

قياس وتحكم.

حلول قياس وتحكم متكاملة لقياس التدفق والمستوى والضغط والحرارة.
ننتج في تركيا ونعير في مختبرنا المعتمد من TÜRKAK.

- مقاييس التدفق
- حساسات المستوى
- حساسات الحرارة
- التنظيم الميكانيكي
- حساسات السريان
- حساسات الضغط
- مؤشرات العمليات وأجهزة التحكم
- أجهزة القياس اليدوية والتسجيل

المحتويات

NT-RTD	المقاومات الحرارية (PT100 / PT1000)
NT-HT	حساسات الحرارة والرطوبة

06 مؤشرات العمليات وأجهزة التحكم

NT-TCS	مؤشرات التدفق والسريان
NT-DI	مؤشرات بمدخل شامل
NT-EPD 11	مؤشرات شاملة مدمجة
NT-UPC	أجهزة التحكم
NT-UT	محولات الإشارة

07 التنظيم الميكانيكي

NT-VT	المشغلات (أكتواتورات)
NT-1901	الصمامات الملقية
NT-VLV	الصمامات

08 أجهزة القياس اليدوية والتسجيل

NT-IRT	مقياس حرارة بالليزر
NT-ANM	مقياس سرعة الهواء (أنيمومتر)
NT-SLM	مقياس الصوت (الديسيل)
NT-GLD	كاشف تسرب الغاز
NT-AQM	مقاييس pH والتوصيلية و TDS والكلور
NT-TAO	مقياس مساحة الحقول
NT-DLG	أجهزة تسجيل البيانات (Datalogger)

NT-MLS	حساسات مستوى محزكة
NT-VLS	حساسات مستوى اهتزازية
NT-CSW	مفتاح مستوى سعوي
NT-SSW	مفتاح مستوى بتركيب جانبي
NT-DSW	مفتاح مستوى بغشاء
NT-WLD	كاشف القمر بالمياه
NT-MLI	مؤشرات مستوى مغناطيسية
NT-CDS	مفاتيح مستوى من النوع الموصل
NT-RCS	مفتاح مستوى سعوي بحبل
NT-ELES	حساسات مستوى بعوامة

04 حساسات الضغط

NT-BT	نواقل ضغط السلسلة القياسية (OEM)
NT-EPI	نواقل ضغط بغشاء
NT-DMP	نواقل الضغط الفارقي
NT-EXNT	نواقل ضغط مضادة للانفجار
NT-DMPX	نواقل ضغط ذكية
NT-EPD	نواقل ومفاتيح ضغط بشاشة
NT-TG	مفاتيح الضغط
NT-A300	مقاييس الضغط (مانومترات)

05 حساسات الحرارة

NT-TC	المزدوجات الحرارية
-------	--------------------

01 مقاييس التدفق

NT-VMF	مقياس تدفق كهرومغناطيسي
NT-TRB	مقياس تدفق عنفي (تريبي)
NT-VA	مقياس تدفق بعوامة (روتاميتر)
NT-VTX	مقياس تدفق دؤامي (فورتكس)
NT-TUF-2000	مقياس تدفق فوق صوتي
NT-OCF	مقياس تدفق للقنوات المفتوحة
NT-MTF	مقياس تدفق بأنبوب معدني
NT-OGF	مقياس تدفق بترسين بضاوين
NT-HGF	مقياس تدفق بترسين حلزونيين
NT-TMF	مقياس تدفق كتلي حراري
NT-CMF	مقياس تدفق كتلي كوريوليس
NT-CTG	مقياس تدفق غاز حراري مدمج

02 حساسات السريان

NT-FSW	مفاتيح السريان
NT-FSG	مؤشرات السريان

03 حساسات المستوى

NT-ULS	نواقل مستوى فوق صوتية
NT-RLS	نواقل مستوى رادارية
NT-HLS	نواقل مستوى هيدروستاتيكية
NT-CLS	نواقل مستوى سعوية

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته

من نحن

والمسجلات الورقية واللاورقية وتطبيقات PID و PLC. وإلى جانب ذلك نوزّد ونشغّل المشغّلات والصمامات في مجال التنظيم الميكانيكي.

وبسعيننا إلى تقديم حلول بتكلفة تنافسية وجودة عالية وخدمة سريعة، كوّنا دائرة من العملاء الراضين. وبناءً على ذلك نوسّع تشكيلة منتجاتنا يومياً من خلال ممثلينا التجاريين في الداخل والخارج.

وفي إنتاج حساسات المستوى العوّامية والسعوية اتخذنا التصميم الأصلي وموثوقية القياس أساساً لنا. وعلى المدى الطويل نستهدف إنتاج جميع أجهزة القياس بإمكاناتنا الذاتية، وبذلك تقليل اعتماد بلدنا على الاستيراد في هذا المجال.

Net Flow هي العلامة التصديرية لشركة VFA Elektronik، الشركة المنتجة التي تمتلك 12 عاماً من الخبرة في الإنتاج والتطوير الهندسي. وقد تأسست الشركة في تركيا لتوريد أجهزة القياس الصناعية وحلول الأتمتة. ومع تطور الصناعة أصبحت الجودة واستمرارية هذه الجودة عاملين حاسمين لدى المنتج. ولذلك تحتاج المنشآت إلى القياس الصناعي ومراقبة البيانات والإدارة وفق بيانات مضبوطة في جميع بارامترات العملية، سواء من أجل كفاءة الطاقة أو للمطابقة مع معايير الجودة.

نطوّر بفريقنا الشاب والحيوي حلولاً دقيقة وحديثة لهذه الاحتياجات. وفي جانب عناصر القياس نوزّد ونشغّل حساسات التدفق والمستوى والضغط والحرارة والرطوبة والقياسات التحليلية. ولمراقبة البيانات نقدّم مؤشرات العمليات

12 عاماً

خبرة VFA Elektronik

+100

دولة تعترف بشهادتنا

**ISO/IEC
17025**

مختبر معايرة

TÜRKAK

اعتماد AB-0354-K

ضمان المعايرة

تُعاير مقاييس التدفق الكهرومغناطيسية في مختبرنا المعتمد من TÜRKAK (AB-0354-K) وفق المعيار ISO/IEC 17025:2017 في النطاق 1-350 م³/س بعدم يقين قياس $\pm 0.27\%$. ويُرفق مع الجهاز شهادة معايرة قابلة للتتبع، معترف بها في أكثر من 100 دولة في إطار اتفاقيات الاعتراف المتبادل EA و ILAC. أما بقية المنتجات فتُوزّد بشهادة منشأ محلي (Yerli Mali) ونظام جودة ISO 9001 وإعلان مطابقة CE.

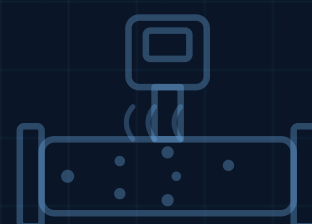
01

مقاييس التدفق

قياس التدفق الحجمي والكتلي على خطوط السوائل والغاز والبخار

NT-TRB	مقياس تدفق عنقي (ثريبي)	NT-VMF	مقياس تدفق كهرومغناطيسي
NT-VTX	مقياس تدفق دوّامي (فورتكس)	NT-VA	مقياس تدفق بعوّامة (روتاميتر)
NT-OCF	مقياس تدفق للقنوات المفتوحة	NT-TUF-2000	مقياس تدفق فوق صوتي
NT-06F	مقياس تدفق بترسين بيضاويين	NT-MTF	مقياس تدفق بأنبوب معدني
NT-TMF	مقياس تدفق كتلي حراري	NT-HGF	مقياس تدفق بترسين حلزونيين
NT-CTG	مقياس تدفق غاز حراري مدمج	NT-CMF	مقياس تدفق كتلي كوريوليس

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-VMF

مقياس تدفق كهرومغناطيسي

CE

ISO 9001

TÜRKAK • ISO 17025

صناعة تركية



مقاييس تدفق تقيس السوائل الموصلة للكهرباء (5 ميكروسيمنز/سم كحد أدنى) عبر ربط المجال المغناطيسي الذي تولّده الملفات وفرق الجهد الناتج عنه بسرعة المادة السارية. وقدرتها على القياس الدقيق وخلو مجراها الداخلي من أي أجزاء متحركة يجعلها صالحة لجميع السوائل الموصلة غير المسببة للتآكل.

الطرازات

المواصفات الفنية

طراز صحي للأغذية

طراز مصمّم لمنع نمو البكتيريا وللإستخدام في جميع التطبيقات الغذائية؛ يُصنع بجسم مقاوم للصدأ بالكامل مع وصلة صحية أو وصلة tri-clamp.

طراز مصغّر

طوّر للتدفقات المنخفضة. وبنطاق قياس 0.2-2 لتر/دقيقة و 5-100 لتر/دقيقة يُطبّق على أقطار توصيل من DN3 إلى DN15. ويُستخدم على نطاق واسع في تطبيقات التعبئة.

طراز إدخال

مصمّم لأقطار تطبيق مختلفة بين DN100 و DN3000؛ ويُركّب بواسطة جلبة ملحومة على الأنبوب من الأعلى.

طراز يعمل بالبطارية

مصمّم للتطبيقات التي لا يتوفر فيها تغذية كهربائية. وتؤمن بطارية ليثيوم 3.6 فولت تشغيلًا طويل المدى.

مادة الجسم فولاذ كربوني / فولاذ مقاوم للصدأ 304-316 (اختياري)

مقاس التوصيل DN10 - DN3000

نطاق القياس | السرعة 2-0.2 لتر/دقيقة ... 38000-12000 م³/س | 15-0.5 م/ث

مادة الملف نحاس 99%

أدنى توصيلية كهربائية 5 ميكروسيمنز/سم

الضغط الاسمي 4.0 / 2.5 / 1.6 / 1.0 / 0.6 ميجاباسكال

مادة البطانة الداخلية PTFE / نيوبرين / مطاط قاس / F46 / PFA / بولي يوريثان

مادة الأقطاب SS316L / هاستيلوي B / هاستيلوي C / تيتانيوم / تنالوم / بلاتين

حرارة المادة المعطاء -25...60 °م / التفلون -20...م 150+ °م

الدقة 0.5% / ±0.3% / ±0.2% (اختياري)

التغذية تيار متردد 85-250 فولت / تيار مستمر 36-20 فولت

الخروج 20-4 مللي أمبير، نبضي، RS485 Modbus (اختياري) HART، Profibus

الإنذار أنبوب فارغ، التنبيه، الحد الأدنى والأعلى

الشاشة شاشة LCD بثلاثة أسطر

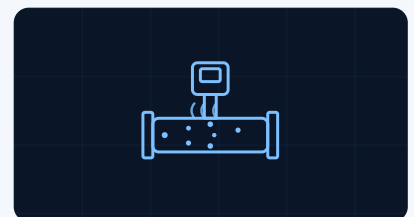
درجة الحماية IP65 / IP67 / IP68 (اختياري)

الشهادات CE / ISO 9001 / شهادة معايير

NT-VMF

بدء العمل

1. تُولّد الملفات مجالاً مغناطيسيًا في مقطع الأنبوب.
2. عند مرور سائل موصل للكهرباء عبر المجال يُستحث جهد كهربائي.
3. تقرأ الأقطاب هذا الجهد، وهو متناسب مع سرعة السريان.
4. يحوّل الناقل القيمة إلى تدفق حجمي.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت مياه الصرف، الصناعات الغذائية، صناعة النسيج، الصناعات الثقيلة، صناعة الآلات، الصناعات الكيميائية، البتروكيميا، صناعة الورق، صناعة الأدوية والري الزراعي.

مياه الشرب، الري الزراعي، العصائر، المواد الكيميائية، السوائل الموصلة المحتوية على حبيبات كبيرة.

تابع

صور الطرازات



طراز يعمل بالبطارية



طراز إدخال



طراز مصغر



طراز صحي للأغذية



للوحل (SLURRY)



بدون أنبوب مستقيم (ØD)



للأنابيب الممتلئة جزئياً

ملاحظات

- يجب أن يكون السائل المقيس موصلًا للكهرباء.
- يجب أن يمر السريان داخل الأنبوب وهو ممتلئ تمامًا.
- يجب أن تكون مكونات المادة السارية ممتزجة امتزاجًا متجانسًا.
- إذا أحدث السائل حثًا مغناطيسيًا فسيستغير المجال المغناطيسي للجهاز، ويلزم ضبطه من جديد.
- للحصول على سريان طبعي يجب التركيب وفق دليل التوصيل الميكانيكي.

NT-TRB

مقياس تدفق عنفي (تريبيني)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



صُنِعَ بوضع عنفة قادرة على الدوران بحرية داخل الجسم لتحديد سرعة المادة السارية. ومعدل دوران العنفة متناسب طرديًا مع سرعة المادة. وبحساب السرعة $\times$ المقطع وتأمين السريان الطبقي يمكن قياس التدفق بحساسية $\pm 0.2\%$. وتتوفر طرازات بجسم مقاوم للصدأ وبجسم بلاستيكي، بوصلات فلنجية وملولبة و tri-clamp وإدخالية وتثبيت بالكبس.

الطرازات

المواصفات الفنية

طراز صحي للأغذية

طرازات طُوِّرت للتطبيقات الغذائية؛ ويُجرى تركيبها الميكانيكي بوصلة tri-clamp أو وصلة مشبكية تمنع نمو البكتيريا.

طراز بلاستيكي

يملك نطاق قياس 0.15-200 لتر/دقيقة لأقطار الخطوط بين وصلات ملولبة 1/8" و 2". وتتوفر طرازات مصنوعة من التفلون بالكامل للتطبيقات الحمضية.

طراز إدخال

مصمّم لأقطار تطبيق مختلفة بين DN100 و DN3000؛ ويُستخدم بالتركيب بواسطة جلبية على الأنبوب من الأعلى.

طراز حرارة عالية

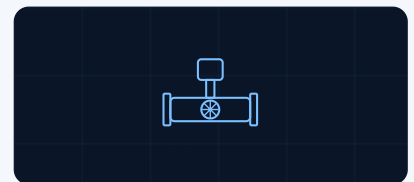
طراز مصمّم بمبرّد إضافي ليتحمل حرارة تصل إلى 200 °م.

مادة الجسم	فولاذ مقاوم للصدأ / AISI 304-316 / PTFE (تفلون)
مقاس التوصيل	DN4 - DN200
المادة السارية	سوائل خالية من الجسيمات
نطاق التدفق	0.04 - 800 م ³ /س
الحساسية	$\pm 0.2\%$ / $\pm 0.5\%$ / $\pm 1\%$
نطاق الحرارة	-20...+80 °م ، اختياري -20...+120 °م ، اختياري 200 °م
قابلية التكرار	0.1% من القيمة المقروءة
مادة العنفة	فولاذ مقاوم للصدأ CD4MCU
نسبة دوران العنفة	قياسي 10:1 ، اختياري 20:1
أقصى ضغط	16 / 25 / 40 / 63 بار ، اختياري حتى 400 بار
الخروج	موجة مربعة (نبضي) ، اختياري 4-20 مللي أمبير
التغذية	12 - 24 فولت تيار مستمر
درجة الحماية	IP65
الشاشة	شاشة LCD بسطرين، مدمجة أو منفصلة
الشهادات	CE / ISO 9001 / شهادة معتمدة

NT-TRB

بدء العمل

- 1 يُدير السريان العنفة المثبتة داخل مسار التدفق.
- 2 يُقَدَّ الحساس مرور الريش على هيئة نبضات.
- 3 تردد النبضات متناسب مع سرعة السريان.
- 4 يُحسب التدفق اللحظي والتراكمي.



التطبيقات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة الآلات، الصناعات الكيميائية، وحدات الاختبار، صناعة الأدوية، صناعة الورق، الصناعات الثقيلة.

السوائل الخالية من الجسيمات، خطوط المياه، خطوط الحليب، خطوط الأغذية، السوائل التي لا يُشترط فيها قيمة توصيلية، المواد الكيميائية، وحدات التعبئة.

ملاحظات

- لا يُنصح باستخدامه مع المواد السارية المحتوية على جسيمات في المواضع التي قد تسدّ العنفة (الدوّار).
- يجب أن يمر السريان داخل الأنبوب وهو ممتلئ تمامًا.
- في السوائل الكاشطة يجب بيان خصائص السائل عند اختيار المنتج.
- للحصول على سريان طبقي يجب التركيب وفق دليل التوصيل الميكانيكي.

