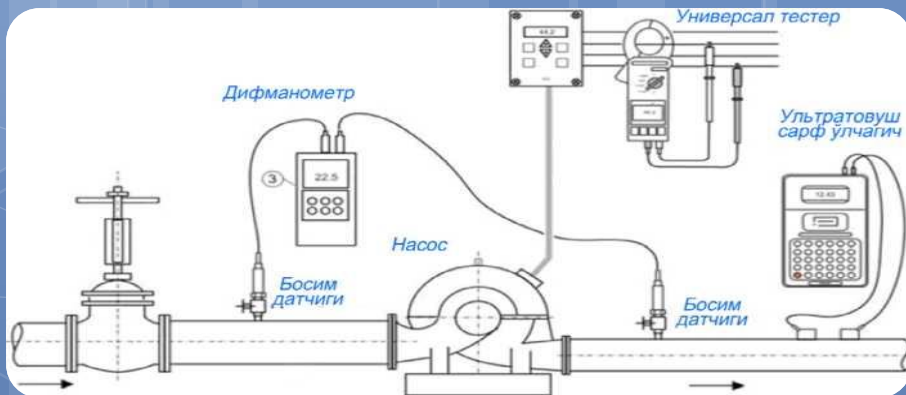




Aaliyot o'qituvchisi: Ozodov E'zoz

*Nasos stansiyalari
va nasoso
qurilmalarini
avtomatlashtirish va
unda
qo'lanilidaginan
avtomattika
elementlari*



Reja:

- Nasos stansiyalarida ish jarayoni avtomatik nazorat qilishning avzalliklari va sabablari
- Nasos stansiyalarini ish jarayonini nazorat qilish uchun qoʻlanilidagin qurilmalar
- Nasos agregatini avtomatik nazoratda qoʻlaniladigan uskunalar
- **Rivus** inovatsion avtomatik nazorat uskunalari va ularning nasos agregatlarida qoʻlanilish sohalari
- Nasos agregatlarida raqamli texnika uskunalari yordamida avtomatik nazoratni amalga oshiri

Nasos stansiyalarida ish jarayoni avtomatik nazorat qilishning avzalliklari va sabablari

- Nasos stansiyasi o'zida murakkab texnik va texnologik ishlamalar jamlanmasi hisoblanadi hususan undagi jarayonlarning intensiv ketishi undagi xizmat ko'rsatish aholiga ichimlik suvi va sug'orish davrida o'simliklarga vegetativ davrida effektivlikni taminlab beruvchi strategik ahamiyatga ega bo'lgan ishotlardan biri hisoblanadi va undagi murakkab jarayonlarni aniqlikda va tez amalga oshirish faoliyatni mufaqiyatli o'tishini taminlaydi va shu sababdan avtomatik nazorat va boshqaruv intensiv hisoblanadi

Nasos stansiyalarida ish jarayoni avtomatik nazorat qilishning avzaliklari

- **Nasos stansiyalari va Nasos agregatlariga avtomatik nazorat va avtomatik boshqaruv o'rnatilishining avzaliklari**
- Ish unumdorligi va ishchi personal sonini qisqartirish imkonini beradi
- yuqori darajada aniqlik va masofadan boshqarish
- 24soat davomida uzluksiz nazorat
- 0.1 va 0.8 sekund aniqliidagi ma'lumot uzatish tezligi yordammida tezkor qaror qabul qilish va ish faoliyatini oldindan bashorat qilish
- Uskunalarning texnik nazorati va ish holatini uzluksiz nazorat qilish

Nasos stansiyalarida qo'lanishi mumkin bo'lgan avtomatik nazorat va boshqaruv qurilmalari

Nasos stansiyalarida asosan suv sarfi va sath stansiyadagi suv bosimi va eng asosiysi nasos agregatlarining ish holatini nazorat qilish eng asosiy vazifalardan biri hisoblanadi va bunda quyidagi kategoriyalar bo'yicha avtomatik nazorat va boshqaruv tizimlarini qo'llash mumkin

- Suv sarfini nazorat qilish qurilmalari
- Suv sathini nazorat qilish qurilmalari
- Quvirlarning holatini tekshirish qurilmalari
- loyqalanishni oldini olish qurilmalari
- nasos agregatini himoya va boshqaruvini nazorat qilish qurilmalari

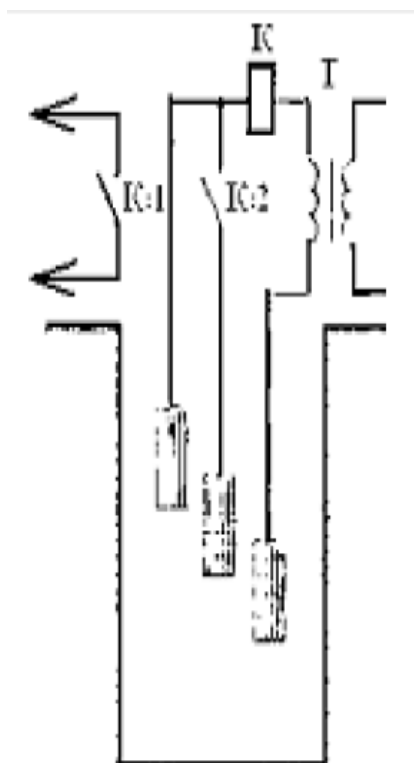
Suv sarfini nazorat qilish qurilmalari

- Suv sathini nazorat qilish uchun quyidagi tipdagi uskunar qo'laniladi
- Elektromagnit sarf o'lchagichi
- Ultratovushli o'lchagichlar
- Dopler effektiga asoslangan o'lchagichlar
- Chastotali ultartovush o'lchagichlari



