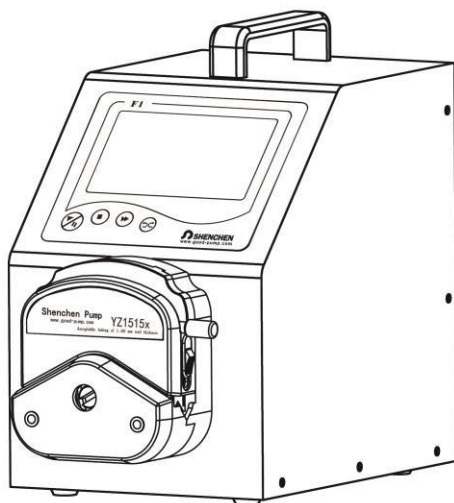


# Doseringspumpe fra Shenchen

## Brugervejledning til F-serie

### pumperne





## Vigtige oplysninger

- Læs brugermanualen grundigt igennem forud for anvendelse af produktet.



## Advarsler

- Slangerne kan blive slidte og revne, hvilket medfører væskeudslip fra slangerne. Dette kan føre til person- eller materialeskader. Brugeren skal kontrollere slangerne regelmæssigt og udskifte dem ved behov.
- Strømledningen skal tilsluttes direkte til en stikdåse i væggen, og forlængerledninger må ikke anvendes.
- Hvis strømledningen eller stikket er slidt eller ødelagt, skal man trække i stikket, ikke i ledningen, ved afbrydelse af strømforbindelsen.
- I tilfælde af nedenstående situationer skal strømforsyningen afbrydes, og stikket skal trækkes ud ved at trække i stikket, ikke i ledningen.
  - 1. Væskesprøjt på pumpen.
  - 2. Vedligeholdelse eller reparation af pumpen.
- Stikdåsen skal være jordforbundet korrekt.



## Indhold

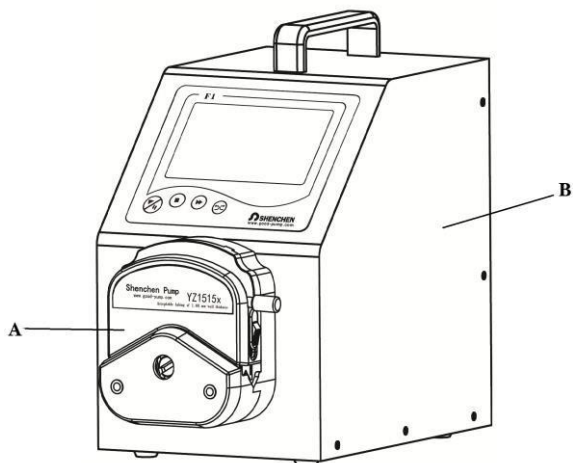
1.	F-seriens produktintroduktion.....	2
2.	F-seriens produktoverblik .....	2
3.	Skærmoverblik.....	3
4.	F-seriens driftinterface .....	3
5	Interface til ekstern kontrolenhed .....	11
6	F-serie, tekniske specifikationer .....	15
7	F-serie, funktion og egenskaber .....	16
8	Produktmål.....	17
9	Vedligeholdelse .....	19
10	Garanti og after-sales-service .....	20

## 1. F-seriens produktintroduktion

F-serien af peristaltiske pumper er med 4,3" farve-touchscreen med brugervenligt grafisk interface og en dynamisk visning af jobstatus, doseringsparametre og systemindstillinger.

Pumpen er egnet til forureningsfri væskedosering med høj præcision, og doseringspræcisionen er på 0,5 %-1 %.

## 2. F-seriens produktoverblik



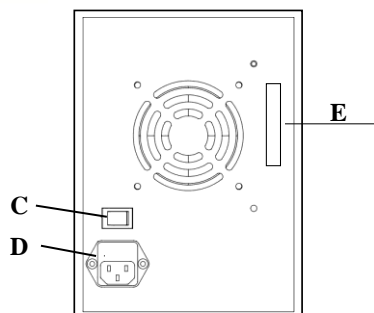
A – Pumpehoved

B – Drev

C – Afbryder

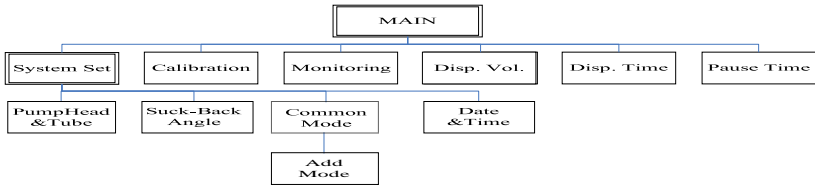
D – Stikdåse

E – Input-port n til ekstern kontrolenhed





### 3. Skærmoverblik



(Se skærmoverblikket på dansk nedenfor)



**Start-/pauseknop: I doseringsfunktion:** Indstil doseringsdata og tryk på start-/pause-knappen for at starte pumpen. Tryk på denne knap igen for at sætte den aktuelle proces på pause. Når start-/pauseknappen er blevet aktiveret, bliver alle andre knapper på hovedinterfacet – undtagen kalibrerings- og overvågningsknapperne – grå og kan ikke anvendes.