NT-VA / NT-DK800

مقياس تدفق بعوامة (روتاميتير)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يتكوّن من عوامة محسوبة الوزن قادرة على الحركة بحرية داخل أنبوب مخروطي مصنوع من الزجاج أو البلاستيك الصلب. وعند مرور المادة السارية داخل الأنبوب تُحرّك العوامة إلى أعلى، ويمكن تحديد مقدار التدفق اللحظي المارّ تبعًا لهذه الحركة.

الطرازات

المواصفات الفنية

سلسلة NT-VA	مادة الجسم
تُستخدم لتحديد التدفق اللحظي للسوائل أو الغازات. بأنبوب زجاجي وجسم معدني؛ يُوضّل على الخط عموديًا، وبمرور السريان من الأسفل إلى الأعلى تُغيّر العوامة موضعها دون احتكاك. ويمكن استخدامه في الحرارة العالية.	ألمنيوم / فولاذ مقاوم للصدأ SS316 (مطلبي باإيبوكسي)، PVC، بولي بروبيلين
سلسلة NT-DK800	أقصى حرارة
طراز بأنبوب زجاجي وجسم معدني. يمكن متابعة التدفق اللحظي على التدرج الزجاجي؛ ويتيح ضبطًا دقيقًا للتدفق بفضل بنيته المدمجة وصمام الضغط.	70 °م ... 150 °م (حسب الطراز)
سلسلة NT-LZS	مقاس التوصيل
طراز بجسم PVC للتدفق اللحظي للسوائل والسوائل المسبّبة للتآكل. ويعتمد معدل التغير على وزن العوامة وكثافة المادة السارية ولزوجتها.	1 1/4" NPT ملولب، فلنجي و tri- DN65-DN150 : clamp
سلسلة NT-LZM	الحلقة المانعة
طراز بجسم بولي بروبيلين للسوائل والغازات. ويتيح ضبطًا دقيقًا للتدفق بفضل صمام الضغط.	فيتون
	المادة السارية
	سائل وغاز
	نطاق القياس - سائل
	0.25 لتر/س ... 15000 لتر/س
	نطاق القياس - غاز
	0.05 لتر/دقيقة ... 4300 لتر/س
	الحساسية
	1% - 2.5% من المدى الكامل
	أنبوب القياس
	زجاج / بلاستيك صلب
	أقصى ضغط
	10 - 16 بار

NT-VA

مبدأ العمل

- 1 يتحرك السائل أو الغاز صعودًا داخل أنبوب مخروطي.
- 2 تبقى العوامة معلقة في حالة توازن بقوة السريان.
- 3 ارتفاع التوازن متناسب مع مقدار التدفق.
- 4 تُقرأ القيمة مباشرة من التدرج.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت المعالجة، تصنيع الآلات، منشآت إعادة التدوير، منشآت المعالجة الحرارية، وحدات الاختبار، الصناعات الكيميائية.

الغازات والسوائل.

NT-VTX

مقياس تدفق دوّامي (فورتكس)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



قياس تدفق يقوم على مبدأ الدوامات التي يُحدثها تيار المادة السارية عند اعتراضه بجسم، فيدور ويتخذ شكل تجاويف. وباختصار يُتوصّل إلى بيانات التدفق تبعًا لتغيّر الضغط الفارقي الناتج عن الدوامات التي يولّدها الجسم المعترض الموجود في الهيكل.

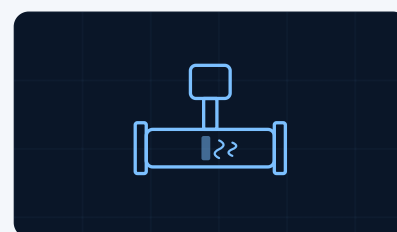
المواصفات الفنية

المادة السارية	سائل، غاز، بخار
نطاق القياس	DN15-DN300 (فلنّجي وبالكيس)، DN100-DN2000 (طراز إدخال)
نطاق الحرارة	-20...250 °م، اختياري 350 °م
أقصى ضغط	16 / 25 / 40 بار
الحساسية	من المدى الكامل $\pm 0.5\%$ / $\pm 1.0\%$ / $\pm 1.5\%$ - الطراز الإدخالي: $\pm 2.5\%$
عدد رينولدز	$Re > 4000$
خرج الإشارة والاتصال	20-4 مللي أمبير (سلكان)، نبضي (ثلاثة أسلاك)، RS485 Modbus
حرارة المحيط	-25...55 °م
التغذية	24 فولت تيار مستمر، بطارية ليثيوم 3.6 فولت
مادة الجسم	SS304، اختياري SS316

NT-VTX

مبدأ العمل

- 1 تتكوّن دوّامات خلف الجسم المعترض في مسار السريان.
- 2 تردد انفصال الدوّامات متناسب مع السرعة.
- 3 يستشعر الحساس البيزوكهربيّ تذبذبات الضغط.
- 4 يُحسب التدفق للبخار والغاز والسوائل.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

الصناعات الكيميائية، صناعة الورق، منشآت إعادة التدوير، البتروكيميا، الطاقة، التعدين، الحديد والصلب، صناعة النسيج.

المذيبات والمواد الكيميائية، النفط والغاز، وسائط التبريد، وحدات البخار.

ملاحظات

- مناسب لظروف التشغيل الصعبة.
- يمكن أيضًا متابعة بيانات الحرارة والضغط أثناء قياس التدفق.
- يمكن استخدامه في الأماكن التي تكون فيها مسافات الأنابيب محدودة.
- يمكن الحصول على القيم الحقيقية بتعويض الحرارة والضغط.

NT-TUF-2000

مقياس تدفق فوق صوتي

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مقاييس تدفق تحدد سرعة السوائل داخل الأنبوب المغلق بواسطة حساسات مولدة للموجات الصوتية تُثبت على سطح الأنبوب، دون إحداث أي إتلاف ميكانيكي للأنبوب. ويمكن الوصول إلى بيانات التدفق بحساسية 1% عبر الحساب التناسلي لسرعة السريان في أطراف القراءة.

الطرازات

NT-TUF-2000H

طراز محمول؛ مع حافظة ومشابك توصيل وشريط قياس. قياس ميداني بطارية قابلة للشحن.

NT-TUF-2000S/M

طراز ثابت / على قضيب؛ تغذية 220 فولت متردد أو 24 فولت مستمر، حماية IP68، خرج RS485 و 20-4 مللي أمبير.

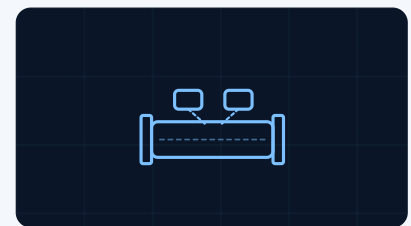
المواصفات الفنية

DN15 ... DN6000	مقاس التوصيل
0.01 ... 32 م / ث	نطاق القياس
1% من القيمة المقروءة	الحساسية
-110...40 °م ، اختياري 160 °م	نطاق الحرارة
LCD مضاءة 16x4 / 20x2 حرفاً	الشاشة
5 أمتار ، اختياري 10 أمتار	طول الكابل
RS232 / RS485	الاتصال
20-4 مللي أمبير ، ريليه (الطراز الثابت)	خرج الإشارة
ذاكرة 2000 قراءة	التسجيل
IP65 / IP68	درجة الحماية

NT-TUF-2000

مبدأ العمل

- 1 يُرسل محوّلان متقابلان إشارات فوق صوتية.
- 2 تصل الإشارة المتجهة مع السريان أسرع.
- 3 يُقاس الفرق في زمن العبور.
- 4 يُترجم الفرق إلى سرعة سريان.



القطاعات المستخدمة

مجالات الاستخدام

منشآت المعالجة، البتروكيماويات، محطات الطاقة الكهرومائية، الصناعات الغذائية، صناعة الورق، صناعة الأدوية، صناعة السيارات، البلديات والمؤسسات العامة.

المياه، مياه الصرف، المواد الكيميائية، الأحماض، السوائل الكاشطة واللزجة.

ملاحظات

- يؤمن القياس دون إحداث ضرر بالأنبوب.
- يوفر نطاق قياس واسعاً بثلاثة مقاسات من الحساسات.
- يجب أن تكون لزوجة المادة السارية ثابتة، وأن يُستخدم في أنابيب متجانسة وممتلئة تماماً.
- تتوفر خيارات القياس على مواد مثل الفولاذ والفولاذ المقاوم للصدأ والحديد الزهر و PVC والنحاس والألومنيوم.

NT-OCF

مقياس تدفق للقنوات المفتوحة

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مقاييس تدفق تُنشأ على هُدار أو سدّ في قناة مفتوحة، وتحدّد تدفق المادة السارية بعد انتظام مقطعها اعتمادًا على سرعتها وعمقها بطريقة غير تلامسية (فوق صوتية). وتؤمّن حساسية عالية بدقّة تغتّر تبلغ 1 مم. وتتوفّر خاصية التسخين الكهربائي للتطبيقات شديدة البرودة. ولا تتأثّر بالتشويشات بفضل عزلها عنها؛ ويمكن متابعة المقدار اللحظي والتراكمي.

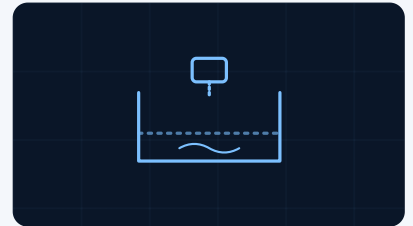
المواصفات الفنية

نطاق القياس	0 ~ 99999 لتر/ث أو م ³ /س
دقة قياس المنسوب	1 مم
الشاشة	LCD بأربعة عشر خانة وسطرين وإضاءة خلفية
وحدة قياس التدفق	م ³ /س - لتر/ثانية
الخرج	20-4 مللي أمبير واتصال تسلسلي (RS485 Modbus-RTU)
إنذارات الخرج	حتى 6 مراحل قابلة للبرمجة؛ خرج نبضي للتدفق التراكمي
تحقّل الحرارة	-40...+70 °م
درجة الحماية	IP67 (الوحدة الرئيسية) / IP68 (المجسّ)
التغذية	24 فولت مستمر (5±%) 0.2 أمبير / 220 فولت متردد (20±%) 0.1 أمبير
الهدّارات المستخدمة	الهدّارات والقنوات المفتوحة، قنوات بارشال (ISO)، الهدّارات المثلثة القائمة والمستطيلة
نطاق قياس الموجسّ	0.00 ~ 4.00 م (منسوب)
مادة الموجسّ	ABS / PVC / PTFE

NT-OCF

مبدأ العمل

- 1 يُنشأ هُدار أو مجرى مضيق في القناة المفتوحة.
- 2 يقيس الحساس منسوب الماء دون تلامس.
- 3 تُطبّق علاقة «المنسوب - التدفق».
- 4 يُستخرج التدفق اللحظي والتراكمي.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

الجدول والأنهار التي توجد فيها منشأة هُدار، البلديات والمؤسسات العامة، منشآت المعالجة ومياه الصرف، المرافق الفندقية والسياحية، الصناعة والري الزراعي.

معالجة المياه، الري، مياه الصرف الصناعي والمجالات الصناعية الأخرى.

ملاحظات

- يجب تطبيق الخطوات المبينة في دليل التركيب حسب نوع الهُدار.
- يجب الانتباه إلى اختيار الموجسّ وفقًا للمادة السارية المستخدمة.

NT-MTF

مقياس تدفق بأنبوب معدني

CE

ISO 9001

صناعة تركية



طرز مقياس تدفق متغير المقطع يُستخدم في قياس السوائل والغازات والبخار؛ ويأخذ القياس تبعًا لحركة عوامة مغناطيسية. ومقاييس التدفق بأنبوب معدني القادرة على تحمل التأثيرات الهيدروديناميكية تُستخدم غالبًا على الخطوط العمودية، ولكن يمكن استخدامها أفقيًا أيضًا بتصميم ميكانيكي خاص. وهي مهيأة للقراءة المريحة بفضل مؤشرها الدقيق التدرج ونسبة تدرجها الواسعة.

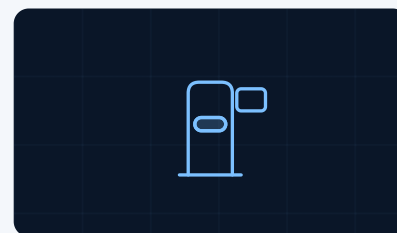
المواصفات الفنية

نطاق القياس	السوائل 2.5-100000 لتر/س؛ الغازات 0.07-3000 م ³ /س
تحمل الحرارة	-25...100 °م، اختياري حرارة عالية 300 °م
الحساسية	±2.5%، اختياري حساسية عالية ±1.5%
الخرج	اختياري 4-20 مللي أمبير، تلامس، لوحة متابعة LCD
التغذية	24 فولت مستمر، بطارية ليثيوم 3.6 فولت
أقصى ضغط تشغيل	16 بار
توصيل الأنبوب	فلنجي، ملولب، وصلة سريعة
درجة الحماية	IP65، IP67

NT-MTF

مبدأ العمل

- 1 ترتفع العوامة داخل أنبوب معدني مع السريان.
- 2 يُنقل موضعها إلى الخارج باقتران مغناطيسي.
- 3 يتابع مؤشر الجهاز هذا الموضع.
- 4 تتيح القراءة على الخطوط المعتمدة وذات الضغط العالي.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

المنشآت الكيميائية، منشآت الطاقة، الصناعات الثقيلة، صناعة الآلات، صناعة البتروكيماويات، صناعة الورق، منشآت تعبئة الغاز.

تطبيقات الحرارة والضغط العاليين، المواد الكيميائية السارية، تطبيقات المياه، الغازات والسوائل القابلة للانفجار، المواد السارية الكاشطة، تطبيقات المتابعة التناظرية التي لا تحتاج توصيلًا كهربائيًا.

ملاحظات

- يجب الانتباه إلى بيانات الحرارة والضغط العاليين.
- يمكن اختيار نطاق التدرج المرغوب.
- يمكن تنفيذ وصلة مشبكية صحية للتطبيقات الغذائية.
- يمكن اختيار الجسم ودرجة الحماية بحسب المواد السارية المسببة للتآكل والقابلة للانفجار.

NT-06F

مقياس تدفق بترسين بيضاويين

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مقاييس تدفق تقيس بدوران ترسين بيضاويين متزامنين تبعًا لسرعة السريان. وتحدّد سرعة الدوران سرعة السريان، ومع حساب المقطع يُحدّد مقدار التدفق اللحظي والتراكمي. وتؤمّن تركيبتًا سهلًا وحساسية عالية مع المواد السارية ذات الحرارة واللزوجة العاليتين. ويمكن استخدامها في التدفقات المنخفضة جدًا، وتولّد نبضات عالية الدقة.

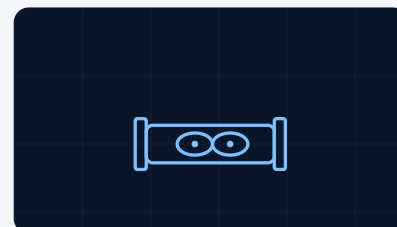
المواصفات الفنية

التوصيل	بين DN6 - DN100 مم
الحساسية	±0.5% (اختياري)
أقصى تحمّل للضغط	100 بار
نطاق القياس	0.5 مللي لتر/دقيقة - 240 لتر/دقيقة
الخرج	نبيضي، اختياري 4-20 مللي أمبير
التغذية	5 - 24 فولت تيار مستمر

NT-06F

مبدأ العمل

- 1 يملأ السائل الحيز بين ترسين بيضاويين.
- 2 تنقل كل دورة حجمًا ثابتًا.
- 3 يُحدّد الحساس عدد الدورات.
- 4 تتحقق دقة عالية مع السوائل اللزجة.



القطاعات المخدومة

صناعة السيارات، صناعة الآلات، منشآت البتروكيماويات والدهانات، المنشآت الكيميائية، منشآت إنتاج الزيوت، صناعة المشروبات.

مجالات الاستخدام

الزيوت الصناعية، الزيوت الهيدروليكية، المواد الكيميائية منخفضة أو عالية اللزوجة، السوائل ذات الحرارة والضغط العاليتين، تطبيقات الأغذية السائلة، الزيوت المكررة.

