

Folyadékanalitika

# AnaCONT

FOLYADÉKANALITIKAI TÁVADÓK



30 YEARS

QILVELL



MINDIG A FELSŐ SZINTEN

ANALITIKA

## AnaCONT KOMPAKT pH, ORP ÉS DO TÁVADÓK

### JELLEMZŐK

- Kompakt és integrált kivitel
- Kétrészes változatok 10 m-ig
- Mérestartomány: pH: 0-14, ORP: ±1000 mV, DO: 0-20 ppm
- Alkalmazásfüggő mérőszonda választék
- Hőmérséklet kompenzáció
- Grafikus kijelző
- 4-20 mA, HART, jelfogó kimenet
- IP67 / IP68 védetség
- Ex kivitel

### ALKALMAZÁSOK

- Folyadékok minőségi ellenőrzése
- Szennyvízkezelés
- Vízipar, gyógyszeripar
- Élelmiszeripar
- Elfolyó vizek kezelése
- Ivóvizek levegőztetés ellenőrzése
- Uszodatechnika



### MŰKÖDÉS

Az AnaCONT folyadékanalitikai távadók vizes oldatok pH és redox potenciál értékének, illetve oldott oxigén tartalmának mérésére alkalmazhatók.

**pH mérés:** A kompakt pH távadókkal folyadékok savassága (pH < 7) és lúgossága (pH > 7) folyamatosan ellenőrizhető, a szükséges vegyszeradagolás vagy egyéb technológiai műveletek a mérési értékek alapján elvégezhető. A mérendő folyadékba merülő pH mérőszonda és referenciaszonda közötti potenciálkülönbség a folyadék hidrogénion koncentrációjával (pH) arányos feszültséget ad a jelfeldolgozó elektronika felé. Az intelligens jelfeldolgozó elektronika a bemenő mérőszonda és a hőmérsékletérzékelő kimenőjelei alapján kiszámítja a 25°C-ra normalizált pH értéket és ezt megfelelő kimenőjelle alakítja. A mérés pontossága és hosszúidejű stabilitása szükségessé teszi az érzékelők előírt értékű pufferoldatokkal történő időszakos kalibrálását.

**Redoxpotenciál (ORP) mérés:** A redoxpotenciál mérés a pH méréshez hasonlóan a mérőszonda és a referenciaszonda közötti potenciálkülönbség mérésén alapul. A platina mérőszonda felületén történik az oxidáció vagy a redukció. A redoxpotenciál egy olyan paraméter, amely a mérendő közegben jelenlévő oxidáló és redukáló szerek jelenlétét összegzi. A mérőszonda jeleit az elektronika feldolgozza, és megfelelő kimenőjelle alakítja. A mérési értékek alapján történhet a folyadékok redukálása vagy oxidálása a kívánt közegállandók elérése céljából.

**Oldott oxigén (DO) mérés:** Az oldott oxigén (DO) szint a folyadék fázisban lévő gáz halmazállapotú oxigén mennyiségét adja meg ppm vagy mg/l értékben. A mérendő folyadékba merülő oxigénáteresztőmembrános érzékelő a folyadékban lévő oxigénkoncentrációval arányos áramjelet ad. A DO érzékelő kimenőárama és a folyadékba merülő hőmérsékletérzékelő kimenő feszültsége alapján az intelligens jelfeldolgozó kiszámítja és távadja a 25°C-ra normalizált DO értéket.

### SZONDAVÁLASZTÉK

| pH mérőszondák                |                |                      |                             |      |              |                |                                 |
|-------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|------|--------------|----------------|---------------------------------|
| Közeg                         | Max. hőm. (°C) | Max. nyomás (bar)    | Min. vezetőképesség (μS/cm) | pH   | Anyag        | Beépítési szög | Alkalmazási terület             |
| Tiszta folyadék               | 60             | 0,5                  | 150                         | 1-12 | üveg         | max. 45°       | ivóvíz, uszodatechnika          |
|                               | 60             | 3                    |                             | 1-12 |              |                | ivóvíz, uszodatechnika          |
|                               | 80             | 6                    |                             | 1-12 |              |                | ipari víz, galván               |
|                               | 80             | 8                    |                             | 1-12 |              |                | ipari víz, tisztított szennyvíz |
|                               | 100            | 3 / 100°C; 6 / 25°C  |                             | 3-14 |              |                | vegyszeripar                    |
| Szilárd részecskék a közegben | 60             | 3                    | 50                          | 1-12 | polikarbonát | max. 90°       | ivóvíz, uszodatechnika          |
|                               | 80             | 6                    |                             | 1-12 |              |                | tisztított szennyvíz            |
|                               | 100            | 6 / 100°C; 16 / 25°C | 500                         | 1-12 | üveg         | max. 45°       | iszap, emulzió                  |

