Ultraljudsnivåmätare HD323

MJK Automation AB
Tel: 0533-177 50 **E-post:** kontoret@mjk.se **Hemsida:** www.mjk.se

© Detta material är skyddat enligt lagen om upphovsrätt. Eftertryck, annan kopiering eller publicering, helt eller delvis är förbjuden utan skriftligt medgivande från MJK Automation AB.

Innehåll

1 Namn på enhetens delar 1
2 Dimensioner 3
3 Installation 5
4 Elektrisk anslutning 7
5 Inställningar relativt en tank 9
6 Inställning av funktionssätt 11
6.1 Grundläggande funktion hos knapparna 11
6.2 Funktionssätt 11
6.3 Displayvisning 11
6.3.1 DISPMODE A — C (Nivåmätning) 12
6.3.2 DISPMODE A — C (Flödesmätning) 13
6.3.3 DISPMODE D (Ultraljudsvisning topp-baserad) 14
6.3.4 Grundinställning 16
7 Inställningar i menyn 17
8 Inställningar för flödesmätning 19
9 Inställningar 23
10 Specifikationer 25

Tack för att du valt en mjk produkt

Mjk Automation AB

Tingvallastrand 12

661 40 SÄFFLE

Tel. 0533-177 50

E-post kontoret@mjk.se

www.mjk.se

©MJK Automation AB 2022

Denna sida är blank

EU declaration of conformity

1. Apparatus model/Product (product, type, batch or serial number):
装置モデル名／製品（製品名、タイプ、ロットまたはシリアル番号）

Ultrasonic Level Meter　Model : HD323　(SN. 000001 ~)

2. Name and address of the manufacturer: 製造業者の名前と住所

HONDA ELECTRONICS CO.,LTD.
20 Oyamazuka, Oiwa-cho, Toyohashi, Aichi, 441-3193 Japan

3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
この適合宣言書は、製造業者の責任の下で発行される

4. Object of the declaration (identification of apparatus allowing traceability; it may include a colour image of sufficient clarity where necessary for the identification of the apparatus): 宣言の目的（トレーサビリティを可能にする装置の識別であり、それは、装置の識別に必要な場合、十分に明瞭なカラー画像を含むかもしれません）:

Ultrasonic level meter for liquid/powder level management for tank inside a machine.

5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: 上記の適合宣言の目的は、関連するUNIONの整合規格への適合を意味する。

Directive 2014/30/EU (electromagnetic compatibility)　EMC指令

Directive 2011/65/EU (restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)　RoHS指令

6. References to the relevant harmonised standards used, including the date of the standard, or references to the other technical specifications, including the date of the specification, in relation to which conformity is declared: 使用された関連する整合規格、規格の日付も含め、又は他の技術仕様、仕様の日付も含め、それらを参照し、適合を宣言する。

EN 61326-1: 2013

7. Notified body involved　関連するノーティファイド・ボディ

—

8. Additional information: 追加情報

—

Signed for and on behalf of: (代表者サイン)

(place and date of issue): Japan,　27 April, 2018
(場所及び発行日)

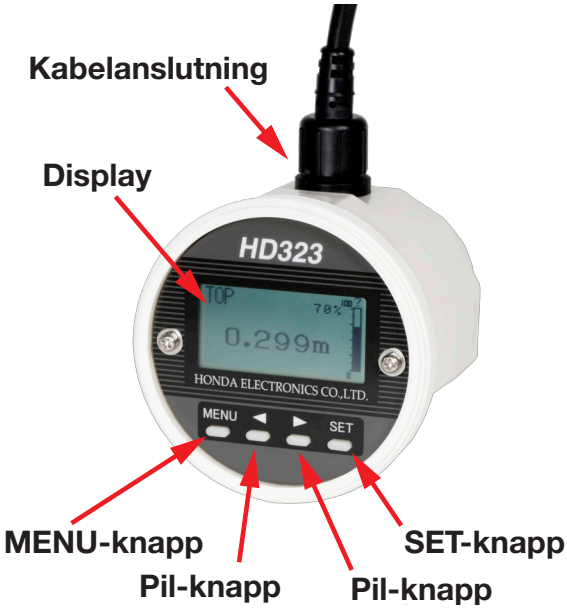
(name, function) (signature): Naotaka Matsushita , General manager
(氏名、役職)　(サイン)

