

## VLASTNOSTI

### Analógové a číslicové

- 20 synchronizovaných diferenciálnych analógových vstupov. Každý z nich môže byť použitý na meranie:
  - napätia (štandardne  $\pm 10V$ ),
  - termočlánkov (typy K/T/J/N/E/ R/S/B) s kompenzáciou teploty studeného konca),
  - tenzometrických mostíkov (typy vstupov: fyzikálne alebo elektrické veličiny, snímače s predspracovaním).
- Prúd: 0-20 a 4-20 mA.
- Odpor: RTD teplotné snímače (100, 500, 1000) 2 alebo 4 vodičové pripojenie (0-2500 ohmov)
- 4 analógové výstupy, 20 TTL vstupov/výstupov.
- 20 AD prevodníkov (ADC) pre analógové vstupy v max. 24 bitovom rozlíšení.
- Spôsoby pripojenia: BNC (konektor), skrutkovacie zdierky, s konektormi.



### Softvér a zdroje

- Integrovaný Web serverový softvér (Frontsoft) pre nastavovanie, monitorovanie a export (dát a nastavení).
- Štandardný softvér (FNM) pre spravovanie IP adresy zariadenia FrontDAQ.
- Časové známky pre súbory a exportovanie dát s veľkým rozsahom formátov (ASCII, CSV, Excel, XML...).
- Interná pamäť (SDRAM): až do 930 Kvzoriek na kanál (18.600.Kvzoriek na 20 kanálov s 256 MB).
- Externá rozšíriteľná pamäť: karty Compact Flash, Micro drive, ...
- Merané hodnoty môžu byť zobrazované v reálnom čase na pracovnej stanici v sieti alebo na laptoppe.
- Komunikácia: TCP/IP (RJ45 10/100 T základné vrátane WiFi...), komunikačné porty RS232, RS485 a nastaviteľné rozšírenia Compact flash pre komunikáciu cez GSM a GPS.
- Štandardný elektrický napájací zdroj alebo nabíjateľné batérie.

FrontDAQ predstavuje novú generáciu prístrojov spájajúcich v sebe zber údajov, ich záznam a DAQ rozhranie na ich spracovanie a spravovanie. FrontDAQ bol užívateľmi vo Francúzsku zvolený za výrobok roka 2004.

### Tri hlavné črty systému FrontDAQ:

1. Až 7700 vzoriek za sekundu na kanál  
FrontDAQ s 20 kanálmi / prevodníkmi je ekvivalentom k 20 rôznym výrobkom v jednom kompaktnom prenosnom prístroji. Slabé a rýchle deje je možné merať v rovnakom čase s rôznymi frekvenciami, rozlíšeniami, podmienkami začiatku a konca, typov vstupov ...
2. Schopnosť pripojenia do klientskeho informačného systému bez klasických "obmedzení"  
Nie je potrebné inštalovať žiadne ovládače, exe a dll súbory. A to vďaka riešeniu pomocou zabudovanému web server, spojeniu cez TCP/IP na prenos dát a nastavenie. Možnosť rozšírenia prostredníctvom kariet Compact Flash, monitorovanie z Vašej aplikácie s XML protokolom (LabView, Flexpro...), interná pamäť (SDRAM)... Na komunikáciu potrebujete iba internetový prehliadač a IP adresu.
3. Schopnosť rozšírenia podľa aplikácie (Rozšírený softvérový balík ASP)  
FrontDAQ je ideálnym riešením pre laboratóriá, monitorovanie procesov, aplikácie kontroly kvality, integrované aplikácie, merania v prevádzke a pod.

