

CENSUS EYE

Automatiserad OVK

Sammanfattning

Census Eye metodiken säkerställer att ventilationssystemet fungerar som det ska varje dag. Detta till gagn för den svaga individen i samhället allt ifrån svaga patienter barn , äldre, allergiker , astmatiker, individer som kanske har svårt att göra sig hörda...

En uppsättning av olika IoT kopplade sensorer kontrollerar kontinuerligt funktionen i hela ventilationssystemet . Dessa mätvärden databehandlas kontinuerligt genom en algoritm som bygger upp en s.k. cross-correlation kointegrations statistisk analys över alla mätvärden från samtliga referensdon och indexdon.

Algoritmen beräknar fram en korrelationskoefficient vilket används för att avgöra om resultatet av alla kointegrerade mätvärden hålls inom det förväntade godtagbara avvikelser, exempelvis 5% , vilket avslöjar luftflödets tillstånd i systemets alla ingående kanalgrenar.

Mätvärden avser kontroll av totalflödena, och viktiga mätpunkter väljs som delflödena i huvudkanaler och i varje kanalgrens referensdon och eller indexdon. Vidare mäts temperaturer i don, fukthalt, Co2, tryckfall på filter och batterier samt luftens kvalitet avseende partikelhalt i aggregat och i kanalsystemet fram till donen i enlighet med ISO 16890.

En regelrätt OVK protokoll genereras varje dag kl 15:00 och mejlas automatisk till olika intressenter.

Dessutom kan systemet användas under luftflödesinjustering för online validering av arbeten samt bevaka arbetet under garantitiden. Medan injusteringsarbeten fortlöper kan injusteraren följa kontinuerligt huruvida kommande injusteringar påverkar tidigare inställningar hos samtliga Referens donen / Index donen i anläggningen.

Census Eye metodiken

Census Eye metodiken , levererar digitaliserade myndighets besiktningar avseende OVK, Radon, Energideklarationer, R3 laboratoriers bevakning av lufttryck likaså OP-salar samt bevakning av inneklimatet.

Sensoruppkopplade enheter skapar mer värden för:

- Inomhusklimatet i fråga om allt inte bara Co2 , temp och fukt!
- Visualiserar för alla Luftflödens kvalité
- Energieffektiviserar byggnadens energianvändning för en grönare klimatpåverkan
- Bevaka garantin på luftinjusterings entreprenader
- Digitaliserar OVK för samma kostnad men med besiktningsprotokoll vart 15e minut

Är vi först med digitaliserade inspektioner ? Nej ... Trafikverket, Dekra, och Banverket är ju ett bra exempel ... de har med hjälp av IoT sensorer och maskininlärning automatiserat besiktningen av hela Sveriges järnväg, genom online inspektion av vagnen samt spårens tillståndskontroll medan tåget är i rörelse.

Jonas Bergman ledamot i SKR:s beredning för digitalisering och kommunstyrelsens ordförande i Halmstad har utarbetat ett förslag om att robotar ska fatta fler kommunala beslut.

Ett bra tips vore att han gärna kan börja med automatiserad hantering av OVK protokoll med tanke på hur illa många kommuner handlägger OVK protokoll.

Allergiker och astmatiker har verkligen ingen nytta av att OVK protokoll dyker upp hos förvaltare och tillsynsmyndighet vart tredje år med lång lista av besiktning anmärkningar.

Census Eye metodiken, snarare utvecklar OVK besiktningsmännens roll än tvärtom. Besiktningsmännen kommer att utvecklas till att agera som systemförvaltare av inomhusklimatet, antingen som intern eller extern resurs, vara med och driva uppdraget om ett bra inneklimat alla månader på året och inte som idag, dyka upp vart tredje år.

Detta till gagn för den svaga individen i samhället allt ifrån svaga patienter barn , äldre, allergiker , astmatiker, individer som kanske har svårt att göra sig hörda...

Nyttoeffekt 1.

Census-Eye™ säkerställer garantin på totalinjusteringar efter åtgärd eller vid nybyggnation under dess garantitiden.

Census Eye bevakar luftflöden med aktuella k-faktorer, validerade på plats och med full respekt för proportionalitets metodens arbetsmetodik. Den förutsätter i alla dess steg korrekta k-faktorer för samtliga don. Men hur bra blir injusteringen m.h.t. till den rådande situationen med de teoretiska k-faktorerna som donen är

försedda från fabrik? Vad blir resultatet om injusterare och besiktningsman inte använder samma mätinstrument ? Se nedan i bild hur olika mätresultatet kan bli beroende på vilket mätinstrument används.



