

ABB MĚŘENÍ A ANALYTIKA

# Rozsáhlé portfolio instrumentace a analytiky

Spolehlivé produkty pro váš proces



# Zkušenosti v technologiích

## Již více než 130 let

ABB je společnost představující vysokou technologickou kompetenci v automatizaci procesů. Jako přední poskytovatel v tomto oboru má dlouholetou zkušenost s řadou inovací.

**Aztec**

**Bailey**

**BOMEM**

Bush Beach Engineering  
Limited

**FISCHER  
& PORTER**

**Hartmann & Braun**

**K-TEK**

**Kent**

**[ L G R ]**  
Los Gatos Research  
A MEMBER OF THE ABB GROUP

**Pressductor®**

**SENSYCON**

Schoppe & Faeser

**Spirit**  
A MEMBER OF THE ABB GROUP

*Taylor*

**TBI-Bailey**

**TORBAR**  
FLOWMETERS LTD

**TOTALFLOW**  
MEASUREMENT & CONTROL SYSTEMS

Díky přístrojům a systémům s vysokou úrovní aplikačního know-how je vám ABB vždy k dispozici kdekoli:

V celosvětové síti výrobních závodů, obchodních a servisních zastoupeních i ve vlastních kalibračních laboratořích s certifikací DAkkS. Tím ABB optimalizuje bezpečnost, produktivitu a energetickou účinnost vaší investice.





# Komplexní řešení

## Na míru šité pro každý průmysl

- 01 Vodovody a kanalizace
- 02 Energetika a výroba páry
- 03 Chemie a petrochemie
- 04 Ropa a zemní plyn
- 05 Papír a buničina
- 06 Těžba
- 07 Kovovýroba
- 08 Potravinářský průmysl
- 09 Lodní průmysl

### Portfolio Měření a regulace ABB:

- Měření průtoku
- Měření tlaku
- Měření teploty
- Měření hladiny
- Analýza plynů
- Analýza vody
- Zapisovače, indikátory a regulátory
- Pohony
- Pozicionéry
- Správa zařízení, průmyslové komunikace, Wireless
- Servis

ABB nabízí inovativní řešení ve všech oblastech měření. Výrobky ABB mají jednotnou, meziproduktovou operační koncepci a umožňují tak snadnou konfiguraci, integraci a údržbu.

Další informace na:



04



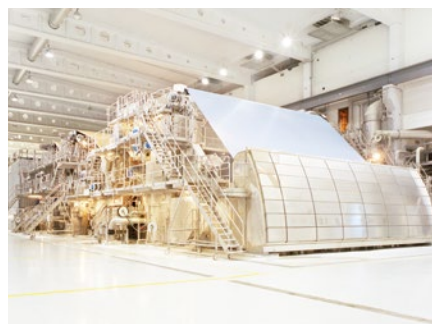
05



06



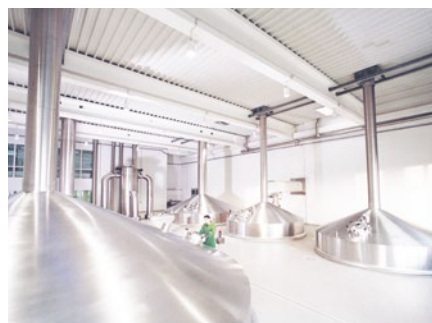
07



08



09



# Měření průtoku

## Efektivita pro váš proces

ABB má dlouholeté zkušenosti s měřením průtoků. V jedné z nejrozsáhlejších nabídek na trhu nastavuje standardy v oblasti výkonu, flexibility a přesnosti po celá desetiletí. Požadavky aplikace jsou vyvíjeny již během vývoje produktu.



Průtokoměry  
pro průmysl

### Elektromagnetické průtokoměry

Nejvhodnější řešení pro měření průtoku vodivých kapalin

#### ProcessMaster

- Jmenovité světlosti: DN 1 až DN 2000
- Různé materiály výsterek i přírub
- Různé materiály i tvary elektrod
- Minimální vodivost:  $5 \mu\text{S/cm}$
- Teplota média:  $-40^\circ\text{C}$  až  $+180^\circ\text{C}$
- Certifikáty: ATEX, FM, CSA, CIP/SIP, FDA, SIL 2
- Jednoduché uvedení do provozu Easy Set-up
- Komunikace: HART, PROFIBUS, Fieldbus, Modbus
- Ethernet IP komunikace
- Zásuvné, přídavné I/O karty
- Sensor Application Memory
- Komplexní on-line diagnostické funkce
  - Fingerprint
  - SRV 500 Snadná Verifikace

Dvě základní modelové řady FEP610 a FEP630

**FEP630** s přesností až 0,2 %

**FEP610** s přesností 0,5 % a zjednodušeným plastovým tělesem elektroniky



01 FEP631 kompaktní

02 FEP632 oddělené provedení

03 FEP611 kompaktní

04 Magneticko-indukční průtokoměry ve vodním hospodářství

05 AquaMaster pro přesný záznam údajů o vodovodní síti

04



05



**FSM4000**

Elektromagnetický průtokoměr s technologií střídavého buzení, určen pro kapaliny s obsahem pevných částic.

- Ideální pro papírenský průmysl
- Minimální vodivost: až  $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$
- Jmenovité světlosti: DN 3 až DN 1000, PN 40



Průtokoměry pro  
vodní hospodářství

**Elektromagnetické průtokoměry**

Nejvhodnější řešení pro měření průtoku vody

**AquaMaster a WaterMaster, AquaProbe**

- Jmenovité světlosti: DN 10 až DN 2400
- Materiál výstelek: tvrdá guma, PTFE, elastomer, polypropylen
- Teplota média:  $-25^\circ\text{C}$  až  $+80^\circ\text{C}$
- Certifikáty: ATEX, FM, CSA, OIML, MID
- Schválení pro pitnou vodu: WRAS, NSF, AS/NZS 4020, DVGW, ACS
- IP 67, IP 68 (až 10 m pod úroveň hladiny)
- Napájení: baterie, 230 V, solární, větrné, možnost umístit až 5 m pod zem
- Komunikace: HART, PROFIBUS, Fieldbus, Modbus
- Komplexní on-line diagnostické funkce
  - Fingerprint
  - SRV 500 Snadná Verifikace

Řada **WaterMaster** je určena pro vodárenské aplikace a čistírny odpadních vod. Vyrábí se v provedení s integrovaným nebo odděleným převodníkem.

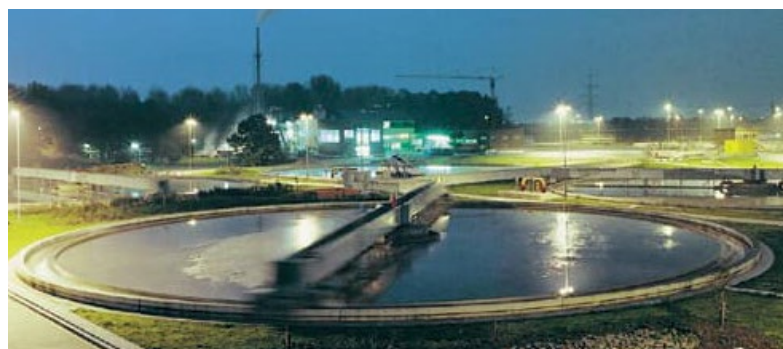
Řada **AquaMaster** je univerzální indukční průtokoměr s bateriovým napájením a možností dálkového přenosu. Umožňuje také napájení z obnovitelných zdrojů energií.

