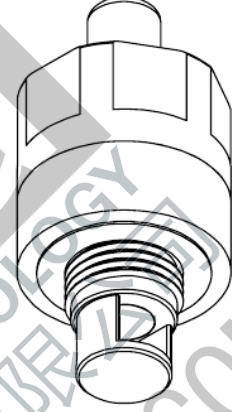


NSDD-Lite3

متعدد المياه جودة مستشعر
المستخدم دليل - الألياف



V0.1 الإصدار:

المحدودة Orome Electrical (Zhuhai) شركة

www.oromee.com | info@oromee.com

المحتويات

- 01 تحذير
- 02 ملاحظات
- 03 1. القياسية العناصر قائمة
- 04 2. عامة معلومات
- 05 3. المنتج هيكل شرح
- 06 4. الكهربائية الواجهة
- 07 5. المنتج تركيب
- 08 6. اليومية الصيانة
- 09 7. المنتج استخدام
- 10 8. الفنية المعايير
- 11 9. الأساس خط معايرة
- 12 10. الاتصال بروتوكول
- 13 11. العينات اختبار
- 14 12. المنتج ضمان

تحذير

الأداء المنتج هذا يحقق لن بعناية. الدليل هذا قراءة إصلاحه أو صيانتته أو المنتج هذا استخدام عن مستقبلاً أو حالياً المسؤولين الأشخاص جميع على يجب تحذير: تم التي النتائج وتفسير الصحيحة المعلومات ضبط كيفية المستخدم يفهم أن يجب المصنعة. الشركة لتعليمات وفقاً وإصلاحه وصيانتته استخدامه تم إذا إلا التصميمي وافهمه. بالكامل الدليل هذا أقرأ الصيانة، أو التشغيل قبل مؤهلين. موظفين بواسطة وصيانتته الجهاز هذا تشغيل يجب بالسلامة، تتعلق لأسباب عليها. الحصول

إلا المنتج هذا بصيانة تقم لا مفتوح. وهو الجهاز بتشغيل أبداً تقم لا الصيانة. إجراء أو الجهاز فتح قبل الطاقة تشغيل بإيقاف قم الكهربائية، الصدمة خطر لنقليل تحذير: خطرة. غير بأنها معروفة مناطق في

الصلاحيات المنتهي المنتج من السليم التخلص

عامة صناعية كفايات المنتج هذا من التخلص يجوز لا أنه إلى الرمز هذا يشير (WEEE) والإلكترونية الكهربائية النفايات: 2012/19/EU الأوروبي التوجيه الشركة أو الموزع أو المحلية بالسلطات اتصل التخلص، حول معلومات على للحصول المناسب. WEEE من التخلص مرفق إلى تسليمه يجب بل منزلية، نفايات أو المصنعة.

ملاحظات

بعناية. وتخزينه استخدامه يرجى دقيق، بصري جهاز عن عبارة المنتج هذا

- الهواء. وفقاعات والشوائب الأوساخ من خالية بالمستشعر الخاصة الكشف غرفة جانبي على العدسات أن من تأكد.
- العضوية. المذيبات تستخدم ولا العدسة، سطح لتنظيف ورطبة ناعمة قماش قطعة استخدم.
- بانتظام. المستشعر بمعايرة يوصى أداء، أفضل على للحصول.

السلامة. على البديلة المكونات تؤثر قد المعتمد. الإصلاح مركز أو المصنعة بالشركة اتصل بنفسك. بإصلاحه تقم لا المستشعر، تعطل حالة في تحذير:

القياسية العناصر قائمة 1.

للعناصر: الكامل النطاق يلي فيما المشتري. الإصدار حسب NSDD-Lite3 مع المرفقة العناصر تختلف

المحتوى	البند
الرئيسية الاستشعار وحدة	A
للتسرب مانعة حشوية	B
(م) 0.5 التوصيل كابل	C
المطابقة شهادة / الفحص تقرير	D

