

## JUMO digiLine pH/ORP/T

### Inteligentní elektronika s digitálním rozhraním nebo analogovým výstupem pro pH, redox a teplotu

#### Krátký popis

##### Základní informace

Elektronika JUMO digiLine umožňuje přenos měřených hodnot ze senzoru do měřicího nebo automatizačního přístroje pomocí komunikace přes digitální sběrnici nebo jako analogový signál. Digitální provedení přístroje má jeden 5-pólový, analogové jeden 8-pólový konektor M12. 5-pólová elektronika digiLine podporuje režim "Plug and Play" na JUMO AQUIS touch S/P nebo režim protokolu Modbus na JUMO mTron T. Mnoho senzorů spojitě přenáší naměřená data přes sběrnici do přístroje typu master. Alternativně lze také použít 8-pólové provedení přístroje. To slouží jako 2-vodičový převodník s analogovým výstupem a měřené hodnoty přenáší jako škálovatelný unifikovaný signál (4 ... 20 mA). 8-pólové provedení přístroje nabízí binární vstup, který lze nastavit pro přepínání analogových výstupních hodnot mezi pH/redox/teplotu a pro signál HOLD analogové hodnoty výstupu. Mimo to lze binární vstup 8-pólového provedení přístroje konfigurovat jako signál HOLD měřících vstupů.

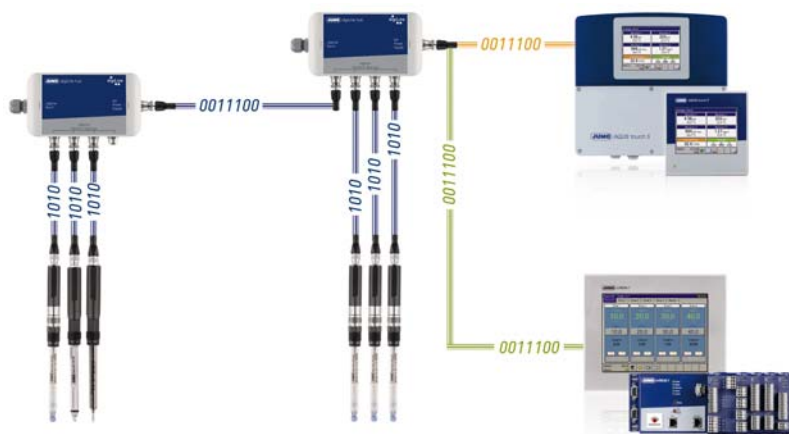
##### Instalace a připojení

Elektronika JUMO digiLine je k dispozici s N-připojením pro běžně dostupné snímače pH/redox nebo s připojením Variopin pro snímače JUMO s integrovaným teplotním senzorem a je jednoduše připojena a přišroubována k snímači. Lze k ní také připojit kompenzační teploměr JUMO typu 20.1085. Při potřebě výměny snímače z důvodu poruchy nebo opotřebení lze převodník odšroubovat a znovu použít na novém snímači. Závitové spojení mezi snímačem a převodníkem zaručuje stupeň krytí IP66 a IP67 pro zabránění poruchám způsobeným vniknutím vlhkosti. Elektrické připojení lze provést snadno a rychle připevněním (připojením a zašroubováním) předem sestaveného sběrnicového kabelu (k dispozici od společnosti JUMO).

##### Konfigurace, parametrizace a kalibrace

Standardně je 5-pólová elektronika JUMO digiLine konfigurována, parametrizována a kalibrována prostřednictvím připojení k JUMO AQUIS touch S/P. Kalibraci lze ale také provést komfortně v laboratoři na PC pomocí softwaru JUMO DSM (Digital Sensor Management). 8-pólové provedení přístroje je konfigurováno, parametrizováno a kalibrováno pomocí softwaru JUMO DSM. Připojení elektroniky k PC se provádí pomocí rozhraní USB-RS485 (obj. č.: 00638346).

##### Příklad systému



Typ 202705

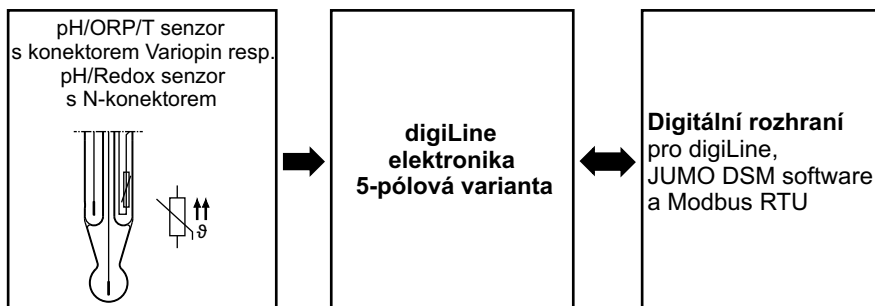
#### Klíčové vlastnosti

- Spolehlivý přenos měřených hodnot pomocí sběrnice JUMO digiLine
- Jednoduchá a časově úsporná instalace sběrnice pomocí předem připraveného kabelu (k dispozici jako příslušenství)
- Kalibrace senzoru na PC se záznamem kalibračních dat v elektronice JUMO digiLine
- Úspora nákladů při výměně snímače díky přenesení elektroniky digiLine k novému snímači
- Jednoduchá a časově úsporná instalace typu "Plug and Play" na JUMO AQUIS touch S/P