**AquaProbe** je ekonomická alternativa ke klasickým indukčním průtokoměrům.

- Zásuvná sonda do potrubí, kterou lze za provozu vyjmout
- Pro potrubí až do průměru 8000 mm



- 06 FSM4000
- 07 FEV, FEF, FEW
- 08 FER, FEV, FEF
- 09 AquaProbe
- 10 Mobilní aplikace
- 11 Čistička odpadních vod
- 12 Čistička odpadních vod







Coriolisovy  
průtokoměry

## Hmotnostní průtokoměry

Přesné měření hmotnostního průtoku kapalin a plynů

### CoriolisMaster

- Jmenovité světlosti: DN 10 až DN 200
- Procesní připojení: DIN, ASME, JIS
- Hygienická DIN 11851, Triclamp, SMS 1145...
- Teplota média: až 205 °C
- Teplota okolí: až 70 °C
- Přesnost: až 0,1 % kapaliny, až 0,5 % plyny
- Hustota: až 1 g/l (0,5g/l)
- Včetně měření hustoty, teploty a koncentrace
- Velmi nízká tlaková ztráta
- Rychlé zpracování signálů ze senzorů (40 ms)
- Nejsou zapotřebí žádné uklidňovací sekce
- Materiály: AISI 316L, volitelně nickel-alloy C4 / C22
- Komunikace: HART, PROFIBUS, Modbus
- Ethernet IP komunikace
- Zásuvné, přídavné I/O karty
- Sensor Application Memory
- Inovativní diagnostické funkce
  - SRV 500 Snadná Verifikace
- Certifikace a schválení:
  - Ochrana proti výbuchu ATEX / IECEx / cFMus
  - Námořní použití DNV GL
  - Hygienické aplikace
  - Funkční bezpečnost SIL2
- Funkce ECC, Filmass, Densimass

Dvě modelové řady FCB400 a FCB100

**FCB100** je zjednodušená řada s RS485 Modbus komunikací a dvěma digitálními výstupy. Ideální pro integrace do systémových řešení.

Řada **FCB400** obsahuje mnoho možností konfigurací.

- **FCB430** s normální přesností 0,4 % a se zvýšenou přesností až 0,2 % z měřené hodnoty hmotnostního průtoku kapalin
- **FCB450** s normální přesností 0,15 % a se zvýšenou přesností až 0,1 % z měřené hodnoty hmotnostního průtoku kapalin

—  
13 FCB400 kompaktní

—  
14 FCB100

—  
15 FCB400

—  
16 CoriolisMaster jako fakturační měření pro ropný a plynárenský průmysl

—  
17 CoriolisMaster pro měření průtoku a hustoty kapalin v systému požární vody



13



14



15

—  
16

—  
17





Tepelně-vodivostní  
průtokoměry

### Hmotnostní průtokoměry

Tepelně-vodivostní průtokoměry  
Přímé měření hmotnostního průtoku plynů

#### SensyMaster, Sensyflow

- Měření hmotnostního průtoku bez potřeby kompenzace tlaku nebo teploty
- Efektivní řešení pro přesná a dynamická měření
- Přesné měření od malých průtoků
- I pro velké průměry potrubí
- Přesnost od 0,6%
- Vysoko teplotní aplikace až do 300 °C
- Nejnižší tlaková ztráta
- Rychlá odezva
- Unikátní design i ochrana sensoru
- Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu
- Sensor Application Memory
- Zásuvné, přídavné I/O karty
- Application Selector – databáze plynů
- Inovativní diagnostické funkce  
SRV 500 Snadná Verifikace
- Široká škála procesních připojení

Dvě základní modelové řady SensyMaster  
FMT400 a FMT200 a dvě speciální řady Sensyflow  
FMT200-ECO a FTM700-P

**FMT200** je zjednodušená řada s RS485 Modbus komunikací a dvěma digitálními výstupy. Ideální pro integrace do systémových řešení.

Řada **FMT400** obsahuje mnoho možností konfigurací.

- **FMT430** s přesností 1,2 % z měřeného rozsahu hmotnostního průtoku plynů
- **FMT450** s přesností 0,6 % z měřené hodnoty hmotnostního průtoku plynů



18



19



20



21



22

18 FMT400 s měřicí sekčí

19 FMT400  
mezipřírubové  
provedení

20 FMT200  
s navařovacím  
adaptérem

21 FMT200-ECO2

22 FMT700

23 Výroba technických  
plynů

24 Měření odplynu



23

24



Průtokoměry  
Vortex



Průtokoměr  
Swirl



Průtokoměry  
s měřením rozdílu  
tlaku

## Vírové a Vířivé průtokoměry

Měření kapalin, plynů i páry

### VortexMaster, SwirlMaster

- Jmenovité světlosti DN 15 ... DN 300
- Jmenovité tlaky až PN 160
- Teplota média až 350 °C
- Přesnost až  $\pm 0,5\%$
- Inovativní diagnostické funkce
- Nízké instalační náklady díky nejkratším vstupním a výstupním trasám
- Rychlá a snadná výměna převodníku, všechna kalibrační data a parametry jsou uloženy v paměti snímače
- Teplotní kompenzace prostřednictvím integrovaného měření teploty, možnost připojení externího tlakoměru
- Integrovaný flowcomputer pro výpočty energetického toku, aplikace pro bioplyn

### Měření průtoku pomocí tlakové difference

Specifická řešení pro vaši aplikaci

### Torbar, OriMaster, Wedge master

- Rozsáhlé portfolio kompaktních průtokoměrů s různými škrticími prvky, Pitotovy trubice s průměrováním a Venturiho trubice
- Měření průtoku spalovacího vzduchu nebo průtoku spalín
- Kompaktní měřicí sestavy v jediném zařízení se snadnou instalací optimalizují přesnost a spolehlivost vašeho systému
- Verze pro měření hmotnostního průtoku volitelně s integrovaným teplotním senzorem
- Pokročilá diagnostika s blokací impulzní trasy

— 25 SwirlMaster FSS430

— 26 Řez průtokoměrem SwirlMaster

— 27 VortexMaster FSV450 v duálním provedení

— 28 Torbar FPD585

— 29 Torbar FPD350

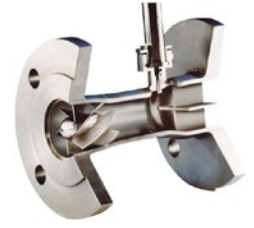
— 30 OriMaster FPD500

— 31 SwirlMaster s minimální náběhovou délkou

— 32 Měření průtoků s převodníky dP



— 25



— 26



— 27



— 28



— 29



— 30

— 31

— 32







**Plováčkové  
průtokoměry**

### Plováčkové průtokoměry

Měření kapalin, plynů i páry

#### VA Master

Široká škála plováčkových průtokoměrů od verzí s jednoduchým indikátorem průtoku bez externího napájení až po pro verze s indikací alarmů nebo s přenosem proudového signálu 4 až 20 mA vč. HART komunikace.

- Osvědčené a spolehlivé měření průtoku s trvale vysokou opakovatelností
- Kompaktní a levné
- Volitelný grafický displej



—  
33



—  
34



—  
35



—  
36

### Přepočítávač průtoku

Univerzální a přesný

#### Flow-X

- Vysoká přesnost analogových vstupů a výstupů i měření času
- Modulární systém
- Schválení typu ČMI
- Možnost připojení všech typů průtokoměrů, plynových chromatografů a HART převodníků
- Softwarově konfigurovatelný – bez HW přepínačů
- Auditovatelný přístup
- Vzdálený přístup přes webového klienta a bezpečné připojení HTTPS
- Přepočítávání podle nejnovějších norem AGA, API, GERG-2008 a dalších
- Certifikace do prostředí s nebezpečím výbuchu
- 1 modul může zpracovávat až 3 průtoky současně
- 2× Ethernet port, 3× sériový port



—  
37



—  
38



—  
39

#### eXLerate Software

SW platforma pro automatizaci měření je určena zejména pro fakturační měřicí stanice, kalibrační měření, relační databáze, trendy, redundance, klient server..., jazykové přizpůsobení.

