

More than sensors + automation

The image shows two AUMO AQUIS touch 3 tablets. The top tablet is a dark blue case, and the bottom one is a light grey case. Both screens display a data table with the following content:

Tabelle 1	
4.100	120
1000	120
1000	120
1000	120
1000	120

Below the table, there are several icons and a small bar chart. The bottom tablet also has the text "AUMO AQUIS touch 3" printed on its front bezel.

°C

NTU

mS/cm

mg/l

 $\mu\text{S}/\text{cm}$

ppm

mV

pH

Intelligent bus-aansluitsysteem voor digitale sensoren in de vloeistofanalyse



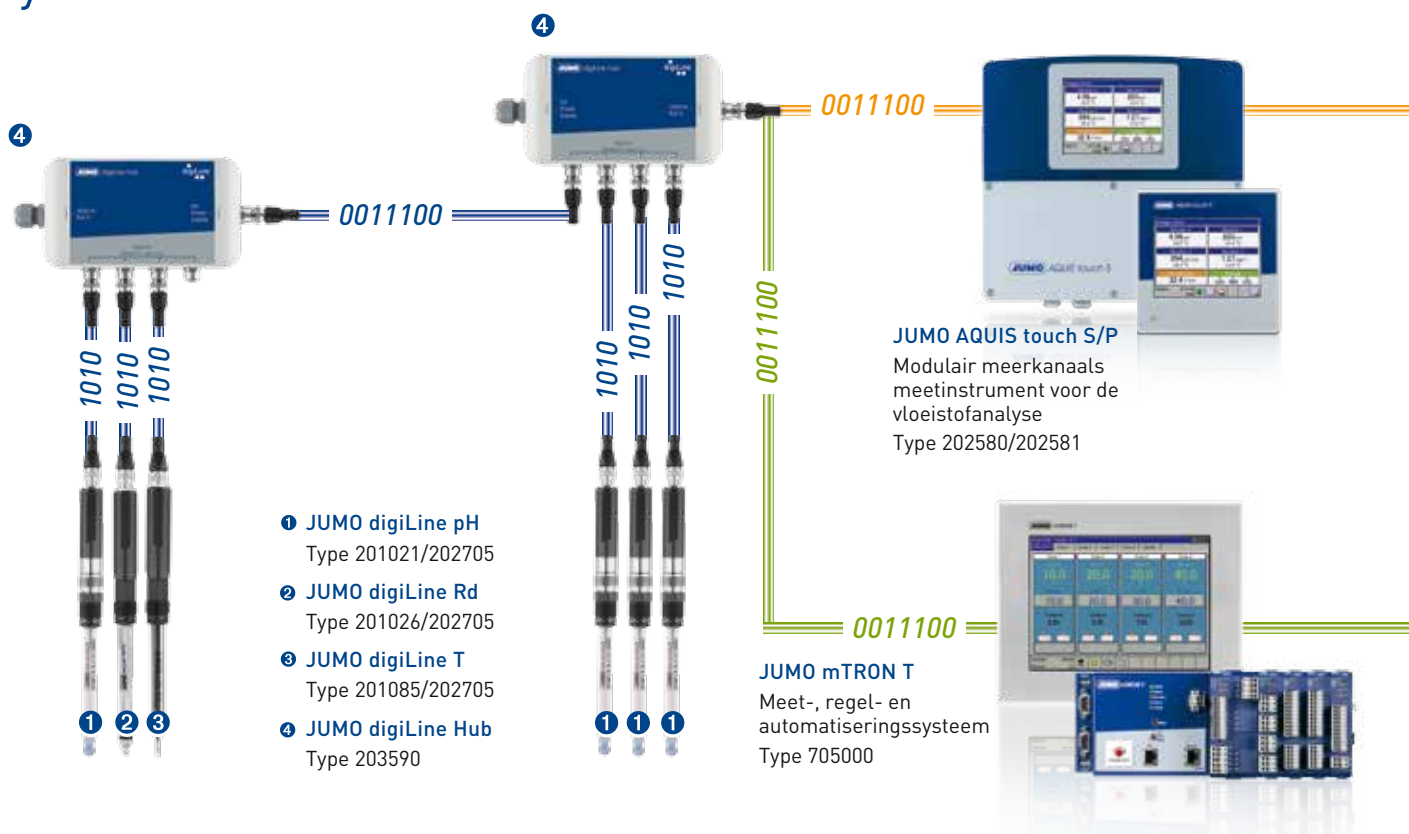
JUMO digiLine opent de deur naar

Intelligent, bus-aansluitsysteem voor digitale sensoren

Met JUMO digiLine presenteert JUMO een bus-aansluitsysteem voor digitale sensoren in de vloeistofanalyse, die tevens over plug- and play functie beschikt.

JUMO digiLine voorziet op eenvoudige wijze in het opbouwen van een sensoren netwerk, waarbij de verschillende sensoren kunnen worden aangesloten op een netwerk met ster of boomstructuur. De communicatie naar het uitlees instrument of ter besturing wordt door een enkele gemeenschappelijke signaalkabel uitgevoerd. Zo kunnen installaties, waarbij meerdere parameters op verschillende locaties tegelijkertijd gemeten dienen te worden, efficiënt en snel verbonden worden.

Systeem voorbeeld



Meetklaar in slechts drie stappen - dankzij Plug- and Play

1. Sensor aansluiten
2. Sensor wordt automatisch herkend
3. Sensor is verlinkt en meetklaar

Disceptrix	Parameter	Unit
1 digital sensor 1	pH	°C
2 digital sensor 2	pH	°C
3	no sensor	
4	no sensor	
5	no sensor	
6	no sensor	

Serial	HW-Address
pH	00:001A
pH	00:001B



Aansluitmogelijkheid 1