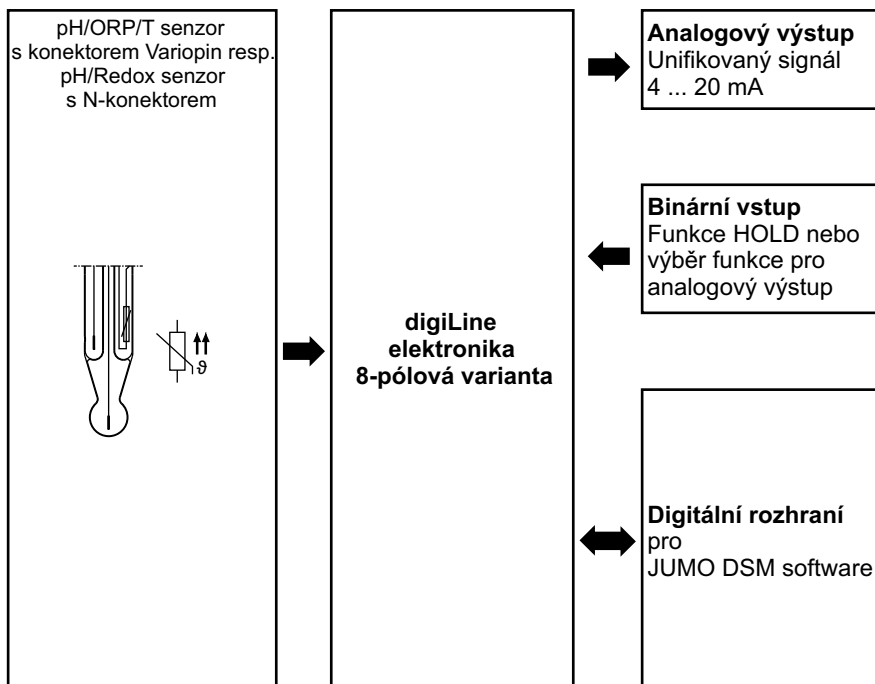


## Blokový diagram

### 5-pólové provedení

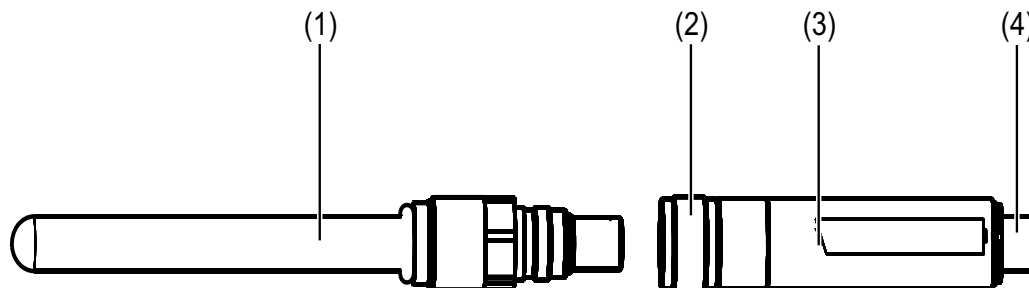


### 8-pólové provedení



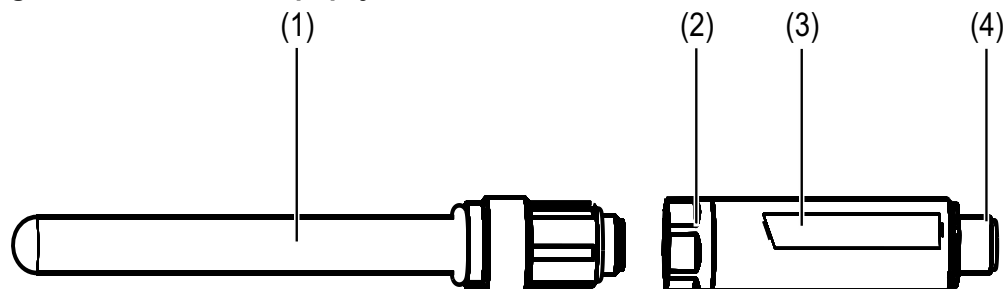
## Konstrukce přístroje

### JUMO digiLine elektronika s připojením Variopin



- (1) Snímač s připojením Variopin
- (2) Variopin připojení elektroniky digiLine
- (3) Elektronika JUMO digiLine
- (4) M12 konektor, 5- nebo 8-pólový (viz objednávací údaje)

### JUMO digiLine elektronika s N-připojením



- (1) Snímač s N-připojením
- (2) N-připojení elektroniky digiLine
- (3) Elektronika JUMO digiLine
- (4) M12 konektor, 5- nebo 8-pólový (viz objednávací údaje)



## Popis

### Digitální rozhraní

Digitální rozhraní je hlavní součástí elektroniky JUMO digiLine. Toto rozhraní zpracovává komunikaci přes sběrnici pomocí protokolu JUMO digiLine. Podpora plug&play elektroniky JUMO digiLine výrazně zjednodušuje uvedení snímače do provozu. Po připojení k JUMO AQUIS touch S/P je elektronika JUMO digiLine automaticky nakonfigurována a připravena k okamžitému použití.

Jako alternativa k režimu JUMO digiLine s podporou plug&play na JUMO AQUIS touch S/P je k dispozici přístup k měřeným datům pomocí protokolu Modbus (Modbus-RTU) na JUMO mTRON T. Elektronika JUMO digiLine je poté konfigurována pomocí softwaru JUMO DSM.

### JUMO Digital Sensor Management software pro PC

Software JUMO DSM (Digital Sensor Management) lze použít pro správu, kalibraci a testování elektroniky JUMO digiLine na PC. Slouží také jako konfigurační nástroj pro elektroniku JUMO digiLine v 8-pólovém provedení (dvouvodičový převodník s analogovým výstupem). Připojení k PC se provádí pomocí rozhraní USB-RS485 (obj. č.: 00638346). Software JUMO DSM přidává data z paměti elektroniky JUMO digiLine do databáze senzorů. Databáze senzorů obsahuje záznamy o kalibracích, historii výměny senzorů a změny v konfiguraci elektroniky JUMO digiLine. Pokud je elektronika JUMO digiLine nainstalována na nový snímač, lze data nového snímače resetovat pomocí software JUMO DSM a informace z původního snímače archivovat na PC.

### Analogový výstup

Kromě digitálního rozhraní je k dispozici provedení přístroje s 8-pólovým konektorem M12, které má analogový výstup pro režim dvouvodičového převodníku. Analogový výstup poskytuje naměřenou hodnotu pH/redox nebo naměřenou hodnotu teplotního vstupu jako volně škálovatelný unifikovaný signál 4 ... 20 mA. Pomocí binárního vstupu lze analogový výstup u snímačů s integrovaným senzorem teploty přepínat mezi měřenou hodnotou pH/redox a měřenou hodnotou teploty nebo aktivovat funkci HOLD pro nastavení výstupu na přednastavenou náhradní hodnotu. Rozhraní RS485 je určeno pro připojení k PC z důvodu konfigurace 8-pólové elektroniky JUMO digiLine na PC pomocí softwaru JUMO DSM.