**I overførselsfunktion:** Tryk på start-/pauseknappen for at starte pumpen. På dette tidspunkt har knappen ingen pausefunktion (brugeren kan vælge arbejdsfunktion via systemindstillingsinterfacet: doserings- eller overførselsfunktion).



**Stop-knop:** Tryk på stop-knappen for at stoppe pumpen. Herefter kan de deaktiverede, grå knapper på hovedinterfacet anvendes igen.

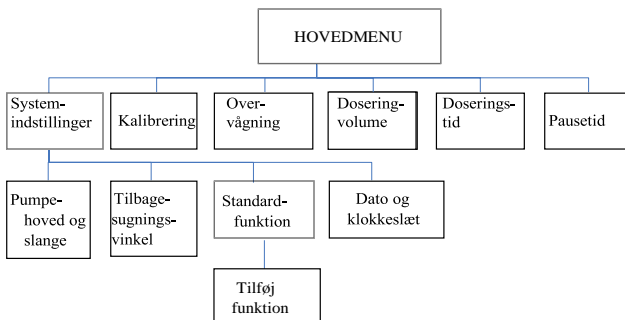


**Fuld-hastighed-knop:** Hvis man trykker på denne knap, når pumpen er stoppet, kører doseringsenheden med 400 rpm. Denne knap anvendes til hurtig slangerengøring og væskepåfyldning.



**CW/CCW-knop:** Hvis man trykker på denne knap, ændres motorens arbejdsretning.

### 4. F-seriens driftinterface





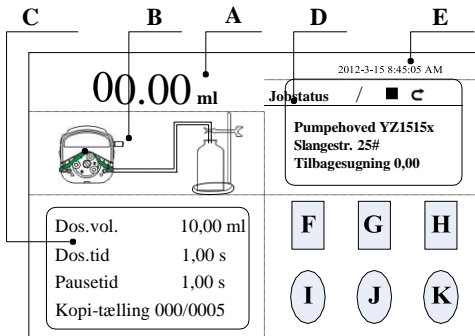
## Instruktion til F-seriens driftinterface

**4.1 Opstartsinterface:**

Når systemet er blevet aktiveret, vises opstartsinterfacet. Klik ethvert sted på dette interface eller vent i 2 ½ sekund, hvorefter systemet automatisk åbner hovedinterfacet på engelsk.

**4.2 Hovedinterface:**

Hovedinterfacet er opbygget som vist nedenfor:



**A. Doseringsvolumen i realtid:** Vælg den specifikke funktion og få vist indholdet på systemindstillingsinterfacet.

**I overførselsfunktion:** Viser hastighed og flow rate i realtid. Man kan ændre motorhastighed eller flow rate ved at klikke i området A. (Dette afhænger af, hvad der er aktiveret under SET -> Mode Setting)

**I doseringsfunktion:** Viser doseringsvolumen eller aktuelt, samlet antal doseringskopier.

**B. Dynamisk visning i realtid:** Viser doserings- og overførselsstatus samt overvågningsresultater.

**C. Parametervisning i realtid**

**I doseringsfunktion:** Viser doseringsparametre, herunder doseringsvolumen, aktuel doseringstid med nedtælling, aktuel pausetid med nedtælling og antal kopier.

**I overførselsfunktion:** Viser den aktuelle, samlede overførselsvolumen og den aktuelle jobvarighed. Maksimum for den samlede overførsels-volumen er 9999 l.



---

Maksimum for den aktuelle jobvarighed er 9999 timer. Hvis maksimum for en af disse parametre nås, nulstilles begge parametre. Nulstilling kan ligeledes udføres i systemindstillingerne.