ملاحظات

- يجب اختيار المنتج بحسب لزوجة المادة السارية.
- يجب الانتباه إلى بيانات الحرارة والضغط العاليتين.
- يجب ترشيح المواد السارية المحتوية على جسيمات.
- تتوفر خيارات للجسم من أجل المواد السارية الكاشطة.

NT-HGF

مقياس تدفق بترسين حلزونيين

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مقاييس التدفق الحلزونية طريقة قياس صُمِّمت لتحديد تدفق المواد السارية اللزجة؛ عبر وضع عمودين حلزونيين سيكلويديين داخل هيكل أسطواناني، وتشكيل هذين العمودين حيزًا مغلقًا على الجدار الداخلي، وربط حركة المادة السارية بدوران العمودين فقط. وبفضل هذه الطريقة تتحقق حساسية عالية جدًا مع أدنى قدر من التسرب وسريان دون انقطاع وأقل فقد في الضغط.

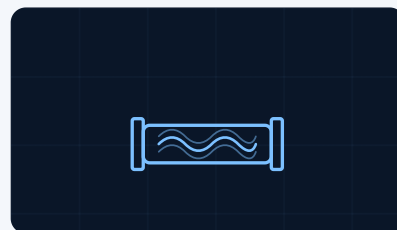
المواصفات الفنية

التوصيل	DN6 - DN100
الحساسية	±0.5%
أقصى تحمّل للضغط	100 بار
نطاق القياس	0.5 مللي لتر/دقيقة - 240 لتر/دقيقة
الخرج	نبيضي، اختياري 4-20 مللي أمبير
التغذية	5 - 24 فولت تيار مستمر

NT-HGF

مبدأ العمل

- 1 يدور دوّاران حلزونيان متشابكان.
- 2 تنقل كل دورة حجمًا محددًا.
- 3 تُحسب نبضات الدوران.
- 4 يمكن قياس المنتجات عالية اللزوجة.



القطاعات المخدومة

أنظمة التعبئة والجرعات، صناعة الورق، الصناعات الثقيلة، صناعة العزل والطلاء، وحدات الاختبار، صناعة البارافين، الصناعات الغذائية.

مجالات الاستخدام

المواد السارية متغيرة اللزوجة، البارافين والمواد السارية اللاصقة، التطبيقات الغذائية، المواد الكيميائية السارية، الزيوت والشحوم.

ملاحظات

- يؤمن عمر خدمة طويلًا ببنيتة المتينة.
- تتوفر خيارات للجسم من أجل المواد السارية الكاشطة.
- خيار مثالي للتدفقات المنخفضة والمواد السارية متغيرة اللزوجة.

NT-TMF

مقياس تدفق كتلي حراري

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مقاييس تدفق صُمِّمت على أساس الانتشار الحراري للمواد السارية الغازية، وتقيس بطريقة فرق الحرارة الثابت. تتكوّن حرارة على مجسّ القياس بواسطة الطاقة؛ ولمنع أثر التبريد الناتج عن مرور الغاز ترتفع نسبة الطاقة، وهذه النسبة متناسبة طرديًا مع سرعة التدفق الكتلي. ومن هنا يُحدّد مقدار التدفق اللحظي والتراكمي.

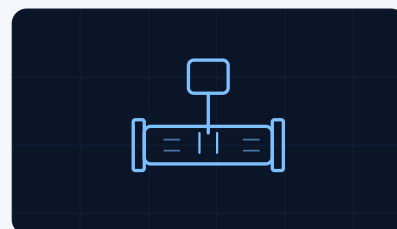
المواصفات الفنية

مقاسات التوصيل	DN80-DN4000 (إدخالي)، DN10-DN2000 (على الأنابيب)
السرعة	0.5 ~ 100 متر معياري/ث (20 °م، 101.33 كيلوباسكال)
الحساسية	±2.5% (إدخالي) / ±1% (على الأنابيب)
حرارة التشغيل	-40...+220 °م (الحساس)، -20...+45 °م (الناقل)
أقصى ضغط	الإدخالي ≥2.5 ميجاباسكال، على الأنابيب ≥4.0 ميجاباسكال
الخرج	20-4 مللي أمبير (عزل ضوئي إلكتروني، أقصى حمل 500 أوم)
خرج الإنذار	2-1 خط ريليه، مفتوح عادةً، 10 أمبير / 220 فولت متردد أو 5 أمبير / 30 فولت مستمر
الاتصال	RS485 (عزل ضوئي إلكتروني)، HART
درجة الحماية	IP65

NT-TMF

مبدأ العمل

- 1 يوضع مجسّ مُسخّن داخل مسار السريان.
- 2 عند مرور الغاز يبرد المجسّ.
- 3 معدل التبريد مرتبط بالتدفق الكتلي.
- 4 لا يحتاج تصحيحًا للضغط أو الحرارة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت الطاقة والحرارة، محطات الغاز الطبيعي، الصناعات الكيماوية، صناعة الآلات.

الهواء الجاف والغازات (البروبان، النيتروجين، الأكسجين، الهيدروجين وغيرها).

ملاحظات

- يمكن استخدام الجهاز أيضًا للكشف عن تسرب الغاز.
- يمتلك مقاومة عالية للاهتزاز.

NT-CMF

مقياس تدفق كتلي كوريوليس

CE

ISO 9001

صناعة تركية



عبر الحساسات الموجودة في مدخل ومخرج أنبوب السريان المصمم خصيصًا، تكون الإشارات الواردة من الحساسات في الطور نفسه عند غياب السريان. وفي اللحظة التي يبدأ فيها السريان يتكون فرق في الطور بين الإشارات بسبب الاهتزاز الناشئ؛ وهذا الفرق متناسب طرديًا مع التدفق الكتلي المار داخل الأنبوب. ويُعَوَّض السريان بواسطة حساس حرارة موضوع على الأنبوب؛ كما تستطيع هذه المنتجات تحديد كثافة المادة السارية أيضًا.

المواصفات الفنية

الحساسية	±0.2% ، اختياري ±0.1%
نطاق قياس الكثافة	0.3-3000 غ/سم ³ (حساسية ±0.002 غ/سم ³)
تحمل الحرارة	-50...+200 °م ، اختياري -200...+300 °م (حساسية ±1 °م)
الخرج	4-20 مللي أمبير، اختياري إشارة سرعة السريان / الكثافة / الحرارة
الاتصال	RS485 ، بروتوكول Modbus
الحماية وتحمل الضغط	4.0 - IP67 ميجاباسكال

NT-CMF

مبدأ العمل

- 1 تُدخَل أنابيب القياس في تذبذب مُتحكَّم به.
- 2 يُحدث السريان إزاحة في الطور داخل الأنبوب.
- 3 مقدار الإزاحة متناسب مع التدفق الكتلي.
- 4 تُقاس الكثافة والحرارة أيضًا.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

المنشآت الكيميائية، صناعة البتروكيماويات والوقود، منشآت الطاقة، صناعة الورق، صناعة النسيج، صناعة التبريد، صناعة الآلات، صناعة الأدوية.

جميع تطبيقات السوائل والغازات؛ وبالأساس مشتقات النفط، والصناعات الكيميائية، والصناعات الطبية، ومحطات الحرارة.

ملاحظات

- يؤمن قياس التدفق الكتلي والكثافة والحرارة في جهاز واحد.
- يوفر سهولة في التركيب الأفقي والعمودي.
- لا يحتاج إلى مسافة أنبوب مستقيم في المدخل والمخرج.
- يؤمن قياسًا مستقلًا عن الخصائص الفيزيائية للمادة السارية.

NT-CTG

مقياس تدفق غاز حراري مدمج

CE

ISO 9001

صناعة تركية



صُمِّمَ على أساس الانتشار الحراري الاقتصادي، واعتمد طريقة فرق الحرارة الثابت لقياس تدفق الغاز. وله مزايا مثل الحجم الصغير وسهولة التركيب والموثوقية العالية والدقة العالية.

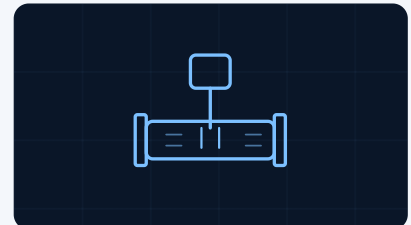
المواصفات الفنية

DN8 - DN300	مقاسات التوصيل
±1.5% من القيمة المقروءة + 0.3% من المدى الكامل	الحساسية
N ₂ ، Ar، O ₂ ، CO ₂ وغيرها من غازات العمليات	الغازات القابلة للقياس
-30...+230 °م / رطوبة نسبية أقل من 90%	حرارة التشغيل
5.0 ميجاباسكال	أقصى ضغط
خرج 20-4 مللي أمبير ونيفي، اتصال Modbus و M-Bus	الخرج
1-2 خط ريليه، مفتوح عادةً، 10 أمبير / 220 فولت متردد أو 5 أمبير / 30 فولت مستمر	خرج الإنذار
IP65	درجة الحماية

NT-CTG

مبدأ العمل

- 1 يوضع مجسّ مُسخَّن داخل مسار السريان.
- 2 عند مرور الغاز يبرد المجسّ.
- 3 معدل التبريد مرتبط بالتدفق الكتلي.
- 4 لا يحتاج تصحيحًا للضغط أو الحرارة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت الطاقة، الصناعات الكيميائية، صناعة الآلات، منشآت تعبئة الغاز.

غازات العمليات، خطوط الغاز الطبيعي، أنظمة الهواء المضغوط.

ملاحظات

- يمتلك خاصية المعايرة السهلة لجميع الغازات.
- يمتلك خاصية التحكم والضبط والمعايرة عن بُعد.

02

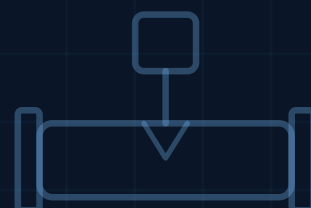
حساسات السريان

مراقبة وجود السريان والتشغيل بالمفاتيح والتحقق البصري

NT-FSG مؤشرات السريان

NT-FSW مفاتيح السريان

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-FSW

مفاتيح السريان

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يُستخدم مفتاح السريان لاستشعار السريان في الأنابيب. فهو يكشف حركة السوائل داخل الأنبوب ويعطي معلومة عما إذا كان هناك سريان أم لا. وهي خيارات موثوقة لدى كثير من مصنعي الآلات في التحكم بالسريان وفي أنظمة التسخين والتبريد.

الطرازات

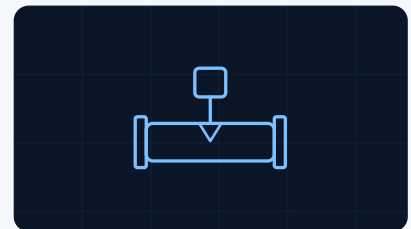
المواصفات الفنية

مفاتيح السريان بريشة تُوصّل مفاتيح السريان وحساساته من النوع ذي الريشة على الخط عموديًا. واستخدامها عملي وسهل بطرازاتها ذات الجسم على شكل T أو ذات الريشة المباشرة؛ وكونها ذات خرج ريليه مباشر يتيح سهولة التوصيل المباشر بكثير من عناصر الإدارة.	أقطار خطوط التوصيل DN8 - DN200
مفاتيح السريان الحرارية مفاتيح سريان تراقب السريان السائلي وتعمل وفق مبدأ المسعر الحراري. وعندما تخرج سرعة السريان عن القيمة الحدية التي يحددها المستخدم تعكس الوضعية القائمة؛ ويمكن الحصول على المعلومة من مؤشرات LED الموجودة على الجهاز.	تحمل الحرارة 200+ °م
	تحمل الضغط 25 بار (الطراز الحراري 6.3 ميجاباسكال)
	المادة SS - PP 304
	خرج الإشارة تلامس ريد 26 فولت أمبير / 20 واط؛ ريليه، 4-20 PNP، NPN، مللي أمبير (الحراري)
	التغذية 24 فولت $\pm 10\%$ تيار مستمر (الطراز الحراري)
	الشاشة LED $\times 10$ ثلاثية اللون (سرعة السريان) + LED $\times 1$ (الحرارة)
	نطاق سرعة السريان 4 ... 400 سم/ث (حساسية $2\pm$... $8\pm$ سم/ث)
	درجة الحماية IP65 / IP67

NT-FSW

مبدأ العمل

- 1 تتغير وضعية الريشة أو الهجس الموجود في مسار السريان.
- 2 عند التدفق المحدد يُبدّل التلامس وضعيته.
- 3 تُنقل إشارة الريليه إلى لوحة التحكم.
- 4 تتحقق حماية المضخات والإنذار.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

تصنيع الآلات، أنظمة التسخين والتبريد، منشآت الطاقة، التعدين.

أجهزة مثل السخانات والغلايات المنزلية والمسخّنات، خطوط مياه التبريد، منشآت الطاقة والمناجم. وتتوفر طرازات خاصة للعمليات القابلة للانفجار والصعبة.

NT-FSG

مؤشرات السريان

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مؤشر السريان عنصر يُستخدم لمراقبة السريان في دوائر الأنابيب المغلقة من جهات مختلفة. وتُوصل مؤشرات السريان قبل مصائد البخار وبعدها لمراقبة تسرب البخار؛ وتُستخدم في صناعات الأغذية والأدوية وغيرها لتأمين التحقق البصري من المادة السارية. والزجاج المستخدم في مؤشرات السريان زجاج خاص؛ ويُعرف أيضًا بزجاج الصودا والجير المقسى.

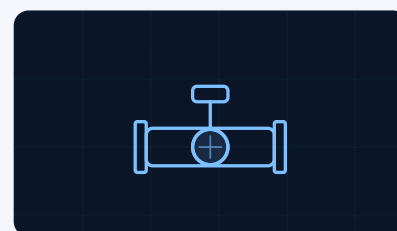
المواصفات الفنية

أقطار خطوط التوصيل	2" - 1/4"
تحمل الحرارة	-30...+180 °م
ضغط التشغيل	16 بار
المادة	فولاذ مقاوم للصدأ AISI 304. اختياري فولاذ مقاوم للصدأ 316
مادة المراقبة	زجاج مقاوم لحرارة

NT-FSG

مبدأ العمل

- 1 يمر السريان عبر زجاج مراقبة شفاف.
- 2 يتحقق المشغل من السريان بالعين.
- 3 تُبين حركة الريشة أو الكرة اتجاه السريان.
- 4 يُعرف ما إذا كان هناك سريان في الخط.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

الصناعات الغذائية، صناعة الأدوية، منشآت الطاقة، الصناعات الكيميائية، صناعة السيراميك.

الماء البارد، الماء الساخن، البخار، الهواء المضغوط، LPG، LNG، الأسفلت، زيت الوقود، طين السيراميك وغيرها.

حساسات المستوى

قياس المستوى المستمر والنقطي في المواد السائلة والصلبة

نواقل مستوى رادارية	NT-RLS	نواقل مستوى فوق صوتية	NT-ULS
نواقل مستوى سعوية	NT-CLS	نواقل مستوى هيدروستاتيكية	NT-HLS
حساسات مستوى اهتزازية	NT-VLS	حساسات مستوى محركية	NT-MLS
مفتاح مستوى بتركيب جانبي	NT-SSW	مفتاح مستوى سعوي	NT-CSW
كاشف الغمر بالمياه	NT-WLD	مفتاح مستوى بغشاء	NT-DSW
مفاتيح مستوى من النوع الموصل	NT-CDS	مؤشرات مستوى مغناطيسية	NT-MLI
حساسات مستوى بعوامة	NT-ELES	مفتاح مستوى سعوي بحبل	NT-RCS

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-ULS

نواقل مستوى فوق صوتية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



حساسات المستوى فوق الصوتية أجهزة مصممة لقياس المسافة والمستوى والحجم دون تلامس في المواد الصلبة والسوائل. وتتكوّن من مكونات هي الحساس فوق الصوتي ومحوّل الإشارة ووحدة التحكم. فالموجة الصوتية التي يرسلها الحساس سهل التركيب إلى داخل الخزان تصطدم بالمادة ويُستشعر انعكاسها؛ وبذلك يتحقق تحديد المستوى. وتُمنع القياسات الخاطئة بفضل خاصية الترشيح.