2. عامة معلومات

المستشعر يتطلب لا الماء. في العضوية المواد مؤشرات عن الفعلي الوقت في الكشف يمكنه الإنترنت، عبر المياه جودة لقياس طيفي مستشعر هو NSDD-Lite3 النقاء، فائقة المياه وأجهزة المركزية، المياه تنقية وأجهزة التجارية، المياه تنقية أجهزة مثل لتطبيقات مناسب وهو للمياه، ثانوياً تلوئاً يسبب ولا كيميائية، كواشف متعددة معلومات على الحصول للمستخدمين يمكن الطبية. والمعدات والمختبرات البحر، مياه وتحلية الصناعية، النقية المياه وفحص الثانوية، المياه إمداد ومعدات المناسب. الوقت في المياه جودة حالة وتقييم الفعلي الوقت في المياه لجودة

الوظيفية الخصائص

- الوقت. نفس في مياه جودة مؤشرات 4 حتى يكتشف الإنترنت، عبر المعلومات متعدد كشف
- الثانوي. التلوث وتجنب استهلاكية مواد بدون تلامسي، غير طيفي كشف
- منخفض. طاقة استهلاك مدمج، حرارة درجة تصحيح
- اختياري. UART / RS485 اتصال
- باسكال. ميجا 1.5 بيئة في طويلة لفترة استخدامه يمكن للضغط، مقاوم تصميم

الكشف مؤشرات

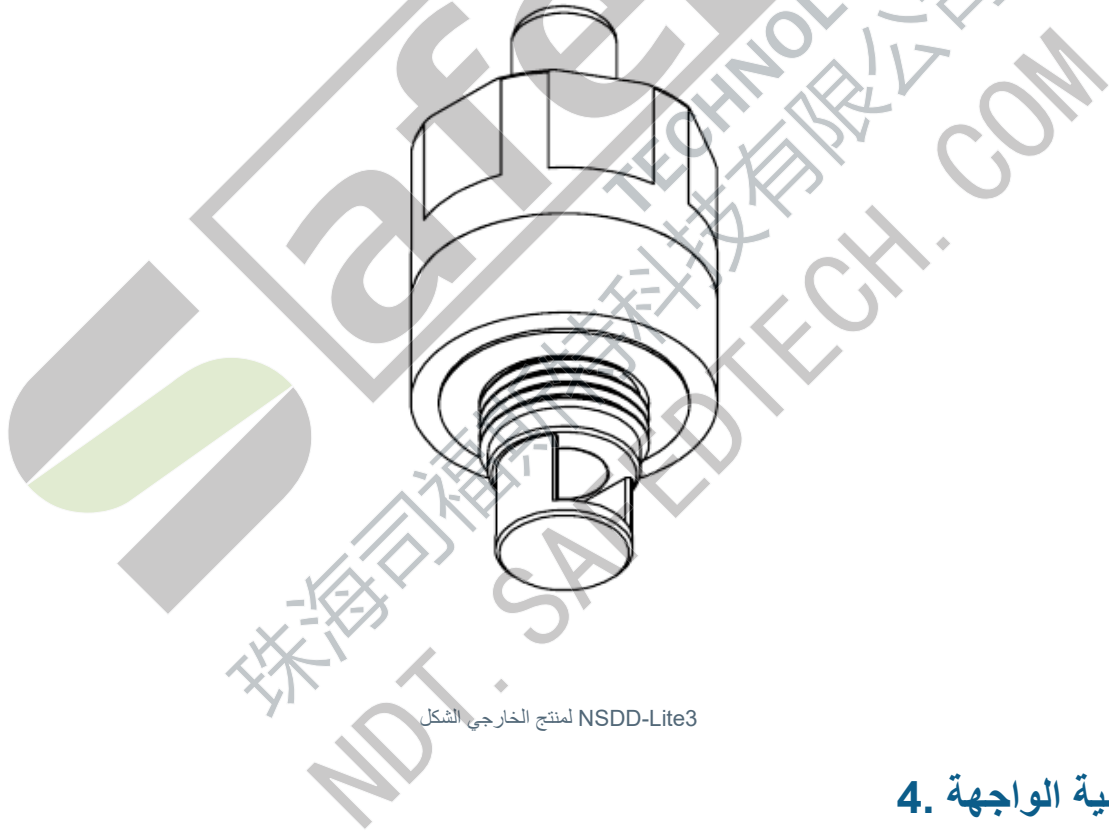
المؤشر	COD	TOC	UV254	الحرارة درجة
--------	-----	-----	-------	--------------

