

# Pneumatické výměnné armatury

## Typ 202823

### Krátký popis

Pneumatické výměnné armatury jsou určeny do míst se zvýšeným zatížením senzorů. To mohou být aplikace se silnou kontaminací nebo srážkami nebo zvláštní procesní podmínky (např. sterilizátory, hygienické aplikace atd.). Pravidelné automatické čištění senzoru může významně zvýšit jeho životnost v problematických podmínkách média. Pneumatické výměnné armatury typu 202823 lze použít pro všechny obvyklé senzory s průměrem 12 mm a délkou 225 mm. Pro vhodnost do různých procesů je procesní armatura dodána v provedení z nerezové oceli (1.4404 / 316L). Také jsou k dispozici různé materiály těsnění.

Armaturu lze přizpůsobit pro zásobníky nebo potrubí pomocí příruby nebo příslušného průtočného pouzdra. Pro použití ve farmaceutických aplikacích je k dispozici provedení s hygienickým procesním připojením.

Pneumatickou výměnnou armaturu JUMO 202823 lze provozovat v libovolné poloze. Pro dosažení spolehlivého měření je ale potřeba brát v úvahu vlastnosti senzoru.

### Výhody

- Vhodné pro všechny obvyklé senzory s délkou 225 mm, průměrem 12 mm a závitem Pg13,5
- Robustní provedení
- Zvyšuje životnost senzoru
- Snižuje náklady na údržbu
- Ochrana proti zasunutí bez chybějící sondy
- Integrovaná zpětná vazba polohy
- Jednoduchá instalace a montáž senzoru
- Lze použít až do 10 bar a +140 °C (v závislosti na provedení)
- Široký výběr procesních připojení a materiálů těsnění
- Bezúdržbová pohonná jednotka
- K dispozici provedení s hygienickým procesním připojením

### Oblasti použití

- Drsné provozní podmínky (srážky, silné znečištění)
- Technologie pitných a odpadních vod
- Farmaceutický průmysl
- Chemický průmysl
- Potravinářská technika

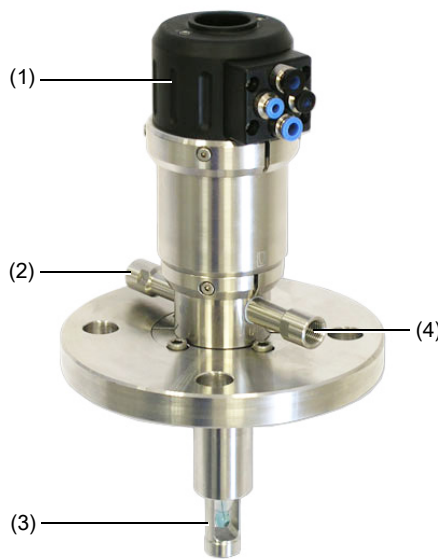


Typ 202823...



## Popis funkce armatury

Armaturu lze obsluhovat externím regulátorem (PLC) nebo pomocí řídicí jednotky, která je volitelně k dispozici. Pro zahájení měření je do armatury dodáván stlačený vzduch pomocí pneumatického připojení pohonné jednotky (1). Pneumatická pohonná jednotka vloží ponornou jímku (3) do procesního média do maximální hloubky ponoru. Bezpečnostní zařízení brání ponoření ponorné jímky bez vloženého senzoru. Po dosažení koncové polohy "Měření" přijímá regulátor zpětnou vazbu polohy pneumatiky. V této poloze je připojovací hlavice senzoru ukryta v pohonné jednotce, což zneumožňuje odstranění senzoru. Nyní je prováděno měření procesní kapaliny. Pokud je nutné čištění senzoru, může být senzor vytažen z média bez přerušení procesu. Pro provedení se musí armatura přesunout do polohy "Servis". Dosažení této polohy indikuje na regulátoru zpětná vazba polohy. V poloze "Servis" je oplachovací komora chráněna pomocí těsnění tak, aby neunikla žádná procesní kapalina.



