

O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi

TOSHKENT KIMYO – TEXNOLOGIYA INSTITUTI QO'NG'IROT
SODA ZAVODI QOSHIDAGI MAXSUS SIRTQI BO'LIM USTYURT
GAZ KIMYO MAJMUASI UCHUN KUNDUZGI BO'LIM

“Fundamental fanlar kafedrası”

*531100 Texnologik jarayon va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va
boshqarish mutaxassisligi*

5 – 12 (uzb) guruh talabasining

“Texnologik o'lchov usullari va asboblari” fanidan

Mustaqil ishi

Mavzu: Kimyo sanoati ishlab chiqarishda Siemens kompaniyasining
o'lchov asboblari va priborlari

Topshirgan: Tilektesova Miiua

Qabul qilgan: Xasanov Jahongir

Nukus 2015

REJA:

KIRISH

1. SIEMENS KOMPANIYASINING BOSIM O'LHASH
ASBOBLARI

2. SIEMENS KOMPANIYASINING SITRANS LINIYASI
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

KIRISH:

Hozirgi kunda kimyo sanoati ishlab chiqarishida biz ko'pincha SIEMENS kompaniyasining o'lchash asboblardan keng turda foydalanamiz. Shulardan SITRANS P, SITRANS F, SITRANS R, SITRANS P500, SITRANS P DSIII ko'rsatip o'tsak bo'ladi. **SITRANS P500** statik bosim o'lchash uchun qo'shimcha Sensor bilan eng yangi model aniqligi, uzoq muddatli barqarorlik va diagnostika vazifalari jihatidan eng yuqori talablariga javob beradi. Konfiguratsiya tugmasi ishlashini va grafik ekran yordamida HART-protokoli orqali yoki qurilmada amalga oshirilishi mumkin.

Quyida ularning ishlash printsiplari bilan taniishib o'tamiz.

SITRANS P: Bosimni uzatish barcha ilovalar uchun, kuchli, aniq va oson- foydalanish mumkin

SIEMENS



Siemens nazorat asboblari izmenitelnye 100% ishonchli bosim bilan o'lchash mumkin.

Biron-bir dastur uchun Mahsulotlarni o'lchovchi SITRANS F asboblari ham bor. ikki Jarayonlarning o'xshash infrastrukturaning bir xil muhit

Sharoitlari murakkab bulgani uchun - biz sizga jarayon uchun turli ijro darajada, turli xil intervallarni va materiallar, qurilma bilan bosim uzatish uchun SITRANS R taklif etildi.

SITRANS P o'lchov asbobi ishonchliligi va foydalanish qulay. Xalqaro sertifikatlar va sanoat standartlari, bizning qurilmalar turli sohalarda yuzaga keladigan talablarga javob beradi.

Shuning uchun bu vositalar keng qamrovli diagnostika vazifalari bilan jihozlangan bo'lishi zarur. Signal va signal tanqidiy qiymatlari jarayonini kuzatib borish uchun, o'z-o'zini



tashxis orqali, ta'mirlash va kalibrlash intervallarni kuzatib borishimiz mumkin.

Bu o'zlari uchun mahsulot liniyasi SITRANS P. uchun foydali hisoblanadi.

SITRANS P standartlari quydagicha belgilarga ega:

- **oson foydalanish**

SITRANS P qulay va oson uch tugmalar orqali tuzilgan va ajralmas ko'rinishga ega.

- **Yuqori sifatli**

Bu alyuminiy yoki zanglamas po'latdan yasalgan SITRANS P asbobi juda chidamli.

Diafragma bilan manbalaridan qurilish ta'mirlash xarajatlarini qisqartiradi qo'shimcha muhr foydalanishni talab etmaydi.