### Binární vstup

Binární vstup (k dispozici pouze u provedení s 8-pólovým konektorem M12) lze konfigurovat pro následující funkce:

- Aktivace funkce HOLD analogového výstupu
- Přepnutí analogového výstupu z měřené hodnoty pH na měřenou hodnotu teploty
- Aktivace funkce HOLD pro signály měřících vstupů

### Teplotní kompenzace

Teplotní kompenzace je zpracovávána elektronikou digiLine. Při použití pH sondy JUMO s integrovaným teplotním snímačem může elektronika digiLine získávat hodnoty teplotní kompenzace přímo ze snímače. Alternativně lze kompenzační teplotu přenášet z přístroje digiLine master (JUMO AQUIS touch S/P) nebo může být v konfiguraci elektroniky digiLine nastavena pevná teplota.

### Kalibrace

Kalibrace senzorů s elektronikou JUMO digiLine může být provedena buď v místě měření na JUMO AQUIS touch S/P nebo v laboratoři pomocí softwaru JUMO DSM. Kalibrační data jsou uložena v elektronice senzoru JUMO digiLine. Kalibraci senzoru lze tedy provést před uvedením do provozu, poté lze jednoduše senzor s elektronikou JUMO digiLine instalovat do systému. To v případě nutné výměny snímače snižuje odstávky zařízení na minimum.

### Kalibrační časovač

Elektronika JUMO digiLine obsahuje kalibrační časovač, který po uplynutí nastaveného kalibračního intervalu může vyvolat na JUMO AQUIS touch S/P upozornění na kalibraci snímače. Nastavení kalibračního intervalu lze upravit v konfigurační úrovni JUMO AQUIS touch S/P nebo pomocí softwaru JUMO DSM. Při každé kalibraci snímače je kalibrační interval restartován.

### Záznam kalibrací

Elektronika JUMO digiLine obsahuje záznam kalibrací, ve kterém je uloženo 10 posledních kalibračních procedur s datem, časem a hodnotami kalibrace. Tento záznam obsahuje přehled historie kalibrací snímače. Záznam kalibrací lze načíst na JUMO AQUIS touch S/P nebo pomocí softwaru JUMO DSM na PC. Počet uložených záznamů kalibrací elektroniky JUMO digiLine v softwaru JUMO DSM není omezen.

### Informace o senzoru

V elektronice JUMO digiLine je uloženo množství údajů, např. informace o typu, provozní údaje, informace o identifikaci měřícího bodu apod. Tyto informace umožňují jasnou identifikaci a optimální správu každého senzoru. Všechny tyto údaje lze zobrazit na JUMO AQUIS touch S/P nebo pomocí softwaru JUMO DSM.

### Sledování senzoru

Je určeno pro sledování namáhání senzoru z důvodu čištění, autoklávovacího čítače a CIP/SIP cyklů. CIP a SIP cykly se rozpoznávají automaticky na základě kritérií uvedených v konfiguraci pro sledování senzoru. Autoklávovací čítač se zvyšuje manuálně pomocí softwaru JUMO DSM. Autoklávovací čítače, CIP a SIP cykly udržují příslušný pevný počet čistících procesů. Pro vyhodnocení stavu opotřebeného senzoru lze na JUMO AQUIS touch S/P dotazovat čítače. Po dosažení nakonfigurovaného čítače je na přístroji digiLine master signalizován alarm. Po výměně snímače se čítače resetují pomocí softwaru JUMO DSM.

### Namáhání senzoru

Pro posouzení namáhání senzoru tepelným a chemickým působením; aktuální "namáhání senzoru" se vypočítá na základě naměřených dat poskytovaných snímačem. V elektronice JUMO digiLine lze pro namáhání senzoru konfigurovat signál alarmu. Při dosažení kritické úrovně namáhání senzoru se na přístroji typu master aktivuje alarm namáhání senzoru.



## Technická data

### Digitální rozhraní

|                             |                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protokol                    | digiLine <sup>a</sup> nebo Modbus RTU <sup>b</sup>                                          |
| Adresa přístroje            | 1 ... 247                                                                                   |
| Datové formáty <sup>c</sup> | 8 - 1 - žádná parita<br>8 - 2 - žádná parita<br>8 - 1 - lichá parita<br>8 - 1 - sudá parita |
| Baudová rychlost            | 9600 baud<br>19200 baud<br>38400 baud                                                       |
| Min. doba odpovědi          | 0 ... 500 ms                                                                                |

<sup>a</sup> Protokol digiLine přiřazuje parametry rozhraní automaticky během uvedení do provozu (plug & play).

<sup>b</sup> Protokol Modbus RTU se používá při provozu elektroniky digiLine na CPU JUMO mTRON T. Při provozu na JUMO mTRON T musí být parametry rozhraní nastaveny před prvním uvedením do provozu pomocí softwaru JUMO DSM.

<sup>c</sup> Údaje ve formátu datové bity - stopbit - parita.

### Analogové vstupy (strana připojení snímače)

| Vstup                              | Měřicí rozsah      | Způsob připojení                   | Přesnost měření          | Vliv okolní teploty |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Primární měřicí vstup <sup>a</sup> |                    |                                    |                          |                     |
| pH                                 | -2 ... 16 pH       |                                    | ±0,5 % z MR <sup>b</sup> | 0,3 % / 10 K        |
| Redox                              | -1500 ... +1500 mV |                                    | ±0,5 % z MR <sup>b</sup> | 0,3 % / 10 K        |
| Měřicí vstup teploty <sup>c</sup>  | -20 ... 150 °C     | Pt1000 ve<br>2-vodičovém připojení | ±0,2 % z MR <sup>b</sup> | ≤ 100 ppm/K         |

<sup>a</sup> Měřená veličina závisí na rozšíření základního typu (viz objednávací údaje)

<sup>b</sup> MR: rozpětí měřicího rozsahu

<sup>c</sup> Vstup teploty (pro teplotní kompenzaci) lze použít pouze s JUMO digiLine-pH s VP-konektorem a JUMO digiLine-T.