التطبيق مجالات

- النقاء. فائقة المياه وآلات التجارية المياه تنقية معدات
- المضخات. غرف / الثانوية المياه إمداد معدات
- البحر. مياه وتحلية الصناعي الإنتاج في النقية المياه فحص
- الطبية. والمعدات المختبرات

3. المنتج هيكل شرح

+/- جم 185 والوزن 316L، للصلب المقاوم للصدأ هي منها المصنوع المادة طرفية. وكتلة الاتصالات، وكابل المستشعر، وجسم مسطحة، غسالة من المنتج يتكون جم. 5



NSDD-Lite3 لمنتج الخارجي الشكل

4. الكهربائية الواجهة

4-PIN. XHB 2.54 مقبس التحكم للوحة الخارجية المستشعر واجهة تستخدم

المستوى متطلبات	الوظيفة	الرمز	الدبوس
5 V	(أحمر) الطاقة مصدر	VCC	1
0 V	(أسود) للنظام الأرضي سلك	GND	2
0-5 V	(أزرق) UART بيانات استقبال طرف	RX	3
0-5 V	(أبيض) UART بيانات إرسال طرف	TX	4

والاستقرار، الكشف لدقة مهم ضمان هو بالطاقة المستقر الإمداد ضوئيًا. عزلاً الاتصال واجهة وتستخدم داخليًا، معزول طاقة مصدر على المستشعر يحتوي ملاحظة: فولت. 5.5 الرقمية الواجهة مستوى يتجاوز ألا يجب فولت. مللي 20 ضمن الجهد توضع في بالتحكم ويُصح

5. المنتج تركيب

والفقاعات. الغريبة الأجسام من وخالية قياسها، المراد الماء بعينة تمامًا ممتلئة القياس حجرة أن من التأكد يجب المستخدمة، التركيب طريقة عن النظر بغض تحذير:

الانسيابي التركيب: 1 التركيب طريقة

من تأكد التركيب، عند المختلفة. الأنابيب وتوصيل موثوق بشكل المستشعر لتثبيت G1/2 قياسية مولية ثلاثية بوصلة اختياري بشكل NSDD-Lite3 تزويد يمكن أخرى، ختم مواد أو PTFE شريط استخدام تم إذا المصنعة؛ الشركة من الأصلية الختم حشية باستخدام يُنصح الماء. تدفق اتجاه مع يتوافق القياس حجرة اتجاه أن القياس. حجرة تحجب ألا يجب

اللوحة عبر التركيب: 2 التركيب طريقة

التركيب. عند صحيحًا الختم يكون أن يجب والأوعية. المياه خزانات مثل الإنترنت عبر القياس لسيناريوهات مناسب اللوحة عبر التركيب

التركيب ملاحظات

- القياس. في الخارجي التداخل لتقليل بالأنبوب الماء تدفق في الفقاعات بتصفية قم.
- وموثوق. مستقر الكهربائي التوصيل أن من تأكد.
- الداخلية. القياس نافذة تلوين لتجنب الصحي، الصرف مياه مثل العكرة للسوائل استخدامه يجوز ولا الشرب، لمياه مناسب المستشعر هذا.
- الإمكان. قدر تصفيتها ويجب القراء، في لحظيًا ارتفاعًا تسبب قد الذاتية الغازات عن الناتجة الكبيرة الفقاعات.
- ثوان. 5 عن المتتالية القياسات بين الفترة تقل ألا يجب ولكن متعددة، قياسات متوسط أخذ طريق عن الاستقرار تحسين يمكن.
- باسكال. 1.5 للأنابيب الداخلي الضغط يتجاوز ألا يجب.