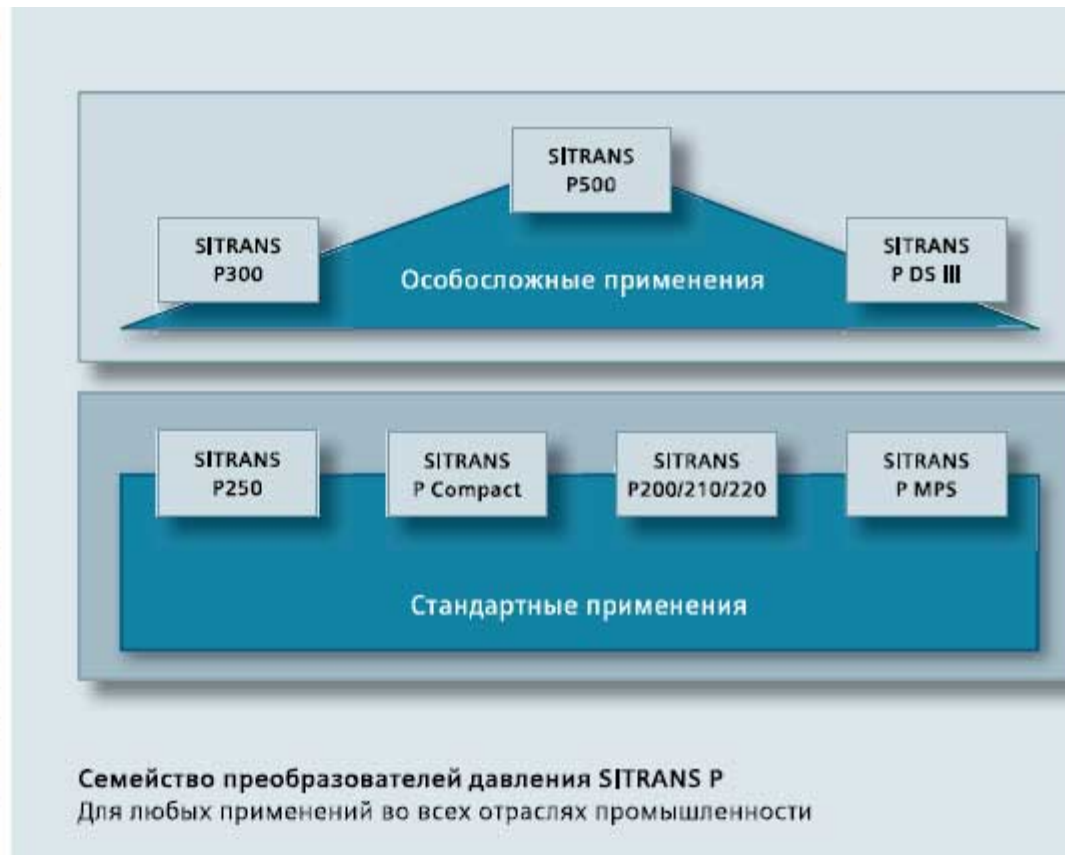
SITRANS P kimyoviy, mexanik va elektromagnit holatlar uchun juda chidamli.

- **Qulaylik va ko'p tomonlamalik**

Konverter modeliga qarab, ishga tushirish konfiguratsiya qurilmaga yoki dasturlar SIMATIC PDM tomonidan joylashgan uch tugmalari yordamida tuzilishi mumkin. O'lchash keng ko'lamda va sozlamalar turli imkoniyatlar bilan, SITRANS P uzatish asbobi turli xil holatlar uchun javob beradi.

- **keng aloqa**

SITRANS P 4-20 MPa qurilmalar chiqish signali bilan bir qatorda aloqa protokollari HART, PROFIBUS O'zbekiston va Foundation Fieldbus bir-biri bilan farq qiladi. Masalan, minimal va maksimal bosim va harorat asbob ta'sirlar orqali oqish mumkin.



SITRANS P

- SITRANS P500

statik bosim o'lchash uchun qo'shimcha Sensor bilan eng yangi model aniqligi, uzoq muddatli barqarorlik va diagnostika vazifalari jihatidan eng yuqori talablariga javob beradi. Konfiguratsiya tugmasi ishlashini va grafik ekran yordamida HART-protokoli orqali yoki qurilmada amalga oshirilishi mumkin.

