

# Pokyny k obsluze **Conducual CLY421**

Sada pro kalibraci vodivosti pro aplikace s ultračistou vodou









## Obsah









<b>1</b>	<b>O tomto dokumentu</b> .....	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>Příslušenství</b> .....	<b>24</b>
1.1	Výstrahy .....	4	13.1	Příslušenství specifické pro přístroj .....	24
1.2	Použité symboly .....	4	<b>14</b>	<b>Technická data</b> .....	<b>25</b>
1.3	Dokumentace .....	4	14.1	Vstup .....	25
<b>2</b>	<b>Obecné bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>5</b>	14.2	Zdroj napájení .....	25
2.1	Požadavky na pracovníky obsluhy .....	5	14.3	Výkonové charakteristiky .....	25
2.2	Určené použití .....	5	14.4	Prostředí .....	25
2.3	Bezpečnost na pracovišti .....	5	14.5	Proces .....	26
2.4	Bezpečnost provozu .....	5	14.6	Mechanická konstrukce .....	26
2.5	Bezpečnost produktu .....	6	<b>Rejstřík</b> .....	<b>27</b>	
<b>3</b>	<b>Popis výrobku</b> .....	<b>7</b>			
<b>4</b>	<b>Příchozí přijetí a identifikace produktu</b> .....	<b>8</b>			
4.1	Vstupní přejímka .....	8			
4.2	Identifikace výrobku .....	8			
4.3	Rozsah dodávky .....	9			
<b>5</b>	<b>Montáž</b> .....	<b>10</b>			
<b>6</b>	<b>Elektrické připojení</b> .....	<b>11</b>			
<b>7</b>	<b>Možnosti provozu</b> .....	<b>12</b>			
7.1	Přístup k menu obsluhy přes místní displej ...	12			
7.2	Uspořádání měření .....	13			
<b>8</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>16</b>			
8.1	Předběžná opatření .....	16			
8.2	Nabíjení akumulátoru .....	16			
<b>9</b>	<b>Provoz</b> .....	<b>18</b>			
<b>10</b>	<b>Diagnostika a řešení závad</b> .....	<b>19</b>			
10.1	Klasifikace diagnostických zpráv .....	19			
10.2	Dostupné diagnostické zprávy .....	19			
<b>11</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>22</b>			
11.1	Čištění přístroje .....	22			
11.2	Kalibrace přístroje .....	22			
<b>12</b>	<b>Opravy</b> .....	<b>23</b>			
12.1	Všeobecné informace .....	23			
12.2	Náhradní díly .....	23			
12.3	Vrácení .....	23			
12.4	Likvidace .....	23			

# 1 O tomto dokumentu

## 1.1 Výstrahy

Struktura bezpečnostního symbolu	Význam
 <b>NEBEZPEČÍ</b> <b>Příčina (/následky)</b> Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, <b>dojde</b> k těžkým zraněním nebo ke smrti.
 <b>VAROVÁNÍ</b> <b>Příčina (/následky)</b> Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, <b>může dojít</b> k těžkým zraněním nebo k smrti.
 <b>UPOZORNĚNÍ</b> <b>Příčina (/následky)</b> Příp. následky nerespektování ▶ Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte této situaci, může dojít k lehkým nebo středně těžkým zraněním.
 <b>OZNÁMENÍ</b> <b>Příčina/situace</b> Příp. následky nerespektování ▶ Opatření/pokyn	Tento symbol upozorňuje na situace, které mohou vést k věcným škodám.

## 1.2 Použité symboly

	Dodatečné informace, tipy
	Povolena
	Doporučený
	Zakázané nebo nedoporučené
	Odkaz na dokumentaci k přístroji
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Výsledek určitého kroku

## 1.3 Dokumentace


Doplňující manuály k tomuto návodu k obsluze je možno najít na internetu na stránkách o výrobcích:

 Technické informace Conducac CLY421, TI00496C

## 2 Obecné bezpečnostní pokyny

### 2.1 Požadavky na pracovníky obsluhy

- Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího systému smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.
- Odborný personál musí mít pro uvedené činnosti oprávnění od vlastníka/provozovatele závodu.
- Elektrické připojení smí být prováděno pouze pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný personál si musí přečíst a pochopit tento návod k obsluze a dodržovat pokyny v něm uvedené.
- Poruchy měřicího systému smí odstraňovat pouze oprávněný a náležitě kvalifikovaný personál.

 Opravy, které nejsou popsány v příloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

### 2.2 Určené použití

Conducal CLY421 je kalibrační sada určená pro kontrolu a kalibraci měření vodivosti v rozsahu čisté a ultračisté vody. Pomocí kalibrační sady lze procesní měřicí přístroj kalibrovat a kontrolovat bez potřeby kalibračních roztoků. Při provozu kalibrační sady se určuje pouze měrná vodivost nebo měrný odpor.

Přístroj smí být provozován pouze v síti nízkého napětí, která je chráněna jističem.

Kryt, převodník a nabíječka se nesmí otevírat.

Používání zařízení pro jiný účel než pro uvedený představuje nebezpečí pro osoby i pro celý měřicí systém, a proto takové používání není dovoleno.

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

### 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Jako uživatel jste odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů
- pravidel ochrany proti výbuchu

### 2.4 Bezpečnost provozu

**Před uvedením celého místa měření do provozu:**

1. Ověřte správnost všech připojení.
2. Přesvědčte se, zda elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.
3. Nepoužívejte poškozené produkty a zajistěte ochranu proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.
4. Poškozené produkty označte jako vadné.

