roční předplatné	Roční předplatné

# AVEVA Insight – licencování uživatelů



## Role „Standard“

Přístup k datům z prostředí **webové** a **mobilní** aplikace

Rozsáhlé možnosti **analýzy a trendování dat**

Uživatelsky uzpůsobitelné **Dashboardy**

Analýza **alarmů**

Klíčové výkonnostní ukazatele o **využívání zařízení**

**Personalizace upozornění** na základě změny hodnot sledovaných veličin



## Role „Operational“

Přístup k datům z prostředí **webové** a **mobilní** aplikace

Rozsáhlé možnosti **analýzy a trendování dat**

Uživatelsky uzpůsobitelné **Dashboardy**

Analýza **alarmů**

Klíčové výkonnostní ukazatele o **využívání zařízení**

**Personalizace upozornění** na základě změny hodnot sledovaných veličin

Detailní analýza **celkové efektivity zařízení OEE**  
(dostupnost, výkonnost, kvalita)  
Historie **výrobních událostí** atd. s možností jejich  
rekvalifikace aj.

# AVEVA Insight – příznivá cena

## ▶ Light varianta:

- ▶ 2 standardní uživatelé
- ▶ 1 000 proměnných
- ▶ Hloubka historizace po dobu 1 roku
- ▶ → CENA? Cca 6 000,- Kč/měsíc

## ▶ Ostatní varianty jsou uvedeny v našem ceníku

# Další informace

# Další informace

- ▶ AVEVA Insight: <https://online.wonderware.com>
- ▶ Integration Studio: <https://integrationstudio.connect.aveva.com>
- ▶ Brožury



The brochure for AVEVA Insight features a woman in a yellow safety jacket and white hard hat on the left, and a man in a dark suit on the right, both looking at a tablet. The background is a server room with blue lighting and digital overlays. A large white cloud icon is in the center, with a circular gauge showing 90% and another showing 80%. The Wonderware by AVEVA logo is in the top left, and the Pantek logo is in the top right.

**AVEVA Insight**

AVEVA Insight je zabezpečená a cenově efektivní průmyslová informační platforma v prostředí cloudu. Poskytuje datové úložiště, zobrazení a reportování informací pro komplexní přístup k vašim provozním datům v reálném čase.

Umožňuje na jednom místě konsolidovat různorodá data a zobrazovat informace v souvislostech pro provádění kvalifikovanějších rozhodnutí pro zvýšení výrobní efektivity. Všechna data jsou snadno přístupná všem oprávněným zájemcům a je k nim umožněn zabezpečený přístup z libovolných zařízení kdykoliv a odkudkoliv.



The brochure for Wonderware Integration Studio features a hand typing on a keyboard in the foreground. The background is a dark blue space with a world map and several white human icons connected by lines, representing a global network. The Wonderware by AVEVA logo is in the top left, and the Pantek logo is in the top right.

**Wonderware Integration Studio**

Integration Studio poskytuje bezpečné, globálně dostupné, vysoce škálovatelné a víceuživatelské vývojové prostředí provozované na cloudové platformě MS Azure.

Jedná se o službu typu Infrastructure as a Service (IAAS), která vhodně doplňuje vaši sadu vývojářského softwaru Wonderware Development Studio. Umožňuje rychlé vytvoření projektu s aplikací Wonderware System Platform nebo InTouch v prostředí cloudu včetně okamžitého otestování jeho runtime provozu a výkonnosti na vzdáleně dostupném virtuálním hardwaru.

