

# Temperaturmätning

## för läkemedels, biotekniksindustrin och aseptisk produktion

### Temperaturmätning – i aseptiska processsystem

#### TFP PHARMadapt ESP



#### Temperaturgivare med aseptiska Pharmadapt ESP Inbyggdgnad system

- »» Aseptisk termometersystemet - avlägsnande av sensorn utan att öppna processen
- »» Snabb svarstid, mycket kompakt mät punkt
- »» Okänslig för vibrationer
- »» Elektropolerad temperatursensor,  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$  ( $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ , tillval)



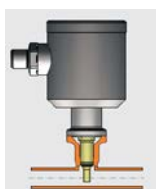
### Temperaturmätning – I mycket små rördiametrar

#### TFP PHARMadapt EPA



#### Temperaturgivare med aseptiska PHARMadapt EPA Inbyggd system

- »» O-ring tätning utan "Dead-leg"
- »» För rördiametrar från DN 10
- »» Snabb svarstid, mycket kompakt



### Temperaturmätning – i rör och tankar

#### TFP CLEANadapt



#### Temperaturgivare med hygieniska CLEANadapt inbyggdgnadssystem

- »» Elastomer-tätningkoncept
- »» M12-anlutning utan fickor eller "Dead-leg" för rördiametrar från DN 15
- »» Snabb svarstid
- »» Elektropolerad temperatursensor,  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$  ( $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ , tillval)



## Temperaturmätning – i bioreaktorer

### TFP Fermentor

#### Temperaturgivare med Fermentor anslutning

- »» Standard processanslutning för inbyggnad i tankar
- »» Lätt att sterilisera mätpunkten
- »» Anslutningslängd: 46 mm eller 52 mm



## Temperaturmätning – i rör och tankar

### TFP Tri-Clamp

#### Temperaturgivare med Tri-Clamp anslutning

- »» Universal Tri-Clamp
- »» Snabb svarstid
- »» Elektropolerad sensor,  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$  ( $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ , tillval)



## Temperaturmätning – i rör och tankar

### SW / CT

#### Temperaturgivare med en mängd olika anslutningsalternativ

- »» Tri-Clamp, Anderson flushmount, APC etc.
- »» Modulär design för installation och uppgraderingsflexibilitet
- »» Snabb svarstid
- »» Elektropolerad sensor,  $R_a \leq 0,2 \mu\text{m}$   
(Thermowell anslutningar  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ )



### FJ

#### Temperaturgivare med digital display med Tri-Clamp anslutning

- »» Tri-Clamp (från ½" MTC och uppåt), APC, mm.
- »» Stor digital display (batteridrivna)
- »» Material i kontakt med mediet är FDA-kompatibel
- »» Som tillval även med kopplingsutgång (switch) och extern strömförsörjning



## Temperaturmätning – Utan att öppna processystem

### TFP FLEXadapt

#### Temperaturgivare med hygienisk "Flexadapt" inbyggdnadssystem

- »» Flexibla termometersystemet - avlägsnande av sensorn utan att öppna processen
- »» För rör från DN 25 och fartyg »» Enkel, snabb installation och kalibrering



## Temperaturmätning – i rör och tankar

### TFP CLEANadapt

#### Temperaturgivare med hygienisk "CLEANadapt" inbyggdnadssystem

- »» M12 kontakt
- »» G1/2" för rör från DN15 och tankar
- »» Modul anpassat designkoncept för alla vanliga processanslutningar
- »» Elastomer-fri, hygienisk installation utan "dead-leg"



### TFP Standard

#### Temperaturgivare med standardanslutning (gänga)

- »» Universal G1/2" standardgänga
- »» Ingen produktkontakt med sensorn vid användning av "thermowells"



## Temperaturmätning – i rör och tankar

### TFP

#### Temperaturgivare utan gänga

- »» Variabel nedsänkingsdjup av sensorn med hygienisk gängad klämma
- »» Ingen produktkontakt med sensor vid användning av "thermowell"



## Temperaturmätning – i rör och tankar

### SA / CT

#### Temperaturgivare med en mängd olika anslutningsalternativ

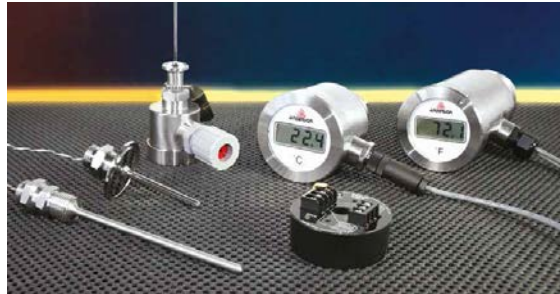
- »» Tri-Clamp, Anderson flushmount, APC etc.
- »» Modulär design för installation och uppgraderingsflexibilitet
- »» Snabb svarstid
- »»  $Ra \leq 0,8 \mu m$



### FH

#### Temperaturgivare med digital display

- »» Tri-Clamp (från 1½" TC och uppåt), APC, flushmount, mm.
- »» Stor digital display (batteridrivnen)
- »» Material i kontakt med mediet är FDA-kompatibel
- »» Som tillval även med kopplingsutgång (switch) och extern strömförsörjning



## Temperaturmätning – på rör

### TFP Rör

#### Temperaturgivare som monteras utanpå rör

- »» För rördiametrar från DN10 upp till DN250
- »» Ingen produktkontakt med sensorn



## Temperaturmätning – Instrumentation / Fältbussinstallation

### NRL

#### Modulär I/O-system med fältbussanslutning

- »» Konfiguration genom modulsystem, för optimal anpassning till applikation
- »» System kan lätt utökas med plug-in-moduler
- »» Hot-swapping av moduler under drift



### NKS

#### Kompakt processregulator för alla uppgifter

- »» Intelligent BluePort® gränssnitt
- »» Olika certifieringar (DIN 3440, cUL, GL)
- »» Underhållskontroll och fellista



## Temperaturmätning – Instrumentation / Signalkonvertering och behandling

### NCI, VTV, VMU

#### Programmerbara universella switch converter

- »» Omvandling av standardiserade signaler
- »» Universellt konfigurerbara via manöverpanel eller BluePort® gränssnitt (NCI)
- »» Hög samplingsfrekvenser



## Temperaturmätning – Instrumentation / Display av processparametrar

### DPM, PEM, DMU

#### Programmerbar universell digitala displayer

- »» Universellt programmerbar
- »» Universal nätdel 24 V ... 230 V AC/DC
- »» 4-siffrig LED-display



## Temperaturmätning – Instrumentation / Verifiering och kalibrering

### HSM-P, HSG-3

#### Simulatorer för PT100 och standardiserade signaler

- »» Simulering av standardiserade signaler
- »» AC oberoende försörjning genom NiMH-batteri
- »» Lätt handhållet instrument

