

13 FEBRUÁR 2024

**POUŽÍVATEĽSKÝ
MANUÁL**

EMELIS

WINIMAG 4.0



envitech

Emelis

WINIMAG 4.0

POUŽÍVATEĽSKÝ MANUÁL

Vítajte v používateľskom manuáli pre softvér Emelis od spoločnosti Envitech s.r.o. Vďaka tomuto manuálu získate podrobný prehľad o tom, čo Emelis môže ponúknuť vo vašej snaha o efektívny a spoľahlivý monitoring dát z meracích zariadení. Nie je dôležité, či sa venujete monitoringu ovzdušia alebo iným odvetviam, kde sú potrebné senzory a meracie zariadenia, Emelis je univerzálnym riešením prispôbeným vašim potrebám. V tomto manuáli sa dozviete:

- **Ako rýchlo a jednoducho nainštalovať a nastaviť Emelis**
- **Ako využívať robustné nástroje pre vizualizáciu a vyhodnocovanie dát**
- **Ako maximalizovať hodnotu, ktorú Emelis pridáva k vašim operáciám**

Skvelé funkcionality, intuitívne používateľské rozhranie a vysoká spoľahlivosť robia z Emelis ideálneho partnera pre všetky vaše meracie a monitorovacie potreby. Po prečítaní tohto manuálu budete pripravení využiť Emelis naplno, či už ste technický expert alebo nováčik v oblasti dátového monitoringu.

Aplikácia Emelis je navrhnutá ako servis vďaka čomu je mimoriadne efektívna pretože prebieha kontinuálne na pozadí operačného systému čím šetrí pamäť aj výpočtový výkon bežnej aplikácie. Aplikácia sa sama spustí pri štarte počítača a jej funkcia pokračuje aj pri odhlásení alebo zmene používateľa.

Pre úpravu nastavení alebo kontrolu dát priamo v počítači, Emelis ponúka bohaté používateľské rozhranie, ktorého ovládanie opisuje práve tento manuál.

Table of Contents

<i>Table of Contents</i>	3
ZOZNAM OBRÁZKOV	5
KAPITOLA 1 – ÚVOD	7
1.1 PREHĽAD FUNKCIÍ.....	7
KAPITOLA 2 - INŠTALÁCIA	8
2.1 INŠTALAČNÉ POŽIADAVKY A PROCES INŠTALÁCIE	8
2.1.1 MINIMÁLNE SYSTÉMOVÉ POŽIADAVKY:	8
2.1.2 PROCES INŠTALÁCIE:	8
KAPITOLA 3 - SPRIEVODCA POUŽÍVATEĽSKÝM ROZHRAŇNÍM	9
3.1 PREZENTAČNÁ OBRAZOVKA	9
3.1.1 Graf Widget.....	10
3.2 CENTRÁLNA OBRAZOVKA	11
3.2.1 HLAVNÁ NAVIGÁCIA.....	11
3.2.1.1 Log In	12
3.2.1.2 Prot	12
3.2.1.3 Archive	13
3.2.1.4 Info.....	13
3.2.1.5 Stations	14
3.2.2 PREHĽAD VŠETKÝCH KANÁLOV.....	14
3.2.2.1.1 Input/Output kanály.....	15
3.3 NASTAVENIA (SETUP)	16
3.3.1 HLAVNÁ NAVIGÁCIA.....	16
3.3.1.1 Settings	17
3.3.1.2 Storage	17
3.3.1.3 Info	18
3.3.2 Kontextové tlačidlá.....	18
3.3.3 Konfiguračná tabuľka kanálov.....	19
3.4 GRAF	20
3.4.1 Okno kanály.....	20
3.4.2 Bočný panel grafu.....	20
3.4.3 Spodný panel grafu.....	21
3.5 MULTIGRAF	21
3.6 KALIBRÁCIA	22
3.6.1 Plánovanie kalibračných intervalov	22
3.6.2 Ovládanie kalibrácie	23
3.6.3 Výsledky kalibrácie	23

Zoznam Obrázkov

Obrázok 3.1 - Emelis Prezentačná obrazovka	9
Obrázok 3.2 - Emelis Prezentačná Obrazovka, detail na jeden z widgetov	10
Obrázok 3.3 - Emelis Centrálna obrazovka	11
Obrázok 3.4 Emelis Centrálna obrazovka, Hlavná navigácia.....	11
Obrázok 3.5 Emelis Centrálna obrazovka, Log In - prihlasovací formulár	12
Obrázok 3.6 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Protocols.....	12
Obrázok 3.7 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Archív	13
Obrázok 3.8 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Info	13
Obrázok 3.9 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Výber zdroja	14
Obrázok 3.10 - Emelis Centrálna obrazovka, Tabuľka kanálov	14
Obrázok 3.11 - Emelis Centrálna obrazovka, farebné rozlíšenie I/O kanálov.....	15
Obrázok 3.12 - Emelis Setup obrazovka, prehľad kalibračných nastavení vstupných kanálov.....	16
Obrázok 3.13 - Emelis Setup obrazovka, prehľad kalibračných nastavení vstupných kanálov.....	16
Obrázok 3.14 Emelis obrazovka Setup, Hlavná navigácia.....	16
Obrázok 3.15 - Emelis Setup, okno nastavenia.....	17
Obrázok 3.16 - Emelis Setup, navigácia, zobrazenie statusu databázy.....	18
Obrázok 3.17 - Emelis Setup, okno Informácie.....	18
Obrázok 3.18 - Emelis Setup, hlavná navigácia, kontextové tlačítka.....	18
Obrázok 3.19 - Emelis Setup, Konfiguračná tabuľka vstupných kanálov.....	19
Obrázok 3.20 - Emelis Setup, Konfiguračná tabuľka výpočtových kanálov.	19
Obrázok 3.21 - Emelis Graf	20
Obrázok 3.22 - Emelis MultiGraf	21
Obrázok 3.23 - Emelis Kalibračná obrazovka	22