### Analogový výstup 4 ... 20 mA (pouze s 8-pólovým konektorem M12)

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Rozsah signálu         | 4 ... 20 mA                                          |
| Napájecí napětí        | 12 ... 30 V DC                                       |
| Maximální odpor zátěže | $R_b = (U_b - 2,5 \text{ V}) \div 0,022 \text{ A}^a$ |
| Přesnost               | 0,25 %                                               |
| Vliv okolní teploty    | 100 ppm/K                                            |

<sup>a</sup> R<sub>b</sub>: odpor zátěže, U<sub>b</sub>: napájecí napětí

### Binární vstup (pouze s 8-pólovým konektorem M12)

| Typ signálu               | Spínací úrovně |          |
|---------------------------|----------------|----------|
|                           | Zapnuto        | Vypnuto  |
| Bezpoteenciálové kontakty | < 100 Ω        | > 100 kΩ |



## Elektrická data

|                                                                                                                |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napájecí napětí <sup>a</sup><br>Režim digiLine<br>Režim 2-vodičového převodníku (analogový výstup 4 ... 20 mA) | SELV nebo PELV<br>4,2 ... 5,5 V DC<br>12 ... 30 V DC                                                           |
| Výkon / odběr proudu<br>Režim digiLine<br>Režim 2-vodičového převodníku (analogový výstup 4 ... 20 mA)         | 75 mW / 15 mA (při 5 V)<br>270 mW / 22 mA (při 12 V)<br>530 mW / 22 mA (při 24 V)<br>660 mW / 22 mA (při 30 V) |
| Elektromagnetická kompatibilita (EMC)<br>Rušivé vyzařování<br>Odolnost proti rušení                            | DIN EN 61326-1<br>Třída B<br>Průmyslové požadavky                                                              |
| Třída ochrany                                                                                                  | Třída ochrany III                                                                                              |

<sup>a</sup> Napájecí napětí pro sběrnici digiLine musí být označeno jako SELV nebo PELV.

## Pouzdro

|                                                                                                                                |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Teplota okolí<br>5-pólové provedení přístroje (režim digiLine)<br>8-pólové provedení přístroje (režim 2-vodičového převodníku) | -10 ... +120 °C<br>-10 ... +85 °C                        |
| Teplota skladování                                                                                                             | -10 ... +85 °C                                           |
| Odolnost proti klimatickým vlivům                                                                                              | Relativní vlhkost < 92 % v ročním průměru<br>bez orosení |
| Stupeň krytí                                                                                                                   | IP66 a IP67                                              |



## Schéma zapojení

### Provedení s 5-pólovým konektorem M12, A-kódování

| Pin                                                                                                                                                                     | Potenciál                                 | Symbol          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|
| 1                                                                                                                                                                       | +5 V (napájení elektroniky JUMO digiLine) | <p>Konektor</p> |
| 2                                                                                                                                                                       | Nepoužito                                 |                 |
| 3                                                                                                                                                                       | GND                                       |                 |
| 4                                                                                                                                                                       | RS485 B (RxD/TxD-)                        |                 |
| 5                                                                                                                                                                       | RS485 A (RxD/TxD+)                        |                 |
| <p>Připojení k sériovému rozhraní přístroje typu master na šroubové nebo pružinové svorky se provede pomocí připojovacího kabelu JUMO digiLine (viz příslušenství).</p> |                                           | <p>Zásuvka</p>  |

### Provedení s 8-pólovým konektorem M12, A-kódování

| Pin                                                                                                                                                       | Potenciál                                             | Symbol konektoru |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                         | <sup>a</sup> +5 V (umožněno pouze při připojení k PC) | <p>Konektor</p>  |
| 2                                                                                                                                                         | Nepoužito                                             |                  |
| 3                                                                                                                                                         | GND                                                   |                  |
| 4                                                                                                                                                         | RS485 B (RxD/TxD-)                                    |                  |
| 5                                                                                                                                                         | RS485 A (RxD/TxD+)                                    |                  |
| 6                                                                                                                                                         | Binární vstup bezpotenciálového kontaktu k GND        |                  |
| 7                                                                                                                                                         | Analogový výstup 4 ... 20 mA <sup>+b</sup>            |                  |
| 8                                                                                                                                                         | Analogový výstup 4 ... 20 mA <sup>-b</sup>            |                  |
| <p>Pro připojení v režimu 2-vodičového převodníku s unifikovaným signálem (4 ... 20 mA) je nutné připojit připojovací kabel s 8-pólovou zásuvkou M12.</p> |                                                       | <p>Zásuvka</p>   |

<sup>a</sup> Napájení 5 V DC je umožněno pouze při připojení k PC pro konfiguraci pomocí softwaru JUMO DSM a je poskytováno z rozhraní USB-RS485.

<sup>b</sup> V režimu 2-vodičového převodníku je převodník napájen pouze přes proudovou smyčku (piny 7 a 8). Viz příslušné příklady připojení. Napájecí napětí pro proudovou smyčku musí být galvanicky odděleno.

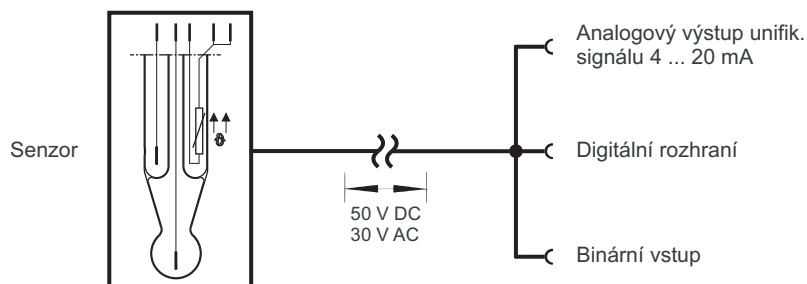
**JUMO Měření a regulace s.r.o.**  
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno  
Česká republika  
Tel: +420 541 321 113  
Fax: +420 541 211 520  
Internet: www.jumo.cz  
E-mail: info.cz@jumo.net

**JUMO Slovensko s.r.o.**  
Púchovská 8, 831 06 Bratislava  
Slovenská republika  
Tel: +421 244 871 676  
Fax: +421 244 871 676  
Internet: www.jumo.sk  
E-mail: info.sk@jumo.net

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda  
Německo  
Tel: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-607  
Internet: www.jumo.net  
E-mail: mail@jumo.net