6. اليومية الصيانة

الأجسام من القياس حجرة خلو على الحفاظ هو الموحد الصيانة مبدأ صيانة. إلى يحتاج يزال لا ولكنه الموثوقية، عالي تجاري مياه مستشعر هو NSDD-Lite3 القياس. نتائج في كبيرة تقلبات حدوث عند الفحص أو الدوري، بالتنظيف يُنصح الجانبين. على العدستين نظافة وضمان الغريبة محايد منظف استخدام يمكن غريبة. أجسام أي تبقى لا حتى ونظيفة ناعمة قماش بقطعة القياس حجرة جانبي على العدستين وامسح المستشعر بفاك قم التنظيف، عند التركيب. وأعد نقي بماء اشطف ثم العنيدة، للبقع

للتنظيف. العضوية المذيبات استخدام يجوز لا تحذير:

7. المنتج استخدام

IP66، إلى الخلفي والطرف IP68 تصنيف إلى القياس حجرة طرف يصل أخرى. مستشعرات مع بالاشتراك أو مستقل بشكل NSDD-Lite3 استخدام يمكن التركيب. أثناء صحيح بشكل عليه التعرف ويجب

الأول التجريبي التشغيل

المستخدم. تعليمات في الاتصال بروتوكول من 10 القسم في موضحة الطريقة واحدة. مرة الأساس خط معايرة بإجراء يُنصح جديد، استشعار جهاز استلام بعد

اليومي الاستخدام

نتائج بين كبير انحراف هناك كان إذا الحرارة. ودرجة و452VU وTOC DOC عن نباتات الكشف الاستشعار لجهاز يمكن الكشف، حجرة نظافة على الحفاظ عند الأساس. خط معايرة تنفيذ بإعادة يُنصح الصيانة، إتمام بعد أو الفعلية، والنتائج الكشف

8. الفنية المعايير

القصوى الحدود

المعلمة	الرمز	القيمة	الوحدة
الإمداد جهد	Vcc	-0.3...5.5	V
التشغيل لتيار الأقصى الحد	I_max	50	mA
لاستهلاك الأقصى الحد الطاقة	P_max	250	mW
الرقمي المنفذ جهد	Vio	-0.3...5.5	V
التشغيل بيئة حرارة درجة	Topr	0...50	°C
حرارة درجة نطاق التخزين	Tstg	-10...70	°C
في الماء ضغط نطاق الأنابيب	Pre	0...1.5	MPa
الكشف لتردد الأقصى الحد	FD_max	مرة / ثوان 5	/

الاستشعار. لجهاز دائم تلف إلى يؤدي قد القصوى المعايير تجاوز تحذير:

فولت) $V_{cc}=5$ مئوية، درجة $T=25$ والاتصالات الكهرباء معايير

المعلمة	الرمز	MIN	TYP	MAX	الوحدة	الوصف
التشغيل جهد	Vcc	4.5	5	5.5	V	
التشغيل تيار	Iop		45	50	mA	الكشف قيد
الاستعداد تيار	Is	20	23	30	mA	الاستعداد وضع
الرقمية الواجهة جهد	Vio		3	5	V	
الاتصال مسافة	D	/	100	100	cm	
للاتصال الباود معدل	BD	/	115200	/	bps	
الاستجابة زمن	T	/	1	3	s	
الاسترداد زمن	T_r	3	5	/	s	
المستمر القياس فاصل	T_in	3	5	/	s	

القياس أداء

المؤشر	البند	MIN	TYP	MAX	الوحدة	الوصف
TOC	القياس نطاق	0		20	mg/L	
TOC	الدقة	/	0.1	/	mg/L	
TOC	الاتساق	-(0.1+R5%)		+(0.1+R5%)	mg/L	1 ملاحظة، k=2
TOC	التكرارية	-0.04		+0.04	mg/L	
TOC	الدقة	-15% F.S.		+15% F.S.	mg/L	2 ملاحظة
COD	القياس نطاق	0		20	mg/L	
COD	الدقة	/	0.1	/	mg/L	
COD	الاتساق	-(0.1+R5%)		+(0.1+R5%)	mg/L	k=2
COD	التكرارية	-0.04		+0.04	mg/L	
COD	الدقة	-15% F.S.		+15% F.S.	mg/L	2 ملاحظة
UV254	القياس نطاق	0		0.5	AU/cm	
UV254	الدقة	/	0.0001	/	AU/cm	
UV254	الاتساق	-0.001		+0.001		k=2
UV254	التكرارية	-0.001		+0.001		
UV254	الدقة	-15% F.S.		+15% F.S.		2 ملاحظة
الحرارة درجة	القياس نطاق	0		80	°C	
الحرارة درجة	الدقة	/	0.01	/	°C	
الحرارة درجة	الاتساق	-0.5		+0.5	°C	
الحرارة درجة	التكرارية	-0.2		+0.2	°C	
الحرارة درجة	الدقة	-0.5		+0.5	°C	

