KLINGER Denmark

KLINGER INSTRUMENT

Vi måler og overvåger flow

- Måling og overvågning af
  - Vand / spildevand
  - Kølemiddel
  - Procesvæsker
  - Hydraulikolie
  - Gas og damp

www.klinger.dk

MEKANISKE FLOWSWITCHE

Mekaniske flowswitche anvendes i mange industrielle sammenhænge f.eks. som pumpebeskyttelse for at sikre lejer og pakninger mod overophedning.

Hos Klinger kan vi tilbyde flere forskellige typer, f.eks. paddel- og Variable Areal switche.

Paddelswitch for indskruning

Anvendelse: Universelle paddelswitche der kan benyttes til væsker i rørdimensioner fra DN 20 op til DN 200mm.

Alarmpunktet for den aktuelle switch er en kombination af padlens udformning og placeringen af Reed-kontakten.

» Dimensioner: DN 20 til DN 200mm
» Materialer: Messing, Rustfri stål og PPO
» Output: Reed kontakt / Maks 230VAC, 48VDC 1A
» Setpunkt: Justerbar NO/NC +/- 15%

Paddelswitch i T-stykke

Anvendelse: Paddelswitche til væsker i T-stykke tilpasset rørdimensioner fra D08 til DN50.

Rørstykke og paddel leveres i flere materialer for optimal tilpasning til opgaven.

» Dimensioner: DN 08 til DN 50mm
» Materialer: Messing, Rustfri stål og PVC
» Output: Reed kontakt / Maks 230VAC, 48VDC 1A
» Setpunkt: Justerbar NO/NC +/- 15%

NYHED

Variabel Areal switch

Anvendelse: Barksdale har en bred vifte af flowkontakter til vand, olie eller luft.

Du kan vælge mellem af tolv modeller, hver med forskellige proces-forbindelser, forskellige måleområder og trykgrænser.

» Dimensioner: G1/4", G1/2", G3/4" og G 1"
» Driftstryk: Op til 350 bar
» Materialer: Messing elle rustfri stål / kan leveres med skueglas
» Output: Reedkontakt (NO eller NC)

I paddelswitchen vil en væskestrøm i bevægelse skubbe mod padlen, der vil dreje om ophængningspunktet, og på denne måde kunne aktivere en Reed-kontakt.

Så snart væskestrømmen afbrydes, skal padlen bevæge sig tilbage til startpositionen og deaktivere den elektriske kontakt. Kraften, der er nødvendig for at skubbe padlen tilbage i startpositionen, er i SIKA' paddelswitche genereret af to permanente magneter, som er placeret så de frastøder hinanden.

En konstruktion der øger langtidsstabiliteten, samtidig med syste-met bliver mindre følsomt over for trykstød.

MEKANISKE FLOWMÅLERE

Mekaniske flowmålere er målere hvor der som udgangspunkt ikke kræves elektrisk forsyning for at de skal fungere. De anvendes primært til væsker, men enkelte modeller kan også måle på rene gasser

Hos Klinger kan vi tilbyde flere forskellige typer, f.eks. Variable Areal-, turbine- og ovalhjulsmålere.

NYHED

Variabel Areal flowmåler
Type: Klinger SH250

Anvendelse: til måling af flow på væsker eller gas. Måleren kan anvendes til måling af ikke ledende medie i et typisk måleområde på 10:1 – uden nogen form for strømforsyning.

» Dimensioner: DN 15 til DN 150mm
» Driftstryk: Op til 40 bar
» Materialer:
Målerør: Rustfri stål 304 eller 316
Flyder: Rustfri stål 304, 316 eller PTFE
» Output (Option): 1 eller 2 stk alarmrelæer
4…20mA (2-wire)

Turbineflowmålere
Type: VTY

Sika' VTY turbine flowmålere er en serie af små kompakte turbinemålere velegnet til de fleste rene væsker. Turbineindsatsen er i PPE/Noryl mens øvrige medieberørte dele er enten PPO, Messing eller rustfri stål.

» Dimensioner: DN 10, 15 eller 20 mm
» Tilslutning: Gevind eller Quick fasten
» Materialer:
Målerør: PPO, messing eller rustfri stål
Flyder: PE/Noryl glasfiberforstærket
Lejer: Hårdmetal / safir
» Output: Firkant puls - frekvens signal, NPN Open Collector

Ovalhjulsmåler
Type: Klinger LC

Ovalhjulsmåleren er en målertyper, hvor et foruddefineret kammer fyldes/tømmes for væske. Antallet af fyldning/tømning tælles som et udtryk for mængden der er løbet gennem måleren.

