



JSP Industrial Controls

OBJEDNÁVKOVÝ KATALOG 2023

# Analýza

SYSTÉMY CHEMICKÉ ANALÝZY  
(SWAS)

DETEKTORY UHLOVODÍKŮ

ANALYTICKÉ SNÍMAČE

PŘENOSNÉ ANALYZÁTORY

ANALYZÁTORY PLYNŮ

MĚŘIČE VLHKOSTI

TEPLOTA

PŘEVODNÍKY

TLAK

HLADINA

PRŮTOK

**ANALÝZA**

ZDROJE

PŘÍSTROJE

KOMUNIKACE

ARMATURY

OSTATNÍ



# Obsah

## Analýza

### SYSTÉMY CHEMICKÉ ANALÝZY (SWAS)

<b>SteamSET, WaterSET #0949</b> Panely pro automatickou úpravu vzorků páry nebo vody . . . . .	<b>5</b>
<b>Kontejnery a stojany pro analýzu #1084</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>Specifická vodivost vody #0930</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>Katexovaná vodivost vody #0931</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>Specifická a katexovaná vodivost vody, pH, čpavek #0932</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Odplyněná katexovaná vodivost páry #2423</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>pH nebo redox kotelní vody #0935</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>Kyslík rozpuštěný ve vodě #0936</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>Fosfáty v kotelní vodě #0939</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>Sodík v páře a kondenzátu #0940</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>Křemík ve vzorcích z parovodního okruhu #0938</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Křemík v demi vodě #2863</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>HACH 5500 sc #2401</b> Analyzátor křemíku . . . . .	<b>17</b>
<b>Hydrazin v napájecí vodě #0937</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>Rozpuštěný vodík ve vodě a páře #2864</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>Celkový organický uhlík v demi vodě #2865</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>Zákal, obsah železa v páře #2866</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>HACH TU5300 sc/TU5400 sc #2898</b> Laserové turbidimetry . . . . .	<b>22</b>
<b>pH, redox, vodivost na úpravkách vody #2867</b> . . . . .	<b>23</b>
<b>Volný chlor ve vodě #0944</b> . . . . .	<b>24</b>
<b>Volný chlor v pitné vodě fotometricky #2868</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>Volný a celkový chlor v pitné vodě #2869</b> . . . . .	<b>26</b>

### DETEKTORY UHLOVODÍKŮ

<b>ROW #2940</b> Detektor úniku ropných látek . . . . .	<b>27</b>
<b>Oil Film Detector #2892</b> Detektor olejových skvrn . . . . .	<b>28</b>
<b>AQUAinspect #2891</b> Detektor uhlovodíků . . . . .	<b>29</b>
<b>SIGRIST OilGuard 2 #2875</b> Analyzátor ropných látek ve vodě . . . . .	<b>30</b>

### ANALYTICKÉ SNÍMAČE

<b>AnaCONT LEx, LGx, LPx #2296</b> Kompaktní snímače pH, ORP a DO . . . . .	<b>31</b>
└ Kompaktní snímač pH . . . . .	<b>31</b>
└ Integrovaný snímač pH . . . . .	<b>32</b>
└ Kompaktní snímač ORP . . . . .	<b>33</b>

## Obsah

└ Integrovaný snímač ORP . . . . .	33
└ Kompaktní snímač DO . . . . .	34
└ Volitelné příslušenství . . . . .	35
<b>AnaCONT LCK #2297</b> Minikompaktní snímače vodivosti . . . . .	<b>37</b>

## PŘENOSNÉ ANALYZÁTORY

<b>G 1610 #1279</b> Měřič koncentrace rozpuštěného kyslíku v kapalinách . . . . .	<b>38</b>
<b>G 1501 #2632</b> Přesný měřič pH / Redox (ORP) / teploty . . . . .	<b>39</b>
<b>G 1410 #1263</b> Univerzální měřič měrné vodivosti (konduktometr) . . . . .	<b>41</b>
<b>G 1420 #1264</b> Univerzální měřič měrné vodivosti (konduktometr) pro čistou vodu . . . . .	<b>42</b>
<b>GCO 100 #1128</b> Měřič oxidu uhelnatého (CO) . . . . .	<b>43</b>

## ANALYZÁTORY PLYNŮ

<b>COST-S #2372</b> Nástěnný detektor oxidu uhelnatého (CO) . . . . .	<b>44</b>
<b>CO 112 #2374</b> Měřič oxidu uhličitého (CO <sub>2</sub> ) . . . . .	<b>45</b>
<b>COT212-R #2457</b> Měřič oxidu uhličitého (CO <sub>2</sub> ) a teploty . . . . .	<b>46</b>
<b>ENOTEC ENSITU 7000 #2896</b> Analyzátor kyslíku ve spalínách . . . . .	<b>47</b>
<b>ENOTEC OXITEC #2897</b> Analyzátor kyslíku ve spalínách . . . . .	<b>48</b>
<b>Rosemount Oxymitter 4000 #1214</b> Sestava pro měření kyslíku ve spalínách . . . . .	<b>49</b>

## MĚŘIČE VLHKOSTI

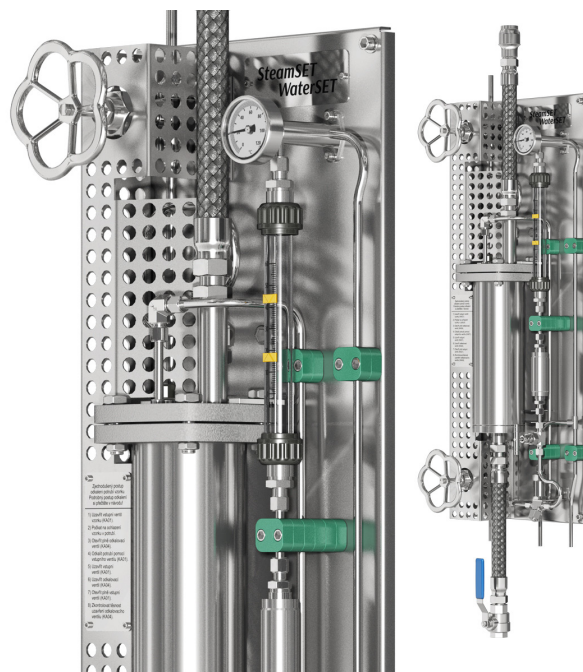
<b>ZR #1059</b> Analyzátory kyslíku a vysokoteplotní vlhkosti . . . . .	<b>52</b>
<b>HM110 #2345</b> Snímač vlhkosti . . . . .	<b>56</b>
<b>TH210-R #2351</b> Snímač vlhkosti a teploty . . . . .	<b>57</b>
<b>T01, T02, T11, T31, T41 #1008</b> Programovatelné snímače relativní vlhkosti a teploty s displejem . . . . .	<b>59</b>



# SteamSET, WaterSET

## Panely pro automatickou úpravu vzorků páry nebo vody

- Kompletní odběrový systém pro úpravu vzorků vody a páry.
- Regulace teploty a tlaku.
- Kontrola konstantního průtoku.
- Možnost přizpůsobení konkrétním potřebám měření.
- Stavebnicové provedení.
- Snadná instalace.
- Systémy pro tlakové a teplotní stupně až 345 bar a 580 °C.



### Popis

#### Komponenty pro úpravu vzorků:

- výkonný spirálový chladič kapalných nebo plyných vzorků v materiálovém provedení nerezová ocel, Titan, Inconel, Hastelloy, Monel; standardní průtok vzorku až 5,7 l/min a speciální provedení do 75 l/min
- redukční tlakový ventil vzorku
- tepelně pojistný ventil
- regulátor tlaku vzorku do analyzátoru
- vysokotlaký vstupní uzavírací ventil
- uzavírací ventil chladicí vody na vstupu
- zpětný ventil na výstupu chladicí vody z chladiče
- snímač teploty
- základní montážní panel

### Objednání na dotaz

# Kontejnery a stojany pro analýzu

- Kompletní funkční odzkoušení celé výbavy kontejneru včetně tlakových zkoušek před expedicí.
- Ochrana před nežádoucími vlivy okolí a zásahem nepovolaných osob.
- Možnost umístění v hale nebo venku bez stavebních úprav.
- Nízké náklady na montáž a připojení a vysoká hustota počtu měření na plochu.
- Možnost vybavení kontejneru topením a klimatizací při umístění venku nebo nevytápěné hale.



## Popis

### Kontejnery a stojany pro analýzu:

- představují vysoce efektivní řešení aplikace a instalace citlivých analytických přístrojů v nejobtížnějších podmínkách průmyslu a energetiky
- řešení je vždy individuální dle počtu analyzovaných parametrů a umístění kontejnerů, stojanů nebo přístrojů
- kontejnery mohou obsahovat až cca 20 měřících sestav, přičemž pro instalaci stačí zpevněná plocha s přívodem vzorků, chladicí vody, elektropřípojkou a odpadem
- samozřejmostí je uzamykatelnost kontejneru a na přání mohou být vybaveny dohodnutou tloušťkou teplené izolace

## Objednání na dotaz

# Specifická vodivost vody

- Měřicí rozsah 0,055 až 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Rozlišení až 0,001  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Přesnost  $\pm 1\%$  měřené hodnoty.
- Teplota vzorku 0 až  $+50\text{ }^\circ\text{C}$ .
- Tlak vzorku max. 2 bar.
- Průtok vzorku 5 až 20 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ) nebo 24 V DC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Specifická vodivost vody:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor specifické vodivosti</li> <li>• odolná řídicí jednotka z hliníkové slitiny, krytí IP66</li> <li>• nerezová sonda s titanovými elektrodami, upevněná v průtočné cele bajonetovým uzávěrem</li> <li>• průtočná komora z nerezové oceli s integrovaným jehlovým ventilem pro nastavení průtoku</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• výběr různých typů teplotních kompenzací</li> <li>• měření průtoku vzorku v l/h</li> <li>• integrovaný datalogger</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: měření specifické vodivosti demi vody, napájecí a kotelní vody</li> </ul> |
|--|---|

## Objednání na dotaz

# Katexovaná vodivost vody

- Měřicí rozsah 0,055 až 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Rozlišení až 0,001  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Přesnost  $\pm 1\%$  měřené hodnoty.
- Teplota vzorku 0 až  $+50\text{ }^\circ\text{C}$ .
- Tlak vzorku max. 2 bar.
- Průtok vzorku 5 až 20 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ) nebo 24 V DC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART



## Popis

### Katexovaná vodivost vody:

- analyzátor katexované vodivosti, včetně měření teploty a průtoku vzorku
- nerezová sonda s titanovými elektrodami
- nerezová průtočná komora s integrovaným jehlovým ventilem a katexovým filtrem ve tvaru lahve
- vstup i výstup katexového filtru shora, barevná indikace nasycení
- snadná výměna katexu
- automatické odzdušnění katexu
- měření průtoku vzorku v l/h
- integrovaný datalogger
- systém smontován na nerezovém montážním panelu
- typické aplikace: měření katexované vodivosti vzorků z parovodního okruhu

