

Analytické přístroje

# AnaCONT

SNÍMAČE PRO ANALÝZU KAPALIN



ANALYTICKÉ PŘÍSTROJE

30 YEARS

QILVELL



VAŠE HLADINA JE NAŠE PROFESE

## AnaCONT kompaktní snímače PH, ORP a DO

### VLASTNOSTI

- Kompaktní a integrovaná verze
- Oddělené verze až do 10 m
- Měřicí rozsah: pH: 0-14,
- ORP: ±1000 mV, DO: 0-20 ppm
- Široká nabídka elektrod a membrán pro různé aplikace
- Teplotní kompenzace
- Zásuvný displej
- 4-20 mA, HART, relé výstup
- IP67 / IP68 stupeň krytí
- Ex verze

### APLIKACE

- ČOV
- Úpravný vod
- Farmacie
- Potravinářství, nápoje
- Analýza vody
- Kontrola rozp. kyslíku ve vodě
- Bazény



### FUNKCE

Analytické přístroje řady **AnaCONT** jsou určeny pro měření pH, ORP a rozpuštěného kyslíku (DO) v průmyslových kapalinách.

**Měření pH:** Kontinuálního měření kyselosti (pH<7) a zásaditosti (pH>7) lze docílit pomocí snímače AnaCONT a dle výsledných hodnot ovládat množství chemických příměsí a další technologické funkce. Princip spočívá v přesném měření elektrického potenciálu mezi měrnou elektrodou a referenční elektrodou, jehož výsledkem je generované napětí, úměrné koncentraci vodíkových iontů. Toto napětí je poté zpracováno elektronikou přístroje. Hodnotu pH je však nutné kompenzovat na teplotu 25°C, což umožňuje integrované teplotní čidlo. Výsledkem je přesná hodnota pH, generovaná na odpovídající hodnotu výstupního signálu. Dlouhodobá stabilita a přesnost měření vyžaduje pravidelnou kalibraci elektrod, pro kterou dodáváme odpovídající kalibrační roztoky (pufry).

**Měření ORP:** Podobně jako je tomu u měření pH, je měření ORP založeno na elektrickém rozdílu mezi měrnou a referenční elektrodou. Oxidace, nebo redukce probíhá na platinovém povrchu elektrody. Redox potenciál je hodnota udávající množství oxidačních a redukčních látek v kapalině. Výsledné signály obou elektrod jsou zpracovány elektronikou, která je následně převádí na výstupní signál. Pro docelení požadovaných parametrů média je většinou nutné dle výsledných hodnot přidat, nebo odebrat redukční, či oxidační látky.

**Měření DO:** Měření rozpuštěného kyslíku (Dissolved Oxygen) informuje o koncentraci rozpuštěného kyslíku v kapalině a to v hodnotách ppm, nebo mg/l. Sensor, tvořený membránou, je ponořen v kapalině a zajišťuje signál přímo úměrný hodnotě rozpuštěného kyslíku. Inteligentní elektronika poté signál zpracuje s ohledem na kompenzaci na 25°C a vygeneruje výsledný signál.

## VÝBĚR SENZORŮ

### pH elektrody

Médium	Teplota max. (°C)	Max. tlak (bar)	Min. vodivost (µS/cm)	pH	Materiál	Montážní úhel	Oblast použití
Čisté kapaliny	60	0,5	150	1-12	sklo	max. 45°	pitná voda, bazény
	60	3		1-12			pitná voda, bazény
	80	6		1-12			užitková voda, galvanic
	80	8		1-12			užitková voda, ošetřená odpadní voda
	100	3 / 100°C; 6 / 25°C		3-14			chemický průmysl
Kapaliny s obsahem pevných částic	60	3	50	1-12	polykarbonát	max. 90°	pitná voda, bazény
	80	6		1-12	sklo	max. 45°	ošetřená odpadní voda
	100	6 / 100°C; 16 / 25°C		1-12	sklo	max. 45°	kaly, emulze

### ORP elektrody

Médium	Teplota max. (°C)	Max. tlak (bar)	Min. vodivost (µS/cm)	Materiál	Montážní úhel	Oblast použití
Čisté kapaliny	60	1	150	sklo	max. 45°	pitná voda, bazény
	60	3				pitná voda, bazény
	80	6		polykarbonát	max. 90°	užitková voda
	60	3				pitná voda, bazény, ošetřená odpadní voda
Kapaliny s obsahem pevných částic	80	6	50	sklo	max. 45°	kaly, emulze
	100	6 / 100°C; 16 / 25°C				500