| ORP mérőszondák               |                |                      |                             |              |                |  |
|-------------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|--------------|----------------|--|
| Közeg                         | Max. hőm. (°C) | Max. nyomás (bar)    | Min. vezetőképesség (μS/cm) | Anyag        | Beépítési szög | Alkalmazási terület                          |
| Tiszta folyadék               | 60             | 1                    | 150                         | üveg         | max. 45°       | ivóvíz, uszodatechnika                       |
|                               | 60             | 3                    |                             |              |                | ivóvíz, uszodatechnika                       |
|                               | 80             | 6                    |                             | polikarbonát | max. 90°       | ipari víz                                    |
|                               | 60             | 3                    |                             |              |                | ivóvíz, uszodatechnika, tisztított szennyvíz |
| Szilárd részecskék a közegben | 80             | 6                    | 50                          | üveg         | max. 45°       | iszap, emulzió                               |
|                               | 100            | 6 / 100°C; 16 / 25°C |                             |              |                | 500  |

| DO mérőszondák            |   |   |
|---------------------------|---|---|
| Típus                     | 4x085g0023ydo   | 4x085g0022ydo   |
| Felhasználási terület     | Hal- és rákgazdaság, nagyméretű akváriumok vízkondicionálására. Oxigén tartalom szabályozása vízüzemekben, felszíni vizek biológiai állapotának meghatározása | Vezetékes vizek, folyó monitoring víztisztító berendezések, szennyvíztelepek esetén az oxigéntartalom szabályozása, felszíni vizek biológiai állapotának meghatározása. |
| DO tartomány              | 0-20 ppm  | 0-10 ppm  |
| Üzemi hőmérséklet         |   | max. 50°C   |
| Üzemi nyomás              |   | max. 1 bar  |
| Közegáramlási sebesség    |   | min. 0,05m/s  |
| Membrán anyag / vastagság | PTFE / 125 μm   | PTFE / 50 μm  |