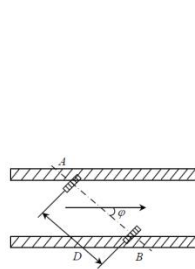
Elektromagnit sarf o'Ichagichi

- Elektromagnit o'Ichagichlar ularning ishlash prinsipi elektromagnit induksiya qonuniga asoslangan bo'ladi va uning asosiy ishlash prinsipi magnit maydon ko'ndalang kesini suyuqlik kesib o'tishi natijasida EYuK o'zgarishiga asoslanadi
- Hydro32s uskunasini misol keltirishimiz mumkin

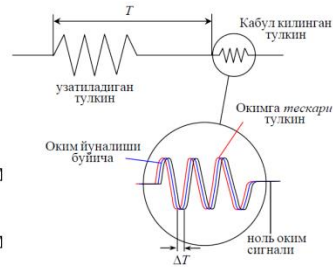


Ultra tovushlik o'lchagichlar

- Ultra tovush tebranish chastotasi asosida qaytish siganalining o'zgarib kelishi hisobida qiymat koeffitsentini keltirib chiqaradi bu qurilmalar keng qo'lanishga ega
- Rivus i34 rusumlik qurilmalrni misol keltira olish mumkin



2.1-расм.

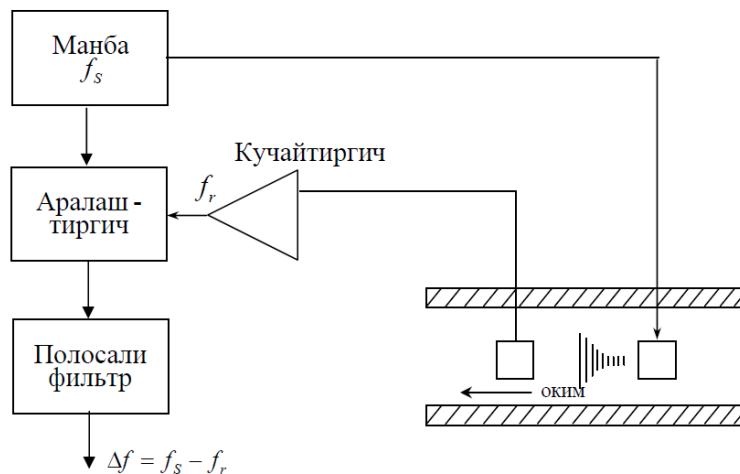


2.2-расм.



Dopler effektiga asoslangan o'lchagichlar Chastotali ultartovush o'lchagichlari

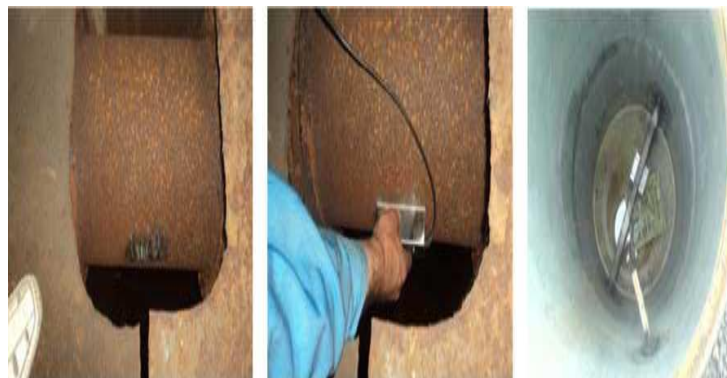
- Dopler effekti va Chastotali ultra tovushlik o'lchash uskunasi ishlash prinsipi ultra tovushlikga o'hshash lekin effektiv hisoblanadi buning sababi chastota intensivligidadir
- Bunday tizimlarga Rivus150s''Radar'' tizimlari misol bo'la oladi ular generatsiya datchiklar turiga kirib ular nasos stansiyalarida elektr manbasiz ishlay oladi



2.4-расм. Доплер усулидаги ультратовушли сув сарфини ўлчагич.

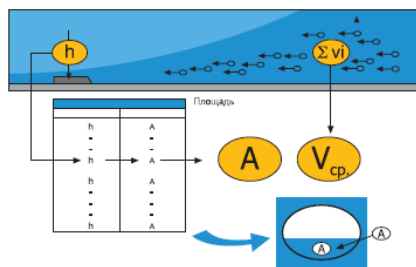
Quvirlarning holatini tekshirish qurilmalari

- Dnepr-7 qurilmasi quvirning ichki sohasida suv sarfining darajasini aniqlash yordamida RS323 porti orqali kompyuterga ulanadi va nisbatlar va koeffitsentlar yordamida bosim holatini ham tekshirish imkoniga ega o'lamiz uskuna 220Vt uchun mo'ljalangan RS485 porti ham qo'lanilishi mumkin