- (1) Pohonná jednotka s připojením
- (2) Oplachovací připojení "IN"
- (3) Ponorná jímka (v poloze "Měření")
- (4) Oplachovací připojení "OUT"

Kompletní čisticí řetězec obsahuje následující části:

- Řídicí jednotka EXmatic 460 nebo PLC (zajištěno zákazníkem)
- 202823 pneumatická výměnná armatura
- Průtočné pouzdro (T-kus)
- Kombinovaná elektroda pH
- Kabel elektrody
- Převodník pH s kontakty oplachu
- Ventily

Následující komponenty musí být zajištěny a poskytnuty zákazníkem:

- Napájecí napětí
- Čisticí roztoky / chemikálie
- Oplachové roztoky (voda apod.)
- Stlačený vzduch

Procesní armatura je připojena k řídicí jednotce pomocí barevně odlišených připojovacích kabelů. Tím je zabráněno zaměně kabelů.

## Popis funkce EXmatic 460

Regulátor armatury EXmatic 460 může řídit a sledovat měřicí a čisticí cykly pneumatické výměnné armatury zcela automaticky. Čisticí cykly, měřicí intervaly a časy spuštění lze parametrizovat a přizpůsobit příslušným požadavkům. Regulátor sleduje všechny zpětné vazby polohy výměnné armatury pomocí integrovaných vstupů. Přídavným vstupem lze spustit automatické čištění. Jednotlivé stavy výměnné armatury a regulátoru lze odesílat do procesního řídicího systému vyšší úrovně. Výměnná armatura a čisticí ventily pro řízení čisticích roztoků jsou připojeny k regulátoru armatury pomocí pneumatických hadic. Automatické čisticí cykly lze obecně spustit pomocí 3 různých programů.

Možné je také cykly kombinovat.

- **Smyčka**  
Opakující se cyklus
- **Událost reálného času**  
V daném období, např. každý den
- **Externí spoušť**  
Spuštění pomocí externího kontaktu
- **Smyčka + Spoušť**  
Když je systém v klidu, např. pro zabránění suchých prostojů
- **Událost + Spoušť**  
Např. pro vlhčení, když je senzor v klidovém stavu

Při poloze výměnné armatury "Čištění" nebo při návratu do polohy "Měření" je krátkodobě spojen produkt s oplachovací komorou, když měřicí okno prochází těsněním. Aby do oplachovací komory vniklo co nejméně média a těsnicí prvky byly v tomto čase očištěny, musí být aktivována funkce blokování vody.

Spuštění čisticího programu zahrnuje následující kroky (v závislosti na nastavení):

- **Čištění I/1**  
Před-čištění, např. vodou
- **Čištění II**  
Čištění druhým roztokem, např. kyselinou
- **Čištění II RT**  
Reakční doba pro druhý roztok; při hodnotě "0" bude přeskočeno
- **Čištění I/2**  
Čištění prvním roztokem, např. vodou
- **Pauza**  
Senzor zůstává v oplachovací komoře, čisticí roztok není vypuštěn; při hodnotě "0" bude přeskočeno
- **Měření**  
Senzor zpět v měřicí poloze

## Čisticí sekvence pomocí převodníku pH s kontakty oplachu

Čisticí proces je spuštěn pomocí převodníku pH přes kontakty oplachu. Externí EXmatic 460 musí být nastaven na funkci "Externí spoušť".

Do armatury je dodáván stlačený vzduch pomocí pneumatického připojení pohonné jednotky (1). Pneumatická pohonná jednotka vytáhne ponornou jímku (3) z média. Po dosažení polohy "Servis" je regulátoru dána zpětná vazba polohy. V této poloze je oplachovací komora chráněna pomocí těsnění tak, aby neunikla žádná procesní kapalina. Nyní může probíhat čisticí proces v souladu se zvoleným programem. Při aktivaci příslušných ventilů je čerstvá oplachovací kapalina přiváděna k senzoru pomocí oplachovacího připojení "IN" (2). Znečištěná oplachovací kapalina je odváděna pomocí oplachovacího připojení "OUT" (4). Po splnění všech čisticích kroků je oplachovací komora v závislosti na programu vyčištěna a senzor pomocí pohonné jednotky navrácen do polohy "Měření".