Signature : Naotaka Matsushita

©MJK Automation AB 2022

Denna sida är blank

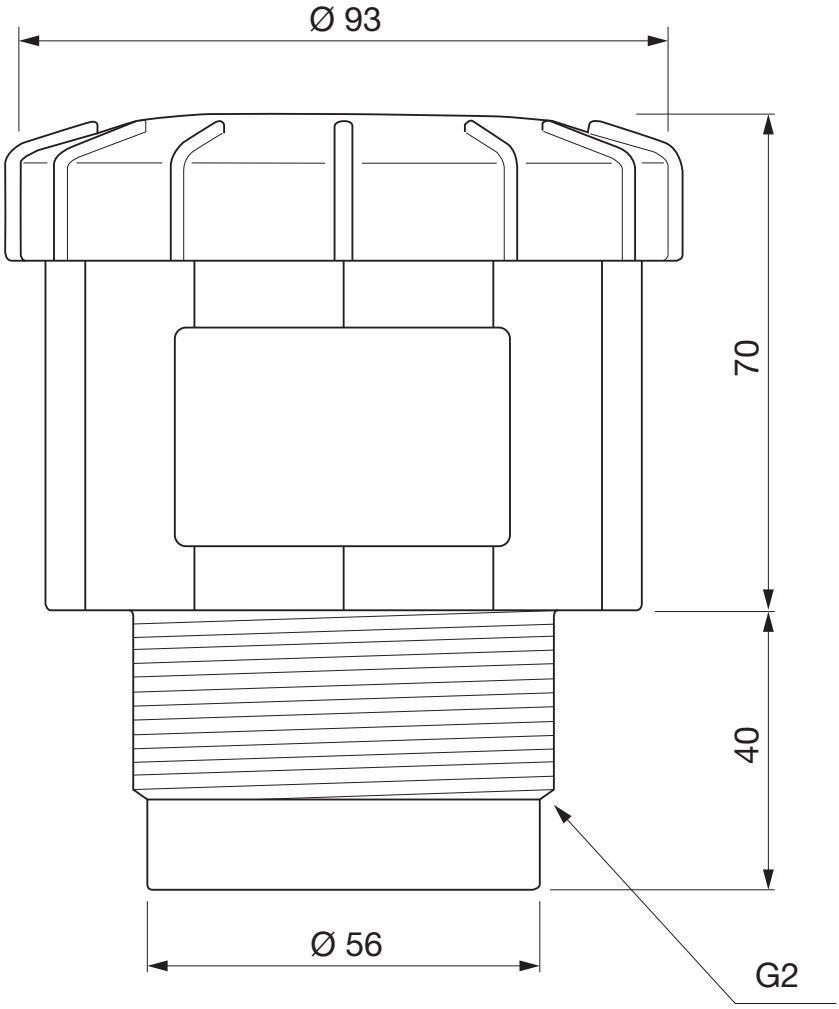
1 Namn på enhetens delar



©MJK Automation AB 2022

Denna sida är blank

2 Dimensioner



©MJK Automation AB 2022

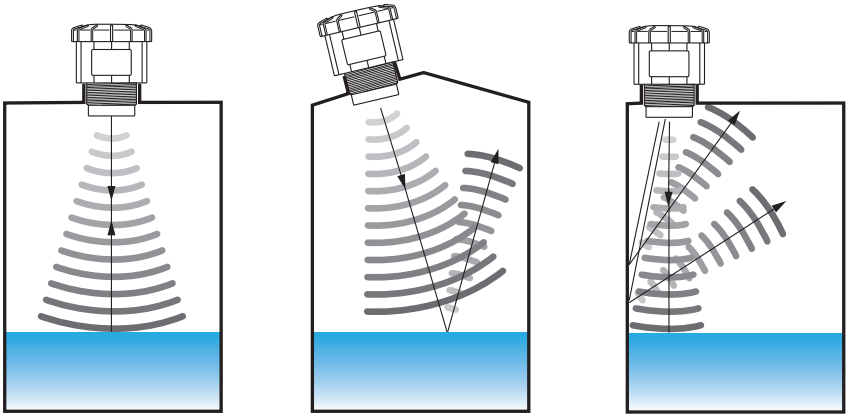
Denna sida är blank

3 Installation

Installera HD323 horisontellt över vätskeytan.

Skruva fast HD323 i plastfläns eller konsol (G2).

Använd **inte** metallmutter eller fläns för att installera HD323 detta för att undvika felaktiga mätningar. Använd plastmutter eller plastfläns för att montera HD323 i en tank eller behållare.



Rätt *Fel* *Fel*

Installera HD323 så att givarens underyta blir parallell med vätskeytan.

Montera inte HD323 nära tankens eller behållarens sidoväggar för att undvika oönskade reflektioner från väggen.

Skruva inte fast HD323 med för stor kraft.

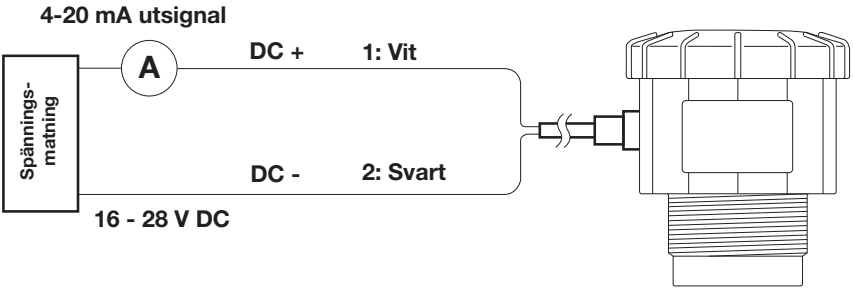
Undvika att utsätta HD323 för direkt solljus.