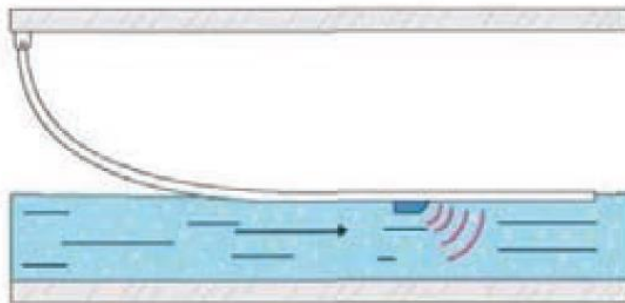
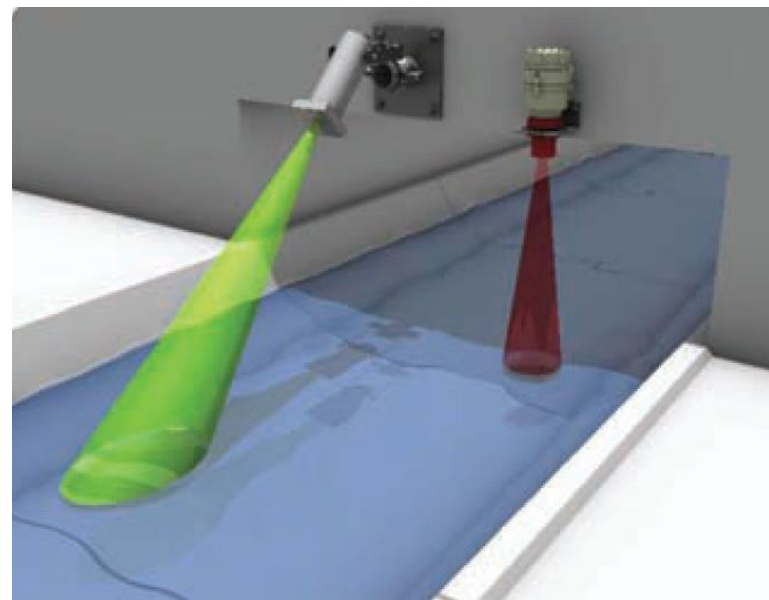


loyqalanishni oldini olish qurilmalari

- Loyqalanishni dopler effekti qurilmalari bilan amalga oshirish mumkin ya'ni rivus 32s



$$Q = V_{cp} \times A$$

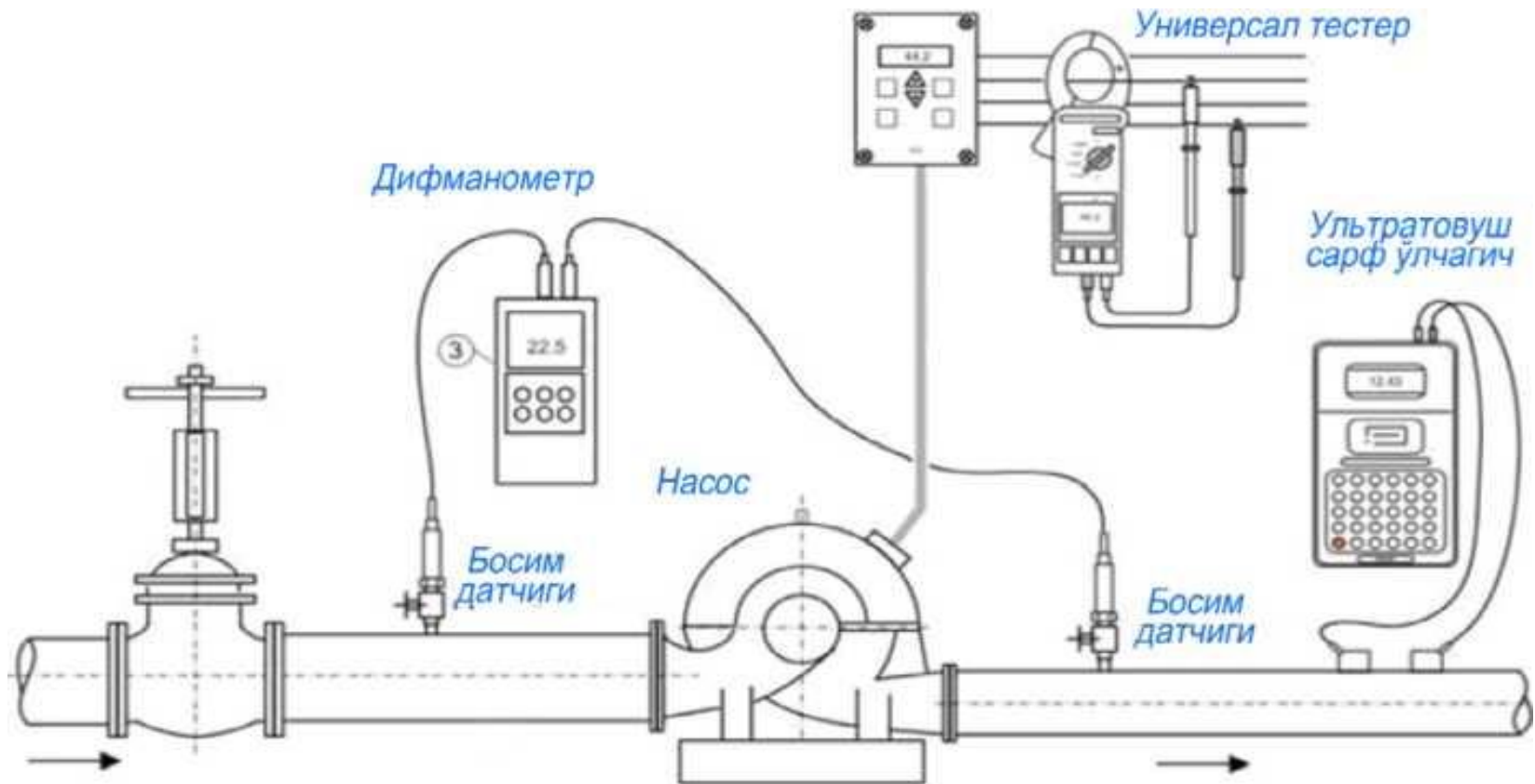


Quvirlarda so'riluvchi havoning darajasini aniqlash qurilmasi

- Nasos agragatlarida bo'lishi mumkin bo'lgan kovetatsiya jarayonini oldini olishga yordam beruvchi qurilma **RIVUS 9437**