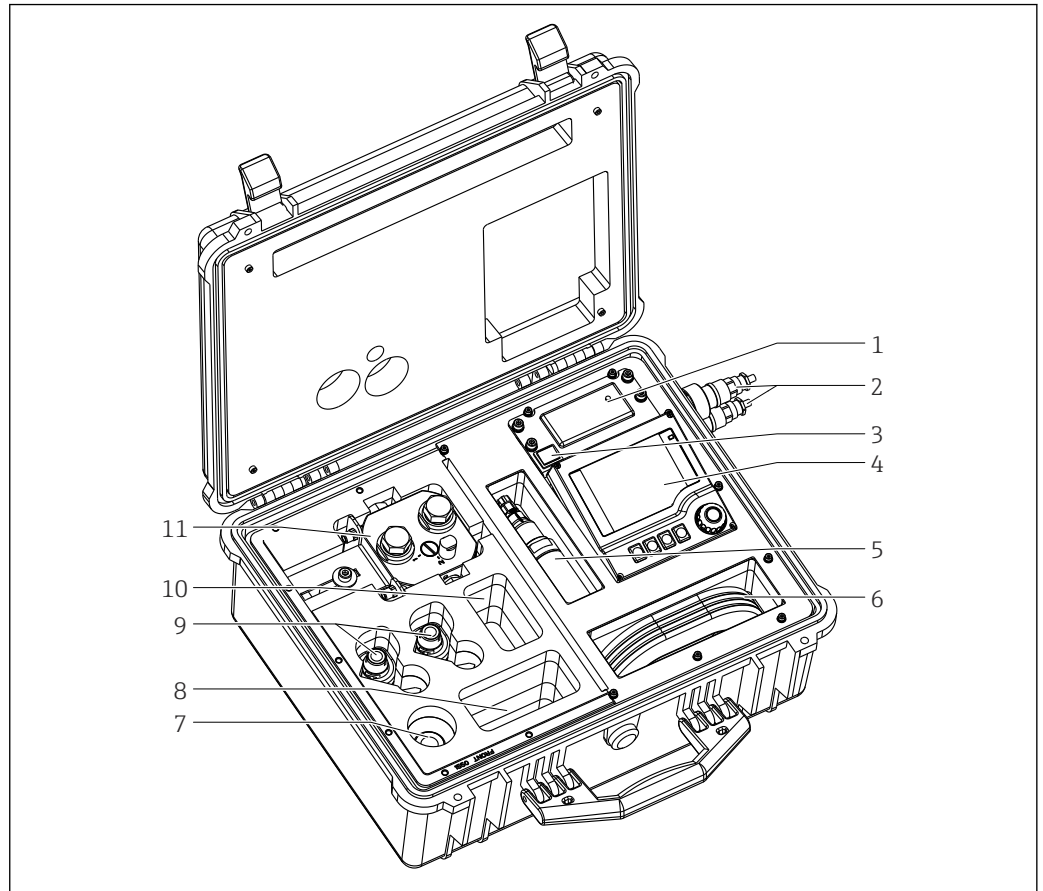
**Během provozu:**

- ▶ Pokud poruchy nelze odstranit:  
Produkty musí být vyřazeny z provozu a musí se zajistit ochrana proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.

## 2.5 Bezpečnost produktu

Výrobek byl zkonstruovaný a ověřený podle nejnovějších bezpečnostních pravidel a byl expedovaný z výrobního závodu ve stavu bezpečném pro jeho provozování. Přitom byly zohledňované příslušné vyhlášky a mezinárodní normy.

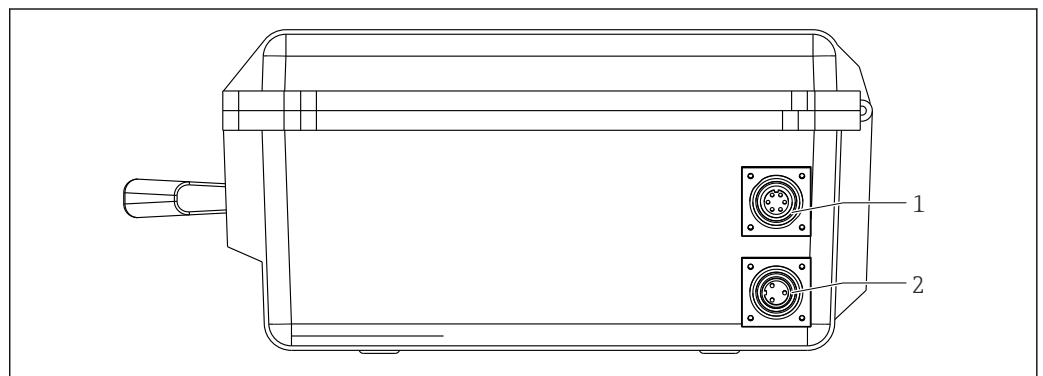
### 3 Popis výrobku



A0050755

#### 1 Prvky

- 1 Nabíječka
- 2 Připojky pro napájecí a měřicí kabel
- 3 Vypínač pro převodník CM42
- 4 Převodník CM42
- 5 Senzor vodivosti Condumax CLS15D nebo Condumax CLS15E
- 6 Měřicí kabel a napájecí kabel
- 7 Svorkový adaptér G 1
- 8 Příhrádka na příslušenství
- 9 Adaptéry DN 20 pro připojení hadic
- 10 Příhrádka na náhradní díly
- 11 Průtoková armatura s držákem



A0050757

#### 2 Externí připojení

- 1 Připojení pro měřicí kabel (s víčkem)
- 2 Připojení pro napájení (s víčkem)

## 4 Příchozí přijetí a identifikace produktu

### 4.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
  - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.  
Uschovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
  - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.  
Uschovejte prosím poškozené zboží, dokud nebude daný problém dořešen.
3. Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky kompletní a zda nic nechybí.
  - ↳ Porovnejte přepravní dokumenty s vaší objednávkou.
4. Pro uskladnění a přepravu výrobek zabalte takovým způsobem, aby byl spolehlivě chráněn před nárazy a vlhkostí.
  - ↳ Optimální ochranu zajišťují materiály původního balení.  
Dbejte na dodržení přípustných podmínek okolního prostředí.

Pokud máte jakékoliv dotazy, kontaktujte prosím svého dodavatele nebo nejbližší prodejní centrum.

### 4.2 Identifikace výrobku

#### 4.2.1 Štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny následující informace o vašem přístroji:

- Identifikace výrobce
  - Rozšířený objednávací kód
  - Sériové číslo
  - Bezpečnostní a výstražné pokyny
- ▶ Porovnejte informace na typovém štítku s objednávkou.

#### 4.2.2 Identifikace výrobku

**Internetové stránky s informacemi o výrobku**

[www.endress.com/CLY421](http://www.endress.com/CLY421)

**Vysvětlení objednávacího kódu**

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- Na typovém štítku
- V dokladech o dodání

**Kde najdete informace o výrobku**

1. Přejděte na [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Vyhledávání na stránce (symbol lupy): Zadejte platné sériové číslo.
3. Hledat (lupa).
  - ↳ Struktura produktu se zobrazí ve vyskakovacím okně.
4. Klikněte na přehled produktů.
  - ↳ Otevře se nové okno. Zde vyplníte informace týkající se vašeho zařízení, včetně dokumentace k produktu.



