



CTX

Koncentrationsgivare i
genomströmningsutförande

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	3
2. Några ord om denna manual	3
3. Utförande	3
4. Mätprincip	3
5. Uppackning givare	4
6. Montage givare	4
7. Demontage givare	6
8. Service och underhåll	6
9. Infobilder givare	6
10. Meny	7
Inställningar	7
Kalibrera	7
Rengöring	8
Skala / Larm.....	8
System.....	8
10. Kalibrering	9
Översikt.....	9
Nollpunktskalibrering.....	9
Kalibrering av koncentration	10
Kalibreringsjustering av koncentration	10
Kalibreringspunkter	10
Automatisk justering kalibrering.....	11
Flerpunktskalibrering.....	11
Kalibreringsbild.....	11
Flera kalibreringar	12
11. Nedsmutsning – larm och kompensering	13
12. Skalning	13
13. Tekniska data	13
14. Mått	15
Bilaga 1. Susphalmsmätning med rengöring	16

1. Inledning

Genomströmninggivare CTX är utvecklad för att mäta suspenderat material i vätskor. Tillsammans med centralenheten BB2 ges möjlighet att mäta fiber- och partikelkoncentration inom massa- och pappersindustrin. Exempel på applikationer är koncentrationsreglering, retentionsstyrning, övervakning av bakvatten och slamhalt hos vit- och grönlut.

Givaren används även inom livsmedelsindustrin, för mätning av susphalt i kommunala och industriella reningsanläggningar samt för utsläppskontroll.

2. Några ord om denna manual

Manualen innehåller i huvudsak information om Cerlics genomströmninggivare CTX. Menyfunktioner och tekniska data om centralenheten beskrivs i manualen för BB2.

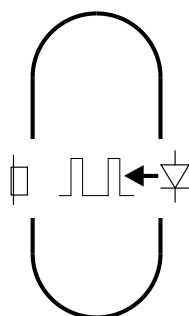
3. Utförande

CTX är utförd i syrafast rostfritt stål och monteras med rörkopplingar direkt på ledningen. Givaren är invändigt utformad för bästa självrenande effekt, vilket medger noggrann och tillförlitlig mätning med minsta möjliga underhåll även i kritiska applikationer. Mätcellens fönster är i safirglas för att klara mätmedier med höga slipegenskaper. Elektronik och optik är väl skyddade innanför stålkapslingen vilket gör att givaren klarar mycket krävande miljöer. Givarna finns med 50 mm anslutning (CTX 20/50) och med 25 mm anslutning (CTX 20/25, CTX 20/25 LC, CTX 20/25 K). LC-givaren är en specialvariant för mätning av mycket låga koncentrationer. K-givaren är en specialvariant för applikationer med starkt frätande medier t ex vit- och grönlut och är därför försedd med Kalrez O-ringar.

Signalöverföringen mellan givare och BB2 sker via en 10 m skärmad kabel i polyuretan som är mycket resistent mot aggressiva ämnen.

4. Mätprincip

CTX mäter transmitterat ljus genom mediet. Mätprincipen bygger på suspenderade partiklars förmåga att absorbera och reflektera ljus. Ljuskällan består av en ljusstark lysdiod (LED) som pulsar ett monokromatiskt NIR-ljus med hög effekt. Detekterad mätsignal förhåller sig omvänt logaritmiskt proportionell mot partikelkoncentrationen. Signalbehandling utförs i BB2 och presenteras som koncentration eller susphalt. Temperaturen mäts i givaren för att kunna göra en temperaturkompensering.



5. Uppackning givare

Givaren har lämnat tillverkaren i provat och fullgott skick.

Innehåll

Kontrollera att innehållet överensstämmer med beställning och packsedel.

Skador

Vid skador skall anmälan omedelbart göras till transportören och till Cerlic. Godset skall återsändas först efter överenskommelse med Cerlic.

Emballage

Originalemballaget är utprovat för att ge bästa skydd till utrustningen och skall användas vid lagring och eventuella retur.

Tillbehör som kan beställas	Artikelnr
• Svetsände DN25 - 30x25 mm för CTX 20/25	11203082
• Svetsände DN50 - 54x50 mm för CTX 20/50	11203320
• 25 mm slangadapter DN25 för CTX 20/25	10305122
• 10 meter signalkabel (max 10x10 m)	20805510
• Förgreningsdosa för att ansluta två givare till en BB2 (med 1 m kabel till BB2)	11505748
• Rengöringsautomatik med borste för CTX 20/25 och CTX 20/25 LC	10603261
• Montageplåt för givare med rengöringsautomatik	12705528
• Magnetventil för renspolningsautomatik (max 6 bar)	11705516

6. Montage givare

CTX 20/25 kan monteras direkt i en 25 mm ledning, CTX 20/50 i en 50 mm ledning. Vid större processledningar måste en delström tas ut. Givaren monteras med anslutningskontakten nedåt.