» Dimensioner: DN 10 til DN 200mm
» Målenøjagtighed: Bedre end 0,5% (Option: 0,2%)
» Materialer:
Målerør: Støbejern, Støbt stål, Rustfri stål 304 eller 316
» Display: Mekanisk eller LCD
» Output (Option): Skaleret puls
4…20mA (2-wire)

MAGNETISKE FLOWMÅLERE

Princippet i den magnetiske flowmåler er baseret på Faraday's lov om induktion, der siger: "Hvis man bevæger en elektrisk leder igennem et magnetfelt, så vil der vinkelret på lederens bevægelsesretning opstå en spænding, der er ligefrem proportional med lederens bevægelseshastighed." I den magnetiske flowmåler er det mediet, der er lederen, og man kan således kun måle væsker der har en elektrisk ledningsevne, typisk større end 20uS/cm.

Type VMZ

Anvendelse: VMZ.2 er den nye udgave af Sika' kompakte magnetisk induktiv flowmåler til nøjagtig måling i vand-, og køleanlæg.

» Dimensioner: DN 03 til DN 25mm
» Udgangssignal: Frekvens signal Push-Pull
Analog: 4...20mA eller 0,5...10V
» Målerør: POM eller PVDF

VMZ.2' høje excitationsfrekvens gør den velegnet til batch og doserings-opgaver.

Type Klinger LDG

Anvendelse: Klinger LDG er en magnetisk induktiv flowmåler til nøjagtig måling af væske i alle former for industrianlæg, samt i vand-, spildevands- og kølesystemer.

» Dimensioner: DN 06 til DN 2.200mm
» Udgangssignal: 4...20mA
Skaleret puls
Statusudgange
» Liner: Hård gummi, PTFE eller PPO
» Elektroder: SS 1.4571, Hastelloy C, Tantal eller Platin-Uridium
» Kommunikation: HART, Modbus RS485 eller GPRS

Klinger LDG leveres indstillet til dit måleområde til en meget attraktiv pris

En magnetisk flowmåler er opbygget af et stykke rør, der er lavet af et ikke magnetisk materiale. Røret er indvendigt beklædt med en foring af ikke ledende materiale.

I målerøret er de to måleelektroder placeret, så de går igennem foringen.

Foring og elektroder er således det eneste der kommer i berøring med mediet, og ved valg skal der tages hensyn til at disse kan klare:

- Mediets aggressivitet
- Tryk
- Temperatur
- Temperaturchok.

VORTEX FLOWMÅLERE

Vortex princippet bygger på aftastning af den hvirveldannelse der opstår bag et legeme, som indsættes i en væske eller gasstrøm.

Vores kompakte vortexflowmålere er udviklet til nøjagtig måling i vand-, og køleanlæg, men målerne kan benyttes til alle rene væsker med viskositet som vand.

Type VVX

Anvendelse: VVX er en kompakt Vortexflowmåler til nøjagtig måling i vand-, og køleanlæg.

» Dimensioner: DN 15, 20 eller 25mm
» Udgangssignal: Frekvens signal, pulse duty ratio 50:50
Analog udgang: 0.5...3.5 V, 0...10 V eller 4...20 mA
Kan leveres med integreret temperatursensor
» Medieberørte dele: Kompakt glasfiberforstærket hus
ETFE Tefzel® sensor

Type VVX (metal)

Anvendelse: VVX er en kompakt Vortexflowmåler til nøjagtig måling i vand-, og køleanlæg.

» Dimensioner: DN 32 eller 40mm
» Udgangssignal: Frekvens signal, pulse duty ratio 50:50
Analog udgang: 0.5...3.5 V, 0...10 V eller 4...20 mA
Kan leveres med integreret temperatursensor
» Medieberørte dele: Messing CW 617N-DW hus / Bluff Body: PPS Fortron®
ETFE Tefzel® sensor

Industrielle vortexflowmålere benyttes til måling på væske, gas og damp.
Den indbyggede tryk- og temperatur kompensation gør det muligt at få direkte udlæsning af masseflowet.

Type Klinger LUGB

Anvendelse: Klinger LUGB anvendes til måling af væske, gas og damp. Den leveres enten for montage med flanger eller som Wafer (mellem flanger).

