

SYSTÉM ŘÍZENÍ METROLOGICKÉ LABORATOŘE



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Komplexní řízení kalibrační laboratoře měřidel radiace
- Unifikované řešení pro laboratoře s ozařovači gama, neutronů a RTG, s kalibrátory dozimetrů, etalony plošné aktivity a speciálními ozařovači
- Vyhovuje požadavkům normy EN ISO/IEC 17025
- Archivace údajů o etalonech ionizujícího záření a automatická korekce hodnot záření na poločas rozpadu
- Tvorba metodik automatizovaného provádění kalibrací měřidel zvyšuje kapacitu laboratoře a snižuje chybovost
- Ukládání všech informací do jedné databáze a archivace všech provedených kalibrací
- Odečet měřených hodnot kalibrovaného měřidla pomocí digitálních komunikačních rozhraní

URČENÍ

Nabízíme řešení pro dva základní typy laboratoří:

- **Národní metrologické instituty**, které provádí zejména jednorázové testování a typové zkoušky měřidel nově uváděných na trh v malých počtech (jednotky za měsíc) – **SW CalControl**
- **Výrobci měřidel / Servisní organizace**, kteří provádí nastavení a kalibrace omezeného množství typů měřidel ve větších počtech (desítky až stovky za měsíc) – **SW DARS**

Koncepce řízení kalibrační laboratoře je navržena tak, aby manipulace s přístrojem v průběhu kalibrace mohla být prováděna na dálku z bezpečných prostor.

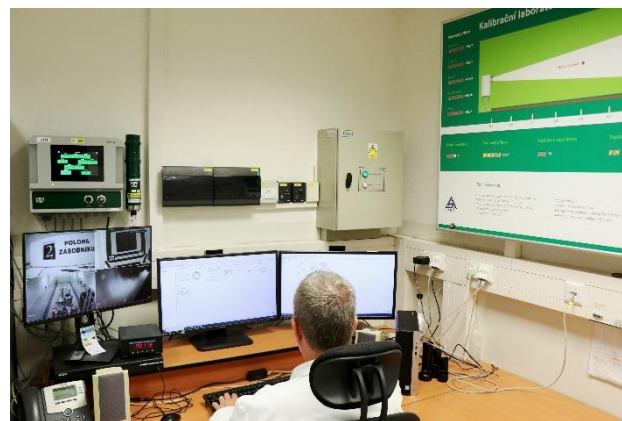
CALCONTROL

Základním prostředkem pro automatizované řízení kalibračních laboratoří je systém CalControl, která umožňuje jednoduše provádět ozařování kalibrovaných měřidel a dálkově ovládat technologii laboratoře.

Nabízíme několik verzí systém CalControl podle toho jakou laboratoř ovládá:

CalControl G pro laboratoře s gama ozařovačem a kalibrační lavicí s funkcemi:

- Základní evidence zářičů s výpočtem aktuální aktivity zářičů
- Nastavení požadovaného dávkového příkonu či dávky
- Výpočet dávkového příkonu pro jednotlivé zářiče v zadané vzdálenosti
- Logování stavu technologie
- Volitelně podpora tvorby postupů měření uživatelem



*Pracoviště automatizovaného řízení
kalibračních laboratoří*

SYSTÉM ŘÍZENÍ METROLOGICKÉ LABORATOŘE

CalControl N pro laboratoře s neutronovým ozařovačem a kalibrační lavicí s funkcemi:

- Základní evidence zářičů s výpočtem aktuální aktivity a emise zářičů
- Evidence měřících bodů
- Nastavení požadovaného měřícího bodu
- Logování stavu technologie
- Volitelně podpora tvorby postupů měření uživatelem

CalControl SC pro laboratoře s přenosnými etalony plošné kontaminace nebo bodovými zdroji záření s funkcemi:

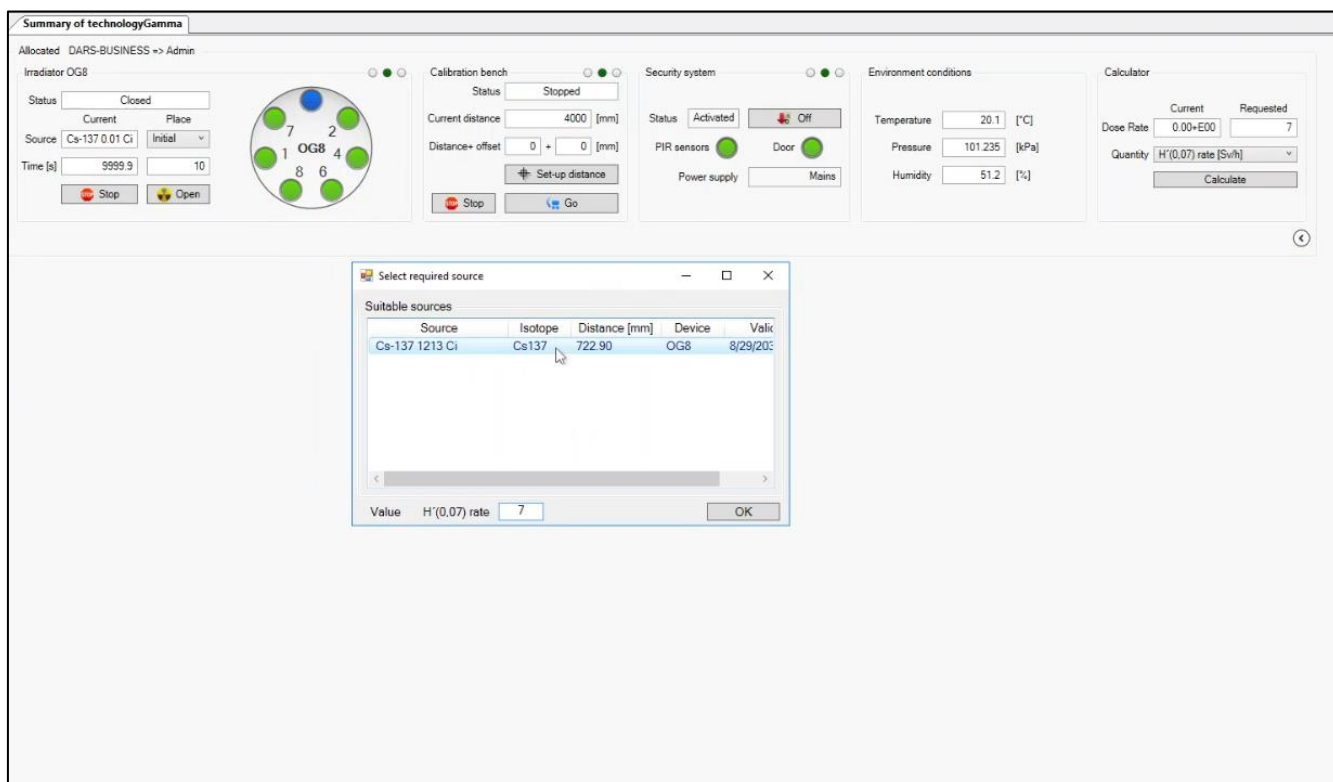
- Základní evidence zářičů
- Výpočet aktuální aktivity nebo plošné aktivity zářičů
- Výpočet aktuální emise zářičů

CalControl X pro laboratoře s RTG ozařovačem, energetickými filtry a kalibrační lavicí s funkcemi:

- Evidence měřících bodů – tzv. kvalit
- Nastavení požadované kvality
- Logování stavu technologie
- Volitelně podpora tvorby postupů měření uživatelem

CalControl HP pro laboratoře s gama / beta kalibrátorem dozimetrů:

- Evidence zářičů gama s výpočtem aktuální aktivity a Hp(10),
- Evidence měřících bodů Hp(0.07), pro beta zářiče
- Nastavení měřících bodů Hp(10) a/nebo Hp(0.07)
- Logování stavu technologie
- Volitelně podpora tvorby postupů měření uživatelem



Ovládání technologie ozařovny pomocí CalControl G a výběr referenčního zdroje k vystavení

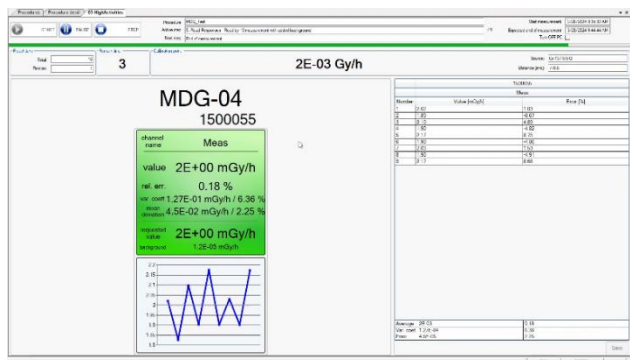
SYSTÉM ŘÍZENÍ METROLOGICKÉ LABORATOŘE

DARS

Pro zákazníky, kteří provádějí velké množství kalibrací omezeného počtu měřidel, je určen systém řízení kalibrační laboratoře DARS, která nad rámec funkcí CalControl archivuje údaje o kalibrováních měřidel, výsledcích provedených kalibrací a umožňuje tisknout kalibrační protokoly.