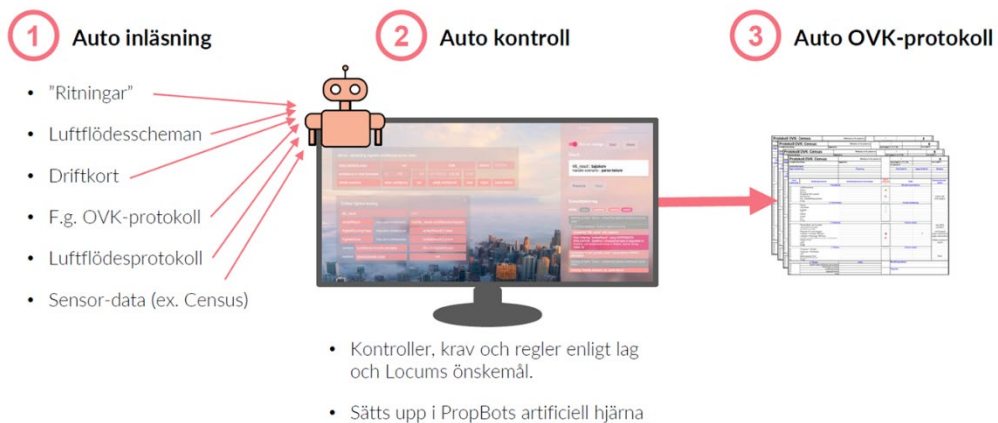
Nytteeffekt 2! Census-Eye™ digitaliserar processen av myndighetsbesikningen OVK

[Ett underlag av ett OVK protokoll skickas automatiskt varje dag kl. 15:00](#)

baserad på sensor data som bevakar ventilationssystemet vart 10e minut.

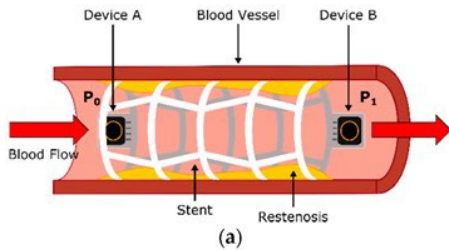
Sensorerna bygger på IOT kommunikation och har status "tredje parts kontroll" då dessa ej involveras i Styr och regler processen. Klarar med två AA batterier drift i 6 år.

En digitaliserad OVK baserat på ca 56 000 mätvärden per vecka .

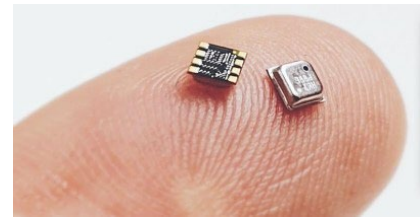
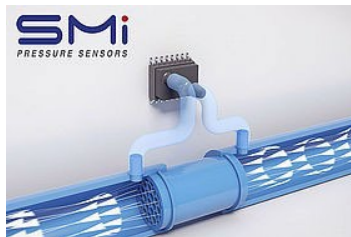


Varför först nu !

Det är först nu den tekniska utvecklingen av
kapacitiva sensorer
som har gjort det möjligt!



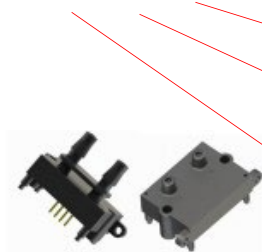
Den senaste utvecklingen har gjort att kapacitiva trycksensorer är mycket mer exakta, ultrakompakta, batteridrivna med låg strömförbrukning, **endast 0,001 (mA) vid 3 volt**, mycket billigare och tillåtna för större mätintervall. Enligt en studie publicerad av Gartner var antalet enheter cirka 2,6 miljarder 2017.



<https://youtu.be/ixWh0bJysVw>



Enastående prestanda och 0,1% FS



1. Performance¹

Parameter	-500 Pa
Measurement Range	±500Pa
Zero-point Accuracy ²	±0.15 Pa
Span Accuracy ²	± 3.0% m.v
Total Error (0°C - 50°C)	±3.5% m.v
Zero-point Repeatability and Hysteresis ²	±0.075 Pa
Resolution (Near Zero)/Lowest Detectible Pressure	0.016 Pa
Response Time/Communication Update Rate	±8ms
Span Repeatability and Hysteresis ³	0.5% m.v.
Over Pressure	1.5Bar
Span Shift due to Temperature Variation	0.05 %m.v. per °C
Offset Shift due to Temperature Variation	<0.03Pa
Offset Stability	<TBD
Non-Linearity(BFSL)	0.3%FS (0-100 Pa) 0.4%FS (0-200 Pa) 0.8%FS(0-500 Pa)
Orientation Sensitivity	< resolution - port @ 90° vs. 270° <0.05 Pa - port @ 90° vs. 180°
Gas Flow Through Sensor ³	100 ml/min @ 500 Pa

3. Electrical

Parameter	-500 Pa
Input Voltage Range	3.0-3.6 Vdc
Supply Current	7 mA
Interface	I ² C
Resolution	16 Bit (bi-direction)
Bus Clock Frequency	< 400 KHz
I2C Default Address	0x31

Den **bäst anpassade raka linjen(BFSL)** metoden, är en rak linje som håller sig inom en viss procentuell awikelse från den karakteristiska kurvan, eller faktiska svaret.