## Periodický měřicí režim

Pro vysoce agresivní média nebo média náchylná ke srážení, která by mohla narušit funkčnost senzoru, může být regulátor nastaven tak, aby byl senzor ponořen do procesu pouze v časově omezených fázích. V takovém případě je kapalina (čisticí roztok 1) ponechána v oplachovací komoře. Zbytková kapalina je určena pro udržení vlhkého senzoru a zabránění jeho vyschnutí.



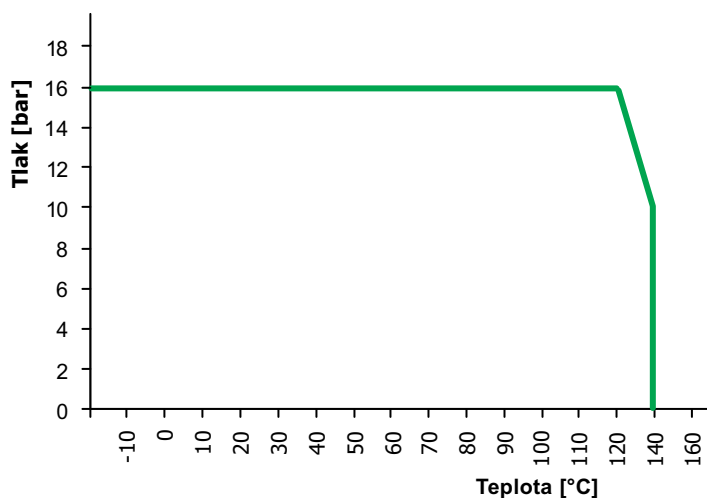
## Technická data

### 202823 pneumatické výměnné armatury

<b>Materiály</b>	
- Součásti v kontaktu s médiem pro materiál 24 (nerezová ocel)	Nerezová ocel 1.4404 / 316L
- Pohonná jednotka	Nerezová ocel 1.4404 / 316L, PA66 GF30
- Těsnění	EPDM (standardně)
<b>Provozní teplota<sup>a</sup></b>	
- Max. přípustná teplota	+140 °C
<b>Tlaková odolnost<sup>a</sup></b>	
- Max. přípustný tlak	16 bar
<b>Oplachovací tlak<sup>a</sup></b>	1 ... 4 bar
<b>Vhodný 1 senzor</b>	Délka 225 mm, průměr 12 mm a závit Pg13,5
<b>Procesní připojení</b>	Příruba DN50 Další provedení na požádání
<b>Oplachovací připojení</b>	G 1/8" nebo G 1/4" (vnitřní)
<b>Pneumatické připojení</b>	
- Řídicí vzduch	Hadice stlačeného vzduchu Vnější Ø 6 mm, vnitřní 4 mm
- Zpětná vazba polohy	Vnější Ø 4 mm, vnitřní 2 mm

<sup>a</sup> Dbejte na maximální přípustnou teplotu a tlak senzoru!

