

## Panel PM 01 pre meranie kvality vody

### Hodnoty vo vode - voda s hodnotami

V moderných vodárňach treba garantovať kvalitu vody pomocou automatických meracích a regulačných zariadení. Kvalita zberu a zisťovanie dát je pritom rozhodujúcim faktorom pri zabezpečovaní optimálnej kvality vody. Riadené a spoľahlivé dávkovanie chemických dezinfekčných prostriedkov do vody k tomu tiež patrí.

### Premyslené riešenie

Merací panel PM 01 slúži na zisťovanie parametrov voľného chlóru, hodnoty pH, potenciálu Redox, teploty a vodivosti (opcie) podľa normy DIN 19643. Reguláciu kvality vody preberá elektronický regulátor radu topax. Všetky prvky pre meranie a ovládanie sa nachádzajú združené na meracom paneli. Sensory pre meranie hodnôt sú usporiadané v prehľadnom bloku multifunkčných armatúr. Rozvod vody na paneli zaisťuje stabilné hodnoty merania.



### Všetko v jednom

Meranie voľného chlóru sa vykonáva prostredníctvom potenciostatického článku pre meranie prebytku chlóru (systém troch elektród v kombinácii zlato-KCl-ušľachtilá oceľ). Kalibrácia nulového bodu nie je nutná. Rotujúce guľičky zaisťujú neustále čistenie elektród. Merací článok vyžaduje prietok vody cca 45 l / h. Sensory, používané na meranie hodnôt pH, Redox a teploty, sa montujú v závislosti na danom druhu aplikácie. Hydrostatická regulácia prietoku meranej vody zabezpečuje konštantné podmienky merania.

### Stručná charakteristika

- meranie voľného chlóru, hodnôt pH, Redox, teploty a vodivosti (opcie)
- hydrostatická regulácia prietoku
- prietokomer
- potenciostatické meranie chlóru
- kalibrácia nulového bodu nie je nutná
- kompaktné a prehľadné konštrukčné usporiadanie
- súlad s požiadavkami DIN 19643
- miesto pre montáž regulátora radu topax
- integrovaný zachytávač nečistôt

### Technické údaje

voľný chlór	potenciostatický článok na meranie prebytku chlóru – merací rozsah		0...2 mg/l *
	materiál elektród	meracia elektróda	zlato
		protiľahlá elektróda	ušľachtilá oceľ
		referenčná elektróda	gélová náplň KCl
meranie hodnoty pH	združená meracia súprava – merací rozsah	pH 0...14	
meranie hodnoty Redox	združená meracia súprava – merací rozsah	0...1000 mV *	
potreba vody	cca 45 l/h		
tlak vody	prietok 0,2...6 bar, nevyhnutný voľný spád pre odtekajúcej meranej vodu		
teplota	max.40 °C		
prítok vody	koncovka hadice Ø6 mm		
odtok vody	koncovka hadice Ø10 mm		
rozmery (š x v x h)	490x900x130 mm		

\*) pri použití regulátora TOPAX DX

## Panel PM 03 pre meranie kvality vody

### Vysoký tlak a teplota – žiadny problém

Okruhy teplej vody v budovách sú vystavené vysokému tlaku a tiež vysokej teplote. Tieto podmienky sú perfektným životným priestorom pre choroboplodné zárodky a baktérie. Dezinfekcia cirkulačných okruhov, napríklad v medicínskych zariadeniach, je cieľom, ktorý je možné s istotou dosiahnuť pomocou panela PM 03 pre meranie kvality vody a dezinfekčného zariadenia s chlórrom alebo oxidom chloričitým.

### Riešenie pre Vaše dodávky pitnej vody

Merací panel PM 03 spĺňa všetky požiadavky na meracie a regulačné techniky vodovodných sietí, zaťažovaných tlakom a slúži na určovanie a reguláciu koncentrácie chlóru, resp. oxidu chloričitého pri úprave vody. Tento merací panel sa využíva v mnohých oblastiach.