—  
33 Celokovové plováčkové průtokoměry FAM3200

—  
34 Průtokoměr FGM 1190

—  
35 Průtokoměr FGM6100

—  
36 Celokovový robustní plováčkový průtokoměr VA Master FAM540

—  
37 Flow-X/S

—  
38 Flow-X/P

—  
39 Flow-X/R

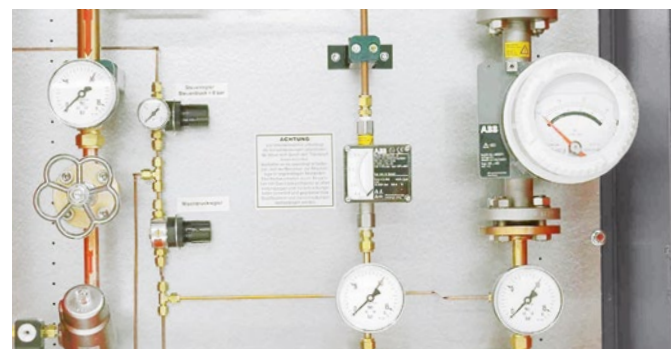
—  
40 Flow-X obchodní měření

—  
41 VA Master FAM540 a FAM3200 v sestavě pro odběr vzorků plynu

—  
40



—  
41



# Měření tlaku

## Spolehlivost a bezpečnost

Produktová řada 2600T nabízí snímače tlaku pro měření průtoku, hladiny, diferenčního tlaku, absolutního tlaku a přetlaku. Tato řada splňuje nejvyšší požadavky a zaujme svou bezpečností, spolehlivostí, výkonem a flexibilitou.



Měření tlaku

### Převodníky tlaku řady 266

Inteligentní a výkonný

- Základní přesnost od 0,04 % z kalibrovaného měřicího rozsahu (volitelně 0,025 %)
- Přestavitelnost až 100:1
- Komplexní rozsah senzorů
- Široké portfolio materiálů membrán i ostatních smáčených částí: SS316, SS316-zlacený, Hastelloy, Monel, Tantal, Diaflex, Inconel, Kynar™ (PVDF vložka na AISI 316 ss přírubě)
- 10letá stabilita 0,15 % URL
- Technologie TTG (Through-The-Glass) pro místní konfiguraci bez nutnosti otevírání krytu převodníku
- TÜV Certifikace pro kritické aplikace (SIL) dle IEC 61508
- Rychlé zpracování signálu, doba odezvy < 150 ms
- Procesní diagnostika, detekce blokace impulzní trasy
- Kryt elektroniky – hliníkový nebo nerezová ocel
- Komunikace: HART, PROFIBUS, Fieldbus
- Vyměnitelná elektronika a svorkovnice pro snadnou údržbu a rychlé opětovné uvedení do provozu

— 01 Převodník tlakové  
diference 266DSH

— 02 Převodník  
s „barelovým“  
provedením tělesa

— 03 Převodník s DIN  
krytem elektroniky  
266MST/RST

— 04 Měření tlaku  
v rafinérii 266

— 05 Přesné měření tlaku  
až 600 bar



01



02



03

04



05



**Víceparametrové převodníky řady 266**

Kompaktní měření nejen hmotnostního průtoku

- Současné měření tří procesních veličin
- Kompenzované měření hmotnostního průtoku nebo hladiny pro plyny, páry, kapaliny (266CRH/266CRT)
- Komplexní převodník pro měření diferenčního tlaku, absolutního tlaku a teploty procesu v jednom zařízení (266JRH/266JRT)
- Integrovaný přepočítávač
- Binární výstup: pulzní/frekvenční výstup nebo indikátor mezní hodnoty
- Komunikace: Modbus, HART, PROFIBUS, Fieldbus
- Možnost kompletní konfigurace přes displej



06

**Převodníky tlaku řady 261**

Ekonomická alternativa

- Základní přesnost:  $\pm 0,1\%$
- Kryt elektroniky vyrobený výhradně z nerezové oceli
- Široká škála procesních připojení
- Široká škála schválení a certifikátů
- Konfigurovatelné pomocí komunikace HART nebo lokálně



07

**Oddělovací membrány řady S26 a S261**

Flexibilita procesních připojení

- Široký rozsah typů oddělovacích membrán pro různé typy průmyslů
- Široký rozsah materiálů i plnicích kapalin
- Plně svařovaná konstrukce
- Na míru pro převodníky řad 266 a 261
- Speciálně navržená individuální řešení na míru



08



Převodníky tlaku řady 261

06 266CRx

07 Převodník tlaku 261GS

08 Různé oddělovací membrány

09 Měření tlaku ve zpracovatelském průmyslu

10 Převodníky tlaku



09



10





Převodníky tlaku  
PAS100

### PGS100 /PAS100 Základní řešení pro měření tlaku

Kompaktní a spolehlivý

- Modulární procesní připojení za využití různých variant adaptérů, včetně přírub
- 4 základní procesní připojení: ½ NPT vnější, ½ NPT vnitřní, G ½ B a G ½ s čelní membránou
- Základní přesnost měření 0,25 % (volitelně 0,1 % až 0,075 %)
- Certifikace Ex ia (ATEX, CSA, IECEx) a SIL2/3
- Nerezový nebo plastový kryt elektroniky
- Běžně používané materiály: 316L, HC, Diaflex, H-Shield
- Výstup a komunikace: 4–20 mA / HART, I/O link
- Plně konfigurovatelný přes displej
- Integrovaná diagnostika
- QR kódy zjednodušují diagnostiku a přístup k dokumentaci

—  
11



—  
12



### PxF100 Základní tlakový vysílač pro potravinářství

- Potravinářská připojení TRI-CLAMP ISO2852, Mlékarenské DIN 11851, DIN 11864, Varivent, Neumo, DRD, SMS
- Potravinářské certifikáty a schválení: 3A, FDA, EHEDG, nařízení Ev. Parlamentu 1935/20045
- Teplotní odolnost CIP/SIP
- Univerzální čelní připojení pro více hygienických adaptérů, umožňuje minimalizaci náhradních dílů na skladě

—  
13



—  
11 PGS 100

—  
12 Modulární  
procesní připojení

—  
13 PGF100 pro  
potravinářský průmysl

—  
14 Potravinářský průmysl

—  
15 Papírenský průmysl

—  
14



—  
15



### PxD100 Základní převodník tlaku s oddělenou membránou

- Oddělovací membrány S26 s celosvařovanou technologií včetně kompletního výběru materiálů a kapalinových náplní
- Možnost uživatelského přizpůsobení oddělovacích membrán

—  
16

### PxP100 Základní převodník tlaku v papírenském průmyslu

- Velké množství specifických procesních připojení
- Přesnost šitá na míru pro efektivní využití



Převodníky tlaku  
s digitálními  
membránami

### 266DDS Převodníky tlaku s digitálními membránami

Měření dP bez vlivu okolní teploty

- Měření hladiny bez použití kapilár na olejové bázi
- Délka kabeláže až 150 m
- Až o 95 % kratší doba odezvy
- Vyšší přesnost oproti klasickým odděleným membránám, minimalizovaný vliv teploty
- Široká nabídka oddělovacích membrán a jejich materiálů
- Nezávislý primární a sekundární převodník přetlaku

—  
17

—  
16 PGD100 s oddělenou  
membránou

—  
17 266DDS

—  
18 Papírenský průmysl

—  
19 Potravinářský průmysl

—  
18—  
19

# Měření teploty

## Flexibilní a efektivní

Jednou z nejdůležitějších fyzikálních veličin ve většině technologických procesů je teplota. Již více než 130 let se technologie měření teploty od ABB osvědčuje v mnoha aplikacích ve všech průmyslových odvětvích.



**Snímače teploty**

**Teplotní senzory pro mnoho aplikací**  
Flexibilní, robustní a univerzální

### SensyTemp TSP100, TSP300

- Modulární systém
- K dispozici jsou všechny běžné typy snímačů (např. Pt100, TC - K, S atd.)
- Vyměnitelná měřicí vložka
- Převodník teploty v hlavici sensoru
- Různá schválení a různé oblasti použití
- Široká škála procesních připojení a materiálů teploměrných jímek



**SensyTemp TSP341**

Řada **TSP100** pro běžné a náročné aplikace,  
řada **TSP300** pro velmi náročné aplikace  
(včetně certifikace Ex „d“)

