



# cicniti

# مستشعر الأوزون المذاب لمیا الصرف الصحی

ج هاز است شعار ال أو زون لمى اه ال صرف ال صحي هو حل مدمج وموثوق لقى اس ال أو زون ال مذاب فى الماء. تم تصميم هذا الحس اس لـ حـالـاتـ الـتـىـ تـكـوـنـ فـيـاـ الـدـقـةـ والـسـرـعـةـ والـثـبـاتـ ضـرـورـىـ - من الـعـمـلـاتـ الـصـنـاعـيـةـ إـلـىـ مـعـالـجـةـ الـمـيـاهـ وـالـتـطـبـىـ قـاـتـ الـمـخـتـبـرـىـةـ. حـيـثـ مـاـ يـسـتـخـدـمـ الـأـوـزـوـنـ لـلـتـطـهـرـ هـىـ رـأـقـبـةـ الـعـمـلـاتـ ● فـإـنـ الـقـىـ اـسـ الـمـوـثـوـقـ بـهـ ضـرـورـىـ. يـسـاعـدـ ELP-200ـ عـلـىـ ضـمـانـ هـذـاـ الـقـىـ اـسـ باـسـتـمـارـارـ. وـبـفـضـلـ الـتـكـنـوـلـوـجـىـ الـذـكـرىـ وـالـتـصـمـيـمـ الـقـوىـ ● يـقـدـمـ هـذـاـ الـنـظـامـ نـتـائـجـ مـسـتـقـرـةـ ● حـتـىـ فـىـ الـبـىـئـاتـ الـصـعـبـةـ الـعـمـلـيـةـ بـسـىـ طـةـ وـيـمـكـنـ قـرـاءـةـ نـتـائـجـ الـقـىـ اـسـ عـلـىـ الـفـوـرـ. وـهـذـاـ يـحـلـ جـهـازـ اـسـتـشـعارـ الـأـوـزـوـنـ لمـيـاهـ الـصـرـفـ الـصـحـىـ الـخـاصـ بـنـاـ عـمـلـيـاـ جـهـاـ لـلـاسـتـخـدامـ. يـتـصـلـ الـنـظـامـ بـسـهـولـةـ بـالـعـمـلـاتـ الـأـوـزـوـنـ لمـيـاهـ الـصـرـفـ الـصـحـىـ الـخـاصـ بـنـاـ عـمـلـيـاـ جـهـاـ لـلـاسـتـخـدامـ. سـوـاءـ كـنـتـ تـعـمـلـ فـىـ مجـالـ الـمـسـتـحـضـراتـ الـحـالـىـ وـىـ سـاـمـ فـىـ عـمـلـاتـ تـجـارـىـةـ فـعـالـةـ وـ مـنـ. سـوـاءـ كـنـتـ تـعـمـلـ فـىـ مجـالـ الـمـسـتـحـضـراتـ الـحـالـىـ وـىـ صـنـاعـةـ الـأـغـذـىـ اوـ تـنـقـيـةـ الـمـيـاهـ اوـ الـأـبـحـاثـ ● مـعـ مـسـتـشـعـرـ مـيـاهـ الـصـرـفـ الـصـحـىـ بـ الـأـوـزـوـنـ منـ ● Acnitiـ تحـصـلـ عـلـىـ حلـ قـىـ اـسـ مـجـربـ وـسـهـلـ الـاسـتـخـدامـ يـقـومـ بـمـاـ يـفـتـرـضـ أـنـ يـفـعـلـ: تـوـفـىـ رـؤـيـةـ موـثـوـقـةـ لـ جـوـدـةـ الـمـيـاهـ.