**Adresa výrobce**

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
D-70839 Gerlingen

**4.3 Rozsah dodávky**

Součástí dodávky je následující:

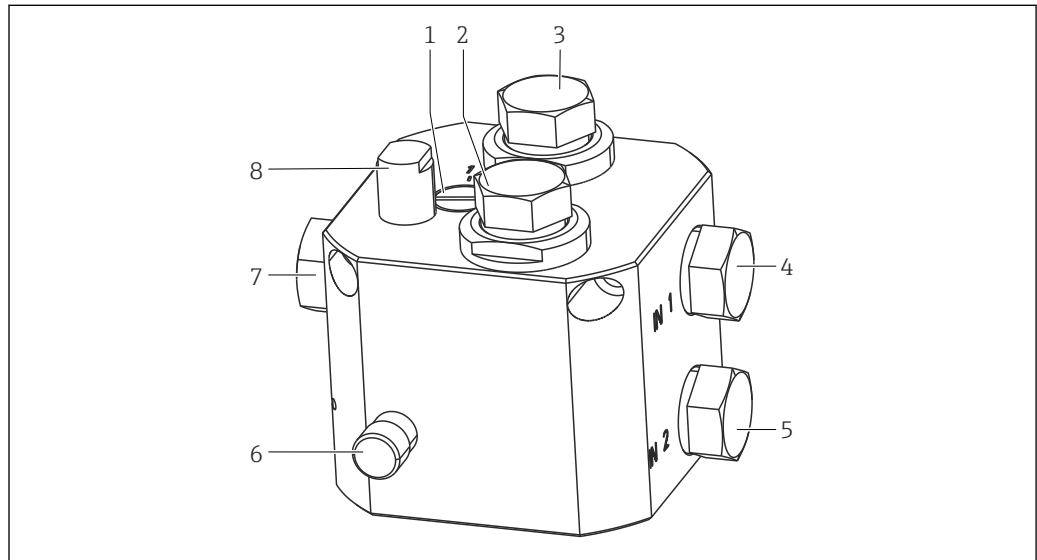
- Kalibrační sada v objednané verzi
- Návod k obsluze Conducal CLY421
- Kalibrační list

Pokud máte jakékoliv dotazy, kontaktujte prosím svého dodavatele nebo nejbližší prodejní centrum.

## 5 Montáž

Kalibrační sadu lze použít pro dvě uspořádání měření:

- Srovnávací měření v bypassu. Zde je v měřicím senzoru instalován pouze senzor kalibrační sady.
- Přímé srovnávací měření. Zde je senzor kalibrační sady a procesní senzor instalován v měřicím senzoru.



### 3 Průtočná armatura

- 1 Možnost přepínání 1 (bypass, vstup IN 1) nebo možnost 2 (přímý, vstup IN 2)
- 2 Instalační slot pro senzor vodivosti kalibrační sady (vždy používaný)
- 3 Instalační slot pro senzor procesní vodivosti (volitelně použit)
- 4 Vstup pro měření bypassu (žádný senzor v pozici 3)
- 5 Vstup pro přímé srovnávací měření (se senzorem v pozici 3)
- 6 Regulační ventil průtoku
- 7 Výstup
- 8 Sledování průtoku

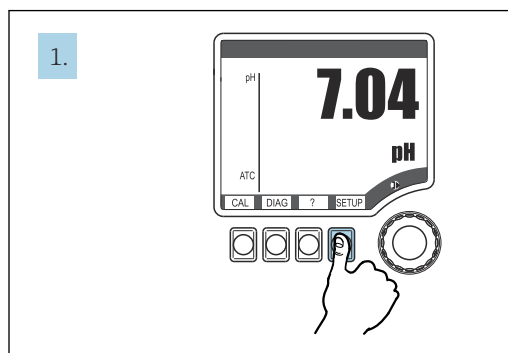
## 6 Elektrické připojení

Připojení kalibrační sady:

1. Nainstalujte měřicí kabel mezi senzor, kalibrační sadu a převodník (vně pouzdra).
2. Pro přímé srovnávací měření:  
Nainstalujte měřicí kabel mezi procesní senzor a procesní převodník.
3. Pokud je k dispozici napájecí zdroj:  
Připojte napájecí kabel (vně pouzdra).