HISTÓRIA REVÍZIÍ

Dátum	Popis
Nov 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Emelis v.1.0 • Zostavenie dokumentu • Kapitola 1 • Kapitola 2 • Kapitola 3
feb2024	Doplnené podsekcie sekcie Main Doplnené podsekcie sekcie Setup Doplnená sekcia Kalibrácie Pridanie tabuľky obrázkov

1.1 PREHĽAD FUNKCIÍ

Emelis nie je len ďalší softvér na zber dát; je to váš komplexný spoločník na ceste za vyššou efektivitou a presnosťou vo vašich meraciach a monitorovacích operáciach. Tu sú niektoré z kľúčových vlastností, ktoré Emelis vynikajúci:

UNIVERZÁLNA KOMPATIBILITA

Emelis je navrhnutý tak, aby sa dal použiť s rôznymi typmi senzorov a meracích zariadení. Vďaka unikátnym drajvrom pre rôzne protokoly a zariadenia vám Emelis umožní integrovať prakticky akékoľvek meracie zariadenie do vášho systému.

ROBUSTNÉ ÚLOŽISKO DÁT

S Emelisom nemusíte mať obavy o bezpečnosť alebo dostupnosť vašich dát. Dáta sa ukladajú lokálne aj na centrálny server Envitechu, poskytujúc tak dvojité vrstvy zabezpečenia.

VYSPELÉ VIZUALIZÁCIE

Zabudnite na komplikované tabuľky a nečitateľné grafy. S Emelisom získate prístup k širokej škále možností vizualizácie, ktoré vaše dáta premenia na jednoducho zrozumiteľné a informatívne vizuály.

VÝPOČTOVÉ KANÁLY V REÁLNO M ČASE

Ponúkame vám nielen surové dáta, ale aj možnosť vykonávať komplexné výpočty v reálnom čase. Tým pádom môžete jednoducho monitorovať kľúčové indikátory a hodnoty, ktoré sú pre vaše operácie kritické.

POUŽÍVATEĽSKÉ ROZHRA NIE, KTORÉ ŠETRÍ ČAS

Rozhranie Emelis je navrhnuté s používateľom na mysli. Jeho intuitívne nastavenia a ovládanie vám umožní rýchlo a efektívne vykonávať všetky potrebné úkony.

2.1 INŠTALAČNÉ POŽIADAVKY A PROCES INŠTALÁCIE

Aby ste mohli využívať všetky výhody, ktoré Emelis ponúka, je dôležité, aby váš systém spĺňal určité minimálne požiadavky a aby ste postupovali správnymi krokmi pri inštalácii.

2.1.1 MINIMÁLNE SYSTÉMOVÉ POŽIADAVKY:

- Operačný systém: **Windows 10** alebo novší / Linux distribúcia (Ubuntu 18.04 alebo novšia)
- Procesor: Dvojjadrový procesor s frekvenciou **2,5 GHz** alebo rýchlejší
- RAM: Minimálne **4 GB RAM**
- Voľné miesto na disku: Minimálne **10 GB**
- Internetové pripojenie: Stabilné internetové pripojenie s minimálnou rýchlosťou **5 Mbps**

2.1.2 PROCES INŠTALÁCIE:

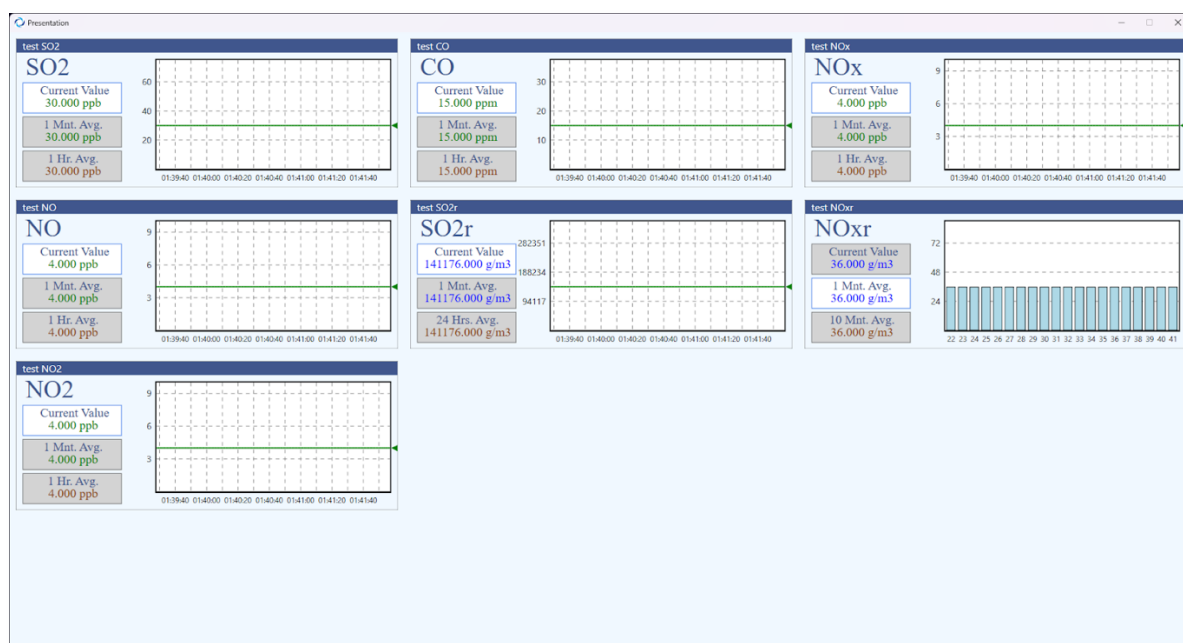
- Stiahnutie inštalačného balíčka: Navštívte oficiálnu stránku spoločnosti [Envitech](#) a stiahnite si najnovšiu verziu softvéru Emelis.
- Otvorenie inštalačného súboru: Po stiahnutí dvojkliknite na inštalačný súbor, aby ste začali proces inštalácie.
- Nasledujte inštalačného sprievodcu: Postupujte podľa pokynov inštalačného sprievodcu, ktorý vás povedie všetkými krokmi potrebnými pre úspešnú inštaláciu Emelis.
- Konfigurácia softvéru: Po úspešnej inštalácii spustíte Emelis a postupujte podľa pokynov na obrazovke pre prvotné nastavenie a konfiguráciu.