Nasos agregatini avtomatlashtirish va qurilmalarni joylashtirish sxemasi

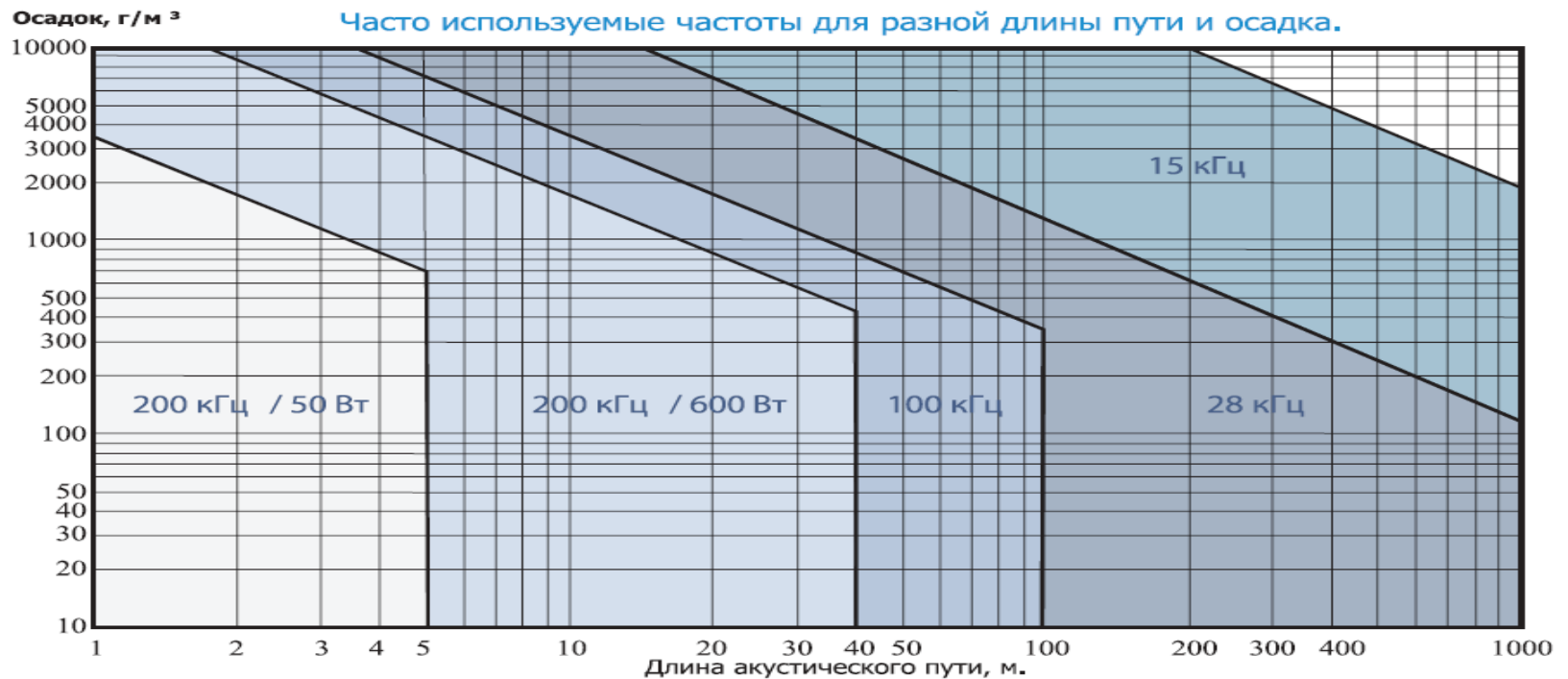


Nasoslarning vibratsiyadan himoyalash uchun avtomatik himoya qurilmalari

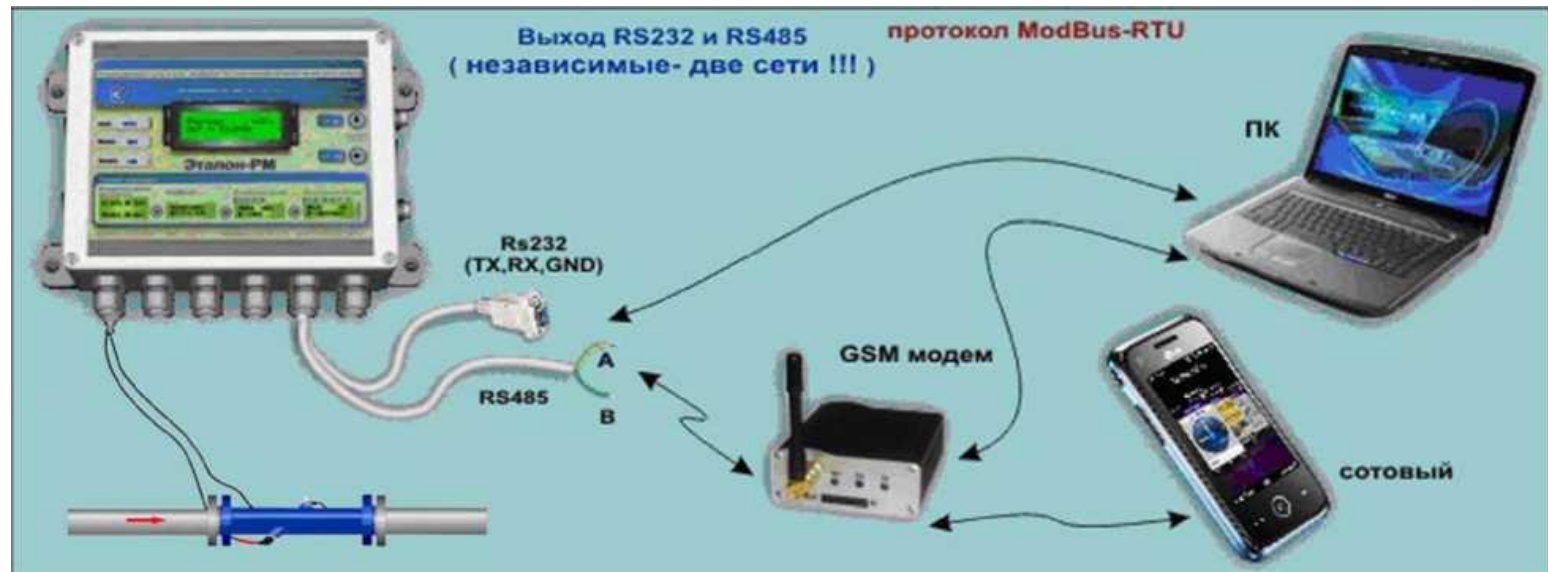
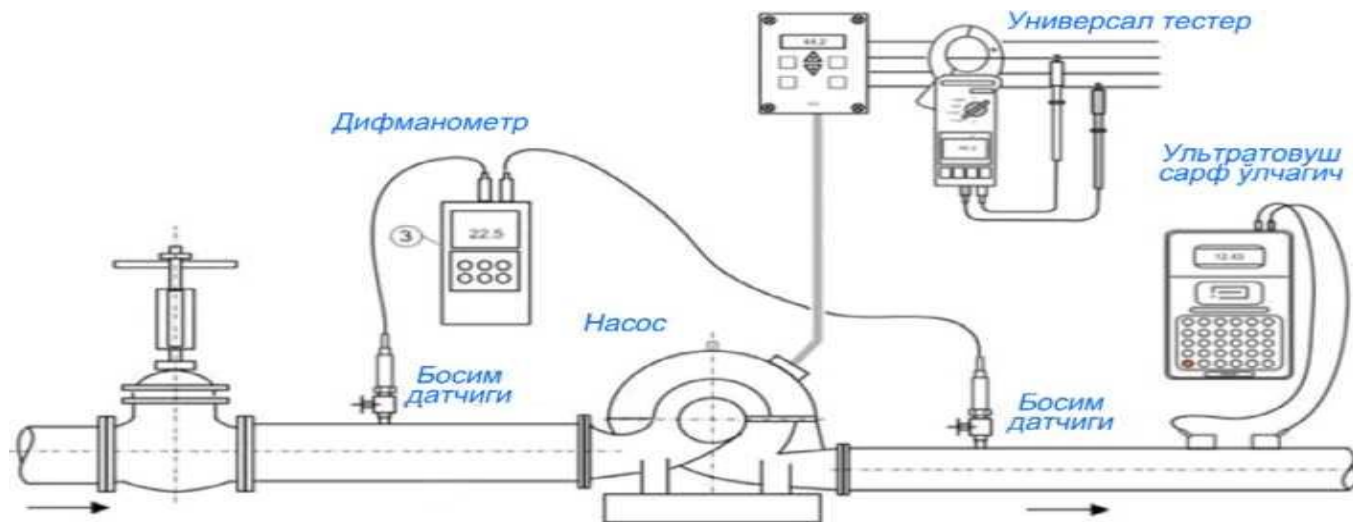
- Tebranish va tovushlarning vibratsiyasi yordamida suv sarfini o'lchovchi qurilma **Pezokeramik datchik** hisoblanadi va