- SITRANS P DS III

HART aloqa yoki PROFIBUS-PA yoki Foundation Fieldbus boshqa har tomonlama qulaylik foydalanuvchi uchun, keng diagnostika vazifalari va yuqori aniqlik bilan Intelligent bosim uzatuvchi.

- SITRANS P300

Aloqa Hart, PROFIBUS o'zbekiston va Foundation Fieldbus va oziq-ovqat, farmatsevtika va biotexnologiya sanoati maxsus talablar uchun zanglamas po'latdan ishlangan.

- SITRANS P250

Sopol sensori bilan Compact bir soha termog bosim uzatuvchi.

- SITRANS P Compact

Oziq-ovqat, farmatsevtika va biotexnologiya sanoat standart ilovalar uchun Analog bosim uzatuvchi.

- SITRANS P200 / 210/220

Sopol yoki zanglamas po'latdan Series yagona-tasma etadi bosim o'lchash hujayra.

SITRANS P MPS

Ochiq tanklar, suv havzalari va quduq ichida suyuqlik darajasini o'lchash uchun gidrostatik bosim Konverter

SITRANS P280

Qo'llab-quvvatlash WirelessHART boshqa ko'p qirralik, keng qamrovli foydalanuvchi-samimiyati va keng diagnostika qobiliyat bilan Intelligent bosim uzatuvchi hisoblanadi.



bosim o'lchov yangi standarti:

SITRANS P500

oshirish talablari va yanada murakkab jarayonlari bunday yuqori aniqlik bilan va uzoq muddatli barqarorlik kabi rivojlangan xususiyatlari, talab echimlar uchun tizimlarini o'lchash qiyin qiyinchiliklar tug'dirmaydi. Yangi o'lchov xujayrasi va qo'shimcha statik bosim sensori bilan SITRANS P500 aktsiyalari ustiga yozilgan ushbu yuksak standartlarga javob beradi.

SITRANS P500 aniqligi, ishonchliligi va foydalanuvchi qulaylik jihatidan eng yuqori taxminlar qondirish uchun mo'ljallangan, va u mahsulot qator SITRANS P. ichiga butunlay mos keladi. O'lchash xatoligi 0,03% ni tashkil etadi. Bundan tashqari, qurilma mukammal ishlash statik bosim va harorat ta'siri bartaraf etadi SITRANS P500 5 tuning qator bilan, to'la pogleshnost 0,09% ta'minlaydi: 1. Turli intervallarni kelsak sezilarli o'lchash aniqligini slow park ehtiyot vositalarini xarajatlarni tushgan, bir o'lchash hujayrani foydalanish mumkin. Excellent uzoq muddatli barqarorlik kengaytirilgan kalibrlash vaqti-vaqti tufayli

ta'mirlash xarajatlarini qisqartiradi.

Natijada, siz bilan birga uzoq vaqt davomida o'lchash natijalariga tayanib mumkin.

Innovatsion sensori ajratish holda 125°C gacha harorat qayta ishlash to'g'ridan-to'g'ri ulanish imkoniniberadi. Bosib Kengaytirilgan hatto diagnostika vazifalariga uchun, dasturiy ta'minot yo'q qiladi.