Kapitola 3 - Sprievodca používateľským rozhraním

Emelis bol navrhnutý tak, aby bol intuitívny a ľahko ovládateľný. V tomto sprievodcovi vám predstavíme základné funkcie a oblasti používateľského rozhrania.

3.1 PREZENTAČNÁ OBRAZOVKA

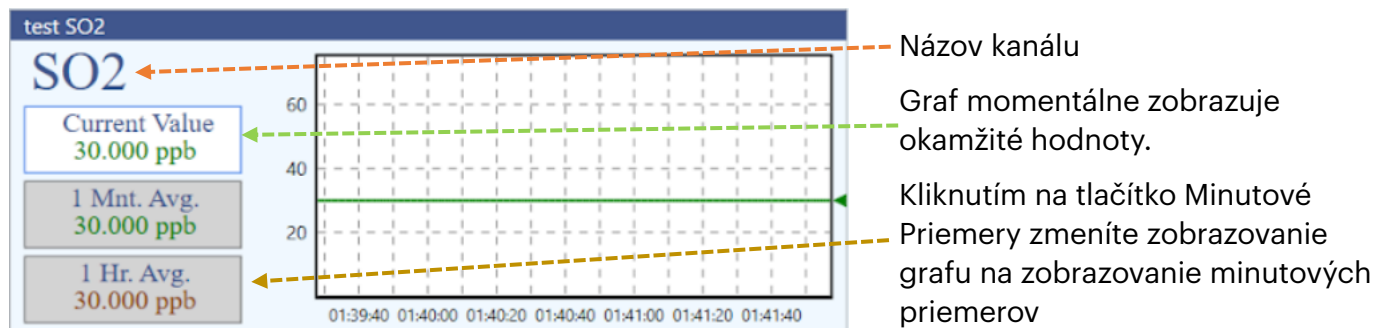
- Popis: Zobrazuje 12 dátových tokov s možnosťou výberu typu látky a jej aktuálnych hodnôt alebo časových priemerov.
- Účel: Rýchla prezentácia vybraných dát/grafov.



Obrázok 3.1 - Emelis Prezentačná obrazovka

Prezentačná obrazovka zobrazuje najviac 12 individuálnych widgetov - vizualizačných panelov, z ktorých každý prezentuje dáta z rôznych senzorov alebo meracích kanálov. Každý z týchto widgetov obsahuje nadpis, ktorým identifikuje kanál, napr. "SO2", "CO", "NOx" atď.

3.1.1 Graf Widget



Obrázok 3.2 - Emelis Prezentačná Obrazovka, detail na jeden z widgetov

Každý widget zobrazuje:

- **Názov zdroja a kanálu:** Horná lišta widgetu obsahuje názov zdroja a názov kanálu. Názov kanálu je ďalej zobrazený na ľavej strane pod touto lištou.
- **Výber zobrazovaných hodnôt:** Tlačítka ktoré určujú zobrazované hodnoty. Na výber je medzi okamžitými hodnotami a minutovými alebo hodinovými priemermi. Tlačítka zároveň zobrazujú aktuálnu hodnotu.
- **Vizualizácia dát:** Je to graf, ktorý zobrazuje priebeh merania v čase. Na x-ovej osi možno vidieť časové značky, ktoré predstavujú konkrétne časy merania, zatiaľ čo y-ová osa zobrazuje hodnoty merania. V niektorých grafikách, napr. "NOx", je zobrazená aj stĺpcová grafika, ktorá možno predstavuje frekvenciu alebo iný druh dátovej vizualizácie.

K dispozícii sú rôzne vizualizačné schémy pre rôzne druhy hodnôt. Okamžité hodnoty zobrazuje čiarový graf, zatiaľ čo priemerné hodnoty zobrazuje stĺpcový graf.

Widgety usporiadané vedľa seba v troch riadkoch, pričom každý riadok môže obsahovať až tri widgety.

Prezentačná obrazovka poskytuje rýchly a zrozumiteľný prehľad o aktuálnych meraniach a ich hodnotách v reálnom čase. Je navrhnutá tak, aby užívateľ mohol súčasne vidieť viacero dátových tokov a porovnávať ich medzi sebou.