## Galvanické oddělení

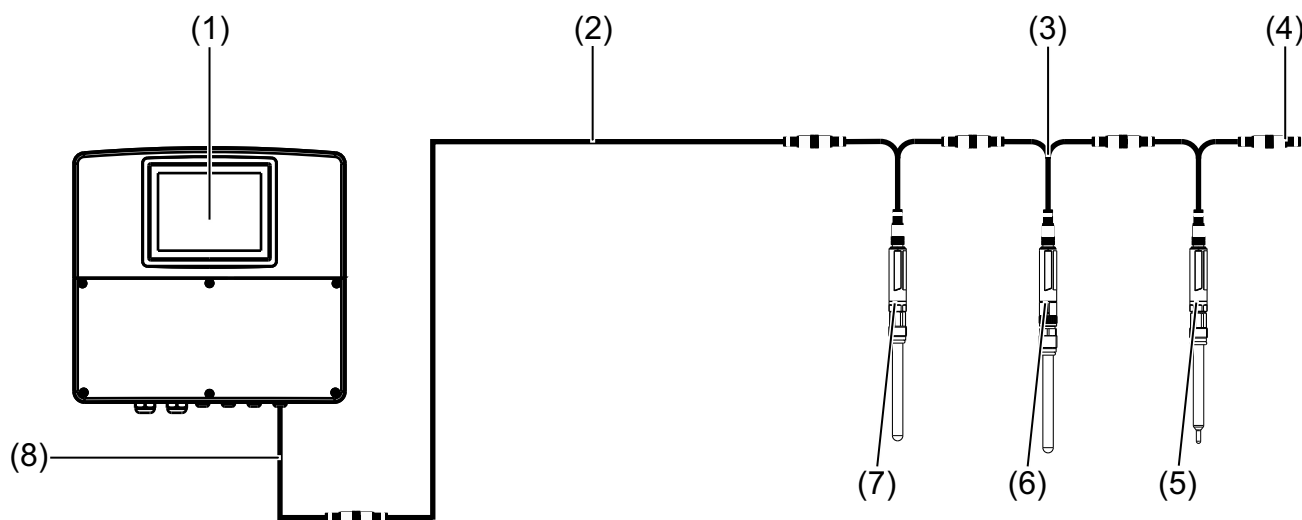




## Příklady připojení

### Režim JUMO digiLine

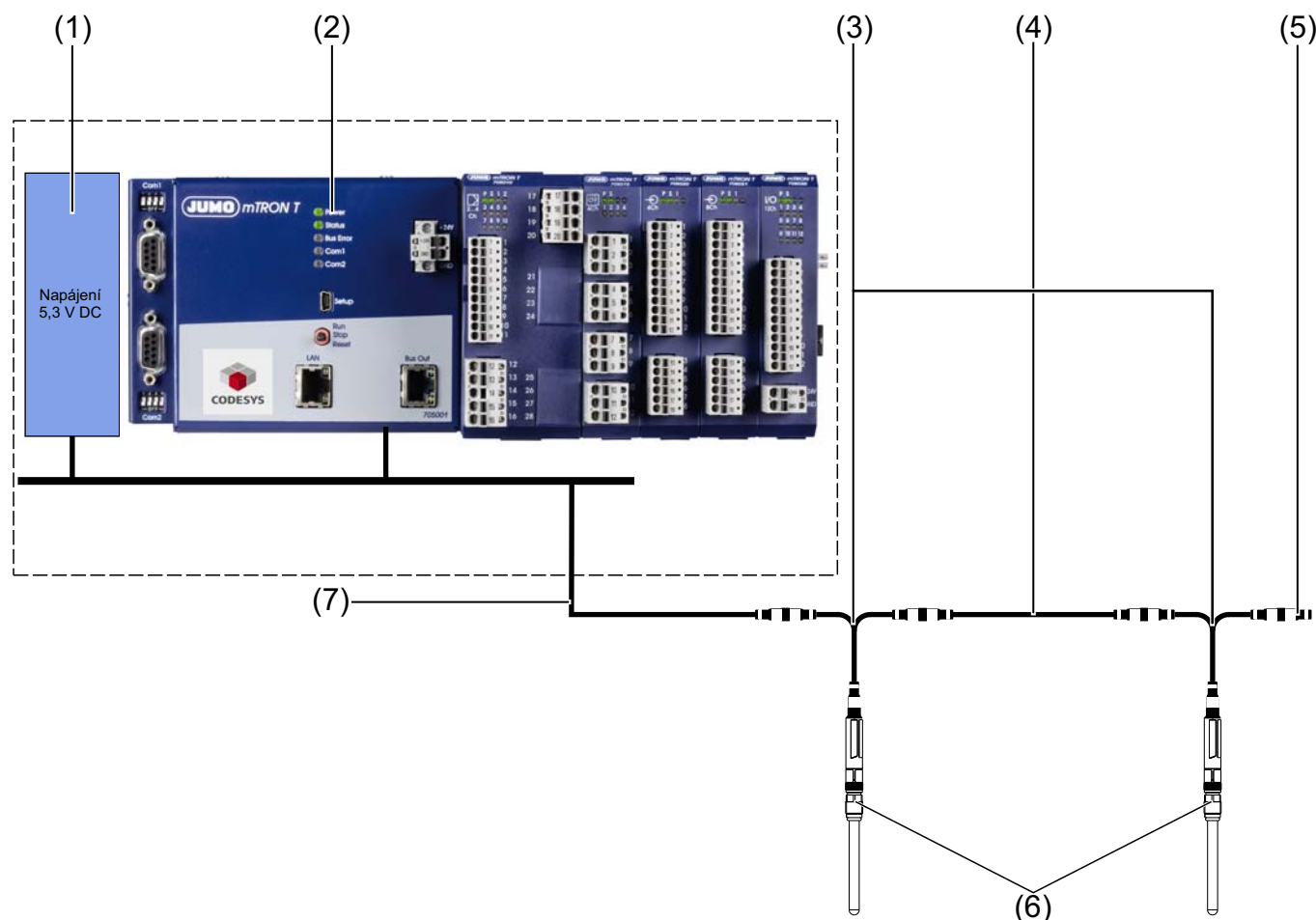
Je vyobrazen příklad instalace neutralizačního systému. K JUMO AQUIS touch S jsou připojeny 3 snímače (pH, redox a teplota) s elektronikou JUMO digiLine. K připojení snímačů na elektroniku JUMO digiLine jsou určeny JUMO Y-rozdělovače. Pro instalaci snímačů jsou k dispozici vhodné armatury JUMO.



