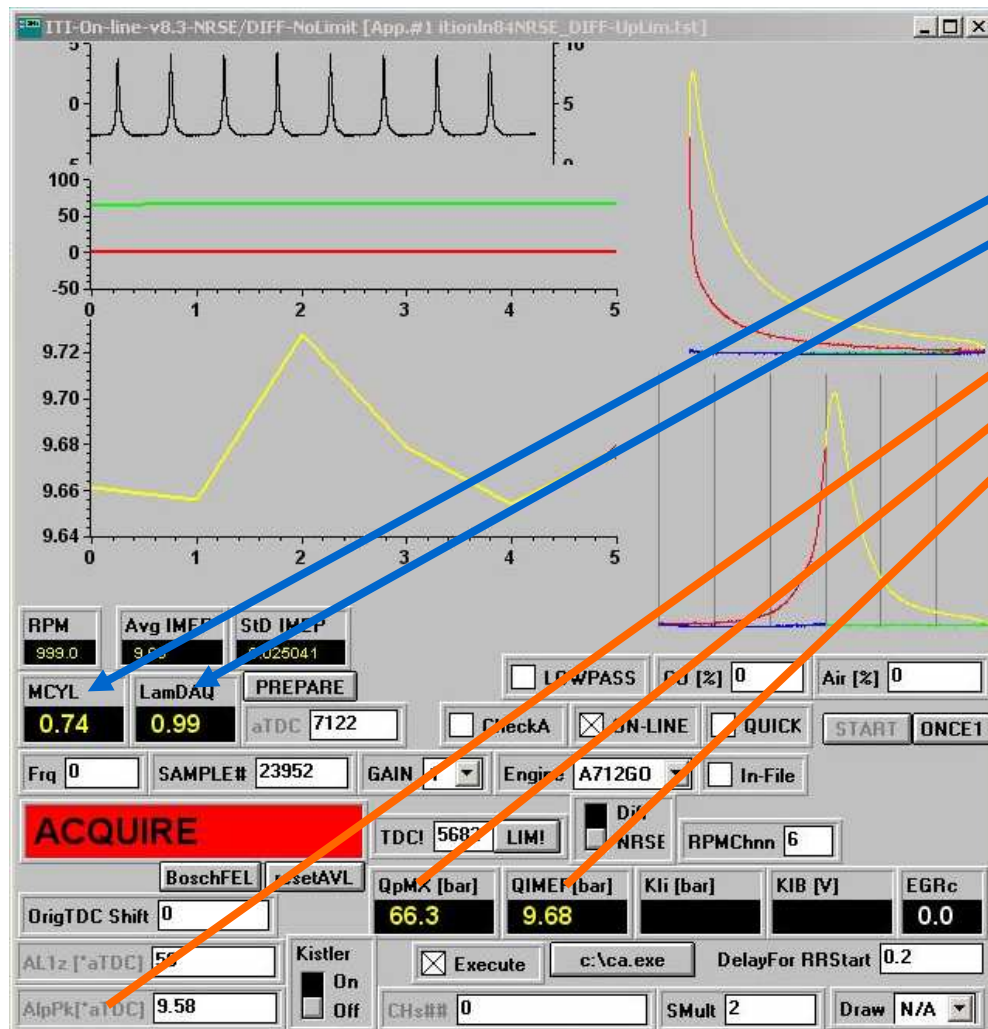


## On-Line výpočet vývinu tepla – Anotace

Software představuje inovaci programového produktu pro snímání a záznam rychle proměnlivých veličin vzorkovaných externími impulzy. Inovace zahrnuje online vyhodnocení průběhu vývinu tepla ze zaznamenaného průběhu tlaku ve válci spalovacího motoru. Aplikace umožňuje export vybraných charakteristických bodů průběhu hoření a integraci do hlavního systému sběru dat při testování spalovacích motorů. Hlavním přínosem je zlepšení využití času brzdového stanoviště cíleným nastavením a udržováním podmínek pro spalování podle předem stanoveného nebo operativně přizpůsobeného postupu

The software incorporates the upgrade of the software product for acquisition and recording of fast changing physical quantities sampled by external pulses. The upgrade includes online evaluation of heat release based on the pressure signal in combustion engine cylinder. The application enables export of selected points of the heat release and their integration into the main data acquisition system during engine tests. The test bench time can be reduced significantly due to effective targeting of experimental effort.