### Přípustný tlak a teplota



**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



## Technická data

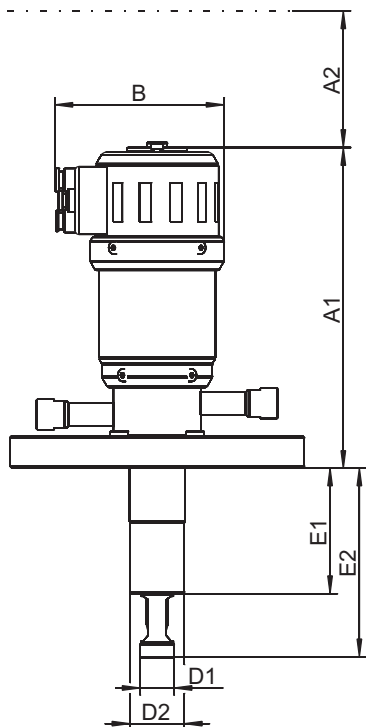
### Regulátor EXmatic 460 pro pneumatické výměnné armatury

<b>Materiál</b> Pouzdro Řídicí jednotka	GFRP nebo nerezová ocel (volitelně) GFRP, PMMA
<b>Stupeň krytí</b> podle EN 60529 Pouzdro Řídicí jednotka	IP54 IP54
<b>Rozměry</b>	300 mm x 400 mm x 200 mm pro obě provedení
<b>Okolní podmínky</b> Teplota okolí Teplota transportu a skladování Relativní vlhkost	0 ... +55 °C -10 ... +60 °C 10 ... 95 %, bez orosení
<b>Elektrická data</b> Napájecí napětí Odběr proudu Odběr napětí Vstup externí kontakt řízení pneumatického ventilu Výstup externí kontakt čisticí pumpa I čisticí pumpa II kontakt stavu kontakt alarmu	24 V DC ≤ 0,65 A ≤ 30 VA 24 V DC interní napájení pro bezpotenciálový kontakt 24 V DC, ≤ 80 mA 24 V DC, ≤ 80 mA 24 V DC, ≤ 80 mA 24 V DC, ≤ 100 mA 24 V DC, ≤ 100 mA
<b>EMC</b> Rušivé vyzařování Odolnost proti rušení	Odolnost proti rádiovému rušení podle 61000-6-4 Odolné hluku podle EN 61000-6-2
<b>Pneumatika</b> (stlačený vzduch) Připojení stlačeného vzduchu vnější průměr vnitřní průměr Připojení zpětné vazby polohy vnější průměr vnitřní průměr Tlak Kvalita Spotřeba	Hadice stlačeného vzduchu Ø 6 mm Ø 4 mm Hadice stlačeného vzduchu Ø 4 mm Ø 2 mm 4 ... 6 bar Filtrováno ≤ 40 µm; bez vody a oleje Bez spojitě spotřeby vzduchu

