

MULTIFUNKČNÍ ANALYTICKÝ SYSTÉM

MFA FC 1

K MĚŘENÍ VOLNÉHO CHLORU MEMBRÁNOVÝM SENZOREM

Multifunkční analytický systém **MFA** k měření volného chloru je vybaven membránovým senzorem **FC 1**. Na rozdíl od měření chloru bez membrány je FC 1 vhodný především k měření vod s vysokými hodnotami pH a/nebo s vysokou vodivostí. Tento vývoj rezultuje ze zkušeností a spolupráce, po celém světě činného spojení firem **Wallace & Tiernan**. Výsledkem jsou výkonné elektronické jednotky, která zaručují přesná měření a stabilní regulace.



VÝHODY

- Nepřetržité měření volného Cl₂ i při vysokém pH (až do pH 10) a nízké vodivosti (od 10 μS/cm)
- Zachytí i organicky vázaný chlor (chlor-isocyanuraten)
- Bezpečný a dlouhodobě stabilní měřicí systém
- Není nutná žádná nulová kalibrace
- integr. kompenzace teploty
- Integrovaná kompenzace teploty
- Měření závislost na hodnotě pH
- Nízké náklady na provoz
- Není nutné přidávat chemické činidla (pufrování)
- Automatické testování chyb a kontrola měřicích buněk
- Volně nastavitelné mezní
- Rozhraní RS485
- CE – shodný (89/336/EWG)

VŠEOBECNĚ

Multifunkční analytický systém **MFA** s membránovým senzorem **FC 1** umožňuje určení chloru a organických sloučenin ve vodě. Měřicí a regulační systém slouží spolu ve spojení s dávkovacími aparáty a čerpadly k registraci a regulaci chloru ve vodě. Dle německých předpisů musí být v pitné vodě, která se dezinfikuje chlorem po ukončení úpravy, dokazatelný zbytkový obsah volného chloru 0,1 mg/l. Maximální mezní hodnota je 0,3 mg/l.

APLIKACE

Měření chloru s osazenou membránou je především tam výhodné, kde je v měřené vodě vysoké pH až do pH 10 a/nebo kde vykazuje nízkou vodivost. Především přichází v úvahu využití u pitné vody. Vzhledem k tomu, že jsou nasazeny membrány, vyžaduje senzor **FC 1** čiré vody v kvalitě pitné vody. Nepoužívat silně vápenaté vody, protože vápenaté usazeniny mohou vést k blokování membrán.

MONTÁŽ A FUNKCE

Patentovaný senzor k měření volného chloru se skládá z potenčně statického systému 3 elektrod pokrytého membránou s jednou pracovní elektrodou ze zlata a druhou referenční elektrodou ze stříbra/ stříbrný halogenid. S integrovaným teplotním čidlem se realizuje kompenzace tepla +5 až do 45 °C. Není nutná nulová kalibrace.

Proud vyráběný v měřicí buňce je přímo úměrný ke koncentraci chloru v měřicí vodě. Tento proud je pak dále veden ke zpracování do elektronického systému chráněného mikroprocesorem.

V MFA modulu je integrované rozhraní RS485 za účelem výměny dat s SPS systémem nebo s řídicím systémem.

Vzhledem k tomu, že je **MFA** elektronika vystavěna z modulů a je možné dodatečně vkládat měřicí řetězce do průtokových armatur, dají se tyto měřicí systémy kombinovat dle potřeb na procesní požadavky. Zde je možné provést kombinaci např. s jednotčovým měřicím řetězcem ClO₂ nebo pH hodnoty.

TECHNICKÁ DATA

MFA K MĚŘENÍ VOLNÉHO Cl_2 SE SENZOREM POKRYTÝM MEMBRÁNOU

Elektronický měřicí modul pro senzor **FC 1** pokrytý membránou. Sériové vybavení kontroly měřící vody a až do 4 mezních kontaktů. Je možné kombinovat s dalšími moduly **MFA** např. měření hodnoty pH nebo Redox – potenciálu.

Volitelné oblasti měření:

10 µg/l ... 20 mg/l
Blikající indikátor při překročení nebo poklesu za oblast měření.

Měřicí vstup:

Dimenzovaný pro senzor **FC 1**
galv. izolovaný až do 100 V proti zemi
interní kompenzace teploty +5...45°C

Digitální vstup:

Funkce je volitelná v menu
např. kontrola průtoku
potenčně volný kontakt
galv.izolovaný až do 500 V proti zemi

Analogový výstup (0/4...20 mA):

Odpor ≤ 600 Ohm, přesnost + 0,1% FS
galv.izolovaný až do 500 V proti zemi

Relé výstupy:

Pro max. čtyři mezní kontakty nebo
dva mezní kontakty a dva výstupy
regulátoru (např. servomotory,
dávkovací čerpadla).
max. 1250 VA až do 250 V AC
max. 150 W až do 220 V DC

Rozhraní:

RS485 asynchronní, dle EIA RS 485
DIN 66259 T4 příp. 8482
19200 Baud, potenčně vázaný

Sít'ové zabezpečení:

115/230V + 10%, 50-60 Hz, 14 VA
24 V DC dle EN 61131-2

Okolní teplota:

0...50°C

Krytí MFA :

IP66

Zkouška a charakteristika:

CE-shodný (89/336/EWG)
EMV-zkoušky dle EN 50081 a EN 50082
zkoušený dle IEC 801 část 2,3 a 4

Váha (včetně obalu):

1,8 kg

Rozměry modulu (Š x V x H):

76 x 129 x 175 mm (včetně kontaktní lišty)

FC 1 SENZOR

Měřicí systém:

Potenčně statický 3 elektrodový - amperometrický
měřicí systém, pokrytý membránou

Vnější rozměry:

Ø 25 mm (1"), délka 175 mm (6,9")

Délka kabelu:

2 m

Rozmezí měření:

0,05...20 mg/l (ppm) chlor

Reakční doba T_{90} :

ca. 5 minut

Vliv pH hodnoty:

Lineární odchylka signálu od ca.20% v měřicím
rozsahu pH 6 – 10(odpovídá -5% na jednotku pH)

Kompenzace teploty:

interní až do + 45°C

Průtoková armatura

Beztlakové provedení, pro montáž na stěnu,
s průhledným tělesem měřící buňky s
integrováním ventilu pro konstantní průtok,
k připojení jeden membránový senzor a jeden
jednotýčkový měřicí řetězec.

regulovaný průtok měřící buňkou:

33l/h nastavené ve výrobě

přetlak na vstupu měřící buňky:

max. 4 bar

FINAL TECHNOLOGY WATER ORGANIZATION



F.T.W.O. Zlín , a.s.

Svárovec 694 , 763 02 Zlín 4

tel: + 420 577 104 561 , 577 106 324 , 577 158 095

fax.: + 420 577 158 096

Mobil : +420 602 762 220 , 602 749 139 , 602 740 377

ftwo@ftwo.cz , www.ftwo.cz

Smluvní partner USF Wallace & Tiernan pro projekční a inženýrskou činnost , dodávky a montáž technologie pro vodohospodářské stavby . Výhradní zastoupení pro záruční i pozáruční servis .