Merací panel PM 03 je vhodný predovšetkým pre použitie v rozvodoch teplej vody s teplotami do 60°C. Všetky konštrukčné prvky meracieho panela, ktoré sú zaťažované tlakom a teplotou, sú vyrobené z vysoko kvalitných materiálov.

Jednoduché a kompaktné konštrukčné usporiadanie panela PM 03 zaručuje pohodlnú obsluhu, vysokú spoľahlivosť a dlhú životnosť pri minimálnych servisných nákladoch.

### Použitie vysoko kvalitných materiálov

Meranie koncentrácie chlóru, resp. oxidu chloričitého, sa zabezpečuje pomocou potenciostatického meracieho článku. Všetky prvky, ktoré prichádzajú do kontaktu s vodou, sú vyrobené z odolných materiálov, okrem iného z PMMA a PVDF. Meranie hodnoty pH alebo Redox je možné v závislosti na prevedení daného modelu.

Pre riadenie slúžia viackanálové regulátory rady topax, ktoré sa vyznačujú jednoduchou obsluhou a širokým rozsahom funkcií.

Merací panel PM 03 sa dodáva už kompletne zmontovaný výrobcom. Jeho konštrukcia umožňuje vedenie meranej vody späť do siete.



### Stručná charakteristika

- meranie voľného chlóru, resp. oxidu chloričitého, pomocou potenciostatického meracieho článku
- meranie hodnôt pH alebo Redox
- odolný tlaku do 6 bar
- teplota meranej vody do 60°C
- prehľadné a funkčne spoľahlivé usporiadanie
- prepojenie trubiek a káblov je vykonané už výrobcom
- vedenie meranej vody späť do siete

### Technické údaje

rozsah merania pre voľný chlór	do 10 mg/l *
rozsah merania pre oxid chloričitý	do 2 mg/l *
rozsah merania pre hodnotu pH	0...14 *
rozsah merania pre hodnotu Redox	0...1000 mV *
rozmery	490x900x~1000mm
teplota	5...60 °C
potreba meranej vody	cca.45 l/h
tlak vody	0,2...6,0 bar
hydraulické prípojky	G ¼" vnútorný závit

\*) podľa druhu namontovaného regulátora

## Panel PM 04 pre meranie kvality vody

### Hodnoty vo vode – voda s hodnotami

V moderných vodárňach treba garantovať kvalitu vody pomocou automatických meracích a regulačných zariadení. Kvalita zberu a zisťovanie dát je pritom rozhodujúcim faktorom pri zabezpečovaní optimálnej kvality vody. Riadené a spoľahlivé dávkovanie chemických dezinfekčných prostriedkov do vody k tomu patrí tiež.

### Kompaktné riešenie – jasný výsledok

Merací panel PM 04 podľa svojho konštrukčného usporiadania slúži na zisťovanie parametrov voľného chlóru, oxidu chloričitého, hodnoty pH, potenciálu Redox a teploty. Reguláciu kvality vody preberá regulátor topax DE, resp. Topax L. Všetky prvky pre meranie a ovládanie sa nachádzajú združené na meracom paneli. Sensory pre meranie hodnôt sú usporiadané v priehľadnom bloku multifunkčných armatúr. Rozvod vody na paneli zaisťuje stabilné hodnoty merania.



### Všetko v jednom

Meranie voľného chlóru alebo oxidu chloričitého sa vykonáva prostredníctvom potenciostatického článku pre meranie prebytku chlóru (systém troch elektród v kombinácii zlato-KCl-ušľachtilá oceľ). Kalibrácia nulového bodu nie je nutná. Rotujúce guľičky zaisťujú neustále čistenie elektród. Merací článok vyžaduje prietok vody cca 45 l / h. Sensory, používané na meranie hodnôt pH, Redox a teploty sa montujú v závislosti na danom druhu aplikácie.

