

Dodatečné vyhodnocení záznamu pomalu proměnlivých veličin – Anotace

Programový produkt je určen pro dodatečné vyhodnocení záznamu pomalu proměnlivých veličin, pořízeného systémem automatizovaného sběru dat. Umožňuje vyhlazení naměřených průběhu medianovým filtrem, nebo plovoucím průměrem, úpravu/opravu kalibračních křivek měřících řetězců a výpočet sady odvozených veličin. Výstupní datová struktura je kompatibilní se vstupem integrálních parametrů do vyhodnocení průběhu rychle proměnlivých veličin. Verze 2015 umožňuje zadání více sloupců s údaji spotřeby paliva. Tak je možno výpočetně ošetřit data z motoru s děleným spalovacím prostorem, data z motoru provozovaného na on-line tvořenou směsí několika paliv a data z měření na dvoupalivovém motoru

The software is dedicated for off-line evaluation of an acquired record of slowly changing physical quantities recorded using a data acquisition system. It is possible to smooth data using either median filter or moving average, it is possible to modify/repair calibration curves on particular measuring chains. Finally it is possible to calculate set of derived physical quantities. The final state of the data structure is compatible with the input of integral parameters into evaluation of high speed data acquisition record. The version 2015 enables input of several specifications of columns containing data concerning fuel consumption. In this way it is possible to handle records acquired at engine with scavenged pre-chamber, data from engine operating with on-line created fuel blends as well as data originating from measurement on dual fuel engine.

Příklad použití

Motor 4xØ 102/120; 2400 /min; klapka 60%;
λ-regulace aktivní. Postupné zvyšování
podílu vodíku v palivové směsi metan/vodík

Example of Use

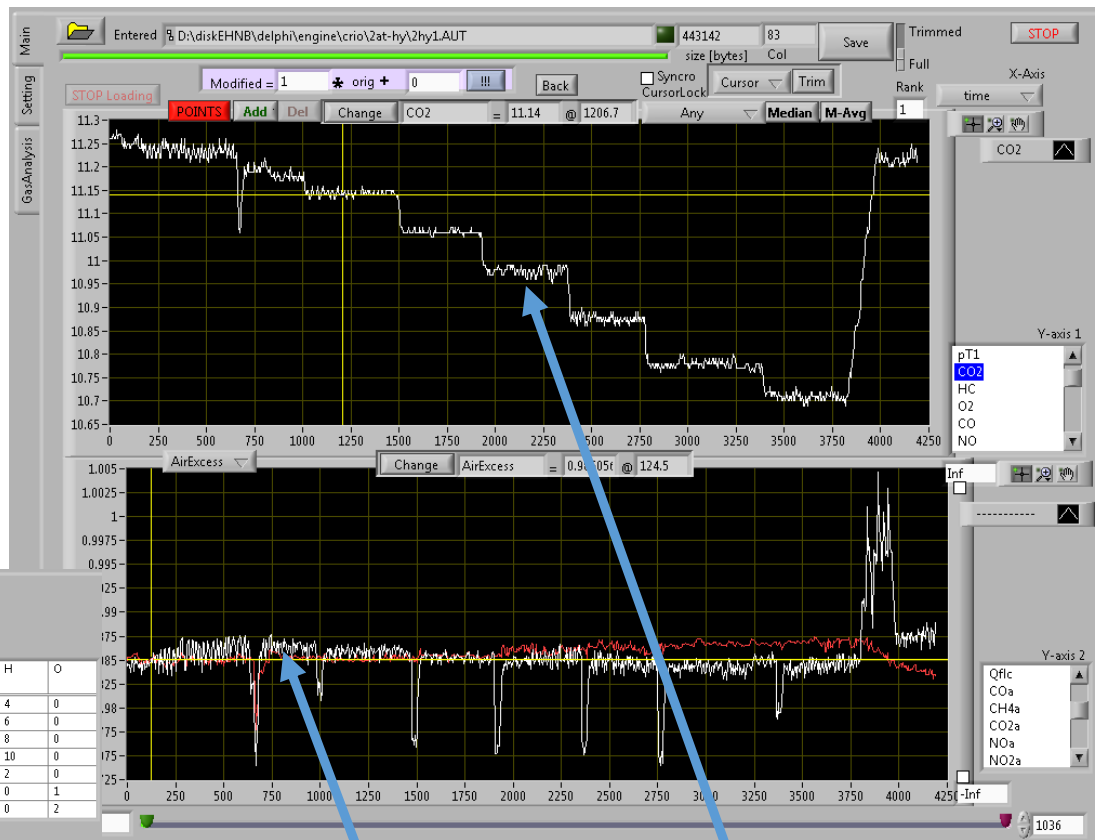
4xØ 102/120 Engine; 2400 rpm; 60% throttle;
λ-control activated. Stepwise increase of
share of hydrogen in methane/hydrogen fuel
blend

Specifikace údajů o spotřebě H₂ /
H₂ consumption data specification

The screenshot shows the AutRead v.15 software interface. The 'Main' tab is active, displaying various input and output parameters. The 'Raw Exhaust' section shows CO, HC, CO₂, O₂, and NO levels. The 'Lambda Inputs' section shows CO, HC, CO₂, O₂, and NO levels. The 'Fuels' section shows FuelQ, BQfd, m/Q, kg/h/[Q], xSyC [y]/[Q], C, H, and O. The 'Engine Geometry' section shows Bore, Stroke, and Cyl #. The 'Input File Structure' section shows Delimiter HEADER *.AUT, Delimiter DATA *.AUT, and Delimiter DATA *.SHA.

Gaseous Components						
	Density kg/m ³	LCV MJ/m ³	LCV MJ/kg	C	H	O
Methane	0.716	35.83	50.84	1	4	0
Ethane	1.342	63.76	47.53	2	6	0
Propane	1.967	91.19	46.35	3	8	0
Butane	2.593	118.61	45.74	4	10	0
Hydrogen	0.090	10.78	119.83	0	2	0
Carbon Monoxide	1.250	12.62	10.10	1	0	1
Carbon Dioxide	1.963	0	0	1	0	2

Liquid Components				
	LCV MJ/kg	C	H	O
Diesel	43.00	1	1.73	0
GasolineA	44.00	1	1.88	0
GasolineB	44.00	1	1.69	0
Methanol	20.00	1	4	1
Ethanol	26.90	1	3	0.5
IsoOctane	44.30	1	2.25	0



S rostoucím podílem H₂ v palivu při λ = 1
klesá obsah CO₂ ve spalínách / Molar
fraction of CO₂ decreases as the amount
of H₂ in fuel blend increases.

AutRead v.15 vypočítává korektně
hodnotu λ velmi blízkou 1 / AutRead v.15
calculates value of air excess very close to
1 as expected with closed loop λ-control

AutRead v. 15 – Dostupnost

Umístění SW: Knihovna programů U12120, CVUM, FS, ČVUT v Praze

Kontakt: Michal Takáts michal.takats@fs.cvut.cz;

+420 224 351 827, +420 246 003 706

AutRead v.15 – Accessibility

**SW Location: Code Library U12120, Vehicle Center of Sustainable Mobility,
Czech Technical University in Prague, Faculty of Mechanical Engineering**

Contact: Michal Takáts michal.takats@fs.cvut.cz;

+420 224 351 827, +420 246 003 706