Nabízíme 2 různé verze DARS: EASY nebo PROFESSIONAL, které se liší mírou automatizace prováděných kalibrací:

- Poloautomaticky ve verzi EASY, která má v sobě integrováno poloautomatické nastavování technologie kalibrační laboratoře. Nastavuje a spouští ji metrolog. Výsledky kalibrace měřidla jsou ukládány do databáze. Systém automaticky vyhodnotí úspěšnost prováděné kalibrace a spolu s výsledky generuje protokoly o provedené kalibraci. Metodiky kalibrací nelze ukládat.
- Automaticky ve verzi PROFESSIONAL, kdy operátor předem samostatně vytváří kalibrační metodiky, tj. postupy provádění kalibrací jednotlivých typů měřidel. Dle těchto metodik lze spouštět automatické provádění kalibrací měřidel. Výsledky kalibrace měřidla jsou ukládány do databáze a systém automaticky vyhodnotí úspěšnost prováděné kalibrace a spolu s výsledky generuje protokoly o provedené kalibraci.



Automatická kalibrace zařízení ve verzi DARS Professional

Výsledky měření z kalibrováních měřidel lze odečítat třemi základními způsoby:

- Kamerou, která je zaostřena na displej kalibrováního přístroje. Obraz je přenášén na obrazovku v místnosti operátora;
- Volitelně čítačem, který počítá počet impulsů z detektoru za stanovenou dobu;
- Volitelně inteligentním rozhraním typu Ethernet, RS-485, RS-232, kdy systém DARS komunikuje přímo s přístrojem vybaveným tímto rozhraním a vyčítá z něj odezvu ozáření.



Panel automatického odečtu dat z měřidel

Vysoká míra automatizace implementovaná v DARS umožňuje zajistit jednoduchou opakovatelnost metrologických činností, eliminaci chyb obsluhy a tím zajistit vysokou kvalitu provádění těchto činností.

Aplikační software systému DARS pracuje v prostředí operačního systému Microsoft Windows.

Mezi funkce systému DARS patří:

- Automatizované ovládání technologie laboratoře
- Evidence všech použitých etanolů, včetně podrobných metrologických informací a platnosti jejich certifikátů
- Automatické vyhodnocení výsledků provedených kalibrací
- Možnost vytvářet a ukládat v systému vlastní metodiky provádění kalibrací měřidel (u verze PROFESSIONAL)
- Poloautomatické (EASY) nebo plně automatické (PROFFESIONAL) provádění kalibrací
- Evidence měřidel a výsledků všech provedených kalibrací
- Volitelně tisk protokolů o provedených kalibracích
- Systém lze spustit z více pracovních stanic současně

DARS SYSTÉM ŘÍZENÍ METROLOGICKÉ LABORATOŘE

VERZE SYSTÉMU

Funkce	EASY	PROFESSIONAL
Ovládání technologie laboratoře		
Manuální ovládání technologie laboratoře	ANO	ANO
Nastavení požadovaného dávkového příkonu	ANO	ANO
Nastavení ozáření definovanou dávkou	ANO	ANO
Možnost odečtu výsledku kamerou	ANO	ANO
Možnost odečtu výsledku čítačem	ANO	ANO
Možnost odečtu výsledku z inteligentního rozhraní	NE	volitelně
Evidence etalonů ionizujícího záření		
Ukládání metrologických dat o zářících	ANO	ANO
Evidence etalonů plošné aktivity	volitelně	ANO
Evidence kalibrovaných přístrojů		
Základní evidence	ANO	NE
Rozšířená evidence	NE	ANO
Kalibrace		
Možnost vytváření a ukládání metodik kalibrací	NE	ANO
Možnost automatizovaného provádění kalibrací	ANO	ANO
Vyhodnocování relativní odchylky	ANO	ANO
Vyhodnocování variačního koeficientu	NE	ANO
Možnost kalibrovat více přístrojů najednou	ANO	ANO
Tisk certifikátu o provedené kalibraci	volitelně	volitelně
Tisk štítku na přístroj s platností kalibrace	volitelně	volitelně