### Stručná charakteristika

- meranie voľného chlóru alebo oxidu chloričitého pomocou potenciostatického meracieho článku
- meranie ostatných parametrov pH, Redox a teploty v závislosti na danom modeli
- hydrostatická regulácia prietoku
- prietokomer
- kalibrácia nulového bodu nie je nutná
- kompaktné a priehľadné konštrukčné usporiadanie

### Technické údaje

voľný chlór	potenciostatický článok na meranie prebytku chlóru - merací rozsah		0...10 mg/l (Cl <sub>2</sub> ) * 0...2 mg/l (ClO <sub>2</sub> ) *
	materiál elektród	meracia elektróda	zlato
		protiľahlá elektróda	ušľachtilá oceľ
		referenčná elektróda	gélová náplň KCl
meranie hodnoty pH	združená meracia súprava - merací rozsah	pH 0...14	
meranie hodnoty Redox	združená meracia súprava - merací rozsah	do + 1000 mV *	
potreba vody	cca 45 l/h		
tlak vody	prítok 0,2 ... 6 bar, nevyhnutný voľný spád pre odtekajúcu meranú vodu		
teplota	max.40 °C		
prítok vody	koncovka hadice Ø6 mm		
odtok vody	koncovka hadice Ø10 mm		
rozmery (š x v x h)	320 x 730 x ~100 mm		

\*) podľa druhu namontovaného regulátora

## Panel EASYPOOL pre meranie kvality vody

Merací a dávkovací panel EASYPOOL je variabilný a pozostáva z viacerých čiastkových komponentov, ktoré sú presne popísané v ich príslušnej sprievodnej dokumentácii. Tento popis pojednáva výlučne len o zvláštnostiach modelu EASYPOOL. Z tohto dôvodu je teda potrebné brať do úvahy aj opisy týchto čiastkových komponentov, ako napr. topax NT, meracie články pre meranie chlóru CS120, meracie články pre meranie hodnôt pH, Redox a teploty atď.

### Všeobecne

Na účely dezinfekcie vody v kúpaliskách a bazénoch sa používa predovšetkým chlór v najrôznejších formách. Panel EASYPOOL pre meranie vody a dávkovanie bol navrhnutý predovšetkým pre použitie v súkromných kúpeľoch, kúpaliskách a bazénoch. Slúži na monitorovanie a kontrolu pomocných hygienických parametrov a zabezpečuje zodpovedajúce dávkovanie príslušnej chemikálie. Pri plnej verzii tohto panelu je možné zabezpečiť aj dávkovanie lúhu pre bielenie chlórrom, flokulačných prostriedkov a korektúru hodnoty pH.

### Panel EASYPOOL pre meranie vody a dávkovanie

Tento panel sa dodáva v rôznych konštrukčných prevedeniach, určených vždy pre daný druh aplikácie, viď príslušný cenník. Pre meranie voľného chlóru možno použiť meracie články CS120 alebo meracie súpravy s elektródami REDOX.

Merací a dávkovací panel EASYPOOL sa vyznačuje nasledujúcou charakteristikou:

- Bezproblémové dávkovanie  
Hadicové čerpadlá sú samoodvzdušňovacie a dopravujú takisto aj médiá, ktoré uvoľňujú plyny, ako napr. lúhy pre bielenie chlórrom.  
Priehľadné hlavy čerpadiel umožňujú optickú kontrolu funkcie.
- Optimálna flokulácia  
Hadicové čerpadlo EASYDOS Peristaltic na flokulačné prostriedky pracuje kontinuálne a filtračnému procesu sa prispôsobuje zmenou otáčok.
- Úspora vody  
Meraná voda sa vedie späť do systému.
- Regulátor a merací zosilňovač topax Pool
- Minimálne nároky na inštaláciu  
Kompletná meracia, regulačná a dávkovacia súprava je vopred namontovaná na kompaktnom nástennom paneli.
- Jednoduchá obsluha a údržba
- Priehľadné armatúry u prietokomeru, elektródach a filtra umožňujú pohľad na meraciu techniku za prevádzky.