## MŰSZAKI ADATOK

| Általános adatok                       |                        | LQP - pH távadó  | LQR - ORP távadó              | LQD - DO távadó  |
|--|------------------------|--|-------------------------------|--|
| Mérési adatok                          | Tartomány              | 0...14pH   | ±1000 mV                      | 0 – 20 ppm v. 0 – 10 ppm   |
|  | Tartalék               | ±2pH   | ±200 mV                       | 20%  |
|  | Felbontás              | 0,01pH (belső felbontás 0,004 pH)  | 1 mV (belső felbontás 0,8 mV) | 0,01 ppm (belső felbontás 0,005 ppm)   |
|  | Linearitás             | ±0,004 pH  | ±0,4 mV                       | ±0,05 ppm  |
|  | Pontosság*             | a mért érték 0,1%-a ±1 digit ±0,01% / °C   |                               | a méréstartomány 0,5%-a ±1 digit ±0,01% / °C   |
|  | Mérési gyakoriság      | 300 msec, a kijelzőre 1 sec  |                               |  |
| Hőmérséklet mérés (félvezető érzékelő) |                        | Tartomány: -50...130°C, Pontosság: ±0,5°C, Felbontás: 0,1°C  |                               |  |
| Folyadék-potenciál (segéd) elektróda   |                        | A hőmérséklet érzékelő DIN 1.4571 (rozsdamentes acél) tokozata, csatlakozás: SN6   |                               |  |
| Mérőszonda bemenet                     |                        | Kombinált szondához, galvanikusan leválasztott, bemeneti impedancia: >10 <sup>12</sup> Ohm, csatlakozás: SN6   |                               | DO érzékelő bemenet: Galvanikusan leválasztott árambemenet, 0,725V polarizációs feszültség, csatlakozás: SN6 |
| Tápfeszültség / Teljesítmény felvétel  |                        | 12...36 V DC / 48 mW...720 mW, galvanikusan leválasztott, beépített tranzienstűlfeszültség védelem   |                               |  |
| Kimenetek                              | Analog                 | 4 – 20 mA, (3,9 – 20,5 mA), R <sub>max</sub> = 1200 Ohm galvanikusan leválasztott, beépített tranzienstűlfeszültség védelem (csak kompakt kivitel)   |                               |  |
|  | Jelfogó                | váltó érintkező (SPDT) 30 V DC, 1A DC  |                               |  |
|  | Kijelző                | SAP-300 LCD pontmátrix kijelző, mértékegységek és oszlopdiagram (csak kompakt kivitel)   |                               |  |
|  | Digitális kommunikáció | HART interfész, lezáró ellenállás ≥ 250 Ohm  |                               |  |
| Közeghőmérséklet (nyomásfüggő)*        |                        | PP szondához -10 °C...+90 °C, PVDF szondához esetén: -15 °C...+100 °C  |                               |  |
| Nyomás (abszolút)*                     |                        | pH és ORP szonda esetén: 0,05...1 MPa (0,5...10bar) +25 °C-on; DO érzékelő esetén: 0,1...0,2 MPa (1...2 bar) +25 °C-on   |                               |  |
| Környezeti hőmérséklet                 |                        | Fémház: -30 °C...+70 °C, Műanyag ház: -25 °C...+70 °C, Kijelzővel: -20 °C...+70 °C   |                               |  |
| Tömítés                                |                        | PP szondához: EPDM, minden más anyagból készült szondához: FPM (Viton)   |                               |  |
| Mechanikus védettség                   |                        | Kompakt kivitel: Szonda ház: IP 68, Elektronika ház: IP 67; Integrált kivitel: IP 68   |                               |  |
| Ház anyaga                             |                        | Kompakt kivitel: műanyag (PBT) vagy festett alumínium öntvény, Integrált kivitel: szondaházzal megegyező   |                               |  |
| Szonda ház anyaga                      |                        | Polypropilén (PP), KYNAR (PVDF)  |                               |  |
| Elektromos bekötés                     |                        | Kompakt kivitel: 2xM20x1,5 műanyag tömszelence, Kábel: Ø6...12 mm, vagy 2xM20x1,5 fém tömszelence, kábel: Ø7...13 mm beköthető kábel érkeresztmetszet: 0,5...1,5 mm <sup>2</sup> (árványolt kábel javasolt), + 2 x NPT 1/2" belső menet kábel védőcsőhöz<br>Integrált kivitel: 6x0,5 mm <sup>2</sup> árnyékolt kábel, Ø6 mm x 5 m standard (rendelhető max. 30 m-ig) |                               |  |
| Elektromos védelem                     |                        | III. érintésvédelmi osztály, törpefeszültségű táplálás   |                               |  |

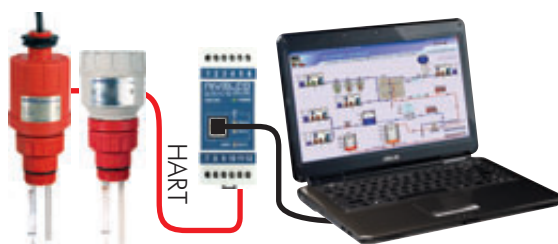
\* Az alkalmazott mérőszondák függvénye

### Kiegészítő adatok Ex kivitelnél

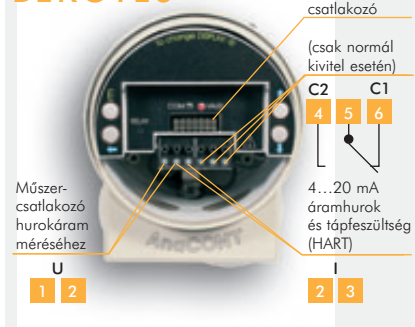
|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Robbanásvédelmi jelsor              | ATEX II 1G Ex ia IIB T6 Ga  |
| Gyújtószikramentes határadatak      | C <sub>i</sub> ≤ 15 nF, L <sub>i</sub> ≤ 200 μH, U <sub>i</sub> ≤ 30 V, I <sub>i</sub> ≤ 140 mA, P <sub>i</sub> ≤ 1 W, Ex-es készüléknél csak Ex ia-s tápegység használható |
| Alkalmazható Ex tápegység, terhelés | U <sub>0</sub> < 30 V, I <sub>0</sub> < 140 mA, P <sub>0</sub> < 1 W, Tápfeszültség tartomány: 12 V ... 30 V, R <sub>t</sub> max = (U <sub>t</sub> - 12 V) / 0,02 A         |
| Közeghőmérséklet                    | PP szondaházra: -10...+70 °C, PVDF szondaházra: -15...+80 °C; DO távadóknál: 0...+50 °C   |
| Környezeti hőmérséklet              | Fém ház: -30 °C...+70 °C, Műanyag ház: -20 °C...+70 °C, Kijelzővel: -20 °C...+70 °C   |

