

# kontinuální měření kvality vody



ruční měření, JESCO fotometr MD .....	1
JESCO měřící panely EASYPPOOL SMART 02.....	2
JESCO měřící panely EASYPPOOL.....	3
JESCO měřící panely PM .....	4
JESCO měřící panel DCM .....	5
JESCO měřící panely EASYPRO .....	6
JESCO měřící sondy .....	7
Měřící panel AQ-L .....	8

## Orientační měření kvality vody

orientační měření tvrdosti vody:

měření	rozsah měření	obj. č.
tvrdost vody / kapky	1 kapka = 1 °dH	MB - 1



orientační měření obsahu železa a manganu ve vodě:

měření	rozsah měření	obj. č.
železo - kapky	0,1 – 5,0 mg/l	19531



orientační měření úrovně chlorace vody:

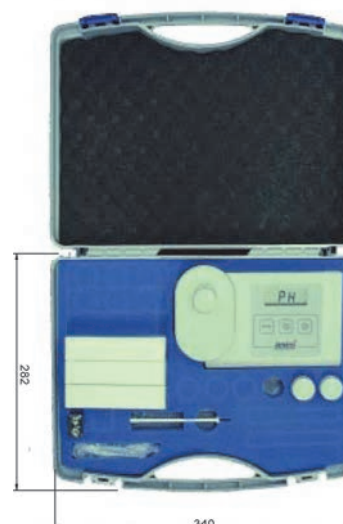
měření	rozsah měření	obj. č.
chlor volný, vázaný, celkový		
stupnice	0,1 - 0,3 - 0,6 - 1,0 - 1,4 - 2,0 mg/l	19532
stupnice	0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,8 - 1,2 mg/l	19532a

## Měření kvality vody – Fotometr JESCO MD

Přesné ruční měření za účelem kalibrace sond kontinuálních měřičů pitných a bazén. vod - provozní měření. Fotometr se dodává v přenosném kufříku z umělé hmoty

### Funkční popis

Odebraný vzorek vody se promísí s příslušným reagenčním činidlem. V závislosti na koncentraci se tento vzorek různě silně zabarví, resp. zakalí. Světelný systém v měřicí šachtě určuje absorpci světla ve vzorku. Z této absorpce fotometr vypočítá koncentraci a tu pak zobrazí na displeji LCD.



fotometr JESCO typ :

**MD 100**

**MD 200**

rozsah měření	chlordioxid ClO <sub>2</sub>	0,02 – 11,0 mg/l	---
	volný / celkový chlór	---	0,01 – 6,0 mg/l
	pH	---	6,5 – 8,4
obj.č.		23800007	23800008

### technické údaje

napájecí napětí	4x baterie (AA), životnost cca 600 testů
automatické vypnutí	automatické vypnutí přístroje ca po 5 minutách nečinnosti (poslední stisk tlačítka)
indikace	3-místný displej LCD
okolní podmínky	4...40 °C; 30...90% relativní vlhkost (bez kondenzace)
materiál tělesa	ABS
rozměry	67 x 185 x 118 mm (pouze přístroj) 86 x 340 x 275 mm (včetně kufříku)
hmotnost	400 g (pouze přístroj); 1000 g (včetně kufříku)

## JESCO kontinuální měření a současná korekce kvality vody EASYPOL SMART 02

### Měření bazénových vod pro privátní aplikace

#### Stručná charakteristika

- použití u soukromých bazénů a vířivek
- jednoduchá obsluha a údržba
- přehledný grafický barevný displej
- kompaktní konstrukční řešení a zároveň vysoce kvalitní provedení
- dle výběru měření volného chloru a potenciálu Redox (opce)
- měření hodnoty pH
- měření teploty a vodivosti (opce)
- průtokoměr
- dávkování prostřednictvím hadicových čerpadel
- kohout pro odběry vzorků pro účely kalibrace
- ovládání dávkování flokulačního prostředku
- výstup 4...20 mA
- paměť pro dlouhodobé uchovávání dat s grafickým zobraz. trendu
- export dat přes paměťovou kartu nebo počítačové rozhraní (opce)