### Funkčný popis

Meracie signály sa od senzorov hodnôt voľného chlóru, pH, Redox, teploty a prietoku privádzajú do zosilňovača a regulátora topax Pool, kde sa porovnávajú s požadovanými hodnotami. Pri odchyľujúcich sa hodnotách sa aktivuje príslušné čerpadlo, ktoré začne dávkovať chemikáliu až do dosiahnutia požadovanej hodnoty.

### Technické údaje

merací rozsah voľného chlóru	0 - 2 ppm
merací rozsah hodnoty pH	0 - 14
merací rozsah hodnoty Redox	0 - 1000 mV
merací rozsah teploty	1 - 40 °C
potreba vody	42 l/h
tlak vody	0,15 - 6 bar
max. kolísanie	±10%
hadicové prípojky	6/12 mm
rozmery	900x490x100 mm

objednávacie čísla:

Redox a pH	23700212
voľný chlór a pH	23700210

Ostatné varianty a ceny viď v príslušnom cenníku

panel EASYPOOL pre meranie kvality vody



## Panel EASYPOOL SMART pre meranie kvality vody

Merací a dávkovací panel „EASYPOOL Smart“ pozostáva z viacerých čiastkových komponentov, ktoré sú presne popísané v ich príslušnej sprievodnej dokumentácii. Tento popis pojednáva výlučne len o zvláštnostiach modelu EASYPOOL Smart. Z tohto dôvodu je teda potrebné brať do úvahy aj opisy týchto čiastkových komponentov, ako napr.:

- TOPAX NT
- Meracie články pre meranie hodnôt pH, Redox
- Hadicové čerpadlá EASYDOS Peristaltic

### Všeobecne

Na účely dezinfekcie vody v kúpaliskách a bazénoch sa používa predovšetkým chlór v najrôznejších formách. Panel EASYPOOL Smart pre meranie vody a dávkovanie bol navrhnutý predovšetkým pre použitie v súkromných kúpeľoch, kúpaliskách a bazénoch, pričom dávkovanie dezinfekčného prostriedku sa vykonáva na základe zistenej hodnoty Redox. Služí k sledovaniu a kontrole pomocných hygienických parametrov a zaisťuje zodpovedajúce dávkovanie príslušnej chemikálie.

### Dezinfikácia aktívnym uhlím

Na dezinfekciu bez použitia chlóru sú na trhu produkty, ktoré odštiepujú aktívny kyslík a tým pôsobia dezinfekčne. Produkty na báze aktívneho kyslíka majú tú výhodu, že nespôsobujú žiadny zápach, čo je zjavné najmä pri použití v krytých bazénoch. Tieto produkty nemajú tak vysoký dezinfekčný potenciál, ako je to pri chlóru. Ich reakčná doba je zreteľne pomalšia, čo v privátnom sektore, na základe tamjších hygienických požiadaviek, spravidla nie je žiadna nevýhoda. Pre nepatrné pôsobenie pri skladovaní odporúčame použitie pomocných algicídov. Všetky produkty a dodacie formy sú rýchlo rozpustné a dávkujú sa podľa veľkosti daného bazéna.

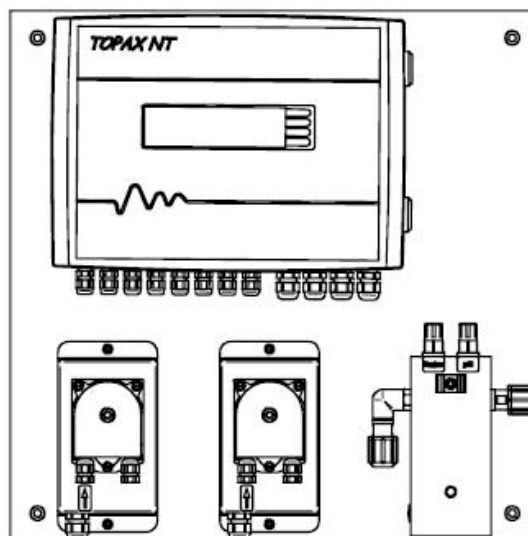
Merací a dávkovací panel EASYPOOL Smart sa vyznačuje nasledujúcou charakteristikou:

- Bezproblémové dávkovanie  
Hadicové čerpadlá sú samoodvzdušňovacie a dopravujú takisto aj médiá, ktoré uvoľňujú plyny, ako napr. lúhy pre bielenie chlórom, resp. chemikálie pre dávkovanie aktívneho kyslíku. Priehľadné hlavy čerpadiel umožňujú optickú kontrolu funkcie.
- Úspora vody  
Meraná voda sa vedie späť do systému.
- Regulátor a merací zosilňovač TOPAX NT s grafickým displejom, ovládanie ponuky pomocou textov
- Minimálne nároky na inštaláciu  
Kompletná meracia, regulačná a dávkovacia súprava je vopred namontovaná na kompaktnom nástennom paneli.
- Jednoduchá obsluha a údržba
- Priehľadná armatúra umožňuje pohľad na meraciu techniku za prevádzky.



### Funkčný popis

Meracie signály sa od senzorov hodnôt pH a Redox privádzajú do zosilňovača a regulátora TOPAX NT, kde sa porovnávajú s požadovanými hodnotami. Pri odchyľujúcich sa hodnotách sa aktivuje príslušné čerpadlo, ktoré začne dávkovať chemikáliu až do dosiahnutia požadovanej hodnoty.



## Panel EASYPOOL SMART 02 pre meranie kvality vody

### Voda je váš privátny element

Pri príprave vody na kúpanie v súkromných bazénoch a vírivkách hrá, mimo filtrácie, významnú úlohu aj dezinfekcia vody. Merací a dávkovací panel EASYPOOL SMART 02 zaisťuje zodpovedajúce dávkovanie príslušného dezinfekčného prostriedku v okruhu vody s cieľom dosiahnutia vysokej a zároveň príjemnej kvality vody. Je vaším spoľahlivým partnerom pre presné dávkovanie a slúži teda pre vaše zdravie.

### Malý ale presný

Merací a dávkovací panel EASYPOOL SMART 02 sa vyznačuje kompaktným konštrukčným riešením a zároveň vysoko kvalitným prevedením. Všetky prvky a prístroje, potrebné pre meranie parametrov vody a ovládanie tohto zariadenia, sú namontované priamo na paneli, resp. v jeho telese. Jednoduché a užívateľsky pohodlné ovládanie panelu je založené na dvojkanálovom regulátore topax DX SMART. Tento regulátor sa svojím rozsahom funkcií v mnohých ohľadoch vyrovnáva viackanálovému regulátoru topax DX.

Okrem dezinfekcie prostredníctvom bieliaceho lúhu s chlórrom alebo aktívnym kyslíkom je možné použitie aj elektrolytického článku na vytváranie chlóru. Merací a dávkovací panel EASYPOOL SMART 02 sa dodáva v dvoch variantoch: pre meranie chlóru a hodnoty pH alebo pre meranie potenciálu Redox a hodnoty pH. Ponuka variantov je doplnená rozsiahlym programom príslušenstva.

### Funkčný a efektívny

Oproti bežným panelom na meranie vody sa rozvod vody a uchytenie senzorov nachádzajú vo vnútri telesa panelu, čo z tohto panelu robí veľmi kompaktné zariadenia. Prostredníctvom zabudovaného kohúta pre odber vzoriek vody je možné vykonávať kalibráciu senzorov priamo na paneli.

Okrem amperometrického meracieho článku sa ako senzory používajú aj elektródy pre meranie hodnoty pH a potenciálu Redox a voliteľne tiež teplotné čidlo a sonda pre meranie vodivosti. V paneli je tiež integrovaný elektrický kontakt pre sledovanie prietoku, ktorý pri prerušení prietoku vypína dávkovanie.

Na paneli sú inštalované dve hadicové čerpadlá, ktoré dávkujú chemikálie pre vlastnú dezinfekciu a ku korektúre hodnoty pH vo vode. Je možné tiež pripojiť prídavné čerpadlo pre dávkovanie flokulačného prostriedku.