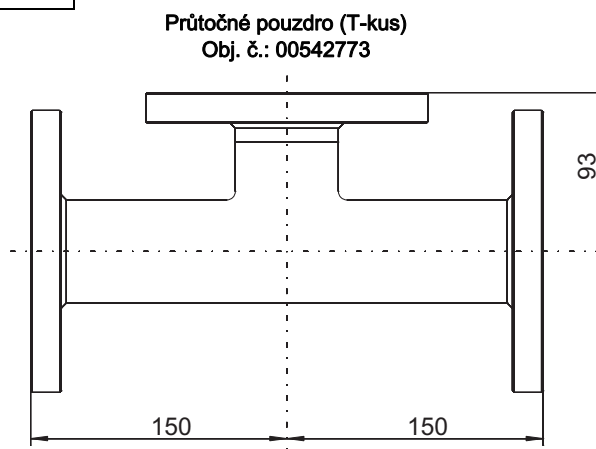


## Rozměry

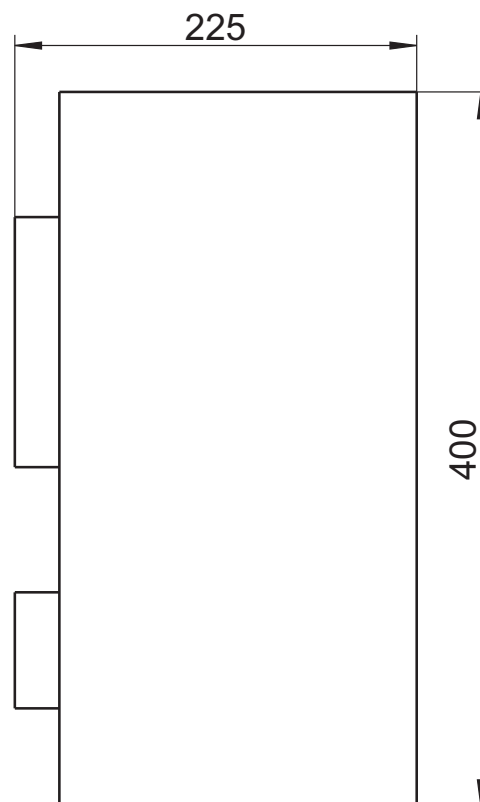
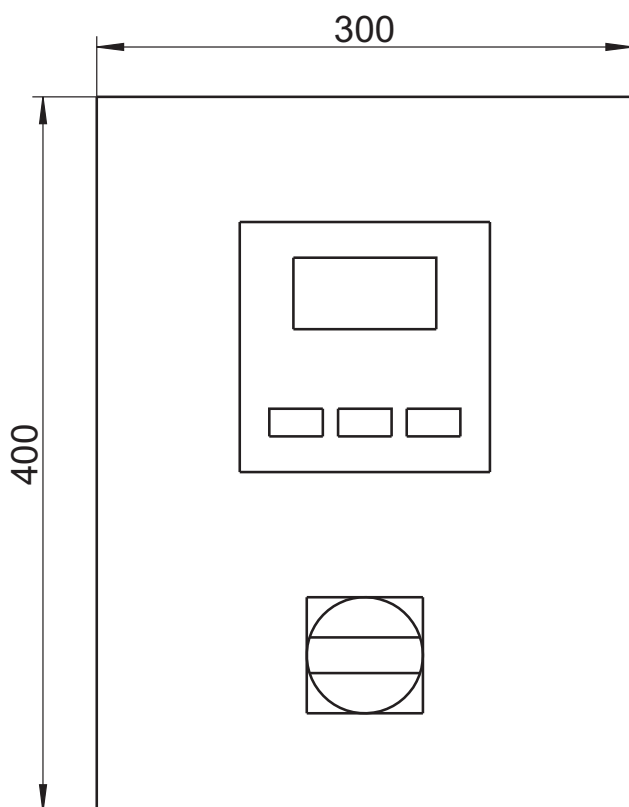
### Pneumatické výměnné armatury



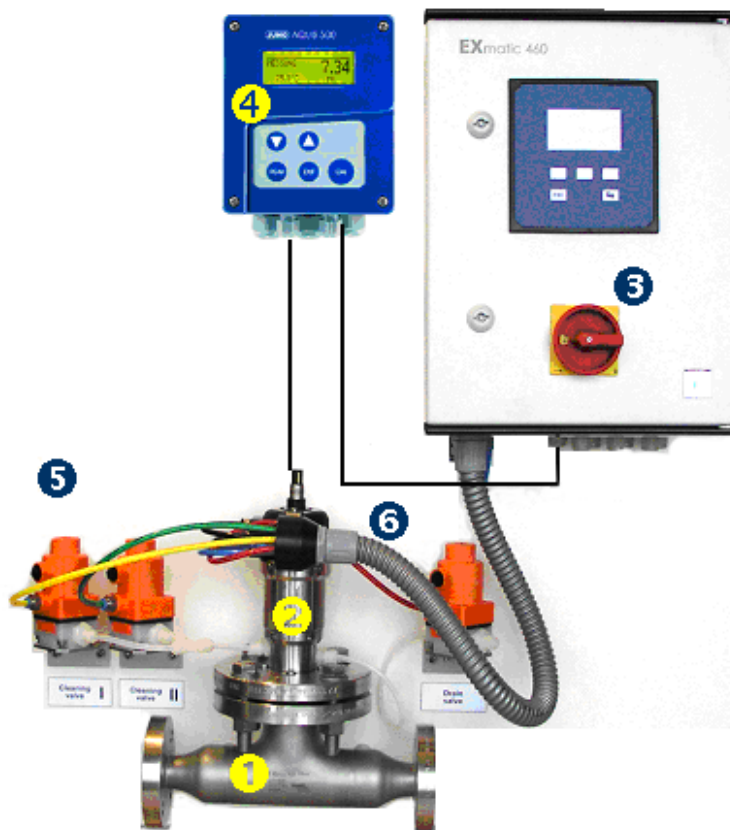
Rozměry	Procesní připojení 733
A1	180 mm
A2	350 mm
B	95 mm
D1	19 mm
D2	31 mm
E1	71 mm
E2	107 mm