Montera inte flera ultraljudsgivare i samma tank eller behållare. Detta för att undvika interferens mellan givarna.

©MJK Automation AB 2022

Denna sida är blank

4 Elektrisk anslutning

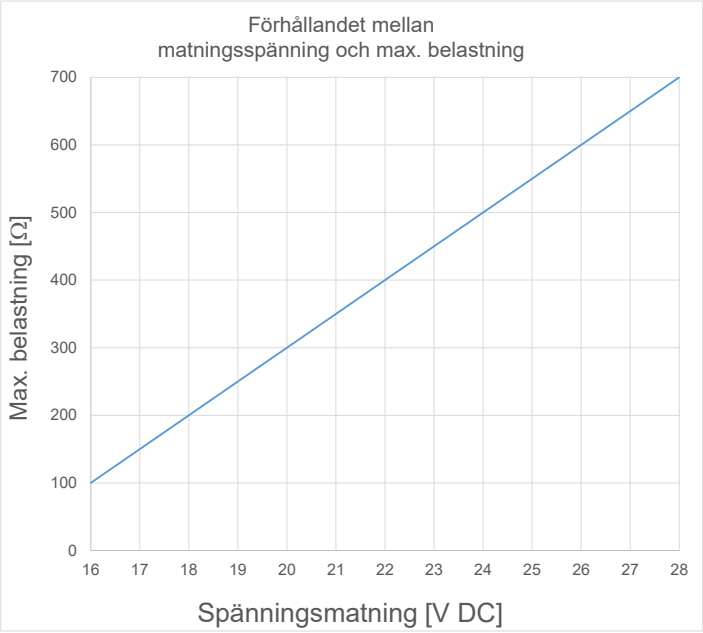


Vit ledare: Spänningsmatning 16—28 V DC(+)

Svart ledare: Spänningsmatning 16—28 V DC(-)

VARNING:

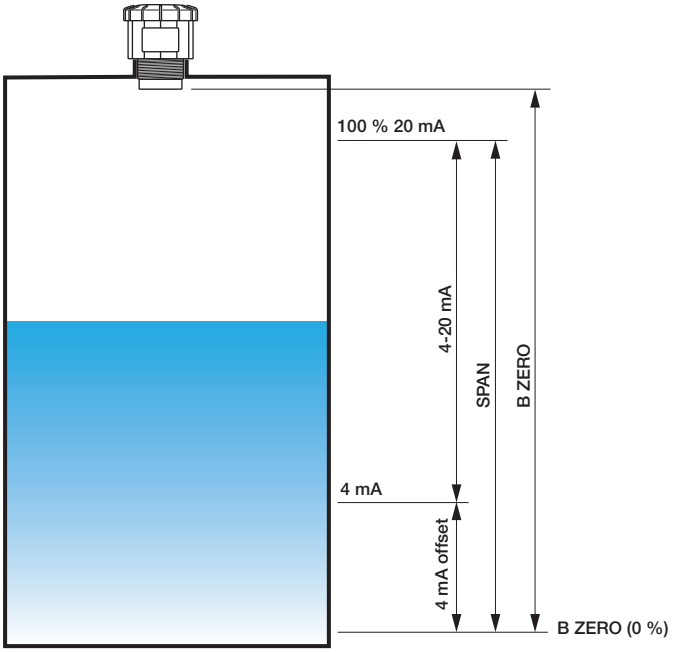
HD323 fungerar inte om polariteten är fel.



©MJK Automation AB 2022

Denna sida är blank

5 Inställningar relativt en tank



1. Tryck MENU-knappen för att öppna menyn.
2. Markera önskad parameter med pil-knapparna och välj parameter med SET-knappen. Ändra inställt värde med pil-knapparna. Tryck SET-knappen igen för att spara inställt värde. Tryck MENU-knappen om värdet inte skall sparas.
3. **B ZERO**;
   Avstånd från givarens undersida till tankens botten.
   B ZERO kan vara avståndet från givarens undersida till godtycklig ”noll-nivå” (0 %).
4. **SPAN;**
   Nivåskillnad från 0 % till 100 %
   Sätts till nivåskillnaden från 0 % vilket är vid B ZERO till 100 %.
5. **4mA OFST;**
   Ställ eventuell offset för 4 mA utsignal.

©MJK Automation AB 2022

Denna sida är blank

6 Inställning av funktionssätt

6.1 Grundläggande funktion hos knapparna

Tryck MENU-knappen för att öppna menyn.