### Stručná charakteristika

- použitie u súkromných bazénov
- jednoduchá obsluha a údržba
- prehľadný grafický farebný displej
- kompaktné konštrukčné riešenie a zároveň vysoko kvalitné prevedenie
- meranie voľného chlóru a potenciálu Redox
- meranie hodnoty pH
- meranie teploty a vodivosti (opcia)
- prietokomer
- dávkovanie prostredníctvom hadicových čerpadiel
- kohút pre odbery vzoriek pre účely kalibrácie
- ovládanie dávkovanie flokulačného prostriedku
- výstup 4 ... 20 mA
- pamäť pre dlhodobé uchovávanie dát s grafickým zobrazením trendu
- export dát cez pamäťovú kartu alebo počítačové rozhranie (opcia)

### Technické údaje

merací rozsah voľného chlóru	až 2 g/l, kompenzácia prostredníctvom hodnoty pH
merací rozsah hodnoty pH (opcia)	0...14
merací rozsah hodnoty redox (opcia)	0...1000 mV
rozmery	429x465x160 mm
merací rozsah teplôt	5...40 °C
potreba vody	cca 45 l/h
tlak vody	0,2...3 bar
hadicové prípojky	6/12 mm

## Panel DCM01 pre meranie chlóru

### Všeobecne

Na účely dezinfekcie vody akéhokoľvek druhu sa používa predovšetkým chlór v najrôznejších formách. Firma JESCO už mnoho rokov úspešne ponúka na trhu zariadenia na plynulé meranie a reguláciu prebytku chlóru (voľný chlór: HOCl). Prostredníctvom okysličovania organických nečistôt sa tvoria chloraminy (= viazaný chlór: mono-, di- a trichloramin). Obe zložky spoločne, t.j súčet voľného a viazaného chlóru, udávajú celkový obsah chlóru.

Norma DIN 19643-1 udáva limitné hodnoty pre voľný a viazaný chlór pre vodu na kúpaliskách a v bazénoch. Dodržiavanie týchto hodnôt je potrebné permanentne zaisťovať a personál kúpaliska alebo bazénu musí tieto hodnoty denne kontrolovať (na začiatku, v strede a na konci dennej prevádzky). V posledných rokoch sa čoraz hlasnejšie ozýva volanie po automatickom meraní a kontrole viazaného chlóru. Chloraminy treba, podľa názoru odborníkov, klasifikovať ako zdravie škodlivé. A práve preto by mala byť vyžadovaná racionálna meracia a regulačná technika (viď tiež dávkovanie práškoveho aktívneho uhlia - AKODOS od firmy JESCO).

Tak, ako sú dnes bežne vyžadované on-line záznamy voľného chlóru, budú v budúcnosti vyžadované tieto záznamy aj pre viazaný chlór.

### Merací panel DCM01

Vďaka kombinácii dlhodobo osvedčeného potenciostatického meracieho článku pre voľný chlór PM01, nášho meracieho článku pre celkový chlór GCM a vysokému výpočtovému výkonu regulátora a meracieho zosilňovača topax NT je možné vykonávať diferencované merania. Takto možno teraz realizovať neustálu indikáciu a záznamy voľného a viazaného chlóru a zodpovedajúce požadované dávkovanie práškoveho aktívneho uhlia, resp. prívod čerstvej vody. Kompletné riešenie sa nazýva JESCO DCM01, čo znamená meranie, ovládanie a reguláciu všetkých parametrov, podliehajúcich záznamovej povinnosti.

Panel JESCO-DCM01 je merací systém, ktorý bol navrhnutý podľa najnovšieho stavu elektroniky a senzoriky. Prídavné chemikálie, ktoré sú pri automatizovanej chemickej analýze normálne nevyhnutné, sa pri použití systému JESCO-DCM01 nemusia používať.



Regulátor a merací zosilňovač TOPAX NT