### Neinvazivní měření teploty Ni-Temp

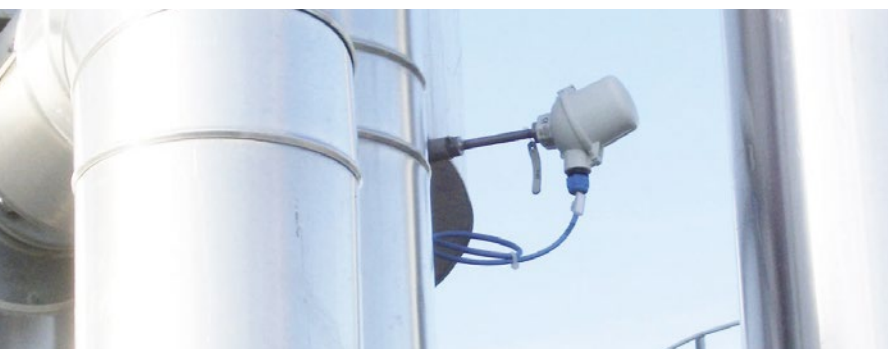
Jednodušší a bezpečnější přístup k měření teploty –  
měření teploty bez jímky

### SensyTemp TSP341

- Instalace bez nutnosti strojních úprav pro termojímku a snadná výměna měřicího bodu
- Měřicí rozsah: -40 ... 400 °C
- Rychlá reakce na změnu teploty, srovnatelná s klasickým invazivním měřením
- 1 senzor pro různé rozměry potrubí
- Žádná preventivní údržba, žádné opotřebení v důsledku agresivních médií
- Konvenční výstupní signál 4 - 20 mA a komunikace HART 7 nebo bezdrátový
- Certifikace až pro zónu „0“



- 01 SensyTemp HY/R
- 02 SensyTemp TSP100
- 03 SensyTemp TSP100 / TSP300
- 04 SensyTemp TSP300 s LCD displejem
- 05 TSP341-N
- 06 Měření teploty procesního plynu
- 07 Vysokoteplotní kalibrace měřicí vložky během výroby







### Vysokoteplotní senzory

#### Vysokoteplotní senzor

Termočlánky pro aplikace do 1 800 °C

#### SensyTemp TSH200

- Měření teploty v průmyslových pecích, ve sklářských a cementářských pecích. Spalovny odpadu
- Převodník teploty v hlavici snímače
- Dlouhá životnost
- Různé materiály teploměrných jímek, přizpůsobené procesnímu médiu a teplotě
- Jímky z keramiky a z různých slitin kovů
- Kombinované s kovovou jímkou a keramickou vnitřní ochrannou trubicí
- Různé materiály jímek např. 1.4762 (AISI 446/ X10CrAl24) velmi odolné proti atmosféře oxidů síry nebo Inconel®601



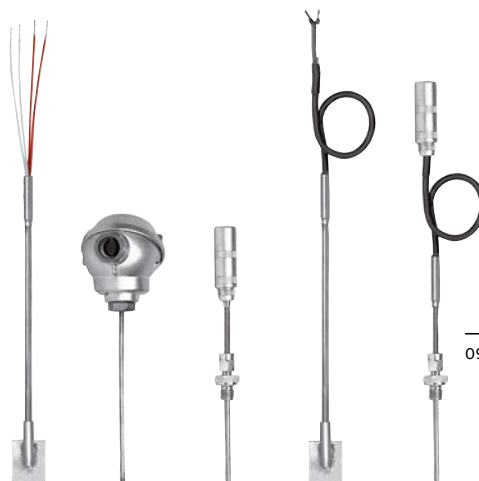
### Plášťové snímače teploty

#### Plášťový snímač teploty

Pro měření teploty povrchu

#### SensyTemp TSC400

- Krátká doba odezvy
- Široký rozsah aplikací díky různým materiálům pláště
- Flexibilita při montáži díky různým možnostem instalace a upevnění
- Široká škála elektrických připojení
- K dispozici jsou různé Ex certifikáty
- Vibrační odolnost až do 60 g
- K dispozici jsou všechny běžné typy snímačů např. Pt100, TC K apod.
- Nejmenší průměr stonku 3 mm pro Pt100, třída přesnosti A a 1,5 mm pro TC K, třída přesnosti 2



08 SensyTemp TSH200  
v různých provedeních

09 SensyTemp TSC400  
v různých provedeních

10 Teplotní senzory pro  
chemický průmysl

11 Vysokoteplotní senzor  
pro měření v kotli





Převodníky teploty  
pro montáž  
do hlavice



Převodníky teploty  
pro montáž do pole



Vícebodový  
teplotní senzor

### Převodníky teploty

Pro montáž do hlavice, na lištu i pro polní montáž

#### Provedení do hlavice TTH200 a TTH300

- Univerzální vstup (RTD, TC,  $\Omega$ , mV)
- SIL 2/SIL 3 schválení v souladu s IEC 61508
- Výstup: 4 - 20 mA, HART, PROFIBUS PA a FOUNDATION Fieldbus
- Detekce přerušení smyčky dle NE 89
- Signalizace stavu zařízení dle NE 107
- Volitelný LCD displej
- Certifikace: ATEX, IECEx, Zóna 0, FM/CSA, EAC, EAC-Ex, NEPSI
- Redundance dvou snímačů u řady TTH300



—  
12



—  
13



—  
14

#### Provedení na DIN lištu TTR200

- Univerzální vstup (RTD, TC,  $\Omega$ , mV)
- SIL 2/SIL 3 schválení v souladu s IEC 61508
- Výstup: 4 - 20 mA, HART
- Detekce přerušení smyčky dle NE 89
- Signalizace stavu zařízení dle NE 107
- Certifikace: ATEX, IECEx, Zóna 0, FM/CSA, EAC



—  
15

#### Polní provedení (TTF200, TTF300, TTF300-W)

- Univerzální vstup (RTD, TC,  $\Omega$ , mV)
- SIL 2/SIL 3 schválení v souladu s IEC 61508
- Výstup: 4 - 20 mA, HART, PROFIBUS PA a FOUNDATION Fieldbus
- Detekce přerušení smyčky dle NE 89
- Signalizace stavu zařízení dle NE 107
- IP 66/IP 67, NEMA 4X hliníkové nebo nerezové tělo
- Velký uživatelský LCD displej
- Certifikace: ATEX, IECEx, Zóna 0, FM a CSA
- Redundance dvou snímačů u řady TTF300



—  
16

### Speciální konstrukce a systémy měření teploty

Vícebodové snímače teploty

- Speciální provedení šité na míru dle zákaznické aplikace
- Velmi odolné materiály, ochranné trubky, certifikáty, zkoušky
- Použití v plynárenství, chemickém a petrochemickém průmyslu

—  
12 TTF300

—  
13 TTH300

—  
14 TTR200

—  
15 Vícebodový  
teplotní senzor

—  
16 Vícebodový  
teplotní senzor

—  
17 Teplotní převodník  
TTH300 se dvěma vstupy

—  
18 Převodník  
teploty TTR200 pro  
montáž na lištu



—  
17



—  
18

# Bezdrátová měřicí technologie

## WirelessHART

Bezdrátová platforma ABB umožňuje uživatelům bezpečný přístup k důležitým procesním a výrobním datům na základě nejnovějších technologií.



Bezdrátové  
technologie

Bezdrátová měřicí zařízení od ABB WirelessHART jsou obzvláště účinná díky své jedinečné, extrémně energeticky úsporné elektronice. Znatelně delší životnost baterie zvyšuje spolehlivost vaší sítě. Toto řešení umožňuje vyšší četnost aktualizace procesních hodnot a výrazně prodlužuje intervaly výměny baterie.

- Desetileté intervaly výměny baterie s aktualizací 32 sekund za referenčních podmínek
- Standardní lithiové baterie volně dostupné na trhu
- Výměna baterie je možná i v Zóně 1 (jiskrově bezpečné)

Snadné nastavení bezdrátové sítě

- Intuitivní a jednotný koncept ovládání pro snadnou konfiguraci dat o přístupu k síti, parametrům zařízení a diagnostiky
- Zařízení ABB WirelessHART lze konfigurovat pomocí konvenčních ručních terminálů HART
- Aby bylo možné realizovat projekty rychle, spolehlivě a nákladově efektivně, dodává ABB technologii bezdrátového měření pro vaši síť již předkonfigurovanou

01 Snímač diferenčního tlaku WirelessHART 266DSH

02 TTF300 WirelessHART

03 TSP300- WirelessHART

04 Bezdrátová měřicí technologie WirelessHART

05 Bezdrátová měřicí technologie WirelessHART





# Měření hladiny

## Spolehlivé s osvědčenou technologií

Hladina je důležitým parametrem každého procesu. ABB nabízí komplexní řešení i pro nejsložitější měření hladiny kapalin a pevných látek.