Markera önskad parameter med pil-knapparna och välj parameter med SET-knappen. Ändra inställt värde med pil-knapparna.

Tryck SET-knappen igen för att spara inställt värde. Tryck MENU-knappen om värdet inte skall sparas.

Tryck MENU-knapp igen för att lämna meny-läget.

6.2 Funktionssätt

Det finns två funktionssätt. Nivåmätare och flödesmätare. Välj funktionssätt vid ”20.FLOWmod” i menyn.

6.3 Displayvisning

Välj visningssätt bland de fyra olika möjligheterna.

Möjlig displayvisning skiljer sig något beroende på funktionssättet.

Nivåmätare

A TOP: topp-baserad avståndsvisning

B BOTTOM: botten-baserad nivåvisning

C % visning

D Ultraljudsvisning av läge A

Flödesmätare

A Flödesvisning

B BOTTOM: botten-baserad nivåvisning

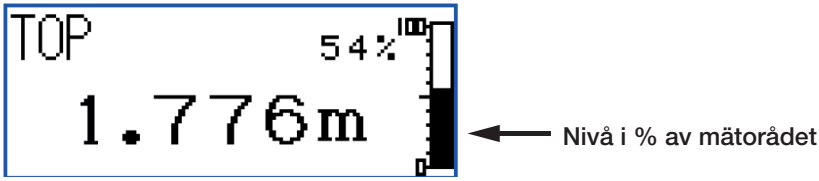
C % visning

D Ultraljudsvisning av läge A

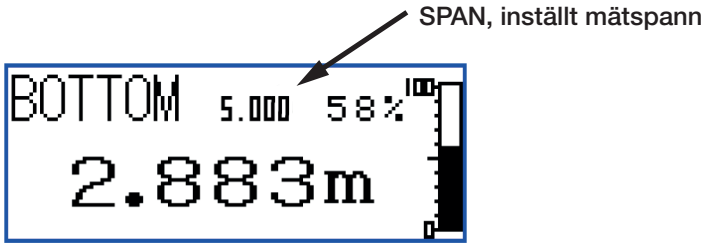
©MJK Automation AB 2022

6.3.1 DISPMODE A — C (Nivåmätning)

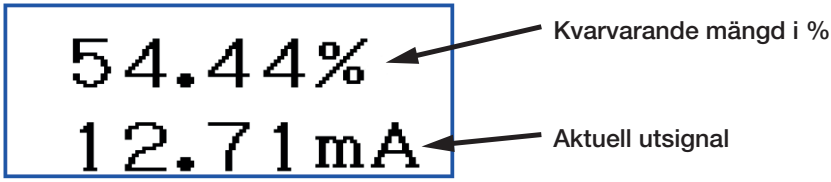
DISPMODE A (TOP: topp-baserad avståndsvisning)



DISPMODE B (BOTTOM: botten-baserad nivåvisning)

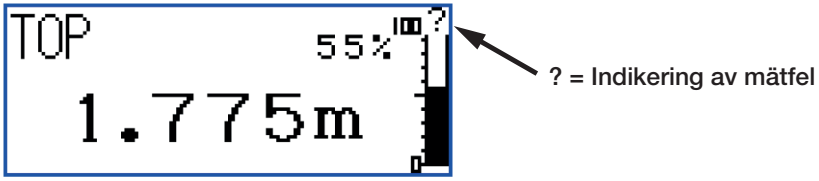


DISPMODE C (% visning)



Växla visningsläge med pil-kapparna.

Indikering av mätfel



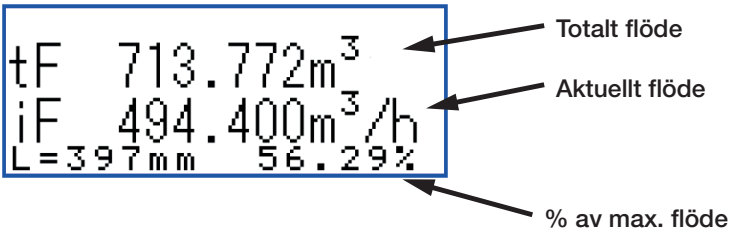
"?" visas i displayens övre högra hörn när givaren inte kan detektera några svarsekon.