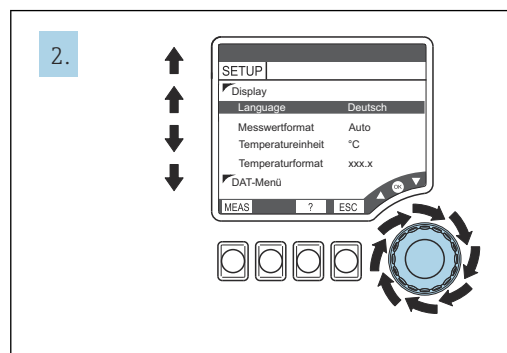
## 7 Možnosti provozu

### 7.1 Přístup k menu obsluhy přes místní displej



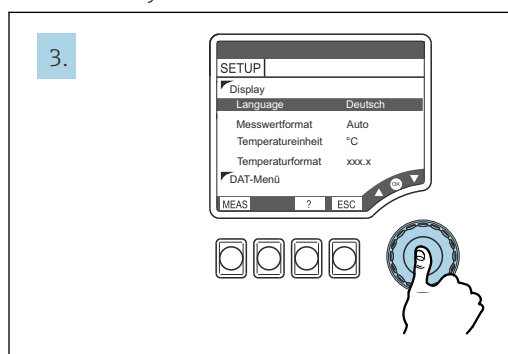
A0036011

4 Stisknutí funkčního tlačítka: přímá volba nabídky



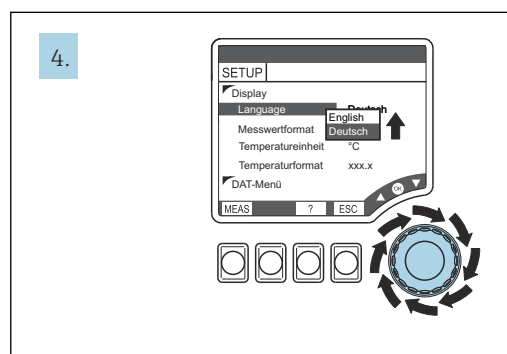
A0036017

5 Otočení multifunkčního ovladače: přesun kurzoru



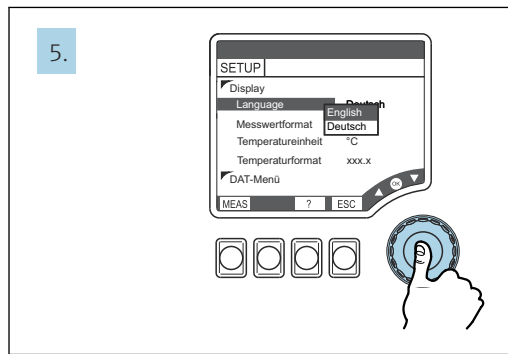
A0036018

6 Stisknutí multifunkčního ovladače: volba hodnot



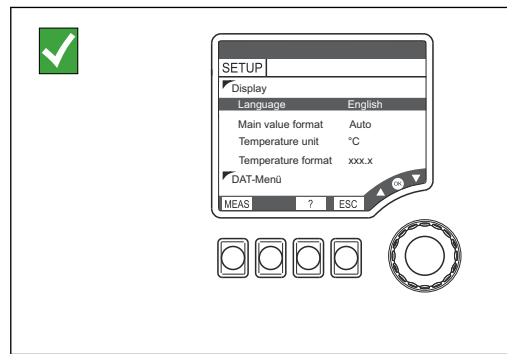
A0036019

7 Otočení multifunkčního ovladače: změna hodnoty



A0036020

8 Stisk multifunkčního ovladače: přijetí nové hodnoty



A0036021

9 Výsledek: změna nastavení

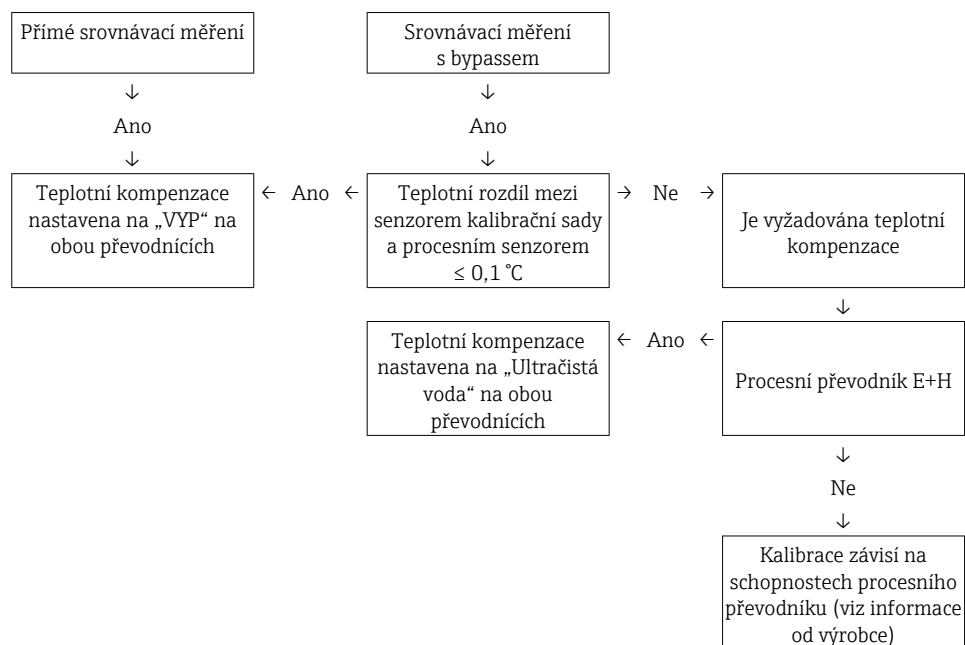
- i** Převodník CLY421 je již nakonfigurován. Stačí zapnout převodník. Převodník po několika okamžicích zobrazí naměřenou hodnotu. Teplotní kompenzaci musíte zapnout pouze v případě, že rozdíl teplot mezi kalibračním senzorem a senzorem je  $> 0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  (viz → 13).

## 7.2 Uspořádání měření

Kalibrační sadu lze použít pro dvě uspořádání měření:

- Srovnávací měření v bypassu
- Přímé srovnávací měření

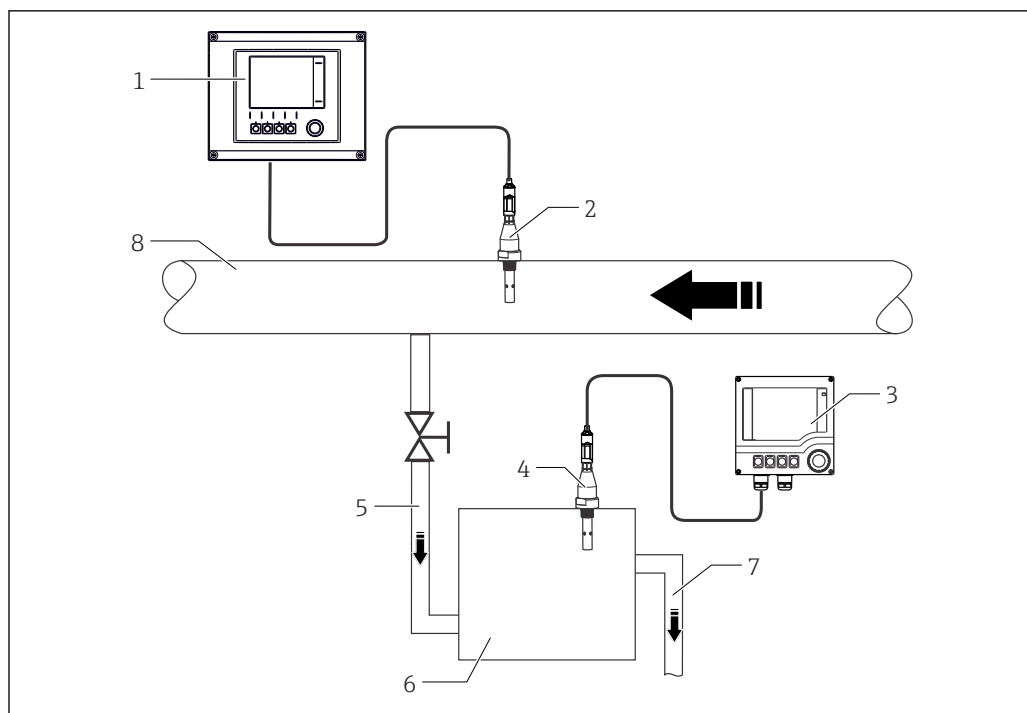
*Porovnání srovnávacího měření v bypassu a přímého srovnávacího měření*



### Srovnávací měření v bypassu

Při tomto uspořádání zajistěte, aby složení média a teplota v bodě procesního měření a v bodě srovnávacího měření byly stejné. To je zajištěno:

- použitím krátkých hadicových spojů;
- vyčkáním, až se teplota v průtokové armatuře přizpůsobí procesní teplotě.