### DO membrány

Typ		4x085g0023ydo	4x085g0022ydo
DO membrána	Oblast použití	Rybí farmy, akvária. Kontrola množství rozpuštěného kyslíku v aktivacích nádržích ČOV. Kontrola stavu povrchových vod.	Produkcce pitné vody, monitoring řek a potoků, vodovodní řády, kontrola množství rozpuštěného kyslíku v aktivacích nádržích ČOV, kontrola stavu povrchových vod.
	DO rozsah	0-20 ppm	0-10 ppm
	Pracovní teplota		max. 50°C
	Pracovní tlak		max. 1 bar
	Min. rychlost průtoku média		min. 0,05m/s
	Materiál / tloušťka membrány	PTFE / 125 µm	PTFE / 50 µm

## TECHNICKÁ DATA

Obecné informace		LQP - pH snímač	LQR - ORP snímač	LQD - DO snímač
Data o měření	Rozsah	0...14pH	±1000 mV	0 – 20 ppm v. 0 – 10 ppm
	Rezerva	±2pH	±200 mV	20%
	Rozlišení	0,01pH (vnitřní rozlišení 0,004 pH)	1 mV (vnitřní rozlišení 0,8 mV)	0,01 ppm (vnitřní rozlišení 0,005 ppm)
	Linearita	±0,004 pH	±0,4 mV	±0,05 ppm
	Přesnost*	0.1% z měřené hodnoty ±1 číslo ±0.01% / °C		0.5% z měřené hodnoty ±1 číslice ±0.01% / °C
	Měřicí cyklus	300 msec, na displeji: 1 sec		
Měření teploty (polovodičový senzor)		Rozsah: -50...130 °C, Přesnost: ±0.5 °C, Rozlišení: 0.1 °C		
Charakteristika senzoru		Krytí: korozivzdorná ocel (1.4571), připojení: SN6		
Vstup senzoru		Kombinovaná elektroda, galvanicky izolovaná, Vstupní impedance: >10 <sup>12</sup> Ohm, připojení: SN6	Vstup DO membrány: Galvanicky izolovaný proudový vstup, 0.725V polarizační napětí, připojení: SN6	
Napájení / Spotřeba		12...36 V DC / 48 mW...720 mW, galvanicky izolované s ochranou proti přepětí		
Výstup	Analogový	4 - 20 mA, (3.9 - 20.5 mA), R <sub>tmax</sub> = 1200 Ohm galvanicky izolovaný, s ochranou proti přepětí (pouze pro kompaktní verze)		
	Reléový	SPDT: 30 V DC, 1A DC		
	Displej	SAP-300 LCD zásuvný displej, jednotky měření, bargraf (pouze pro kompaktní verze)		
	Digitální komunikace	HART protokol, doporučený rezistor min. 250 Ohm		
Pracovní teplota (závisí na tlaku)*		PP krytí: -10 °C...+90 °C, PVDF krytí: -15 °C...+100 °C		
Tlak (absolutní)*		s pH, nebo ORP elektrodou: 0.05...1 MPa (0.5...10bar) při +25 °C; s DO membránou: 0.1...0.2 MPa (1...2 bar) při +25 °C		
Okolní teplota		Hliníkové krytí: -30 °C...+70 °C, Plastové krytí: -25 °C...+70 °C, S displejem: -20 °C...+70 °C		
Těsnění		PP krytí: EPDM, jiné krytí: FPM (Viton)		
Stupeň krytí		Kompaktní verze: krytí senzoru: IP 68, krytí elektroniky: IP 67; Integrovaná verze: IP 68		
Materiál krytí elektroniky		Kompaktní verze: plast (PBT), nebo lakovaná hliníková slitina, Integrovaná verze: stejně jako materiál krytí senzoru		
Materiál krytí senzoru		Polypropylen (PP), KYNAR (PVDF)		
Elektrické připojení		Kompaktní verze: 2xM20x1,5 plastové průchodky pro kabel: Ø6..12 mm, nebo 2xM20x1.5 kovové průchodky pro kabel: Ø7..13 mm průřez: 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> (doporučen je stíněný kabel), + 2 x NPT 1/2" s vnitřním závitem pro ochrannou trubku kabelů Integrovaná verze: 6x0.5 mm <sup>2</sup> stíněný kabel, Ø6 mm x 5 m standard (až do délky 30m)		
Elektrická ochrana		Třída III. (ochrana proti úrazu elektrickým proudem)		