أخرى معلمات	الرمز	MIN	TYP	MAX	الوحدة
التشغيل بيئة حرارة درجة	Topr	0	25	50	°C
الماء عينة حرارة درجة	Ts	0	25	80	°C
التخزين حرارة درجة	Tstg	-10	25	70	°C
التشغيلي الماء ضغط	Pre	0		1.5	MPa
الأنابيب واجهة			G1/2		
الهيكل حماية درجة		/	IP66	/	
الغلاف قطر		/	38	/	mm
الوزن		/	185	/	g

0.3-/+ يكون، TOC=4 يكون عندما 0.2-/+ الاتساق مؤشر يكون، TOC=2 يكون عندما المثال، سبيل على المستشعر. قراءة هي R: 1 ملاحظة ملاحظة: 0.6-/+ الدقة لخطأ الأقصى الحد، 1 المدى هو 0-4 فقط: للخطأ الأقصى الحد تحديد يتم الماء، في الملوثات أنواع لتعقيد نظراً الكامل. المدى تعني F.S. 2: ملاحظة 3-/+ للخطأ الأقصى الحد، 3 المدى هو 20-8؛ 1.2-/+ للخطأ الأقصى الحد، 2 المدى هو 8-4.

الأساس خط معايرة 9.

المعايرة قبل التحضير

العضوية. المذيبات تستخدم ولا الكشف، حجرة جانبي على العدسات لتنظيف ونظيفة ناعمة قماش قطعة استخدم •

- TTL إلى USB وحدة عبر للكمبيوتر USB بمنفذ ووصله المستشعر، كابل بتوصيل قم.
- المقابل. COM منفذ وافتح التسلسلي المنفذ تصحيح أداة بتشغيل قم.
- الكشف. حجرة في هواء فقاعات أو غريبة أجسام وجود عدم من وتأكد النقي، الماء في المستشعر ضع.

المعايرة عملية

- ثوانٍ. 5 حوالي وانتظر المعايرة أمر نفذ.
- المعايرة. تنتهي الاكتمال، إشعار استلام بعد.

أخرى. بيئية تغييرات أي أو المفاجئ التيار انقطاع أو الاهتزاز وتجنب النقي، الماء في بالكامل الكشف حجرة غمر يجب المعايرة، أثناء تحذير:

الاتصال بروتوكول 10.

توقف. بت 1 بيانات، بتات 8 تكافؤ، بدون الثانية، في بت 115200 المنفذ: إعدادات. UART واجهة المستشعر يستخدم

الاستجابة	HEX
NACK	55 AA FF
ACK	55 AA 00

الرجوع	الوظيفة	(HEX) الأمر	التسلسلي الرقم
الفحص نتيجة	المياه جودة فحص	55 AA 04 0A 00 05 00 00 00 FF	1
المعايرة حالة	الأساس خط معايرة	55 AA 02 0A 00 03 00 00 00 FF	2

المياه جودة فحص أمر

إرسال:

55 AA 04 0A 00 05 00 00 00 FF

الفحص: اكتمال بعد عودة

30 09 31 09 30 09 30 0D 0A
54 4F 43 5F 73 20 3D 20 32 30 2E 31 30 20 6D 67 2F 4C 0D 0A
54 4F 43 5F 77 20 3D 20 32 30 2E 31 30 20 6D 67 2F 4C 0D 0A
43 4F 44 20 20 20 3D 20 32 30 2E 31 30 20 6D 67 2F 4C 0D 0A
54 44 53 20 20 20 3D 20 30 20 6D 67 2F 4C 0D 0A
54 44 53 5F 74 20 3D 20 30 20 6D 67 2F 4C 0D 0A
54 44 53 5F 63 20 3D 20 30 20 6D 67 2F 4C 0D 0A
45 43 20 20 20 20 3D 20 30 20 75 73 2F 63 6D 0D 0A
55 56 32 35 34 20 3D 20 30 2E 35 30 30 31 0D 0A
54 45 4D 50 20 20 3D 20 32 2E 35 34 0D 0A
57 51 49 20 20 20 3D 20 32 30 0D 0A