## Objednání na dotaz

# Specifická a katexovaná vodivost vody, pH, čpavek

- Měřicí rozsah 0,055 až 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Rozlišení až 0,001  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Přesnost  $\pm 1\%$  měřené hodnoty.
- Měřicí rozsah pH 7,5 až 11,5.
- Měřicí rozsah čpavku 0,01 až 10 ppm.
- Teplota vzorku 0 až  $+50\text{ }^\circ\text{C}$ .
- Tlak vzorku max. 2 bar.
- Průtok vzorku 5 až 20 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ) nebo 24 V DC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Specifická a katexovaná vodivost vody, pH, čpavek:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor vodivosti před a za katexovým filtrem</li> <li>• automatická kalkulace pH a koncentrace alkalizačního činidla (čpavku, etanolaminu apod.)</li> <li>• 2 nerezové sondy s titanovými elektrodami upevněné v průtočné cele bajonetovými uzávěry</li> <li>• nerezová průtočná komora s jehlovým ventilem a katexovým filtrem ve tvaru lahve</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• snadná výměna katexu</li> <li>• automatické odvzdušnění katexu</li> <li>• měření průtoku vzorku v l/h</li> <li>• měření procentuálního vyčerpání katexu v %</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: měření napájecí vody, přehřáté páry a kondenzátu</li> </ul> |
|--|---|

## Objednání na dotaz

# Odplyněná katexovaná vodivost páry

- Měřicí rozsah 0,055 až 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Rozlišení až 0,001  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Přesnost  $\pm 1\%$  měřené hodnoty.
- Měřicí rozsah pH 7,5 až 11,5.
- Měřicí rozsah čpavku 0,01 až 10 ppm.
- Teplota vzorku 0 až  $+50\text{ }^\circ\text{C}$ .
- Tlak vzorku max. 2 bar.
- Průtok vzorku 5 až 15 l/h.
- Napájení 200 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Odplyněná katexovaná vodivost páry:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor specifické, katexované a odplyněné katexované vodivosti, včetně kalkulace pH a koncentrace alkalizačního činidla (čpavku, etanolaminu apod.)</li> <li>• 3 nerezové sondy s titanovými elektrodami</li> <li>• nerezová průtočná komora s jehlovým ventilem a katexovým filtrem ve tvaru lahve</li> <li>• integrovaná jednotka pro odplynění vzorku s automatickou</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• regulací teploty</li> <li>• měření průtoku vzorku v l/h</li> <li>• měření procentuálního vyčerpání katexu v %</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: měření napájecí vody, přehřáté páry a kondenzátu</li> </ul> |
|---|---|

## Objednání na dotaz



# pH nebo redox kotelní vody

- Měřicí rozsah dle typu senzoru.
- Rozlišení 0,01 pH/ 1 mV.
- Teplota vzorku 0 až +50 °C.
- Tlak vzorku 0,2 až 2 bar.
- Průtok vzorku 5 až 10 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC (±10 %) nebo 24 V DC (±10 %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### pH nebo redox kotelní vody:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor pH nebo redox (ORP)</li> <li>• nerezová průtočná cela, zabudovaný teplotní senzor a jehlový ventil pro nastavení průtoku</li> <li>• široká nabídka senzorů speciálně určených pro konkrétní aplikace</li> <li>• automatická teplotní kompenzace</li> <li>• možnost kalibrace senzoru bez jeho demontáže z průtočné</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• celý (odnímatelná nádobka vzorku/pufru)</li> <li>• měření průtoku vzorku v l/h</li> <li>• integrovaný datalogger</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: měření pH kotelní vody nebo doplňovací demí vody</li> </ul> |
|---|--|

## Objednání na dotaz

# Kyslík rozpuštěný ve vodě

- Měřicí rozsah od 0,01 až 20 ppm O<sub>2</sub> nebo 0 až 200 % saturace.
- Rozlišení do 10 ppb: 0,1 ppb.
- Přesnost  $\pm 1,5$  % nebo  $\pm 0,2$  ppb.
- Teplota vzorku až +45 °C.
- Tlak vzorku 0,2 až 1 bar.
- Průtok vzorku 8 až 25 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Kyslík rozpuštěný ve vodě:

- analyzátor kyslíku rozpuštěného ve vodě
- nízký detekční limit (měří již od 0,01 ppb)
- vysoká citlivost (u hodnot do 10 ppb rozlišení 0,01 ppb)
- rychlá odezva (odezva na 90 % skokové změny do 30 sekund)
- automatická teplotní kompenzace
- automatická kompenzace změn atmosférického tlaku vzduchu
- měření průtoku vzorku v l/h
- měření procentuálního vyčerpání kapacity elektrolytu
- integrovaný datalogger
- systém smontován na nerezovém montážním panelu
- typické aplikace: měření koncentrace rozpuštěného kyslíku v napájecí vodě

## Objednání na dotaz



# Fosfáty v kotelní vodě

- Měřicí rozsah 0,1 až 50 ppm PO<sub>4</sub> (volně konfigurovatelný).
- Rozlišení 0,1 ppm (mg/l).
- Čas cyklu nastavitelný 10, 15, 20, 25 nebo 30 minut.
- Teplota vzorku až +50 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku min. 10 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC (±10 %) nebo 24 V DC (±10 %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB.
- Volitelně vstup druhého vzorku nebo přepínač až 6 kanálů AMI Sample Sequencer.



## Popis

### Fosfáty v kotelní vodě:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor obsahu fosfátu ve vodě s možností vícekanálové konfigurace</li> <li>• kolorimetrický měřicí princip</li> <li>• fotometr s integrovanou reakční komorou</li> <li>• dávkování reagentu jedním peristaltickým čerpadlem</li> <li>• snadná obsluha, minimální nároky na údržbu, nízké provozní náklady</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatická kalibrace nuly před každou analýzou</li> <li>• automatické hlídání průtoku vzorku a hladiny reagentu</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• volitelná ochranná skříň</li> <li>• typické aplikace: měření fosfátu v kotelní vodě, v horkovodu, v chladicí vodě nebo v odpadní vodě</li> </ul> |
|---|---|

## Objednání na dotaz

# Sodík v páře a kondenzátu

- Měřicí rozsah 0,1 až 10000 ppb.
- Rozlišení do 99,9 ppb: 0,1 ppb.
- Teplota vzorku +5 až +45 °C.
- Tlak vzorku 0,3 až 3 bar.
- Průtok vzorku 100 ml/min.
- pH vzorku vyšší nebo rovno 7,0.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ) nebo 24 V DC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.
- Volitelně vstup druhého vzorku nebo přepínač až 6 kanálů AMI Sample Sequencer.



## Popis

### Sodík v páře a kondenzátu:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor sodíku ve vodě</li> <li>• nízký detekční limit (měří již od 0,1 ppb)</li> <li>• úprava pH vzorku přísávaním výparů kondicionéru (čpavek nebo DIPA)</li> <li>• hlídání účinnosti kondicionování vzorku pH senzorem</li> <li>• automatická teplotní kompenzace</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost změření doneseného vzorků</li> <li>• automatické hlídání průtoku vzorku</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: měření sodíku v páře a kondenzátech (pH vzorku vyšší než 7)</li> </ul> |
|---|--|

## Objednání na dotaz

# Křemík ve vzorcích z parovodního okruhu

- Měřicí rozsah 1 až 5000 ppb (volně konfigurovatelný).
- Opakovatelnost  $\pm 1$  ppb nebo 5 % měřené hodnoty.
- Čas cyklu nastavitelný 10, 15, 20 nebo 30 minut.
- Teplota vzorku až +50 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku min. 10 l/min.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.
- Volitelně vstup druhého vzorku nebo přepínač až 6 kanálů AMI Sample Sequencer.



## Popis

### Křemík ve vzorcích z parovodního okruhu:

- analyzátor křemíku pro parovodní okruhy
- kolorimetrický měřicí princip
- široký měřicí rozsah
- nízké provozní náklady
- fotometr s integrovanou reakční komorou
- automatická kalibrace nuly, manuální kalibrace strmosti
- systém dávkování reagentů s jedním jednokanálovým peristaltickým čerpadlem
- automatické hlídání průtoku vzorku a hladiny reagentů
- systém smontován na nerezovém montážním panelu
- typické aplikace: měření koncentrací křemíku v napájecí vodě, kotelní vodě, páře, kondenzátu

## Objednání na dotaz

# Křemík v demi vodě

- Měřicí rozsah 0,5 až 1000 ppb (volně konfigurovatelný).
- Rozlišení 0,1 ppb.
- Opakovatelnost  $\pm 0,5$  ppb nebo  $\pm 5$  %.
- Teplota vzorku +5 až +50 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku min. 3 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.
- Volitelně vstup druhého vzorku nebo přepínač až 6 kanálů AMI Sample Sequencer.



## Popis

### Křemík v demi vodě:

- analyzátor stopových koncentrací křemíku
- kolorimetrický měřicí princip
- vysoce citlivý fotometr
- reakční komora i fotometr vyhřívány na konstantní teplotu
- automatická kalibrace nuly i strmosti v programovatelných intervalech
- vstup pro donesený vzorek
- systém dávkování reagentů s jedním 5-kanálovým peristaltickým čerpadlem
- automatické hlídání průtoku vzorku a hladiny reagentů
- systém smontován na nerezovém montážním panelu
- typické aplikace: měření koncentrací křemíku ve vyrobené demi vodě nebo upraveném kondenzátu (přesné měření již od 0,0 ppb)

## Objednání na dotaz

# HACH 5500 sc

## Analýzátor křemíku

- Kolorimetrický princip měření.
- Měřicí rozsah 0 až 5000  $\mu\text{g/L SiO}_2$ .
- Detekční limit 0,5  $\mu\text{g/L}$ .
- Přesnost 0 až 500  $\mu\text{g/L}$ :  $\pm 1\%$  nebo  $\pm 1 \mu\text{g/L}$  z naměřené hodnoty.
- Počet kanálů 1, 2, 4 nebo 6.
- Napájení 100 až 240 V AC nebo 24 V DC.
- Výstup 4 až 20 mA.
- Teplota vzorku 5 až 50 °C.
- Tlak vzorku 0,14 až 6 bar.
- Průtok vzorku 55 až 300 ml/min.
- Stupeň krytí IP 56.



### Objednací tabulka

Analýzátor křemíku

HACH 5500 sc

Příklad objednávky:  
**HACH 5500 sc**

# Hydrazin v napájecí vodě

- Měřicí rozsah 0,1 až 600 ppb.
- Přesnost  $\pm 5\%$  měřené hodnoty do 200 ppb nebo  $\pm 2$  ppb.
- Teplota vzorku +15 až +45 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku cca 15 l/h.
- pH vzorku vyšší nebo rovno 7,0.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ) nebo 24 V DC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB.