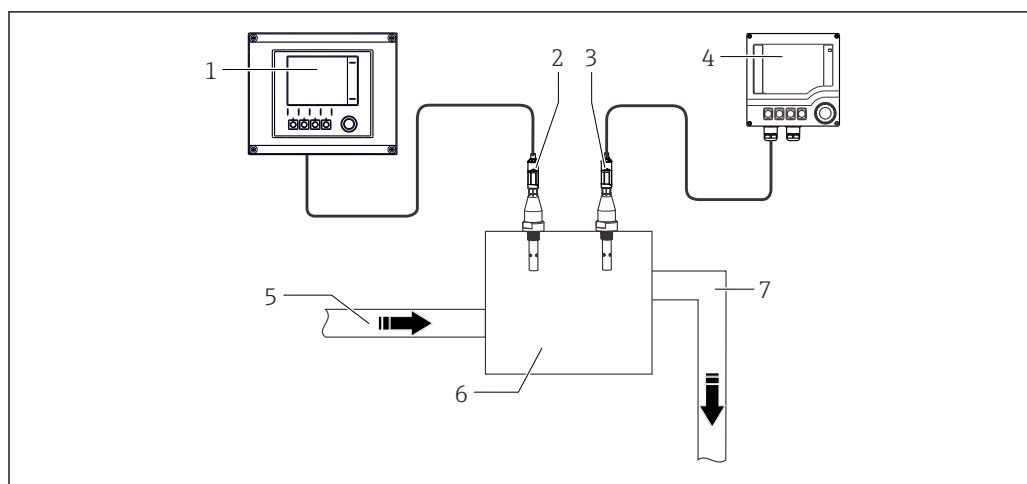


A0050828

10 Uspořádání měření pro srovnávací měření v bypassu

- 1 Procesní převodník
- 2 Procesní senzor vodivosti
- 3 Převodník kalibrační sady
- 4 Senzor kalibrační sady vodivosti
- 5 Vstup (IN 1)
- 6 Průtoková cela kalibrační sady
- 7 Výstup
- 8 Sterilní hlavní potrubí

### Přímé srovnávací měření




A0050829

11 Uspořádání měření pro přímé srovnávací měření

- 1 Procesní převodník
- 2 Procesní senzor vodivosti
- 3 Senzor kalibrační sady vodivosti
- 4 Převodník kalibrační sady
- 5 Vstup (IN 2)
- 6 Průtoková cela kalibrační sady
- 7 Výstup

Při přímém srovnávacím měření se všechny důležité parametry shodují:

- teplota a
- naprosto identické médium

 Při měření v bypassu je důležité umístit bypass co nejbližší procesnímu senzoru a udržovat krátkou hadici k měřicímu senzoru. Dále musí být zajištěn dostatečný průtok.

Protože je nutné vyjmout senzor z procesu, může dojít ke kontaminaci média.

## 8 Uvedení do provozu

### 8.1 Předběžná opatření

#### Přípravné kroky pro srovnávací měření s bypassem

Nainstalujte měřicí uspořádání následovně:

1. Upevněte průtokovou armaturu držákem na trubku (např. zábradlí). Na čtvercové trubky namontujte svorkovou čelist se zářezem ve tvaru písmene V směrem ven a směrem dovnitř na kruhové trubky nebo namontujte průtokovou armaturu na bezpečné místo.
2. Přepínač **Bypass – Přímé měření** nastavte na **Bypass** (pozice 1).
3. Pomocí hadicového připojovacího adaptéru (dodávaného v pouzdře) namontujte odtokovou hadici na výstup armatury průtoky **VEN** (7). Adaptér pro připojení hadice našroubujte do průtokové armatury pouze s použitím prstů.
4. Umístěte druhý konec hadice do odpadu (vypouštěcí kanál atd.).
5. Pomocí adaptéru pro připojení hadice namontujte hadici média na vstup **IN 1** průtokové armatury (4).
6. Utěsněte vstup **IN 2** (5) zátkou (je součástí balení).
7. Našroubujte senzor kalibrační sady do průtokové armatury (2).
8. Utěsněte instalační šterbinu pro procesní senzor (3) v průtokové armatuře zátkou.

#### Přípravné kroky pro přímé srovnávací měření

Nainstalujte měřicí uspořádání následovně:

1. Upevněte průtokovou armaturu držákem na trubku (např. zábradlí). Na čtvercové trubky namontujte svorkovou čelist se zářezem ve tvaru písmene V směrem ven a směrem dovnitř na kruhové trubky nebo namontujte průtokovou armaturu na bezpečné místo.
2. Nastavte přepínač **Bypass – Přímé měření** na **Přímé měření** (pozice 2).
3. Pomocí hadicového připojovacího adaptéru (dodávaného v pouzdře) namontujte odtokovou hadici na výstup armatury průtoky **VEN** (7). Adaptér pro připojení hadice našroubujte do průtokové armatury pouze s použitím prstů.
4. Umístěte druhý konec hadice do odpadu (vypouštěcí kanál atd.).
5. Pomocí adaptéru pro připojení hadice namontujte hadici média na vstup **IN 2** průtokové armatury (5).
6. Utěsněte vstup **IN 1** (4) zátkou (je součástí balení).
7. Našroubujte senzor kalibrační sady do průtokové armatury (2).
8. Našroubujte procesní senzor do průtokové armatury (3). Pro senzory s procesním připojením G 1 použijte adaptérovou svorku G 1 (dodává se v pouzdře).

### 8.2 Nabíjení akumulátoru

Před připojením kalibrační sady je nutné nabít lithium-iontovou baterii.

1. Zasuňte kulatý konektor napájecího kabelu do konektoru napájení na pravé straně pouzdra.
2. Zasuňte zástrčku napájecího kabelu do zásuvky.  
↳ Nyní bude lithium-iontová baterie nabíjena.



Světelná dioda na nabíječe může indikovat dva stavy nabití:

- **Oranžová:** Baterie se nabíjí.
- **Zelená:** Baterie je plně nabitá.