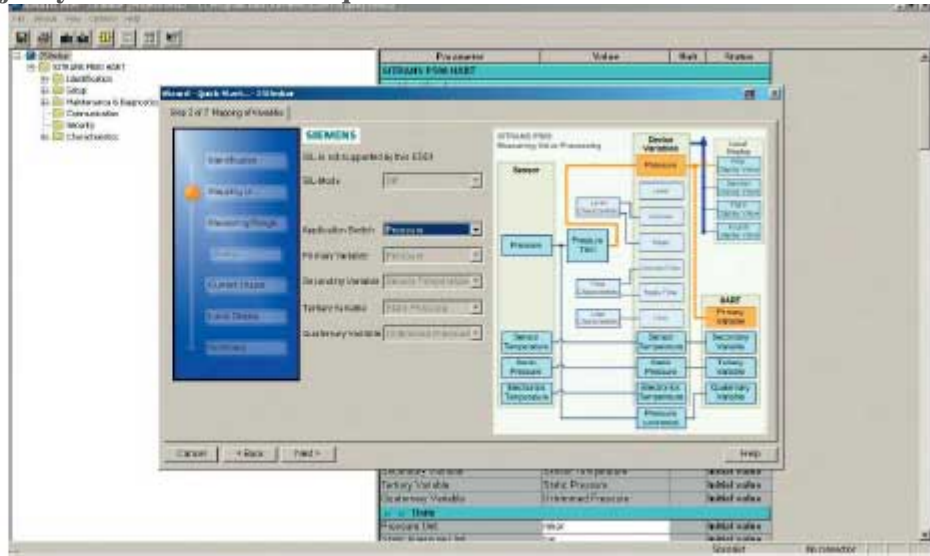
Vaqt yo'nalishlari jarayoni oson monitoring qilish uchun, ekranda ko'rsatilishi mumkin

Foyda SITRANS P500 aksiyalari ustiga yozilgan

- Adolat $<0.03\%$
- Total xato $<0.09\%$ (Qator 5 qayta tiklash: 1)
- Total xato $<0.14\%$ (10 qator up qayta tiklash: 1)
- munosabatini vaqti (TBZ) $<88\text{ ms}$
- zo'r uzoq muddatli barqarorlik - 0.05% / 5 yil va 0.08% / 10 yil
- 200 dinamik diapazoni: 1 160 ettirmoqda qadar
- o'rnatilgan bosim
- Alohida bosim sensori statichekogo
- himoya IP66 / IP68 va NEMA 4X darajasi
- 125°C harorat
- SIMATIC PDM Tez Bosh ustasi orqali HART-protokoli orqali konfiguratsiya
- orqadan bilan grafik ko'rsatish • yilni chet jarayon ulanishlarni - faqat 86 mm



Графический дисплей



Удобный для пользователя запуск через HART-протокол и SIMATIC PDM Quickstart Wizard

Har qanday jarayonlar uchun maksimal moslashuvchan:

SITRANS P DS III Universal

qurilma: SITRANS P DS III –

raqamli Konverter, haddan

tashqari,

mutlaq va termik bosim, oqim

va darajasi tufayli aloqa

va innovatsion texnologiyalar PROFIsafe turli

qobiliyat uchun 61508 / IEC 61511., birlik

maksimal

moslashuvchan bo'lishi va xavfsizlik kafolatlaydi

Ilovalar o'chirish o'rnatish uchun javob

beradi.

SITRANS P DS III qulay "nol" va qator, oxiri yoki

chiqish signali xato qiymati orqali tuzilgan.

uch tugmalar orqali o'rnatiladi. Oson sinov

aylanishiga uchun sensori ishga tushirish paytida

bir kuch

manbai sifatida yoki bir simülatörü sifatida foydalanish

mumkin.

Bo'lishidan qat'iy nazar SITRANS P DS III haddan

tashqari bosim, yuqori harorat foydalanayotgan yoki

o'yuvchi jarayonida, qurilma yuqori xavfsizlik talablari ega kompaniyalar uchun ideal emas. Bunga dalil

ko'p Sertifikatlar va tasdiqlash bor.

Foyda DSIII SITRANS

• Kengaytirilgan diagnostikasi va PDM orqali simülasyon.

• og'ish <0.075%

• Uzoq muddatli barqarorlik <0,25% / 5 yil

• Membran moddiy - zanglamas po'latdan 316L,



Hastelloy,

Guruh:, tantal yoki oltin.

- **bosim 0-700 mbar dan 0-1 satriga intervallarni.**

gigienik ilovalar uchun mutaxassis

SITRANS P300

SITRANS P300 yuqori sanitariya talablariga dasturlarda ishlatiladi.