## Popis

### Hydrazin v napájecí vodě:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor obsahu hydrazinu v napájecí vodě</li> <li>• amperometrický měřicí princip</li> <li>• úprava pH vzorku vysoce účinným alkalizačním činidlem (DIPA)</li> <li>• vysoká stabilita a přesnost díky 3elektrodovému systému se samočištěním platinových elektrod</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• automatická kontrola průtoku vzorku a účinnosti čištění elektrod</li> <li>• snadná obsluha, nízké provozní náklady, minimální nároky na údržbu</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: měření koncentrace hydrazinu v napájecí vodě</li> </ul> |
|--|--|

## Objednání na dotaz

# Rozpuštěný vodík ve vodě a páře

- Měřicí rozsah v rozmezí 0,01 až 800 ppb nebo 0 až 50 % nasycení (volně konfigurovatelný).
- Rozlišení do 10 ppb: 0,01 ppb.
- Přesnost  $\pm 5$  % měřené hodnoty nebo  $\pm 0,5$  ppb.
- Teplota vzorku až  $+45$  °C.
- Tlak vzorku 0,2 až 1 bar.
- Průtok vzorku 6 až 20 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Rozpuštěný vodík ve vodě a páře:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyzátor vodíku rozpuštěného ve vodě</li> <li>• nízký detekční limit (měří již od 0,01 ppb)</li> <li>• vysoká citlivost (u hodnot do 10 ppb rozlišení 0,01 ppb)</li> <li>• rychlá odezva (odezva na 90 % skokové změny do 40 sekund)</li> <li>• automatická teplotní kompenzace</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faradayova elektroda pro automatickou nebo manuální verifikaci elektrochemicky generovaným přídavkem ppb koncentrací vodíku</li> <li>• měření průtoku vzorku v l/h</li> <li>• systém smontován na nerezovém montážním panelu</li> <li>• typické aplikace: sledování intenzity korozních pochodů v okruhu pomocí měření koncentrace rozpuštěného vodíku v páře a v napájecí vodě</li> </ul> |
|---|---|

## Objednání na dotaz



# Celkový organický uhlík v demi vodě

- Měřicí rozsah 0,1 ppb až 1000 ppb.
- Reakční doba do 2 minut.
- Vodivost vzorku 0,055 až 2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Teplota vzorku +10 až +40 °C.
- Tlak vzorku max. 1,5 bar.
- Průtok vzorku 1 až 5 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10\%$ ).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Celkový organický uhlík v demi vodě:

- analyzátor TOC (celkového organického uhlíku) ve vodě
- měřicí princip: diferenční měření vodivosti před a po UV oxidaci vzorku UV lampou (bez potřeby chemikálií)
- integrován systém kontroly odezvy v souladu s USP<643> a Ph.Eur.2. 2. 44.
- automatická kontrola průtoku vzorku
- možnost změření doneseného vzorku
- minimální nároky na obsluhu a údržbu, nízké provozní náklady
- systém smontován na nerezovém montážním panelu
- typické aplikace: měření obsahu TOC v doplňovací demi vodě, za mixy nebo řízení provozu anexů dle TOC

## Objednání na dotaz



# Zákal, obsah železa v páře

- Měřicí rozsah 0,000 až 200,0 FNU.
- Přesnost  $\pm 0,003$  FNU nebo  $\pm 1$  %.
- Možnost překalibrování na koncentraci nerozpuštěného železa v ppb.
- Teplota vzorku až  $+40$  °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku 20 až 60 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Zákal, obsah železa v páře:

- analyzátor zákalu čisté vody a vzorků z parovodního okruhu
- nefelometrický měřicí princip
- bezkontaktní nefelometrický měřicí systém
- optika nepřichází do kontaktu s měřeným médiem a je vyhřívána pro zamezení kondenzace
- průtočná měřicí komora s manuálním nebo volitelně automatickým odkalovacím ventilem
- měření průtoku vzorku v l/h
- snadná obsluha, nízké provozní náklady, minimální nároky na údržbu
- verifikace skleněným standardem
- systém smontován na nerezovém montážním panelu
- typické aplikace: měření zákalu nebo koncentrace železa v přehřáté páře, měření zákalu kotelní vody, napájecí vody, kondenzátu, pitné vody

## Objednání na dotaz

# HACH TU5300 sc/TU5400 sc

## Laserové turbidimetry

- Měřicí rozsah  
EPA: 0 až 700 NTU / FNU / TE/F / FTU,  
0 až 100 mg/L, 0 až 175 EBC,  
ISO: 0 až 1000 NTU / FNU / TE/F / FTU,  
0 až 100 mg/L, 0 až 250 EBC.
- Rozlišení 0,0001 NTU / FNU / TE/F / FTU / EBC.
- Přesnost  $\pm 2\%$  nebo 0,01 NTU v rozmezí 0 až 40 NTU,  $\pm 10\%$  z naměřené hodnoty v rozmezí 40 až 1000 NTU na základě primárního standardu formazínu.
- Napájení 12 V DC, 14 VA.
- Teplota vzorku 2 až 60 °C.
- Tlak vzorku max. 6 bar (při teplotě 2 až 40 °C).
- Průtok vzorku 100 až 1000 mL/min.



### Objednací tabulka

Laserový turbidimetr pro nízké hodnoty zákalu

HACH TU5300 sc

Laserový turbidimetr s ultravysokou přesností pro nízké hodnoty zákalu

HACH TU5400 sc

Příklad objednávky:  
**HACH TU5400 sc**

# pH, redox, vodivost na úpravnách vody

- Měřicí rozsah dle typu senzoru.
- Rozlišení 0,01 pH / 1 mV / 1  $\mu$ S/cm.
- Teplota vzorku 0 až +50 °C.
- Tlak vzorku max. 1 bar.
- Průtok vzorku 4 až 15 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm$ 10 %) nebo 24 V DC ( $\pm$ 10 %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

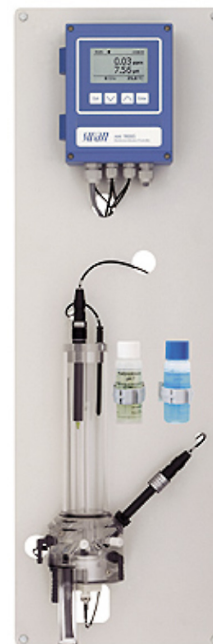
### pH, redox, vodivost na úpravnách vody:

- kompletní systém měření pH nebo redox (pH -Redox) nebo vodivosti (Solicon 4)
- provedení odolné vůči mechanickým nečistotám ve vodě
- automatická teplotní kompenzace
- možnost kalibrace senzoru bez jeho demontáže z průtočné cely (odnímatelná nádobka vzorku/pufry)
- integrovaný datalogger
- volitelné měření průtoku vzorku v l/h
- volitelná tryska ostříku elektrod
- systém smontován na montážním panelu
- typické aplikace: měření pH, redox a vodivosti na úpravnách vody a v chladicích okruzích

## Objednání na dotaz

# Volný chlor ve vodě

- Měřicí rozsah ozon 0,000 až 1,000 ppm, HOCl a volný chlor 0,00 až 5,00 ppm, 0,00 až 3,00 ppm chlor dioxidu, jodu, bromu.
- Přesnost  $\pm 0,01$  ppm pro měřené hodnoty do 1 ppm.
- Stabilita  $\pm 1$  % za měsíc.
- Teplota vzorku +5 až +45 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku cca 40 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Volný chlor ve vodě:

- měření koncentrace chloru, ozonu a dalších dezinfektantů ve vodě
- amperometrický měřicí princip
- kalibrace přenosným DPD fotometrem (např. Chematest 20s)
- 3elektrodový systém se samočištěním platinových elektrod
- automatická kontrola průtoku vzorku a účinnosti čištění elektrod
- snadná obsluha, minimální provozní náklady, minimální nároky na údržbu, vysoká životnost
- volitelně integrované měření pH pro automatickou kompenzaci změn pH
- systém smontován na montážním panelu
- typické aplikace: měření koncentrace volného chloru, ozonu, ClO<sub>2</sub> a pH ve vodě

## Objednání na dotaz

# Volný chlor v pitné vodě fotometricky

- Měřicí rozsah 0,00 až 5,00 mg/l.
- Přesnost  $\pm 0,01$  mg/l.
- Teplota vzorku +5 až +50 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku min. 10 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Volný chlor v pitné vodě fotometricky:

- analyzátor volného chloru, ozonu i jiných dezinfektantů ve vodě
- kolorimetrická metoda v souladu s ČSN EN ISO 7393-2
- absolutní stabilita, žádné kalibrace nejsou potřeba
- nastavitelná četnost analýz, příznivé provozní náklady
- snadná obsluha, minimální nároky na údržbu
- vysoká provozní spolehlivost (automatické hlídání průtoku vzorku a hladiny reagentů)
- volitelně integrované měření pH a teploty
- systém smontován na montážním panelu
- typické aplikace: měření obsahu volného chloru ve vodě na úpravkách pitné vody a vodovodních sítích (čerpací stanice a vodojemy)

## Objednání na dotaz

# Volný a celkový chlor v pitné vodě

- Měřicí rozsah 0,00 až 5,00 mg/l.
- Přesnost  $\pm 0,01$  mg/l.
- Teplota vzorku +5 až +50 °C.
- Tlak vzorku 0,15 až 2 bar.
- Průtok vzorku min. 10 l/h.
- Napájení 100 až 240 V AC ( $\pm 10$  %) nebo 24 V DC ( $\pm 10$  %).
- 2x(3x) výstup 4 až 20 mA, 3x reléový výstup.
- Volitelně RS485 (Profibus DP, Modbus RTU), USB, HART.



## Popis

### Volný a celkový chlor v pitné vodě:

- fotometrický analyzátor volného a celkového chloru v pitné vodě
- kolorimetrická metoda v souladu s ČSN EN ISO 7393-2
- absolutní stabilita, žádné kalibrace nejsou potřeba
- navíc měření koncentrace jednotlivých složek vázaného chloru (monochloraminů a di/trichloraminů)
- nastavitelná četnost analýz, příznivé provozní náklady
- vysoká provozní spolehlivost (automatické hlídání průtoku vzorku a hladiny reagentů)
- volitelně měření pH a teploty
- systém smontován na montážním panelu
- typické aplikace: měření obsahu volného a celkového chloru na úpravkách pitné vody a vodovodních sítích (čerpací stanice a vodojemy)

## Objednání na dotaz

# ROW

## Detektor úniku ropných látek

- Bezkontaktní čidlo fungující na principu rozpoznání fluorescence látek.
- Snímací vzdálenost až 10 m.
- Citlivost 1 µm olejového lesku.
- Provozní teplota -30 až +60 °C
- Výstup reléový, RS-485, 4 až 20 mA, případně RS-232, Ethernet/LAN, audio alarm, Wi-Fi atd.
- Nepřetržitý provoz v náročných průmyslových podmínkách.
- Dlouhá životnost, minimální údržba.
- Stupeň krytí IP 68.



### Objednací tabulka

<b>Detektor úniku ropných látek ROW</b>		<b>O-23①</b>
<b>Provedení</b>		<b>O-23①</b>
1. kód	Popis	Kryt
<b>11A</b>	standard	eloxovaný hliník s práškovým nátěrem
<b>11S</b>	standard	nerezová ocel 316L elektrolyticky leštěná
<b>01E</b>	pevný závěr pro zónu 1 (Ex) II 2G Ex d IIC T6	nerezová ocel 316

Příklad objednávky:

**O-23① → O-2311A**

# Oil Film Detector

## Detektor olejových skvrn

- Detekce povrchových olejových skvrn v podzemních a povrchových vodách.
- Rozsahy teploty okolí -20 až +60 °C.
- Max. zatížení spínače 28 V DC / 1 A, 48 V AC / 0,5 A.
- Ukládání údajů o času znečištění.
- Síťové nebo bateriové napájení.
- Možnost wireless komunikace.
- Možnost nevýbušného provedení (Ex) II 2(1) G EEx de [ia] IIB T5.
- Stupeň krytí IP 65.