6.3.2 DISPMODE A — C (Flödesmätning)

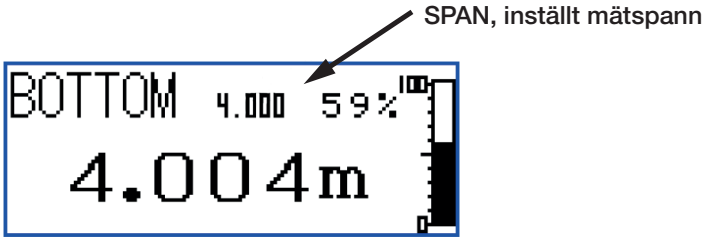
DISPMODE A (Flödesvisning)

tF: Totalt flöde

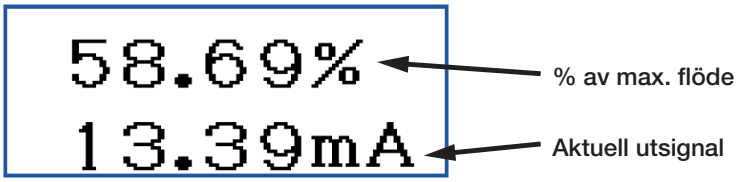
iF: Aktuellt flöde



DISPMODE B (BOTTOM: botten-baserad nivåvisning)



DISPMODE C (% visning)



©MJK Automation AB 2022

6.3.3 DISPMODE D (Ultraljudsvisning topp-baserad)

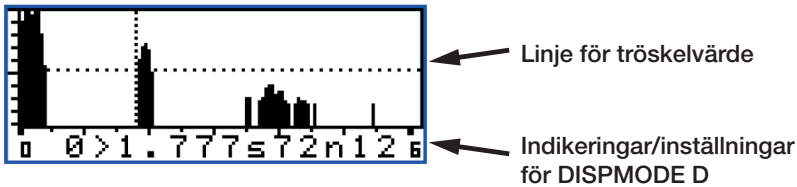
Inställning av parametrar för ultraljudsmätningen baserat på visade ultraljudsreflektioner

Mätvärde och inställda värden visas i displayens underkant.

Växla mellan parametrar med pil-knapparna och välj parameter som skall ändras med SET-knappen.

(När parameter har valts indikeras detta med understrykning av parameterns beteckning)

Ändra inställt värde med pil-knapparna efter att parameter har valts och spara det genom att trycka på SET-knappen.



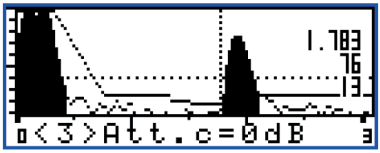
Indikeringar/inställningar för parametrar

Indikerade parametrar: 0>: Uppmätt värde; s: Signalnivå; n: Brusnivå

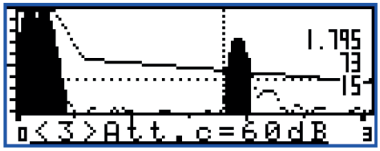
<1> RANGE: Visat mätområde
Inställning: Min. 1 m — Max. 10 m (steg om 1 m)

<2> STC: Inställning av känslighetstid (Sensitivity Time Control)
Känslighet på korta avstånd minskas för att minska oönskade ekon i detta område.
Inställning: 0 — 10 (standard: 0)
Större värde: Känslighet på kort avstånd är lägre.

<3> Att.c: Masknivå för hela området
Masknivån sänks med avståndet eftersom ultraljudspulsen försvagas med avståndet från givaren.



Att.c = 0 dB

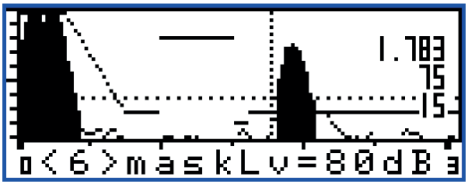


Att.c = 60 dB

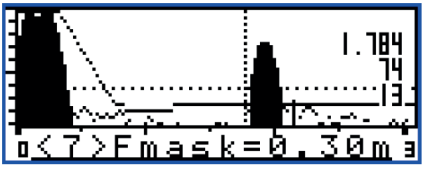
<4> maskP: Startpunkt för rektangulär mask

<5> maskW: Rektangulära maskens längd

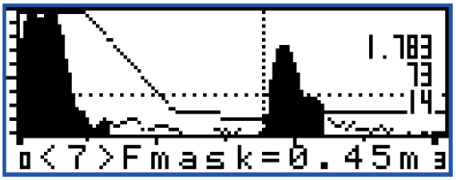
<6> maskLv: Rektangulära maskens nivå
Inställningar av rektangulär mask för att undvika oönskade reflektioner från hinder inom mätområdet.



<7> Fmask: Längd på mask för efterklang
Längden på mask för efterklang ökas när givarens efterklang är för lång.

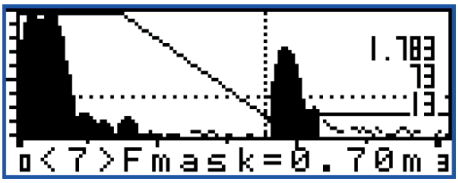


Fmask: 0,30 m
Lämpligt startvärde



Fmask: 0,45 m

©MJK Automation AB 2022



Fmask: 0,70 m

OBS! Avstånd inom efterklangsmasken kan inte mätas alls.