Til gas og damp måling kan leveres model med integreret tryk- og temperatursensor - og transmitteren indeholder de fornødne software algoritmer til kompensation på de mest almindelige medier.

» Dimensioner: DN 15 til DN300mm
» Procestilslutninger: Flange eller Wafer (indspænding mellem flanger)
» Medieberørte dele: Rustfast stål (304 eller 316)
» Sensortype: Piezokeramisk sensor
» Målenøjagtighed: Væske: ± 1% af måleværdi (Re ≥ 20000)
Gas/damp: ± 1,5% af måleværdi (Re ≥ 20000)
» Udgangssignal: 4 til 20mA maks. belastning 300 Ohm
Skaleret puls
» Kommunikation RS485 (Modbus)

ULTRALYDS FLOWMÅLERE

Vores Ultralydsflowmålere afungere efter Transit time princippet er en flowmåler til rene væsker, da ultralydssignalet skal kunne løbe uhindret mellem to sensorer.

Selve målingen foregår ved at der samtidig udsendes ét ultralydssignal medstrøms og ét modstrøms. Da modstrøms signalet vil være længere tid undervejs, vil forskellen i vandringstiderne være et udtryk for væskehastigheden, som kan beregnes rent elektronisk.

Type Klinger DS116

Anvendelse: Klinger DS116 er en ultralydsflowmåler til måling af vand. Måleren er af Clamp on typen og monteres udenpå målerøret.

» Dimension: For rør DN 25 til DN 1.200mm

» Måleområder: 0,01 til 5 m/s

» Målenøjagtighed: +/- 1 % FS

» Forsyningsspænding: 10....36VDC / Maks. 1 A (standard udgave)

» Udgangssignal: Skaleret puls

Strømudgang (4…20mA)

Status/alarm udgang (Relæ)

Kommunikation RS232 eller RS485 (Modbus)

KAN LEJES

Type Klinger PS116

Anvendelse: Klinger PS116 er en transportabel ultralydsflowmåler til måling af vandflow. Måleren er af Clamp on typen og monteres udenpå målerøret.

» Dimension: For rør DN 25 til DN 1.200mm

» Måleområder: 0,01 til 12 m/s

» Målenøjagtighed: +/- 1 % FS

» Forsyningsspænding: Genopladeligt batteri / 16 timers drift

» Udgangssignal: Strømudgang (4…20mA)

» Datalogger: Hukommelse 1Gb (SD-kort)

Interval 5...60 sekunder / maks. 512 dage

Enkel at idriftsætte

Klinger DS116 kan monteres på alle rør udført i stål, rustfri stål eller PVC - i dimensioner fra DN 25mm til DN 1.200mm.

Den korrekte placering af sensorerne bestemmes af rørtype og dimension, mens den endelige placering beregnes af transmitteren under idriftsætning.

CORIOLIS MASSEFLOWMÅLERE

Coriolis masseflowmålere benytets direkte måling af masseflow og densitet på æsker og gas. Princippet kan erstatte vejesystemer i batch- og doseringsprocesser

Målerne stiller ikke krav til rørlængder før – og efter måleren (Ingen lige rørstrækning er påkrævet), ligesom princippet er uafhængigt af flowparametre såsom: densitet, viskositet og temperatur.

Type Klinger V-MASS

Anvendelse: Klinger V-Mass er en kompakt Coriolis masseflowmåler, der kan anvendes til væsker og tørre gasarter i små rørdimensioner.

De V-formede rør gør måleren drænbar - og derfor velegnet til hygiejniske måleopgaver.

» Dimensioner:	DN5, 15 og 25mm
» Procestilslutning:	Flange eller TriClamp
» Medieberørte del:	Rustfri stål / Hastelloy C
» Måleområder:	Flow - 0...600 kg/h til 0…18.000 kg/h
	Densitet - 0.1g/cm3...2.5 g/cm3
» Målenøjagtighed:	Bedre end ±0,2% / option ±0,1%
» Medietemperatur:	-50 til +180°C
» Medietryk:	Standard: 16 bar / Option: op til 150 bar
» Udgangssignal:	Strøm: 2 stk analog 4 til 20mA
	Skaleret impuls / Frekvens (0...10 kHz)

Type Klinger U-MASS

Anvendelse: Klinger U-Mass er en Coriolis masseflowmåler, der kan anvendes til væsker og gasarter i et bredt område af applikationer.