TOC_w=20.10 mg/L، التحليل: نتيجة على مثال المياه. جودة معلمات على للحصول ASCII إلى أعلاه المذكورة العشرية السداسية البيانات بتحويل قم
' = ' الحرف يمثل 20 3D 20 COD=20.10 mg/L، UV254=0.5001، TEMP=2.54. نتيجة هي تليه التي والأحرف ،

الأساس خط معايرة تعليمات

إرسال:

55 AA 02 0A 00 03 00 00 00 FF

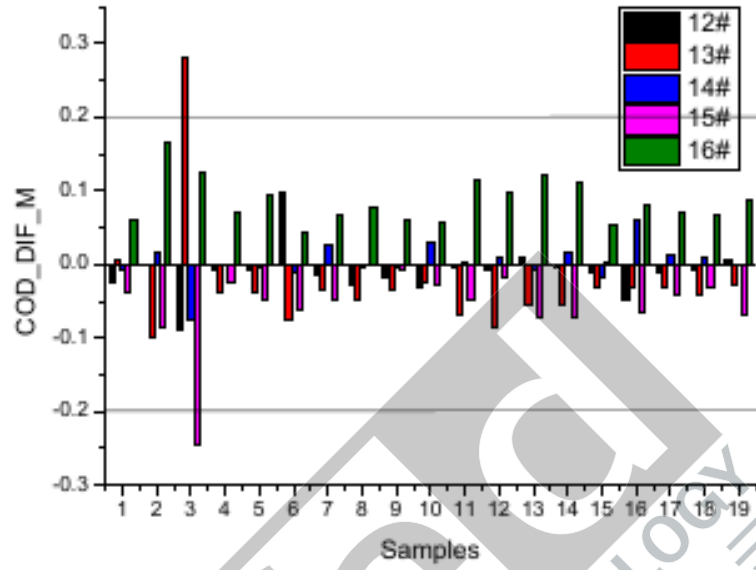
المعايرة: اكتمال بعد عودة

55 AA 51 0B 00 0B 01 01 01 XX FF

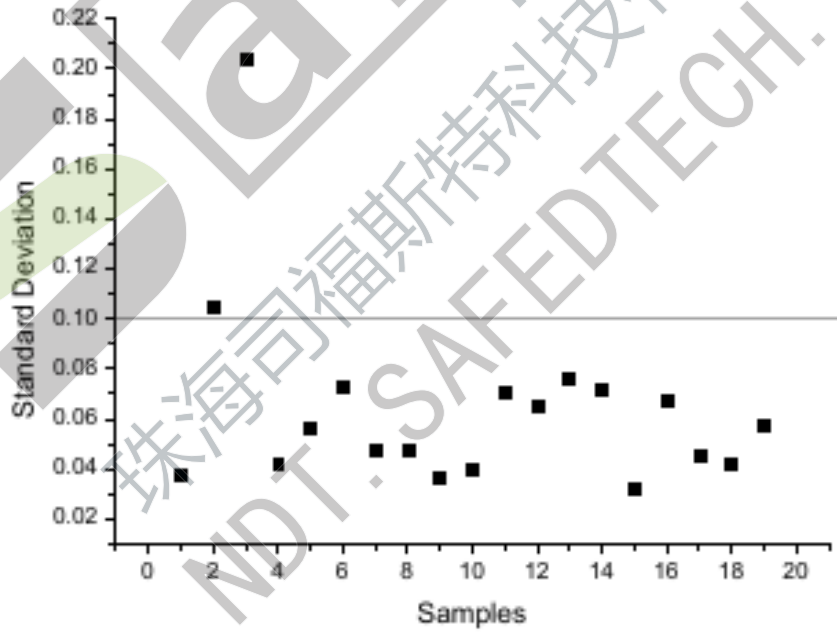
يجب السابقة. البايتات لجميع CRC8 التحقق رمز هو XX الأخير قبل البايت النجاح. تعني 01 الفشل، تعني 00 المعايرة: حالة هو الإرجاع إطار من 9 البايت الأساسية. للمعايرة النقي الماء استخدام

```
unsigned char get_crc8(unsigned char *p_buf, unsigned int length)
{
    unsigned char i, tmp, crc_val, crc = 0;
    do {
        tmp = crc ^ *p_buf;
        crc_val = 0;
        for (i = 0; i < 8; i++) {
            if ((crc_val ^ tmp) & 0x01) {
                crc_val ^= 0x18;
                crc_val >>= 1;
                crc_val |= 0x80;
            } else {
                crc_val >>= 1;
            }
            tmp >>= 1;
        }
        crc = crc_val;
        p_buf++;
    } while (--length);
    return crc;
}
```