3.2 CENTRÁLNA OBRAZOVKA



Zdroj	Kanál	F. rozmer	Akt. hodnota	Atribút	1 Min. Avg.	Atribút	1 Hod. Avg.	Atribút	-	+
test	SO2	ppb	30.000	Ok	30.000	Bn,Bp	30.000	Bn,Bp	+	
test	CO	ppm	15.000	Ok	15.000	Bn,Bp	15.000	Bn,Bp	+	
test	NOx	ppb	4.000	Ok	4.000	Bn,Bp	4.000	Bn,Bp	+	
test	NO	ppb	4.000	Ok	4.000	Bn,Bp	4.000	Bn,Bp	+	
test	NO2	ppb	4.000	Ok	4.000	Bn,Bp	4.000	Bn,Bp	+	
test	CO _r	g/m3	18.750	Ok	1875.000	Bn,Bp	1875.000	Bn,Bp		
test	SO2 _r	g/m3	141.176	Ok	141176.000	Bn,Bp	141176.000	Bn,Bp		
test	NO _{xr}	g/m3	3.600	Ok	36.000	Bn,Bp	36.000	Bn,Bp		
test	Tepł	kWh	180.000	Ok	180.000	Bn,Bp	180.000	Bn,Bp		
test	ISO2	ppb	30.000	Ok	30.000	Bn,Bp	30.000	Bn,Bp		
test	ISCO	ppm	15.000	Ok	15.000	Bn,Bp	15.000	Bn,Bp		
test	cn	mg/cm2	7.883	Ok	7883.000	Bn,Bp	7883.000	Bn,Bp		
test	bit can	1	0.000	Ok	0.000	Bn,Bp	0.000	Bn,Bp	-	
test	bit 2	1	1.000	Ok	1.000	Bn,Bp	1.000	Bn,Bp	+	
test	blybla	h	22.500	Ok	225.000	Bn,Bp	225.000	Bn,Bp		
test	O3	ppb	14.000	Ok	14.000	Bn,Bp	14.000	Bn,Bp	+	

Obrázok 3.3 - Emelis Centrálna obrazovka

- Popis: Hlavná obrazovka aplikácie, prehľad bežiacich kanálov.
- Účel: Zobrazenie všetkých aktívnych kanálov systému.

3.2.1 HLAVNÁ NAVIGÁCIA



Obrázok 3.4 Emelis Centrálna obrazovka, Hlavná navigácia

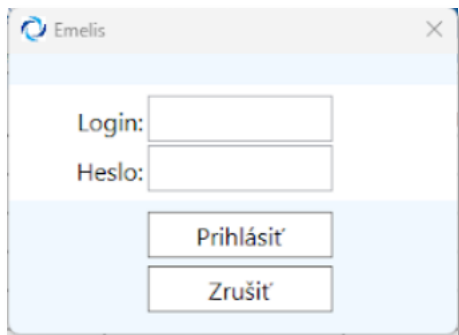
Pomocou hlavnej navigácie, končiacej hodinami, používateľ otvára jednotlivé okná/sekcie aplikácie.

Obsah navigácie sa mení v závislosti od otvorenej sekcie aplikácie. Tlačítka ako napríklad: *Setup*, *Graph*, *Graphs*, Navigujú do ďalších sekcií aplikácie, zatiaľ čo tlačítka ako: *Log In*, *Prot*, *Info* a *Stations* otvárajú okná priamo súvisiace s rodičovským oknom. Tento vzor sa opakuje napriek všetkými sekciami aplikácie. Ďalej táto sekcia dokumentu detailnejšie opisuje len okná priamo súvisiace s centrálnou obrazovkou.

3.2.1.1 Log In

Ako neprihlásený používateľ je možné aplikáciu ovládať v režime “read-only” na akékoľvek nastavenia a kalibrácie je nutné sa prihlásiť.

Po kliknutí na tlačítko **Log In** sa vám zobrazí prihlasovací formulár.



Obrázok 3.5 Emelis Centrálna obrazovka, Log In - prihlasovací formulár

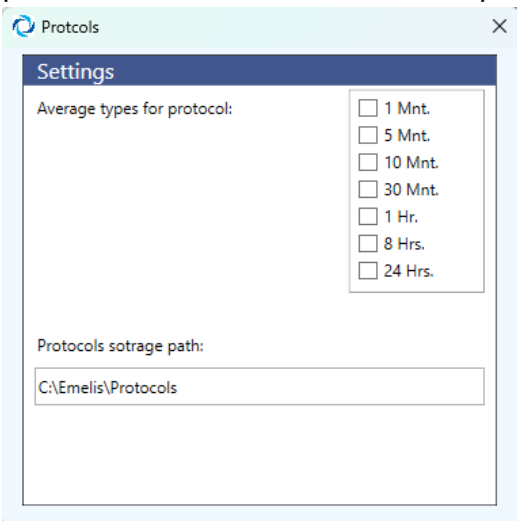


Po prihlásení sa tlačítko prihlásenia **Log In** zmení na **Log Out** tlačítko odhlásenia, ktorým je následne možné sa odhlásiť.

3.2.1.2 Prot



Tlačítko Prot zobrazuje okno *Protocols*, ktoré zobrazuje dostupné typy piemerov a cestu k načítanému protokolu.



Obrázok 3.6 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Protocols

3.2.1.3 Archive



Tlačítko Prot zobrazuje okno *Archív*, nastavnia archivácie a odosielania dát do určenej databázy. Okno je rozdelené do sekcia *Databáza* ktorá opisuje archiváciu dát a sekciu *Central* ktorá popisuje nastavenia odosielania dát do lokálnej databázy.

Obrázok 3.7 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Archív

3.2.1.4 Info



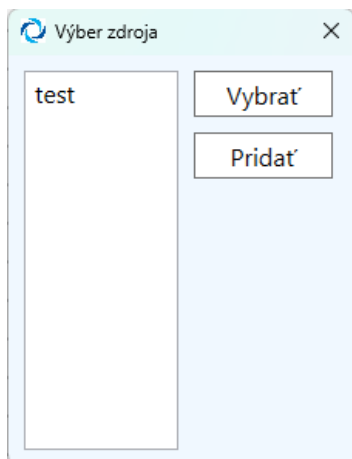
Tlačítko Prot zobrazuje informačné okno *Software Info.*, aktuálnu verziu bežiaceho systému.

Obrázok 3.8 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Info

3.2.1.5 Stations



Tlačítko Stations zobrazuje informačné okno [Výber zdroja](#). Toto okno zobrazuje prehľad pridaných zdrojov a možnosť prídania ďalších zdrojov.