# مستشعر الأوزون المذاب لمياه الصرف الصحي

مستشعر الأوزون المذاب لمياه الصرف الصحي

- قياسات موثوقة وخطالية من التداخل
- رؤية فورية لمستويات الأوزون
- استجابة سريعة ودقيقة
- تعميض تلقائي لدرجة الحرارة
- مخرجات الإنذار والتحكم الذكي
- مدمجة ومتينة وتدوم طويلاً
- مستشعر الأوزون الأمبئي رومترى وتحدد المقدار

## ما الذي يجعل جهاز المستشعر لمياه الصرف الصحي من أكمل

### فرصه من نوعه

مستشعر الأوزون المذاب ELP-200 هو مستشعر لكهروكيميائي يستخدم "جهاز مراقبة الأوزون العشائري" القائم على مبدأ القطبى. يحاز لكهروكيميائي على عمل عن طريق تسهيل التفاعل الكيميائى (على وجه التحديد الاختزال أو الأكسدة) للأوزون عند قطب الكهربائي مما ينتجه اولاً كهربائياً ثم يناسب مع تركيز الأوزون. يسمح بإدخال الغشاء بمراور الأوزون فقط ووصوله إلى القطب الكهربائي مما يعزز الانتقائية ويقلل التداخل. في هذا السياق يشير المصطلح "بولاروغرافى" إلى نوع من القطب الكهروكيميائي الأمبئي رومترى الذي يكتشف في الماء المستشعر الأوزون عن طريق قياس التيار المتدفق أثناة تفاعل الأكسدة والاختزال على سطح القطب الكهربائي وبالتالي يترجم المعلومات الكيميائية إلى إشارة كهربائية قابلة لقياس الكمية.

## التطبيقات

- مراقبة مياه الصرف الصحي
- إنتاج الأدوية
- صناعة الأغذية والمشروبات
- مختبرات الأبحاث
- التحكم في التأثيرات المائية

## الفوائد الرئيسية

- دقة: القياسات في حدود  $\pm 2.5\%$  من المقايس الكامل
- سرعة: استجابة بنسبة 90% خلال 60 ثانية
- صغرى للحجم: خفيف الوزن وسهل التركيب
- مرن: متوفراً في نطاقات قياس 0-1.00 مجم/لتر و 0-10.0 مجم/لتر
- موضعي تلقائي: للتغيرات في درجات الحرارة (30-5 درجات مئوية)
- مخرجات متعددة: مخرجات معزولة 20-4 مللي أمبير + إنذارات تلامسية
- فعال من حيث التكلفة: لا حاجه إلى معدات تحكم إضافية

## سـهـولـةـ الـتـرـكـىـ بـ

ىـأـتـىـ الـحـسـاسـ مـعـ لـوـحـةـ تـرـكـىـ بـ وـجـمـىـعـ الـمـلـحـقـاتـ الـضـرـورـىـةـ.ـ خـلـىـةـ الـتـدـفـقـ مـثـبـتـةـ مـسـبـقـاـ كـمـاـ أـنـ الـمـوـصـلـاتـ الـذـكـىـ تـجـعـلـ الـمـسـتـشـعـرـ رـسـرـىـ عـاـ وـسـهـلـ الـتـرـكـىـ بـ.

## مـبـدـأـ الـقـىـ اـسـ

جـهـازـ اـسـتـشـعـارـ الـأـوزـونـ لـمـاهـ الـصـرـفـ الـصـحـىـ سـىـقـىـ الـأـوزـونـ الـمـذـابـ فـىـ الـمـاءـ بـنـاءـ عـلـىـ مـبـدـأـ الـقـىـ اـسـ الـقـطـبـىـ بـاـسـتـخـدـامـ غـشـاءـ بـوـلـىـمـرـ وـهـىـ طـرـىـقـ مـجـرـبـةـ فـىـ الـتـحـلـىـلـ الـكـهـرـوـكـيـمـيـائـىـ.

### خـطـوـةـ بـخـطـوـةـ

الـأـوزـونـ يـخـتـرـقـ الـغـشـاءـ

- يـنـتـشـرـ الـأـوزـونـ ( $O_3$ ) الـمـوـجـودـ فـىـ الـمـاءـ مـنـ خـلـالـ غـشـاءـ بـوـلـىـمـرـ خـاصـ إـلـىـ دـاـخـلـ الـمـسـتـشـعـرـ.

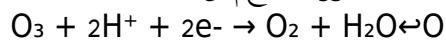
يـصـلـ الـأـوزـونـ إـلـىـ طـبـقـةـ إـلـإـلـكـتـرـوـلـىـتـ

- تـوـجـدـ طـبـقـةـ رـقـىـقـةـ مـنـ إـلـإـلـكـتـرـوـلـىـتـ بـيـنـ الـقـطـبـىـنـ الـعـاـمـلـ وـالـمـضـادـ.ـ يـذـوـبـ الـأـوزـونـ هـنـاـ أـثـنـاءـ مـرـورـهـ عـبـرـ الـغـشـاءـ.