Det finns tre montagealternativ – svetsändar, NPT-kopplingar (USA) eller slanganslutningar. Se avsnittet Mått för mer information.

Kompletterande instruktioner för montage av givare för mätning av slamhalt i vit- och grönlut ges i bilaga 1.

I returfiberapplikationer bör ventilen efter givaren styras så att den med lämplig frekvens öppnar ventilen fullt för spola ur givare och ledning. BB2 centralenhet kan leverera denna styrsignal. Dessutom krävs vid trycksvårta och harts i mällden större flöde genom mätaren än nedan angivna för att ge representativa värden.

Iaktta noga nedanstående punkter rörande montage för att uppnå bästa funktion

- Mätuttaget i delströmsledningen ska placeras där massa och spädvatten är väl blandat men där flödet fortfarande är turbulent. Lämpligt avstånd från pump eller rörböj är ca 5 rördiametrar nedströms.
- Delströmsledningens längd skall vara så kort som möjligt.
- Turbulent flöde ger en mer representativ mätning. För att uppnå högsta möjliga flödes hastighet genom givare, placeras uttaget till delströmmen med fördel före rörböj eller strypning.
- För att undvika vattenfilmen längs processledningens väggar ska delströmsuttaget införas minst 20 mm i huvudledningen.
- För CTX 20/25 och CTX 20/50 ska delströmsledningen vara 25 mm resp. 50 mm.
- Delströmsledningen bör inte ha någon strypning eller rörböj närmare än 0,5 m före givaren.
- Delströmsledningen ska utföras så att urvattning av mälden genom delströmsledningen undviks vid driftstopp. Finns risk för detta bör ventilen uppströms givare automatiskt stängas när pumpen stannar.
- Flödes hastigheten i delströmsledningen ska vara minst lika med huvudledningens, dock aldrig under 20 l/min för CTX 20/25 och aldrig under 60 l/min för CTX 20/50. Är hastigheten lägre finns risk för avvattning och nedsmutsning av mätcellens fönster. För mäld med harts och trycksvärta ska hastigheten vara dubbelt så höga. Med rengöringsautomatik får trycket inte överstiga valt lufttryck till automatiken.
- Om flödet genom delströmsledningen orsakar kavitation i givaren ska ventilen efter givaren strypas. Därigenom upprätthålls ett statiskt tryck över givaren och inverkan av lufthalten i mälden minimeras.

- Mediets temperatur får inte överskrida 95°C
- Montera givaren där den inte utsätts för stora och snabba temperatursvängningar
- Undvik montage där givaren utsätts för luftdrag vintertid eller direkt solljus sommartid
- Se till att givaren inte utsätts för högtrycksspolning
- Givaren får inte dränkas i någon form av vätska
- Förlägg alltid anslutningskablar mellan givare och elektronik i stålrör
- Montera givaren så att vibrationer undviks
- Givaren får inte demonteras under processtryck
- Givaren får inte användas som jordpunkt vid svetsning
- Om svetsarbeten skall utföras i rörledningssystemet ska givarens kabel avlägsnas
- När anslutningskabeln avlägsnas skall skyddslocket monteras på givarens kontakt

Automatisk renspolning

För renspolning med vatten monteras lämpligen två trevägsventiler som parallellstyrts. Vattentemperaturen skall vara ungefär densamma som mediet för att undvika temperaturrelaterade i givarmaterialet. I en del applikationer där utspädning av mediet kan accepteras behövs bara en trevägsventil då spolvattnet kan gå samma väg som mediet efter givaren. Ventiler som monteras före givaren får inte strypa flödet när de är öppna. Om det finns risk för turbulens i ventilen skall den monteras minst 0,5 m före givaren.

Ibland kan givaren behöva manuell rengöring med flaskborste och en svag syralösning (5 % saltsyra alt sulfaminsyra).

7. Demontage givare

- Stäng alla ventiler
- Skruva loss givaren från delströmsledningen, spar teflontätningarna
- Gör rent i givaren med en ren trasa
- Skölj igenom givaren noggrant




Innan givaren demonteras måste delströmsledningens ventiler vara stängda. Kontrollera detta noga så att inget flöde passerar genom ledningen. Demonteras givaren under processtryck kan detta orsaka allvarliga personskador eller dödsfall. Cerlic kan ej stå till svars för olycksfall orsakade av att ledningen är trycksatt när givaren demonteras.

8. Service och underhåll

I vissa applikationer kan rengöring av givarens mätcell krävas. Tvätta mätcellen med varmt vatten och en liten flaskborste, använd inte stålborste eller vassa föremål. En syralösning kan användas för att få bort beläggningar från givarens fönster. Plugga ena sidan av givaren och fyll mätcellen med 5 % saltsyra eller sulfaminsyra. Låt givaren stå ett par timmar och skölj sedan ordentligt med rent vatten. Upprepa vid behov behandlingen. Om saltsyra inte löser beläggningarna kan andra kemikalier användas under förutsättning att de inte skadar O-ringarna av Viton.