**Objednání na dotaz**



# AQUAinspect

## Detektor uhlovodíků

- Detekce znečištění podzemních a povrchových vod uhlovodíky.
- Rozsah detekce uhlovodíků 1 až 50 mg/l.
- Rozsahy teploty okolí -20 až +60 °C.
- Max. zatížení spínače 28 V DC / 1 A, 48 V AC / 0,5 A.
- Ukládání údajů o času znečištění.
- Síťové nebo bateriové napájení.
- Možnost wireless komunikace.
- Možnost nevýbušného provedení (Ex) II 2(1) G Ex de(ia) IIB T5.
- Stupeň krytí IP 65.



**Objednání na dotaz**

# SIGRIST OilGuard 2

## Analyzátor ropných látek ve vodě

- Měřicí rozsah 0 až 100 FLU (odpovídá cca 0 až 1000 mg/l oleje).
- 8 volně konfigurovatelných rozsahů.
- Reakční doba do 2 sekund.
- Jednotky FLU nebo vyjádření v mg/l sledovaného typu oleje.
- Detekční limit dle typu oleje.
- Do paměti přístroje lze uložit až 8 kalibračních křivek pro různé typy olejů.
- 1x výstup 0/4 až 20 mA.
- Karta microSD, Ethernet, Modbus TCP.
- Možnost nevýbušného provedení (Ex) Ex px ib IIC T4 Gb.
- Stupeň krytí IP 65.



### Popis

#### Analyzátor ropných látek ve vodě SIGRIST OilGuard 2:

- fluorescenční analyzátor úniků olejů v rozpuštěné, nerozpuštěné formě i ve formě emulze
- cela s volně padajícím paprskem vzorku (zcela bezkontaktní měření s minimálními nároky na údržbu)
- volitelně možnost uzavřené průtočné cely (pro měření kondenzátu)
- rekaliibrace skleněným standardem
- integrovaná řídicí jednotka s dotykovým displejem
- montáž na rám, na stěnu
- volitelně Ex verze
- typické aplikace: olej v povrchové, odpadní, chladicí vodě nebo v kondenzátu

### Objednání na dotaz

# AnaCONT LEx, LGx, LPx

## Kompaktní snímače pH, ORP a DO

- Měřicí rozsah 0 až 14 pH,  $\pm 1000$  mV a 0 až 20 ppm.
- Přesnost pro pH a ORP 0,1 %, pro DO 0,5 %.
- Výstupní signál 4 až 20 mA, HART, relé.
- Procesní teplota -15 až +100 °C.
- Procesní tlak 0 až 1 MPa.
- Provedení s displejem.
- Nevýbušné provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga.
- Stupeň krytí IP 67, IP 68.



### Objednací tabulka je rozdělena do následujících částí:

→ Kompaktní snímač pH ... **str. 31**

→ Integrovaný snímač ORP ... **str. 33**

→ Integrovaný snímač pH ... **str. 32**

→ Kompaktní snímač DO ... **str. 34**

→ Kompaktní snímač ORP ... **str. 33**

→ Volitelné příslušenství ... **str. 35**

### Kompaktní snímač pH

Kompaktní snímač pH		AnaCONT ①-②③④-⑤	
Provedení		AnaCONT ①-②③④-⑤	
1. kód	Popis		
LGP	s displejem		
LGP	bez displeje		
Pouzdro		AnaCONT ①-②③④-⑤	
2. kód	Popis		
1	plast (PBT)		
2	lakovaná hliníková slitina		
Měřicí sonda pH		AnaCONT ①-②③④-⑤	
3. kód	pH rozsah	Max. tlak / max. teplota	Médium
1	1 až 12 pH	6 bar / 80 °C	s pevnými částicemi
2	1 až 12 pH	8 bar / 80 °C	čistá kapalina
3	1 až 12 pH	16 bar při 25 °C / 6 bar při 100 °C	s pevnými částicemi
4	3 až 14 pH	6 bar při 25 °C / 3 bar při 100 °C	čistá kapalina
6	1 až 12 pH	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
7	1 až 12 pH	6 bar / 80 °C	čistá kapalina
8	1 až 12 pH	3 bar / 60 °C	čistá kapalina

montáž z boku

**Procesní připojení** AnaCONT ①-②③④-⑤

4. kód	Popis	Materiál
1	1 1/2" BSP	PP
2	1 1/2" BSP	PVDF
4	1 1/2" NPT	PP
5	1 1/2" NPT	PVDF

**Výstupní signál** AnaCONT ①-②③④-⑤

5. kód	Popis
2	4 až 20 mA
4	4 až 20 mA + HART
6	4 až 20 mA / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga
8	4 až 20 mA + HART / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga
R	4 až 20 mA + relé
H	4 až 20 mA + HART + relé

Příklad objednávky:  
AnaCONT ①-②③④-⑤ → AnaCONT LGP-261-2

**Integrovaný snímač pH**

**Kompaktní snímač pH** AnaCONT LPP-1①②-③

**Měřicí sonda pH** AnaCONT LPP-1①②-③

1. kód	pH rozsah	Max. tlak / max. teplota	Médium
1	1 až 12 pH	6 bar / 80 °C	s pevnými částicemi
2	1 až 12 pH	8 bar / 80 °C	čistá kapalina
3	1 až 12 pH	16 bar při 25 °C / 6 bar při 100 °C	s pevnými částicemi
4	3 až 14 pH	6 bar při 25 °C / 3 bar při 100 °C	čistá kapalina
6	1 až 12 pH	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
7	1 až 12 pH	6 bar / 80 °C	čistá kapalina
8	1 až 12 pH	3 bar / 60 °C	čistá kapalina <span style="float: right;">montáž z boku</span>

**Procesní připojení** AnaCONT LPP-1①②-③

2. kód	Popis	Materiál
1	1 1/2" BSP	PP
2	1 1/2" BSP	PVDF
4	1 1/2" NPT	PP
5	1 1/2" NPT	PVDF

**Výstupní signál** AnaCONT LPP-1①②-③

3. kód	Popis
4	4 až 20 mA + HART
8	4 až 20 mA + HART / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga
H	4 až 20 mA + HART + relé

Příklad objednávky:  
AnaCONT LPP-1①②-③ → AnaCONT LPP-161-H

## Kompaktní snímač ORP

Kompaktní snímač ORP		AnaCONT ①-②③④-⑤	
<b>Provedení</b>		AnaCONT ①-②③④-⑤	
<b>1. kód</b>	<b>Popis</b>		
LER	bez displeje		
LGR	s displejem		
<b>Pouzdro</b>		AnaCONT ①-②③④-⑤	
<b>2. kód</b>	<b>Popis</b>		
1	plast (PBT)		
2	lakovaná hliníková slitina		
<b>Měřicí sonda ORP</b>		AnaCONT ①-②③④-⑤	
<b>3. kód</b>	<b>Min. vodivost</b>	<b>Max. tlak / max. teplota</b>	<b>Médium</b>
1	50 µS/cm	6 bar / 80 °C	s pevnými částicemi
2	500 µS/cm	16 bar při 25 °C / 6 bar při 100 °C	s pevnými částicemi
4	150 µS/cm	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
5	150 µS/cm	6 bar / 80 °C	čistá kapalina
6	150 µS/cm	3 bar / 60 °C	čistá kapalina montáž z boku
<b>Procesní připojení</b>		AnaCONT ①-②③④-⑤	
<b>4. kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Materiál</b>	
1	1 1/2" BSP	PP	
2	1 1/2" BSP	PVDF	
4	1 1/2" NPT	PP	
5	1 1/2" NPT	PVDF	
<b>Výstupní signál</b>		AnaCONT ①-②③④-⑤	
<b>5. kód</b>	<b>Popis</b>		
2	4 až 20 mA		
4	4 až 20 mA + HART		
6	4 až 20 mA / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga		
8	4 až 20 mA + HART / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga		
R	4 až 20 mA + relé		
H	4 až 20 mA + HART + relé		

Příklad objednávky:

AnaCONT ①-②③④-⑤ → AnaCONT LGR-241-2

## Integrovaný snímač ORP

Kompaktní snímač ORP		AnaCONT LPR-1①②-③	
<b>Měřicí sonda ORP</b>		AnaCONT LPR-1①②-③	
<b>1. kód</b>	<b>Min. vodivost</b>	<b>Max. tlak / max. teplota</b>	<b>Médium</b>
1	50 µS/cm	6 bar / 80 °C	s pevnými částicemi
2	500 µS/cm	16 bar při 25 °C / 6 bar při 100 °C	s pevnými částicemi
4	150 µS/cm	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
5	150 µS/cm	6 bar / 80 °C	čistá kapalina
6	150 µS/cm	3 bar / 60 °C	čistá kapalina montáž z boku

**Procesní připojení** AnaCONT LPR-1①②-③

2. kód	Popis	Materiál
1	1 1/2" BSP	PP
2	1 1/2" BSP	PVDF
4	1 1/2" NPT	PP
5	1 1/2" NPT	PVDF

**Výstupní signál** AnaCONT LPR-1①②-③

3. kód	Popis
4	4 až 20 mA + HART
8	4 až 20 mA + HART / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga
H	4 až 20 mA + HART + relé

Příklad objednávky:  
AnaCONT LPR-1①②-③ → AnaCONT LPR-141-H

**Kompaktní snímač DO**

**Kompaktní snímač DO** AnaCONT ①-②③④-⑤

**Provedení** AnaCONT ①-②③④-⑤

1. kód	Popis
LED	bez displeje
LGD	s displejem

**Pouzdro** AnaCONT ①-②③④-⑤

2. kód	Popis
1	plast (PBT)
2	lakovaná hliníková slitina

**Měřicí rozsah** AnaCONT ①-②③④-⑤

3. kód	Popis
1	0 až 10 ppm
2	0 až 20 ppm

**Procesní připojení** AnaCONT ①-②③④-⑤

4. kód	Popis	Materiál
1	1 1/2" BSP	PP
2	1 1/2" BSP	PVDF
4	1 1/2" NPT	PP
5	1 1/2" NPT	PVDF

**Výstupní signál** AnaCONT ①-②③④-⑤

5. kód	Popis
2	4 až 20 mA
4	4 až 20 mA + HART
6	4 až 20 mA / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga
8	4 až 20 mA + HART / provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIB T6 Ga
R	4 až 20 mA + relé
H	4 až 20 mA + HART + relé

Příklad objednávky:  
AnaCONT ①-②③④-⑤ → AnaCONT LGD-221-2



## Volitelné příslušenství

### Prodloužená verze

Obj. kód	Popis
LAR-1__*1	prodloužení trubkou z PP
LAF-1__*1	prodloužení trubkou z PP pro oddělené uchycení*3
LAK-1__*2	prodloužení kabelem z PP

\*1 - Objednací kód doplňte o délku v rozsahu od 0,2 m (kód 02) do 3 m (kód 30), zadávejte po 0,1 m.

\*2 - Objednací kód doplňte o délku v rozsahu od 1 m (kód 10) do 10 m (kód A0), zadávejte po 0,1 m.