Díky obsáhlé produktové řadě, mnoha certifikacím i schválením, lze splnit požadavky i těch nejnáročnějších aplikací, například ve velkých procesních nádobách, vysokotlakých kotlech nebo silech.



Laserové měření hladiny

### Laserové měření hladiny

#### Bezkontaktní měření hladiny

- Měřicí rozsah až 190 m pro měření hladiny a až 400 m pro aplikace měření vzdálenosti
- Aktualizace měření s frekvencí 3Hz
- Úzký paprsek bez falešných ozvěn
- Integrované laserové ukazovátko pro snadné centrování do požadované polohy
- Certifikace: CE, ATEX, IECEx, FM, CSA
- Hygienické provedení
- Rozsáhlá řada příslušenství, pro různé aplikace
- Pro tlaky až 49,6 bar a teploty 280 °C
- Měřicí laser třídy 1
- Napájení po smyčce

Univerzální **LLT100** pro všechny pevné látky a dokonce i průhledné kapaliny.

**LM80** pro rychlé měření pevných materiálů a neprůhledných kapalin.

**LM200** pro aplikace měření dlouhých vzdáleností.

— 01 LLT100

— 02 LM80

— 03 LM200

— 04 Příslušenství

— 05 Aplikace ve vodním hospodářství

— 06 Laser instalovaný v nádobách na plnění rud

— 05



— 01



— 02



— 03



— 04



— 06





**Magnetické stavoznaky**

### Magnetické stavoznaky

Inteligentní indikátor hladiny pro měření kapalin

- Měřicí rozsah až 15 m
- Jasně viditelný lokální indikátor
- Pro použití v aplikacích s teplotami  $-196\text{ °C}$  až  $538\text{ °C}$  nebo tlaky od vakua až do 345 bar
- Široká škála materiálů: nerezové oceli, Alloys, Monel, Titan, atd.
- Pro všechny viskozity kapalin
- Možnost integrace magnetostrikčního převodníku hladiny
- Možnost integrace spínačů hladiny
- Certifikace: ATEX, EAC, PED, NACE



07



08



**Radary s vedenou vlnou**

### Radary s vedenou vlnou

Rychlé a přesné měření hladiny kapalin i sypkých materiálů

- Nejvyšší přesnost  $\pm 2\text{ mm}$  nebo  $0,03\%$
- Rozlišení  $1\text{ mm}$
- Měřicí rozsah až 60 m
- Minimální dielektrická konstanta 1,4
- Procesní tlak 207 bar při  $38\text{ °C}$ , 83 bar při  $204\text{ °C}$
- IP 68
- Aktualizace měření s frekvencí 5Hz
- Lanové, tyčové nebo koaxiální provedení
- Široká škála materiálů: SS304, SS316 nebo C-276 Alloy
- LevelExpert™ - jednoduché a spolehlivé nastavení radaru obsluhou přes displej a to i bez zaškolení
- HART a Modbus komunikace
- Oddělená elektronika až do 60 m
- Certifikace: ATEX, SIL2/3, FM, CSA

09



**LWT310** určen pro kapaliny

**LWT320** určen pro sypké materiály

07 Spínač MS10

08 Magnetický stavoznak KM26

09 Radar s vedenou vlnou LWT300

10 Měření hladiny pomocí stavoznaku

11 Měření hladiny stavoznakem s digitálním spínačem





**Magnetostriktivní  
hladinové snímače**



**Spínače hladiny**



**Vícebodové  
plovákové  
spínače hladiny**



**Vibrační  
spínače hladiny**

### Magnetostriktivní hladinové snímače

Spolehlivé měření hladiny a rozmezí hladin kapalin

Instalace v obtokových komorách nebo přímo v nádrži (LMT100)

Instalace s magnetickým stavoznakem (LMT200)

- Měřicí rozsah: až 15 m
- Minimální rozsah: 76 mm
- Přesnost:  $\pm 0,01$  % nebo  $\pm 1,27$  mm
- Certifikace: SIL2 z, ATEX, IECEx, EAC, FM, NEPSI atd.
- Komunikace: HART a Fieldbus
- Aktualizace měření s frekvencí 10 Hz

### Spínače hladiny

- Magnetické plovákové
  - Elektrické a pneumatické napájení
  - Pro teploty až 538 °C
  - Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu
- Vícebodové plovákové
  - Až 6 úrovní rozhraní a celkové hladiny
  - Pro vysokoteplotní aplikace od -50 °C až 149 °C
  - Certifikace pro prostředí s nebezpečím výbuchu
  - Odolné vibracím
- Kapacitní
  - Pro sypké látky a kapaliny
  - Pro teploty až 232 °C a tlaky 206,8 bar
  - Plně zalitá elektronika
- Vibrační
  - Detekce ponoření do kapaliny
  - Různé druhy procesních připojení včetně hygienického
  - Procesní teplota až 121 °C a tlak 137 bar
- Spínač s tepelnou disperzí
  - Pro kapaliny a granulované pevné látky
  - Pro teploty až 260 °C a tlak 275 bar
  - Použitelný i jako spínač průtoku či teploty
  - Délka až 6 m



12



13



14



15



16

12 LMT100

13 LMT200  
s stavoznakem KM26

14 MS50

15 Vibrační spínač  
hladiny R585

16 Tepelný hladinový  
spínač TX

17 Limitní spínače  
hladiny

18 Měření hladiny  
v zásobníku

17



18







### Ultrazvukové měření hladiny

#### Ultrazvukové měření hladiny LSTX00

Pro dokonalé měření sypkých látek a kapalin

- Nejvyšší přesnost  $\pm 2$  mm nebo 0,2 % v celém rozsahu měření
- Měřicí rozsah až 15 m
- Grafické znázornění naměřených hodnot
- IP 68
- Měření průtoku v otevřených kanálech a přepadech
- Konfigurovatelná relé
- Měření průtoku v otevřených kanálech
- Totalizér



—  
19

—  
19 LST300

—  
20 Měření hladiny

—  
21 Ultrazvukový  
hladinoměr instalovaný  
ve sběrné nádrži

—  
20



—  
21



# Analýza vody

## Přesnost a kvalita měření

Jako inovativní lídr v oblasti analytických měřicích technologií nabízí ABB jedno z největších produktových portfolií s více než 24 měřicími veličinami. Díky rozsáhlým zkušenostem v této oblasti je ABB vaším dodavatelem přesnosti a kvality měření.



Převodníky  
pro analýzu vody

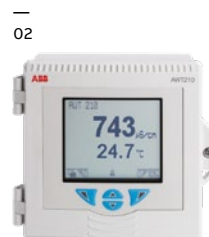
Naše analytické měřicí systémy kombinují nejnovější poznatky v inteligentní diagnostice/správě senzorů s intuitivním ovládáním HMI od ABB a modulární filozofie designu. Robustní, osvědčené a spolehlivé.

### Převodníky vodivosti, pH a redox potenciálu

- Modulární, plug and play
- Jedno nebo dvoukanálové provedení
- Vhodné do prostředí s nebezpečím výbuchu (Ex i, Ex d)
- Bluetooth
- PID regulace
- Archivace dat na SD
- Grafické trendy
- EZLink
- Prediktivní údržba

Řada **AWT210** dvou vodičové provedení, připojení jedné sondy, dle zásuvného modulu.

Řada **AWT420** čtyřvodičové zapojení, až pro dvě sondy dle zásuvného modulu.



01 EZLink

02 AWT210

03 ACA592 / APA592

04 AWT420

05 ABB nabízí širokou škálu analyzátorů plynu a vody

06 Integrovaná analytická řešení pro energetiku a vodní hospodářství

05



06



pH a ORP  
senzory

Senzory vodivosti

Aztec  
ADS430

### Nová Generace Sensorů pro měření pH, a redox potenciálu

Abychom při výběru sondy pH odstranili nejistotu, rozdělili jsme naši novou rodinu pH a ORP senzorů do tří skupin (řada 100, 500 a 700) v závislosti na aplikaci pro kterou byly navrženy.