#### Navrhované řešení

Oproti běžným panelům na měření vody se rozvod vody a uchycení senzorů nacházejí uvnitř tělesa panelu, což z tohoto panelu činí velice kompaktní zařízení. Prostřednictvím zabudovaného kohoutu pro odběr vzorků vody je možné provádět kalibraci senzorů přímo na panelu. Kromě ampérometrického měřicího článku se jako senzory používají také elektrody pro měření hodnoty pH a potenciálu Redox a volitelně také teplotní čidlo a sonda pro měření vodivosti. V panelu je rovněž integrován elektrický kontakt pro sledování průtoku, který při přerušení průtoku vypíná dávkování.

### Měřicí panel EASYPOL SMART 02

typ	ES02 - RP	ES02 - RPT	ES02 - CP	ES02 - CPT	ES02 - CPLT
rozsah měření					
pH	ano	ano	ano	ano	ano
Redox	ano	ano	x	x	x
teplota vody	x	ano	x	ano	ano
volný chlor	x	x	ano	ano	ano
vodivost	x	x	x	x	ano
úprava pH	ano	ano	ano	ano	ano
úprava chlorace	x	x	ano	ano	ano
flokuační	ano	ano	x	x	x
obj.č.	42401003	42401004	42401002	42401005	42401001

Na panelu jsou instalována dvě hadicová čerpadla, která dávkuje chemikálie pro vlastní dezinfekci a ke korektuře hodnoty pH ve vodě. Je možné také připojit přídatné čerpadlo pro dávkování flokulačního prostředku.

technické údaje:

měřicí rozsah volného chloru	až 2 g/l, kompenzace přes hodnoty pH
měřicí rozsah hodnoty pH (opce)	0...14
měřicí rozsah hodnoty Redox (opce)	0...1000 mV
rozměry	429 x 465 x 160 mm
měřicí rozsah teplot	5...40 °C
potřeba vody	cca 45 l/h
tlak vody	0,2...3 bar
hadicové přípojky	d6/12 mm

## JESCO kontinuální měření kvality vody EASYPOOL

### Měření bazénových, pitných vod

#### Stručná charakteristika měřicího panelu EASYPOOL

- kompaktní hotový měřicí panel  
připraven pro instalaci regulátoru TOPAX
- propojeno, el. prokabelováno u výrobce odzkoušeno
- uzavírací ventil k odstavení měřené vody
- mechanický filtr s jemností filtrace 0,5mm
- seřizovací ventil pro nastavení průtoku
- zkušební odběrní ventil
- kontrola průtoku se spínacím kontaktem
- spotřeba vody 30 – 50 l/h
- PMMA blok pro sondu pH a REDOX
- PMMA blok pro sondu měření chlóru
- uzavírací ventil na výstupu měřené vody
- napojení měřené vody pro hadičku d6/12mm
- tlak max. 6,0 bar
- teplota max. 40 °C



#### Navrhované řešení

Měřicí panel EASYPOOL využívá pro stanovení míry dezinfekce, měření chlóru, ampérometrické měření. Jednu sondu se dvěma elektrodami. Optimální zejména u bazénových aplikací. K měřicímu panelu EASYPOOL dle výběru požadovaných měření se vybere odpovídající regulátor TOPAX, kdy obě tyto položky následně tvoří funkční měřicí panel.

Přesná technická data panelu EASYPOOL a mikroprocesorového regulátoru TOPAX jsou na samostatných technických listech pro dané výrobky s uvedením dalšího možného vybavení.