### Regulátor EXmatic 460



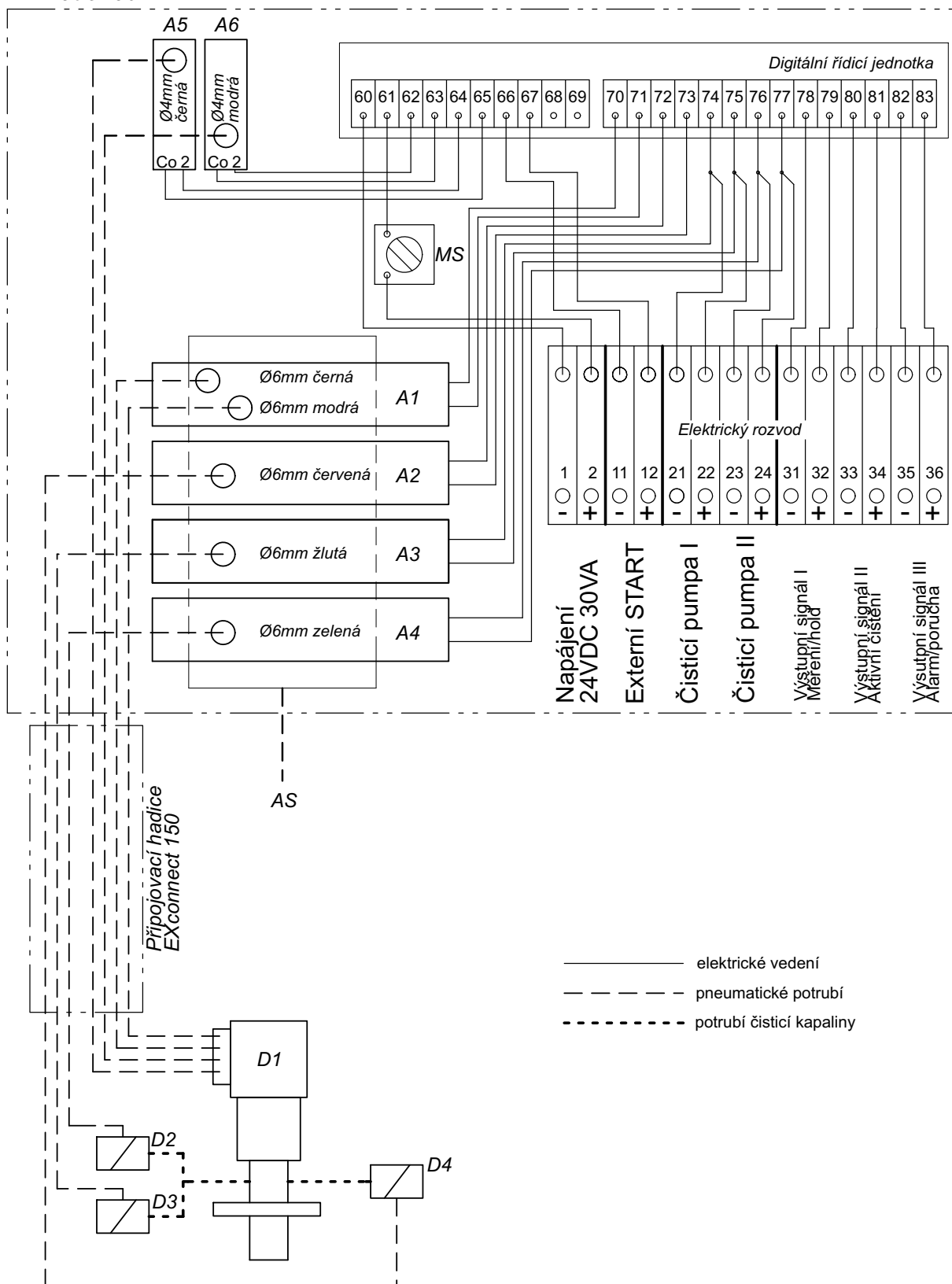
**Kompletní měřicí obvod**



(1)	Vestavný T-kus (20/00542773)
(2)	Pneumatická výměnná armatura typu 202823
(3)	Regulátor EXmatic 460 pro pneumatické výměnné armatury
(4)	Převodník/regulátor hodnoty pH, např. typ JUMO AQUIS 500 pH
(5)	Pneumatické ventily pro čištění
(6)	Pneumatické ventily pro vypouštění

## Schéma zapojení

### EXmatic460





## Objednávací údaje: Procesní ponorné armatury

	(1)	<b>Základní typ</b>
	202823	Pneumatické výměnné armatury
	(2)	<b>Materiál</b>
x	24	Nerezová ocel 1.4404 / 316L
	(3)	<b>Procesní připojení<sup>a</sup></b>
x	733	Příruba DN50, EN 1092/1 formy A
	(4)	<b>Čisticí připojení</b>
x	101	Vnitřní G 1/8"
o	102	Vnitřní G 1/4"
	(5)	<b>Těsnění</b>
x	600	Těsnění EPDM
o	601	Těsnění FPM
	(6)	<b>Typové přídávky</b>
o	000	Žádné
x	920	Zpětná vazba polohy pneumatiky

x = standardně

o = volitelně

- = není k dispozici

Objednávkový klíč	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Příklad obj.	202823	- 24	- 733	- 102	- 600	/ 920

<sup>a</sup> Další procesní připojení na požádání.

### Poznámka:

Objednávkový klíč není modulární.