<8> THRESH: Tröskelnivå
Inställning: -4 dB — -36 dB (standard: -20 dB)
Signaler i nivå med tröskelvärdet eller lägre kommer inte att detekteras.

<9> FREQ: Ultraljudsfrekvens
Inställning: 45 — 55 kHz (1 kHz steg)
Värdet kan varieras för att få bästa möjliga signalnivå.

<10> dADJ: Avståndsjustering
Inställning: -50 — +50 mm
dADJ är det samma som ”-12- Dist Adj” i menyn.

6.3.4 Grundinställning

- När HD323 startat tryck MENU 1 gång.
- Tryck sedan på SET 1 gång.
- Använd pilarna för att bläddra till DIPSMODE = D Echo.
- Tryck sedan på SET 1 gång och sedan MENU.
- Använd nu höger pil för att bläddra fram till ”< 7 > Fmask” (längst upp på displayen).
- Tryck på SET och därefter stega upp med höger pil till Fmask värde 0,30.
- När detta är gjort tryck på SET 1 gång.
- Tryck sedan MENU för att komma tillbaka DISPMODE.
- Tryck på SET 1 gång och bläddra upp till DISPMODE = B.
- Tryck sedan SET 1 gång och MENU 1 gång för att visa botten-baserad nivåvisning.

HD323 är nu inställd.

7 Inställningar i menyn

Tryck MENU-knappen för att öppna menyn. Tryck MENU-knapp igen för att lämna meny-läget (återgå till mätläge).

Trycks inga knappar inom 3 minuter så kommer displayen att återgå till visning av inställt visningssätt (mätläge).

Bläddra mellan parametrarna (0-23) med pil-knapparna. Tryck SET vid parameter som skall ändras. Ändra med pil-knapparna och spara genom att trcka SET igen.

<0> DISPMODE: A — D
Val av önskat visningsläge, beskrivna i föregående kapitel.

<1> B ZERO: 0,5 — 10 m
Inställning av avstånd från givarens undersida till tank- eller kanalbotten.

<2> SPAN: 0 — 10 m
Inställning av mätområde från tankbotten eller max nivå vid mätöverfall.
SPAN är området som motsvarar utsignal 4-20 mA.

OBS! Om “4mAOFST” är skilt från 0 kommer “4mAOFST” till “SPAN” att motsvara utsignal 4—20 mA.

<3> RESPONSE: 1000 m/min — 0,01 m/min
Snabb <-> Långsam
Inställning av responshastighet.

<4> AVERAGE: 1 — 12
När ultraljudsreflexerna är instabila sätt ett högre värde.
OBS! Högre värden ger minskande respons-hastigheten.

<5> 4mA OFST: 0 — SPAN eller mindre
“4mAOFST=0” innebär att tankbotten är avstånd/ nivå som ger utsignal 4 mA.

OBS! Om “4mAOFST” är skilt från 0 kommer “4mAOFST” till “SPAN” att motsvara utsignal 4-20 mA.

©MJK Automation AB 2022

<6> I4-20: Norm (Normal) eller Reve (Omvänd)
Inställning av mA-signalens beteend.
Normal: 4 mA = 0 %, 20 mA = 100 %
Omvänd: 20 mA = 0 %, 4 mA = 100 %

OBS! Om [4mA OFST] sätts till annat än 0 kommer OFFSET att fungera som 0% sida.

<7> TEMP: Visar sensorns temperatur.

<8> Echo Lv Ultraljudets signalnivå.

<9> NoiseLv Störningar på ultraljudet.

<10> BRIGHT: OFF <-> AUTO <-> ON
Inställning av bakgrundsbelysningens funktion.
AUTO: bakgrundsbelysningen är på ungefär en timma efter uppstart eller efter tryck på någon knapp.
ON: bakgrundsbelysningen är konstant på.
OFF: bakgrundsbelysningen är släckt.

<11> 4-20SET: normal <-> i4mA — i20mA
Parameter för anslutningstest av utsignalen 4-20 mA.
normal: Utsingnal som motsvarar aktuellt mätvärde.
i4mA: Fast utsignal på 4 mA.
i20mA: Fast utsignal på 20 mA.
normal <-> i4mA <-> i8mA <-> i12mA <-> i16mA <-> i20mA
När meny-läget lämnas kommer inställningen att sättas till “normal”.

<12> Dist Adj: -50 — +50 mm
Inställning av avståndskorrektion.