#### Měřicí panel EASYPOOL \*)

typ rozsah měření	ES-C	ES-RP	ES-CP	ES-CPR	ES-CPRT	ES-CPRL	ES-CPRTL
volný chlor	ano	x	ano	ano	ano	ano	ano
pH	x	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Redox	x	ano	x	ano	ano	ano	ano
vodivost	x	x	x	x	x	ano	ano
teplota vody	x	x	x	x	ano	x	ano
obj.č. *)	42400011	42400012	42400002	42400004	42400008	42400006	42400005

\*) pro funkční měřicí panel je k danému objednávacímu číslu nutno doobjednat požadovaný typ regulátoru TOPAX viz. tabulka níže

#### TOPAX mikroprocesorový regulátor - možné volby pro EASYPOOL \*\*)

měřicí panel variantně TOPAX	ES-C	ES-RP	ES-CP	ES-CPR	ES-CPRT	ES-CPRL	ES-CPRTL
<b>TOPAX DX</b>	40100001	40100002	40100002	40100003	40100003	40100005	40100005
kláves. sklo / folie	40101001	40101002	40101002	40101003	40101003	40101005	40101005
<b>TOPAX DE</b>	40401001	40401001	40401001	na dotaz	na dotaz	na dotaz	na dotaz
<b>TOPAX L</b>	40500101	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze

\*\*\*) výběr regulátoru TOPAX je dán právě požadovaným rozsahem měření, požadavkům na výstupy z měření a na komunikaci. Bude předmětem konkrétní nabídky dle zadání. Přehled v tabulce je orientační.

## JESCO kontinuální měření kvality vody PM

### Měření pitných a procesních vod

#### Stručná charakteristika měřicího panelu PM

- kompaktní hotový měřicí panel  
připraven pro instalaci regulátoru TOPAX
- propojeno, el. prokabelováno u výrobce, odzkoušeno
- uzavírací ventil k odstavení měřené vody
- stoupací trubice s přepadem a odvodem výparů
- vyrovnávací kolík k volné přepadové hadici k odběru zkušební vody
- mechanický filtr s jemností filtrace 0,5mm
- hlídač průtoku k odpojení funkce regulace při výpadku měřené vody
- spotřeba vody 30 – 50 l/h
- napojení vstupu měřené vody, tulejka 6 mm
- napojení výstupu měřené vody, tulejka 12 mm
- rozměry panelu 490 x 900 x 105 mm ( Š x V x Hl )
- tlak max. 6,0 bar
- teplota max. 40 °C



#### Navrhované řešení

Měřicí panel PM využívá pro stanovení míry dezinfekce, měření chlóru potenciostatické měření. Dvě samostatné sondy a jednu referenční. Není nutná kalibrace nulového bodu. Přesné měření předurčuje aplikace panelů PM v procesních aplikacích. K měřicímu panelu PM dle výběru požadovaných měření se vybere odpovídající regulátor TOPAX, kdy obě tyto položky následně tvoří funkční měřicí panel.

#### Měřicí panel PM \*)

typ	PM01	PM01T	PM01LT	PM01L	PM03R	PM03	PM03L	PM04CH	PM04PH
rozsah měření									
teplota vody max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	60 °C	60 °C	60 °C	40 °C	40 °C
volný chlor	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
chlordioxid	x	x	x	x	x	x	x	ano	x
pH	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	x	ano
Redox	ano	ano	ano	ano	ano	x	x	x	x
teplota vody	x	ano	ano	x	x	x	x	x	x
vodivost	x	x	ano	ano	x	x	ano	x	x
obj.č. *)	42200001	42200002	42200003	42200004	42200005	42200006	42200007	42200010	42200011

\*) pro funkční sestavu je k danému objednávacímu číslu nutno doobjednat požadovaný typ regulátoru TOPAX

#### TOPAX mikroprocesorový regulátor – možné volby pro PM\*\*)

měřicí panel	PM01	PM01T	PM01LT	PM01L	PM03R	PM03	PM03L	PM04CH	PM04PH
variantně TOPAX									
<b>TOPAX DX</b>	40100003	40100003	40100004	40100004	40100003	40100002	40100004	x ***)	40100001
kláves. sklo / folie	40101003	40101003	40101004	40101004	40101003	40101002	40101004	x ***)	40101001
<b>TOPAX DE</b>	na dotaz	na dotaz	na dotaz	na dotaz	na dotaz	40401001	nelze	nelze	40401001
<b>TOPAX L</b>	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze	nelze

\*\*\*) výběr regulátoru TOPAX je dán právě požadovaným rozsahem měření, požadavkům na výstupy z měření a na komunikaci. Bude předmětem konkrétní nabídky dle zadání. Přehled v tabulce je orientační.