- (1) JUMO AQUIS touch S se zakončením sběrnice RS485 v přístroji
- (2) Připojovací kabel JUMO M12, 5-pólový s A-kódováním;  
požadovaná celková délka vedení mezi přístrojem typu master a snímači může být dosažena kombinací několika připojovacích kabelů M12.  
Při plánování délky vedení je nutné dodržovat pokyny týkající se plánování kabelů v příloze návodu k použití JUMO AQUIS touch S/P.
- (3) JUMO Y-rozdělovač, 5-pólový se zásuvkami 2x M12 a konektorem 1x M12, každý s A-kódováním
- (4) JUMO zakončovací konektor M12 5-pólový pro ukončení sběrnice
- (5) JUMO kompenzační teploměr s 5-pólovou elektronikou JUMO digiLine  
Příklad objednávky: Kompenzační teploměr 201085/89-1005-21-120  
s JUMO digiLine-T: 202705/30/86-530
- (6) JUMO pH snímač s 5-pólovou elektronikou JUMO digiLine  
Příklad objednávky: pH snímač 201021/10/12-04-22-120/000  
s JUMO digiLine pH: 202705/10/86-530
- (7) JUMO redox snímač s 5-pólovou elektronikou JUMO digiLine  
Příklad objednávky: Redox snímač 201026/10/22-04-22-120  
s JUMO digiLine-ORP: 202705/20/86-530
- (8) Připojovací kabel JUMO digiLine master s volnými konci vodičů na jedné straně pro připojení k přístrojům se šroubovými nebo pružinovými svorkami (viz příslušenství); připojení je popsáno v návodu k použití JUMO AQUIS touch S/P.

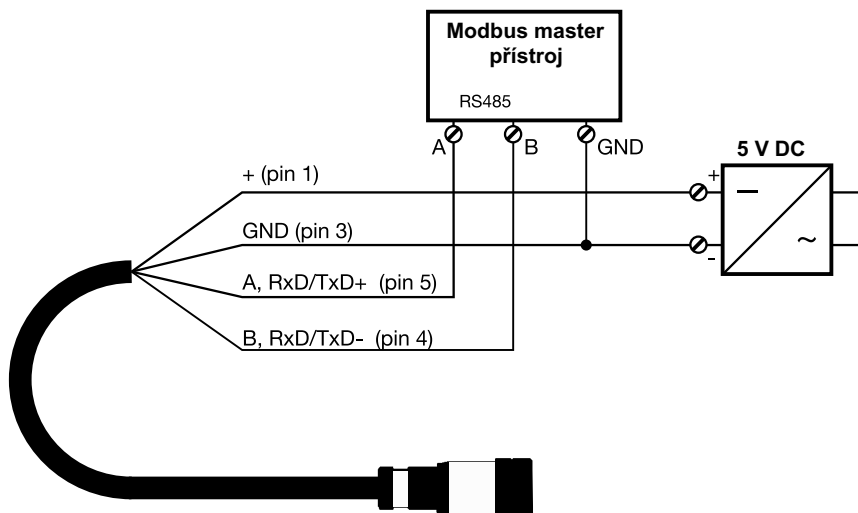
## Režim Modbus

Na obrázku je znázorněno připojení 2 snímačů s elektronikou JUMO digiLine s 5-pólovým konektorem M12 na JUMO mTRON T v režimu Modbus master. Na rozhraní RS485 lze integrovat až 31 digitálních snímačů. Volitelně může být centrální jednotka JUMO mTRON T vybavena až 2 rozhraními RS485 (viz objednávací údaje JUMO mTRON T).



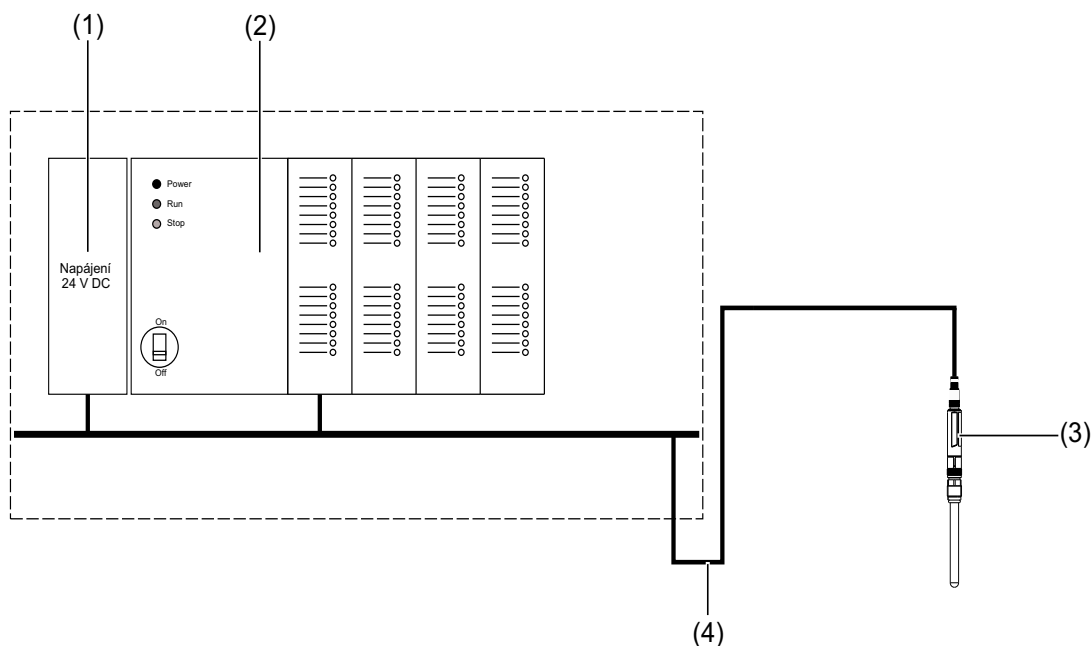
- (1) Stabilizovaný napájecí zdroj s výstupem 5,3 V DC pro napájení digitálních snímačů
- (2) Centrální jednotka JUMO mTRON T s aktivovanou funkcí PLC a RS422/485 Modbus RTU (viz objednávací údaje JUMO mTRON T)
- (3) JUMO Y-rozdělovač, 5-pólový se zásuvkami 2× M12 a konektorem 1× M12, každý s A-kódováním
- (4) JUMO M12 připojovací kabel 5-pólový, A-kódování
- (5) JUMO zakončovací konektor M12 5-pólový pro ukončení sběrnice
- (6) JUMO snímače s 5-pólovou elektronikou JUMO digiLine
- (7) Připojovací kabel JUMO digiLine master s volnými konci vodičů na jedné straně pro připojení k přístrojům se šroubovými nebo pružinovými svorkami (viz příslušenství); pro připojení k systému Modbus viz následující schéma zapojení.