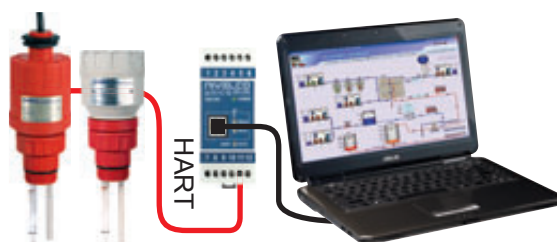
\* Závisí na zvoleném typu sondy

### Dodatečná data pro verze s Ex certifikátem

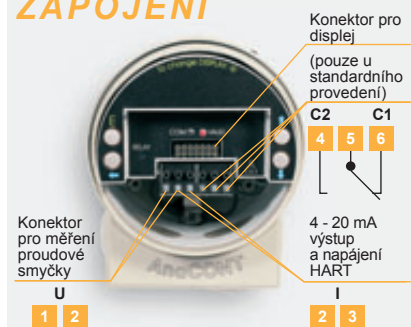
Ex značení	ATEX II 1G Ex ia IIB T6 Ga
Data jiskrové bezpečnosti	Ci ≤ 15 nF, Li ≤ 200 µH, Ui ≤ 30 V, Ii ≤ 140 mA, Pi ≤ 1 W, Pro Ex snímač je nutné použít Ex zdroj!
Ex napájení, maximální zatížení	U <sub>0</sub> < 30 V, I <sub>0</sub> < 140 mA, P <sub>0</sub> < 1 W, Napájecí napětí: 12 V ... 30 V, R <sub>tmax</sub> = (U <sub>t</sub> - 12 V) / 0,02 A
Pracovní teplota	PP krytí: -10 °C...+70 °C, PVDF krytí: -15 °C...+80 °C; DO snímač: 0 °C...+50 °C
Okolní teplota	Hliníkové krytí: -30 °C...+70 °C, Plastové krytí: -20 °C...+70 °C, s displejem: -20 °C...+70 °C

## AnaCONT V SYSTÉMU S PC

Přístroj s komunikací HART lze připojit k PC pomocí převodníku **UNICOMM HART-USB**. Maximální počet připojených přístrojů je 15 na jednu HART linku. Naměřené hodnoty lze vizualizovat, nebo je dále poslat do řídicího systému přes komunikaci HART. Doporučený software: konfigurační software **Eview**, nebo procesní vizualizační software **NIVISION**.

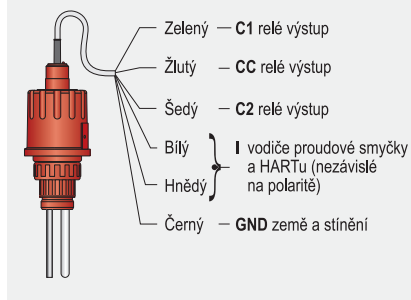


## ZAPOJENÍ



## AnaCONT V SYSTÉMU S MultiCONTem

Řídicí a vyhodnocovací jednotka **MultiCONT** umožňuje kompletní nastavení funkcí snímačů a dále vizualizaci naměřených hodnot (koncentrace kyslíku, teplota aj.). Přenos informací lze provést komunikačními protokoly HART, nebo **MODBUS**. Kompletní vizualizaci měřícího procesu lze zajistit pomocí vizualizačního softwaru **NIVISION**.