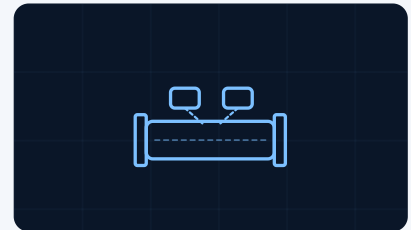
المواصفات الفنية

نطاق القياس	1-0 ... 20-0 مترًا
الحساسية	1.0% - 0.5%
الدقة	3 مم أو 0.1%
تحمل الحرارة	الناقل -20...+60 °م ، الحساس -20...+80 °م
درجة الحماية	الناقل IP65 ، الحساس IP68
الخرج	20-4 مللي أمبير
التغذية	24 فولت تيار مستمر

NT-ULS

مبدأ العمل

- 1 يُرسل محوّلان متقابلان إشارات فوق صوتية.
- 2 تصل الإشارة المتجهة مع السريان **أسرع**.
- 3 يُقاس الفرق في زمن العبور.
- 4 يُترجم الفرق إلى سرعة سريان.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

الرمال، الأسمنت والكلنكر، مياه الصرف، المياه النظيفة، الجسيمات الصلبة المغبرة، الأغذية والأعلاف، الحبيبات البلاستيكية.

منشآت معالجة المياه وتوزيعها، المنشآت الكيميائية والبتروكيميائية، المنشآت الغذائية، الخزانات المغلقة والمفتوحة.

ملاحظات

- يجب تطبيق الخطوات المبينة في دليل التركيب.
- يجب الانتباه إلى اختيار الموجس وفقًا للمادة السارية المستخدمة.

NT-RLS

نواقل مستوى رادارية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



ترسل حساسات المستوى الرادارية بإدارة النبضات مسحا تردديًا يتزايد مع الزمن؛ ويجمع الهوائي هذه الإشارات العائدة بالانعكاس عن سطح القياس، وبذلك يتحقق تحديد المستوى في السوائل والمواد الصلبة. وتؤمن سهولة القياس في العمليات الصعبة بتقنياتها المتقدمة وبطرق تطبيق مختلفة مثل غير التلامسية والموجهة، وتفشر قيمة القياس بقيم مختلفة مثل المسافة والمستوى والحجم والكتلة.

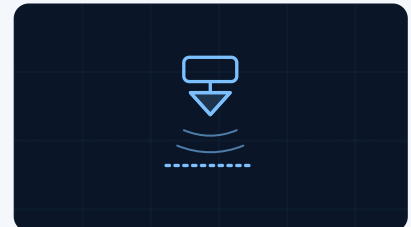
المواصفات الفنية

نطاق القياس	10-0 م / 30-0 م / 50-0 م / 70-0 م
الحساسية	±2 مم
التغذية	24 فولت مستمر - 220 فولت متردد
تحمل الحرارة	-60+...60 °م / -150+...60 °م / -250+...60 °م
درجة الحماية	الناقل IP65، الحساس IP68
خرج الإشارة والاتصال	20-4 مللي أمبير، HART، RS485 Modbus، Profibus PA، Foundation Fieldbus
نطاق الترددات	26 غيغاهرتز - 70 غيغاهرتز

NT-RLS

مبدأ العمل

- 1 يُبْثَغ الهوائي موجة رادارية عالية التردد.
- 2 تنعكس الموجة عن سطح السائل.
- 3 تُحَدَّد المسافة من زمن العبور.
- 4 لا يتأثر القياس بالغبار والبخار والرغوة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة السيراميك، مصانع الأسمنت، منشآت المعالجة، الصناعات الغذائية، صناعة البتروكيماويات، منشآت تصنيع البلاستيك والمواد الأولية، مقالع الرمل والحجر، منشآت الجير والجبس.

الرمال، الأسمنت والكلنكر، مياه الصرف، المياه النظيفة، الجسيمات الصلبة المغبرة، السوائل عالية الحرارة واللزجة؛ الحليب ومنتجاته، المشروبات، الزيت، البنزين، المازوت، الدولوميت، الكالسيوم، الجير الطحين والأعلاف، الحبيبات البلاستيكية.

NT-HLS

نواقل مستوى هيدروستاتيكية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



صُمم ناقل المستوى الهيدروستاتيكي خصيصًا على هيئة غاطسة. فكلما ارتفع منسوب السائل يزداد الضغط الذي يُحدثه على القاع ازديادًا خطيًا. واستنادًا إلى هذا المبدأ يقيس المنتج المغمور في السائل المنسوب قياسًا دقيقًا تبعًا لارتفاع منسوب السائل.

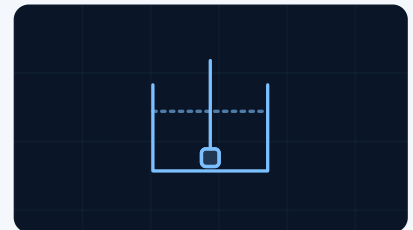
المواصفات الفنية

نطاق القياس	1 - 100 مترًا
الحساسية	0.5%
أقصى ضغط	200% من المدى الكامل
التوصيل الكهربائي	طول الكابل بحسب قيمة المنسوب
جهد التغذية	30...12+ فولت تيار مستمر
درجة الحماية	IP68
الجسم	1.4404 (AISI 316L)، اختياري 1.4462 (دوبلكس) - تيتانيوم
حرارة التشغيل	-25...+85 °م
الخرج	4-20 مللي أمبير، 0-10 فولت مستمر أو 0.5-4.5 فولت مستمر

NT-HLS

مبدأ العمل

- 1 يُغمر المجس حتى قاع الخزان.
- 2 يُنشئ عمود السائل ضغطًا على المجس.
- 3 يُترجم الضغط إلى منسوب باعتبار الكثافة.
- 4 تتكوّن إشارة منسوب مستمرة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

أنظمة الري، الأنهار الجارية، الخزانات، البلديات والمؤسسات العامة.

الآبار، خزانات المياه، خزانات الوقود، منسوب البحيرات، منسوب الأنهار، منسوب البحر، الخزانات الأرضية.

ملاحظات

- يجب بيان طول الكابل عند تقديم الطلب.
- يجب المحافظة على الكابل لأنه كابل خاص بقناة هوائية يُستخدم في القياس.

NT-CLS

نواقل مستوى سعوية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يوفر ناقل المستوى السعوي في إدارة مستوى المواد الصلبة والسائلة إمكانية قياس تناسبي عالي الحساسية رغم وجود الغبار أو الرغوة أو الأوساخ أو ما شابهها من الجسيمات، ويقوم مبدأ القياس السعوي على استشعار قيمة السعة الكهربائية المتغيرة تبعًا للكتلة بين القطب وسطح الخزان. ويُغفر قطب الحساس بعد التركيب داخل المادة حتى النقطة المطلوبة.

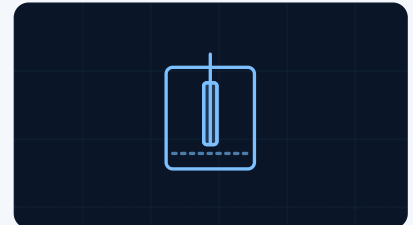
المواصفات الفنية

مسافة القياس	1150 - 650 - 400 - 150 مم
حرارة العملية	-20...+100 °م
درجة الحماية	IP68
أقصى ضغط تشغيل	10 بار
تأخر الاستشعار	1 ثانية كحد أقصى
جهد التغذية	12 - 35 فولت مستمر، 1.2 واط
خرج الإشارة	ريليه، تلامس عاكس واحد، تيار متردد 250 فولت / 2 أمبير / 500 فولت أمبير كحد أقصى

NT-CLS

مبدأ العمل

- 1 يُشكّل الموجس وجدار الخزان مكثفًا كهربائيًا.
- 2 بتغير المنسوب تتغير السعة الكهربائية.
- 3 تقيس الدائرة الإلكترونية هذا التغير.
- 4 يُستشعر المنسوب في المواد الصلبة والسوائل معًا.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة البناء، الصناعات الغذائية، صناعة الإنشاءات.

في صناعة البناء: الجبس والجير والرمل الناعم والدولوميت والكالسيت والجبس البرليقي والأسمنت والحجر والفحم وغبار الفحم المسحوق؛ وفي الصناعات الغذائية: الأعلاف والبذور والطحين والملح والسكر.

ملاحظات

- لا يتأثر بالغبار والتراب الموجودين في موضع الاستخدام.
- يجب إبعاد المنتج عن مدخل المادة.
- في الحالات التي قد تُلحق ضررًا بالمنتج يُنصح بتركيب وافي في موضع القياس.

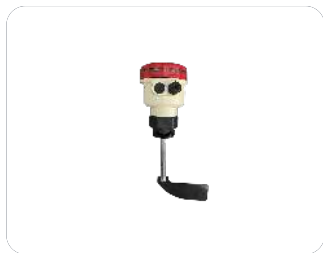
NT-MLS

حساسات مستوى محرّكية

CE

ISO 9001

مناعة تركية



هذا النوع من مفاتيح المستوى أجهزة مصممة للتحكم بمستوى المواد الخشنة الحبيبات الموجودة داخل الصوامع والحاويات. ومبدأ عمله بسيط جدًا: يبدأ المجس ذو الريشة في مفتاح المستوى المركب على جدار الخزان بالدوران بسرعة منخفضة؛ وعندما ترتفع المواد الخشنة الحبيبات إلى مستوى المجس تُطبق قوة معاكسة على الريشة فتعيق دورانها، وبذلك يتوقف المحرك ويمكن استخدامه لأغراض التحكم بإعطائه تلامسًا.

مجالات الاستخدام

التحكم بمستوى المواد الصلبة السائبة في صناعات الإنشاءات والبناء والأغذية والبلاستيك.

القطاعات

قطاع الإنشاءات (الجس، الجير، الأسمنت، منشآت تكسير الحجّ)، الأغذية (الأعلاف، البذور، الطحين، الملح، السكر، الشاي، الحبوب)، صناعة البلاستيك.

المواصفات الفنية

طرف التوصيل	مدخل كابل بمقطع 2 مم ² كحد أقصى (AWG 14)
التغذية	24 فولت مستمر - 220 فولت متردد
تحمل الحرارة	المحيط -20...+80 °م، المنتج -5...+100 °م
المادة	فولاذ مقاوم للصدأ SS316
مقاس التوصيل	"R1" - "R2" - R1½
أدنى كثافة للاستشعار	250 غ/لتر (بالريشة القياسية)
أقصى ضغط داخلي للصومعة	0.5 بار

NT-VLS

حساسات مستوى اهتزازية

CE

ISO 9001

مناعة تركية



حساسات المستوى الاهتزازية مصممة لتحديد المستوى النقطي في المواد السائلة والصلبة. وتقوم على أساس تخميد الاهتزاز الموجود على المجس عند تلامسه مع المادة. ويفضل قلة عدد الأجزاء المتحركة تكون حاجتها إلى الصيانة منخفضة، وتعمل بأمان في الأوساط عالية الاهتزاز.

مجالات الاستخدام

المنتجات الصلبة على هيئة غبار أو حبيبات أو جسيمات، والسوائل.

القطاعات

الصناعات الغذائية والدوائية والكيميائية، صناعة البناء والإنشاءات.

المواصفات الفنية

التطبيق	المواد السائلة والصلبة
المادة	فولاذ مقاوم للصدأ
التوصيل الميكانيكي	"R1"، اختياري فلنجي، tri-clamp
أقصى حرارة وضغط	150 °م ... 1.5 ميجاباسكال
الخرج	PNP-NO
التغذية	24 فولت تيار مستمر

NT-CSW

مفتاح مستوى سعوي

CE

ISO 9001

صناعة تركية



بعد أن تُغطى محيط حساس الاستشعار الموجود في طرف مفتاح المستوى من نوع Magcap بالمادة الأولية الموجودة في موضع الاستخدام، يحدث انخفاض في قدرة الترددات الراديوية التي يبثها. وعندما يزيد هذا الانخفاض عن ضبط الحساسية المُعدّ يولّد إشارة خرج. ويمكن ضبط الحساسية من الجهاز تبعًا لمعامل العزل الكهربائي للمادة وخصائصها.

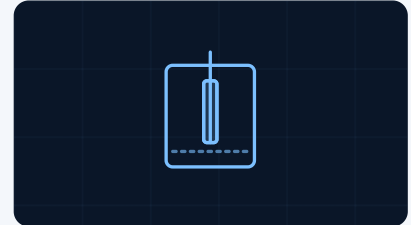
المواصفات الفنية

مساافة القياس	1150 - 650 - 400 - 150 مم
حرارة العملية	-20...+100 °م
درجة الحماية	IP68
أقصى ضغط تشغيل	10 بار
تأخر الاستشعار	1 ثانية كحد أقصى
جهد التغذية	12 - 35 فولت مستمر، 1.2 واط
خرج الإشارة	ريليه، تلامس عاكس واحد، تيار متردد 250 فولت / 2 أمبير / 500 فولت أمبير كحد أقصى

NT-CSW

مبدأ العمل

- 1 يُشكّل الموجس وجدار الخزان مكثفًا كهربائيًا.
- 2 بتغيّر المنسوب تتغير السعة الكهربائية.
- 3 تقيس الدائرة الإلكترونية هذا التغير.
- 4 يُستشعر المنسوب في المواد الصلبة والسوائل معًا.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة البناء، الصناعات الغذائية، صناعة الإنشاءات.

المنتجات الصلبة على هيئة غبار أو حبيبات أو جسيمات.

ملاحظات

- لا يتأثر بالغبار والتراب الموجودين في موضع الاستخدام.
- قد يلزم استخدام واقٍ في الحالات التي قد يتعرض فيها المنتج للضرر بحسب نقطة التطبيق.

NT-SSW

مفتاح مستوى بتركيب جانبي

CE

ISO 9001

صناعة تركية



تُستخدم مفاتيح المستوى المغناطيسية من نوع F1 لقياس منسوب السائل في جميع الخزانات. ولها مجال استخدام واسع بفضل خاصية العمل دون مصدر تغذية خارجي، وإمكانية التركيب الجانبي، ونطاق الضغط والحرارة الواسع، والتلامس المقاوم للصدأ بالكامل.

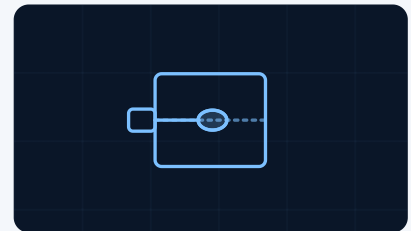
المواصفات الفنية

تحمل الضغط	16 بار
تحمل الحرارة	150 °م كحد أقصى
نوع التوصيل	فلنجة مربعة
مواد الفلنجة	AISI 316
علبة التوصيل	ألومنيوم
التنظيم	50 - 100 - 200 مم
الكثافة	أكبر من 0.7 كغ/لتر
سعة المفتاح	250 فولت متردد، 15 أمبير، NO+NC

NT-SSW

مبدأ العمل

- 1 تُثبت العوامة على جدار الخزان من الجانب.
- 2 بتغير المنسوب تدور العوامة.
- 3 يُشغل المغناطيس الداخلي تلامس الريد.
- 4 يُستخرج خرج ريليه NO/NC.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة السفن، منشآت الوقود والزيوت، الصناعات الكيميائية.

خزانات المياه النظيفة والعادمة، خزانات الأحماض والقلويات، خزانات الوقود والزيوت، جميع الأوعية المضغوطة وغير المضغوطة.

ملاحظات

- لا يحتاج إلى تغذية خارجية.
- يمكنه العمل في الاهتزاز العالي.

NT-DSW

مفتاح مستوى بغشاء

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مفتاح المستوى الصلب ذو الغشاء هو الطريقة الأكثر اقتصاداً في قياس مستوى المواد السائبة في المخزن. ويمكن استخدامه في الخزانات المفتوحة وغير المضغوطة. ويمكن التحقق من حالتي الامتلاء والفراغ في الصومعة للمواد السائبة المغيرة والمسحوقة والحبيبية. ويجب أن يلامس الغشاء المادة التي يُتحقق منها بالضرورة. وكلما تراكمت المادة المصبوبة في الصومعة انطبق الغشاء؛ وبالضغط الناتج تدفع المادة الغشاء إلى الخلف فتدفع الآلية التلامس. وكلما نقصت المادة عاد التلامس إلى وضعه السابق.