## Schéma zapojení pro režim Modbus



## 8-pólové provedení v režimu 2-vodičového převodníku (unifikovaný signál 4 ... 20 mA)

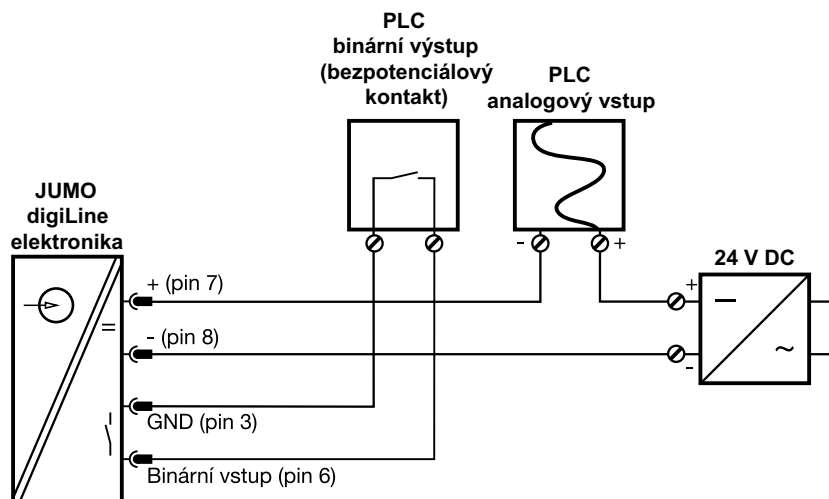
Obrázek znázorňuje připojení 1 snímače s elektronikou JUMO digiLine s 8 pólovým konektorem M12 na měřicí nebo automatizační přístroj v režimu dvou vodičového převodníku s unifikovaným signálem 4 ... 20 mA. Kromě toho může být v přijímacím automatizačním přístroji připojen bezpotenciálový kontakt, který ovládá aktivaci funkce "HOLD" nebo výběr funkce analogového výstupu pomocí digitálního vstupu elektroniky JUMO digiLine. Tímto způsobem lze přepínat měřenou hodnotu (např. pomocí PLC). 8-pólové provedení je určeno primárně pro použití jako 2-vodičový převodník s unifikovaným signálem 4 ... 20 mA.



- (1) Stabilizovaný napájecí zdroj s výstupem 24 V DC pro napájení automatizačního systému a proudové smyčky (unifikovaný signál 4 ... 20 mA) a elektroniky JUMO digiLine
- (2) Měřicí nebo automatizační přístroj s analogovým vstupem pro unifikovaný signál 4 ... 20 mA a řídicím kontaktem pro přepínání měřené hodnoty snímače v elektronice JUMO digiLine; proudová smyčka unifikovaného signálu musí být napájena stabilizovaným napájecím zdrojem s výstupním napětím 12 ... 30 V DC.
- (3) JUMO snímač s 8-pólovou elektronikou JUMO digiLine
- (4) Zákazníkem dodaný připojovací kabel s 8 pólovou zásuvkou M12 pro připojení k elektronice JUMO digiLine; pro osazení konektoru viz následující schéma zapojení.



## Schéma zapojení pro režim 2-vodičového převodníku

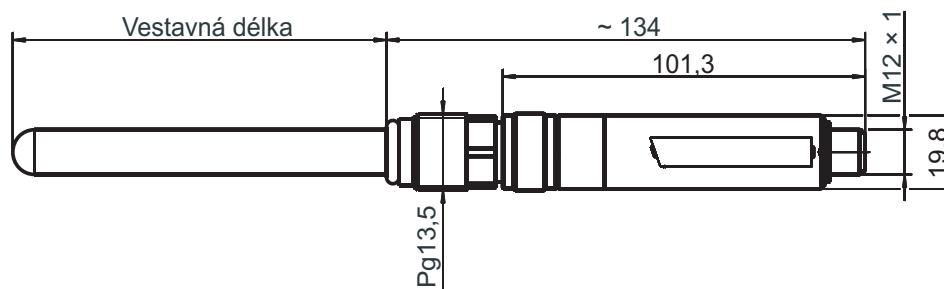




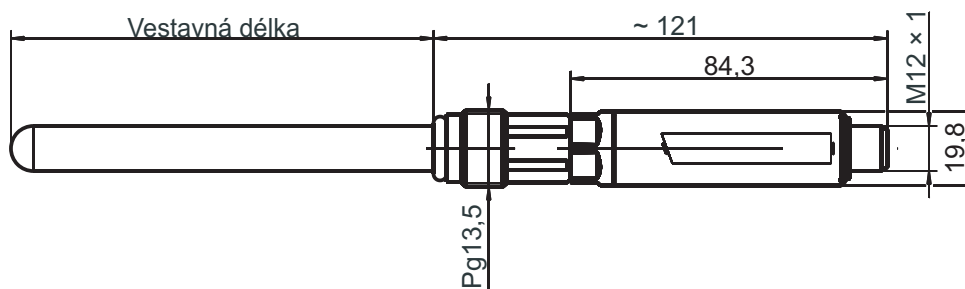
## Rozměry

Následující kótované výkresy udávají rozměry snímačů s elektronikou JUMO digiLine. Vestavná délka se liší a závisí na typu snímače, ke kterému je připojena elektronika digiLine.

### Rozměry snímače s elektronikou JUMO digiLine s připojením Variopin



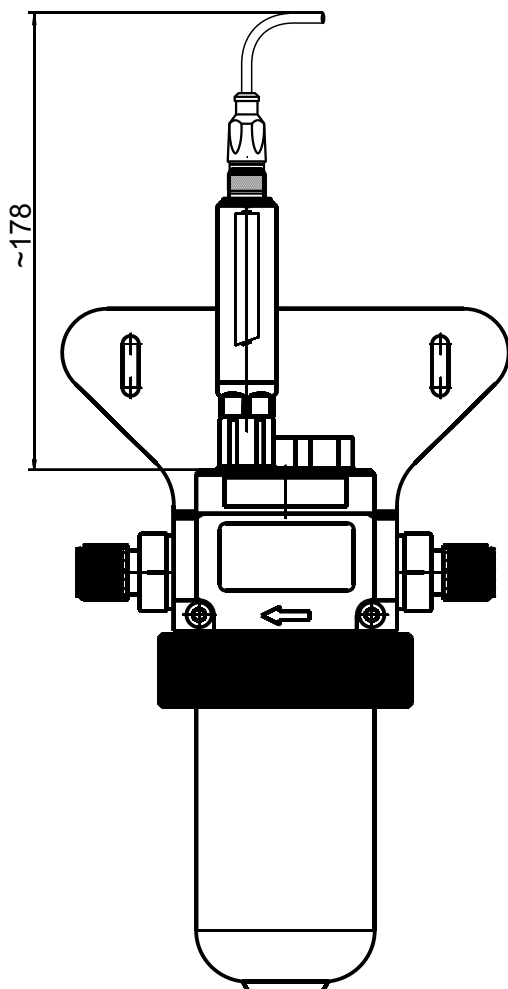
### Rozměry snímače s elektronikou JUMO digiLine s N-připojením