hususan bu qurilmalarni nasos tebranish vibratsiyasiga regulatsiya qilinishi orqali nasos agregatini himoyalash imkonini beradi bunday uskunalarga **Rivusning TD-200/8 TD-200/18 TD-200/5 TD 28/18** misol bo'la oladi



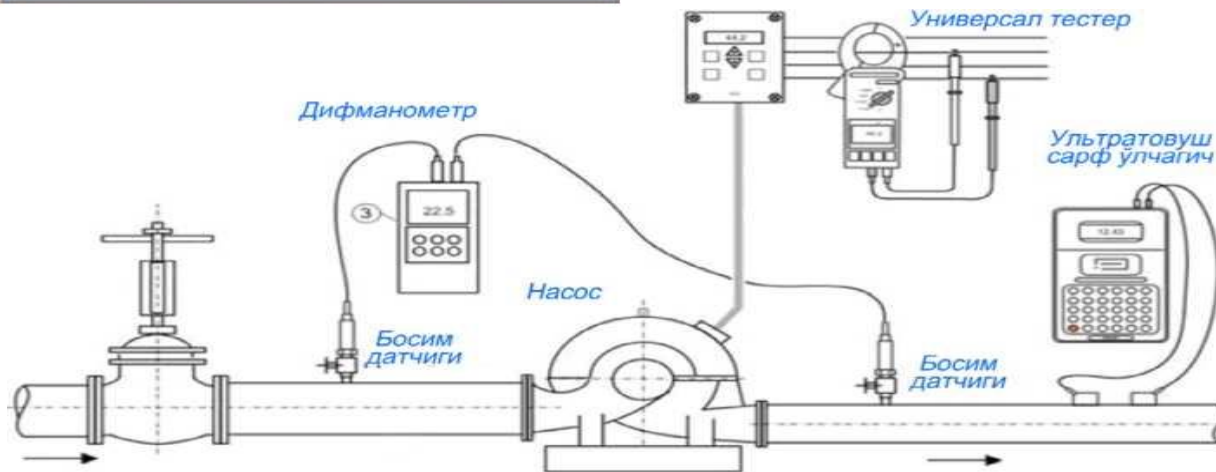
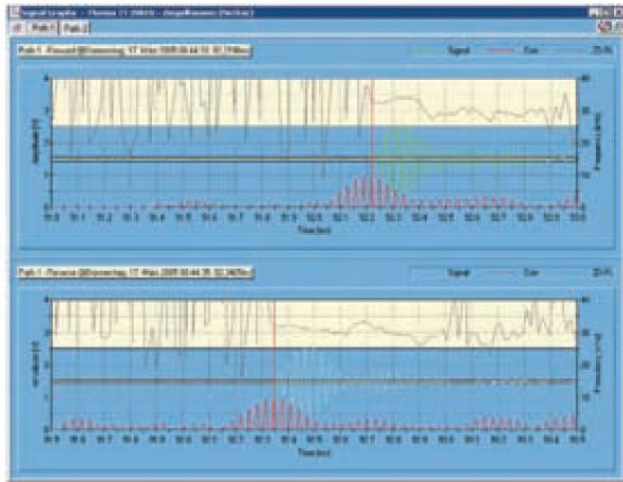
Pezoelektrik datchiklarning Rivusning TD-200/8 TD-200/18 TD-200/5 TD 28/18 ishlash prinsopi