Ular zanglamas po'latdan va Diafragma uchun sezgir oziq-ovqat va farmatsevtika sanoati uchun ideal emas. Bosim va mutlaq bosim o'lchash 0.075% maksimal xato bilan shakllanadi. SITRANS P300 higienik dizayn imkoniyatlari bilan bir qator, "o'lik zonalar» tashkil etmagan holda jarayonida yuklaydi. Bundan tashqari, qurilma EHEDG va sirt (| JM pürüzlülüğü <0,8) mukammal sifatini tasdiqlovchi da roziligini bor. Extender neft FDA javob beradi.

Foyda SITRANS P300

- **CIP / SIP tozalash uchun javob beradi va juda egiluvchan o'lchash jarayonlari Lazer-matn bilan qoplangan • Gigiena zanglamas po'latdan yasalgan plitalar.**
- **Ruxsat harorat - yuqori harorat va neft 250 ° C nuqtasi haroratga qadar.**
- **maksimal moslashuvchan bo'lishi uchun jarayonida ulanish uchun 90 dan ortiq variantlari.**
- **Laser manba o'lchash membrana bir xavfsizlik yuqori darajada va ortdi ta'mirlash intervallarni beradi**

- **Easy tozalash himoya IP68 va IP69K elektr-zanglamas po'latdan qatlamlariga jarayonining buyumlar, shukr bilan aloqa kelmaydi**
- **Har xil aloqa: HART-bayonnomasi, PROFIBUS O'zbekiston va Foundation Fieldbus**
- **jarayoni bilan aloqada qismlar Materiallar - zanglamas po'latdan 316L**

Jarayonining har qanday holati uchun

Aksessuarlar va butlovchilar

Uning qismlari va manifoldlar keng bilan, bosim SITRANS P jarayonining turli foydalanish mumkin uzatkichlar. Bu Diafragma muhim agressiv va juda egiluvchan ommaviy axborot vositalarida va yuqori haroratlarda ishlatiladi. Tanglik bilan qurilmalar bir termoq bosim oqim metr yaratishingiz mumkin.



Diafragma

Zanglamas po'latdan, tantal, Hastelloy va PTFE qoplama va ECTFE – o'lchanadi o'rta mashhur qarshilik materiallari yuza katta taqdim etadi.

Biz tufayli gigienik dizayni

oziq-ovqat va farmatsevtika sanoati uchun optimal echimlar taklif etamiz.

Yuqori bosim uchun maxsus tizimlar bilan bir versiyasiga ega.

Issiqligida bosim o'lchash 400 ° C Ur yuqori harorat neft foydalanish orqali mumkin.

Qisganча qurilma



SITRANS P500 aktsiyalari ustiga yozilgan va SITRANS P DSIII neft o'lchash uchun boshlang'ich qurilma bilan birgalikda ishlatilishi mumkin Parametrlar qurilma o'zi yoki hech SIMATIC tuzdim yordamida ham bo'lishi mumkin.

Fittings va Manifoldlar



Texnik qulaylik uchun xizmat transmitter mutlaq va differentsial

bosim uchun 2-, 3- va 5-vana manifoldlardan taklif etamiz. Bu sizga

jarayonning qurilmalarni ajratib oling uchun, shuningdek oson, bir tozalamoq satriarni amalga oshirish va oqish uchun ularni nazorat qilish imkonini beradi.

Agar kerak bo'lsa, biz transformator allaqachon vana blok zavod o'rnatilgan va oqish mesh o'tdi taqdim etishi mumkin.

Standart dasturlarda mutaxassislari:

SITRANS P Compact va SITRANS P250

Bo'ydoq-tasma uzatuvchi SITRANS P Compact qayta ishlash uchun turli aloqa imkoniyatlari va ixcham tanani birlashtiradi. Bu oziq-ovqat va farmatsevtika sanoati uchun ayniqsa jozibador hisoblanadi.