\*3 - Nutno doobjednat ještě kabelové prodloužení.

### Posuvné připojení / konzole

Obj. kód	Procesní připojení	Materiál
LAA-102-0	DN 80 / PN 16	PP
LAA-103-0	DN 100 / PN 16	PP
LAA-104-0	DN 125 / PN 16	PP
LAA-105-0	DN 150 / PN 16	PP
LAA-106-0	DN 200 / PN 16	PP
LAA-10K-0	konzole pro uchycení na stěnu 200 mm (pro prodloužené verze)	
LAA-10T-0	konzole pro uchycení na stěnu 200 mm (pro standardní verze)	

### Ochranná trubka z PP

Obj. kód	Rozměr
LAP-110-0	1/2" BSP vnitřní (pro prodloužené verze)
LAP-120-0	2" BSP vnější (pro standardní verze)

### Sondy

Obj. kód	pH	Limity	Médium
4xpher112seph	1 až 12 pH	6 bar / 80 °C	s pevnými částicemi
4xphed112seph	1 až 12 pH	8 bar / 80 °C	čistá kapalina
4xphehex112seph	1 až 12 pH	16 bar při 25 °C / 6 bar při 100 °C	s pevnými částicemi
4xpheph314seh	3 až 14 pH	6 bar při 25 °C / 3 bar při 100 °C	čistá kapalina
4xpheh112seph	1 až 12 pH	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
4xphep112seph	1 až 12 pH	6 bar / 80 °C	čistá kapalina
4xphekl112seh	1 až 12 pH	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
Obj. kód	ORP	Limity	Médium
4xorrherpseor	50 µS/cm	6 bar / 80 °C	s pevnými částicemi
4xorrhexpseor	500 µS/cm	16 bar při 25 °C / 6 bar při 100 °C	s pevnými částicemi
4xorrhespseor	150 µS/cm	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
4xorrheppseor	150 µS/cm	6 bar / 80 °C	čistá kapalina
4xorrheklseor	150 µS/cm	3 bar / 60 °C	čistá kapalina
Obj. kód	DO		
4x085g0022ydo	0 až 10 ppm		
4x085g0023ydo	0 až 20 ppm		

### Roztoky

Obj. kód	pH
4vpuf4ph250ph	kalibrační roztok pH4 / 250 ml
4vpuf4ph100ph	kalibrační roztok pH4 / 1 l
4vpuf7ph250ph	kalibrační roztok pH7 / 250 ml
4vpuf7ph100ph	kalibrační roztok pH7 / 1 l
4vpuf10ph25ph	kalibrační roztok pH10 / 250 ml
4vpuf10ph10ph	kalibrační roztok pH10 / 1 l

Obj. kód	pH
<b>4vtarkcl350ph</b>	uskladňovací roztok KCl 3 mol / 50 ml
<b>4vtarkcl250ph</b>	uskladňovací roztok KCl 3 mol / 250 ml
<b>4vtarkcl310ph</b>	uskladňovací roztok KCl 3 mol / 1 l
<b>4vtiszold25ph</b>	čisticí roztok / 250 ml
Obj. kód	ORP
<b>4vpuf46550mor</b>	kalibrační roztok ORP 465 mV / 50 ml
<b>4vpuf465250or</b>	kalibrační roztok ORP 465 mV / 250 ml
<b>4vpuf465100or</b>	kalibrační roztok ORP 465 mV / 1 l
<b>4vpuf22050mor</b>	kalibrační roztok ORP 220 mV / 50 ml
<b>4vpuf220100or</b>	kalibrační roztok ORP 220 mV / 1 l
<b>4vtarkcl350ph</b>	uskladňovací roztok KCl 3 mol / 50 ml
<b>4vtarkcl250ph</b>	uskladňovací roztok KCl 3 mol / 250 ml
<b>4vtarkcl310ph</b>	uskladňovací roztok KCl 3 mol / 1 l
<b>4vtiszold25ph</b>	čisticí roztok / 250 ml



# AnaCONT LCK

## Minikompaktní snímače vodivosti

- Měřicí rozsah 1 až 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Přesnost 3 %  $\pm 1$  číslice.
- Výstupní signál 4 až 20 mA, HART.
- Procesní teplota -10 až +70 °C.
- Procesní tlak 0 až 1,6 MPa.
- Napájecí napětí 12 až 36 V DC.
- Stupeň krytí IP 65 / IP 68.



### Objednací tabulka

Minikompaktní snímač vodivosti		AnaCONT LCK-①②-③
Měřicí rozsah		AnaCONT LCK-①②-③
1. kód	Popis	
21	1 až 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
22	10 až 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
23	100 až 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	pouze pro procesní připojení 1" BSP
Procesní připojení		AnaCONT LCK-①②-③
2. kód	Popis	Materiál krytu sondy
1	3/4" BSP	1.4571 / PP
2	1" BSP	1.4571 / PP
T	1 1/2" Triclamp (ISO 2852)	1.4571 / PP
R	2" Triclamp (ISO 2852)	1.4571 / PP
Výstupní signál		AnaCONT LCK-①②-③
3. kód	Popis	
2	4 až 20 mA	
4	4 až 20 mA + HART	

Příklad objednávky:

AnaCONT LCK-①②-③ → AnaCONT LCK-221-2

# G 1610

## Měřič koncentrace rozpuštěného kyslíku v kapalinách

- Sada digitálního ručního přístroje vč. elektrody GWO 5610.
- Měřicí rozsah: koncentrace O<sub>2</sub> 0,0 až 20,0 ppm; nasycení O<sub>2</sub> 0 až 200 %; teplota 0 až 40,0 °C.
- Přesnost: koncentrace O<sub>2</sub> ±1,5% z MH ±0,2 ppm; nasycení O<sub>2</sub> ±1,5% z MH ±2 %; teplota ±0,3 °C.
- Provozní tlak sondy max. 3 bar (~30 m H<sub>2</sub>O).
- Automatická teplotní kompenzace, manuálně lze zadat tlak vzduchu a salinitu.
- Funkce HOLD, MIN/MAX.
- Velký 3řádkový LCD s nerozbitným krytem, lze podsvítit a tlačítkem překloupat.
- Ovládání pomocí čtyř tlačítek s dlouhou životností.
- Napájení bateriemi 2× AA vydrží až 3000 h provozu.
- Odolné pouzdro z ABS, IP 65 / IP 67.



### Objednávací tabulka

#### Měřič rozpuštěného kyslíku vč. elektrody GWO 5610

Obj. kód	Popis
<b>G 1610</b>	s kabelem 2 m
<b>G 1610-4</b>	s kabelem 4 m

#### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
<b>GWOK 02</b>	náhradní membránová hlava pro elektrodu GWO 5610
<b>KOH 100</b>	náhradní elektrolyt KOH, láhev 100 ml
<b>GSKA 3600</b>	ochranná hlava z PVC pro hloubková měření
<b>GSKA 3610</b>	ochranná hlava z bronzu pro použití ve velkých hloubkách
<b>GCAL 3610</b>	kalibrační láhev pro elektrody rozpuštěného kyslíku s Ø 12 mm
<b>ST-G1000</b>	ochranné pouzdro pro řadu G 1000 z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek
<b>GB AA</b>	náhradní baterie Mignon (AA) 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)
<b>GKK 1002</b>	malý transportní kufr pro řadu G 1000
<b>GKK 1003</b>	transportní kufr pro 2 ks přístroje série G 1000 a 2 kalibrační roztoky

Příklad objednávky:

**G 1610**

# G 1501

## Přesný měřič pH / Redox (ORP) / teploty

- Digitální pH metr s připojením BNC pro elektrody.
- Měřicí rozsah: 0,00 až 14,00 pH; Redox (ORP) -1500 až +1500 mV (popř. -1293 až 1707 mV); teplota -5,0 až +105,0 °C.
- Přesnost:  $\pm 0,02$  pH  $\pm 1$  číslice; Redox (ORP)  $\pm 0,1$  % FS  $\pm 1$  číslice; teplota  $\pm 0,2$  °C  $\pm 1$  číslice.
- Automatická teplotní kompenzace.
- Funkce AUTOHOLD, HOLD, MIN/MAX, ALARM.
- Velký 3řádkový LCD s nerozbitným krytem, lze podsvítit a tlačítkem překlopit.
- Ovládání pomocí čtyř tlačítek s dlouhou životností.
- Napájení bateriemi 2x AA vydrží až 3000 h provozu.
- Odolné pouzdro z ABS, IP 65 / IP 67.



### Objednací tabulka

#### Přesný měřič pH / Redox (ORP) / teploty

Obj. kód	Popis
<b>G 1501-GL</b>	přístroj bez elektrody
<b>G 1501</b>	přístroj s pH elektrodou GE 114
<b>G 1501-G125</b>	přístroj s pH elektrodou GE 125 (Pt1000)
<b>G 1501-SET 114</b>	sada: přístroj s pH elektrodou GE 114 + snímač teploty GF 1T-T3-B-BS + pracovní a kalibrační sada GAK 1400 + kufr GKK 1001
<b>G 1501-SET 125</b>	sada: přístroj s pH elektrodou GE 125 + snímač teploty GF 1T-T3-B-BS + pracovní a kalibrační sada GAK 1400 + kufr GKK 1001

#### pH elektrody

Obj. kód	Popis elektrody	Měřicí rozsah	Měrná vodivost	Měření teploty	Vodotěsnost	Tlak. odolnost	Kabel	Elektrolyt
<b>GE 100 BNC</b>	univerzální	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>100 $\mu$ S/cm	ne	ne	ne	1 m	3 mol/l KCL
<b>GE 101 BNC</b>	se špičkou $\varnothing$ 6 mm pro drobné vzorky	2 až 11 pH (0 až 60 °C)	>100 $\mu$ S/cm	ne	ne	ne	1 m	3 mol/l KCL
<b>GE 104 BNC</b>	pro iontové chudá média	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>20 $\mu$ S/cm	ne	ne	ne	1 m	3 mol/l KCL
<b>GE 108 BNC</b>	nenáročná na údržbu	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>100 $\mu$ S/cm	ne	ne	6 bar	2 m	gelový elektrolyt
<b>GE 114 BNC</b>	ekonomická, nenáročná na údržbu	0 až 14 pH (0 až 60 °C)	>200 $\mu$ S/cm	ne	volba	ne	1 m	gelový elektrolyt

Obj. kód	Popis elektrody	Měřicí rozsah	Měrná vodivost	Měření teploty	Vodotěsnost	Tlak. odolnost	Kabel	Elektrolyt
<b>GE 117 BNC</b>	s teplotní kompenzací	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>100 μS/cm	ano	ano	6 bar	2 m	gelový elektrolyt
<b>GE 120 BNC</b>	zapichovací, hrot Ø 13 × 60 mm	0 až 14 pH (0 až 60 °C)	>200 μS/cm	ne	ne	ne	1 m	gelový elektrolyt
<b>GE 125 BNC</b>	ponorná elektroda IP 67	0 až 14 pH (0 až 70 °C)	>200 μS/cm	ano	ano	1 bar	2 m	gelový elektrolyt
<b>GE 126 BNC</b>	robustní tělo, nenáročná na údržbu	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>100 μS/cm	ne	ne	5,5 bar	5 m	gelový elektrolyt
<b>GE 151 BNC</b>	skleněné tělo, odolné chemikáliím	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>100 μS/cm	ne	ne	ne	1 m	3 mol/l KCL
<b>GE 173 BNC</b>	alkalicky odolná, pro procesní chemii a biochemii	0 až 14 pH (0 až 80 °C)	>50 μS/cm	ne	ne	6 bar	1 m	gelový elektrolyt

### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
<b>GF 1T-T3-B-BS</b>	kompaktní snímač teploty Pt1000 s rukojetí, Pt1000 tř. B, připojení k přístroji 2 banánky
<b>GR 105-BNC</b>	Redox (ORP) elektroda s připojením BNC
<b>GRP 100</b>	Redox (ORP) kontrolní roztok (220 mV při 25 °C), láhev 100 ml
<b>GAK 1400</b>	pH pracovní a kalibrační sada, obsahuje: 5× kalibrační koncentrát GPH 4,0 / 7,0 / 10,0; 3× plastová láhev s uzávěrem GPF 100; 1× elektrolyt 3 mol/l KCL 3 M a 1× pepsinový čistící roztok GRL 100
<b>GKK 1001</b>	univerzální transportní kufr pro řadu G 1000

Příklad objednávky:

**G 1501**

# G 1410

## Univerzální měřič měrné vodivosti (konduktometr)

- Digitální konduktometr vč. grafitového měřicího článku pro měrnou vodivost, salinitu a TDS.
- Měřicí rozsah: měrná vodivost 0 až 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,00 až 20,00  $\text{mS}/\text{cm}$ , 0,0 až 100,0  $\text{mS}/\text{cm}$ ; salinita 0,0 až 50,0  $\text{g}/\text{kg}$ ; TDS 0 až 2000  $\text{mg}/\text{l}$ ; teplota  $-5,0$  až  $+105,0$   $^{\circ}\text{C}$ .
- Přesnost: měrná vodivost  $\pm 0,5$  % MH  $\pm 0,5$  % FS; teplota  $\pm 0,3$   $^{\circ}\text{C}$ .
- Teplotní kompenzace vypnutá nebo nelineární dle ČSN EN 27888.
- Funkce AUTOHOLD, HOLD, MIN/MAX, ALARM.
- Velký 3řádkový LCD s nerozbitným krytem, lze podsvítit a tlačítkem překloupat.
- Ovládání pomocí čtyř tlačítek s dlouhou životností.
- Napájení bateriemi 2x AA vydrží až 3000 h provozu.
- Odolné pouzdro z ABS, IP 65 / IP 67.



### Objednací tabulka

#### Digitální konduktometr vč. grafitového měřicího článku

Obj. kód	Popis
<b>G 1410</b>	přístroj vč. měřicího článku $\varnothing$ 12 mm
<b>G 1410-1002</b>	přístroj vč. měřicího článku $\varnothing$ 12 mm (pevně připojeným) v transportním kufru

#### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
<b>GKL 100</b>	kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , láhev 100 ml, dle ČSN EN 27888
<b>GKL 101</b>	kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 84 $\mu\text{S} / \text{cm}$ , láhev 250 ml
<b>GKL 102</b>	kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 50 $\text{mS} / \text{cm}$ , láhev 100 ml
<b>HD-22-3</b>	volně nastavitelný flexibilní laboratorní držák elektrod, pro sondy s $\varnothing$ 12 mm
<b>GWZ-01</b>	průtočná nádobka pro měřicí články s $\varnothing$ 12 mm, hadicové připojení $\varnothing$ 6 mm
<b>ST-G1000</b>	G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek
<b>GB AA</b>	náhradní baterie Mignon AA 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)
<b>GKK 1002</b>	malý transportní kufr pro řadu G 1000, 235x185x48 mm

Příklad objednávky:

**G 1410**

# G 1420

## Univerzální měřič měrné vodivosti (konduktometr) s vyšším rozlišením pro čistou vodu

- Digitální konduktometr vč. nerezového měřicího článku pro měrnou vodivost a specifický odpor.
- Měřicí rozsah: měrná vodivost 0,000 až 2,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,00 až 20,00  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,0 až 100,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; specifický odpor 0,0100 až 0,2000  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ , 0,010 až 5,000  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ , 0,01 až 20,00  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ; teplota -5,0 až +105,0  $^{\circ}\text{C}$ .
- Přesnost: měrná vodivost  $\pm 1\%$  MH  $\pm 0,5\%$  FS; teplota  $\pm 0,3\%$   $^{\circ}\text{C}$ .
- Teplotní kompenzace vypnutá, nelineární dle ČSN EN 27888, lineární s nastavitelným koeficientem nebo kompenzace pro slabé roztoky NaCl dle ČSN EN 60746..
- Funkce AUTOHOLD, HOLD, MIN/MAX, ALARM.
- Velký 3řádkový LCD s nerozbitným krytem, lze podsvítit a tlačítkem překlopit.
- Ovládání pomocí čtyř tlačítek s dlouhou životností.
- Napájení bateriemi 2x AA vydrží až 3 000 h provozu.
- Odolné pouzdro z ABS, IP 65 / IP 67.



### Objednávací tabulka

#### Digitální konduktometr vč. nerezového měřicího článku

Obj. kód	Popis
<b>G 1420</b>	přístroj vč. měřicího článku $\varnothing$ 12 mm
<b>G 1420-1002</b>	přístroj vč. měřicího článku $\varnothing$ 12 mm (pevně připojeným) v transportním kufru

#### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
<b>GKL 100</b>	kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , láhev 100 ml, dle ČSN EN 27888
<b>GKL 101</b>	kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , láhev 250 ml
<b>GKL 102</b>	kontrolní roztok měrné vodivosti, hodnota 50 $\text{mS}/\text{cm}$ , láhev 100 ml
<b>HD-22-3</b>	volně nastavitelný flexibilní laboratorní držák elektrod, pro sondy s $\varnothing$ 12 mm
<b>GWZ-01</b>	průtočná nádoba pro měřicí články s $\varnothing$ 12 mm, hadicové připojení $\varnothing$ 6 mm
<b>ST-G1000</b>	G 1000 ochranné pouzdro z umělé kůže, 1 univerzální otvor, kovový klip na opasek
<b>GB AA</b>	náhradní baterie Mignon AA 1,5 V (jsou zapotřebí 2 kusy)
<b>GKK 1002</b>	malý transportní kufr pro řadu G 1000, 235x185x48 mm

Příklad objednávky:  
**G 1420**

# GCO 100

## Měřič oxidu uhelnatého (CO)

- Měřicí princip: elektrochemický senzor CO.
- Zobrazované rozsahy 0 až 1000 ppm, 0 až 1250 mg/m<sup>3</sup>, 0 až 60 % CO Hb.
- Rozlišení 1 ppm, 1 mg/m<sup>3</sup>, 0,1 CO Hb.
- Přesnost (v rozsahu 0 až 500 ppm) < ±5 %.
- 3 volitelné jednotky zobrazení (ppm, mg/m<sup>3</sup> a % CO Hb).
- Nastavitelné hranice poplachu – integrovaný alarm.
- Varování při překročení max. koncentrace CO na pracovišti.
- Paměť maximálních hodnot, funkce Hold.
- Komunikační sériové rozhraní RS232 nebo USB.
- Nízký odběr proudu (>1000 provozních hodin se standardní baterií 9 V).
- Provoz na baterii nebo síťový zdroj, funkce automatického vypnutí.
- Možnost připojení ext. spínacího modulu 230 V/10 A (GAM3000).
- Kalibrační protokol součástí dodávky.



### Objednací tabulka

Měřič oxidu uhelnatého		GCO 100
<b>Volitelné příslušenství</b>		
Obj. kód	Popis	
ESA 100	hadicový adaptér k našroubování na senzorový otvor	
ZOT 369	T-kus k připojení na ESA 369 / ESA 100	
GRV 100	zpětný ventil k připojení na ZOT 369	
MSK 100	ústní nátrubek z umělé hmoty	
GAS 100	sada pro kontrolu dechu, obsahuje 1× ESA 100, 1× ZOT 369, 1× GRV 100 a 5× MSK 100	
GZ-10	hlavice pro připojení zkušebního plynu pro GCO 100	
GZ-02	tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem 30 ppm CO	
GZ-03	tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem 300 ppm CO	
GZ-12	tlaková láhev 12 l se zkušebním plynem N <sub>2</sub> pro kalibraci CO a CO <sub>2</sub> při 0 ppm	
GZ-04	odběrný přípravek MiniFlo pro 12 l plynové láhve, 0,5 až 1,5 l/min	
GB 9 V	náhradní baterie 9 V, typ IEC 6F22	
GKK 3000	transportní kufr s vylisovanou vložkou, 275 × 229 × 83 mm	
USB 3100 N	konvertor rozhraní na PC, USB, galvanické oddělení	

Příklad objednávky:  
**GCO 100**



# COST-S

## Nástěnný detektor oxidu uhelnatého (CO)

- Měření oxidu uhelnatého ve vzduchu a neutrálních plynech.
- Měřicí rozsah 0 až 500 ppm s rozlišením 0,1 ppm.
- Přesnost  $\pm 3$  ppm nebo 3 % MH.
- Výstup 1 RCR relé: NO 5A, NC 3 A / 230 V AC.
- Alarm: červená LED na čele přístroje, zabudovaný hlásič 70 dB při 10 cm.
- Napájení 24 V AC/DC  $\pm 10$  %.
- Pracovní podmínky 0 až 50 °C, nekondenzující prostředí od 0 do 2000 m n.m.
- Pouzdro pro montáž na stěnu, materiál ABS, IP 20.
- LCD displej 50 × 17 mm, výška znaků 10 mm (hodnoty) a 5 mm (jednotky).
- Konfigurace přístroje pomocí softwaru.



### Objednávací tabulka

Nástěnný detektor oxidu uhelnatého (CO)

**COST-S**

#### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
LCC-S	konfigurační software vč. kabelu USB

Příklad objednávky:  
**COST-S**



# CO 112

## Měřič oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>)

- Měření oxidu uhličitého vzduchu a neutrálních plynů.
- Měřicí rozsah 0 až 5000 ppm.
- Výstup 4 až 20 mA nebo 0 až 10 V (3-, 4-vodič, aktivní).
- Napájení 24 V AC/DC.
- Pracovní teplota 0 až +50 °C.
- Materiál skříně ABS.
- Provedení s nebo bez displeje.
- Konfigurace přístroje pomocí softwaru.
- Stupeň krytí IP 20 (kompaktní), IP 65 (do potrubí).