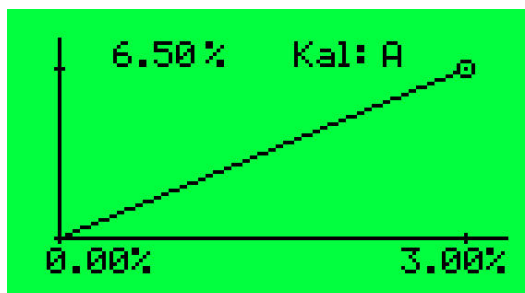
Givarhuset får inte öppnas annat än av Cerlics servicepersonal. Om givarhuset öppnas upphör all garanti att gälla.

9. Infobilder givare

Genom att trycka  och ENTER samtidigt växlar BB2 mellan huvudmenyn och informationsbild 1 för vald givare. Här visas förutom aktuella mätvärden viss kompletterande information (temperatur, mätvärdet vid senaste rengöringen). Tryck  och ENTER samtidigt en andra gång för att komma till bild 2 med grafisk visning av aktuell kalibrering. Genom att trycka  och ENTER samtidigt en tredje gång återvänder man till huvudmenyn.

```

Info Plats 1      11:07:29
  CTX20/50      6.51%
  Temp          22.7°C
  Spolkonc      0mg/l
  Signal        36649
  Min: 0.00 Max: 3.00
  
```



10. Meny

Välj givare genom att trycka **▲** eller **▼** i huvudmenyn. Givarmenyn för vald givare tas fram genom att trycka ENTER i fem sekunder.

Inställningar

Tag	Givarbeteckning (10 tecken) som visas i huvudmenyn
Kalibrering	"A"- "D" eller "Extern". "Extern" tillåter val av kalibrering från DCS.
I-Tid (s)	Integreringstid för att dämpa utsignalen
Enhet	"%", "g/l", "mg/l" eller "ppm"
Decimaler	"Std" eller "Extra", antal decimaler mätvärdet visas med
Analog	"Ingen", "Ch1", "Ch2", "Ch3", "Ch4", "Ch1+2" eller "Ch3+4". Val av 4-20mA utgång(ar) för givaren. Ch3-4 option.
Sekundär	"Temp", "=Prim" eller "Ren". Om två utgångar valts kommer den första att ge det primära mätvärdet. Den andra kan antingen ge temperatur (0-100°C), samma signal som den första eller mätvärdet vid senaste renspolningen.

Kalibrera

Vald Kal	"A"- "D" eller "Extern", val av kalibrering
Använd Kal	Vald kalibrering (A-D)
Justera	"Nej", "Spara" eller "Lab". "Spara" spar det aktuella mätvärdet och efter inmatning av motsvarande labresultat via "Lab" justeras automatiskt det gamla labvärdet under "Prov nr 1"
Ta prov	"Nej", "Noll" eller "nr1"- "nr5", se avsnittet om kalibrering
Konc	Aktuell koncentration
Prov nr 1	Labvärde prov nr 1
Prov nr 2	Labvärde prov nr 2
Prov nr 3	Labvärde prov nr 3
Prov nr 4	Labvärde prov nr 4
Prov nr 5	Labvärde prov nr 5

Rengöring

Rengörare	"Ingen", "Borste" eller "Spol."
Interv. min	Tid (min) mellan rengöringar
Längd sek	Rengöringstid (s)
Frys sek	Extra frystid (s) av utsignaler efter rengöring
Relä	"-", "Nr 1", "Nr 2", "Med nr 1" eller "Med nr 2". Val av relä för rengöring om givaren är master med ett eget relä, eller reläet som används av mastern om givaren rengörs som slav till en annan givare.
Nästa tid	Tidpunkt för nästa rengöring. Genom att trycka ENTER sätts nästa tid till aktuell tid och rengöring startar omedelbart.
Ren	Koncentrationen uppmätt i slutet av senaste rengöringen

Skala / Larm

Max	Mätvärde som motsvarar 20 mA utsignal
Min	Mätvärde som motsvarar 4 mA utsignal
Hög-Larm	Mätvärde som aktiverar hög-larm, noll inaktiverar larmet
Låg-Larm	Mätvärde som aktiverar låg-larm, noll inaktiverar larmet
Larmrelä	"-", "1 och 2", "Nr 1" eller "Nr 2". Val av larmrelä från givaren