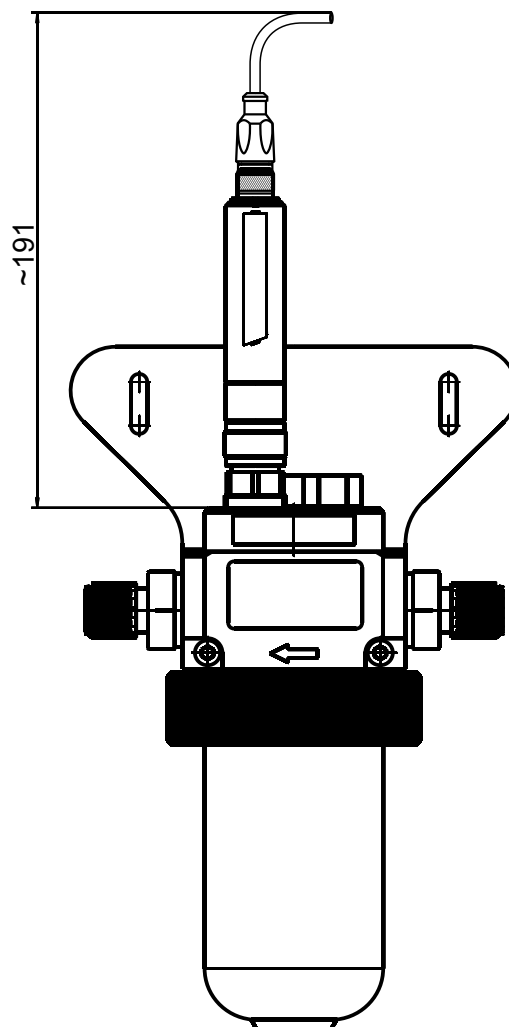


## Příklady instalace do průtočné armatury

### N-konektor



### Variopin



**JUMO Měření a regulace s.r.o.**  
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno  
 Česká republika  
 Tel: +420 541 321 113  
 Fax: +420 541 211 520  
 Internet: www.jumo.cz  
 E-mail: info.cz@jumo.net

**JUMO Slovensko s.r.o.**  
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava  
 Slovenská republika  
 Tel: +421 244 871 676  
 Fax: +421 244 871 676  
 Internet: www.jumo.sk  
 E-mail: info.sk@jumo.net

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda  
 Německo  
 Tel: +49 661 6003-0  
 Fax: +49 661 6003-607  
 Internet: www.jumo.net  
 E-mail: mail@jumo.net



## Objednávací údaje

| (1) Základní typ                 |                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| 202705/10                        | JUMO digiLine pH, teplota                 |
| 202705/20                        | JUMO digiLine redox potenciál             |
| 202705/30                        | JUMO digiLine teplota                     |
| (2) Vstup elektrického připojení |                                           |
| 86                               | N-kabelová zásuvka                        |
| 90                               | VP-zásuvka                                |
| (3) Výstup                       |                                           |
| 530                              | RS-485 Modbus                             |
| 888                              | Výstup skutečné hodnoty, konfigurovatelný |

|                   | (1)                  |   | (2)                  |   | (3)                  |
|-------------------|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| Objednávkový klíč | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> |
| Příklad obj.      | 202705/10            | - | 90                   | - | 530                  |



**JUMO Měření a regulace s.r.o.**  
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno  
Česká republika  
Tel: +420 541 321 113  
Fax: +420 541 211 520  
Internet: www.jumo.cz  
E-mail: info.cz@jumo.net

**JUMO Slovensko s.r.o.**  
Púchovská 8, 831 06 Bratislava  
Slovenská republika  
Tel: +421 244 871 676  
Fax: +421 244 871 676  
Internet: www.jumo.sk  
E-mail: info.sk@jumo.net

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda  
Německo  
Tel: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-607  
Internet: www.jumo.net  
E-mail: mail@jumo.net



## Příslušenství

### Příslušenství

| Základní typ                                                                              | Obj. č.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| JUMO M12 digiLine master připojovací kabel <sup>a</sup> 5-pólový, A-kódování, délka 10 m  | 00638341 |
| JUMO M12 digiLine master připojovací kabel <sup>a</sup> 5-pólový, A-kódování, délka 5 m   | 00638337 |
| JUMO M12 digiLine master připojovací kabel <sup>a</sup> 5-pólový, A-kódování, délka 1,5 m | 00638333 |
| JUMO M12 připojovací kabel 5-pólový 15 m                                                  | 00638324 |
| JUMO M12 připojovací kabel 5-pólový 10 m                                                  | 00638322 |
| JUMO M12 připojovací kabel 5-pólový 5 m                                                   | 00638315 |
| JUMO M12 připojovací kabel 5-pólový 1,5 m                                                 | 00638313 |
| JUMO M12 připojovací kabel 5-pólový 0,5 m                                                 | 00638312 |
| JUMO Y-rozdělovač 5-pólový                                                                | 00638327 |
| JUMO digiLine hub                                                                         | 00646871 |
| JUMO napájecí jednotka pro JUMO digiLine hub                                              | 00661597 |
| JUMO zakončovací konektor M12                                                             | 00461591 |
| JUMO přechodový kabel M12, 8-pólová zásuvka na 5-pólový konektor, A-kódování              | 00638325 |
| CON zásuvka M12, 8-pólová                                                                 | 00444312 |
| CON zásuvka M12, 8-pólová, stíněná                                                        | 00486503 |
| Rozhraní digiLine USB-RS485                                                               | 00638346 |
| JUMO DSM software (Digital Sensor Management)                                             | 00655787 |

<sup>a</sup> Pro připojení k přístrojům typu master pomocí šroubových nebo pružinových svorek; jeden konec kabelu je osazen 5-pólovým konektorem M12 a druhý konec dutinkami.