Måleren leveres med påbygget eller adskilt transmitterenhed.

» Dimensioner:	DN01, til 250mm
» Procestilslutning:	Flange eller TriClamp
» Medieberørte del:	Rustfri stål / Hastelloy C
» Måleområder:	Flow - 0...20 kg/h til 0…1.800 t/h
	Densitet - 0.1g/cm3...2.5 g/cm3
» Målenøjagtighed:	Bedre end ±0,2% / option ±0,1%
» Medietemperatur:	-50 til +180°C
» Medietryk:	Standard: 16 bar / Option: op til 150 bar
» Udgangssignal:	Strøm: 2 stk analog 4 til 20mA
	Skaleret impuls / Frekvens (0...10 kHz)

TERMISKE FLOWMÅLERE

Termiske flowmålere/switche er baseret på det termiske spredningsprincip, et princip der beskriver hvordan et opvarmet legeme afkøles når et medie passerer.
Skal princippet bruges til flowmåling gøres det ved at kontrollere opvarmningen af et legeme i mediet, idet opvarmningen styres så der altid er en konstant differenstemperatur med en identisk udformet reference udenfor mediet, så vil den effekt der skal benyttes til opvarmningen nemlig være proportional med masseflowet af mediet.

Type Klinger BL-FRC

Anvendelse: BL-FRC er en termisk flowswitch til væske og ikke aggressive gasser. Måleren er udført som indstikssonde og monteres gennem en studs i alle rør fra DN10 til DN 300mm.

- » Tilslutning: G1/4 eller G1/2
- » Medieberørte dele: Rustfri stål 304 eller 316
- » Måleområder: Vand: 1...150 cm/s
  Olie: 3...300 cm/s
  Luft: 20...2.000 cm/s
- » Nøjagtighed: +/- 2,5%
- » Responsetid: 1-13s, typisk værdi er 2s
- » Tryk- / temperaturområder: Maks. 100 bar / -20...100 °C
- » Udgangssignal: Relæ; Skifte kontakt
  Transistorudgang: PNP eller NPN

Type Klinger STG-F og STG-I

Anvendelse: STG-F/I er termiske masseflowmålere til rene tørre gasser. Målesignalet er direkte masseflow, kompenseret for tryk- og temperaturvariationer.

- » Dimensioner: DN10 til DN4.000mm
- » Procestilslutninger: Flange eller indsvejsningsstuds (Hot tap som option)
- » Medieberørte dele: Rustfri stål (304 eller 316)
- » Måleområder: 0,1 ... 100 Nm/s
- » Målenøjagtighed: ± 1% .... 2,5% af måleværdi
- » Forsyningsspænding: 24VDC (± 15%) eller 220VAC
- » Udgangssignal: 4 til 20mA maks. belastning 500 Ohm
  Puls
  2 x relæ NO, 10A/220V/AC eller 5A/30V/DC
- » Kommunikation: RS485 / HART

FLOW- OG BATCH CONTROLLERE

Fra vores levrandør BEKA tilbydes flow- og batch controllere både til panel- og feltmontage. De kan anvendes med pulser og/eller 4/20mA output fra flowmålere, og kan styre 2 udgange/ventiler (grov- og fin dosering).
Forvalgt mængde indstilles på displayet ved hjælp af de 4 knapper, og forløbet styres enten fra fronten eller via eksterne signaler. Enheden giver mulighed for manuelt at afbryde doseringsforløbet hvis der sker en fejl.

Type BEKA BA45x (Ex version) og 65x

Separat controller til flowmåling / batchdosering

» Robuste indkapslinger

» Modeller til: En puls indgang, eksternt forsynet eller 4/20mA indgang

» Certificeringer: Egensikker Ex ia
Ex nA & Ex tc for Zone 2 & 22
Generelle formål til brug i sikkert område

» Tilbehør: Baggrundsbelyst display
Op til 3 Isolerede puls udgange
Monteringssæt for rørmontage
Skala og TAG nummer på front

Alle vores display enheder leveres med 3 års funktions garanti

DATALOGGERE

Dataloggere benyttes til at registrere og opsamle data fra processen. Dat gemmes i enhedens interne hukommelse og kan derfra hentes over i en anden enhed (f.eks. en PC) for analyse og viderebehandling.

Alle vores enheder er forsynet med USB stik og/eller RS485 Modbus kommunikation - så data kan udlæses f.eks. i det tilhørende program Loggy-soft, der kan downloades uden beregning.