Het speciaal voor de vloeistofanalyse ontworpen meerkanalen meetinstrument JUMO AQUIS touch is als centraal platform voor uitlezing en bewerking van meetgegevens gepredestineerd. Op het modulair opgebouwde instrument zijn tot 6 digiLine sensoren aan te sluiten, via overeenkomstige ingangsmodule en interfaces komt het totaal op max. 25 sensoren. Aanvullend voor meetwaarderegistratie kunnen tot 4 onafhankelijke regelkringen geïmplementeerd worden en proceswaarden met een geïntegreerde grafische datalogger manipulatievrij vastgelegd worden.

Aansluitmogelijkheid 2

JUMO digiLine sensoren kunnen daarnaast op het universeel inzetbare meet-, regel- en automatiseringssysteem JUMO mTRON T aangesloten worden. Zo worden complete automatisering oplossingen gerealiseerd. Dankzij de scaleerbaarheid is het daarbij per respectievelijke taakstelling individueel aanpasbaar.

De aansluiting van max. 62 digiLine-sensoren geschiedt via een geïntegreerde PLC.

Meet u verschillende meetwaarden voor de vloeistofanalyse met slechts één systeem.

- Meetwaarden: pH-waarde, temperatuur, redox-spanning, geleidbaarheid, zuurstofconcentratie, troebelheid, desinfectiewaarden
- Voor industriële toepassingen in de proces-, levensmiddelen-, pharma- en waterindustrie
- Storingsvrije digitale data overdracht voor optimale procesbewaking
- Modulair systeem: zowel voor enkele meetpunten als ook voor opbouw van een sensoren netwerk
- Plug-and-Play bij aansluiten op de meetvormer van de JUMO AQUIS touch-serie: vereenvoudigd de voor vervanging gebruikte sensoren resp. de snelle wissel bij kalibratie
- De digiLine elektronica blijft ook bij veroudering van de sensor werkzaam
- Eenvoudige en veilige kalibratie van de sensoren evenals uitgebreid meetpunt management: eenvoudig via de PC met de JUMO DSM (Digitaal Sensor Management) software