### Objednávací tabulka

<b>Měřič oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>)</b>		<b>CO112-①②③</b>
<b>Napájení</b>		<b>CO112-①②③</b>
<b>1. kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Výstup</b>
A	24 V AC/DC	aktivní 0 až 10 V nebo 4 až 20 mA
<b>Displej</b>		<b>CO112-①②③</b>
<b>2. kód</b>	<b>Popis</b>	
O	s displejem	
N	bez displejem	
<b>Provedení</b>		<b>CO112-①②③</b>
<b>3. kód</b>	<b>Popis</b>	
A	do potrubí	
S	na stěnu	
<b>Volitelné příslušenství</b>		
<b>Obj. kód</b>	<b>Popis</b>	
LCC-S	konfigurační software vč. kabelu USB	

Příklad objednávky:

**CO112-①②③ → CO112-ANA**

# COT212-R

## Měřič oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) a teploty

- Měření oxidu uhličitého a teploty vzduchu a neutrálních plynů.
- Měřicí rozsah 0 až 5000 ppm a 0 až +50 °C.
- Přesnost ±3 % MH nebo ±50 ppm; ±0,3 °C.
- 2× výstup 0/4 až 20 mA nebo 0 až 5/10 V + 2× relé NO 5 A, NC 3 A / 240 V AC.
- Pevná nebo kabelem oddělená měřicí sonda z polykarbonátu.
- Konfigurace přístroje pomocí softwaru.
- Skříň z ABS plastu, s nebo bez displeje, IP 65.
- "1/4otočný" systém uchycení vč. držáku na stěnu.



### Objednací tabulka

<b>Měřič oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) a teploty</b>		<b>COT212-①②-R ③</b>
<b>Provedení přístroje</b>		<b>COT212-①②-R ③</b>
<b>1. kód</b>	<b>Displej</b>	<b>Napájení</b>
<b>BN</b>	bez displeje	24 V AC/DC
<b>HO</b>	s displejem	100 až 240 V AC
<b>Provedení sondy</b>		<b>COT212-①②-R ③</b>
<b>2. kód</b>	<b>Popis</b>	
<b>D</b>	oddělená Ø26 × 158 mm, s kabelem	standardní délka kabelu 2 m, pro delší kabel vyplňte 3. kód
<b>S</b>	pevná Ø26 × 112 mm	
<b>Délka kabelu (pouze pro oddělenou sondu - kód D)</b>		<b>COT212-①②-R ③</b>
<b>3. kód</b>	<b>Popis</b>	
<b>bez kódu</b>	2 m (standard)	
<b>05M</b>	5 m	
<b>10M</b>	10 m	
<b>Volitelné příslušenství</b>		
<b>Obj. kód</b>	<b>Popis</b>	
<b>LCC-S</b>	konfigurační software vč. kabelu USB	

Příklad objednávky:

**COT212-①②-R ③ → COT212-BND-R**

# ENOTEC ENSITU 7000

## Analyzátor kyslíku ve spalinách

- Měřicí rozsah 0 až 25 % O<sub>2</sub> (nastavitelný).
- Přesnost ±0,2 %.
- Teplota spalin do +600 °C.
- Pracovní tlak 950 až 1050 mbar.
- Výstup 4 až 20 mA.
- Napájení 48 VSS, max. 5A.
- Možnost ovládání a konfigurace na dálku z mobilu či tabletu pomocí aplikace ENOTEC Remote.
- Stupeň krytí IP 66.



### Popis

#### Analyzátor kyslíku ve spalinách ENOTEC ENSITU 7000:

- princip měření: zirkoniový článek s vysokou životností, InSitu
- přesné a dlouhodobě stabilní měření
- délky sond 313, 536 a 996 mm
- přírubové procesní připojení odpovídá DN65 PN6
- materiál: nerezová ocel 1.4571
- kompaktní sonda s integrovaným převodníkem
- nevyžaduje přívod referenčního vzduchu
- možnost provádět jednobodovou nebo dvoubodovou kalibraci
- typické aplikace: měření kyslíku ve spalinách pro optimalizaci spalování v elektrárnách, teplárnách, spalovnách, kotelnách

### Objednání na dotaz

# ENOTEC OXITEC

## Analyzátor kyslíku ve spalínách

- Měřicí rozsah ppm až 100 % O<sub>2</sub>.
- Přesnost ±0,2 %.
- Teplota spalin do +800 °C (volitelně do +1400 °C).
- Napájení 230 V AC.
- Výstup 4 až 20 mA.
- Možnost ovládní a konfigurace na dálku z mobilu či tabletu pomocí aplikace ENOTEC Remote.
- Volitelně HART, FIELDBUS, RS485, MODBUS RTU, RS232.
- Stupeň krytí až IP 66.



### Popis

#### Analyzátor kyslíku ve spalínách ENOTEC OXITEC:

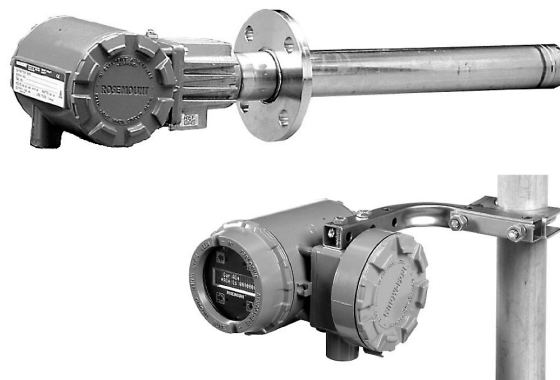
- princip měření: zirkoniový článek s vysokou životností, InSitu
- přesné a dlouhodobě stabilní měření
- délky sond od 385 do 3682 mm
- široká nabídka rozměrů montážních přírub
- materiál: nerezová ocel 1.4571
- volitelná Ex verze sondy i řídicí jednotky (OXITEC 5000)
- kompaktní sonda EnSitu 7000 s integrovaným převodníkem
- typické aplikace: měření kyslíku ve spalínách pro optimalizaci spalování v elektrárnách, teplárnách, spalovnách, kotelnách

### Objednání na dotaz

# Rosemount Oxymitter 4000

## Sestava pro měření kyslíku ve spalínách

- Sestava pro měření kyslíku ve spalínách.
- Měřicí rozsah 0 až 10 %, 0 až 40 % obsahu kyslíku.
- Přesnost  $\pm 0,75$  % ze čtení nebo 0,05 % z hodnoty  $O_2$ .
- Provozní teplota měřicí sondy 0 až 705 °C, s volitelným příslušenstvím až do 1050 °C.
- Díky protokolu HART je možná současná digitální komunikace bez přerušení analogového signálu 4 až 20 mA.
- Automatické kalibrační zařízení IMPS 4000.
- Stupeň krytí IP 66.



### Objednací tabulka

<b>Sestava pro měření kyslíku Rosemount Oxymitter 4000</b>		<b>OXT4A</b> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
<b>Provedení sondy na měření kyslíku</b>		<b>OXT4A</b> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
<b>1. kód</b>	<b>Popis</b>	
4	s keramickým difusorem (dle DIN)	
6	s kovovým difusorem (dle DIN)	
<b>Délka sondy</b>		<b>OXT4A</b> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
<b>2. kód</b>	<b>Popis</b>	
0	457 mm	
1	457 mm s ochranným krytem proti abrazi *1	
2	0,91 m	
3	0,91 m s ochranným krytem proti abrazi *1	
4	1,83 m	
5	1,83 m s ochranným krytem proti abrazi *1	
6	2,74 m	
7	2,74 m s ochranným krytem proti abrazi *1	
8	3,66 m	
9	3,66 m s ochranným krytem proti abrazi *1	
A	4,57 m s ochranným krytem proti abrazi *1	
B	5,49 m s ochranným krytem proti abrazi *1	
*1 - Pro abrazivní aplikace s vysokou rychlostí proudění spalin (doporučuje se pro sondy s délkou 2,74 a 3,66 m).		
<b>Montážní příslušenství</b>		<b>OXT4A</b> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
<b>3. kód</b>	<b>Popis</b>	
0	bez příslušenství (musí být zvolen kód "0" i v následujícím odstavci Montážní příslušenství)	
1	montáž na komín (nová instalace)	

3. kód	Popis
2	montáž na montážní desku 218 (bez ochranného krytu)
3	montáž do zabudovaného ochranného krytu 218
4	montáž na jinou montážní desku
5	montážní deska 132 / OXT4A adaptér

**Montážní příslušenství sondy** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

4. kód	Popis
0	bez příslušenství
4	montáž sondy (dle DIN)
5	montáž nového žáruvzdorného nástavku nebo ochranného krytu proti abrazi

**Skříň elektroniky** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

5. kód	Popis
12	kompaktní provedení skříně elektroniky a sondy, stupeň krytí IP 66, svorkovnice s bleskojistkou
14	oddělené provedení skříně elektroniky a sondy, stupeň krytí IP 66, svorkovnice s bleskojistkou

**Klávesnice, displej a komunikace** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

6. kód	Popis
1	membránová klávesnice, HART komunikace, skříň bez průzoru
2	membránová klávesnice, HART komunikace, se skleněným průzorem
3	fluorescenční displej (LOI), HART komunikace, skříň se skleněným průzorem (pouze anglická jazyková verze)

**Jazyková verze** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

7. kód	Popis
1	anglická
2	německá
3	francouzská
4	španělská
5	italská

**Svorkovnice** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

8. kód	Popis
00	specifikováno jako součást skříně elektroniky

**Kalibrační příslušenství** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

9. kód	Popis
00	bez kalibračního příslušenství
01	kalibrační / referenční průtokoměr a referenční regulátor tlaku
02	autokalibrační zařízení (viz XSO2CAL)

**Kabel mezi sondou a skříň elektroniky (pouze pro oddělené provedení)** OXT4A ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

10. kód	Popis
00	bez kabelu
10	6 m
11	12 m
12	18 m
13	24 m
14	30 m
15	45 m
16	61 m

Příklad objednávky:  
**OXT4A** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩  
 ↓  
**OXT4A** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

### Příslušenství

<b>Automatické kalibrační zařízení</b>		<b>XSO2CAL</b> ①
<b>Počet připojených sond</b>		<b>XSO2CAL</b> ①
1. kód	Popis	Napájení
0009	1	220 V AC
00010	2	220 V AC
00011	3	220 V AC
00012	4	220 V AC

Příklad objednávky:  
**XSO2CAL** ① → **XSO2CAL 0009**

# ZR

## Analyzátory kyslíku a vysokoteplotní vlhkosti

- Přímé měření.
- Unikátní zirkoniové jádro vyměnitelné na místě.
- Měřicí rozsah 0,01 až 100 obj. % O<sub>2</sub>.
- Teplotní rozsah 0 až 700 °C (1400 °C).
- Výstupní signál 4 až 20 mA.
- Dálková údržba a nastavení prostřednictvím komunikace HART.