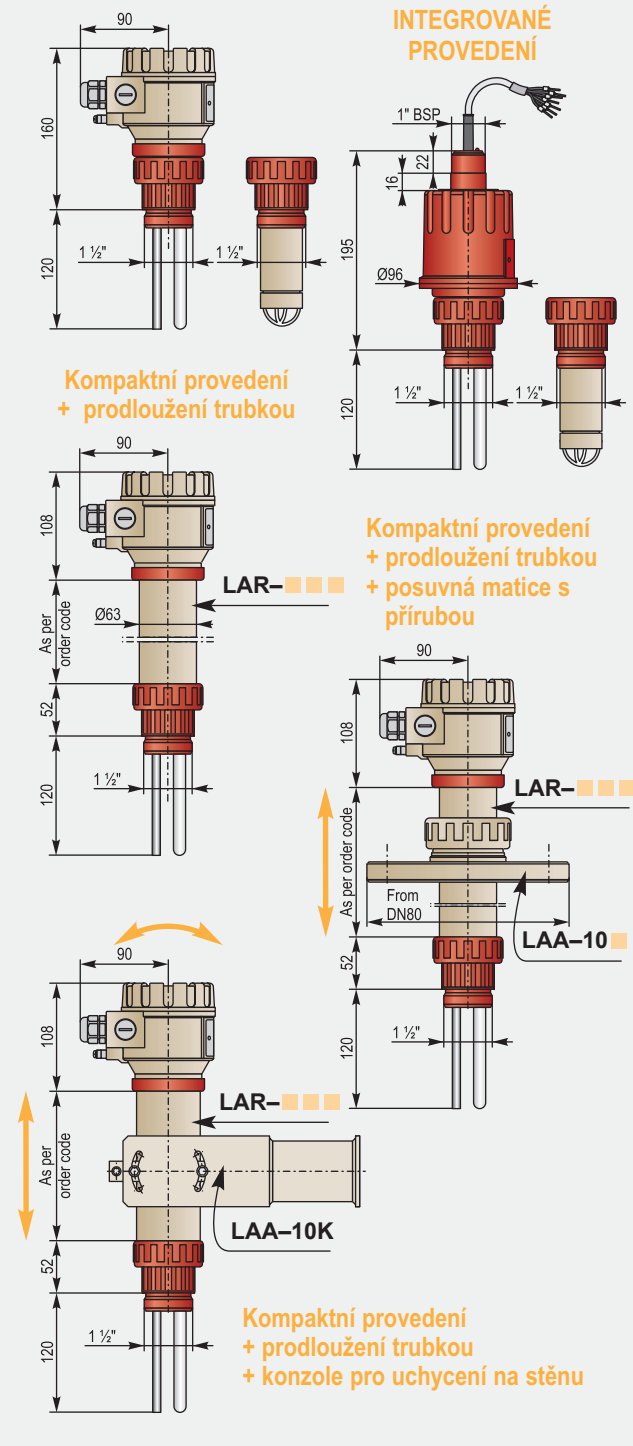
## MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Konstrukce kompaktních a integrovaných verzí jsou identické, takže veškeré příslušenství lze použít pro obě varianty.

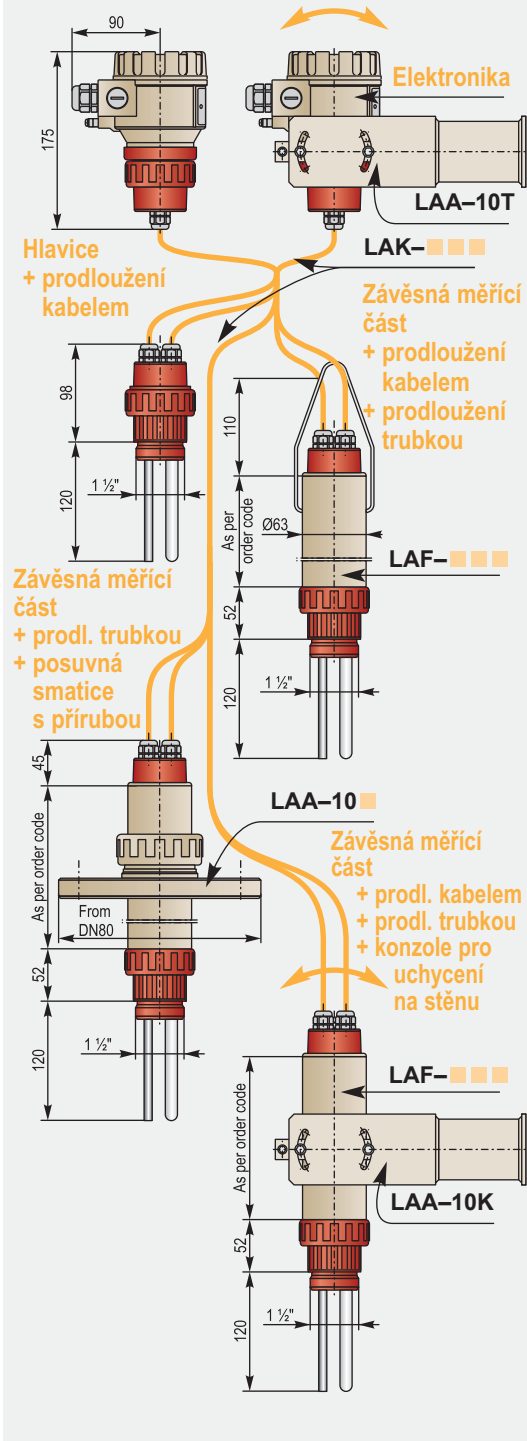
Montážní příslušenství umožňuje zjednodušit náročnost instalace a uvedení přístroje do provozu.