# Špecifikácie systému FrontDAQ

<b>Typy vstupov</b>	<b>20 diferenciálnych kanálov</b>		
Čas a dátum	YYYY/MM/DD/HH/mm/ss:000000		
Frekvencia (ADC 24-bitov na kanál)	Až do 7680 vzoriek/sek. na kanál. Kanály sú synchronizované medzi sebou. Od 13 do 18 bitov podľa frekvencie vzorkovania.		
<b>Analogové vstupy (20)</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Presnosť (základ &lt;150 vzoriek/s)</b>	
		<b>Rozsah</b>	<b>Presn.</b>
		<b>Rozlíš.</b>	<b>Plný rozsah</b>
Napätie	Rozsah 1: od $\pm 15\text{mV}$ do $\pm 1\text{V}$ v 7 rozs.	$\pm 15\text{mV}$	$\pm 10\ \mu\text{V}$
	Rozsah 2: od $\pm 1\text{V}$ do $\pm 10\text{V}$ v 4 rozs.	$\pm 10\text{V}$	$\pm 100\ \mu\text{V}$
Impedancia	Rozsah 1: 100 kOhmov Rozsah 2: 14 kOhmov	100 nV	50 $\mu\text{V}$
Termočlánky: J K T N E Ostatné termočlánky: R, S, B	od $-180^\circ\text{C}$ do $750^\circ\text{C}$ od $-180^\circ\text{C}$ do $1300^\circ\text{C}$ od $-250^\circ\text{C}$ do $400^\circ\text{C}$ od $-270^\circ\text{C}$ do $1300^\circ\text{C}$ od $-40^\circ\text{C}$ do $900^\circ\text{C}$	$\pm 0,9^\circ\text{C}$ $\pm 1,2^\circ\text{C}$ $\pm 1,1^\circ\text{C}$ $\pm 1,7^\circ\text{C}$ $\pm 0,7^\circ\text{C}$	od $\pm 20\text{mV}$ do $\pm 1,25\text{V}$ od $\pm 1,25\text{V}$ do $\pm 10\text{V}$
Tenzometrické mostíky (1/1, 1/4, 1/2)		$\pm 100\ \mu\text{Str.} + 5\ \mu\text{Str.}$ driftu/ $^\circ\text{C}$	
Pt (100, 500, 1000)	Pt100 (od $-200$ do $850^\circ\text{C}$ ) Pt500 ( $850^\circ\text{C}$ ), Pt1000 ( $400^\circ\text{C}$ )	Pt100: $\pm 0,01^\circ\text{C}$ Pt500: $\pm 0,05^\circ\text{C}$ Pt1000: $\pm 0,03^\circ\text{C}$	
Odpor	od 35 do 2400 ohmov v 7 rozsahoch	$\pm 0,1$ ohmu	od $\pm 38,5$ do $\pm 2500$ ohmov
<b>Analogové výstupy (5)</b>	<b>0 až 10 V (16 bitov)</b>		<b>0,5%</b>
<b>TTL(I/O) (20)</b>	<b>logická "0"</b>		<b>logická "1"</b>
TTL vstupy: TTL výstup: max. prúd od $\pm 20\text{mA}$	0,8 V 0,1 V pri 50 $\mu\text{A}$ 0,36 V pri 8mA	2V 4,4 V pri 50 $\mu\text{A}$ 3,9 V pri 8mA	
<b>Spúšte (Trigre)</b>	5 typov, nezávislé od nastavenia analogových vstupov		
Typy	Numerická spúšť Analogová spúšť TTL I/O Počítadlá Podmienky Pre a Post Parametre spúští		
	Podmienky sú kontrolované podľa frekvencie priradenej každému kanálu Kanál 20 spolu s analogovým výstupom slúži ako referenčný štandard Kombinácie 20 TTL I/O Kombinácie 4 analogových výstupov Nastavenie parametrov nezávisle od kanálov – definované na kanál Nábehová alebo dobehová hrana, trvanie vzorkovania, počet vzoriek, ...		
<b>Čítače</b>			
<b>Hodiny</b>	Presnosť: $3,85 \cdot 10^{-7}$ (od $0^\circ\text{C}$ do $50^\circ\text{C}$ )		
<b>Napájacie napätie</b>	9 až 32 V	<b>Príkon</b>	9W (500 mA)
<b>Prevádzkové podmienky</b>	$-10^\circ\text{C}$ až $+50^\circ\text{C}$		
<b>Pamäť</b>			
<b>Vnútoraná (SDRAM)</b>	128 MB: 420 000 vzoriek na kanál 256 MB: 930 000 vzoriek na kanál	<b>Vonkajšia</b>	Karta Compact Flash 3,3V / 5V – Typ: 1, 2, 2+
<b>Rozmery Hmotnosť</b>	211,5 x 194,7 x 57 800 g	<b>Materiál</b>	ABS
<b>Prevodník: Typ Sigma-Delta</b> <b>Rozlíšenie: 18 bitov (150 vzoriek/s na kanál) až 13 bitov (7680 vzoriek/s na kanál)</b>	<b>Procesor</b> Intel PXA 255 – 400 MHz	<b>Operačný systém</b> Embedded Linux	<b>Server web</b> Apache
<b>Komunikácia</b>	TCP/IP / WiFi (802.11g), RS232, RS485	<b>Rozširujúce karty Compact Flash (voliteľné) s voliteľným ASP: GSM, GPS</b>	
<b>Softvér (štandardný):</b> <b>FrontSOFT</b> ServerWeb softvér v pamäti FrontDAQ. Prístup cez internetový prehliadač Prístupné bez ovládačov, DLL, ... Nastavovanie, import, export dát, ... Export: ASCII, CSV, Excel, XML, ... Prístupné pre DOS, Windows, Linux <b>FrontDAQ Network Monitoring (FNM)</b> TCP/IP monitorovanie cez IP adresu (sieť, pracovná stanica) Dostupné pre Windows NT, 2000, XP <b>XML protokol</b> (príkazy na použitie s klientskými aplikáciami)	<b>Softvér (voliteľný)</b> <b>FrontDAQ Data Viewer (FDV)</b> Sledovanie viacerých kriviek Obmedzená verzia pre 1 krivku a všetky funkcie štandardne Dostupné pre Windows NT, 2000, XP  <b>Advanced Program Software (ASP)</b> Knižnica rozšírení pre špecifické potreby: PWM, Zber numerických dát Počítadlá, inkrementálne snímače, fakturačné merače, ...	<b>Príslušenstvo</b> Externé nabíjateľné batérie (10 hod. – NiMH) Meracie káble: 1,5 metra (bezpečnostné) Karty na pripojenie (BNC, ) Pt100 pre studený koniec Prídavný napájací zdroj Transportný box <b>Montážny adaptér</b>	<b>Konformita</b> Vyhovuje CE Kalibračné certifikáty (COFRAC)