- Digitální technologie EZLink, snižuje čas instalace a nejistoty při uvádění do provozu
- Kontrola stavu senzoru, zvyšuje životnost senzoru, snižuje dobu potřebnou pro pravidelné kontroly
- Lepší přesnost s rychlejší odezvou

Ekologicky efektivní řada **100E**

**100 GP** pro standardní procesy

**100 ULTRA** pro aplikace s nízkou vodivostí

**500 PRO** pro náročné průmyslové aplikace

**700 ULTRA** pro přesné měření ultra čisté vody



### Osvědčené sensory pro měření vodivosti

- Přesné a spolehlivé 2elektrodové senzory
- 4elektrodové senzory s detekcí a kompenzací znečištění senzoru procesním médiem
- Průtokové, ponorné a zasouvací (Hot-Tap) měřicí cely
- Pevné nebo šroubovatelné kabelové připojení



### Online analyzátor rozpuštěného kyslíku

#### Aztec ADS430

Kompaktní sonda pro měření rozpuštěného kyslíku s velkým množstvím výhod pro uživatele – automatická konfigurace, rychlá reakce, minimalizace času na instalaci a údržbu, odolnost materiálu v náročných podmínkách a stabilní funkce. Sonda nepotřebuje kalibraci až po dobu 2 let a není také zatížena chybou driftu.



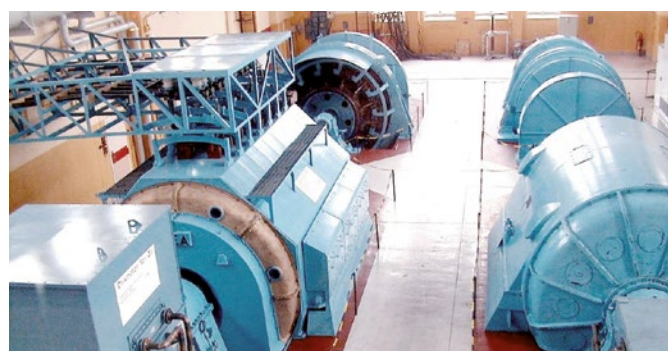
—  
07 Digitální pH sondy

—  
08 AC200

—  
09 Aztec ADS430

—  
10 Kontinuální  
analýza kondenzátu  
elektrárenského kotle

—  
11 Monitorování čistoty  
vodíku pro efektivnější  
provoz elektráren







Aztec  
ATS430



Analyzátory  
vody

## Online analyzátor zákalu (turbidity)

### Aztec ATS430

Robustní, spolehlivá sonda pro měření zákalu s možným použitím v širokém spektru aplikací, včetně možnosti použití v korozivním prostředí. Pracuje na optickém principu pohlcení světla. V nabídce v běžném nerezovém provedení a také v extra odolném provedení z titanu.

- Použití až do teplot  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , tlak až 10 bar
- Rozsah: 0 až 4 000 NTU



12

## Analyzátory křemíku a fosforu

Automatizované monitorování

- Pro měření více proudů (až pro 6 proudů)
- Vylepšené funkce, volitelné rozsahy koncentrací
- Automatické čištění, kalibrace a nastavení nuly
- Rozšířené ovládací a monitorovací funkce prostřednictvím rozšiřujících karet
- Vysoká spolehlivost
- Nízká spotřeba reagentů
- Komunikace: Ethernet, PROFIBUS DP
- Integrovaný web server a podpora FTP

## Analyzátory vody pro měření obsahu rozpuštěného kyslíku, fluoru, chlóru, hliníku, železa, manganu, čpavku, hydrazinu, sodíku a rozpuštěné organické látky

- Nízké provozní náklady
- Automatická dvoubodová kalibrace
- Automatická kompenzace barevného pozadí
- Grafické zobrazení trendových a diagnostických dat
- Samočisticí měřicí komora
- Automatická dvoubodová kalibrace
- Analýza až tří měřicích proudů



13



14

12 Aztec ATS430

13 Navigator 600

14 Aztec 600

15 Analyzační řešení pro páru, ultra čistou vodu a odpadní vodu

16 Analytické měření v chemickém průmyslu

15



16



# Zapisovače, indikátory, regulátory

## Monitorování technologického procesu

ABB vám nabízí širokou škálu procesních zapisovačů a regulátorů. Portfolio produktů sahá od jednodanálových a dvoukanálových regulátorů a indikátorů až po moderní bezpapírové zapisovače s vynikající kvalitou obrazu.



### Regulátory



### Indikátory



### Procesní zapisovače

#### Regulátory pro zpracovatelský průmysl

Správný formát pro každou aplikaci

##### ControlMaster

- Adaptabilní, od jednoduchých až po sofistikované požadavky na řízení
- Flexibilní formáty zobrazení, včetně historických trendů
- Flexibilní funkce: matematické funkce, logické rovnice, čítače a časovače zpoždění

Regulátor **CM10** 1/8 DIN, **CM30** 1/4 DIN a **CM50** 1/2 DIN mohou mít 2 až 4 analogové vstupy. Regulátor **CMF310** pro montáž na stěnu se 4 vstupy.



#### Bezpapírové zapisovače

Jasně a srozumitelně zobrazená data

##### ScreenMaster

- Součet měřených hodnot
- Rozšířené aritmetické a logické funkce
- Procesní alarmy s možností reléového výstupu
- Ethernet Modbus TCP/IP
- Webový server
- Offline analýza dat pomocí PC softwaru
- Vhodný pro náročná prostředí IP 66 (NEMA 4X)

Zapisovač **SM500F** může mít až 7 analogových/digitálních vstupů.

Zapisovač **RVG200** je kompaktní řešení až pro 24 procesních vstupů, se snadným ovládáním pomocí dotykového displeje.



01 CM-Řada

02 RVG200

03 SM500F

04 Načítání čárových kódů pomocí RVG200

05 Bezpapírový zapisovač SM500F pro monitorování odpadních vod

04



05



# Pohony a pozicionéry

## Spolehlivé ovládání ventilů

Produkty pro ovládání ventilů hrají hlavní roli v široké škále aplikací. Využijte přesných, energeticky účinných pohonů a pozicionérů od ABB, které se v mnoha průmyslových odvětvích osvědčily po mnoho let.



### Elektrické pohony

#### Elektrické servopohony s proměnnými otáčkami

##### Contrac

Spolehlivý a přesný

- Řízení bez hystereze, přesné a plynulé polohování
- Lineární a rotační pohony
- Extrémní odolnost
- Robustní konstrukce, vhodný pro nejnáročnějších prostředí a procesy
- Dostupné také v Ex provedení
- Komunikace: HART, RS232, PROFIBUS

Lineární servopohony řady **LME/RSD** až 100 kN.

Rotační servopohony **PME/RHD** až 16 000 Nm.



### Pozicionéry

#### Digitální pozicionéry

Flexibilní a hospodárné ovládání ventilů řady **EDP300** a **TZIDC**

- Univerzální, použitelné pro rotační a lineární pohony
- Vhodné pro všechny ventily bez ohledu na výrobce
- Vysoká odolnost proti otřesům a vibracím
- Komplexní diagnostické funkce (EDP300)
- Velký objem vzduchu (EDP300)
- Varianta s odděleným senzorem
- Široké spektrum montážního příslušenství pro pneupohony různých výrobců
- Certifikace: Ex d II C (ATEX), Ex ib (ATEX) (TZIDC200)



- 01 Lineární pohon RSD
- 02 Rotační pohon RHD
- 03 EDP300
- 04 TZIDC
- 05 Regulační pohon
- 06 Pozicionér na regulačním pohonu

05



06







I/P Převodníky

**I/P Převodník****TEIP11**

- Různá provedení, IP 20 až IP 65
- Vstupní signál: 0/4–20 mA, výstupní signál: 20 až 100 kPa
- Montáž na DIN lištu nebo do pole
- Stupeň krytí: IP 20, IP 65
- Provedení TEIP-PS s výkonovým stupněm

—  
07—  
08Pneumatické  
pozicionéry**Pneumatické a elektropneumatické pozicionéry****AV1 a AV2**

- Vhodný do prostředí s vysokými vibracemi a rázy
- Kompaktní odolné provedení
- Jedno- nebo dvoučinné
- Fail safe, Fail-in-place
- Dostupné také v Ex provedení

—  
09

—  
07 I/P Převodník  
s tělesem pro montáž  
do pole (IP 65)

—  
08 I/P Převodník  
pro montáž na DIN lištu

—  
09 AV1 pneumatický  
pozicionér

—  
10 Regulační ventil  
s pozicionérem

—  
11 Instalace I/P  
převodníku

—  
10



—  
11



# Analýza plynů

## Maximální přesnost a dostupnost

Speciální oblastí analytického měření je kontinuální analýza plynů. ABB nabízí flexibilní sortiment výrobků na trhu. Analyzátory ABB pomáhají provádět veškerá nezbytná měření ke sledování kvality produktu. Portfolio ABB nabízí řešení pro běžné i zákaznický náročné aplikace v souladu s příslušnými národními a mezinárodními předpisy a normami na ochranu životního prostředí.