S použitím odděleného provedení s trubicí či kabelem, je možné situovat měřicí a vyhodnocovací část přístroje libovolně daleko od sebe.

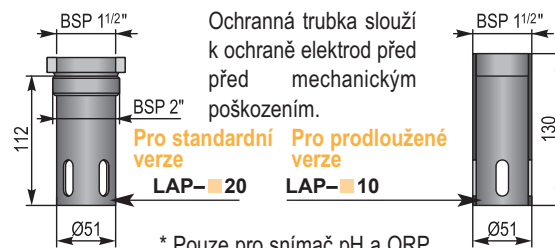
### KOMPAKTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



### ODDĚLENÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



### Ochranná trubka pro senzor \*



## OBJEDNÁKOVÉ KÓDY (SENZORY, ROZTOKY)

Aby bylo dosaženo spolehlivého a přesného měření, jsou k dispozici různé typy elektrod, membrán a roztoků pro jejich kalibraci a údržbu. Originální senzor (membrána, elektroda) má omezenou životnost a poté je nutné senzor vyměnit. Dalším důvodem výměny senzoru může být výrazná změna technologie. K údržbě a kalibraci senzorů jsou dodávány speciální roztoky.

### PH ELEKTRODY

#### Elektrody

Obj. kód	Typ
4xpher112seph	1-12 pH / 50 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C
4xpheh112seph	1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 8 bar / 80°C
4xpheh112seph	1-12 pH / 500 $\mu$ S/cm / 16 bar (25°C); 6 bar (100°C)
4xpheph314sph	3-14 pH / 150 $\mu$ S/cm / 6 bar / 100°C
4xphe1120seph	1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 0,5 bar / 60°C
4xpheh112seph	1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C
4xpheh112seph	1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C
4xphek112sph	1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C



#### Roztoky

Obj. kód	Název
4vpuf4ph50mph	Kalibrační roztok pH4 / 50 ml
4vpuf4ph250ph	Kalibrační roztok pH4 / 250 ml
4vpuf4ph100ph	Kalibrační roztok pH4 / 1 l
4vpuf7ph50mph	Kalibrační roztok pH7 / 50 ml
4vpuf7ph250ph	Kalibrační roztok pH7 / 250 ml
4vpuf7ph100ph	Kalibrační roztok pH7 / 1 l
4vpuf10ph50ph	Kalibrační roztok pH10 / 50 ml
4vpuf10ph25ph	Kalibrační roztok pH10 / 250 ml
4vpuf10ph10ph	Kalibrační roztok pH10 / 1 l
4vtarkcl350ph	Uskladňovací roztok KCl 3 mol / 50 ml
4vtarkcl250ph	Uskladňovací roztok KCl 3 mol / 250 ml
4vtarkcl310ph	Uskladňovací roztok KCl 3 mol / 1 l
4vtiszold25ph	Čistící roztok / 250 ml

### ORP SENZORY

#### Elektrody

Obj. kód	Typ
4xorherpseor	50 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C
4xorhexpseor	500 $\mu$ S/cm / 16 bar (25°C); 6 bar (100°C)
4xorheptseor	150 $\mu$ S/cm / 1 bar / 60°C
4xorrespseor	150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C
4xorheppseor	150 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C
4xorhekseor	150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C