Obrázok 3.9 - Emelis Centrálna obrazovka, okno Výber zdroja

3.2.2 PREHĽAD VŠETKÝCH KANÁLOV

Zdroj	Kanál	F. rozmer	Akt. hodnota	Atribút	1 Min. Avg.	Atribút	1 Hod. Avg.	Atribút	-	+
test	SO2	ppb	30.000	Ok	30.000	Bn,Bp	30.000	Bn,Bp	+	
test	CO	ppm	15.000	Ok	15.000	Bn,Bp	15.000	Bn,Bp	-	

Obrázok 3.10 - Emelis Centrálna obrazovka, Tabuľka kanálov

Tabuľka prehľad kanálov bsahuje všetky vstupné a výstupné bežiacie kanáli. Stĺpce, ktoré sú popísané nasledovne:

- **Zdroj:** Názov stanice, senzoru alebo výpočtového kanálu odkiaľ dáta pochádzajú
- **Kanál:** názov látky alebo veličiny ktorú kanál prenáša
- **F. rozmer:** typ jednotky
- **Akt. Hodnota:** Aktuálna hodnota prenášaná v kanáli
 - **Atribút:** tento stĺpec určuje či je aktuálna hodnota v kanáli platná
- **1 Min. Avg.:** priemerná hodnota za 1 minútu
 - **Atribút:** tento stĺpec určuje či je 1Min Avg hodnota v kanáli platná

- **1 Hod. Avg.** (priemer za 1 hodinu)
 - **Atribút:** tento stĺpec určuje či je 1Hod Avg hodnota v kanáli platná
- A nakoniec "+" a "-" tlačidlá na pravej strane.

3.2.2.1.1 Input/Output kanály

Kanály sú farebne rozlíšené podľa ich smeru.

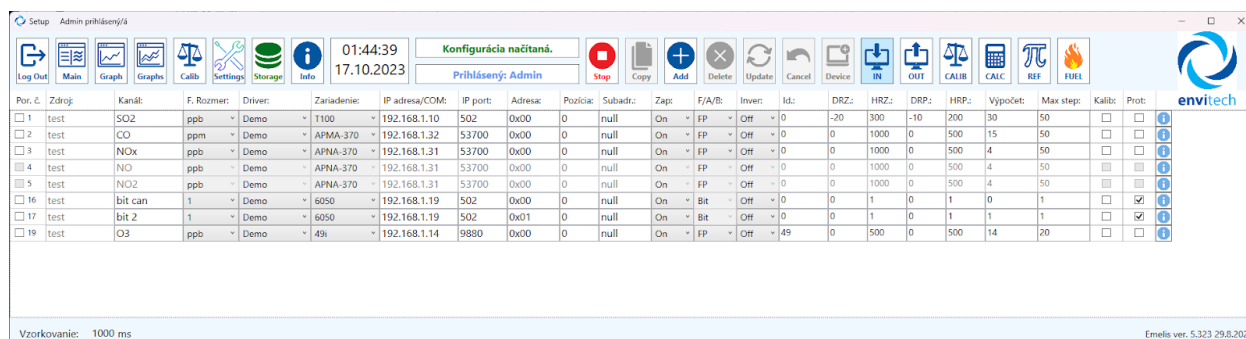
- **Zelený Input kanál:** Tento typ kanálu prijíma dáta smerom zo zariadení do systému.
- **Modrý Output kanál:** Tento typ kanálu vysiela data zo systému smerom do zariadení, napríklad vzdialených serverov.

test	NO	ppb	4.000	Ok	4.000
test	NO2	ppb	4.000	Ok	4.000
test	CO _r	g/m3	18.750	Ok	1875.000
test	SO _{2r}	g/m3	141.176	Ok	141176.000

Obrázok 3.11 - Emelis Centrálna obrazovka, farebné rozlíšenie I/O kanálov

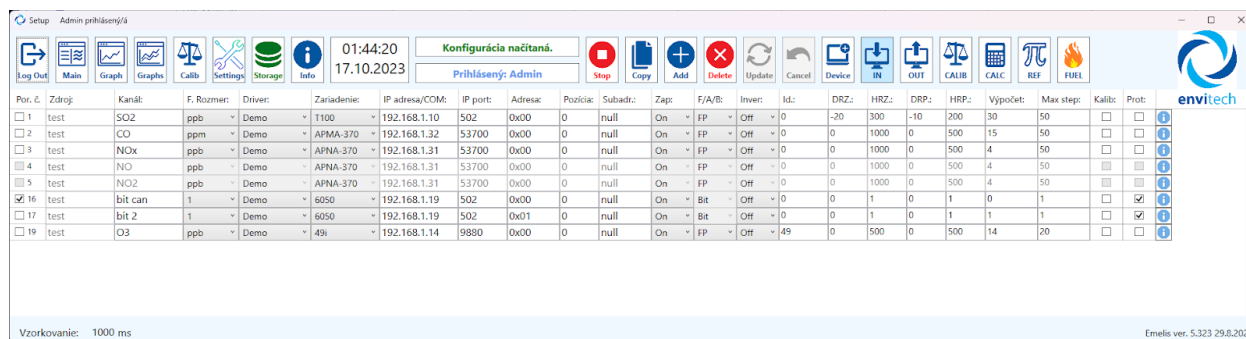
3.3 Nastavenia (Setup)

V sekcii setup môže používateľ pridávať odoberať kanály a konfigurovať existujúce kanály. Vytvárať referenčné, výpočtové a kalibračné kanály.



Obrázok 3.12 - Emelis Setup obrazovka, prehľad kalibračných nastavení vstupných kanálov

- Popis: Detailný prehľad nastavení kanálov
- Účel: Úprava a konfigurácia kanálov.
- Podsekcie:
 - Navigácia v nastaveniach.
 - Prídavné ovládacie prvky.