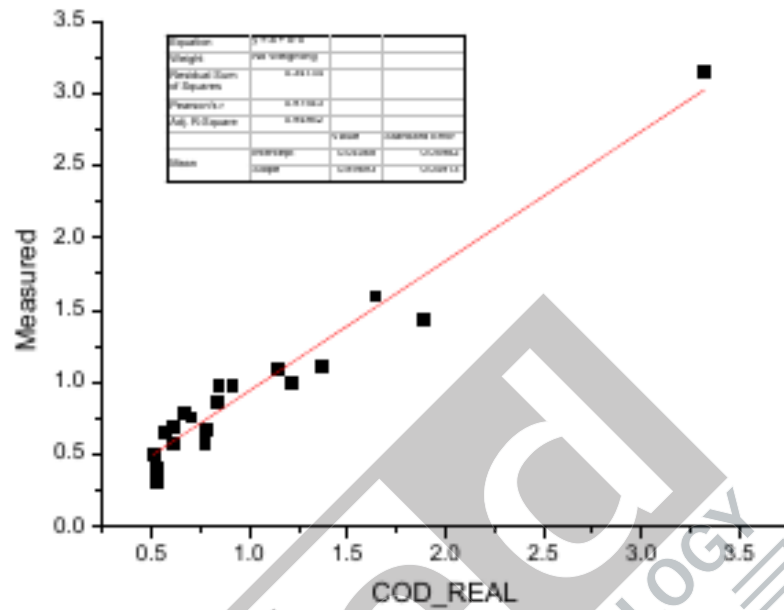
العينات اختبار 11.



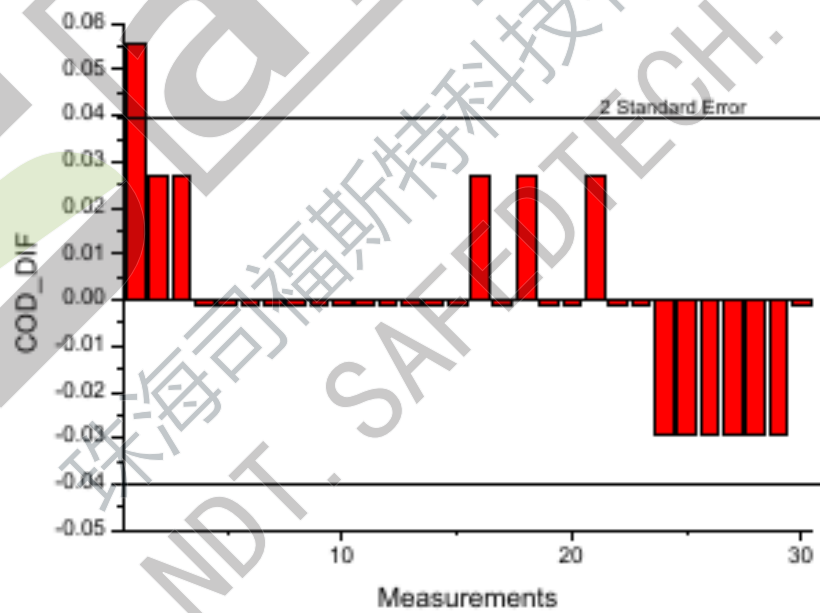
والمستشعر استشعار أجهزة 5 لـ القياس قيم بين الفرق الاتساق: تقييم