Type SRD-99

Separat controller til flowmåling / batchdosering

» Display: Grafisk LCD, 128 x 64 points, med baggrundsbelysning

» Input: 1, 4 eller 8 kanaler, vælg mellem:
U/I - universel: 0/4 ... 20 mA, 0/1 ... 5V, 0/2 ... 10V
Modstand: Pt100, Pt500, Pt1000: -100 ... + 600 ° C
Termoelement: Type K, J, T, S, N

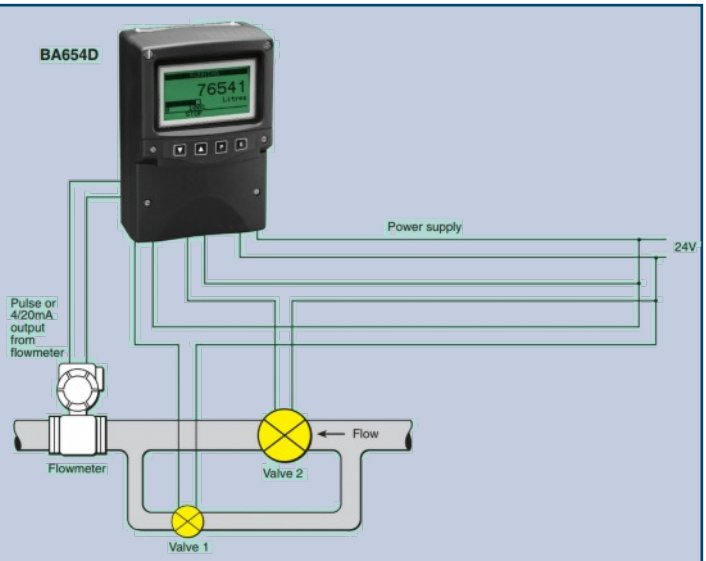
» Output: 2 stk relæ NO, 24V AC / 35V DC, max. 200 mA

» Hukommelse: 8 Mb intern, svarende til 3.000.000 datasæt
1 sec / 2 sec / 5 sec / 10 sec / 15 sec / 20 sec / 30 sec / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 60 min

» Kommunikation: RS-485 / Modbus RTU via USB Host port

DOSERING AF VÆSKER

Dosering af væske er en af de hyppigst forekomme opgaver i dagens produktion, og opgaven udføres ofte i batche, hvor afmålte mængder af forskellige væsker doseres i en blandetank for derefter at blive mixet med andre ingredienser – f.eks. ved omrøring.



Selve afmålingen kan foregå på mange måder, men en af de mest almindelige metoder er at anvende en flowmåler sammen med en styreenhed, der kan åbne/lukke en ventil når den forvalgte mængde er opnået.

Typiske opgaver er:

» Tilsætning af kemikalier i neutraliserings-processer

» Tilsætning af vand til f.eks. beton

» Opfyldning af flasker og beholdere

Doseringsflowmålere

Både mekaniske og elektroniske flowmålere kan benyttes til doseringsformål, men det er vigtigt at måleren skal reagere uden forsinkelse når flowet ændrer sig fra 0 til 100% indenfor korte tidsrum. Det er derfor vigtigt, at man tager systemets reaktionsid i ed, inden målerprincippet vælges.

Ved montage skal man være opmærksom på at måleren er helt fyldt med væske inden afmålingen påbegyndes – dette sikres normalt ved at montere måleren på en opadgående rørstreng, eventuelt med mulighed for cirkulation, så måleren er oppe i ”fart” når doseringen påbegyndes.

Endelig er det udgangssignal der er lettest at håndtere i en doseringsproces er en tællepuls (opsummering). Da opløsningen er vigtig, betyder det også at høj pulsfrekvens fra måleren er ønskværdig – specielt ved små batche.