System

Typ	Givartyp
SerieNr	Givarens serienummer
MjukV	Givarens programversion
Temp	Givarens temperatur
Max Temp	Den högsta temperaturen givaren utsatts för
Prov	Undermeny för visning av MS- och labvärden för aktuell kalibrering
Vald Kal	"A"- "D" eller "Extern", val av kalibrering
Använd Kal	Vald kalibrering (A-D)
MS 0	MS-värdet för nollkalibreringen
MS 1	MS-värdet för prov nr 1
Konc 1	Labvärde för prov nr 1
....	O.s.v för prov nr 2-5
Info	<u>Meny är för Cerlics interna tester</u>
MS	Aktuellt linjariserat råvärde, översätts med hjälp av kalibreringskurvan till koncentration
Kon	Aktuell koncentration
MS 0	MS-värde för nollkalibreringen
MS 1	MS-värde för prov nr 1
Konc 1	Labvärde för prov nr 1
Ch1a	Råvärde för kanal 1 (1000 – 40000)
Ch1	Råvärde för kanal 1, kompenserat för intensitetsändringar
Intens	Aktuell intensitet (150 – 25000)

Noll Int	Intensitet som användes vid nollkalibreringen
I-offset	Intensitetsoffset, sätts vid nollkalibreringen
Temp Kalib	Konstant för temperaturkompensering
Mät/s	Antal mätningar per sekund
Service	Ej tillgänglig för användare

10. Kalibrering

Översikt

Kalibrering utförs i ett antal konsekutiva steg som beskrivs här nedan. Om ett steg görs om måste alla efterliggande steg också göras om.

1. Nollkalibrering, redan utfört av Cerlic före leverans
 2. Kalibrering av koncentration
 3. Kalibreringsjustering av koncentration
- Det är viktigt att givaren varit i drift minst 30 minuter innan kalibrering utförs så att givaren stabiliserats
 - Enpunktskalibrering rekommenderas. Vid flerpunktskalibrering kan prov nr 2-5 kalibreras först sedan steg 1-4 ovan har genomförts för prov nr 1

Nollpunktskalibrering





Givaren är nollkalibrerad vid tillverkningen och behöver normalt inte nollkalibreras igen. Kontrollera därför att en ny nollpunkt verkligen behövs innan en nollkalibrering utförs. Nollpunkten är gemensam för alla fyra kalibreringarna. En nollkalibrering kommer att påverka alla använda kalibreringspunkter i alla fyra kalibreringarna. CTX 20/25 LC kan inte nollkalibreras i fält, detta måste göras på fabrik.

Se till att mätfönstren är rena och kontrollera givarens värde med rent avluftat vatten. Kranvatten avluftas enklast genom att en öppen hink med vatten får stå ett par timmar.

Kalibrera nollpunkt enligt följande:

- Demontera givaren och rengör den noggrant
- Plugga mätcellens ena ände och fyll mätcellen med rent avluftat vatten

OBS! Givaren får inte doppas ner i hinken!

- Välj givare i menyn mha  eller  i huvudmenyn
- Håll ENTER intryckt 5 sekunder för att gå in i givarmenyn
- Använd  och  för att "Kalibrera" och välj därefter "Ta prov"
- Välj därefter "Noll" och tryck ENTER
- Bekräfta att du vill göra en nollkalibrering och därmed ta bort all befintlig kalibrering genom att ändra "Nej" till "Ja" och sedan trycka ENTER

- Bekräfta att mätcellen fyllts med vatten, tryck ENTER
- Vänta på att nollkalibreringen skall bli klar. Detta sker efter cirka 30 sekunder varefter återgång till menyn sker.

För information om handhavande av meny/dialoger, se manual för BB2 centralenhet.

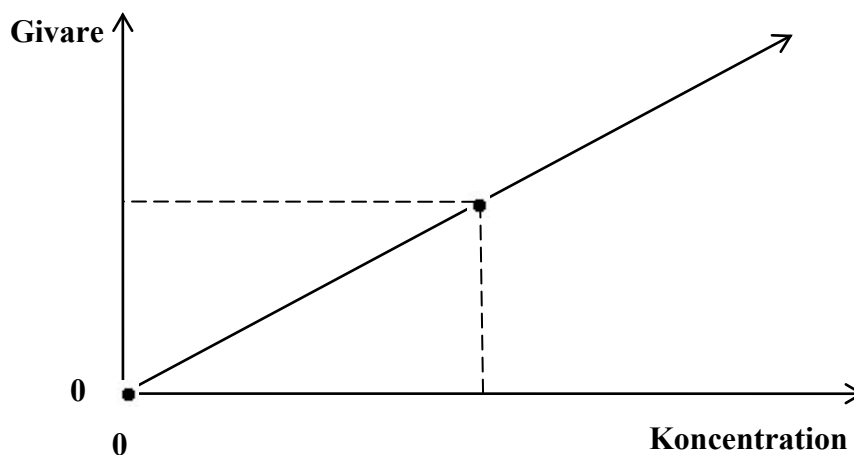
Kalibrering av koncentration

- Gå till meny ”Kalibrera” och välj ”Tag prov”, ”nr 1” och tryck ENTER
- Tryck ENTER för mätning och tag ut ett massprov samtidigt som BB2 samlar mätvärden för kalibreringen
- Tag provet till lab för bestämning av koncentration
- Mata in labsvaren i meny ”Kalibrera” och ”Prov nr 1”