\*\*\*\*) lze kombinovat, ale regulátor nebude upevněn na měřicím panelu, ale externě

## JESCO kontinuální měření kvality vody DCM

### Navrhované řešení

Měřicí panel DCM po instalaci regulátoru TOPAX DX tvoří kompaktní měřicí panel se všemi potřebnými armaturami. Dle výběru provedení pak možná vzdálená vizualizace na PC a změna nastavených hodnot měřených parametrů.

### Měření vod pro veřejné bazény a aquaparky

#### Stručná charakteristika měřicího panelu DCM

- kompaktní hotový měřicí panel  
připraven pro instalaci regulátoru TOPAX DX
- propojeno, el. prokabelováno u výrobce odzkoušeno
- uzavírací ventil k odstavení měřené vody
- stoupační trubice s přepadem a odvodem výparů
- mechanický filtr s jemností filtrace 0,5mm
- hlídač průtoku k odpojení funkce regulace při výpadku měřené vody
- spotřeba vody 30 – 50 l/h
- napojení vstupu měřené vody, tulejka 6 mm
- napojení výstupu měřené vody, tulejka 9 mm
- rozměry panelu 490 x 900 x 100 mm ( Š x V x Hl )
- tlak max. 6,0 bar
- teplota max. 40 °C



### Měřicí panel DCM \*)

typ	DCM 01
rozsah měření	
teplota vody max.	40 °C
volný chlor	ano
cekový chlór	ano
pH	ano
Redox	ano
teplota vody	ano
obj.č. *)	42100001

\*) pro funkční měřicí panel je k danému objednávacímu číslu nutno doobjednat požadovaný typ regulátoru TOPAX DX

### Mikroprocesorový regulátor TOPAX DX

regulátor TOPAX DX	sklo	sklo	plast	plast
provedení klávesnice	sklo	sklo	plast	plast
rozhraní RS-485 pro komunikaci s PC	x	ano	x	ano
obj.č.	40100003	40100008	40101003	40101008



## JESCO kontinuální měření kvality vody EASYPRO

### Navrhované řešení

Měřicí panely EASYPRO představují nabídku funkčních měřících desek se sondami a regulátory TOPAX, které tvoří kompaktní měřící panel se všemi potřebnými armaturami. Každé provedení má daný rozsah maření a výstupů pro uvažovanou aplikaci.



### Pro veřejné bazény

model měřící desky	LP-C	LK-C	LD-C	LC-C
regulátor	TOPAX DX	TOPAX DX	TOPAX DX	TOPAX DX
max. tlak )*	1 bar	6 bar	1 bar	6 bar
měření a regulace	volný chlor	volný chlor	volný chlor	volný chlor
měření a regulace	---	---	chlordioxid	---
měření a regulace	pH hodnota	pH hodnota	pH hodnota	pH hodnota
měření )**	celkový chlor	---	---	---
měření	Redox	Redox	Redox	Redox
měření	teplota	teplota	teplota	teplota
měření )***	---	vodivost	---	---
provedení klávesnice	sklo	sklo	sklo	sklo
obj.č.	42700001	42700002	42700003	42700004
provedení klávesnice	plast	plast	plast	plast
obj.č.	42701001	42701002	42701003	42701004

)\* provedení měřící desky na tlak měřené vody 1 bar vyžaduje volný odtok měřené vody