## AnaCONT SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZERBEN

HART kimenetű készüléket és UNICOMM HART-USB modemet alkalmazva bármely PC-re csatlakoztatható. A PC-n látható az összes AnaCONT által mért adat, és ha szükséges, a készülékek át is programozhatók. Egy HART modemre max. 15 db normál távadó csatlakoztatható. Alkalmazható az EView konfigurációs, vagy a NIVISION folyamatmegjelenítő szoftver.

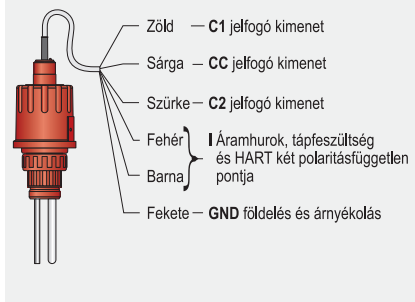


## BEKÖTÉS



## AnaCONT TÖBB MÉRŐHELYES RENDSZERBEN

A MultiCONT fogadja a max. 15 db HART-os különböző fizikai paramétert mérő (pl. DO, ORP, hőmérséklet, szint, nyomás) távadótól érkező digitális információt, feldolgozza, megjeleníti, igény esetén az adatokat RS485 vonalon továbbítja a PC felé. Megjelenítés történhet NIVISION szoftver alkalmazásával.



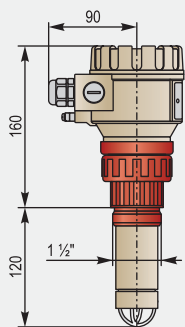
## KONFIGURÁCIÓK

A kompakt és integrált távadók mérőszonda kialakítása azonos, így az összes részegység alkalmazható mindkét kialakításnál.

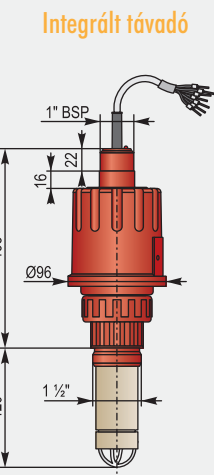
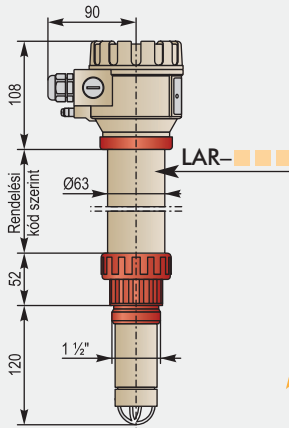
A speciális részegységek alkalmazásával lehetséges a technológiai folyamatba történő optimális beépíthetőség és az egyszerű felszerelés.

Kétrészes kivitelnél a jelfeldolgozó elektronika és a mérőszonda közé szerelhető hosszabbító egységek lehetővé teszik a két részegység igény szerinti távolságra történő szétválasztását.