### Kompaktní provedení

#### Kompaktní analyzátor kyslíku / vysokoteplotní vlhkosti

**ZR202G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

#### Délka

**ZR202G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

1. kód	Popis
040	0,4 m
070	0,7 m
100	1 m
150	1,5 m
200	2 m
250	2,5 m
300	3 m

#### Materiál částí ve styku s médiem

**ZR202G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

2. kód	Popis
S	SUS316
C	nerozová ocel s trubicí pro kalibrační plyn z Inconelu

#### Příruba

**ZR202G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

3. kód	Popis
C	ANSI třída 150 4 RF SUS304
E	DIN PN10 DN50 A SUS304

#### Autokalibrace

**ZR202G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

4. kód	Popis
N	autokalibrační jednotka není připevněna
A	autokalibrační jednotka je připevněna horizontálně
B	autokalibrační jednotka je připevněna vertikálně

#### Referenční vzduch

**ZR202G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

5. kód	Popis
C	atmosférický vzduch
E	vnější připojení (stlačený vzduch)



**Přívod plynu** ZR202G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

6. kód	Popis
R	Rc 1/4

**Elektrické připojení** ZR202G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

7. kód	Popis
M	M20×1,5

**Instrukční manuál** ZR202G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

8. kód	Popis
EA	anglický

**Volitelné příslušenství**

Obj. kód	Popis
/C	šrouby Inconel
/HC	sada pro analyzátor vlhkosti
/CV	zpětný ventil
/SV	uzavírací ventil
/F1	prachový filtr
/SCT	nerezový štítek (nutno specifikovat v objednávce)
/PT	tištěný štítek (nutno specifikovat v objednávce)

Příklad objednávky:

ZR202G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ → ZR202G 100 S C A C R M EA

**Oddělené provedení – převodník**

**Převodník analyzátoru kyslíku / vysokoteplotní vlhkosti** ZR402G ① ② ③

**Závit převodníku** ZR402G ① ② ③

1. kód	Popis
M	M20x1,5

**Jazyk displeje** ZR402G ① ② ③

2. kód	Popis
E	anglický
G	německý

**Instrukční manuál** ZR402G ① ② ③

3. kód	Popis
EA	anglický

**Volitelné příslušenství**

Obj. kód	Popis
/HS	sada pro analyzátor vlhkosti
/H	stínítko
/SCT	nerezový štítek (nutno specifikovat v objednávce)
/PT	tištěný štítek (nutno specifikovat v objednávce)

Příklad objednávky:

ZR402G ① ② ③ → ZR402G M E EA



## Oddělené provedení – detektor

### Detektor analyzátoru kyslíku / vysokoteplotní vlhkosti

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

### Délka

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

1. kód	Popis
015	0,15 m (pouze pro vysokoteplotní použití)
040	0,4 m
070	0,7 m
100	1 m
150	1,5 m
200	2 m
250	2,5 m
300	3 m
360	3,6 m
420	4,2 m
480	4,8 m
540	5,4 m

### Materiál částí ve styku s médiem

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

2. kód	Popis
S	SUS316
C	nerezová ocel s trubicí pro kalibrační plyn z Inconelu

### Příruba

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

3. kód	Popis
C	ANSI třída 150 4 RF SUS304
E	DIN PN10 DN50 A SUS304
Q	JIS 5K 32 FF SUS304 (pro vysokoteplotní použití)

### Referenční vzduch

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

4. kód	Popis
C	atmosférický vzduch
P	tlaková kompenzace

### Přívod plynu

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

5. kód	Popis
R	Rc 1/4

### Elektrické připojení

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

6. kód	Popis
M	M20×1,5

### Instrukční manuál

ZR22G ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

7. kód	Popis
EA	anglický

### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
/C	šrouby Inconel
/CV	zpětný ventil
/SV	uzavírací ventil
/F1	prachový filtr
/SCT	nerezový štítek (nutno specifikovat v objednávce)
/PT	tištěný štítek (nutno specifikovat v objednávce)

Příklad objednávky:

**ZR22G** ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ → **ZR22G 100 S C C R M EA**

TEPLOTA

PŘEVODNÍKY

TLAK

HLADINA

PRŮTOK

**ANALÝZA**

ZDROJE

PŘÍSTROJE

KOMUNIKACE

ARMATURY

OSTATNÍ

# HM110

## Snímač vlhkosti

- Měření vlhkosti vzduchu a neutrálních plynů.
- Měřicí rozsah 5 až 95 % RH.
- Výstup 4 až 20 mA (2-vodič, pasivní) nebo 0 až 10 V (3-, 4-vodič, aktivní).
- Napájení 16 až 30 V DC (pro 4 až 20 mA), 24 V AC/DC (pro 0 až 10 V).
- Pracovní teplota sondy -20 až +80 °C.
- Materiál skříně ABS.
- Provedení bez displeje.
- Konfigurace přístroje pomocí softwaru.
- Stupeň krytí IP 65 (oddělené, do potrubí), IP 20 (kompaktní).



### Objednávací tabulka

<b>Snímač vlhkosti</b>		<b>HM110-①②③</b>
<b>Provedení přístroje</b>		<b>HM110-①②③</b>
<b>1. kód</b>	<b>Výstupní signál</b>	<b>Napájení</b>
P	pasivní 4 až 20 mA, 2-vodič	16 až 30 V DC
A	aktivní 0 až 10 V, 3-, 4-vodič	24 V AC/DC
<b>Displej</b>		<b>HM110-①②③</b>
<b>2. kód</b>	<b>Popis</b>	
N	bez displeje	
<b>Provedení sondy</b>		<b>HM110-①②③④</b>
<b>3. kód</b>	<b>Popis</b>	
D	oddělená 135 mm, s kabelem	standardní délka kabelu 2 m, pro delší kabel vyplňte 4. kód
S	pevná 29,5 mm (prostorová)	
A	pevná 112 mm (do potrubí)	
<b>Délka kabelu (pouze pro oddělenou sondu - kód D)</b>		<b>HM110-①②③-④</b>
<b>4. kód</b>	<b>Popis</b>	
bez kódu	2 m (standard)	
05M	5 m	
10M	10 m	
<b>Volitelné příslušenství</b>		
<b>Obj. kód</b>	<b>Popis</b>	
LCC-S	konfigurační software vč. kabelu USB	

Příklad objednávky:

**HM110-①②③ → HM110-ANS**

# TH210-R

## Snímač vlhkosti a teploty

- Měření vlhkosti a teploty vzduchu a neutrálních plynů.
- Funkce relativní a absolutní vlhkost, rosný bod, mokrá a suchá teplota, entalpie.
- Měřicí rozsah 0 až 100 % RH a -40 až +180 °C (dle zvolené sondy).
- 2x výstup 0/4 až 20 mA nebo 0 až 5/10 V, 2x relé.
- Materiál sondy nerezová ocel nebo polykarbonát.
- Provedení s nebo bez displeje.
- Konfigurace přístroje pomocí softwaru.
- Kalibrace na místě.
- Stupeň krytí IP 65.



### Objednací tabulka

<b>Snímač vlhkosti a teploty</b>		<b>TH210-①②③④⑤-R</b>
<b>Provedení přístroje</b>		<b>TH210-①②③④⑤-R</b>
<b>1. kód</b>	<b>Napájení</b>	
B	24 V AC/DC	
H	100 až 240 V AC	
<b>Displej</b>		<b>TH210-①②③④⑤-R</b>
<b>2. kód</b>	<b>Popis</b>	
O	s displejem	
N	bez displeje	
<b>Provedení sondy</b>		<b>TH210-①②③④⑤-R</b>
<b>3. kód</b>	<b>Popis</b>	<b>Délka sondy</b>
S	pevná prostorová	100 mm
D	oddělená kabelem	150 nebo 300 mm
<b>Materiál sondy</b>		<b>TH210-①②③④⑤-R</b>
<b>4. kód</b>	<b>Popis</b>	
P	polykarbonát	
I	nerezová ocel	pouze pro oddělenou sondu
<b>Délka sondy (pouze pro oddělenou sondu)</b>		<b>TH210-①②③④⑤-R</b>
<b>5. kód</b>	<b>Popis</b>	
<b>bez kódu</b>	prostorová sonda 100 mm	
150	150 mm	pouze pro oddělenou sondu
300	300 mm	pouze pro oddělenou sondu

### Volitelné příslušenství

Obj. kód	Popis
LCC-S	konfigurační software vč. kabelu USB

Příklad objednávky:

**TH210-①②③④⑤-R → TH210-BNDI150-R**

TEPLOTA

PŘEVODNÍKY

TLAK

HLADINA

PRŮTOK

**ANALÝZA**

ZDROJE

PŘÍSTROJE

KOMUNIKACE

ARMATURY

OSTATNÍ



# T01, T02, T11, T31, T41

## Programovatelné snímače relativní vlhkosti a teploty s displejem

- Pro provoz v chemicky neagresivním prostředí.
- Prostorové, kanálové nebo tyčové provedení.
- Až dva výstupy 4 až 20 mA nebo 0 až 10 V.
- Rozsah měřené relativní vlhkosti 0 až 100 %.
- Rozsah teplotní kompenzace čidla  
RV -30 až +125 °C.
- Stupeň krytí IP 65 (elektronika), IP 40 (senzory).



### Objednací tabulka

Snímače s proudovým výstupem 4 až 20 mA						Vyberte typ
Typ	Měřená veličina	Max. rozsah provozní teploty	Výstup 1	Výstup 2	Délka stonku	Popis
<b>T1110</b>	RV	-30 až +80 °C	0-100% RV *3	-	75 mm	prostorový
<b>T3110</b>	RV+T+Trb *1	-30 až +80 °C	0-100% RV *3	-30 až +80 °C *3	75 mm	prostorový
<b>T3113</b>	RV+T+Trb *1	-30 až +125 °C *2	0-100% RV *3	-30 až +125 °C *3	150 mm	do vzduchotechnického kanálu
<b>T3117</b>	RV+T+Trb *1	-30 až +125 °C *2	0-100% RV *3	-30 až +125 °C *3	700 mm	tyčový
<b>T3111</b>	RV+T+Trb *1	-30 až +105 °C sonda vč. kabelu	0-100% RV *3	-30 až +105 °C *3	kabel 1, 2, 4 m	sonda T+RV, průměr 18 mm, délka 88 mm na kabelu 1 m (lze dodat i s kabelem 2 nebo 4 m)
<b>T0110</b>	T	-30 až +80 °C	-30 až +80 °C	-	53 mm	prostorový
<b>T4111</b>	T	-200 až +600 °C	-200 až +600 °C	-	-	pro externí sondy Pt1000

Snímače s proudovým výstupem 4 až 20 mA						Vyberte typ
Typ	Měřená veličina	Max. rozsah provozní teploty	Výstup 1	Výstup 2	Délka stonku	Popis
<b>T0210</b>	RV+T+Trb *1	-30 až +80 °C	0-100% RV *3	-30 až +80 °C *3	75 mm	prostorový
<b>T0213</b>	RV+T+Trb *1	-30 až +125 °C *2	0-100% RV *3	-30 až +125 °C *3	150 mm	do vzduchotechnického kanálu

\*1 - Trb je teplota rosného bodu. \*2 - Maximální teplota platí pouze pro měřící konec s čidly; v okolí plastové hlavičky je maximální povolená teplota 80 °C.

\*3 - Ke každému výstupu dvouvýstupových snímačů lze libovolně přiřadit kteroukoli měřenou veličinu - vlhkost, teplotu nebo teplotu rosného bodu.

Příklad objednávky:

**T3110**

TEPLOTA

PŘEVODNÍKY

TLAK

HLADINA

PRŮTOK

**ANALÝZA**

ZDROJE

PŘÍSTROJE

KOMUNIKACE

ARMATURY

OSTATNÍ







TEPLOTA

PŘEVODNÍKY

TLAK

HLADINA

PRŮTOK

**ANALÝZA**

ZDROJE

PŘÍSTROJE

KOMUNIKACE

ARMATURY

OSTATNÍ



**JSP Industrial Controls**

JSP, s.r.o.

Raisova 547, 506 01 Jičín

Česká republika

+420 493 760 811

[jsp@jsp.cz](mailto:jsp@jsp.cz)

[www.jsp.cz](http://www.jsp.cz)