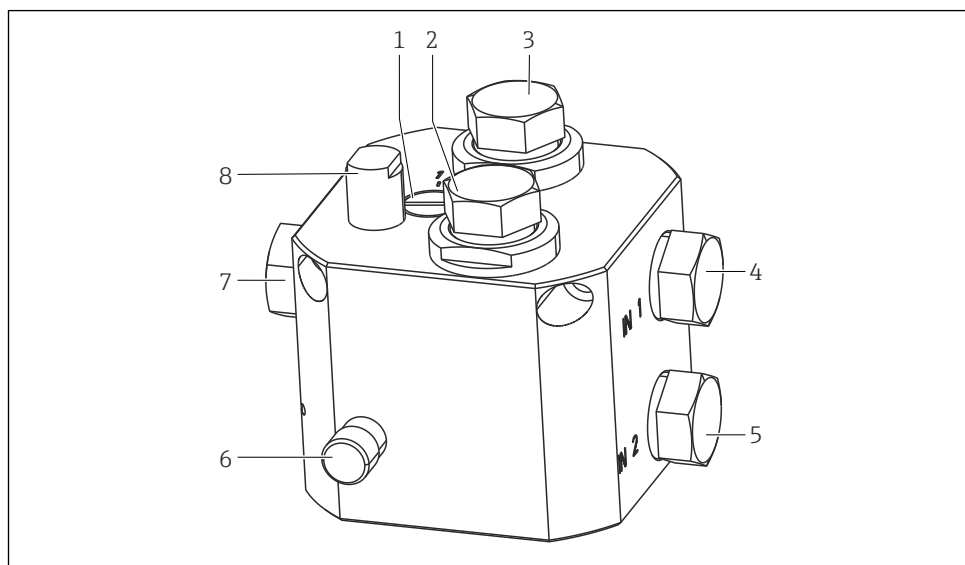
Nabití baterie může trvat několik hodin.

## 9 Provoz

### Provedení srovnávacího měření

1. Otevřete průtok média k průtokové armatuře.

2.



A0050831

Optimalizujte průtok pomocí regulačního ventilu (6). Za tímto účelem zavřete regulační ventil a poté jej opět pomalu otevřete, dokud se průtokoměr (8) nedostane na horní doraz.

3. Zapněte oba převodníky.

↳ Trvá až 8 sekund, než se informace zobrazí na převodníku kalibrační sady.

4. Pokud provádíte srovnávací měření s bypassem:

Počkejte, až se teplota průtokové armatury přizpůsobí procesní teplotě (asi 30 minut).



Pokud je teplotní rozdíl  $< 0,1$  °C, není třeba provádět žádná nastavení na převodníku.

Pokud je teplotní rozdíl  $> 0,1$  °C, musí být teplotní kompenzace na obou převodnicích nastavena na ultračistou vodu. Nastavení na převodníku kalibrační sady: **SETUP** → **Provozní režim** → **Kompenzace teploty** → **Ultračistá voda (NaCl)**

Nyní znovu zvolte režim měření.

5. Odvzdušněte průtokovou armaturu lehkým odšroubováním senzoru kalibrační sady. Jakmile začne voda vytékat, senzor znovu utáhněte.



Při použití v bypassu funguje nevyužitý slot pro procesní senzor jako ventilační cyklón. V tomto případě uvolněte zásepku (3), dokud voda nevyteče, a poté ji znovu zavřete. V případě potřeby použijte vibrace k podpoře ventilace (pomocí velké rukojeti šroubováku nebo podobného předmětu). V případě potřeby tento krok několikrát opakujte.

6. Spustte měření.

7. Nastavte procesní místo měření (viz Návod k obsluze procesního převodníku) na srovnávací hodnotu.

8. Odpojte kalibrační sadu od napájení.

### OZNÁMENÍ

#### Voda může poškodit elektrické části kalibrační sady

► Po dokončení práce úplně vyprázdněte průtokovou armaturu, než ji vrátíte zpět do pouzdra.


## 10 Diagnostika a řešení závad

### 10.1 Klasifikace diagnostických zpráv

Podrobnější informace o aktuálně nevyřízených chybách naleznete v nabídce **DIAG** → **Chybová hlášení** (svítí červená alarmová LED<sup>1)</sup>).

Chybové zprávy jsou definovány:

- Třída chyb (interní proměnná, není viditelná)
- Stav chyby (písmeno před číslem chyby)
  - F = Chyba, obecná chybová zpráva.
  - M = Je nutná údržba, je třeba provést akci (naměřená hodnota může být stále platná).
  - C = Přístroj je v provozu (Kontrola), ve frontě (bez chyby).
  - U = Stav přístroje je nepřesný, neidentifikovatelná chyba.
- Typ zprávy
  - Alarm
  - Údržba
  - Servis

 Máte možnost zvýšit nebo snížit prioritu chyby. Provedete to přetříděním seznamu diagnostik (viz část „NASTAVENÍ / Senzor / Diagnostika senzoru“).


Následující tabulky jsou rozděleny do kategorií podle typu chybové zprávy.

### 10.2 Dostupné diagnostické zprávy

Tabulka diagnostických zpráv je řazena podle čísla zprávy. Toto číslo nelze upravit. Sloupec „Kat.“ obsahuje kategorii chyb přiřazenou z výroby.

Č.	Displejový text	Kat.	Zkoušky a/nebo nápravná opatření
003	Porucha tepl. senzoru	F	Zkontrolujte zapojení
004	Snímací senzor	C	Připojení k senzoru
010	Inicializace senzoru	C	Vyčkejte na dokončení inicializace.
011	Senzor bez komunikace	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zpracování dat přerušeno kvůli interakci uživatele s modulem DAT (F011)</li> <li>▪ Vyzkoušejte měřicí řetězec s novým senzorem</li> <li>▪ Zkontrolujte nastavení pro typ použitého senzoru</li> </ul>
012	Alarm selhání senzoru	F	
013	Špatný typ senzoru	F	
104	Provozní napětí kolisající	F	
108	Horní mez konstanty cely	F	
109	Dolní mez konstanty cely	F	
110	Horní mez konstanty cely	M	
114	Dolní mez konstanty cely	M	
119	Horní mez teplotního offsetu	F	
120	Dolní mez teplotního offsetu	F	
127	Horní mez teplotního offsetu	F	
128	Dolní mez teplotního offsetu	F	
129	Výměna senzoru přerušena	C	
130	Kalibrace aktivní	C	Počkejte na dokončení kalibrace
131	PV není stabilní	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor je příliš starý</li> <li>▪ Vadný kabel nebo konektor</li> </ul>
132	Teplota není stabilní	M	