#### Elektrody

Obj. kód	Název
4vpuf46550mor	Kalibrační roztok ORP 465 mV / 50 ml
4vpuf465250or	Kalibrační roztok ORP 465 mV / 250 ml
4vpuf465100or	Kalibrační roztok ORP 465 mV / 1 l
4vpuf22050mor	Kalibrační roztok ORP 220 mV / 50 ml
4vpuf220100or	Kalibrační roztok ORP 220 mV / 1 l
4vtarkcl350ph	Uskladňovací roztok KCl 3 mol / 50 ml
4vtarkcl250ph	Uskladňovací roztok KCl 3 mol / 250 ml
4vtarkcl310ph	Uskladňovací roztok KCl 3 mol / 1 l
4vtiszold25ph	Čistící roztok / 250 ml

### DO SENZORY

#### Membrány

Obj. kód	Typ
4x085g0023ydo	0 - 20 ppm
4x085g0022ydo	0 - 10 ppm



## OBJ. KÓDY (NE VŠECHNY KOMBINACE JSOU MOŽNÉ)

### AnaCONT snímače pro analýzu kapalin

AnaCONT L ■■■ - ■■■ - ■

Typ	Kód	Měření	Kód	Krytí	Kód	Proc. připojení / Materiál	Kód	Výstup / Ex	Kód
Kompaktní	E	pH	P	Plast	1	BSP 1 1/2" / PP	1	4 – 20 mA	2
Kompaktní + displej	G	ORP	R	Hliník	2	BSP 1 1/2" / PVDF	2	4 – 20 mA / HART	4
Integrované	P	OD	D			BSP 1 1/2" / PVDF	5	4 – 20 mA / Ex	6
						NPT 1 1/2" / PP	4	4 – 20 mA / HART / Ex	8
						NPT 1 1/2" / PVDF	5	4 – 20 mA / Relé	R
								4 – 20 mA / HART / Relé	H

Senzory					
pH elektrody	Kód	ORP elektrody	Kód	DO membrány	Kód
4xpher112seph	1	4xorrhpseor	1	4x085g0023ydo / 20ppm	1
4xphe112seph	2	4xorrhexpseor	2	4x085g0022ydo / 10ppm	2
4xphe112seph	3	4xorrhptseor	3		
4xpheph314sph	4	4xorrhspseor	4		
4xphe1120seph	5	4xorrheppseor	5		
4xphe112seph	6	4xorrhekseor	6		
4xphep112seph	7				
4xphek112seph	8				

1 Objednávkový kód Ex verze by měl končit slovem "Ex".

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

### Typy prodloužení

L A ■■■ - ■■■

Typ	Kód	Materiál	Kód	Kód	Délka prodloužení <sup>4</sup>	Kód
Trubkou	R <sup>1</sup>	PP	1	0	0 m	0
Kabelem	K <sup>2</sup>	PVDF	2	1	1 m	0,1 m
Trubkou pro oddělené uchycení	F <sup>3</sup>			2	2 m	0,2 m
				3	3 m	0,3 m
				4	4 m	0,4 m
				5	5 m	0,5 m
				6	6 m	0,6 m
				7	7 m	0,7 m
				8	8 m	0,8 m
				9	9 m	0,9 m
				A	10 m	

1 Kabeláž a svorky jsou zahrnuty.

2 Svorky jsou zahrnuté v kabelovém setu.

3 Kabeláž a svorky nejsou zahrnuty!

LAK-■■■■ pro prodloužení trubkou pro oddělené uchycení – je nutné objednat zvlášť. (L + vzdálenost mezi místem instalace a hlavici s elektronikou)

4 Prodloužení trubkou je možné až do 3m, prodloužení kabelem až do 10m

### Posuvná matice

LAA-10 ■

Proc. připojení / Materiál	Kód	Materiál	Kód	Rozeř	Kód
DN80 PN16 / PP	2	PP	1	BSP 1 1/2" (vnitřní závit) pro prodloužené verze	1
DN100 PN16 / PP	3	PVDF	2	BSP 2" (vnější závit) pro standardní verze	2
DN125 PN16 / PP	4				
DN150 PN16 / PP	5				
DN200 PN16 / PP	6				
Konzole pro uchycení na stěnu 200 mm (pro prodloužené verze)	K				
Konzole pro uchycení na stěnu 200 mm (pro standardní verze)	T				

### Ochranná trubka

LAP-■■■0

### Displej: SAP-300



### HART modem : UNICOMM SAK-305



### Ex oddělovač: UNICONT PGK-301 Ex