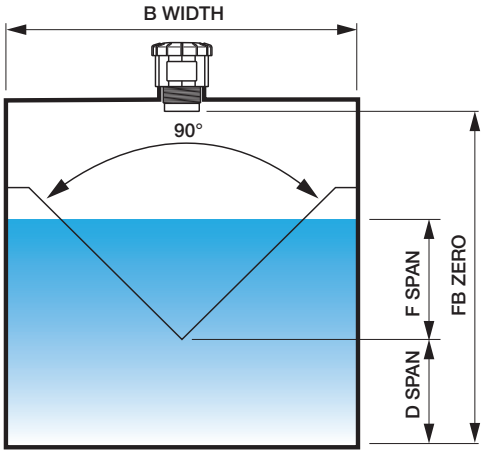
<13> Err Cond: hold <-> i4fix <-> i20fi
Inställning för hur mA-utsignalen skall uppträda vid mätfel.
Hold: mA-signalen som fanns innan mätfelet inträffade hålls kvar.
i4fix: Utsignalen blir 4 mA när mätfel inträffar.
i20fix: Utsignalen blir 20 mA när mätfel inträffar.

8 Inställningar för flödesmätning

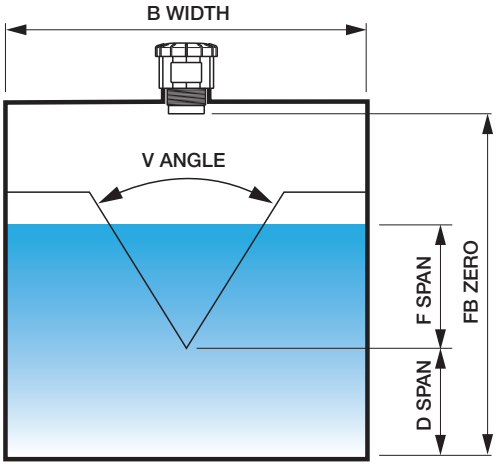
<14> FLOWmod: Val av flödesmätning
OFF: Nivåmätning
Others: Flödesmätning

Nivåmätning: **OFF**

90° V-format mätöverfall: **90ang**

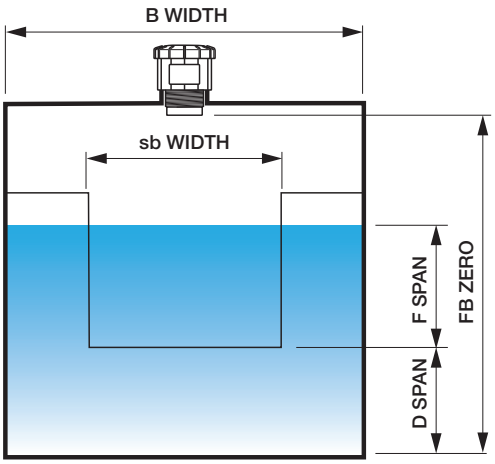


V-format mätöverfall valfri vinkel: **AngleV**

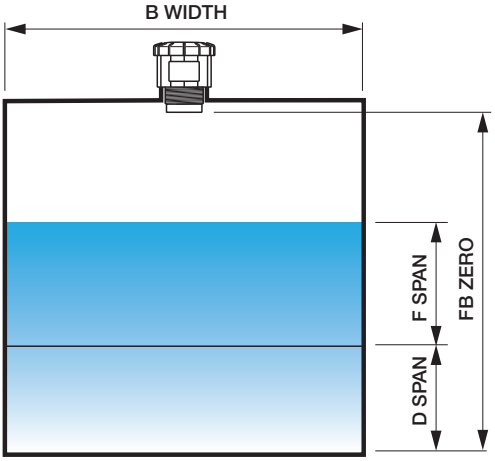


©MJK Automation AB 2022

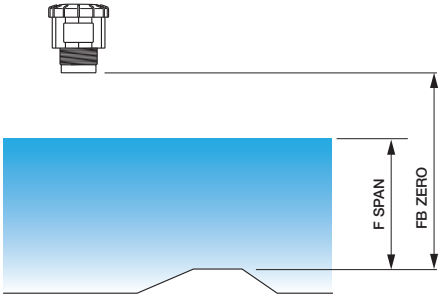
Rektangulärt mätöverfall med sidokontraktion: **Squar1**



Rektangulärt mätöverfall utan sidokontraktion: **Squar2**



Parshallränna: **PF-1(1 tum) <-> PF-2(2 tum) <-> PF-3(3 tum) <-> PF-6(6 tum) <-> PF-9(9 tum) <-> PF-10(1 fot) <-> PF-15(1,5 fot) <-> PF-20(2 fot) <-> PF-30(3 fot) <-> PF-40(4 fot) <-> PF-50(5 fot) <-> PF-60(6 fot) <-> PF-70(7 fot) <-> PF-80(8 fot)**



<15> FBZERO: Avstånd från givarens undersida till kanalens botten
Inställning: 0,3 — 5 m

<16> FSPAN: Nivå från överfallskant till max. flöde
Inställning: 0,05 — 3 m
Maximalt mätbart flöde beror på FSPAN.
När FSPAN anges, visas max. mätbart flöde i displayens nederkant som “MaxFlow=XX.XXm3

<17> B WIDTH: Mätkanalens bredd
Inställning: 0,4 — 32 m

<18> D SPAN: Avstånd från kanalens botten till överloppskanten
Inställning: 0,001 — 3,5 m

<19> sbWIDTH: Överfallets bredd om det är ett överfall med sidokontraktion
Inställning: 0,15 — B WIDTH

<20> V ANGLE: Godtycklig vinkel på V-format överfall (AngleV)
Inställning: 45,0° — 100,0°

<21> F CUT OF: Lägsta flöde som mäts
Inställning: 0,0 — 10,0 % av max. mätbart flöde
Flöde ≤ F CUT OF betraktas som noll-flöde.
mA-utsignal för flöden ≤ F CUT OF är 4 mA.