1) Červená LED svítí, pouze pokud je poruchový proud  $\geq 20$  mA

Č.	Displejový text	Kat.	Zkoušky a/nebo nápravná opatření
133	Výstraha polarizace	M	
180	Alarm „Kalibrace vypršela	M	
183	Provoz > výstraha 80 °C	M M	
194	Provoz > výstraha 140 °C	M	
195	Provoz > 80 °C < alarm 100 nS	M	
200	Inicializace převodníku	C	Vyčkejte na dokončení inicializace.
201	Převodník bez komunikace.	F	Zkontrolujte, zda je modul senzoru správně usazen na liště DIN, a zkontrolujte, zda nejsou poškozeny boční kontakty kolíků k modulu CPU.
202	Vadný převodník	F	
203	Špatný typ převodníku	F	
215	Simulace aktivní	C	Aktivní odpovídající vašemu nastavení
216	Držet aktivní	C	Aktivní odpovídající vašemu nastavení
218	Vadný proudový výstup	F	Obráťte se na servisní tým.
220	Režim Multidrop je aktivní	C	Informace, že přístroj je provozován v režimu HART Multidrop
221	Zapínání Multidrop	C	
404	Dolní limit proudového výstupu	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naměřená hodnota mimo zadaný proudový rozsah</li> <li>▪ Zkontrolujte věrohodnost</li> <li>▪ Upravte limity proudového výstupu (Nastavení / Proudový výstup... / Dolní rozsah hodnot (4 mA) nebo Horní rozsah hodnot (20 mA))</li> </ul>
405	Horní limit proudového výstupu	S	
406	Nastavení je aktivní	C	Zadání koncového parametru
407	Diagnostika aktivní	C	Ukončete dotazování informací o přístroji a senzoru
408	Kalibrace přerušena	M	
500	Software je neplatný	F	Obráťte se na servisní tým.
501	Přístroj otevřený	M	Zavřete kryt a utáhněte šrouby.
504	Byl vytvořen nový uživatel	C	Zpráva týkající se změn v administraci uživatelů
505	Uživatel byl smazán	C	
506	Změna údajů uživatelem	C	
510	Parametr je neplatný	F	Zkontrolujte svá nastavení a v případě potřeby je opravte.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	Obráťte se na servisní tým. Uvedte číslo chyby a zobrazený text. (xxxxxxx) zde znamená skutečně zobrazený text.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Záznamník): plný	M	Kruhová paměť zadaného záznamníku je plná. Od této chvíle budou nové události přepisovat nejstarší záznamy.
810	Horní mez primární hodnoty	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor je ve vzduchu</li> <li>▪ V armatuře jsou vzduchové kapsy</li> <li>▪ Zkontrolujte měřicí řetězec</li> </ul> PV = primární hodnota
811	Dolní mez primární hodnoty	F	
812	Horní mez teploty	F	
840	Horní mez primární hodnoty	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zkontrolujte procesní podmínky.</li> <li>▪ V případě potřeby upravte rozsah měření.</li> </ul>  Tyto zprávy platí pouze pro tabulky koncentrací uložené ve výrobě. Tyto zprávy se nezobrazí, pokud používáte uživatelsky definované tabulky.
841	Dolní mez primární hodnoty	M	
842	Horní mez teploty	M	
843	Spodní mez teploty	M	
950	Konc. teplota příliš nízká	M	
951	Konc. teplota příliš vysoká	M	
952	Konc. vodivost příliš nízká	M	
953	Konc. vodivost příliš vysoká	M	

Č.	Displejový text	Kat.	Zkoušky a/nebo nápravná opatření
954	Příliš nízká koncentrace	M	
955	Příliš vysoká koncentrace	M	
956	Příliš nízká teplota vodivosti	M	
957	Příliš vysoká teplota vodivosti	M	
958	Příliš nízká vodivost	M	
959	Příliš vysoká vodivost	M	
960	Vodivost komponentů příliš nízká	M	
961	Vodivost komponentů příliš nízká	M	

## 11 Údržba

### 11.1 Čištění přístroje

#### **VAROVÁNÍ**

#### **Přístroj je pod napětím**

Čištění částí pod napětím může mít za následek zranění nebo smrt.

- ▶ Před zahájením čištění odpojte skříň od napájení.
- ▶ Vyčistěte přední část krytu převodníku a pouzdra běžně dostupnými čisticími prostředky.

#### **Čisticí prostředky mohou poškodit povrch přístroje**

K čištění přístroje nikdy nepoužívejte nic z následujícího:

- koncentrované minerální kyseliny nebo zásady
- benzylalkohol
- methylenchlorid
- vysokotlaká pára

Při správném použití v rozsahu čisté a ultračisté vody nedojde k žádné kontaminaci průtokoměru a srovnávacího senzoru. Pokud je však třeba jednotky vyčistit, lze je opláchnout horkou čistou vodou nebo isopropylalkoholem.

### 11.2 Kalibrace přístroje

V závislosti na provozních podmínkách a četnosti používání musí být sada pro kalibraci vodivosti pravidelně kalibrována ve výrobě (doporučuje se každoroční recalibrace). Po kalibraci je vydán aktualizovaný tovární kalibrační certifikát.

## 12 Opravy

### 12.1 Všeobecné informace

Koncept opravy a přestavby poskytuje následující:

- Produkt má modulární konstrukci
- Náhradní díly jsou sdružované do sad obsahujících příslušné pokyny
- Používejte pouze náhradní díly od výrobce
- Opravy provádí servisní oddělení výrobce nebo vyškolení uživatelé
- Certifikovaná zařízení může na jiné certifikované verze zařízení přestavovat pouze servisní oddělení výrobce nebo se tak může činit pouze ve výrobním závodě
- Dodržujte příslušné normy, národní předpisy, dokumentaci k ochraně proti výbuchu (XA) a certifikáty

1. Opravy vykonávejte podle pokynů přiložených k sadě.
2. Zdokumentujte opravu a přestavbu a zadejte nebo jste zadali nástroj pro správu životního cyklu (W@M).

### 12.2 Náhradní díly

Náhradní díly zařízení, které jsou aktuálně k dodání, najdete na webových stránkách:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Při objednávání náhradních dílů uvádějte sériové číslo zařízení.

### 12.3 Vrácení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednán či dodán špatný produkt, musí být produkt odeslán zpět. Jako společnost s osvědčením ISO a také s ohledem na právní předpisy musí společnost Endress+Hauser dodržovat určité postupy při manipulaci s vrácenými produkty, které byly v kontaktu s médiem.

Pro zajištění rychlého, bezpečného a profesionálního vracení zařízení:

- ▶ Informace ohledně postupu a podmínek vracení zařízení jsou uvedeny na stránkách [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

### 12.4 Likvidace



Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobcí k likvidaci za příslušných podmínek.

## 13 Příslušenství

Níže je uvedeno nejdůležitější příslušenství, které je k dispozici k okamžiku vydání této dokumentace.

Příslušenství uvedené v návodu je technicky kompatibilní s výrobkem.