Termoq bosim o'lchov uchun ajoyib tanlov SITRANS P250 hisoblanadi. Sopol membrana bilan bu yagona masofali transmitter chiziq SITRANS P. Yopiladi.

SITRANS P Compact



SITRANS P Compact - analog Konverter hisobga oziq-ovqat, farmatsevtika va biotexnologiya sanoati maxsus talablari, mutlaq va o'lchov bosim bo'ladi.

Bu tufayli aseptik jarayon ulanishlar va zanglamas po'latdan uy-joy uchun eng qattiq gigiena talablariga javob beradigan (IP67) Foyda P yilni SITRANS:

- EHEDG, FDA va GMP tavsiyalariga muvofiq Gigiena dizayn
- Adolat <0,2%
- jarayonlar aloqasi va uy-joy zanglamas po'latdan 316L

• bosim 0-160 mbar dan 0-40 satriga intervallarni.

SITRANS P250



Sopol membrana bilan Compact bir soha termoq bosim uzatuvchi. Chiqish signallari: 4-20 Ma, 0-5 V yoki 0-10 V. Foyda SITRANS P250:

- Adolat <1%
- Uzoq muddatli barqarorlik <0,5% / 12 oy
- jarayonlar aloqasi va uy-joy zanglamas po'latdan 1,4305
- Ceramic o'lchash Diafragma
- bosim 0-100 mbar dan 0-25 satriga intervallarni



SITRANS P200/210/220 и SITRANS P MPS

Bu yilni baza qator Konverter o'lchov oralig'ida qarab zanglamas po'latdan yoki sopol yasalgan bir membrana bilan jihozlangan. O'lchash hujayralari turli optimal jarayon ulanishini ta'minlaydi.

invertörler ezilgan: 4-20 Ma, 0-10 V SITRANS P MPS gidrostatik bosim (darajasi) o'lchash uchun mo'ljallangan.

SITRANS P200/210/220

SITRANS P200 / 210/220 - bir yilni bir soha transmitter mutlaq yoki o'lchov bosim Afzalliklari SITRANS

P200 / 210/220:

- Adolat <0,25%
- Uzoq muddatli yo'nalish <0,25% / 12 oy
- qayta ishlash Ulanish va zanglamas po'latdan 31 BL
- 3 versiyalari mavjud:

o SITRANS P200: sopol parda, ortiqcha bosim 0-1 bar 0-60 uchun bar mutlaq bosim intervallarni - dan 0-0.6 bar 0-16 bar va bir o SITRANS P210: zanglamas po'latdan diafragmaning, o'lchov intervallarni mbar 0-600 mbar qadar 0-100 orasi ortiqcha bosim o SITRANS P220: membrana manbalaridan



zanglamas po'latdan yasalgan o'lchov 0-600 satriga 0-2.5 stakan yanglishgan intervalldan iborat.

SITRANS P Tong sensori MPS

SITRANS P MPS standart 4-20 mA uzatish gidrostatik bosim (darajasi)

o'zgartiradi. Foyda P MPS SITRANS:

- Adolat <0,3%
- Uzoq muddatli barqarorlik <0,2% / 12 oy
- korroziyaga qarshi materiallari o Case: 316L

zanglamas po'latdan o Cable niqobi: pe / FEP (galogen)

- intervallarni

Baholash

o Standard: 2, 4, 6, 10 va 20 mNzO 200 mNzO xodimlari o

- Bolal uzunligi: (up

1000 m talab bo'yicha) o Standard 10 va 25 m

"Maydon" darajada Simsiz aloqa

SITRANS P280

SITRANS P280 - havo orqali o'lchagan qadriyatlar, diagnostika ma'lumot va sozlash uzatuvchisimsiz (WirelessHART) bosim Konverter, deb.



Qurilmangiz ichki batareyaga ega va uning davlat iste'moli juda kichik.

Compact va mustahkam dizayn jarayoni monitoringi va nazorat qilish uchun

SITRANS tank yoki quvur P280, shuningdek qaytib uskunalar beradi.