Contact

+31 294 491 492
www.jumo.nl

JUMO digiLine met slimme sensoren voor industrie 4.0

De welliswaar laatste stap in de ontwikkeling van een intelligent sensoren systeem bestaat eruit, de digitalisering van signalen niet door tussenkomst van een meetinstrument te verrichten, maar door deze zo dicht mogelijk met het feitelijke analoge sensorelement in contact te brengen. Signaalverstoring van de sensor naar het meetinstrument kan op deze wijze verder geminimaliseerd worden, zo niet volledig verhinderd worden. Voorheen zuiver analoge meetopnemers worden smart sensoren, die hun belangrijkste kenmerken altijd bij zich dragen. Het verschuiven van de intelligentie van een separate meetomvormer naar de sensor biedt de installateur nieuwe mogelijkheden, zoals bijvoorbeeld een duidelijke vereenvoudiging bij parametring, kalibratie en ingebruikname. De slimme sensor heeft alles in zich, om de randapparatuur de mogelijkheid te geven, meetsignalen en andere data automatisch op te halen. Het veel geciteerde - in de volksmond genoemde - Plug and Play doet daarbij ook zijn intrede binnen de industrie.

Sensoren met afzonderlijke digiLine elektronica



Meetwaarden (meet proces)	pH-waarde	Redoxspanning	Temperatuur	Geleidbaarheid (conductief)	Geleidbaarheid (inductief)
Sensor	JUMO digiLine pH pH-instelelektrode type 201021 digiLine elektronica type 202705	JUMO digiLine Rd Redox insteek elektrode type 201026 digiLine elektronica type 202705	JUMO digiLine T Compensatie thermometer type 201085 digiLine elektronica type 202705	JUMO digiLine CR* Type 202706	JUMO digiLine Ci* Type 202707

* in voorbereiding

Ten opzichte van andere digitale sensoren in de markt biedt de JUMO digiLine techniek duidelijke voordelen. Bij sensoren, die met name als verbruiksartikel gelden (bijv. pH- of redox-sensoren) kan de elektronica eenheid ontkoppeld en met een nieuw analoog sensordeel verder gebruikt worden. Dit is vanuit milieu en economisch oogpunt de beste oplossing. Ook bij de meetwaarde geleidbaarheid is een gecombineerde (sensor en elektronica verbonden) en een afgescheiden versie (kabel tussen sensor en digiLine

elektronica) voorzien. Dit heeft bij installaties met grote warmte afgifte of sterke vibraties een positieve uitwerking op de totale levensduur van het apparaat. Alle digiLine sensoren bieden - naast de digitale interface - optioneel een analoog 4 tot 20mA stroomsignaal als meetwaarde uitgang. De voordelen van het digitale sensor management (mogelijkheid van laboratorium kalibratie, opgeslagen sensor gegevens en sensor belastingsgegevens etc.) blijven ook bij deze varianten behouden. Met het 4 tot 20mA



Aanvullende digitale sensoren voor verbinding aan JUMO digiLine



Meetwaarden (meet proces)	Zuurstof (optisch)	Troebelheid	Vrij chloor	Totaal chloor	Ozon	Waterstof-peroxide	Perazijnzuur
Sensor	JUMO ecoLine O-DO Type 202613	JUMO ecoLine NTU Type 202670	JUMO tecLine Cl2* Type 202630	JUMO tecLine TC * Type 202631	JUMO tecLine ClO2* en O3* Type 202634	JUMO tecLine H2O2* Type 202636	JUMO tecLine PAA* Type 202636

* in voorbereiding

uitgangssignaal kunnen JUMO digiLine sensoren derhalve ook in bestaande, niet digitale installaties en systemen geïntegreerd worden. De JUMO digiLine elektronica als afzonderlijke eenheid kan ook met gangbare analoge sensoren van andere fabrikanten gecombineerd worden (uitzondering: inductieve geleidbaarheid) en maakt het systeem hiermee uiterst flexibel. Ook sensoren voor meting van opgelost zuurstof en troebelheid - JUMO ecoLine O-DO en JUMO ecoLine NTU - zijn op de digiLine-bus aan te sluiten.