Analýzační systémy

### Komplexní analyzační systémy

#### ACF5000

- Určený pro měření HCl, HF, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>CO, O<sub>2</sub> a VOC
- Umožňuje souběžné měření až 15 složek
- Certifikace QAL1 všech složek pro emisní monitoring
- Komunikace: analogové a digitální výstupy, Modbus nebo PROFIBUS
- Vzdálená údržba přes modem nebo Ethernet

Analýzační systém pro kontinuální sledování složení odpadních plynů ze stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. Integrované řešení včetně odběru a přípravy vzorku pro měření i snadno rozpustných složek. Ideální pro měření emisí např. ve spalovnách odpadů, elektrárnách nebo v cementárnách. Princip je založen na FTIR spektrometrii měření obsahu kyslíku zirkoniovou sondou a FID analyzační modul pro stanovení obsahu VOC (TOC). Jedná se již o 4. generaci, která těží z více než 20 let zkušeností. Interval pravidelné údržby 12 měsíců.



01



Advance Optima  
a EasyLine

### Advance Optima AO2000

Modulární analytický systém – centrální jednotka s možností připojení 1–4 analyzačních modulů. Ovládací modul s displejem umožňuje současné zobrazení 1–6 měřených složek. Umožňuje programování přes funkční bloky a časové nastavení automatické kalibrace.

- Různé možnosti rozsahů až k jednotkám ppm
- Provedení skříně 19" nebo montáž na stěnu
- Stupeň krytí: IP 20, IP 54, Ex p
- Komunikace: RS232, RS485 Modbus, TCP/IP a PROFIBUS
- Certifikace QAL 1 pro emisní monitoring



—  
02

### Výběr hlavních analyzačních modulů

#### Uras 26

- Infračervený fotometr pro měření např. CO, CO<sub>2</sub>, NO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, metanolu a dalších
- Současné měření 1 až 4 složek
- Integrované kalibrační kyvety nahrazují kalibrační plyny

#### Magnos 28 a 27

- Měření koncentrace kyslíku
- Paramagnetický nebo termomagnetický princip měření
- Vysoká přesnost a stabilita nulového a koncového bodu
- Možnost kalibrace okolním vzduchem nebo kalibračním plynem

#### Caldos 25 a 27

- Tepelněvodivostní princip měření
- Vhodný na měření čistoty H<sub>2</sub> v N<sub>2</sub>, Ar v O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> v Cl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> v N<sub>2</sub> nebo vzduchu, CH<sub>4</sub> v N<sub>2</sub> a další
- Provedení na měření čistoty H<sub>2</sub> v okruhu turbogenerátoru
- Měření v korozivních i nekorozivních plynech

#### Limas 21 UV/HW

- UV fotometr pro měření NO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CS<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, COS a dalších
- Současné měření 1 až 4 složek
- Integrované kalibrační kyvety

#### Fidas24

- FID princip s ionizací v plameni pro měření uhlovodíků, měření celkového obsahu uhlíku (VOC)
- Možnost volby z velkého množství rozsahů, od 0–10 mg do 0–100 000 mg org. C/m<sup>3</sup>
- Všechny části ve styku s médiem jsou odolné do 200 °C





Advance Optima  
a EasyLine

### EasyLine EL3000

Základní řada analyzátorů využívajících osvědčené měřicí principy, jako je infračervená fotometrie, paramagnetické a elektrochemické měření koncentrace  $O_2$  nebo tepelně vodivostní měření.

- Až 5 měřených složek
- Široké portfolio analyzačních modulů jako Advance Optima AO2000
- Provedení skříně 19" nebo montáž na stěnu
- Stupeň krytí: IP 20, IP 54, Ex d (Model EL3060)
- RS232, RS485 Modbus, TCP/IP a PROFIBUS



—  
03



Laserové  
analyzátory

### In-Situ Laserové analyzátory LS 25

In situ laserový analyzátor, určený pro instalaci do komínu nebo kouřovodu používající vysoce selektivní, optickou metodu, založenou na principu jednoosé absorpční spektroskopie TDL.

- Pro náročné procesní podmínky: vysoká teplota, korozivní plyny, prašné prostředí
- Umožňuje automatickou korekci změn tlaku a teploty
- Připojení na existující nebo samostatný systém AO2000



—  
04

### Moduly pro úpravu vzorku

#### SCC-C

Chladicí jednotka vzorku. Jedna nebo dvě plynové trasy. Tepelný výměník ze skla, PVDF nebo nerezové oceli.

- Průtok  $2 \times 125$  l/h nebo  $1 \times 250$  l/h
- Dostupné také v Ex provedení



—  
05

#### SCC-F

Dopravní jednotka vzorku. Kombinuje v sobě čerpadlo plynů, filtr s hlídáním průniku kondenzátu a rotametr s alarmem. Jedna nebo dvě nezávislé plynové trasy.

#### SCC-K

Konvertor plynů  $NO_2/NO$ . Snadno vyměnitelný katalyzátor s dlouhou životností. Efektivita konverze vyšší než 95 %.



—  
06

—  
03 EasyLine EL3000

—  
04 Laserový  
analyzátor LS 25

—  
05 Chladicí jednotka  
SCC-C

—  
06 Jednotka dopravy  
vzorku SCC-F

## Měření obsahu kyslíku ve spalovacích procesech

Řada zahrnuje in situ analyzátory kyslíku včetně ekvivalentu oxidu uhelnatého CO<sub>e</sub> pro řízení a optimalizaci spalovacího procesu.



### Zirkoniové sondy

#### AZ 20 Endura

Stabilní, rychlé a přesné měření obsahu kyslíku. Schválení QAL1, TUV, MCERTS, FM, EAC, SIL2.

- Zirkoniová sonda s dlouhou životností a stabilitou
- Pro oblasti bez nebezpečí výbuchu
- Různá procesní připojení
- Teplotní kompenzace
- Pro procesní teploty do 800 °C
- Volitelná automatická kalibrace
- Délka sondy až 4 m
- HART komunikace



—  
07

#### AZ25 Endura – pro vysoké teploty

- Zirkoniová sonda s dlouhou životností a stabilitou
- Pro oblasti bez nebezpečí výbuchu
- Teplotní kompenzace
- Různá procesní připojení
- Různá materiálová provedení sondy
- Délka sondy až 1,25 m
- Pro procesní teploty 600 °C ... 1 400 °C
- Volitelná automatická kalibrace
- HART komunikace



—  
08

**AZ30 Endura – pro oblasti s nebezpečím výbuchu**

- Zirkoniová sonda s dlouhou životností a stabilitou
- Certifikace: ATEX a IECEx, FM USA a Kanada, EAC
- Délka sondy až 2 m
- Volitelná automatická kalibrace
- Teplotní kompenzace
- Materiál sondy: 316L SS
- Pro procesní teploty až 800 °C

**AZ30 Bypass systém**

Bypass umožňuje použití standardní sondy AZ30 pro teploty vyšší než 800 °C v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Pro procesní teploty až 1 400 °C
- Různé varianty bypassových komor

**AZ40 Endura**

Zirkoniová sonda, která kombinuje měření  $O_2$  i  $CO_e$ .