Obrázok 3.13 - Emelis Setup obrazovka, prehľad kalibračných nastavení vstupných kanálov

3.3.1HLAVNÁ NAVIGÁCIA



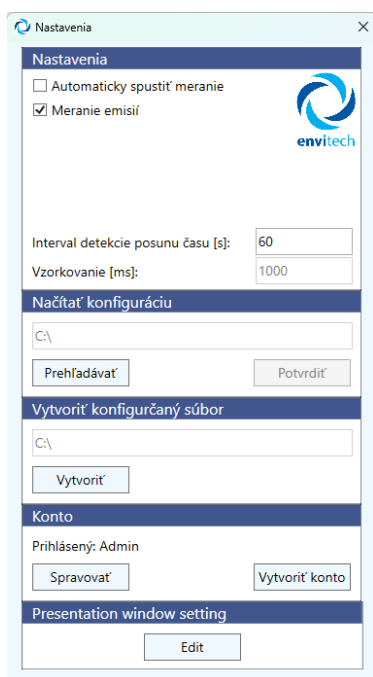
Obrázok 3.14 Emelis obrazovka Setup, Hlavná navigácia

Pomocou hlavnej navigácie, končiacej hodinami, používateľ otvára jednotlivé okná/sekcie aplikácie. Sekcia setup obsahuje tlačítka [Main](#), [Graph](#), [Graphs](#), [Calib](#), Navigujú do ďalších sekcií aplikácie. Tlačítka [Settings](#), [Storage](#), [Info](#) zobrazujú informačné okná priamo súvisiace s rodičovským oknom. Ďalej táto sekcia dokumentu detailnejšie opisuje len okná priamo súvisiace s centrálnou obrazovkou.

3.3.1.1 Settings



Tlačítko Nastavenia zobrazuje okno [Nastavenia](#). Nastavuje centrálné spúšťanie merania v sekcii Nastavenia.



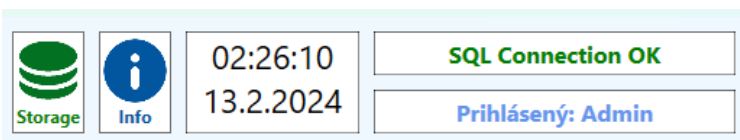
V sekcii Načítať konfiguráciu možno načítať predpripravenú konfiguráciu ktorá nastavuje konfiguráciu systému. Sekcia Vytvoriť konfiguračný súbor umožňuje vytvárať konfiguračné súbory. Sekcia konto umožňuje vytvárať a spravovať kontá.

Obrázok 3.15 - Emelis Setup, okno nastavenia.

3.3.1.2 Storage



Tlačítko [Storage](#) spustí kontrolu spojenia s SQL databázou a status zobrazí v lište napravo od hodín v navigácii.



Obrázok 3.16 - Emelis Setup, navigácia, zobrazenie statusu databázy.

3.3.1.3 Info



Tlačítko Prot zobrazuje informačné okno *Software Info.*, aktuálnu verziu bežiaceho systému.



Obrázok 3.17 - Emelis Setup, okno Informácie.

3.3.2 Kontextové tlačítka



Obrázok 3.18 - Emelis Setup, hlavná navigácia, kontextové tlačítka.

Tieto prídavné tlačítka zobrazované na pravej strane hlavnej navigácie umožňujú používateľovi vytvárať CRUD operácie nad kanálmi teda: *Copy*, *Add*, *Delete*, *Update*, *Cancel*, *Device*. Šedo zafarbené neaktívne tlačítka sa aktivujú po selektovaní konkrétneho kanálu na ktorom je možné dané operácie. Tlačítka *IN*, *OUT*, *CALIB*, *CALC*, *REF*, *FUEL* zobrazujú konkrétny typ kanálov v konfiguračnej tabuľke kanálov.

3.3.3 Konfiguračná tabuľka kanálov

V tejto tabuľke je možné nastaviť všetkú dostupnú konfiguráciu dátových kanálov. Tieto nastavenia a teda tabuľka sa mení v závislosti od zobrazeného typu kanálov.

Por. č.	Zdroj:	Kanáľ:	F. Rozmer:	Driver:	Zariadenie:	IP adresa/COM:	IP port:	Adresa:	Pozícia:	Subadrz.	Zap:	F/A/B:	Inver:	Idz.	DRZ:	HRZ:	DRP:	HRP:	Výpočet:	Max step:	Kalib:	Prot:
<input type="checkbox"/> 1	test	SO2	ppb	Demo	T100	192.168.1.10	502	0x00	0	null	On	FP	Off	0	-20	300	-10	200	30	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2	test	CO	ppm	Demo	APMA-370	192.168.1.32	53700	0x00	0	null	On	FP	Off	0	0	1000	0	500	15	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3	test	NOx	ppb	Demo	APNA-370	192.168.1.31	53700	0x00	0	null	On	FP	Off	0	0	1000	0	500	4	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4	test	NO	ppb	Demo	APNA-370	192.168.1.31	53700	0x00	0	null	On	FP	Off	0	0	1000	0	500	4	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 5	test	NO2	ppb	Demo	APNA-370	192.168.1.31	53700	0x00	0	null	On	FP	Off	0	0	1000	0	500	4	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 16	test	bit can	1	Demo	6050	192.168.1.19	502	0x00	0	null	On	Bit	Off	0	0	1	0	1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 17	test	bit 2	1	Demo	6050	192.168.1.19	502	0x01	0	null	On	Bit	Off	0	0	1	0	1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 19	test	O3	ppb	Demo	49i	192.168.1.14	9880	0x00	0	null	On	FP	Off	49	0	500	0	500	14	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