Batchcontrollere

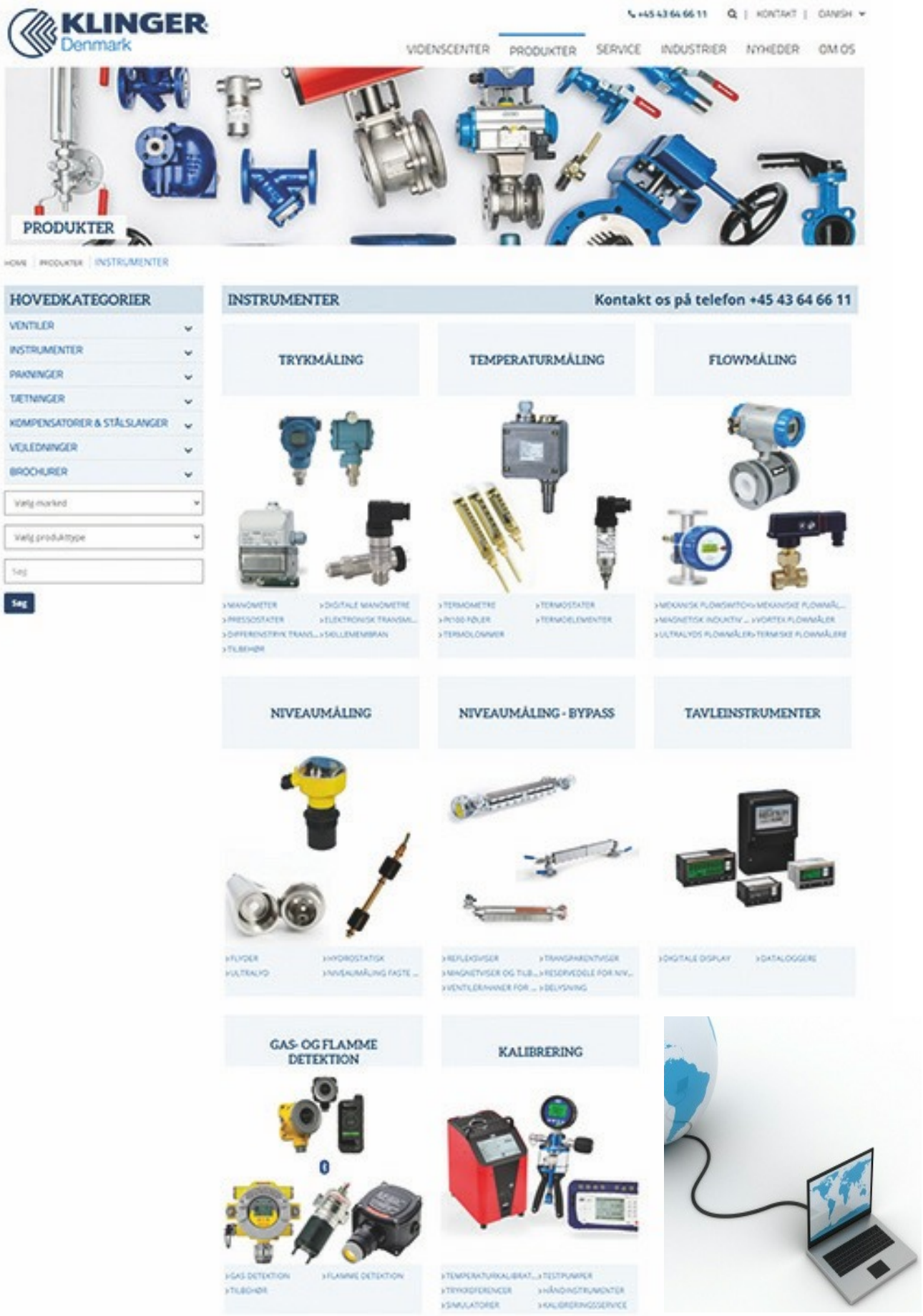
Der findes flowmålere med indbygget batchcontroller, men i de fleste tilfælde benyttes en separat enhed der er specielt udviklet til at styre doseringsforløbet. På enheden kan den ønskede mængde indstilles som et forvalg – og processen startes/stoppes. Enheden styrer de pumper/ventiler som tilfører de forskellige ingredienser, og sammenligner løbende mængden, der passerer gennem måleren, med den forvalgte mængde.

For at opnå en bedre dosering er de fleste specialenheder forsynet med flere udgange, så der er mulighed for at dosere i flere trin. Man kan f.eks. aktivere en langsom opstart/afslutning af processen, eller styre en cirkulation, for på den måde at udnytte flowmålerens egenskaber bedre.

Mere avancerede enheder kan endog lagre flere recepter, holde styr på batchnumre osv… - så sporbarheden sikres samtidig med slutproduktet vil være identisk fra batch til batch.

INSTRUMENTER

Se mere på www.klinger.dk



KLINGER Denmark

KLINGER Denmark A/S
Nyager 12-14
DK-2605 Brøndby
T +45 4364 6611

www.klinger.dk