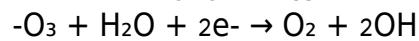
الـتـفـاعـلـ الـكـهـرـوـكـيـمـيـائـىـ

- عـنـدـ سـطـحـ الـقـطـبـ الـعـاـمـلـ يـتـفـاعـلـ الـأـوزـونـ:

فـىـ الـظـرـوفـ الـحـمـضـيـةـ:



فـىـ الـظـرـوفـ الـأـسـاسـيـةـ



- فـىـ الـوقـتـ نـفـسـهـ يـحـدـثـ تـفـاعـلـ أـكـسـدـةـ فـىـ الـقـطـبـ الـمـضـادـ مـمـاـ يـؤـدـىـ إـلـىـ إـطـلـاقـ إـلـإـلـكـتـرـوـنـاتـ.

شـدةـ الـتـيـارـ = تـرـكـىـزـ الـأـوزـونـ

- تـتـنـاسـبـ كـمـىـةـ الـتـيـارـ إـلـإـلـكـهـرـبـائـىـ الـمـتـوـلـدـ طـرـدـىـ مـعـ كـمـىـةـ الـأـوزـونـ فـىـ الـمـاءـ.ـ وـهـذـاـ مـاـ يـسـمـىـ مـنـ طـقـةـ الـتـيـارـ الـمـحـدـدـ - وـهـوـنـ طـاقـ الـجـهـدـ الـذـىـ يـظـلـ فـىـ الـتـيـارـ الـمـقـاسـ ثـابـتـاـ عـلـىـ الرـغـمـ مـنـ زـىـادـةـ الـجـهـدـ.

قـىـاسـ مـسـتـقـرـ وـخـطـىـ

- بـفـضـلـ الـتـصـمـىـمـ الـمـسـتـقـرـ الـذـىـ يـحـتـوـىـ عـلـىـ ثـلـاثـةـ أـقـطـابـ كـهـرـبـائـىـةـ (أـقـطـابـ عـاـمـلـةـ وـمـضـادـةـ وـمـرـجـعـيـةـ)ـ يـظـلـ الـقـىـاسـ مـوـثـقـاـ عـلـىـ مـدـىـ فـتـرـةـ طـوـىـلـةـ مـعـ الـحـدـ الـأـدـنـىـ مـنـ تـلـوـثـ الـمـسـتـشـعـرـ.



باـخـتـصـارـ:ـ يـقـومـ مـسـتـشـعـرـ الـأـوزـونـ لـمـاهـ الـصـرـفـ الـصـحـىـ بـتـحـوـىـ الـأـوزـونـ فـىـ الـمـاءـ إـلـىـ إـشـارـةـ كـهـرـبـائـىـةـ تـشـىـرـ بـدـقـةـ إـلـىـ كـمـىـةـ الـأـوزـونـ الـمـوـجـودـةـ.ـ مـوـثـقـ وـخـطـىـ وـدـقـىـقـ وـهـذـاـ بـالـضـبـطـ مـاـ تـرـىـ دـهـ فـىـ تـطـبـقـيـاتـ الـقـىـاسـ الـحـرجـةـ.