Kalibreringsjustering av koncentration

Statistisk justering av labvärdet för utförd kalibrering är en mycket bättre metod än upprepade omkalibreringar. Det bygger på en regelbunden jämförelse av labvärden och tillhörande givarvärden. Om en systematisk felvisning upptäcks finns underlag för justering av inlagt labvärde i BB2 för att eliminera felvisningen. Om labproven till exempel vid upprepade mätningar visar i genomsnitt 5 % högre värde än givaren ska labvärdet i BB2 ökas 5 %, om det är 1,00 % ska det ökas till 1,05 %. Genom att använda statistisk justering istället för omkalibreringar ökas noggrannheten med tiden istället för att börja om från början varje gång. Ett Excel-ark som underlättar statistisk justering av kalibreringen kan laddas ned från www.cerlic.se.



Kalibreringspunkter





En kalibrering byggs upp av nollpunkten och minst en kalibreringspunkt. En kalibreringspunkt kan deaktiveras genom att tillhörande labvärde till noll.

Automatisk justering kalibrering

Funktionen ”Justera” i kalibreringsmenyn kan användas för att på ett enkelt sätt automatiskt justera kalibreringen. När ett prov tas ut för analys sparar BB2 det aktuella mätvärdet. När analysen är gjord kan resultatet matas in i BB2 som räknar ut ett nytt värde på prov nr 1. Justering fungerar bara för enpunktskalibrering och är i första hand tänkt som ett enkelt sätt att komma igång. När automatisk justering är gjord så att givaren mäter hyfsat rätt, bör man övergå till statistisk justering.

Välj givare i menyn med  eller 

Håll ENTER intryckt 5 sekunder för att gå in i givarmenyn




- Välj ”Kalibrera”, ”Justera” och välj därefter ”Spara”
- Ta ett prov och tryck samtidigt ENTER
- Analysera provet
- Välj ”Kalibrera”, ”Justera” och välj därefter ”Lab”
- Tryck ENTER
- Mata in labsvaret och tryck ENTER
- BB2 visar nuvarande och nytt föreslaget värde på ”Prov nr 1”, bekräfta med ENTER eller avbryt med  eller 

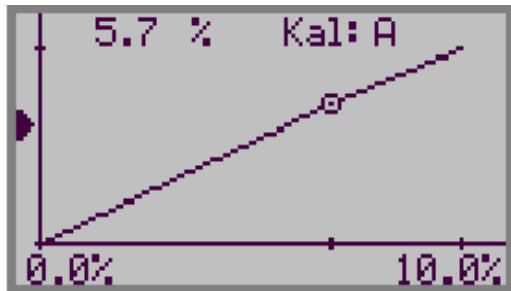
Flerpunktskalibrering

De enda fallen där flerpunktskalibrering är aktuell är givarsignalen är olinjär eller när hög noggrannhet krävs i ett mycket brett koncentrationsområde.

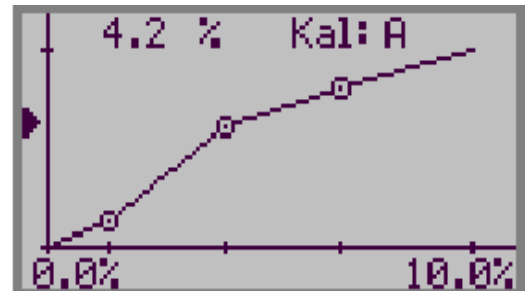
Använd samma rutin som beskrivs i avsnittet ”Kalibrering av koncentration” men välj prov nr 2, 3, 4 eller 5.

Kalibreringsbild

Genom att trycka  och ENTER samtidigt växlar BB2 mellan huvudmenyn och informationsbild 1 för vald givare. Denna första bild visar förutom aktuellt mätvärde viss kompletterande information (temperatur, mätvärdet vid senaste rengöringen, givarens råvärde). Tryck  och ENTER samtidigt en andra gång för att komma till bild 2 med grafisk visning av aktuell kalibrering. Genom att trycka  och ENTER samtidigt en tredje gång återvänder man till huvudmenyn.