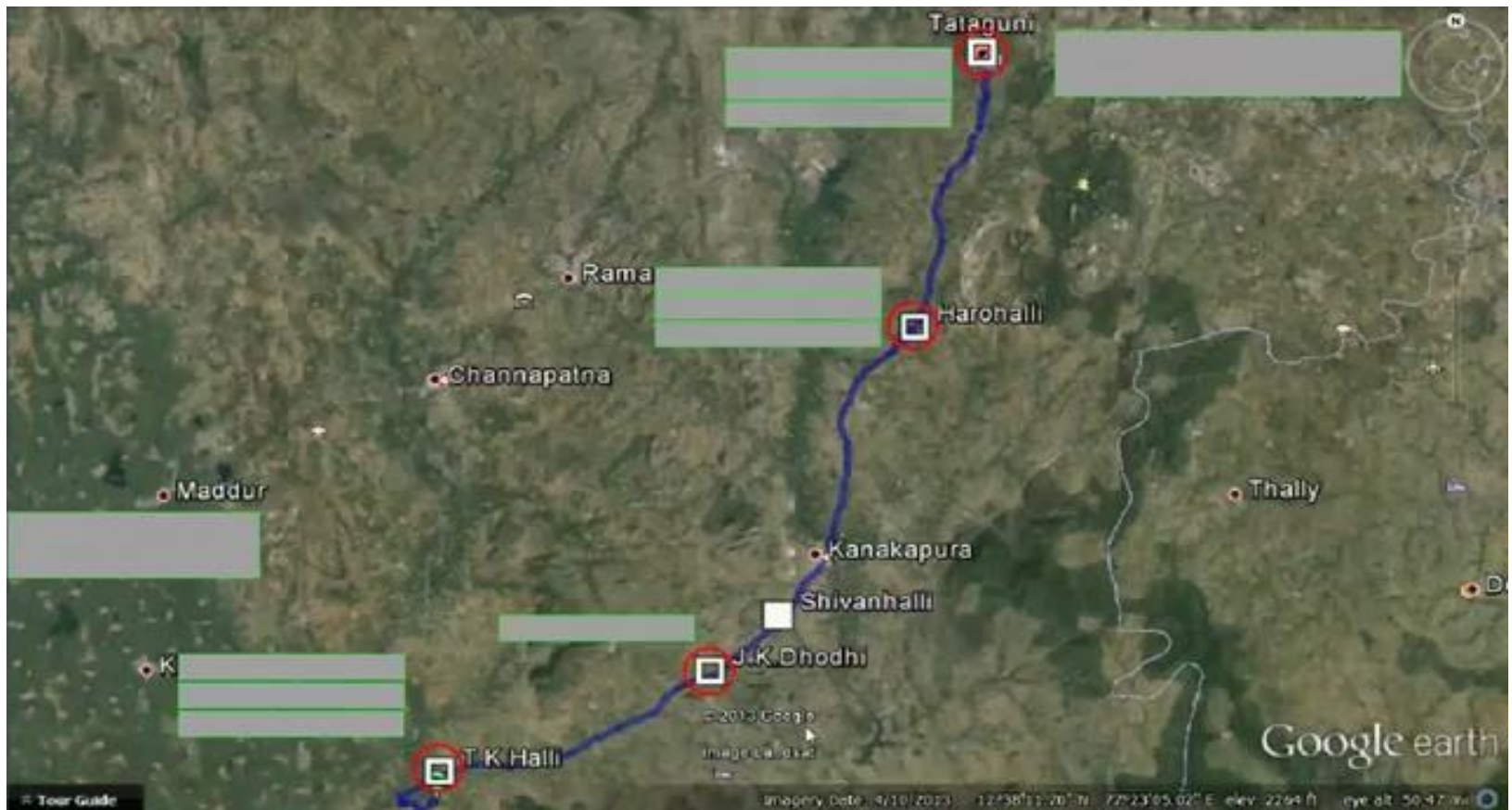
- Tebranishlar akustik koefitsentining ko'rsatkichining grafigi asosida ishlashi