## مواصفات مـهـمـةـ

الـمـواـصـفـاتـ

الـمـوـدـيـلـ

ELP-200

مبـدـأـ الـقـىـ اـسـ

نـطـاقـ الـقـىـ اـسـ

الـكـهـرـوـكـيـمـيـائـىـةـ عـبـرـ غـشـاءـ مـنـ فـذـ لـلـغـازـاتـ

0-10 مـلـ غـمـ /ـلـ تـرـأـزوـنـ مـذـابـ

± 2.5% منـ الـمـقـاسـ الـكـامـلـ

الـدـقـةـ

الـمـواـصـفـاتـ

## المواصفات

وقت الاستجابة ● 90 اس٢ت جابة خلال 60 ثانية

نطاق درجة الحرارة الماء: 5-30 درجة مئوية ● المدى ط: 5-40 درجة مئوية

استهلاك الطاقة حوالى 5 فولت أمبير

التوصلات تركيبات من الفولاذ مقاوم للصدأ لمدخل وخرج الماء

الأبعاد 560 X 125 X 81 مم

معالجة مياه الصرف الصحي ● وإنتاج المسوت حضرات الصيدلانية ● وصناعة الأغذية

والمشروبات ● وختبرات الأبحاث ● وتطهير المياه المعالجة

## التطبيقات

**elp-200**

نظام الوحدات الدولى (المترى) النظم الامبراطورى			وصف
ELP-200	ELP-200		اسم النموذج 1
ELP-200	ELP-200		رقم الموديل 2
نظام الوحدات الدولى (المترى) النظم الامبراطورى			سائل
0.1 جالون	0.5 لتر		التدفق الأدنى / الدقيقة 3
0.3 جالون	1.0 لتر		الحد الأقصى للتدفق / الدقيقة 4
7.9 جالون	30 لتر		التدفق الأدنى / الساعة 5
16 جالون	60 لتر		أقصى تدفق / الساعة 6
41 درجة فهرنهايت	5 درجة الحرارة (°C)		درجة حرارة الماء الدنيا. 7
86 درجة فهرنهايت	30 درجة الحرارة (°C)		درجة حرارة الماء القصوى 8
توفر المصفاة وحجمها			9
نظام الوحدات الدولى (المترى) النظم الامبراطورى			محى طب
41 درجة فهرنهايت	5 درجة الحرارة (°C)		الحد الأدنى لدرجة الحرارة المحيطة. 10
104 درجة فهرنهايت	40 درجة الحرارة (°C)		الحد الأقصى لدرجة الحرارة المحيطة 11
% 0	% 0		الرطوبة النسبية الدنيا 12
% 90	% 90		الرطوبة النسبية القصوى 13
نظام الوحدات الدولى (المترى) النظم الامبراطورى			غاز
			جودة الغاز 14
			ملاحظة الغاز 15
نظام الوحدات الدولى (المترى) النظم الامبراطورى			كهربائي
تى ارمتر دد 100 ~ 240 فولت 50/60 هرتز	تى ارمتر دد 100 ~ 240 فولت 50/60 هرتز		طور الوحدة والجهد 16
5 فولت	5 فولت		اس ت مل اك ال طاقة لـ لوحدة 17
			أجزاء مبللة 18
			نموذج المضخة 19

نظام الوحدات الدولي (المترى) النظام الإمبراطوري	کهربائی
20 طور المضخة Ø ال جهد	
21 عدد مراحل ال مضخة Ø جهد 60 هرتز	
22 ضبط ضغط ال مضخة	
23 ال تحكم	
نظام الوحدات الدولي (المترى) النظام الإمبراطوري	اتصالات
24 مدخل الماء	Fitting straight tightening joint stainless steel
25 مخرج الماء	
26 مدخل الغاز	
نظام الوحدات الدولي (المترى) النظام الإمبراطوري	الأبعاد والوزن
27 (الارتفاع) × (العرض) × (العمق) 125 × 560 × 81 مم	3.2 × 22.0 × 4.9 بوصة
ملحوظات	
28 ملاحظات أخرى	<p>محلل الأوزون المذاب لمیاه الصرف الصحری. <span style="color: blue;">✓</span></p> <p>يقوى س الأوزون الذائب من خلال غشاء قابل للنفاذ لغاز <span style="color: red;">●</span> ولait تأثير بس هولة بالكلور المتبقي والم المواد العضوية الذائبة.</p> <p>جهاز مراقبة الأوزون المدمج المذاب المزود بمس ت شعر استقطاب غشائي أقل حساسية لمختلف أويونات المعادن والتوصيلية فی میاه ال عینة ویتمتع بانتقادیة ممتازة.</p> <p>يقلل التكوى ن ثلاتی الأقطاب بشکل کبیر من تکوین ال منتجات الثانوية لتفاعل القطب الکهربائی <span style="color: red;">●</span> والتي يمكن أن تؤدي إلى تدهور خصائص تقادم الممسوحة.</p>