©MJK Automation AB 2022

Inställningar för Parshallrännor

<15> FBZERO: Avstånd vid Min. flöde

<16> FSPAN: Avstånd vid Max. flöde

9 Inställningar

Nr	Parameter	Beskrivning	Inställningsområde, möjliga val
0	DSPMODE	Displayvisning	A Avstånd från givare till vätskeytan B Avstånd från botten till vätskeytan (nivå) C Procentvisning av nivå D Visning av ekon
1	B ZERO	Avstånd från givarens undersida till tankens botten.	0,5 — 10 Enhet [m]
2	SPAN	Nivåskillnad från 0 % till 100 %	0 — 10 Enhet [m]
3	RESPONSE	Inställning av respons-hastighet.	0,001 — 1,000 Enhet [m/min]
4	AVERAGE	Medelvärdesbildningar.	1 — 12
5	4mA OFST	Förskjutning av nivå där utsignalen är 4 mA	värde från 0 till SPAN Enhet [m]
6	I4-20	mA-signalens grund-funktion	Norm, Reve (normal eller omvänd)
7	Temp	Sensor temperatur	
8	Echo Lv	Signalnivå	
9	NoiseLv	Brusnivå	
10	BRIGHT	Inställning av bak-grundsbelysning	OFF, Auto, ON
11	4-20SET	Fast mA-utsignal för test	normal, i4mA, i8mA, i12mA, i16mA, i20mA
12	Dist Adj	Avståndskorrigering	-50 — +50 Enhet [mm]
13	Err Cond	mA-utsignal vid mätfel	Hold, i4fix, i20fix
14	FLOWmod	Flödesmätning vid mätöverfall	
15	FBZERO	Avstånd från givarens underyta till kanalens botten	0,3 — 5 Enhet [m]
16	FSPAN	Maximalt brädd-flödesnivå	0,3 — 5 Enhet [m]
17	B WIDTH	Kanalens bredd	0,4 — 32 Enhet [m]

©MJK Automation AB 2022

Nr	Parameter	Beskrivning	Inställningsområde, möjliga val
18	D SPAN	Avstånd från kanalens botten till överlopps-kanten	0,001 — 3,5 Enhet [m]
19	sbWIDTH	Överfallets bredd om det är ett överfall med sidokontraktion	0,15 — B WIDTH Enhet [m]
20	V ANGLE	Godtycklig vinkel på V-format överfall	45 — 100 Enhet [°]
21	F CUT OF	Lägsta flöde som mäts	0 — 10 Enhet [%]
22	Total Flow RST	Nollställning av totalt flöde	
23	SYSTEM RESET	Systemåterställning	

10 Specifikationer

Modell	HD323
Ultraljudsfrekvens	50 kHz
Dimensioner	Ø 93 × 110 mm
Matningsspänning	16 — 28 V DC
Tillåten spänningsavvikelse	± 10 % av matningsspänningen
Max. effektförbrukning	≤ 0,6 W
mA-utsignal	4-20 mA ±0,02 mA DC
Extra funktion	Flödesmätning vid mätöverfall
Mätområde	0,25 — 7,5 m
Mätobjekt	Vätska
Spridningsvinkel	14° (-6 dB) / 10° (-3 dB)
Minnesbackup	EEPROM
Display	Grafisk LCD (128 × 64 punkter)
Inställning	Med knappar
Upplösning	1 mm
Temperatur kompensationgivare	-20 — +70 °C, Noggranhet: inom ±2 °C
Mätnoggranhet	±0,25 % F.S.
Montage	Gänga G2”
Material i kapsling	PP (Polypropen)
Kapslingsklass	IP65 (Utan lock: IP20)
Vikt	350 g
Godkännande	EN61326-1: 2013
Omgivande temperatur	-20 — +70 °C (Ej is eller kondensation)
Omgivande luftfuktighet	Maximalt 80 % (vid 31 °C)
Lagringstemperatur	-30 — +80 °C (Ej is eller kondensation)
Anslutningskabel	Kabellängd: 10 m. Vattentät kontaktdon 2 ledare × 0,75 mm^2

©MJK Automation AB 2022