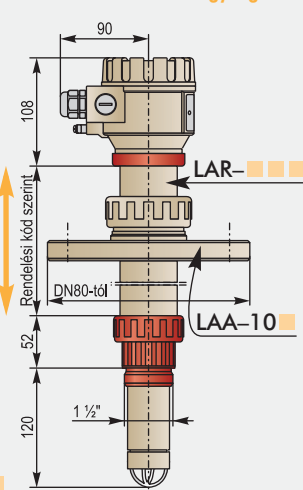
### KOMPAKT TÁVADÓ



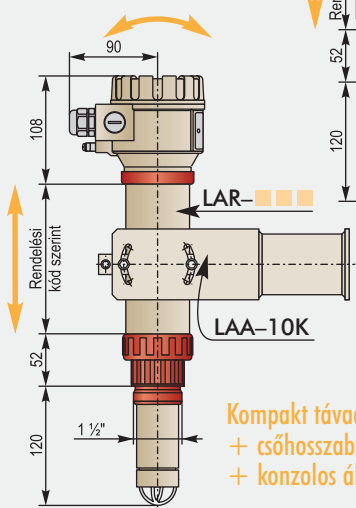
Kompakt távadó + csőhosszabbító



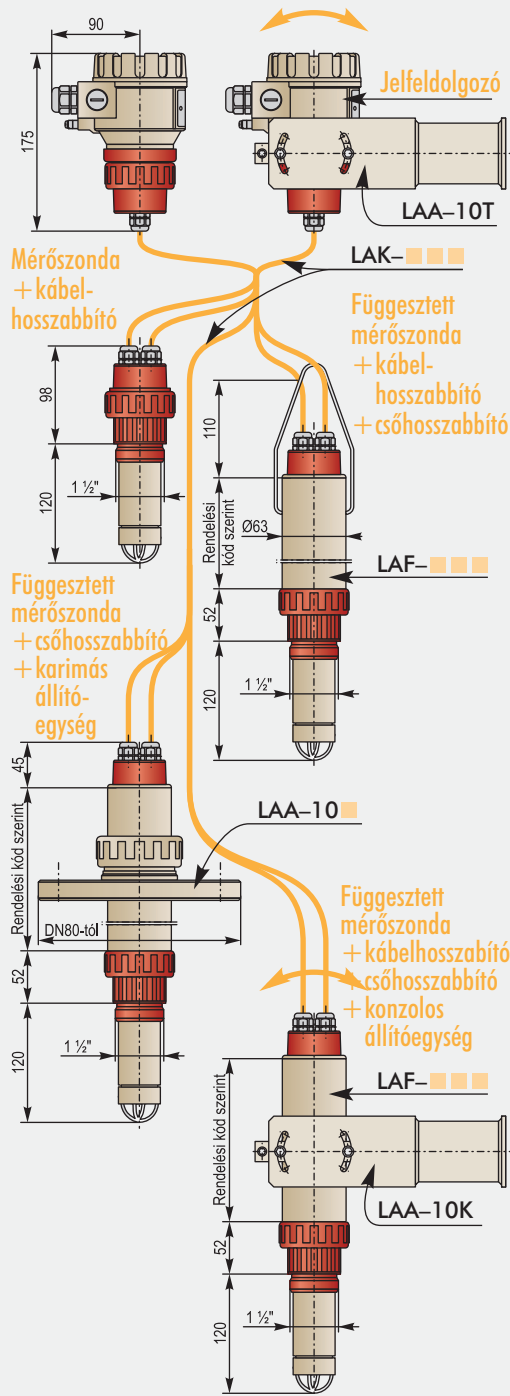
Kompakt távadó + csőhosszabbító + karimás állítóegység



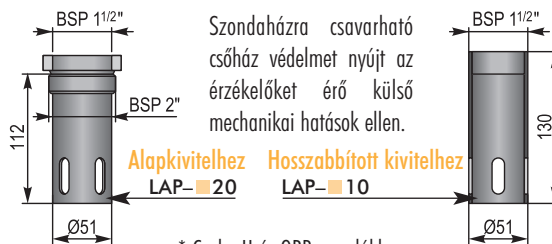
Kompakt távadó + csőhosszabbító + konzolos állítóegység



### KÉTRÉSZES KOMPAKT TÁVADÓ



### MÉRŐSZONDA VÉDŐHÁZ\*



\* Csak pH és ORP szondákhoz

## RENDELÉSI KÓDOK (MÉRŐSZONDÁK, OLDATOK)

A folyamatos és megbízható üzemeléshez különböző mérőszondák rendelhetők.

A gyárilag szállított érzékelő elhasználódás esetén cserélhető, vagy az esetleges technológiai változások miatt bármelyik típusú új érzékelőre változtatható.

Az oldatok az időszakosan szükséges kalibrációkhoz, a szondák nedves tárolásához és tisztításához szükségesek.