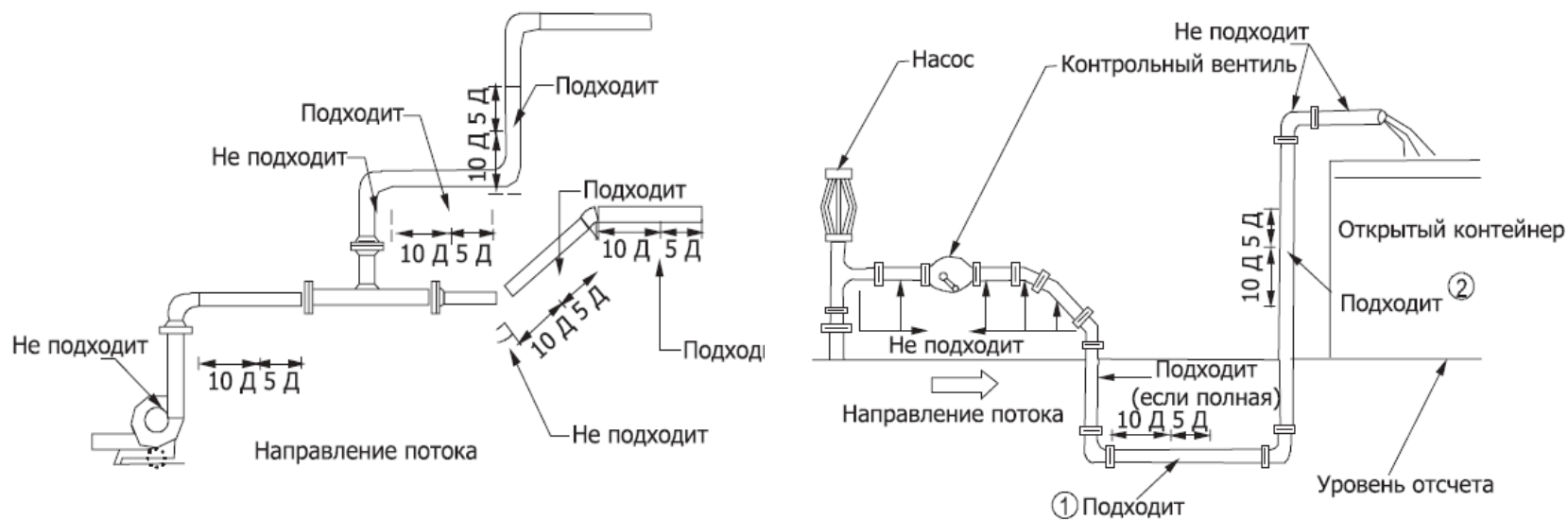
Kompyuter yordamida nazorat ishlarini olib borish