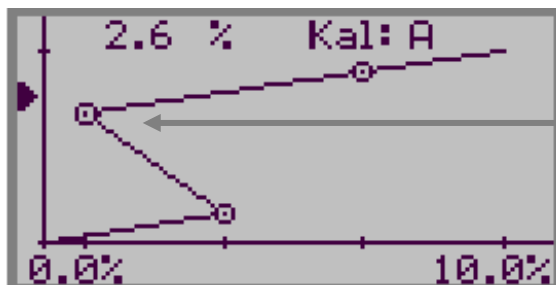
Enpunktskalibrering



Flerpunktskalibrering

En kalibrering består normalt av nollpunkt (fabrikskalibrerat) och ett koncentrationsprov (enpunktskalibrering). Upp till fem prov kan användas för att bygga upp kalibreringskurvan (flerpunktskalibrering). De fem proven sorteras internt i ordning efter mätsignal. Kalibreringsbilden visar kalibreringen i en graf:

- X-axeln visar koncentrationen från **Min** (4 mA) till **Max** (20 mA)
- Y-axeln visar givarens råsignal
- Aktuellt mätvärde visas numeriskt i övre delen och med en pil på Y-axeln
- Prov som ligger utanför vald skala visas inte i grafen men används i beräkningarna. För att se en punkt utanför skalan måste man tillfälligt ändra skalan i menyn

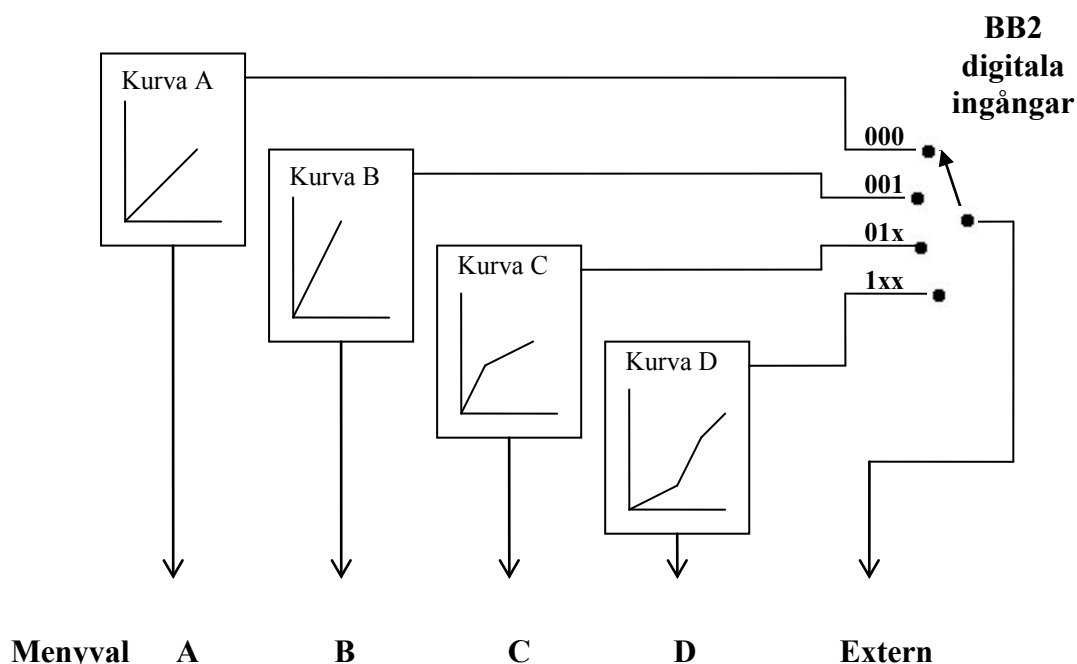


Två prov har troligen förväxlats vid inmatning av labresultat. Y-värdet ska alltid vara stigande vid stigande X-värde.

Flera kalibreringar

Givaren har möjlighet att lagra fyra olika kalibreringar för att hantera olika typer och kvaliteter av massa. Varje kalibrering består av upp till fem kalibreringspunkter. Alla fyra kalibreringarna har en gemensam nollkalibrering. Val av önskad kalibrering görs i menyn för inställningar och kalibrering eller med externt val från t.ex. styrsystem. Vid externt val gäller:

- Externt val gäller alltid före manuellt val
- Om flera givare är anslutna till samma BB2 ställts in att använda externt val, kommer de att samtidigt byta till externt signerad kalibrering (A-D)



11. Nedsmutsning – larm och kompensering

I centralenheten BB2 finns ett val att lägga ut mätvärdet från slutet av senaste renspolningen på den andra 4-20 mA utgången. Denna funktion kan i svåra applikationer användas för att larma då manuell rengöring krävs. Det kan även användas till att kompensera mätvärdet för nedsmutsning och därigenom förlänga intervallen för manuell rengöring.