Pokud je to možné, zvolte prosím při objednávání položku uvedenou v "skladová provedení" nebo "výrobní provedení".

Volné kombinace jednotlivých klíčových vlastností musí být technicky prověřeny a schváleny.

## Výrobní provedení (dodání cca během 3 týdnů po obdržení objednávky)

Typ	Krátký popis	Obj. č.
202823/24-733-101-600/920	Pneumatická výměnná armatura, nerezová ocel 1.4404/316L, příruba DN50, čisticí připojení G 1/4" vnitřní, těsnění EPDM, zpětná vazba polohy pneumatiky	00542770

## Příslušenství (dodání cca během 4 týdnů po obdržení objednávky)

Typ	Krátký popis	Obj. č.
Regulátor EXmatic 460	Plastové pouzdro, připraveno pro 1 čisticí roztok, regulace vypouštěcího ventilu, 5 m přípojovací kabel	00553970
Regulátor EXmatic 460	Plastové pouzdro, připraveno pro 2 čisticí roztoky, regulace vypouštěcího ventilu, 5 m přípojovací kabel	00542772
Vestavný T-kus	Materiál nerezová ocel 1.4571/316Ti, průtok 180 °, příruba procesního připojení DN25, přípojovací příruba armatury DN50	00542773
Sada čisticího ventilu	1 čisticí ventil a 1 vypouštěcí ventil, včetně upevňovacích držáků a přípojovacích hadic	00553971
Sada čisticího ventilu	2 čisticí ventily a 1 vypouštěcí ventil, včetně upevňovacích držáků a přípojovacích hadic	00542776