## SW pro záznam a vyhodnocení průběhu tlaku ve válci spalovacího motoru – výchozí stav (verze 8)



Sběr dat - **pomalou** proměnlivé veličiny

Hmotnost náplně válce

Součinitel přebytku vzduchu

Poloha maxima tlaku

Špičkový tlak oběhu

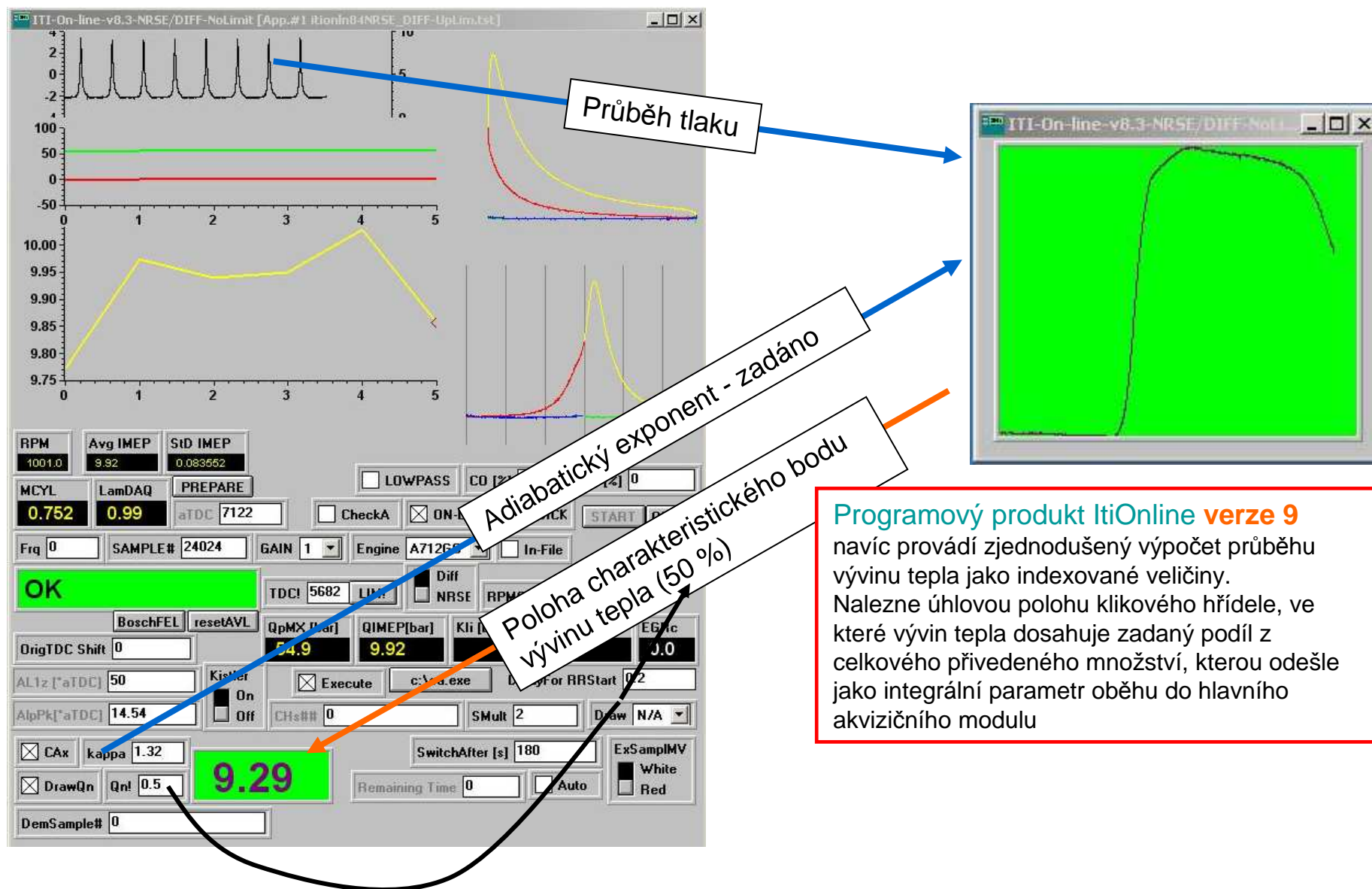
Střední indikovaný tlak

Programový produkt ItiOnline **verze 8**

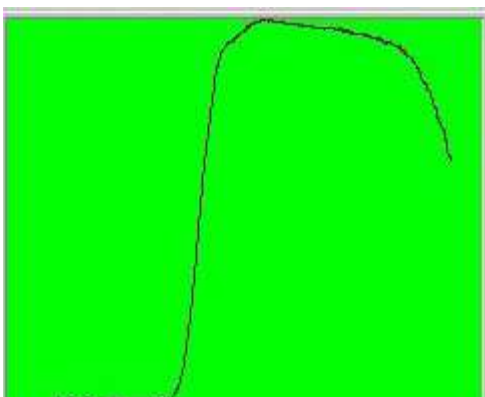
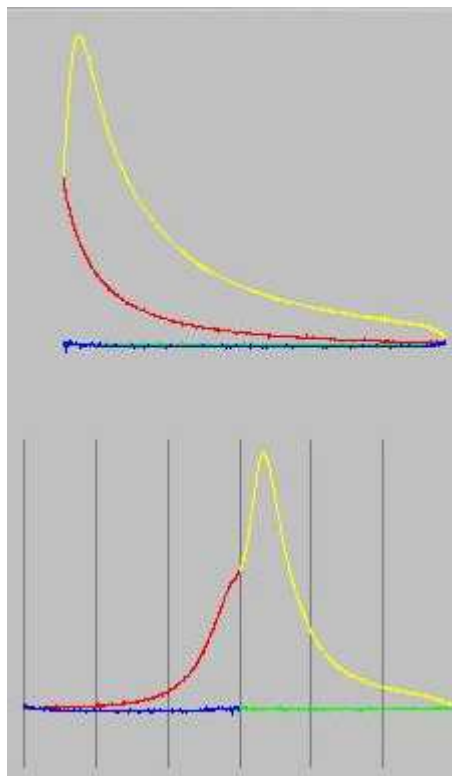
provádí akvizici rychle proměnlivých veličin (zejména tlaku ve válci motoru), akvirovaná data částečně vyhodnocuje do stádia zjištění základních statistických výstupů a grafické prezentace v p- $\alpha$  a p-V diagramech. Z hlavní akviziční ústředny přejímá údaje, charakterizující provozní režim motoru, která jsou na pokyn obsluhy ukládána společně s indexovanými průběhy do výstupních souborů jako vstupy pro následné (off-line) vyhodnocení. Vypočítané integrální hodnoty jsou transferovány do hlavní akviziční ústředny, kde se zaznamenávají společně s časovým průběhem pomalu proměnlivých veličin