12. Skalning

I menyn "Skala / Larm" väljs skalning av 4-20 mA utgångar samt larmgränser:

- Max** ställer 20 mA-punkten.
- Min** ställer 4 mA-punkten
- Hög Larm** ställer höglarmpunkten, för att inaktivera larmet sätts värdet till noll
- Låg Larm** ställer låglarmpunkten, för att inaktivera larmet sätts värdet till noll

13. Tekniska data

CTX 20/25	Artikelnr 11305503
Processanslutning	DN25, svetsände 30x25 mm
Material	SIS2343 / 316SS
Tryckklass	PN25
Kapsling	IP65
Processtemperatur	0 - 95°C

Processtryck	Min 1 bar (för att undvika luftbubblor i vätskan)
Ljuskälla	GaAs diod, 880 nm monokromatiskt
Mätprincip	Rak transmission, 20 mm mätsträcka
Anslutning	5-polig M12-kontakt
Vikt	3,7 kg
Mätområde	Min 0-100 mg/l Max 2 % massakoncentration eller 3 % slamhalt

CTX 20/25 K	Artikelnr 11305707, med Kalrez [®] O-ringar för vit- och grönlut
Övriga tekniska data	Se CTX 20/25

CTX 20/25 LC	Artikelnr 11305531, lågkoncentrationsgivare
Processtemp	0 - 50°C
Flöde	15-100 l/min (0,5-35 m/s)
Mätområde	Min: 0 –10 mg/l (upplösning 0,1 mg) Max: 0 – 200 mg/l (mäter olinjärt upp till 2000 mg/l)
Övriga tekniska data	Se CTX 20/25

Överensstämmelse EMC- och LVD-normer

CTX-givarna med sin centralenhet BB2 överensstämmer med följande direktiv när de installerats enligt anvisningarna i manualerna:

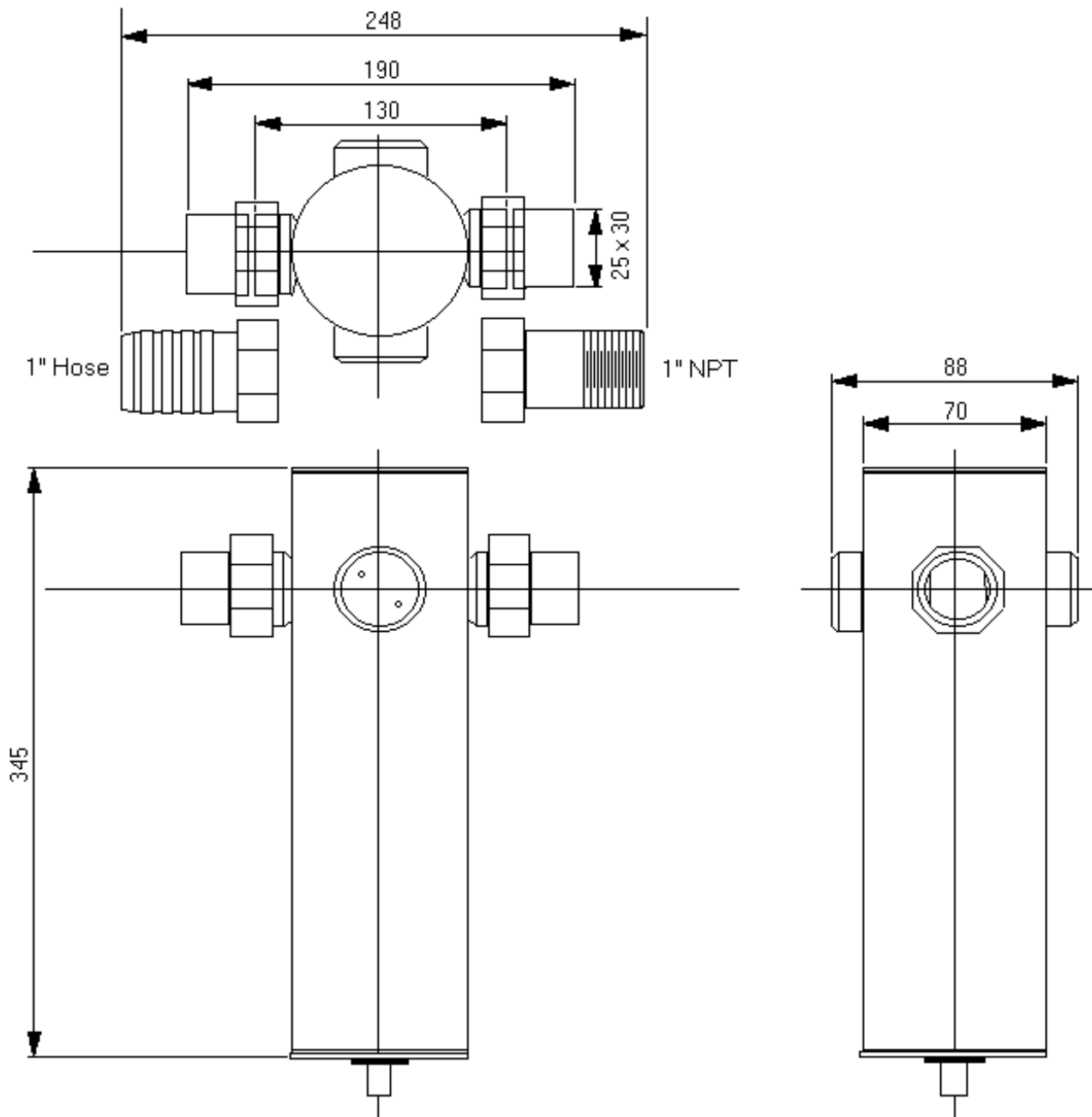
73/23/EEC	Lågspänningsdirektivet med tillägg 93/68/EEC
89/336/EEC	EMC Direktivet med tillägg 92/31/EEC och 93/68/EEC