\*\* včetně regulace vázaného chloru

\*\*\* včetně regulace obsahu solí

### Pro průmyslové aplikace a aplikace na horkou vodu

model měřící desky	LB-C	LA-C	LE-C	LB-H	LA-H
regulátor	TOPAX DE 8	TOPAX DE 8	TOPAX DE 11	TOPAX DE 8	TOPAX DE 8
max. tlak	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
max. teplota vody	40 °C	40 °C	40 °C	65 °C	65 °C
měření a regulace	volný chlor	volný chlor	---	volný chlor	volný chlor
měření a regulace	chlordioxid	chlordioxid	---	chlordioxid	chlordioxid
měření a regulace )**	pH hodnota	---	pH hodnota	pH hodnota	pH hodnota
měření )*	---	---	Redox	---	---
měření	teplota	teplota	teplota	teplota	teplota
provedení klávesnice	plast	plast	plast	plast	plast
obj.č.	42700005	42700006	42700011	42700112	42700113

)\* měření a regulace dezinfekce přes Redox potenciál

\*\* u LB-H jen měření pH hodnoty

## JESCO - sondy pro měřicí panely



### Základní přehled

položka	obj. č.	popis
Kalibrační roztoky	78061	250 ml, pH hodnota 3,06
	78062	250 ml, pH hodnota 4,65
	78063	250 ml, pH hodnota 6,80
	78064	250 ml, pH hodnota 9,27
	78065	250 ml, Redox, 468 mV
	77004	Sada po 50 ml, pH 3,06 / pH 4,65 / pH 6,8 / pH 9,27 / Redox
Sonda pH, jedno tyčový měřicí řetězec	44101001	Typ PE 110, pH 0 – 14, max. 6 bar, teplota max. 80 °C procesní, lehce znečištěné vody
	44101004	Typ PE 110, pH 2 – 12, max. 6 bar, teplota max. 50 °C Pitná voda, bazény
Sonda Redox, jedno tyčový měřicí řetězec	44102011	Typ ME 110, max. 6 bar, teplota max. 80 °C procesní, lehce znečištěné vody
	44102019	Typ ME 110, max. 6 bar, teplota max. 50 °C bazény, a bazény se slanou vodou
Sonda volný účinný chlor, membrána	23700608	Typ Cl4.1.A2, 0 – 2,0 mg/l Cl <sub>2</sub> , max. 1bar, teplota max. 45 °C
	35989	Elektrolyt pro sondu
	35988	Krycí víčko membrány
Sonda chlordioxid, membrána	23700604	Typ CD 4 MA, 0 – 0,5 mg/l ClO <sub>2</sub> , max. 1 bar, teplota max. 45 °C
	35990	Elektrolyt pro sondu
	35988	Krycí víčko membrány
Sonda celkový chlor	23700751	Typ GCM, 0 – 2 ppm Cl <sub>2</sub> , při pH 5,5-9,5, max. 3bar, teplota max. 45 °C
	35341	Elektrolyt pro sondu
	35367	Krycí víčko membrány
Vodivostní sonda	41100028	Sonda typ LF 431, 0 – 20 mS/cm, teplota max. 80 °C
	41100029	Sonda typ LF 431, 0 – 60 mS/cm, teplota max. 80 °C
	41100030	Sonda typ LF 431, 0 – 1000 µS/cm, teplota max. 80 °C
	45000001	Konduktivní sonda 0 – 200 µS/cm, teplota max. 25 °C/16bar, 60 °C/9bar
Servisní sady	41509	Pro hlídač průtoku, plovák komplet, kontakt s kabelem, „O“ kroužky
	41511	Pro sondu měření dezinfekce, „O“ kroužky, měřicí a výchozí elektroda s čistícími kuličkami
Sonda zbytkového (volného) chloru	23722968	CS 120 – Pt/Cu, sladká voda, 0 – 10,00 mg/l Cl <sub>2</sub>
	23732271	CS 120 – Pt/Ag, slaná voda
	22306	Platinová elektroda sladká a slaná voda
	22307	Měděná elektroda pro sladkou vodu
	35506	Stříbrná elektroda pro slanou vodu
	31613	Sada skleněných kuliček 200ks
	80138	Těsnící „O“ kroužky

Další měřicí sondy a příslušenství k těmto, na dotaz.