- Pro procesní teploty až 649 °C (standard)  
1 649 °C vysokoteplotní
- Délka sondy až 2 100 mm
- Volitelná automatická kalibrace
- $CO_e$  až do 2,0 %







Procesní plynové chromatografy

## Procesní plynové chromatografy

### PGC 5000

On-line procesní chromatograf s modulární koncepcí pro průmyslové aplikace s možností připojení až 4 termostatických pícek na jeden kontrolér.

- Kompletní řada analytických detektorů: tepelná vodivost, ionizace plamene, fotometrie plamene a ionizace výbojem (TCD, FID, FPD, DBDID)
- Možnost provedení pícky s integrovaným kontrolérem
- Komunikace: Modbus RTU nebo TCP/IP
- Certifikace: ATEX, CSA
- Speciální provedení:
  - PGC 5007 pro měření celkového obsahu síry
  - PGC 5009 pro rychlé aplikace
  - ASTM D3710 výsledek analýzy za méně než 4 min.
  - ASTM D2887 výsledek analýzy za méně než 5 min.



—  
12



Analýzátory zemního plynu

### PGC 1000/NGC82xx

Procesní chromatograf v provedení pro polní montáž určený pro měření obsahu uhlovodíků od C1 až C9+, H<sub>2</sub>S, a inertních plynů. Vhodný je jak pro oblast zpracování plynu, tak i pro monitoring vlastností zemního plynu, syntézního plynu, metanu nebo bioplynu.

- Kompaktní provedení, nenáročné na místo
- V jednom modulu se nachází solenoidy pro výběr proudu, regulace tlaku, elektronika a chromatograf
- Až 4 proudy
- Nízké náklady na instalaci i provoz
- Historizace dat
- Měření obsahu vodíku v zemním plynu
- Široký rozsah výpočtů (Wobbeho index, BTU)
- Výpočty dle: GPA 2172-96 (Z podle AGA 8 nebo ISO 6976-95; ISO 12213 (podle AGA 8); atd.
- Certifikace: ATEX Ex d, NEC & CEC, EMC atd.



—  
13



### Laserové spektrometry

#### Laserové spektrometry LGR

Analyzátory plynů ABB LGR-ICOS staví na zkušenostech analyzátorů Los Gatos Research využívajících patentovanou technologii Off-Axis Integrated Cavity Output Spectroscopy (OA-ICOS), nejnovější vývoj laditelné absorpční spektroskopie s diodovým laserem.

- Měření  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HF}$  a jiné v chemickém, petrochemickém průmyslu
- Měření až 4 komponent současně
- Ultra vysoká citlivost: detekujte kontaminanty na úrovni ppt/ppb
- Krátká doba odezvy T90 umožňuje řízení a monitorování procesu v reálném čase
- Široký dynamický rozsah: přesně kvantifikuje stopové i procentuální úrovně
- Certifikace: ATEX



14



### Analyzátory úniku

#### Analyzátory úniku

Mobilní platforma pro detekci úniků plynu. Umožňuje vyhledávat netěsnosti v celé infrastruktuře pro zemní plyn s mnohem vyšší spolehlivostí a rychlostí než kdykoli předtím.

**MobileGuard™** – rychlý, instalace na automobil  
**MicroGuard™** – přenosný systém detekce úniku plynu – pochůzková varianta  
**HooverGuard™** – instalace na dron  
**EverGuard™** – stacionární instalace, monitorování 24/7



15



14 Laserový spektrometr LGR

15 Analyzátor detekce úniku

16 HooverGuard™

17 MobileGuard™

16



17





**FT-IR a FT-NIR  
spektrometry**

### FT-IR a FT-NIR

FT-IR / FT-NIR analyzátory jsou vhodné pro aplikace v chemickém a petrochemickém průmyslu, ale také ve výrobě léčiv, či polovodičů.

- Laboratorní spektrometry MB3000 určené pro analýzu plynů, kapalin a pevných látek, které se vyznačují jednoduchou obsluhou a jsou také nenáročné na údržbu
- Procesní spektrometry FTPA2000 a TALYS založené na Fourierově transformaci jsou určeny pro různé průmyslové aplikace, od petrochemie až po čisté chemické a farmaceutické výroby. Umožňuje monitorování více proudů, měření kontinuálních a nekontinuálních procesů a fyzikálních vlastností látek

—  
18



—  
19



—  
18 Laboratorní  
spektrometr  
MB3000

—  
19 Skupina  
spektrometrů



# Technologie měření válcovacích sil

## Technologie pro maximální spolehlivost

ABB nabízí komplexní řadu produktů pro použití v nejnáročnějších podmínkách při výrobě oceli, hliníku a papíru. Mechanické a geometrické veličiny procesu lze spolehlivě a bezúdržbově měřit pomocí patentovaných snímačů PRESSDUCTOR® a technologie pulzních vířivých proudů (PEC).



**Technologie  
válcovacích sil**

### Portfolio měření válcovacích sil

- Měření rovinnosti
- Měření tloušťky materiálu
- Měření válcovacích sil
- Měření šířky a pozice
- Měření tahu
- Vážní systémy

— 01 Měřicí cely

— 02 Systém snímání  
pozice pásu

— 03 Systém měření  
tloušťky

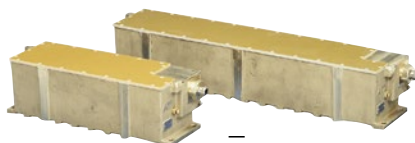
— 04 Systém měření  
tahu pásu

— 05 Měřicí válec

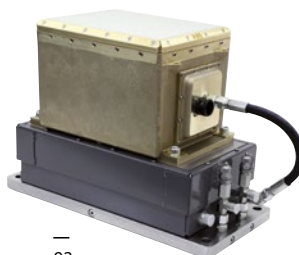
— 06 Systém měření  
válcovacích sil



— 01



— 02



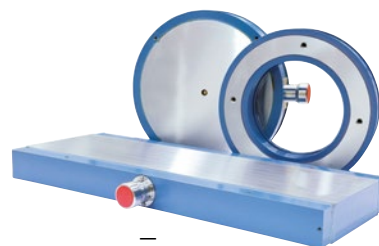
— 03



— 04



— 05



— 06

# Správa zařízení

## Konfigurace bez ohledu na technologii a protokol



Field Information  
Manager

### Konfigurační Software Field Information Manager (FIM)

- Snadná instalace
- Automatické skenování zařízení
- Intuitivní uživatelské rozhraní

FIM je nástroj pro správu zařízení založený na FDI, který využívá nejsilnější a nejnovější technologické standardy.



—  
01

### LCD-Displej s ovládacími tlačítky

- Parametrizace v místě instalace
- Jednotný vzhled na všech snímačích
- Bez dalších nástrojů

Pomocí LCD displeje lze parametrovat zařízení. Displej nevyžaduje žádné další nástroje pro připojení.



—  
02

# Snadné měření

Kompletní servis v průběhu životního cyklu a podpora odborníků.

## Služby po celý životní cyklus produktu

ABB nabízí pro technologická řešení širokou škálu služeb. Zahrnuje následující oblasti: měření průtoku, tlaku, hladiny a teploty, technologie měření síly, automatizace ventilů, analýza kapalin a plynů.

## Řešení a podpora

Optimalizace produktivity ve vašem závodě je nejvyšší prioritou ve všech našich nabídkách. Naši odborníci jsou vám k dispozici pro všechna řešení problémů.

## Nabízené služby

- Inženýring, plánování a poradenství
- Školení
- Instalace
- Údržba včetně kalibrace
- Opravy a servis náhradních dílů
- Modernizace
- Podpora po celý životní cyklus přístroje
- Diagnostika
- Servisní smlouvy







---

**ABB s.r.o.**

BB Centrum budova DELTA II  
Vyskočilova 1561/4a  
140 00 Praha 4, ČR

Škrobářenská 502/1  
Areál CTPark Ponávka – A1 Jih  
617 00 Brno, ČR

Nová Karolina Park  
28. října 3348/65  
702 00 Ostrava, ČR

---

**Zákaznické kontaktní centrum**

Customer Contact Center

Tel.: 800 312 222 (from abroad: +420 228 881 566)

E-mail: [kontakt@cz.abb.com](mailto:kontakt@cz.abb.com)  
[contact.center@cz.abb.com](mailto:contact.center@cz.abb.com)

**[abb.cz](http://abb.cz)**