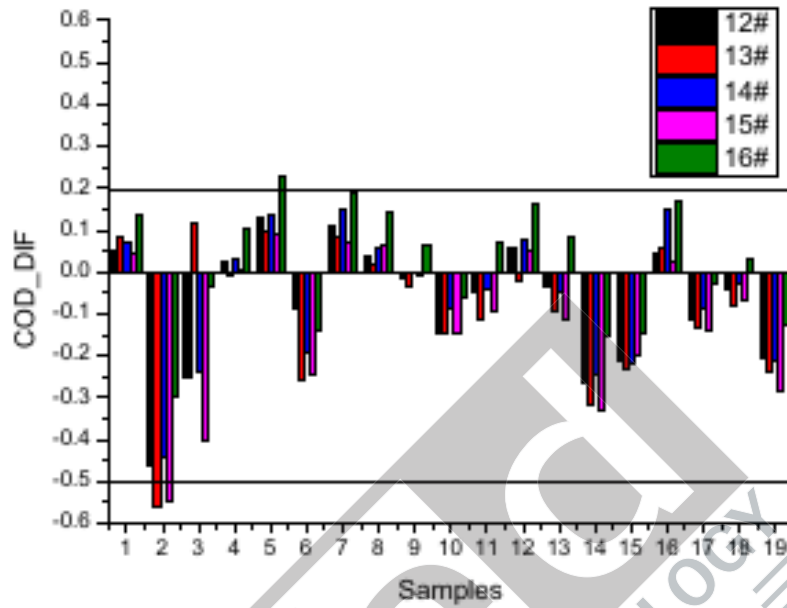
استشعار أجهزة 5 لـ القياس لقيم المعياري الانحراف الاتساق: تقييم



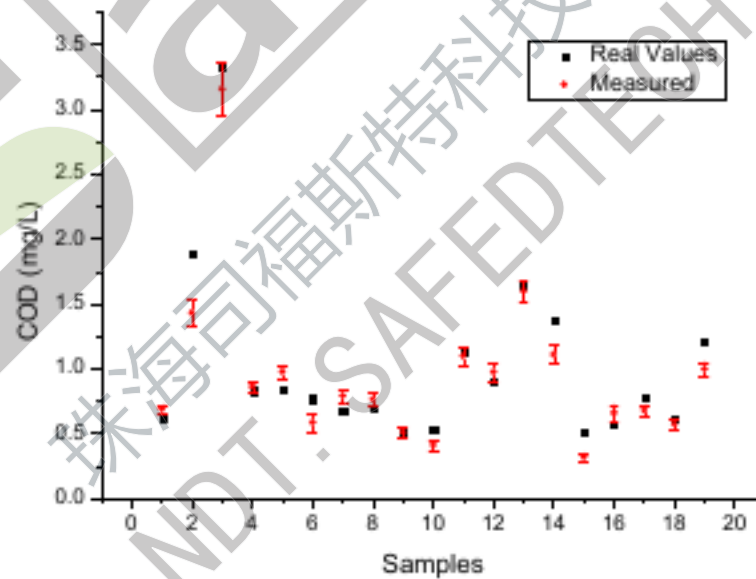
الحقيقية والقيم المقاسة القيم الارتباط:



والمتموسط المقاسة القيم بين الفرق التكرارية:



مختلفة مياه عينات في الحقيقية والقيم استشعار أجهزة 5 لـ القياس قيم بين الفرق الدقة:



مختلفة مياه لعينات الحقيقية والقيم المقاسة القيم الدقة:

مئوية. درجة 25 الغرفة حرارة درجة ظروف في عشوائيًا، اختيارها تم استشعار أجهزة 5 باستخدام أعلاه المذكورة الاختبارات إجراء تم ملاحظة:

12. المنتج ضمان

الجودة. ضمان الشركة تقدم بشري، ضرر وجود عدم حالة وفي الشراء، تاريخ من شهرًا 12 خلال شهرًا 12 لمدة محدودًا ضمانًا المنتج هذا يوفر

غير التفكيك عن الناتجة الأضرار الضمان. نطاق ضمن ليست القصوى الحدود تجاوز عن الناتجة الأضرار الفنية. المعايير نطاق ضمن المنتج استخدام يجب تحذير: الضمان. نطاق ضمن ليست المصنعة الشركة قبل من به المصرح