## AQUINA kontinuální měření kvality vody AQ-L

### Panel měření vodivosti

#### Stručná charakteristika

- měření hodnot vodivosti konduktivní
- lze nastavit mezní hodnotu vodivosti vody pro výstupní signál
- přesný průtok přes sondu není striktně stanoven
- nastavení teplotní kompenzace na měřící sondě
- variantně s odsolovací automatikou
- dodávka formou propojeného a prokabelovaného funkčního kompletu s instalací na nosném panelu
- regulátor řady TOPAX L pro nástěnnou montáž
- napojení na 230V/50Hz, 10W
- rozměry panelu 300 x 650 x 210 mm ( Š x V x Hl )
- měřicí rozsah sondy 0...20 000  $\mu$ S/cm
- manometr 0...10 bar
- potrubní propojení PN16, DN20
- napojení na měřenou vodu vstup / výstup DN20 vnější závit



#### Regulátor TOPAX LF-1 W

- vstup - signál ze sondy měření vodivosti
- výstupy
  - releový
  - analogový 4...20mA
  - signální kontakt alarmu
  - ovládání dávkovacího zařízení

#### Navrhované řešení

Měřicí panel vodivosti vody konduktivním měřením zahrnuje funkční sestavu na panelu s instalovaným elektronickým regulátorem řady TOPAX L, který je propojen speciálním kabelem s měřící sondou. Vstup měřené vody je propojen v rozsahu vstupní uzavírací ventil, manometr, měřicí sonda, výstupní uzavírací ventil. Na výběr je pak možno dodat typy měřících sond s aktuálně požadovaným rozsahem měření vodivosti. Dle požadavku pak lze dodat i odsolovací automatickou armaturu, řízenou přímo výstupním signálem z elektronického regulátoru TOPAX L.

### Měřicí panel AQ-L

měřicí panel	AQ-LFR	AQ-LFR1	AQ-LFR2	AQ-LFR3
kontinuální měření	ano	ano	ano	ano
výstupní signál	ano	ano	ano	ano
odsolovací ventil	ne	ano	ano	ano
výkon odsol. max. 2,5 m <sup>3</sup> /hod G	--	3/4"	--	--
výkon odsol. max. 3,5 m <sup>3</sup> /hod G	--	--	1"	--
výkon odsol. max. 10,5 m <sup>3</sup> /hod G	--	--	--	1 1/2"
obj.č.	AQ-LFR	AQ-LFR1	AQ-LFR2	AQ-LFR3