Kompyuter yordamida masofadan nasos agregatlarini boshqarish boshqarish

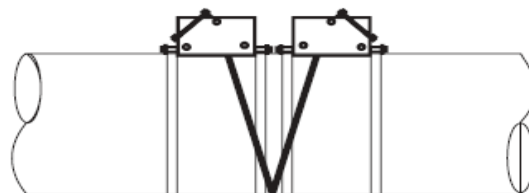


Nasoslarda datchiklarni o'rnatish sxemasi

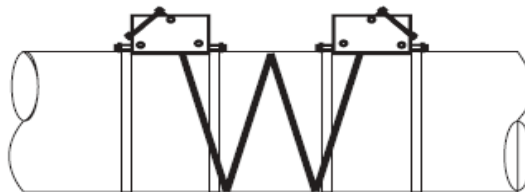


Nasos agregatiga datchik o'rnatish ususli

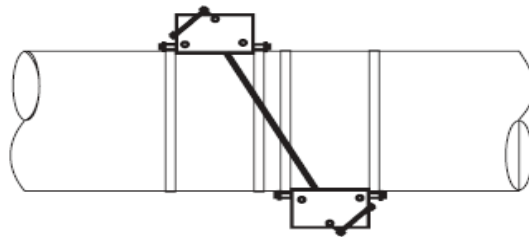
Стандартная установка **V**-типа



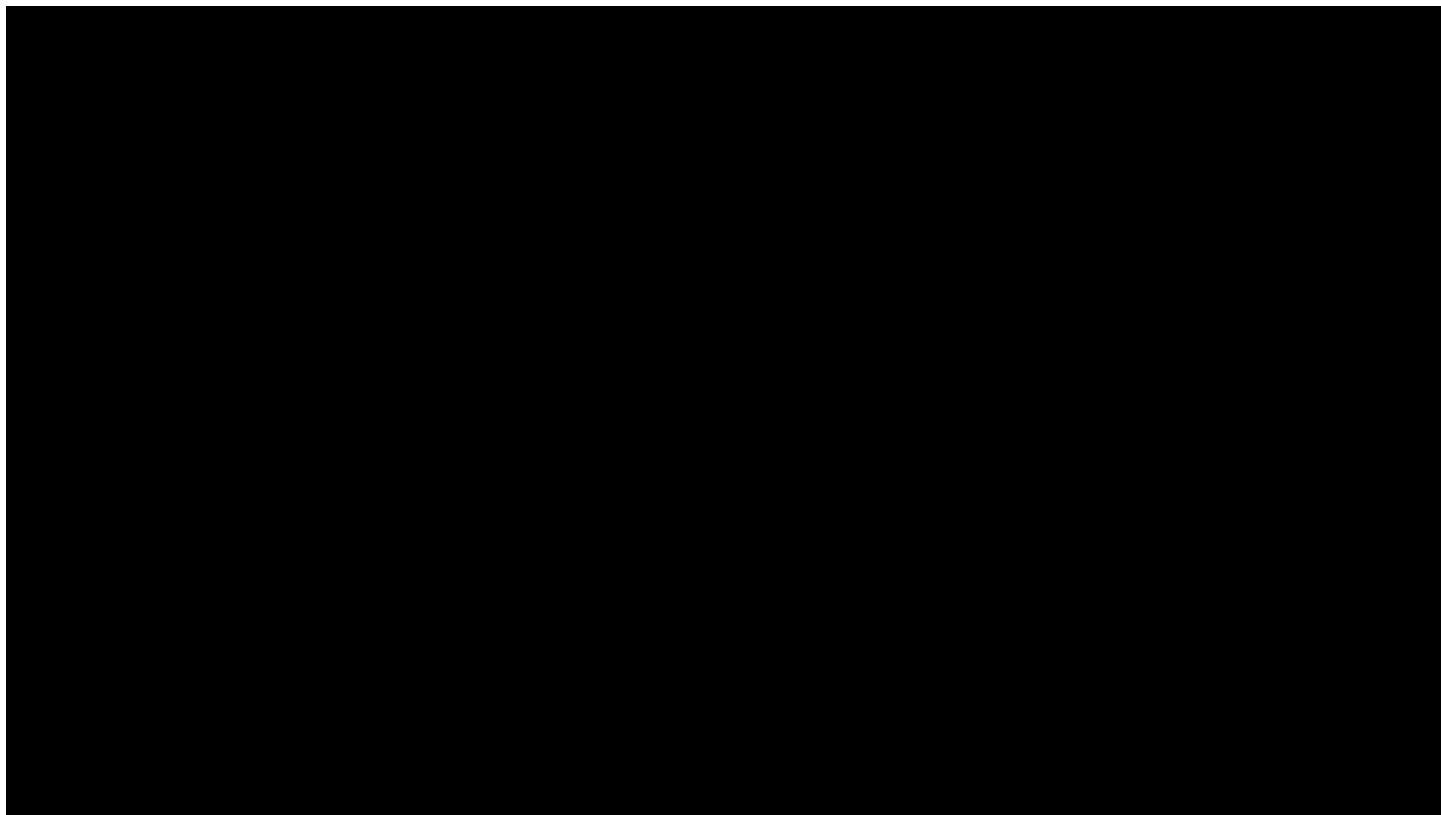
Установка **W**-типа



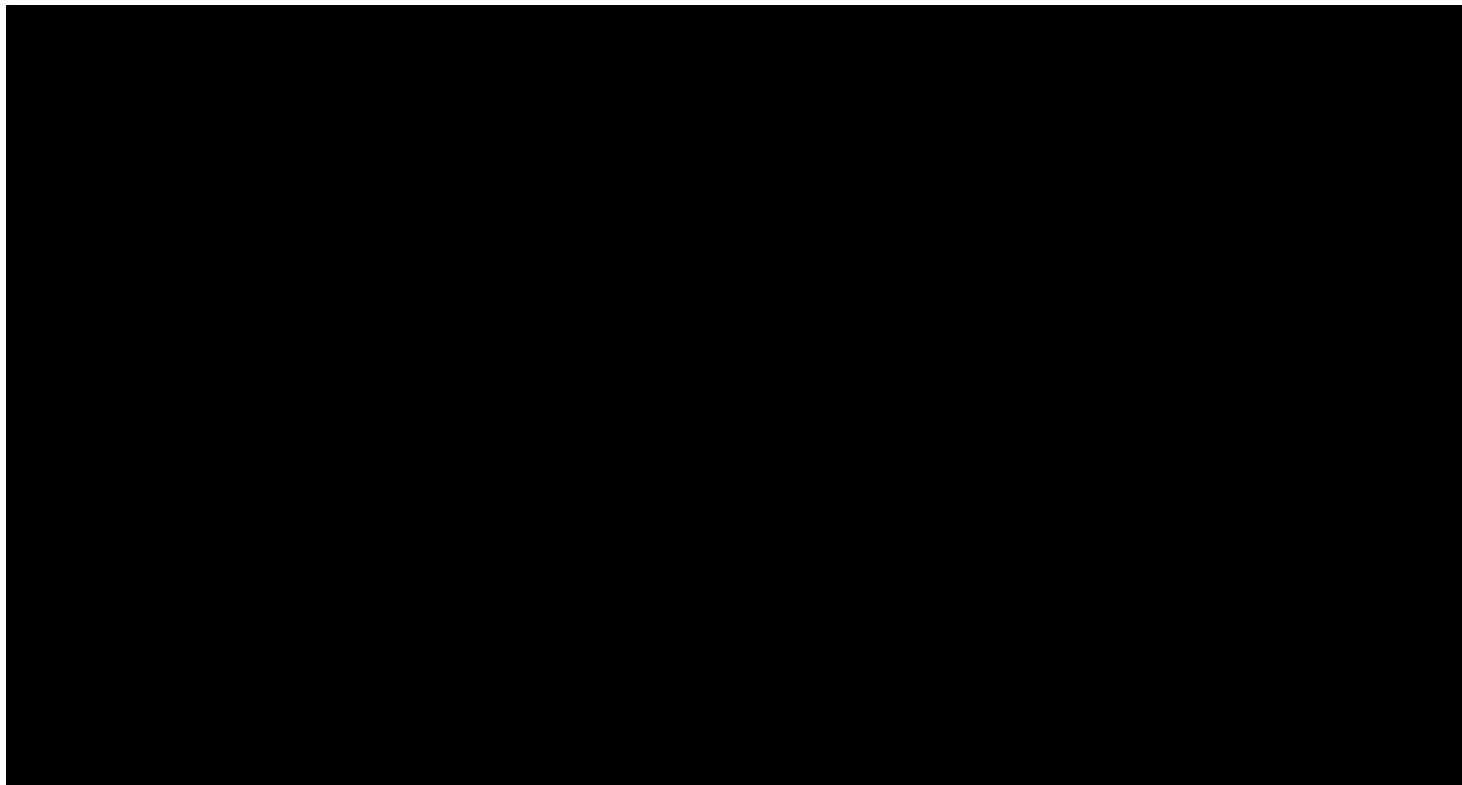
Установка **Z**-типа



Nasos agregatining avtomatik ishlash rejimiga namunalar



Nasos agregatining avtomatik ishlash rejimiga namunalar



Etiboringiz uchun Rahmat!!!