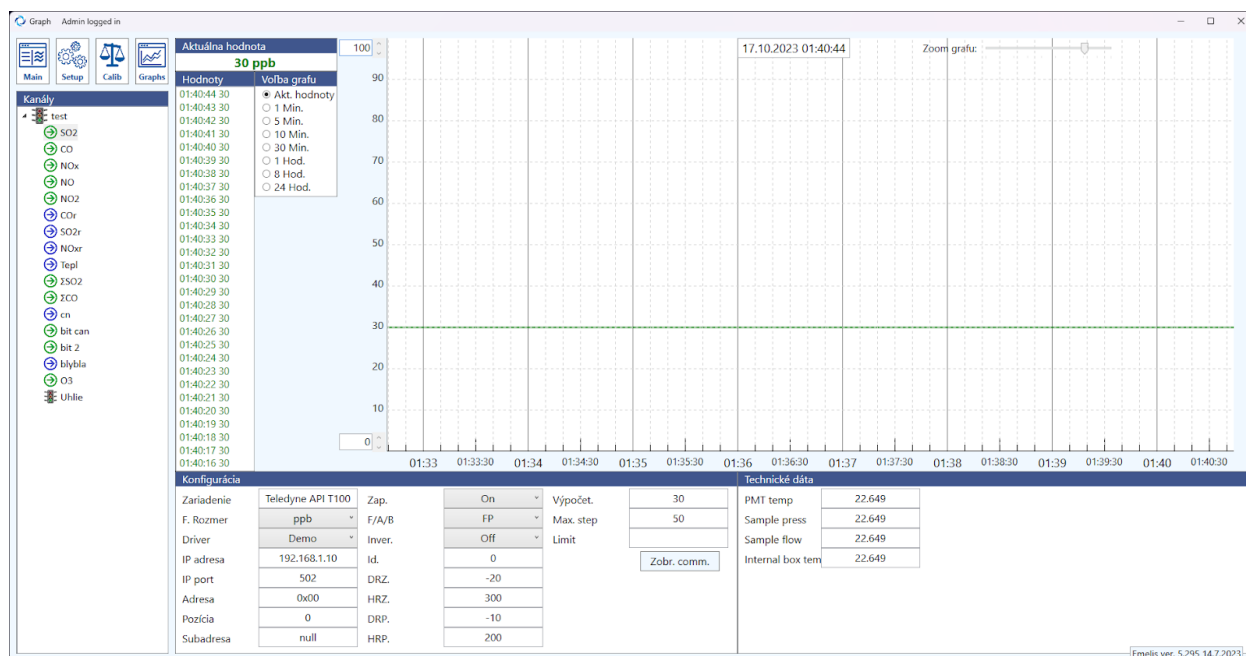
Obrázok 3.19 - Emelis Setup, Konfiguračná tabuľka vstupných kanálov.

Por. č.	Zdroj:	Kanáľ:	F. Rozmer:	Výpočet:	Zap:	F/A/B:	Inver:	DRZ:	HRZ:	Prot:	Int. spoľah:	Hmot. tok:
<input type="checkbox"/> 6	test	CO _r	g/m3	$ckh[test][CO]*1.25$	On	FP	Off	null	null	<input checked="" type="checkbox"/>	10	W
<input type="checkbox"/> 7	test	SO2 _r	g/m3	$((21-ckh[test][O2\ ref])/((21-ckh[test][NO]))*ckh[test][SO2]*1.25*(ckh[test][NO]<=19)*(-1))$	On	FP	Off	null	null	<input checked="" type="checkbox"/>	20	Tepl
<input type="checkbox"/> 8	test	NO _{xr}	g/m3	$ckh[test][NOx]*0.9$	On	FP	Off	null	null	<input checked="" type="checkbox"/>	20	cn
<input type="checkbox"/> 10	test	Tepl	kWh	$ckh[test][CO]*12$	On	FP	Off	null	null	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> 12	test	ΣSO2	ppb	$ckh[test][SO2]$	On	FP	Off	null	null	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> 13	test	ΣCO	ppm	$ckh[test][CO]$	On	FP	Off	null	null	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> 15	test	cn	mg/cm2	$((273.15+ckh[test][SO2])/273.15)*(1013/ckh[test][Tepl])*(100/(100-ckh[test][W]))$	On	FP	Off	null	null	<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> 18	test	blybľa	h	22.5	On	FP	Off	null	null	<input type="checkbox"/>		

Obrázok 3.20 - Emelis Setup, Konfiguračná tabuľka výpočtových kanálov.

3.4 Graf

Sekcia Graf zobrazuje jeden dátový tok na sigulárnom grafe. Je možné porozozvať rôzne dátové výkvy a kontrolovať v dátach presné hodnoty.



Obrázok 3.21 - Emelis Graf

- Popis: Detailné zobrazenie konkrétneho dátového kanála.
- Účel: Podrobná analýza dát a konfigurácia kanálu
- Podsekcie:
 - Kanály
 - Bočný panel grafu
 - Spodný panel grafu
 - Graf

3.4.1 Okno kanály

Toto vnútorné okno zobrazuje zoznam kanálov z ktorých je možné vybrať kanál zobrazovaný v grafe

3.4.2 Bočný panel grafu

Tento panel zobrazuje aktuálnu hodnotu, zoznam posledných 25 hodnôt a voľbu zobrazovaných hodnôt na grafe.

3.4.3 Spodný panel grafu

Tento panel zobrazuje detailnú konfiguráciu kanálu rovnakú akú možno upravovať v sekcii [Setup](#). Technické dáta zobrazujú dáta súvisiace so servisom zariadení.

3.5 Multigraf

Multigraf slúži na zobrazovanie a porovnávanie dát z viacerých kanálov súčasne.