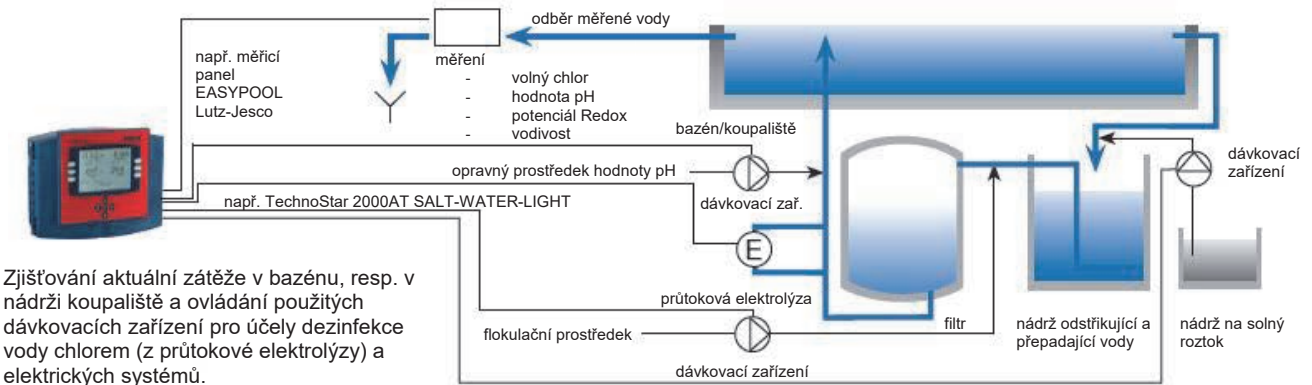
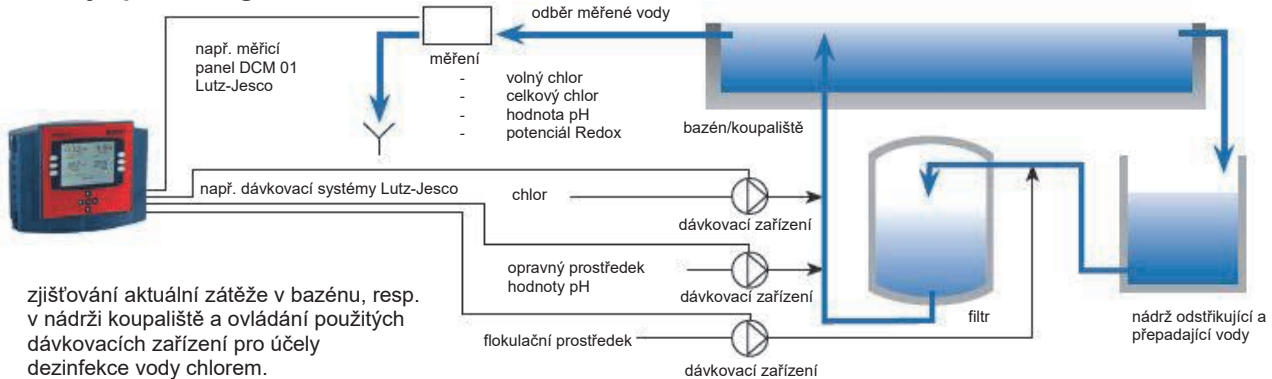
\*) uváděný odsolovací výkon pro jednotlivé dimenze ventilů v m<sup>3</sup>/hod je za předpokladu tlaku vody min. 4 bar

## Vícekanálový regulátor TOPAX DX

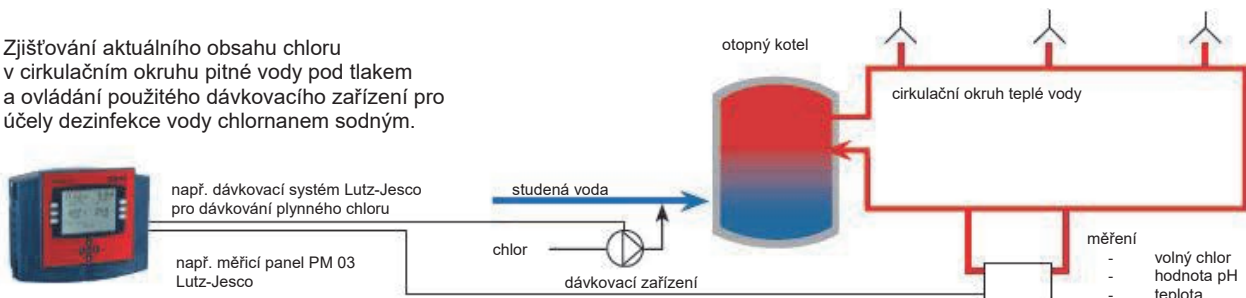
### Měřicí vstupy a hlavní funkce regulátoru TOPAX DX



### Příklady aplikací regulátoru TOPAX DX



Zjišťování aktuálního obsahu chloru v cirkulačním okruhu pitné vody pod tlakem a ovládání použitého dávkovacího zařízení pro účely dezinfekce vody chlornanem sodným.



## Poznámky

Blank area with horizontal dotted lines for notes.

## aquina, s.r.o.

---

Olomoucká 447  
CZ - 796 07 Prostějov

---

Tel.: +420 582 333 960  
Fax: +420 582 333 961  
E-mail: [obchod@jesco.cz](mailto:obchod@jesco.cz)

---

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