### PH MÉRŐK

#### Mérőszondák

| Rendelési kód | Típus  |
|---------------|--|
| 4xpher112seph | 1-12 pH / 50 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C                     |
| 4xphed112seph | 1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 8 bar / 80°C                    |
| 4xphex112seph | 1-12 pH / 500 $\mu$ S/cm / 16 bar (25°C);<br>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                  |
| 4xphes112seph | 1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C                    |
| 4xphep112seph | 1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C                    |
| 4xphekl112sph | 1-12 pH / 150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C                    |



#### Oldatok

| Rendelési kód | Megnevezés                      |
|---------------|---------------------------------|
| 4vpuf4ph50mph | Pufferoldat pH4 / 50 ml         |
| 4vpuf4ph250ph | Pufferoldat pH4 / 250 ml        |
| 4vpuf4ph100ph | Pufferoldat pH4 / 1 l           |
| 4vpuf7ph50mph | Pufferoldat pH7 / 50 ml         |
| 4vpuf7ph250ph | Pufferoldat pH7 / 250 ml        |
| 4vpuf7ph100ph | Pufferoldat pH7 / 1 l           |
| 4vpuf10ph50ph | Pufferoldat pH10 / 50 ml        |
| 4vpuf10ph25ph | Pufferoldat pH10 / 250 ml       |
| 4vpuf10ph10ph | Pufferoldat pH10 / 1 l          |
| 4vtarkcl350ph | Tároló oldat KCl 3 mol / 50 ml  |
| 4vtarkcl250ph | Tároló oldat KCl 3 mol / 250 ml |
| 4vtarkcl310ph | Tároló oldat KCl 3 mol / 1 l    |
| 4vtiszold25ph | Tisztító oldat / 250 ml         |

### ORP MÉRŐK

#### Mérőszondák

| Rendelési kód  | Típus   |
|----------------|---|
| 4xorrherspseor | 50 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C                  |
| 4xorrhexpseor  | 500 $\mu$ S/cm / 16 bar (25°C); 6 bar (100°C) |
| 4xorrhseptseor | 150 $\mu$ S/cm / 1 bar / 60°C                 |
| 4xorrherspseor | 150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C                 |
| 4xorrhpeppseor | 150 $\mu$ S/cm / 6 bar / 80°C                 |
| 4xorrheklseor  | 150 $\mu$ S/cm / 3 bar / 60°C                 |



#### Oldatok

| Rendelési kód | Megnevezés                      |
|---------------|---------------------------------|
| 4vpuf46550mor | Pufferoldat ORP 465 mV / 50 ml  |
| 4vpuf465250or | Pufferoldat ORP 465 mV / 250 ml |
| 4vpuf465100or | Pufferoldat ORP 465 mV / 1 l    |
| 4vpuf22050mor | Pufferoldat ORP 220 mV / 50 ml  |
| 4vpuf220100or | Pufferoldat ORP 220 mV / 1 l    |
| 4vtarkcl350ph | Tároló oldat KCl 3 mol / 50 ml  |
| 4vtarkcl250ph | Tároló oldat KCl 3 mol / 250 ml |
| 4vtarkcl310ph | Tároló oldat KCl 3 mol / 1 l    |
| 4vtiszold25ph | Tisztító oldat / 250 ml         |

### DO MÉRŐK

#### Mérőszondák

| Rendelési kód | Típus      |
|---------------|------------|
| 4x085g0023ydo | 0 - 20 ppm |
| 4x085g0022ydo | 0 - 10 ppm |



## RENDELÉSI KÓDOK (NEM MINDEN KÓDVARIÁCIÓ RENDELHETŐ)

### AnaCONT folyadékanalitikai távadók

AnaCONT L ■ ■ - ■ ■ - ■ <sup>1</sup>

| Típus            | Kód | Funkció  | Kód | Ház anyaga | Kód | Techn. csatl. / Anyag | Kód | Kimenet / Ex          | Kód                        |   |
|------------------|-----|----------|-----|------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|----------------------------|---|
| Távadó           | E   | pH mérő  | P   | Műanyag    | 1   | BSP 1 1/2" / PP       | 1   | 4 - 20 mA             | 2                          |   |
| Távadó + kijelző | G   | ORP mérő | R   | Fém        | 2   | BSP 1 1/2" / PVDF     | 2   | 4 - 20 mA / HART      | 4                          |   |
| Integrált        | P   | DO mérő  | D   |            |     | NPT 1 1/2" / PP       | 4   | 4 - 20 mA / Ex        | 6                          |   |
|                  |     |          |     |            |     | NPT 1 1/2" / PVDF     | 5   | 4 - 20 mA / HART / Ex | 8                          |   |
|                  |     |          |     |            |     |                       |     |                       | 4 - 20 mA / Jelfogó        | R |
|                  |     |          |     |            |     |                       |     |                       | 4 - 20 mA / HART / Jelfogó | H |