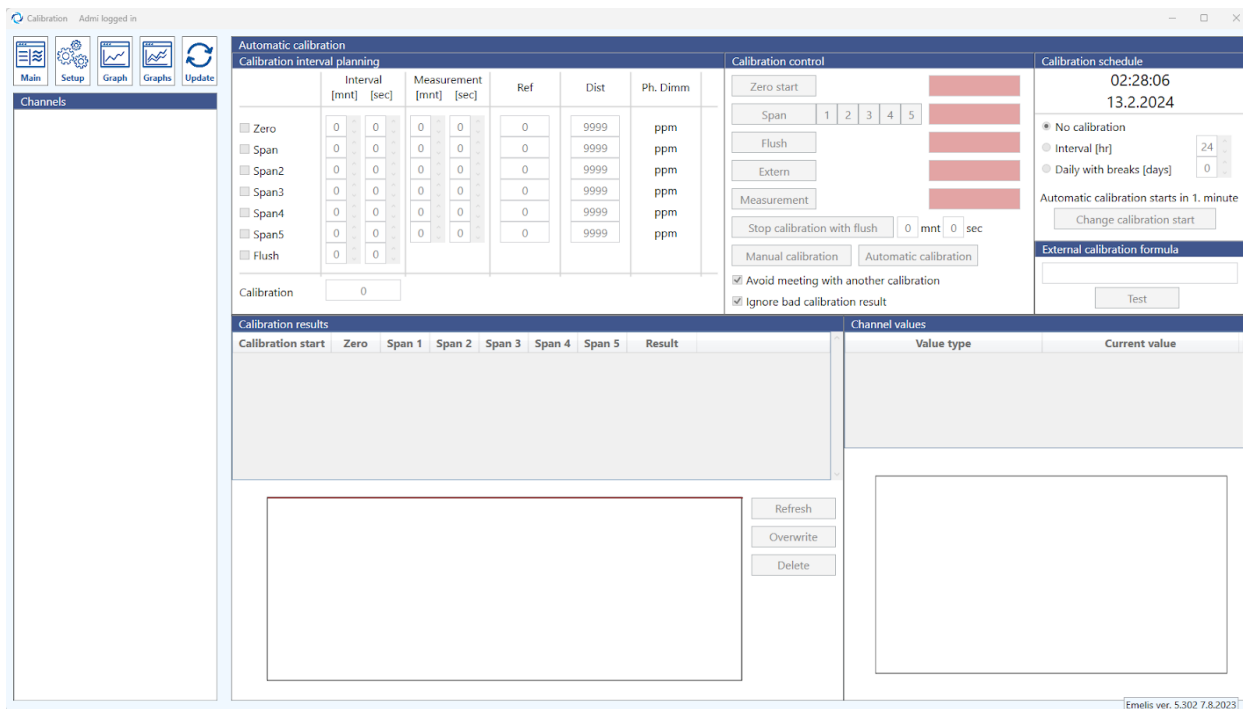


Obrázok 3.22 - Emelis MultiGraf

- Popis: Paralelné zobrazenie viacerých kanálov v jednom grafe.
- Účel: Porovnávanie dát v kontexte.
- Podsekcie:
 - Výber a zobrazenie viacerých kanálov.

3.6 Kalibrácia

Sekcia Kalibrácia umožňuje nastavovať kalibračné protokoly pre kalibračný kanály. Používateľ v tejto sekcii spúšťa kalibračné protokoly ktoré môžu byť naplánované a automaticky spustené alebo spúšťané kompletne manuálne.



Obrázok 3.23 - Emelis Kalibračná obrazovka

- Popis: Nastavenie a kalibrácia kanálov.
- Účel: Presná úprava dátových kanálov.

3.6.1 Plánovanie kalibračných intervalov

Tento panel slúži na nastavenie kalibračného protokolu pre kalibráciu dátového kanálu. Používateľ môže podľa konvenčných nariadení nastaviť intervaly prípravných a skutočných meraní ktoré sa následne budú porovnávať s referenčnými hodnotami. Následne môže používateľ nastaviť aj funkciu *Flush* ktorá prečistí senzor čistým vzduchom na konci kalibrácie tak aby vysoké testovacie koncentrácie nezasahovali do skutočného merania nakalibrovaného zariadenia.

Calibration interval planning							
	Interval [mnt] [sec]		Measurement [mnt] [sec]		Ref	Dist	Ph. Dimm
<input type="checkbox"/> Zero	0	0	0	0	0	9999	ppm
<input type="checkbox"/> Span	0	0	0	0	0	9999	ppm
<input type="checkbox"/> Span2	0	0	0	0	0	9999	ppm
<input type="checkbox"/> Span3	0	0	0	0	0	9999	ppm
<input type="checkbox"/> Span4	0	0	0	0	0	9999	ppm
<input type="checkbox"/> Span5	0	0	0	0	0	9999	ppm
<input type="checkbox"/> Flush	0	0					
Calibration	0						

3.6.2 Ovládanie kalibrácie

Táto časť sekcie obsahuje manuálne ovládanie kalibrácie kedy môže užívateľ manuálne spúšťať, časovať a prepínať sloty s rôznymi koncentraciami kalibračných látok.

Calibration control		Calibration schedule	
Zero start		05:41:38	
Span	1 2 3 4 5	13.2.2024	
Flush		<input checked="" type="radio"/> No calibration <input type="radio"/> Interval [hr] 24 <input type="radio"/> Daily with breaks [days] 0	
Extern		Automatic calibration starts in 1. minute	
Measurement		Change calibration start	
Stop calibration with flush	0 mnt 0 sec	External calibration formula	
Manual calibration	Automatic calibration		
<input checked="" type="checkbox"/> Avoid meeting with another calibration <input checked="" type="checkbox"/> Ignore bad calibration result		Test	

3.6.3 Výsledky kalibrácie

Výsledok každej kalibrácie je následne zapisovaný do okien kalibračných výsledkov nachádzajúcich sa pod nastaveniami kalibrácie.

Calibration results

Calibration start

Zero

Span 1

Span 2

Span 3

Span 4

Span 5

Result

Channel values

Value type

Current value

Refresh

Overwrite

Delete