مجالات الاستخدام

التحقق من امتلاء/فراغ الصوامع للمواد الصلبة السائبة.

القطاعات

صناعات الإنشاءات والبناء والأغذية والبلاستيك.

المواصفات الفنية

مادة الجسم نيتريل، FPM، NBR، فولاذ مقاوم للصدأ

التوصيل فلنجة دائرية

الخرج 1 × مفتاح دقيق NA/NK

أقصى حرارة 200 °م

NT-WLD

كاشف الغمر بالمياه

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يمكن استخدامه بأمان في جميع الأماكن التي يُحتمل فيها غمر المياه والتي تحمل أهمية حاسمة في هذا الشأن. ويتيح اتخاذ التدابير سريعاً بإصدار تحذير عبر صفارة داخلية لحظة الغمر. ويؤمن إيقاف التسرب عبر التحكم بوحدات مثل المضخة أو الصمام الملقى بواسطة خرج الريليه. وتتوفر خاصية تأخير الاستشعار 3 ثوانٍ لمنع الإنذارات الخاطئة.

مجالات الاستخدام

غرف الخوادم، الطوابق السفلية، محطات المضخات، أماكن المعدات الحرجة.

القطاعات

أتمتة المباني، مراكز البيانات، المنشآت الصناعية.

المواصفات الفنية

الشاشة 3 مؤشرات LED للإنذار

الصفارة صفارة داخلية واحدة

عدد الحساسات يمكن توصيل 3 حساسات

الطاقة 24 فولت تيار مستمر

الخرج ريليه، 2 أمبير / 125 °م، NO، NC

NT-MLI

مؤشرات مستوى مغناطيسية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يستخدم جهاز مؤشر المستوى المغناطيسي من نوع MLG لقياس منسوب السائل ومراقبته وعرضه بصورة مستمرة. فتغير المنسوب في الخزان يُعبر بالنسبة نفسها منسوب السائل داخل أنبوب البايباس وفق مبدأ الأوعية المتصلة. وبذلك تتحرك العوامة المغناطيسية الموجودة داخل مؤشر المستوى فتؤثر في الرايات المغناطيسية الموجودة على السطح الخارجي لأنبوب البايباس وتجعلها تدور 180 درجة حول محورها. فعند ارتفاع منسوب السائل تنقلب الرايات البيضاء إلى الأحمر، وعند انخفاضه تنقلب الرايات الحمراء إلى الأبيض.

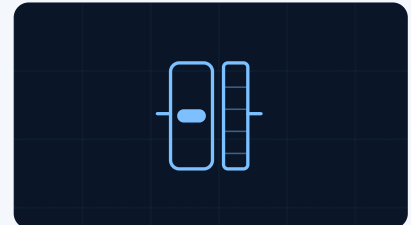
المواصفات الفنية

تحمل الضغط	10 بار (اختياري 40 بار)
تحمل الحرارة	150 °م (اختياري 350 °م)
أنواع التوصيل	ملوّن "1"، "3/4"، "1/2" - فلنجي DN15، DN20، DN25
الأنبوب والعوامة	فولاذ مقاوم للصدأ
مقطع المؤشر	ألومنيوم
الخرج	20-4 مللي أمبير، 0-10 فولت، خرج تلامس

NT-MLI

مبدأ العمل

- 1 ترتفع العوامة في العمود الجانبي مع السائل.
- 2 يقلب مغناطيسها رايات التدرج.
- 3 يُبين تغير اللون مقدار المنسوب.
- 4 لا يحتاج طاقة ولا يتطلب صيانة.



صور الطرازات



طراز الغلايات



طراز مضاد للانفجار

القطاعات المخدومة

صناعة بناء السفن، الصناعات الكيماوية، المصافي، منشآت الطاقة.

مجالات الاستخدام

خزانات المياه، خزانات المتكثف، أجهزة نزع الغازات، خزانات الوقود، غلايات البخار، الخزانات الأرضية، السوائل الكاوية والسامة، الغازات المسيلة، جميع الأوعية المضغوطة وغير المضغوطة.

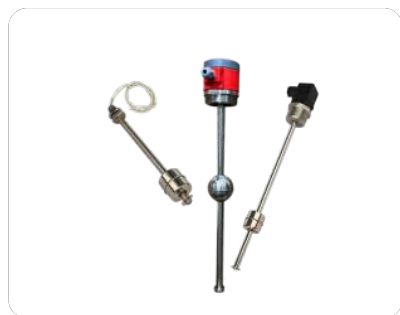
NT-CDS

مفاتيح مستوى من النوع الموصل

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يُستخدم مفتاح المستوى من النوع الموصل في التحكم بمنسوب السائل في الخزانات والغلايات. ولعدم وجود أجزاء متحركة فيه يمكن استخدامه في الأوساط الحرجة وفي السوائل الموصلة المحتوية على جسيمات صلبة ومنخفضة الكثافة وعالية اللزوجة.

المواصفات الفنية

مادة الأقطاب	فولاذ مقاوم للصدأ 304، اختياري فولاذ مقاوم للصدأ 316
مادة التوصيل والهيكلي	درلين
الخرج	1 × مفتاح دقيق NA/NK
أقصى حرارة وضغط	60 °م ... 6 بار
عدد الأقطاب	3 كحد أقصى

NT-CDS

مبدأ العمل

- 1 تُزَلُّ أقطاب بأطوال مختلفة داخل الخزان.
- 2 عند تلامس السائل للقطب تُوصَّل الدائرة التيار.
- 3 تستشعر وحدة الريليه هذه التوصيلية.
- 4 تُراقب مناسيب الامتلاء والفراغ والمنسوب الوسيط.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت الطاقة، أتمتة المباني، الصناعات الكيميائية.

حل اقتصادي وآمن لتطبيقات مجموعات الضغط، والتحكم بمنسوب الماء في غلايات البخار، وخزانات السوائل الموصلة المختلفة.

NT-RCS

مفتاح مستوى سعوي بحبل

CE

ISO 9001

صناعة تركية



صُمِّم لتحديد المستوى اللحظي (النقطي) للمواد الصلبة المغبرة والحبيبية في منطقة التخزين. ومبدأ عمله أن المواد الملامسة لسطح المِجَس تُحدث تغيرًا في السعة الكهربائية، وأن هذه الأجهزة تتيح استخدام هذا التغير بواسطة مكونات إلكترونية لغرض تحديد المستوى.

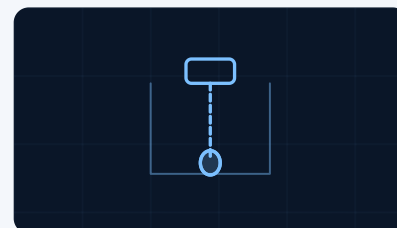
المواصفات الفنية

الخرج (تلامس)	1 × ريليه NC-NO (220 فولت متردد/ 5 أمبير - 14 فولت مستمر/ 20 أمبير)
مادة الحبل والثقل	SS 304 ، اختياري SS 316
الطول	1 متر ... 20 مترًا
مادة علبة التوصيل	دلين
التغذية	24 فولت تيار مستمر

NT-RCS

مبدأ العمل

- يُبدَل مِجَس حبلي داخل الصوامع العالية.
- عند اقتراب المادة من المِجَس تتغير السعة الكهربائية.
- تُشغَّل الدائرة الإلكترونية عند تجاوز حد الاستجابة.
- يُستخرج منسوب نقطي في الصوامع العميقة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صوامع الحبوب، منشآت الأسمنت، منشآت الجير والجبس، المسابك.

المواد الصلبة الحبيبية، الجير، الرمل، غبار الفحم، الأسمنت، الكلنكر، والحبوب مثل القمح والذرة.

ملاحظات

- يمكن تحديد طول الحبل بحسب نقطة التطبيق.
- يمكن استخدام الحبل معزولاً أو غير معزول.

NT-ELES

حساسات مستوى بعوامة

CE

ISO 9001

صناعة تركية



حساسات المستوى بعوامة NT-ELES أجهزة مصممة لتحديد منسوب السوائل عبر الإفادة من مبدأ قوة الطفو؛ إذ تُشغّل الدائرة أو تفصلها تبعًا لتشغيل العوامة المغناطيسية المتحركة المحيطة بقضيب التوجيه لتلامس الريد الموضوع داخل قضيب التوجيه بتأثير المجال المغناطيسي. وتُنتج بحسب الغرض من الاستخدام على هيئة مستوى مستمر (متصل) ومستوى نقطي؛ فحساسات المستوى المستمر تُسمّى نواقل المستوى، أما حساسات المستوى النقطي فتُسمّى مفاتيح المستوى.

الطرازات

المواصفات الفنية

سلسلة NT-ELES11

مصممة لتحديد المستوى اللحظي (المتصل) للسوائل. وتستطيع توليد مخارج إشارة تناظرية ومخارج اتصال للنقل أو المراقبة؛ وتؤمن مجال استخدام واسعًا ببني توصيل ميكانيكي مختلفة وخيارات أطوال من 50 مم إلى 3000 مم.

سلسلة NT-ELES7

مفاتيح المستوى؛ مصممة لتأمين تحديد المستوى اللحظي مثل الامتلاء والفرغ أو من نقاط قابلة للاختيار في السوائل. وتؤمن قياسًا اقتصاديًا وموثوقًا بنطاق أطوال واسع من 50 مم إلى 5000 مم، وخيارات تركيب من الأعلى أو من الجانب، وخيارات توصيل ميكانيكي فلنجة وملولبة وبالكبس.

مادة علبة التوصيل والأنبوب	فولاذ مقاوم للصدأ 304، 316، 316L / درلين و PVDF / نحاس أصفر
مادة العوامة	فولاذ مقاوم للصدأ 304، 316، 316L / PVDF، NBR، بولي يوريثان
التوصيل الكهربائي	طرف M12، DIN 43650، مريط، كابل مُدرّع
شكل التوصيل	R 1/4 "1/2" "1" "1%" "1%" "R" 2 لولب ذكري أو فلنجة DN15-DN100
نطاق القياس	50 مم - 5000 مم
نوع العوامة	كروية أو أسطوانية
أدنى كثافة للطفو	0.6 غ/سم ³
تحمل الضغط	10 بار، اختياري 30 بار
تحمل الحرارة	-20...+120 °م، اختياري 180 °م
الحساسية للنواقل	5 مم - 10 مم - 15 مم
خرج إشارة الناقل	4-20 مللي أمبير / 0-10 فولت / أوم
خرج الإشارة للمفاتيح	تلامس NO-NC / ريليه
حساس حرارة اختياري	PT100 - PT1000

NT-ELES

بدء العمل

- 1 تتحرك العوامة على أنبوب توجيه.
- 2 يُنقل موضعها مغناطيسيًا.
- 3 تحوّل سلسلة المقاومات الموضع إلى إشارة.
- 4 يُخرج تيار مستمر 4-20 مللي أمبير.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت المعالجة، مصنّعو الآلات، قطاع البخوت والسفن، القطاع الكيميائي، قطاع النسيج، الفنادق والمساح، قطاع النفط والوقود، القطاع الغذائي.

المياه وجميع المواد السارية المشتقة منها؛ خزانات المياه، خزانات المياه العادمة، خزانات مياه البخوت والسفن، خزانات الزيت الهيدروليكي، خزانات المواد الكيميائية، المشروبات وأوعية السوائل منخفضة اللزوجة.

ملاحظات

- حل اقتصادي.
- يمكن التصنيع بحسب التطبيق.
- تركيبه وتجميعه سهل.
- لا يُنصح به في السوائل اللاصقة وعالية الكثافة.

حساسات الضغط

نواقل الضغط والمفاتيح ومقاييس الضغط

NT-EPI	نواقل ضغط بغشاء
NT-BT	نواقل ضغط السلسلة القياسية (OEM)
NT-EXNT	نواقل ضغط مضادة للانفجار
NT-DMP	نواقل الضغط الفارقي
NT-EPD	نواقل ومفاتيح ضغط بشاشة
NT-DMPX	نواقل ضغط ذكية
NT-TG	مفاتيح الضغط
NT-A300	مقاييس الضغط (مانومترا)

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-BT

نواقل ضغط السلسلة القياسية (OEM)

CE

ISO 9001

صناعة تركية

يُسمى مقدار القوة التي تطبقها السوائل والغازات على وحدة المساحة ضغطًا. ويمكن أن نسمي الأجهزة التي تحول قيمة الضغط المستشعرة إلى إشارة إلكترونية محددة نواقل ضغط.

الطرازات

سلسلة NT-BT

توصيل "G1/4"، نطاق قياس من 2.5...0 بار حتى 600...0 بار.

سلسلة NT-FPT

توصيل "G1/2" - "G1/4"؛ من 100...0 مللي بار حتى 600...0 بار، وخيارات التخلخل (...0 -1 بار).

القطاعات المخدومة

منشآت مياه الصرف، الصناعات الغذائية، صناعة النسيج، الصناعات الثقيلة، صناعة الآلات، الصناعات الكيميائية، البتروكيميا، صناعة الورق، صناعة الأدوية، محطات الطاقة الكهرومائية.

المواصفات الفنية

G1/4 - "G1/2"

مقاس التوصيل

من 2.5...0 بار حتى 600...0 بار؛ وخيارات
100...0 مللي بار

نطاق القياس

±0.5% من المدى الكامل / ±0.3% من
المدى الكامل

الحساسية

-40...125 °م

نطاق الحرارة

20...4 مللي أمبير، 5...0 فولت مستمر، 6...1
فولت مستمر، 10...0 فولت مستمر، 4.5...0.5
فولت مستمر تناسب

إشارة الخرج

مجالات الاستخدام

السوائل غير اللاصقة والخالية من الجسيمات، الغازات غير الكاوية.

NT-EPI / NT-NAT / NT-BCT

نواقل ضغط بغشاء

CE

ISO 9001

صناعة تركية

أجهزة تؤمن القياس باستشعار القوة المطبقة على الغشاء الموجود في نقطة التوصيل الميكانيكي وتحويلها إلى إشارة كهربائية. وهي مناسبة للمواد السارية اللاصقة مثل السوائل المحتوية على مخلفات وجسيمات والسوائل اللزجة والغازات المغبرة.

مجالات الاستخدام

السوائل المحتوية على مخلفات وجسيمات، السوائل اللزجة، الغازات المغبرة، السوائل اللاصقة.

القطاعات

منشآت مياه الصرف والمعالجة، الصناعات الغذائية، صناعة الآلات، الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية، صناعة التكييف.

المواصفات الفنية

G1/2" - 1/4" ، غشاء مستطوي ذكري "G1/2"

مقاس التوصيل

من 1...0 بار حتى 600...0 بار

نطاق القياس

±0.4% / ±0.5% من المدى الكامل

الحساسية

-40...85 °م / -40...125 °م

نطاق الحرارة

20...4 مللي أمبير، 5...0 فولت مستمر، 6...1
فولت مستمر، 10...0 فولت مستمر

إشارة الخرج

NT-DMP / NT-BFT / NT-DPT

نواقل الضغط الفارقي

CE

ISO 9001

مناعة تركية



منتجات مصممة لتحديد الفرق (Δp) بين قيمتي ضغط مختلفتين. وتقدّم تشكيلة واسعة من طرازات الضغط الفارقي المنخفض بمدخل خرطوم حتى قياس فرق الضغط العالي.

مجالات الاستخدام

الأنظمة الهوائية، ضواغط الهواء، أنظمة تبريد وتسخين الهواء، مضخات المياه، خزانات السوائل.

القطاعات

الصناعات الطبية والكيميائية، أنظمة الاختبار، التكييف، صناعة الآلات.