1. Jsou možná specifická aplikační omezení kombinace výrobků.  
Zajistěte soulad měřicího bodu s aplikací. Za to odpovídá provozovatel místa měření.
2. Věnujte pozornost informacím v návodu ke všem výrobkům, zejména technickým údajům.
3. V případě, že zde není nějaké příslušenství uvedeno, obraťte se na servisní nebo prodejní centrum.

### 13.1 Příslušenství specifické pro přístroj

#### **Memosens CLS15E**

- Digitální senzor vodivosti pro měření v čisté a ultračisté vodě
- Vodivostní měření
- S Memosens 2.0
- Konfigurátor na stránce výrobku: [www.endress.com/cls15e](http://www.endress.com/cls15e)



Technické informace TIO1526C

#### **Flowfit CYA21**

- Univerzální armatura pro analytické systémy v technologických zařízeních
- Konfigurátor produktu na stránce produktu: [www.endress.com/CYA21](http://www.endress.com/CYA21)



Technické informace TIO1441C



## 14 Technická data

### 14.1 Vstup

---

Měřené proměnné Vodivost [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ] nebo [ $\text{M}\Omega\text{cm}$ ]; konfigurovatelné

### 14.2 Zdroj napájení

---

Napájecí napětí Široký rozsah napájení 100 až 240 V AC, 47 až 63 Hz, zařízení třídy II s funkčním uzemněním

---

Akumulátor Integrovaná lithium-iontová baterie 14,4 V; 2,4 Ah  
Plně nabitá baterie umožňuje dobu provozu kalibrační sady přes 80 hodin.

---

Připojení kabelu externího senzoru Zástrčka Buccaneer, 6kolíková, IP 68

### 14.3 Výkonové charakteristiky

---

Výpočet chyby **Úprava referenčního systému pomocí standardního referenčního materiálu NIST**

Nepřesnost referenčního roztoku	0,2 %
Nepřesnost měření teploty	<< 0,1 %
Nepřesnost zobrazení referenčního systému	0,2 %
Celková nepřesnost nastavení referenčního systému	0,3 %
<b>Úprava Conducal s 5 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> (nebo 200 <math>\text{k}\Omega\text{cm}</math>)</b>	
Nepřesnost seřízení referenčního systému	0,3 %
Nepřesnost měření referenčního systému při 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
Nepřesnost zobrazení Conducal při 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
Celková nepřesnost justace Conducal při 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,9 %

(Odpovídá pouze nepřesnosti Conducal. Justace míst měření Conducal vyžaduje další analýzu nepřesnosti.)

Změna konstanty cely Memosens CLS15E v rozsahu vodivosti mezi standardním referenčním materiálem a 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  se neuvažuje.

---

Referenční přístroje	Použitý referenční měřicí přístroj	Liquiline CM42
	Použitý referenční měřicí senzor	Condumax CLS15E

### 14.4 Prostředí

---

Teplota okolí +5 až +40 °C (41 až 104 °F)

---

Relativní vlhkost Max. 80 %

---

Provozní nadmořská výška    Až 2 000 m

---

Stupeň krytí    IP 30 s otevřeným pouzdem  
 IP 67 s uzavřeným pouzdem bez napájecího kabelu  
 Vnitřní použití (stupeň znečištění II)

## 14.5    Proces

---

Procesní teplota    0 ... 100 °C (32 ... 210 °F)

---

Procesní tlak    Max. 6 bar (87 psi)

---

Minimální průtok    30 l/h (8 gal/h)

## 14.6    Mechanická konstrukce

---

Rozměry    D × Š × V (pouzdro)    530 × 442 × 215 mm (20,9" × 17,4" × 8,5")

---

Hmotnost    Přibližně 12,7 kg (28 lb)

---

Materiály    Průtočná armatura: PVDF  
 Těsnicí clamp:    EPDM  
 Adaptér    PVDF

---

Procesní připojení    Vstup:    Vývod G ½ nebo clamp ½"  
 Výstup    G ½ nebo clamp ½"  
 Odvzdušnění    G ½

## Rejstřík

### A

Akumulátor . . . . .	25
Nabíjení . . . . .	16

### B

Bezpečnost	
Bezpečnost na pracovišti . . . . .	5
Provoz . . . . .	5
Výrobek . . . . .	6
Bezpečnost na pracovišti . . . . .	5
Bezpečnost produktu . . . . .	6
Bezpečnost provozu . . . . .	5
Bezpečnostní instrukce . . . . .	5

### D

Dokumentace . . . . .	4
-----------------------	---

### H

Hmotnost . . . . .	26
--------------------	----

### I

Identifikace výrobku . . . . .	8
--------------------------------	---

### L

Likvidace . . . . .	23
---------------------	----

### M

Materiály . . . . .	26
Mechanická konstrukce . . . . .	26
Měření proměnné . . . . .	25
Minimální průtok . . . . .	26
Montáž . . . . .	10
Možnosti provozu . . . . .	12

### N

Náhradní díly . . . . .	23
Napájecí napětí . . . . .	25

### O

Opravy . . . . .	23
------------------	----

### P

Popis výrobku . . . . .	7
Použité symboly . . . . .	4
Použití . . . . .	5
Proces . . . . .	26
Procesní připojení . . . . .	26
Procesní teplota . . . . .	26
Procesní tlak . . . . .	26
Prostředí . . . . .	25
Provozní menu	
Přístup . . . . .	12
Provozní nadmořská výška . . . . .	26
Předběžná opatření . . . . .	16
Připojení kabelu externího senzoru . . . . .	25
Přístroj	
Čištění . . . . .	22

Kalibrace . . . . .	22
---------------------	----

### R

Referenční přístroje . . . . .	25
Relativní vlhkost . . . . .	25
Rozměry . . . . .	26
Rozsah dodávky . . . . .	9

### S

Stupeň krytí . . . . .	26
------------------------	----

### Š

Štítek . . . . .	8
------------------	---

### T

Technická data	
Mechanická konstrukce . . . . .	26
Proces . . . . .	26
Prostředí . . . . .	25
Vstup . . . . .	25
Výkonové charakteristiky . . . . .	25
Zdroj napájení . . . . .	25
Teplota okolí . . . . .	25

### U

Určené použití . . . . .	5
Uspořádání měření . . . . .	13
Uvedení do provozu . . . . .	16

### V

Vrácení . . . . .	23
Vstupní přejímka . . . . .	8
Výkonové charakteristiky . . . . .	25
Výpočet chyby . . . . .	25
Výstrahy . . . . .	4

### Z

Zdroj napájení . . . . .	25
--------------------------	----



71605624

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---