Sběr dat - **rychle** proměnlivé veličiny

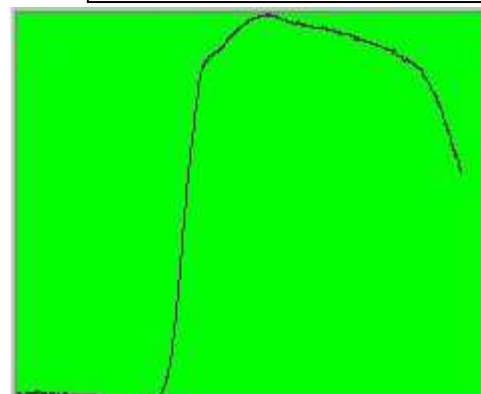
## On-line výpočet vývinu tepla = INOVACE ve verzi 9



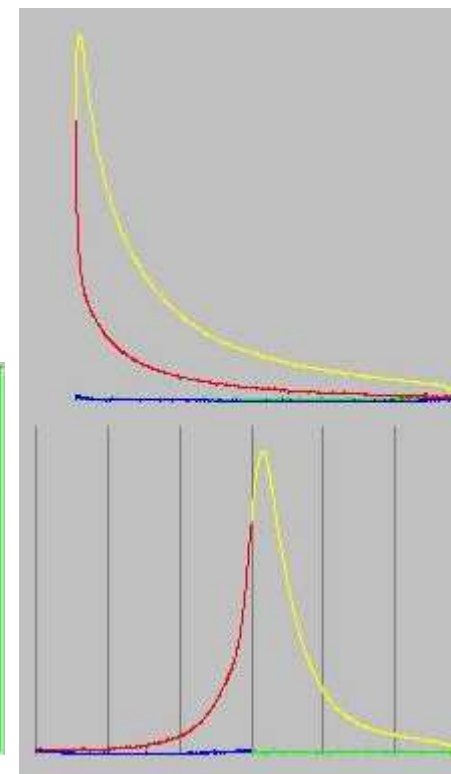
## On-line výpočet vývinu tepla - příklady výsledků



Pozdní časování  
zážehu



Předčasné časování  
zážehu



## On-line výpočet vývinu tepla - příklady výsledků



Integrace vyhodnocení průběhu vývinu tepla do datové struktury  
archivované hlavní ústřednou systému automatizovaného sběru dat

## **SW pro záznam a částečné on-line vyhodnocení průběhu tlaku ve válci spalovacího motoru – Dostupnost**

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

**Kontakt: Michal Takáts [michal.takats@fs.cvut.cz](mailto:michal.takats@fs.cvut.cz);**

**+420 224 351 827, +420 246 003 706**