المواصفات الفنية

مقاس التوصيل	"1/4"، "G1/2"، "M20x1.5"، مدخل خرطوم
نطاق القياس	-100 باسكال ... 7000+ باسكال؛ 0 بار ... 200 بار
نطاق قياس الضغط الفارقي	من 100 مللي بار حتى 25 بار؛ من ± 60 مللي بار حتى ± 100 بار
الحساسية	$\pm 0.5\%$ من المدى الكامل؛ $\pm 1.5\%$ اختياري $\pm 0.25\%$
نطاق الحرارة	-40...125 °م / -10...50 °م
إشارة الخرج	20...4 مللي أمبير، 5...0 فولت مستمر، 5...1 فولت مستمر، 0-10 فولت، اختياري Modbus

NT-EXNT

نواقل ضغط مضادة للانفجار

CE

ISO 9001

مناعة تركية



أجهزة مصممة خصيصًا لقياس السوائل والغازات القابلة للاشتعال والانفجار. وتؤمن قياسًا آمنًا في المناطق الخطرة بجسم معتمد مضاد للانفجار.

مجالات الاستخدام

الغازات القابلة للاشتعال من مشتقات LNG و LPG، والسوائل القابلة للاشتعال والالتهاب.

القطاعات

صناعة السفن، مناطق Ex 0/1/2 (غاز) و 20/21/22 (غبار)، صناعة التعدين، صناعة البتروكيماويات، مناجم الفحم، صوامع الحبوب، مصانع السكر.

المواصفات الفنية

مقاس التوصيل	"1/4"
نطاق القياس	200 باسكال ... 10 ميجاباسكال
نطاق قياس الضغط الفارقي	من ± 60 مللي بار حتى ± 100 بار
الحساسية	$\pm 0.075\%$ من المدى الكامل (اختياري $\pm 0.05\%$)
نطاق الحرارة	-40...125 °م (اختياري 400 °م)
إشارة الخرج	20...4 مللي أمبير / MBAS / HART
اعتماد مقاومة الانفجار	Ex d IIC T6، Ex ia IIC T6

NT-DMPX

نواقل ضغط ذكية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة تؤمن قياس الضغط بتقنية معالج دقيق متقدمة وتعويض للحرارة. وتمتلك حساسية وقدرة عاليتين.

مجالات الاستخدام

جميع تطبيقات السوائل والغازات والبخار.

القطاعات

صناعة الآلات، أنظمة الاختبار والمعايرة، الصناعات الكيميائية، الصناعات الثقيلة، الصناعات الدفاعية، صناعة البتروكيماويات.

المواصفات الفنية

مقاس التوصيل	1/4"
نطاق القياس	من 100...0 مللي بار حتى 1000...0 بار
الحساسية	±0.075% من المدى الكامل (اختياري) ±0.05%
نطاق الحرارة	-40...125 °م (اختياري 400 °م)
إشارة الخرج	20...4 مللي أمبير / MBAS / HART
اعتماد مقاومة الانفجار	Ex d IIC T6، Ex ia IIC T6

NT-EPD

نواقل ومفاتيح ضغط بشاشة

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يتكوّن من شاشة عرض وبرمجة مضافة على هيئة مدمجة إلى ناقل الضغط. ويتيح متابعة البيانات اللحظية في الموقع بفضل استخدامه السهل والعملية.

مجالات الاستخدام

جميع السوائل والغازات.

القطاعات

مكثات التصنيع، جميع الآلات العاملة بالهيدروليك، آلات HVAC (وحدات التسخين والتكييف والتهوية)، وحدات التبريد، آلات معالجة المياه.

المواصفات الفنية

مقاس التوصيل	61/4 - "61/2"
نطاق القياس	من 0.2...0 بار حتى 600...0 بار
الحساسية	±0.5% من المدى الكامل
نطاق الحرارة	-25...85 °م
إشارة الخرج	20...4 مللي أمبير، 10...0 فولت مستمر، قابل للتبديل بين مللي أمبير أو فولت
التبديل	2 ترانزستور PNP (اختياري خرج تلامس)

NT-TG / NT-KP

مفاتيح الضغط

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة قياس ضغط أنتجت لأغراض التبديل والسلامة والإنذار عند النقطة أو النقاط المضبوطة اعتمادًا على بيانات الضغط التي تستشعرها.

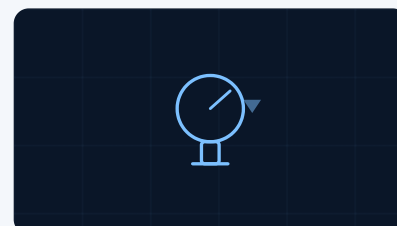
المواصفات الفنية

مقاس التوصيل	G1/4، "G1/8"
نطاق القياس	200- مللي بار-800 مللي بار وحتى 0.1-600 بار؛ -0.2-7.5 / 14-2 بار
الحساسية	أقل من 5%
نطاق الحرارة	-30-100 °م (اختياري 250 °م)؛ -40-60 °م
إشارة الخرج	NO / NC / متغير (NO&NC)

NT-TG

مبدأ العمل

- 1 يُبلغ قيمة الضغط المضبوطة مسبقًا.
- 2 تُغيّر الآلية وضعية التلامس.
- 3 تُنقل إشارة الربليه إلى اللوحة.
- 4 تتحقق حماية المضخات والضواغط.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

أجزاء الآلات، الهيدروليك، التطبيقات الصناعية.

السوائل الخالية من الجسيمات، الهواء، البخار والغازات غير الكاوية.

NT-A300 / NT-S100 / NT-C600

مقاييس الضغط (مانومتريات)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مجموعة المنتجات التي لها أنواع مثل الطراز القياسي وطراز الغشاء والطراز الصناعي وطراز التلامس على خطوط الغاز والسوائل والبخار، وهي الأكثر استخدامًا حتى اليوم كأسهل طريقة لمتابعة بيانات الضغط. وتتوفر أنواع توصيل ميكانيكي قابلة للتشكيل بحسب العملية؛ وبعض الطرازات مُصنَّعة بتلامس لتتمكن من التبديل. وتشتمل تشكيلة منتجاتنا على أقطار مؤشرات من 40 مم إلى 200 مم؛ وتُصنَّع في نطاقات ضغط من 1- بار إلى 1000 بار، بما في ذلك خطوط التخلخل.

الطرازات

المواصفات الفنية

السلسلة القياسية	أقطار المؤشرات
	40، 50، 63، 100، 160، 200 مم
السلسلة المقاومة للصدأ	نطاق القياس
	1- بار ... 1600 بار
بغشاء كبسولي	الحساسية
	المنصف 1.0 / المنصف 1.6 / المنصف 2.5
سلسلة الغشاء المستوي	نطاق الحرارة
	60+ °م ... 200+ °م (حسب الطراز)
بوصلة صحية	الجسم
	فولاذ مقاوم للصدأ / نحاس أصفر
بغشاء ووصلة مشبكية	

G1/8" (40 مم) - G1/4 B" (63، 50 مم) - G1/2 B" (160، 100 مم). من 1-0... بار حتى 400... بار. الصنف 2.5 / الصنف 1.6.

G1/4 B" (63 مم) - G1/2 B" (160، 100 مم). من 1-0... بار حتى 1600... بار. الطراز الجاف حتى 200+ °م، والطراز المملوء بالجليسرين حتى 100+ °م.

مؤشر 63/100/160 مم. من 25-0... مللي بار حتى 600... مللي بار. الصنف 1.6 (الموجب)، الصنف 2.5 (التخلخل).

توصيل DN40، DN50. من 1-0... بار حتى 40...0 بار. الطراز الجاف حتى 150+ °م.

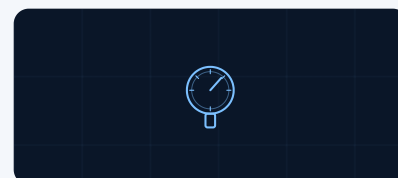
"1"، DN25/32/40/50 (DIN 11851) و"2" (SMS). من 1-0... بار حتى 40...0 بار.

"1"، "1½"، "2" (ISO 2852)، DN25/32/40/50 (DIN 32676). من 1-0... بار حتى 40...0 بار.

NT-A300

مبدأ العمل

1. ينفرج أنبوب بوردون تحت تأثير الضغط.
2. تُنقل الحركة إلى آلية مسننة.
3. ينحرف المؤشر على التدريج.
4. قراءة مباشرة دون حاجة إلى مصدر طاقة.



التطبيقات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة السفن، أنظمة نقل المياه النظيفة، أنظمة مياه الصرف، الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية، محطات الطاقة، صناعة الأغذية والمشروبات، آلات الحليب، صناعة الأدوية، صناعة الآلات.

السوائل والبخار والغازات.

حساسات الحرارة

المزدوجات الحرارية والمقاومات الحرارية وتواقل الحرارة والرطوبة

المقاومات الحرارية (PT100 / PT1000) NT-RTD

المزدوجات الحرارية NT-TC

حساسات الحرارة والرطوبة NT-HT

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-TC

المزدوجات الحرارية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة مصممة لتحديد بيانات حرارة الأوساط أو المواد ومراقبتها والتحكم بها. ويمكن دراستها في ثلاثة عناوين: مقاييس الحرارة المقاومة، والمزدوجات الحرارية، ومقاييس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء.

الطرازات

المواصفات الفنية

مزدوجات حرارية برأس

تُستخدم المزدوجات الحرارية المستقيمة على نطاق واسع في عمليات مختلفة من -200 °م حتى 2320 °م. ولإطالة عمر المزدوجة يجب تحديد شروط العملية تحديدًا جيدًا. وتُستخدم المزدوجات من النوع L في قياس حرارة المصهورات المعدنية وحمامات الأملاح.

مزدوجات حرارية بلاتينية

تُفضل في قياسات الحرارة العالية. وتُجرى الإنتاج ببنية ملائمة لخصائص الأوساط التشغيلية عند 1200 °م - 1600 °م. وتُفضل في صناعات الأسمنت والألومنيوم والنحاس والحديد والصلب والسيراميك والزجاج.

مزدوجات حرارية خاصة

يمكن إنتاج منتجات خاصة بأشكال توصيل وبني فيزيائية متغيرة تقتضيها العمليات. ومن ذلك الطرازات ذات رأس علب PP وغلّاف تغلّوني للأوساط الحمضية، والطرازات ذات الحماية المضادة للانفجار للأوساط القابلة للانفجار.

معزولة بالمعادن وحرية

يمكن استخدام المزدوجات الحرارية المعزولة بالمعادن المُصنّعة بعنصر واحد أو عنصرين بين -40 °م و 1600 °م. أما المزدوجات الحرة فتُفضل عمومًا في العمليات البسيطة؛ وتنتج بكابل وبكيس نابضي.

J - K - T - E - N - R - S - B

النوع

- 2 - 1.6 - 1 - 0.80 - 0.50 - 0.35
قطر السلك
3 - 2.5 مم- SS316 - إنكونيل 600/800 - 1.4749 - 1.4841
1.4845 (1.4845)، سيراميك KER
(C799) 530/610/710، كربيد
السيليكون، نتريد السيليكون (Si₃N₄)،
PTFE، PVDF، PFA

الغلاف الواقي

NPT "1/4، "3/8، "1/2، "3/4، أو R
ASME "1؛ فلنجة DIN أو

أشكال التوصيل

مفردة / مزدوجة / متعددة

عدد المزدوجات

20-4 مللي أمبير - 10-0 فولت

خرج الإشارة

DIN 43729 ألو منيوم، IP67 (اختياري)
مضاد للانفجار، باكليت

علبة التوصيل / الرأس

NT-TC

بدء العمل

- 1 يتصل معدنان مختلفان عند وصلة القياس.
- 2 يُنشئ فرق الحرارة جهدًا صغيرًا.
- 3 يُترجم الجهد إلى قيمة حرارة.
- 4 يتيح القياس عند درجات الحرارة العالية.



القطاعات المستخدمة

مجالات الاستخدام

صناعة الآلات، منشآت الأسمنت، صناعة الزجاج والسيراميك، الصناعات الغذائية، صناعة الأدوية، الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية، الصناعات الثقيلة والدفاعية، وحدات الاختبار، التكييف، الصناعات الزراعية.

في جميع تطبيقات المواد الصلبة والسائلة والغازية والبخار.

ملاحظات

- يجب اختيار النوع الصحيح بحسب الحرارة.
- يمكن تنفيذ إنتاج خاص بحسب الطلب.

NT-RTD

المقاومات الحرارية (PT100 / PT1000)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



العناصر الحرارية المقاومة البلاتينية حساسات حرارة قادرة على قياس الحرارة بين -200 °م و +450 °م، وتمتلك قدرة قياس دقيقة. ويمكن تسميتها PT100 و PT1000 وغيرها.

الطرازات

المواصفات الفنية

عناصر حرارية برأس

غلاف واقي SS316 - SS310، أفطار غلاف 4-6 مم، بنية عنصر من الصنف A / الصنف B، خرج إشارة 4-20 مللي أمبير أو 0-10 فولت.

عناصر حرارية خاصة

طرازات ذات رأس علب PP وغلاف تفلوني للأوساط الحمضية، وطرازات ذات حماية مضادة للانفجار للأوساط القابلة للانفجار، وإمكانات إنتاج في نطاق قطر غلاف 3-22 مم.

عناصر حرارية مستننة الطرف

حساسات حرارة أطرافها مدببة (ملائمة للغرز). وعمليات تطبيقها منشآت الأغذية ومعالجة اللحوم؛ ويمكن أن تكون بمقبض مقاوم للصدأ أو تفلوني.

بمقبس وبشاشة

طرازات طوّرت عمومًا لتُقرأ بسهولة في تطبيقات الآلات أو في نقطة العملية. ويمكن اختيار الخرج من الشاشة؛ ويمكن متابعة البيانات وضبطها من الهاتف بتطبيق أندرويد (NFC).

النوع
PT100، PT200، PT500، PT1000،
PT2000

الغلاف الواقي
SS316 - SS310 - (PTFE-PVDF-PFA)

أقطار الغلاف
إمكانات إنتاج في نطاق 3 مم ... 22 مم

بنية العنصر
قلب، الصنف A، الصنف B، رقاقة،
زجاج، سيراميك

عدد العناصر
1×، 2×، 3×، 6×

التوصيل الميكانيكي
R 1/2" (اختياري بحسب الطلب)

طول الغمر
50 مم ... 500 مم

التغذية
10 - 30 فولت تيار مستمر

خرج الإشارة
20-4 مللي أمبير، 0-10 فولت، PNP×2
(الطراز ذو الشاشة)

الدقة
±0.5% من المدى الكامل

NT-RTD

مبدأ العمل

- 1 تتغير مقاومة العنصر البلاتيني مع الحرارة.
- 2 تُؤخذ 100 أوم عند 0 °م قيمة مرجعية.
- 3 تُقاس المقاومة بحساسية عالية.
- 4 تُستخرج قيمة حرارة عالية الدقة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة الآلات، منشآت الأسمدة، صناعة الزجاج والسيراميك، الصناعات الغذائية، صناعة الأدوية، الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية، الصناعات الثقيلة والدفاعية، وحدات الاختبار، التكيف، الصناعات الزراعية.

في جميع تطبيقات المواد الصلبة والسائلة والغازية والبخار.

ملاحظات

- يجب اختيار النوع الصحيح بحسب الحرارة.
- يمكن تنفيذ إنتاج خاص بحسب الطلب.

NT-HT

حساسات الحرارة والرطوبة

CE

ISO 9001

صناعة تركية



نواقل الحرارة والرطوبة من سلسلة NT-HT أجهزة قياس دقيقة تقيس بحساس سعوي. وبفضل الحساس المُحدَّث والتقنية المتكاملة يمكن استخدامها في جميع الظروف تقريبًا. وحتى لو لامس الحساس السائل مباشرة فهو بنية تتيح له متابعة القياس عند تبخر السائل الذي عليه.

الطرازات

المواصفات الفنية

سلسلة NT-HT100

يمكن استخدامها بيسر في تطبيقات مختلفة بتركيبها القياسي على الحائط أو بكابها القابل للتمديد. وفي طرازها ذي الشاشة يمكن إجراء المتابعة عليها بارتياح؛ ويمكن أيضًا تفضيل السلاسل الاقتصادية بدون شاشة. وإلى جانب مخارج الريليه والإشارة التناظرية يمكن إضافة وحدة اتصال RS485 Modbus بحسب الطلب.

سلسلة NT-HT101

ناقل من طراز الخط طُور لتطبيقات الحرارة والرطوبة في قنوات الهواء أو التطبيقات الفاسية؛ وتتوفر خيارات بشاشة وبدون شاشة، ومجس مقاوم للصدأ أو نحاسي أو بلاستيكي، وخيارات مرشحات مطوّرة خصيصًا للأوساط المضغوطة.