SITRANS P280 ochiq protokoli asosida simsiz aloqa

qo'llab-quvvatlaydi Foyda SITRANS P280: Intervallarni Baholash: 2.10, 50,

200, 400 bar

- **Grafik displey til - ingliz va nemis**
 - **qo'shimcha qurilmalar va dasturlar foydalanish holda eng qulay qurilma ishga tushirish,**
- sozlash va aloqa diagnostika tizimlari uchun uch funktsiya tugmalari.**

Texnik qulaylik uchun orqa nurli displey Batareyaning samarali foydalanish uchun

- **Kutish holati**
- **Batareya zaryadlash darajasi ko'rsatish va nazorat tizimini ko'rsatadi**
- **displey qaytarilur 90 ° va 180 °**
- **Misol uchun, EDD'nin qo'llab-quvvatlash, standart dasturlar orqali Configuration, SIMATIC PDM**
- **HART uchun Connection (Kechikish va qo'yish, shu jumladan)**
- **Adolat: +/- 0.25%**
- **Uzoq muddatli yo'nalish: +/- 0.25% / 12 oy**
- **Media harorati: +/- 0,2% / 10K**

Haguenau (Haguenau) - ishlab chiqarish birligi mahsulot SITRANS P Siemens mahsulot TRC ishlab chiqarish birliklari biri Haguenau, Frantsiyada joylashgan.

Bu yerda sensor va sensor kalibrlash to'pliqqa xom ashyoni qayta ishlash, eng so'nggi proizodstvennyh jarayonlari yordamida aqlli bosim uzatish SITRANS R qilingan.

Haguenau o'simlik ISO 9001 va ISO 14001 bor. Tufayli globallashuv va mahsulot sifati uchun bir xil talablarni joriy qilish, Siemens to'liq kimligini kafolatlaydi uskunalar, qat'iy nazar, qaerda final yig'ish - Haguenau (Frantsiya), Springhaus (AQSh) yoki Dalian (Xitoy).



(Ko'pincha uzatuvchi sifatida adabiyotda ataladi) Sensor, yoki boshqa yo'llar bilan, Sensor - ob'ekt holati haqida ma'lumot olish uchun mo'ljallangan qurilma.

ularning yordami bilan avtomatik nazorat qilish tizimlari ob'ekt bilan feedback nazorat tizimi bilan ta'minlash. Turli jarayonlar, birliklari turli samarali boshqarish avtomatlashtirish, mashinalari, mexanizmlar, turli jismoniy miqdorda bir necha o'lchov talab qiladi.

Shunday qilib, o'lchash bir element, signalizatsiya tartibga soluvchi yoki nazorat miqdorda o'zgartiradi qurilmani nazorat, deb (harorat, bosim, chastota, nur zichligi, kuchlanish, oqim va hokazo) o'lchov, uzatish, saqlash, qayta ishlash, ro'yxatga olish uchun qulay bir signali va ba'zan jarayonini nazorat qilish, ularni ta'sir qilish.

Yong'in, havo, suv, tuproq va odam: o'lchanadigan qiymati Sensor turi bilan besh guruhga bo'linadi.



olov harorat sensori kirish, optik va otash nazorat guruhi harorat Sensor jarayonlari, muhitda va joylarda turli harorat o'lchash uchun mo'ljallangan. Bu guruh bir daraja salise ichida izmeteniya harorat uchun qarshilik termometreleri o'z ichiga oladi, termo - ming daraja qadar kriogen haroratlarda dan izmetryat mumkin, va radiatsiya Pirometreler - o'lchov obyekti qo'l, bir masofada harorati o'lchash mumkin.

Optik Sensor, ultrabinafsha aniq, infraqizil va rentgen nurlanishning nodavlat aloqa turini o'lchash uchun qurilmalar. Flame monitor borligini yoki yo'qligini olov va sanoat quvvat uskunolari avtomatlashtirish uchun signal tizimlari ko'rsatish uchun mo'ljallangan.