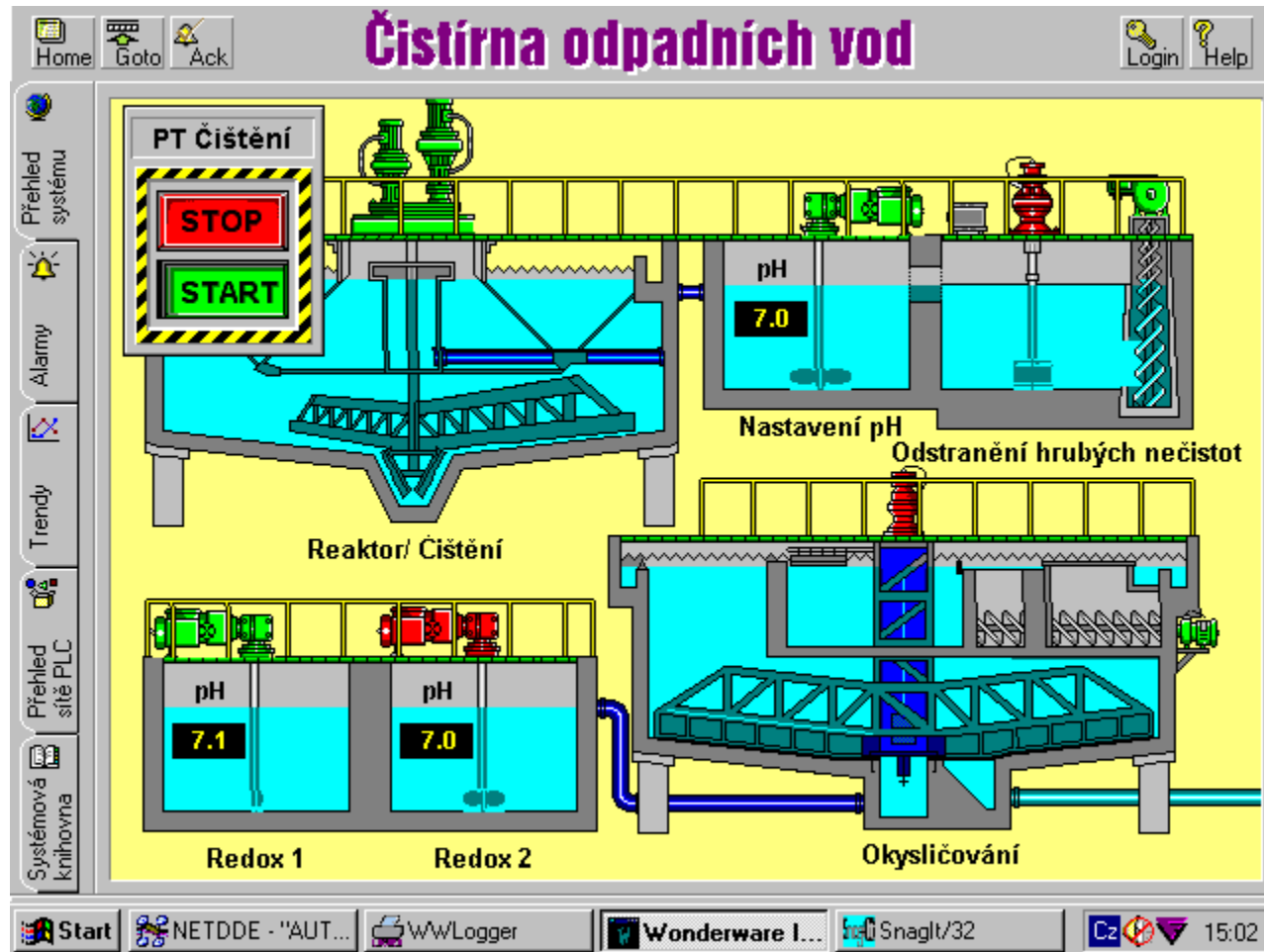
# Závěr



# Cloud! Proč?

- ▶ **Tempora mutantur et nos mutamur in illis.**
- ▶ **Jednouzlové lokální aplikace → aplikace s více uzly → distribuovaná architektura klient/server → terminálové služby/tencí klienti → cloud**
- ▶ **Cloud**
  - ▶ Neřešíte zálohování
  - ▶ Neřešíte aktualizaci HW a SW infrastruktury
  - ▶ Přístup k datům kdykoliv a odkudkoliv (máte-li přístup k internetu)
  - ▶ Úspora času a peněz při implementaci i provozu
  - ▶ Vyšší bezpečnost
  - ▶ ...

# Cloud! Proč?



# Cloud! Proč?

**Wonderware | InTouch OMI**

Wonderwine | Lake Forest

Shelved Alarms

Active Alarms: 4 (Red Diamond), 3 (Yellow Square), 12 (Blue Triangle), 10 (Purple Triangle)

Area State: Running | Area Mode: Enable | StorageTank\_006

StorageTank\_006.Trends

CURRENT TEMPERATURE target 50 Deg F

0.0 DEG C

PRESSURE 168.5 mbar

Volume 321.3 hL

FLUIDS COMING IN AND OUT

IN OUT

COLD HEAT CIP

StorageTank\_009

T P L

StorageTank\_008

T P L

StorageTank\_001

T P L

StorageTank\_006

T P L

StorageTank\_004

T P L

StorageTank\_006

Apps

StorageTank\_006.App\_In...

Description

Capacity	Target	Status
1200 hL	9.8 °C	Clean

Alarms

# Cloud! Proč?



# Cloud! Proč?