NT-HT-W10

طُور لمتابعة بيانات الحرارة والرطوبة عبر شبكة GSM. وأضيفت إليه خصائص قراءة مدخلين تناظريين خارجيين ومدخلين منطقيين و16 بارامتر Modbus، والاتصال عبر GSM. ويمكن ضبط أزمّة تسجيل جميع البيانات وإرسالها إلى الويب.

NT-HT13/14

منتجات سلسلة خاصة يمكن الحصول منها على خرج 20-4 ملي أمبير تسلسلي للحرارة والرطوبة؛ عملية التطبيق واقتصادية.

مواصفات الشاشة	2 × 14 مم شاشة خاصة بأربع خانات (مسافة قراءة 15 مم)
خرج الإشارة	للحرارة والرطوبة 20-4 ملي أمبير / 10-0 فولت أو 3×2 أمبير ريليه + RS485 Modbus
درجة الحماية	IP65 (اختياري IP68)
الحساسية	0.2 °م، 3% رطوبة نسبية
نطاق قياس الحرارة	-40...+120 °م
نطاق قياس الرطوبة	0-100% رطوبة نسبية
التغذية	24 فولت مستمر (12...36 فولت مستمر / 100-240 فولت متردد بحسب الطراز)
شكل التوصيل	تركيب على الحائط، تركيب ملولب، تركيب على الخط
مادة الموجس	فولاذ مقاوم للصدأ، بمرشح نحاسي، فولاذ مقاوم للصدأ ملولب، جسم حساس PVC
مادة المرشح	مقاوم للصدأ أو PTFE
طول الكابل	5 أمتار (اختياري حتى 30 مترًا)

NT-HT

مبدأ العمل

- 1 يمتص العنصر السعوي الرطوبة.
- 2 تتغير السعة الكهربائية مع الرطوبة.
- 3 تحسب الدائرة الإلكترونية الرطوبة النسبية.
- 4 تُعرض القيمة مع الحرارة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

تخزين الأغذية، الزراعة وتربية الحيوانات، أتمتة المباني، الأدوية واللوجستيات.

مستودعات التبريد، تربية الدواجن، أنظمة متابعة الحرارة والرطوبة في المكاتب، الغرف المعزولة.

مؤشرات العمليات وأجهزة التحكم

المراقبة والتحكم ونقل الإشارة

NT-DI مؤشرات بمدخل شامل

NT-TCS مؤشرات التدفق والسريان

NT-UPC أجهزة التحكم

NT-EPD 11 مؤشرات شاملة مدمجة

NT-UT محوّلات الإشارة

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-TCS / NT-FBT

مؤشرات التدفق والسريان

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة تحكم مصممة لمراقبة القياسات التي تُجرى في العمليات الصناعية والتحكم بها ونقل إشاراتها. وهي أجهزة طُوِّرت بغرض متابعة مقدار السريان اللحظي والتراكمي والتحكم به ونقله بخيارات خرج مختلفة.

المواصفات الفنية

رمز المنتج	NT-TCS / NT-FBT / NT-TCS37
المقاس	72×72 مم / 96×96 مم / 72×36 مم
الشاشة	6×2 خانات (8 مم) / 6 خانات (8 مم)
التبديل	8×2 أمبير ريليه / 8×1 أمبير ريليه
الخرج التناظري	20-4 مللي أمبير / 20-0 مللي أمبير
الاتصال	RS485 Modbus ASCII/RTU
جهد التغذية	12 فولت مستمر - 24 فولت مستمر - 220 فولت متردد
سرعة العدّ	10 كيلومرتز

NT-TCS

مبدأ العمل

- 1 تُؤصل إشارة الحساس بمدخل الجهاز.
- 2 يُعابير الجهاز الإشارة ويعرضها.
- 3 تُعرّف حدود الإنذار.
- 4 تتوفر مخارج ريليه ومخارج تسلسلية.

القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت المعالجة، الصناعات الغذائية، الصناعات الكيماوية، تصنيع الآلات.

متابعة قياسات التدفق والسريان من اللوحة والتحكم بها.



NT-DI / NT-UPI

مؤشرات بمدخل شامل

CE

ISO 9001

صناعة تركية

مؤشرات تحكم من النوع البسيط أُنتجت لمراقبة قيم العمليات والتحكم بها وفق جميع أنواع المداخل الشاملة (متوافقة مع حساسات الحرارة والحساسات ذات الخرج التناظري). ويمكن الحصول على خرج بتعريف خيارات إنذار مختلفة.

المواصفات الفنية

NT-DI 377 / NT-UPI	رمز المنتج
77×35 مم / 48×48، 72×72، 96×48، 48×96 مم	المقاس
4 خانات (10 مم) / 4×2 خانات (الأعلى 14 مم، الأسفل 10 مم)	الشاشة
مزدوجة حرارية، 4-20، PTC، NTC، PT100، مللي أمبير، 0-10 فولت، أوم	الدخل
8×4 أمبير ريليه / 8×2 أمبير ريليه (اختياري 8×3 أمبير)	التبديل
20-4 مللي أمبير، 20-0 مللي أمبير، 10-0 فولت	الخرج التناظري
RS485 Modbus ASCII/RTU	الاتصال
0.3% / 0.5%	الدقة
12 فولت مستمر - 24 فولت مستمر - 220 فولت متردد	جهد التغذية

NT-DI

مبدأ العمل

1. تُوصل إشارة الحساس بمدخل الجهاز.
2. يُعاير الجهاز الإشارة ويعرضها.
3. تُعرّف حدود الإنذار.
4. تتوفر مخارج ريليه ومخارج تسلسلية.

القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

تصنيع الآلات، الأغذية، الكيمياء، منشآت الطاقة.

متابعة حساسات الحرارة والحساسات التناظرية من اللوحة.

NT-EPD 11

مؤشرات شاملة مدمجة

CE

ISO 9001

صناعة تركية



يُستخدم المؤشر الرقمي NT-EPD 11 لاستقبال إشارة 4-20 مللي أمبير من النواقل وتحويلها إلى وحدة القياس المطلوبة وعرضها. وقد صُمم للتركيب والفصل بسهولة على النواقل ثنائية الأسلاك ذات وصلة المقيس DIN 43650. ويملك المنتج خصائص الدقة العالية والاستقرار وسهولة الاستخدام. وهو حل مناسب لإضافة مؤشر ونقاط ضبط إنذار إلى نواقل الضغط أو النواقل الأخرى.

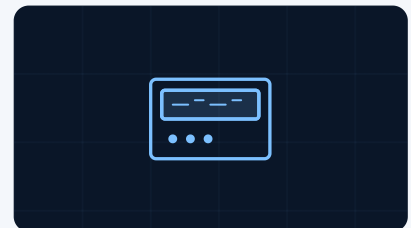
المواصفات الفنية

التطبيقات	عرض قيمة التيار 4-20 مللي أمبير أو النسبة المئوية، مخرجان مستقلان للإنذار/التبديل
إشارة الدخل	4-20 مللي أمبير (سلكان)
مصدر الطاقة	تغذية من خط 4-20 مللي أمبير ثنائي الأسلاك، أقصى هبوط للجهد 8 فولت مستمر
إشارة الخرج	خرج إشارة 4-20 مللي أمبير ثنائي الأسلاك
العمل في الموقع	3 أزرار، يمكن تغيير جميع البارامترات موضعياً
الشاشة	مقاس 5 بت/8 بت، LCD بإضاءة خلفية 7/16 مقطعاً، -19999~99999
الدقة والمحوّل التناظري الرقمي	0.1% من المدى الكامل 1± بت / 24 بت
عدد المفاتيح	2 باتجاهين PNP / NA
وظيفة المفتاح	ضبط أعلى، ضبط أدنى، وظيفة النافذة، التخلف الحلقي
وحدات القياس	kPa، MPa، Pa، بار، مللي بار، psi، mmHg، تور، atm، كغ، نيوتن، °م، °ف، كلفن، %رطوبة نسبية، pH، PPM، م، مم، م/ث، أوم، مللي فولت، فولت

NT-EPD 11

مبدأ العمل

- 1 توصّل إشارة الحساس بمدخل الجهاز.
- 2 يُعَيَّر الجهاز الإشارة ويعرضها.
- 3 تُعرَّف حدود الإنذار.
- 4 تتوفر مخارج ريلية ومخارج تسلسلية.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

جميع تطبيقات العمليات الصناعية.

إضافة مؤشر ميداني وإنذار إلى النواقل.

NT-UPC / NT-TC / NT-PRFC

أجهزة التحكم

CE

ISO 9001

صناعة تركية



تُستخدم لمراقبة قيم العمليات والتحكم بها في التطبيقات التي يُجرى فيها القياس بحساسات الحرارة والحساسات ذات الخرج التناظري. وتتوفر لخرج التحكم أنماط عمل: تشغيل-إيقاف، وتناسبي (P)، وتناسبي + تكاملي (PI)، وتناسبي + تفاضلي (PID). ويمكن أن تعمل بتكامل مع الأنظمة الأخرى ببروتوكول اتصال Modbus.

الطرازات

المواصفات الفنية

أجهزة تحكم بمدخل شامل

مدخل عملية شامل 20...4 مللي م.م. NT-UPC 4 / 7 / 49. 48×48، 72×72، 48×96 أمبير، 20...0 مللي أمبير، 60...0 مللي فولت، 10...0 فولت، مزدوجة حرارية (J,K,R,S,T)، PT100 (بتعويض الخط). مخرجا ريليه 8 أمبير عند 250 فولت متردد، خرج تناظري، RS485 Modbus.

أجهزة التحكم بالحرارة

مدخل لجميع أنواع المزدوجات الحرارية و NT-TCS 377-X / NT-TC 4 / NT-TC 38. عمل بنمط تشغيل/إيقاف أو تناسبي زمني (P)، وظيفة تسخين/تبريد، PT100 و PTC و NTC. عمل بنمط تشغيل/إيقاف أو تناسبي زمني (P)، وظيفة تسخين/تبريد، ويمكن تعريف خرج الإنذار وزمن التأخير.

أجهزة التحكم بالخطوات

جهاز تحكم بالخطوات/المنحني؛ صُمم لقياس الحرارة أو أي قيمة عملية والتحكم بها في الصناعة. منحني حتى 20 خطوة.

0.5% - 0.3%

الدقة

خرج ريليه (8 أمبير عند 250 فولت متردد)

خرج التحكم

20...4 مللي أمبير، 20...0 مللي أمبير

الخرج التناظري

RS485 Modbus RTU/ASCII

الاتصال

1 °م / 0.1 °م (لـ PT100، في النطاق 100...0 °م)

الدقة التمييزية

220 فولت متردد، 24 فولت مستمر، 12 فولت مستمر (يجب بيانه عند الطلب)

جهد التغذية

NT-UPC

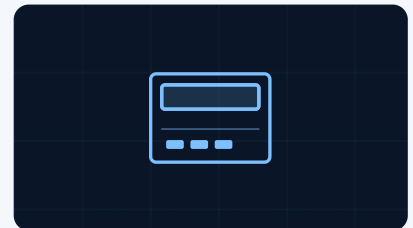
مبدأ العمل

1 تُقرأ قيمة العملية قراءة مستمرة.

2 تُحدّد الانحراف بمقارنتها بالقيمة المضبوطة.

3 تحسب خوارزمية PID قيمة الخرج.

4 يُشغّل الصمام أو المسخّن.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت الأفران والمعالجة الحرارية، الأغذية، البلاستيك، الكيمياء، تصنيع الآلات.

التحكم بالحرارة وقيم العمليات، أتمتة التسخين والتبريد.

NT-UT / NT-LT / NT-TT

محولات الإشارة

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة مصممة بغرض تحويل مخارج الإشارة التناظرية والرقمية إلى أنظمة لها خيارات دخل مختلفة ونقلها. وسهولة تركيبها وعزلها عن المؤثرات الخارجية أمران مهمان للتطبيق الصحيح في هذا النوع من أجهزة التحويل.

الطرازات

المواصفات الفنية

محولات إشارة شاملة من نوع القضيب

NT-UT 17 / 18. تحوّل جميع المزدوجات الحرارية والعناصر الحرارية المقاومة، ومداخل التيار 20-0/4 مللي أمبير والجهد 50-0 مللي فولت إلى مخارج 20-0/4 مللي أمبير و 0/2-10 فولت. خيارات قناة مفردة ومزدوجة؛ عزل غلفاني ثلاثي المسارات 1500 فولت.

محولات إشارة داخل الرأس

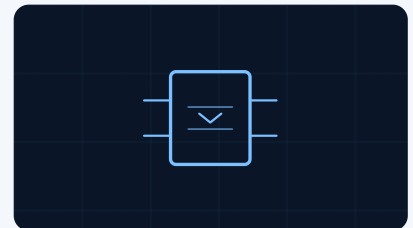
سلسلة NT-LT / NT-TT. صُمّمت للحصول على مخارج 20-4 / 4-20 مللي أمبير من المزدوجات الحرارية من الأنواع B و E و J و K و L و N و R و S و T و U، والعناصر الحرارية المقاومة PT100، وحساسات المستوى التي تولّد خرج مقاومة. وهي ملائمة للتركيب داخل علبة التوصيل أو المقيس.

جهد التغذية	8 - 36 فولت تيار مستمر
الدخل التناظري الشامل	مزدوجة حرارية B, E, J, K, L, N, R, S, T, U؛ PT100؛ تيار 20-0/4 مللي أمبير؛ جهد 50-0 مللي فولت
دقة الدخل	16 بت
دور أخذ العينات	100 - 400 مللي ثانية
الخرج التناظري	20-0/4 مللي أمبير، 10-0/2 فولت، 4-20 مللي أمبير
مقاومة الحمل	التيار $RL \leq 600$ أوم، الجهد $RL \geq 1$ ميغا أوم
الدقة	$\pm 0.2\%$ من القيمة المقاسة PT100 م: المزدوجة الحرارية، مللي فولت $\pm 0.2\%$ من القيمة المقاسة $\pm 1^\circ\text{C}$
الانسياب الحراري	± 100 جزء بالمليون/°م
العزل الغلفاني	1500 فولت
الذاكرة	100 عام، 100.000 تحديث
زمن الاستجابة	0.2 ... 120 ثانية
حرارة التشغيل	-40...+85 °م

NT-UT

مبدأ العمل

- 1 تُعزّل إشارة الدخل عزلاً كهربائياً.
- 2 تُحوّل إلى صيغة أخرى.
- 3 تُمنع التشويشات وحلقات التأريض.
- 4 تُغذّى المنظومة تغذية آمنة.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

جميع تطبيقات الأتمتة الصناعية.

تحويل مستوى الإشارة ونوعها، نقل الإشارة لمسافات طويلة، العزل الغلفاني.

التنظيم الميكانيكي

المشغلات والصمامات الملقية والصمامات

NT-1901 الصمامات الملقية

NT-VT المشغلات (أكتواتورات)

NT-VLV الصمامات

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-VT / NT-ATG / NT-KE100

المشغلات (أكتواتورات)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



عناصر إدارة تتيح لنظام أو آلية تنفيذ عملية الفتح والإغلاق. وتتوفر أنواع مختلفة بحسب مجالات الاستخدام والتطبيق. وهي تُدير هذا التحكم عمومًا بالهيدروليك والهواء المضغوط والتيار الكهربائي.

الطرازات

المواصفات الفنية

مشغل هوائي (NT-VT)

جسم ومكبس من الألومنيوم، عمود من الفولاذ المسبوك، وصلة صمام ملقي بمعيار Namur، ضغط تغذية 5-8 بار، وصلة صمام ISO 5211، زاوية دوران $90^\circ \pm 5^\circ$.

مشغل هوائي (NT-ATG)

جسم ومكبس من الألومنيوم، وصلة علبة مفاتيح Namur، وصلة صمام ISO 5211، زاوية دوران 180° .

مشغل كهربائي (NT-KE100)

مشغل كهربائي بربع دورة؛ جسم ألومنيوم (مطلي بدهان البوليستر)، وصلة ISO 5211، حماية IP67، تغذية 220 فولت متردد، محيط $70^\circ \pm 20^\circ$ ، عزم 20-500 نيوتن متر، مفتاحا حد قياسيان، محرك من الصنف F.