### Mérőszonda

| pH Mérőszonda  | Kód | ORP Mérőszonda | Kód | DO Mérőszonda         | Kód |
|----------------|-----|----------------|-----|-----------------------|-----|
| 4xpher112seph  | 1   | 4xorrhpseor    | 1   | 4x085g0023ydo / 20ppm | 1   |
| 4xphed112seph  | 2   | 4xorrhpseor    | 2   | 4x085g0022ydo / 10ppm | 2   |
| 4xphex112seph  | 3   | 4xorrhpseor    | 3   |                       |     |
| 4xphph314sph   | 4   | 4xorrhpseor    | 4   |                       |     |
| 4xphe1120seph  | 5   | 4xorrhpseor    | 5   |                       |     |
| 4xphes112seph  | 6   | 4xorrhekseor   | 6   |                       |     |
| 4xphep112seph  | 7   |                |     |                       |     |
| 4xphekl112seph | 8   |                |     |                       |     |

<sup>1</sup> Ex kivételű készülékeknél a rendelési kód után "Ex" jelölés áll!

## RENDELHETŐ KIEGÉSZÍTŐK

### Hosszabbító egység

LA ■ ■ - ■ ■ ■

| Kivétel         | Kód            | Anyag | Kód | Kód | Hosszabbítás <sup>4</sup> | Kód   |   |
|-----------------|----------------|-------|-----|-----|---------------------------|-------|---|
| Cső             | R <sup>1</sup> | PP    | 1   | 0   | 0 m                       | 0 m   | 0 |
| Kábel           | K <sup>2</sup> | PVDF  | 2   | 1   | 1 m                       | 0,1 m | 1 |
| Függesztett cső | F <sup>3</sup> |       |     | 2   | 2 m                       | 0,2 m | 2 |
|                 |                |       |     | 3   | 3 m                       | 0,3 m | 3 |
|                 |                |       |     | 4   | 4 m                       | 0,4 m | 4 |
|                 |                |       |     | 5   | 5 m                       | 0,5 m | 5 |
|                 |                |       |     | 6   | 6 m                       | 0,6 m | 6 |
|                 |                |       |     | 7   | 7 m                       | 0,7 m | 7 |
|                 |                |       |     | 8   | 8 m                       | 0,8 m | 8 |
|                 |                |       |     | 9   | 9 m                       | 0,9 m | 9 |
|                 |                |       |     | A   | 10 m                      |       |   |

- Az egység tartalmazza az adott csőhosszhoz tartozó csatlakozókkal szerelt kábelszettet
- A szerelt kábelszett tartalmazza a szükséges csatlakozókat
- Szerelést kivételül külön kell rendelni az érzékelőtől az elektronikáig  
a teljes hossz (rendelési kód szerinti hossz + a függesztés és az elektronika közötti távolság) tartalmazó LAK- ■ ■ ■ ■ kábelhosszabbító egységet
- Csőhosszabbítás max. 3 m, Kábelhosszabbítás max. 10 m

### Állító egység

LAA - 1 0 ■

| Techn. csatl. / Anyag                    | Kód |
|--|-----|
| DN80 PN16 / PP                           | 2   |
| DN100 PN16 / PP                          | 3   |
| DN125 PN16 / PP                          | 4   |
| DN150 PN16 / PP                          | 5   |
| DN200 PN16 / PP                          | 6   |
| Konzol 200 mm (hosszabbított kivitelhez) | K   |
| Faltartó 200 mm (alapkivitelhez)         | T   |

### Mérőszonda védőház

LAP - ■ ■ 0

| Anyag | Kód | Méret                                       | Kód |
|-------|-----|---|-----|
| PP    | 1   | BSP 1 1/2" (belső) hosszabbított kivitelhez | 1   |
| PVDF  | 2   | BSP 2" (külső) alapkivitelhez               | 2   |

### Kijelző: SAP-300



### HART modem: UNICOMM SAK-305



### Ex leválasztó: UNICONT PGK-301 Ex