Följande standards/tekniska specifikationer har använts:

EN 61000-6-4:2001	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) del 6-4 Generiska standards, emission, industri
EN 61000-6-2:2001	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2 Generiska standards, immunitet, industri
EN 61010-1:2001	Säkerhetskrav på utrustning för mät-, styr- och laboratorieändamål

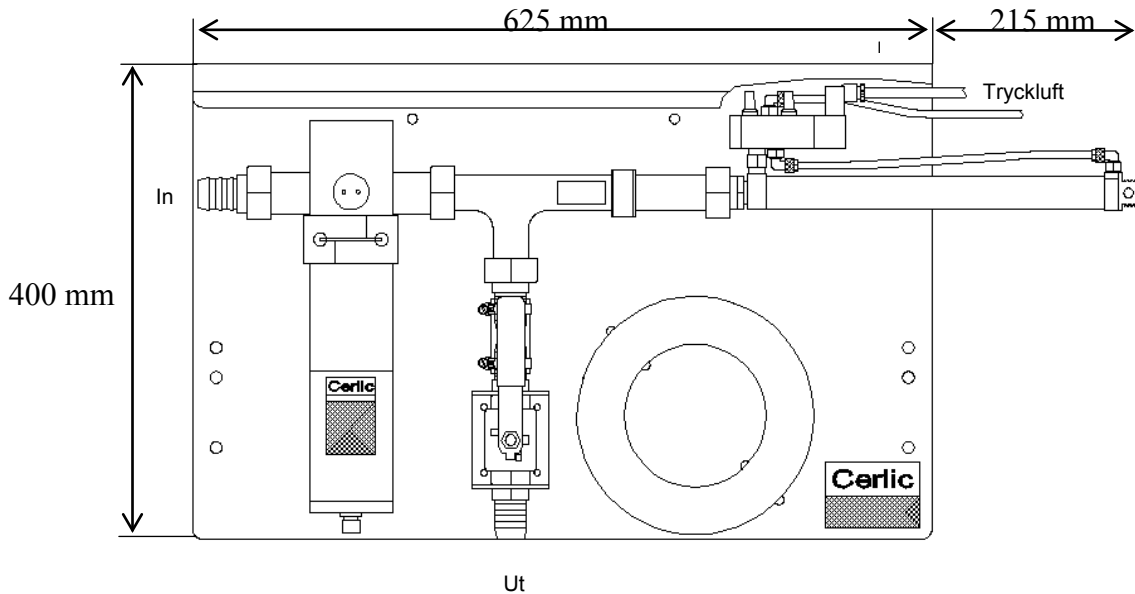
14. Mått

CTX 20/25 för DN25 anslutning



Bilaga 1. Susphalmsmätning med rengöring

En komplett utrustning för susphalmsmätning kan levereras på en plåt färdig för uppsättning. Utrustningen levereras normalt med rengöringsautomatik som styrs från BB2 centralenhet.



Montage

Plåten hängs på ett räcke eller monteras på vägg. Var noga med att montera den med fritt utrymme till höger vilket är nödvändigt vid underhåll av rengöringsmekanismen.

Rengöringsborste

- Rengöring sker genom att en tryckluftdriven borste, styrd via en reläutgång i BB2, förs in i givaren. Lämpligt intervall är 45 min.
- Under rengöringen och en viss tid därefter fryses utsignalen.
- Borsten måste bytas efter en viss tid beroende på slitage orsakat av mediet, normalt ett byte per år.
- Tryckluften skall hålla ett tryck på cirka 6 bar.

Byte av borste

1. Stäng ventiler före och efter givaren samt tryckluften.
2. Lossa muttern som håller rengöringsmekanismen i T-röret.
3. Drag ut hela mekanismen.
4. Lossa borstens kontramutter och gänga sedan av borsten från kolvstången.
5. Montera den nya borsten och lås kontramuttern.
6. Sätt tillbaka rengöringsmekanismen i T-röret och dra åt muttern.
7. Öppna ventilerna och tryckluften. Kontrollera funktionen genom att gå in i givarmeny för rengöring. Välj "Nästa tid" och trycka "Enter" för att starta en rengöringssekvens.