De in de sensor elektronica opgeslagen gegevens kunnen te allen tijde via de bus uitgelezen en door het centrale sensor management ter beschikking gesteld worden. Voor registratie van desinfectie meetwaarden zijn sensoren uit de bewezen JUMO tecLine-serie in een speciale uitvoering voor aansluiting op de JUMO digiLine-bus in voorbereiding.

JUMO DSM-Digitaal Sensor Management

De perfecte tool voor configuratie, parametring, kalibratie

- Eén gemeenschappelijk, comfortabele PC-software programma voor verschillende sensoren en meetwaarden
- Maakt een optimale kalibratie, onder gecontroleerde omstandigheden in een laboratorium mogelijk.
- Eenvoudige analyse en volledige documentatie van de sensor- en meetlocatiegegevens gedurende de gehele levenscyclus van de sensor
- pH-sensoren kunnen bij de kalibratie in laboratoria gelijktijdig gereinigd en geregenereerd worden
- Ook geschikt voor digiLine-sensoren, waarbij de meetwaarderegistratie via een analoge stroomuitgang plaatsvindt

Volledige QS-documentatie gedurende de gehele levenscyclus

Configuratie, parametring en kalibratie van JUMO digiLine-sensoren vindt plaats ofwel ter plaatse via de digiLine Master, JUMO AQUIS touch of via een PC met behulp van de sensor management software JUMO DSM. De sensor wordt daarvoor via een USB aan de PC verbonden en door de USB interface voorzien van de benodigde hulpenergie. Verzamelde gegevens worden direct in de bus-elektronica van de betreffende elektrode opgeslagen - en zijn te allen tijde via de JUMO digiLine-bus uitleesbaar. Naast de specifieke gegevens van de elektrode zijn in de sensorkop gegevens van de meetlocatie opgeslagen. Kalibratie voorafgaande aan inzet kan met JUMO DSM onder optimale

omstandigheden eenvoudig in het laboratorium gedaan worden, om de sensor dan later alleen nog ter plaatse te monteren. JUMO digiLine-sensoren zijn voor eerste inzet vanaf de fabriek voorgekalibreerd.

De belasting van een pH- of redox-sensor door thermische en chemische belasting is met behulp van een speciaal karakteristiek Sensorstress te evalueren, die op basis van de proces gegevens berekend wordt. Daarbij kan individueel bepaald worden hoe zwaar pH-waarde en temperatuur in de "sensorstress" vastgelegd worden. Gebruikers hebben tevens de mogelijkheid installatie specifieke empirische waarden in het sensor management vast te leggen.

Reductie van installatie- en onderhoudstijden

JUMO digiLine-sensoren onderscheiden zich door ondertaande eigenschappen:

- In de sensor opgeslagen karakteristieken en meetlocatie informatie (TAG-Nr. etc) maken eenduidige identificatie en toewijzing van een elektrode mogelijk
- Configuratie-, parameter- en kalibratiegegevens zijn ook na uitwisseling van de meetomvormer direct uit de sensor oproepbaar
- Een kalibratielogboek geeft een overzicht van de kalibratiehistorie
- Een kalibratietimer herinnert de digiLine Master automatisch aan achterstallige kalibraties
- Een teller voor autoclaven-, SIP- en CIP-cycli verschaffen conclusies over de tot nu toe gestelde eisen aan de sensor met betrekking tot reiniging en desinfectie routines.
- pH- en redox-electroden beschikken daarnaast over een uitgebreide conditie monitoring - ter beoordeling van de sensorbelasting worden hier ook procesvoorwaarden geëvalueerd.

* De in een JUMO digiLine sensor geïmplementeerde functies evenals de individueel opgeslagen data hangt af van de meetwaarde en het sensortype. Voor bijzonderheden bekijkt u alstublieft het typeblad van de betreffende sensor.

gement ie en documentatie

More than **sensors + automation**

digiLine



Meetlocatie management



Onderhoud vereist

Proces

Sensor

- reinigen
- regenereren
- kalibreren
- evalueren
- documenteren

Laboratorium



Sensor opnieuw installeren

Indien noodzakelijk sensor wisselen;
smart elektronica blijven gebruiken!



www.jumo.net