الجسم والمكبس

ألومنيوم

حرارة التشغيل

-20...+80 °م

مادة العمود

فولاذ مسبوك

ضغط التغذية

5 - 8 بار (الهوائي)

وصلة الصمام

ISO 5211

درجة الحماية

IP67 (الكهربائي)

قيم العزم

20 - 500 نيوتن متر

NT-VT

مبدأ العمل

1 تصل إشارة التحكم إلى المشغل.

2 يُحرّك المحرك أو المكبس ساق الصمام.

3 يتغير موضع الصمام.

4 تُرسل تغذية راجعة عن الموضع.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

منشآت المعالجة، الكيمياء والبتروكيمياء، الصناعات الغذائية، منشآت الطاقة.

إدارة الصمامات والصمامات الفراشية، التحكم الآلي بالخطوط.

NT-1901 / NT-7901 / NT-PV250

الصمامات الملفية

CE

ISO 9001

صناعة تركية



عناصر دائرة ميكانيكية تُتحكَّم كهربائيًا أو هوائيًا، تفتح مسار المادة السارية أو تغلقه أو تغيّره بفتح فتحة واحدة أو أكثر وإغلاقها.

الطرازات

المواصفات الفنية

صمام ملفي بجسم نحاسي (NT-1901)

جسم نحاس أصفر، وضعية NK-NA، مقاس "1/8...2" (اختياري وصلة خرطوم)، غشاء NBR/EPDM/HNBR/فيتون/تفلون/رويين/POM، ملف 12-24 فولت متردد/مستمر ... 220 فولت متردد. أنماط عمل: بتحكم توجيهي، وتأثير مباشر، وبتحكم غشائي.

صمام ملفي بجسم مقاوم للصدأ (NT-7901)

جسم فولاذ مقاوم للصدأ، وضعية NK-NA، مقاس "1/8...1"، غشاء فيتون/NBR/تفلون، ملف 12-24 فولت متردد/مستمر ... 220 فولت متردد.

صمام نفث (NT-PV250)

جسم ألومنيوم، وضعية NK، توصيل ملولب أو فلنجي أو بوصلة من "3/4" حتى "4"، غشاء سيليكون/مطاط، ملف 12 فولت متردد/مستمر ... 220 فولت متردد.

مادة الجسم / نحاس أصفر / فولاذ مقاوم للصدأ / ألومنيوم

NK - NA

الوضعية

1/8" ... 4"

المقاس

الغشاء / الحشية NBR، EPDM، HNBR، فيتون، تفلون، سيليكون، مطاط

الملف 12، 24 فولت متردد/مستمر ... 220 فولت متردد

الملف

NT-1901

مبدأ العمل

1 يُغذّى الملف بالجهد الكهربائي.

2 يجذب المجال المغناطيسي المتكوّن قلب المكبس.

3 يُفتح المعبر أو يُغلق.

4 عند قطع الطاقة يُعيد الباي إلى موضعه.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

المياه والمعالجة، منشآت الأسمنت وجمع الغبار، الصناعات الغذائية، تصنيع الآلات.

الفتح والإغلاق على خطوط السوائل والغازات، تنظيف المرشحات (صمام النفث)، التحكم بالجرعات.

NT-VLV

الصمامات

CE

ISO 9001

صناعة تركية



منتجات تنظيم ميكانيكي تُدار بمخفّض سرعة أو بذراع تحكم أو بمشغّل؛ وتستطيع العمل بنمط تشغيل-إيقاف أو تناسلي، وتُستخدم لضبط سريان المواد السارية بمعايير مختلفة أو إيقافه أو تغيير اتجاهه. وتتوفر أنواع مختلفة مثل الكروي والفراشي والقرصي وذو الشفرة والسّداي وغيرها، ويمكن تفضيل أنواع مختلفة بحسب خصائص العملية مثل الضغط والحرارة ونوع المادة السارية وكثافتها ولزوجتها.

الطرازات

المواصفات الفنية

صمام فراشي من نوع Wafer

جسم من الحديد الزهر المطاوع، توصيل wafer، صنف ضغط اختياري، توافق مع المشغّلات الهوائية والكهربائية.

صمام كروي

جسم مقاوم للصدأ أو نحاسي، توصيل ملولب/فلنجي/PN10، wafer (اختياري PN63)، حتى 180 °م، توافق مع المشغّلات الهوائية والكهربائية.

صمام ثلاثي المسار

جسم مقاوم للصدأ أو نحاسي، توصيل ملولب، من النوع L أو PN63، حتى 180 °م.

صمام كروي PVC

جسم PVC، مرور كامل، PN10، حتى 60 °م، توافق مع المشغّلات الهوائية والكهربائية.

صمام قارص (Pinch)

جسم من الألومنيوم المصبوب، توصيل ملولب وفلنجي، متوافق مع معيار Namur.

صمام بمؤقت زمني

جسم مقاوم للصدأ أو نحاسي أو PVC، PN10 / 90، ثنائي أو ثلاثي المسار، تشغيل-إيقاف أو تناسلي، طرازات بتحكم زمني.

مادة الجسم	حديد زهر مطاوع، فولاذ مقاوم للصدأ، نحاس أصفر، PVC، ألومنيوم مصبوب
التوصيل	Wafer، ملولب، فلنجي
صنف الضغط	PN10 ... PN63
أقصى حرارة	60 °م ... 180 °م
توافق المشغّل	هوائي وكهربائي

NT-VLV

مبدأ العمل

1 تدخل المادة السارية إلى جسم الصمام.

2 يخنق موضع القرص أو الكرة السريان.

3 يُضبط الموضع بواسطة المشغّل.

4 يُتحكّم بالتدفق أو الضغط.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

المياه ومياه الصرف، الكيمياء والبتروكيماويات، الصناعات الغذائية، منشآت الطاقة، التعدين.

فتح الخطوط وإغلاقها، توجيه السريان والتحكم التناسلي بالتدفق.

أجهزة القياس اليدوية والتسجيل

القياس الميداني والتحليل وتسجيل البيانات

مقياس سرعة الهواء (أنيمومتر) NT-ANM

مقياس حرارة بالليزر NT-IRT

كاشف تسرب الغاز NT-GLD

مقياس الصوت (الديسيبل) NT-SLM

مقياس مساحة الحقول NT-TAO

مقاييس pH والتوصيلية و TDS والكلور NT-AQM

أجهزة تسجيل البيانات (Datalogger) NT-DLG

اضغط على اسم المنتج للانتقال إلى صفحته



NT-IRT

مقياس حرارة بالليزر

CE

ISO 9001

صناعة تركية



مقياس حرارة يستشعر دون تلامس (بالأشعة تحت الحمراء). وتتوفر طرازات تستطيع قراءة البيانات في نطاقات حرارة من -60 حتى +2000 °م؛ وهي منتجات يدوية سهلة الاستخدام ومريحة.

مجالات الاستخدام

حرارة سطح الآلات، التحقق من لوحات الكهرباء، تدقيق سلامة الأغذية.

القطاعات

الصيانة والإصلاح، الأغذية، الطاقة، الصناعات الثقيلة.

المواصفات الفنية

نطاق القياس	-60 ... +2000 °م (حسب الطراز)
نوع القياس	أشعة تحت حمراء دون تلامس
الاستخدام	يدوي ومريح

NT-ANM

مقياس سرعة الهواء (أنيمومتر)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة سهلة الاستخدام تقيس سرعة الرياح/الهواء في المساحات المفتوحة أو في الأنفاق التي يتكوّن فيها سريان هوائي. ويُجرى في كثير من طرازات هذا النوع من الأجهزة قياس قيم الحرارة والرطوبة أيضًا.

مجالات الاستخدام

قياس قنوات التهوية، تهوية الأنفاق والمناجم، تشغيل أنظمة HVAC.

القطاعات

التكييف، التعدين، الإنشاءات، الطاقة.

المواصفات الفنية

القياس	سرعة الهواء/الرياح، الحرارة، الرطوبة
الاستخدام	يدوي

NT-SLM

مقياس الصوت (الديسيبل)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة يدوية مدمجة طُوِّرت لقياس شدة الصوت وتحديدها. وتتوفر طرازات مختلفة جُمِعت مع بارامترات قياس مختلفة مثل الحرارة والرطوبة والضوء.

مجالات الاستخدام

قياسات الصحة والسلامة المهنية، تدقيق الضجيج البيئي.

القطاعات

الصحة والسلامة المهنية، البلديات والمؤسسات العامة، المنشآت الصناعية.

المواصفات الفنية

القياس
شدة الصوت (ديسيبل)، اختياري الحرارة
والرطوبة والضوء

يدوي مدمج

الاستخدام

NT-GLD

كاشف تسرب الغاز

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة تستطيع كشف تسرب غازات مثل أول أكسيد الكربون والأمونيا والميثان والبروبان التي قد يعرّض تسربها صحة الإنسان للخطر. وتستطيع إصدار إنذار بالصوت والضوء في حال تجاوز المستوى المحدد.

مجالات الاستخدام

التحقق من تسرب خطوط الغاز، أمن الأماكن المغلقة، تدقيق الصيانة.

القطاعات

الغاز الطبيعي، البتروكيماويات، منشآت التبريد، إدارة المباني.

المواصفات الفنية

الغازات المستشعرة
أول أكسيد الكربون، الأمونيا، الميثان،
البروبان وغيرها

صوتي وضوئي

يدوي

الإنذار

الاستخدام

NT-AQM

مقاييس pH والتوصيلية و TDS والكلور

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة طوّرت للقياسات التحليلية مثل pH والتوصيلية والملوحة والأكسجين المنحلّ والكلور وغيرها. وتتوفر طرازات مصممة للقياس اليدوي والمختبري والمتصل (المستمر). وفي بعض طرازاتها تتوفر خيارات بخرج إشارة تناظرية أو رقمية لأغراض التحكم والمراقبة.

مجالات الاستخدام

التحكم بعمليات معالجة المياه، تدقيق المسابح ومياه الشرب، التحليل المختبري.

القطاعات

معالجة المياه ومياه الصرف، الصناعات الغذائية، الكيمياء، البلديات والمؤسسات العامة.

المواصفات الفنية

بارامترات القياس pH، التوصيلية، TDS، الملوحة، الأكسجين المنحلّ، الكلور

أنواع الطرازات

يدوي، مختبري، متصل

الخروج

اختياري إشارة تناظرية أو رقمية

NT-TA0

مقياس مساحة الحقول

CE

ISO 9001

صناعة تركية



منتج عملي وعالي الحساسية يستطيع قياس المساحة بالمتر المربع بفضل إشارات GPS. ويتيح لك أخذ القياس بزر واحد بقائمه وواجهته الودودة للمستخدم.

مجالات الاستخدام

حساب مساحة الحقول والأراضي، التخطيط الزراعي.

القطاعات

الزراعة، إدارة الأراضي، تطبيقات المساحة والسجل العقاري.

المواصفات الفنية

المساحة بالاعتماد على GPS (م²، دونم)

القياس

قائمة سهلة، قياس بزر واحد

الواجهة

NT-DLG

أجهزة تسجيل البيانات (Datalogger)

CE

ISO 9001

صناعة تركية



أجهزة تحفظ في ذاكرتها البيانات التي تستشعرها مجموعات الحساسات المولدة للخرج وفق جميع أنواع المزدوجات الحرارية والعناصر الحرارية المقاومة وجميع أنواع المداخل التناظرية الشاملة؛ وتتيح في طرازاتها ذات الشاشة متابعة البيانات على هيئة مخططات أو جداول من الشاشة. وتتوفر في كثير من طرازاتها مخارج اتصال وبرمجيات متابعة لتمكين دراسة البيانات على الحاسوب.

الطرازات

المواصفات الفنية

أجهزة تسجيل البيانات

2، 4، 6 ... 40 قناة، شاشة LCD 320×200، مداخل شاملة معزولة، اتصال RS232، ذاكرة قرص USB بسعة 2 غيغابايت وبطاقة SD بسعة 1 غيغابايت، خرج 4-20 مللي أمبير وتغذية حساسات 24 فولت مستمر. ويمكن ضبط زمن التسجيل بين ثانية واحدة و30 دقيقة.

Datalogger

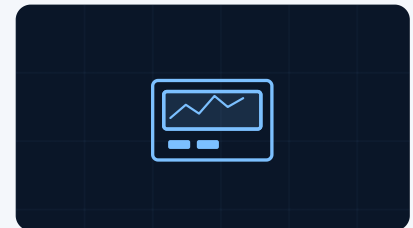
صُمم لتسجيل بيانات الحرارة اللحظية لمنتجات مثل الأدوية والأغذية؛ وتُراقب عمومًا تغيرات الحرارة أثناء عملية الشحن. -35...+70 °م، حساسية ±0.5 °م، IP68، متوافق مع EN 12830، حائز شهادة HACCP الدولية، سعة 16.000 قراءة، مدة عمل 90 يومًا.

عدد القنوات	2، 4، 6 ... 40
الشاشة	LCD 320×200 (تغير بحسب عدد القنوات)
الدخل	مداخل شاملة معزولة
الاتصال	RS232
الذاكرة	قرص USB بسعة 2 غيغابايت، بطاقة SD بسعة 1 غيغابايت
زمن الاستجابة والدقة	ثانية واحدة / ±0.2
الخرج	4-20 مللي أمبير، تغذية حساسات 24 فولت مستمر
زمن التسجيل	قابل للضبط بين ثانية واحدة و30 دقيقة
التغذية	220 فولت متردد، اختياري 24 فولت مستمر

NT-DLG

مبدأ العمل

- 1 يقرأ الجهاز بيانات الحساسات دوريًا.
- 2 تُسجل القيم مع طابع زمني.
- 3 تُنقل البيانات إلى الذاكرة أو السحابة.
- 4 تُدرس على هيئة تقارير ومخططات.



القطاعات المخدومة

مجالات الاستخدام

صناعة الأغذية والأدوية، اللوجستيات، منشآت المعالجة الحرارية، المختبرات.

تسجيل بيانات العمليات، متابعة سلسلة التبريد، توثيق الجودة.

الأمته والتصميم

Net Flow هي العلامة التي تنقل خبرة VFA Elektronik الإنتاجية الممتدة 12 عامًا إلى أسواق التصدير. وإلى جانب توريد أجهزة القياس، تصمّم حلول أمته متكاملة بحسب احتياج منشأتك وتضعها في الخدمة. ونحن ندير جميع المراحل من جهة واحدة: من الأجهزة الميدانية إلى تصنيع اللوحات، ومن برمجيات PLC و SCADA إلى التشغيل والتدريب.

نعمل في مسار المشروع بكل طاقتنا وقدرتنا مستهدفين القياس الدقيق والبيانات الموثوقة والتحكم المستدام. وفريقنا الهندسي في خدمتك لتحديث منشأتك القائمة أو لتصميم أجهزة القياس لاستثمارك الجديد.

تصنيع اللوحات

تصميم لوحات التحكم والقيادة وتصنيعها وتركيبها في الموقع.

الأجهزة الميدانية

اختيار وتوريد قياسات التدفق والمستوى والضغط والحرارة والتحليل على أساس المشروع.

التشغيل

التركيب الميداني والمعايرة والاختبار وتدريب المستخدمين.

SCADA و PLC

برمجيات أمته العمليات وأنظمة مراقبة البيانات وإعداد التقارير.

طلب مشروع

أبلغنا بنقاط القياس وخصائص المادة المقيسة وأقطار الخطوط، ويقوم فريقنا الهندسي بمساعدتك في اختيار المنتج المناسب وتحديد المقاس وإعداد عرض السعر. وللتصنيع الخاص والمتطلبات التشغيلية الاستثنائية تواصل معنا مباشرة.



NETFLOW

قياس دقيق، بيانات موثوقة.

تواصل معنا لاختيار المنتج ودعم التطبيق وطلب عرض السعر. إنتاج محلي
وتسليم سريع ودعم هندسي مباشر.

العنوان

Fevziçakmak Mah. Aslım Cad
قونية · تركيا

معلومات الاتصال

90+ 541 373 79 53

info@netflw.com

netflw.com

راسلنا الآن على واتساب

ISO 9001

TÜRKAK AB-0354-K

صناعة تركية

© Net Flow 2026 · جميع الحقوق محفوظة