- D. **Visning af parameterindstillinger:** Denne skærm viser aktuelle informationer om jobstatus, pumpehoved, slangestørrelse og tilbagesugningsvinkel.
- E. **Visning af dato og klokkeslæt:** Viser den aktuelle dato og det aktuelle klokkeslæt. Dette kan ændres i systemindstillingerne ved at klikke på dato og klokkeslæt.
- F. **Knap til systemindstillinger:** Klik på denne knap for at åbne systemindstillingsinterfacet, herunder pumpehoved og slangestørrelse, indstilling af tilbagesugningsvinklen, indstilling af standardfunktioner og indstilling af den korrekte dato og det korrekte klokkeslæt.
- G. **Knap til kalibrering af flow rate:** Klik på denne knap for at åbne kalibreringsinterfacet.
- H. **Knap til realtidsovervågning:** Klik på denne knap for at åbne overvågningsinterfacet, hvor flow rate, motorhastighed og doserings-effektivitet kan kontrolleres.
- I. **Knap til doseringsvolumen:** Klik på denne knap for at åbne et numerisk tastatur til indtastning af doseringsvolumenet.
- J. **Knap til tidsindstilling:** Klik på denne knap for at åbne et numerisk tastatur til indtastning af påfyldningstiden. Klik på OK-knappen, hvorefter man bliver spurgt, om man ønsker at indtaste pausetiden. Vælg 'YES' og indtast pausetiden eller vælg 'NO' for at vende tilbage til hovedinterfacet.
- K. **Knap til antal kopier:** Klik på denne knap for at åbne et numerisk tastatur til indtastning af antal kopier. Hvis man indtaster '0', er antallet af kopier ubegrænset.



### 4.3 Interface til basiskonfiguration:

<b>Pump Head</b> YZ1515x ▼	<b>Reference Flow Rate</b> Max:17.00 ml/sec
<b>Tube Size</b> 25# ▼	Min:28.33 ul/sec

Klik på knappen **SET (Systemindstillinger)** på hovedinterfacet, og klik herefter på knappen **Configuration (Konfiguration)** for at åbne konfigurationsinterfacet.

Klik på dropdown-menuen til pumpehoved og slangestørrelse, og vælg pumpehoved og slange. I **Reference Flow Rate** boksen til højre vises pumpehovedets og slangens minimale og maksimale flow rate.

### 4.4 Interface til funktionsindstilling

Overførselsfunktion	Transferring mode <input type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON	Dispensing mode	Doseringsfunktion <input type="radio"/> OFF <input type="radio"/> ON
Doseringshastighed	<input checked="" type="checkbox"/> Dis. speed	<input checked="" type="checkbox"/> Dis. filling volume	Doseringsvolumen
Dosering, flow rate	<input type="checkbox"/> Dis. flow rate	<input type="checkbox"/> Dis. Copy numbers	Dosering, antal kopier
	Clear Copy numbers	0006	OK
	Nulstil antal kopier		

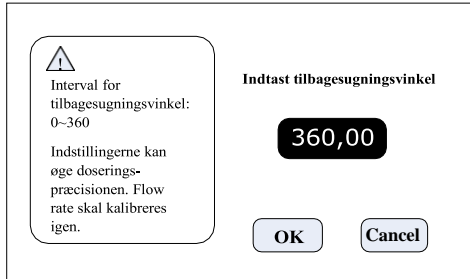
Klik på knappen **SET (Systemindstillinger)** i hovedinterfacet, og klik på knappen **Mode Setting (Funktionsindstilling)** for at åbne indstillings-interfacet. Brugeren kan frit vælge mellem overførsels- og doseringsfunktionen. Efter behov kan brugeren vælge visning af motorhastighed eller flow rate i overførselsfunktion, eller visning af doseringsvolumen eller antal kopier i doseringsfunktion. Visningsfunktionen er bestemmende for det indhold, der vises i område A i hovedinterfacet, hvor den aktuelle doseringsvolumen eller det samlede antal kan vises. Det maksimale doseringsantal er 9999 med manuel nulstilling.





#### 4.5 Interface til indstilling af tilbagesugningsvinkel

Interfacet til indstilling af tilbagesugningsvinklen ser ud som følger:



Klik på knappen **SET (Systemindstillinger)** i hovedinterfacet, og klik på knappen til **Suck-Back (Tilbagesugning)** for at åbne interfacet til indstilling af tilbagesugningsvinklen. Klik på knappen **Set suck-back angle (Indstilling af tilbagesugningsvinkel)** for at åbne et numerisk tastatur til indtastning af tilbagesugningsvinklen, og klik på knappen **'OK'**, hvorefter alle doseringsenheder anvender denne vinkel. Klik på knappen **Cancel (Afbryd)** for at vende tilbage til interfacet til systemindstillinger.

#### 4.6 Interface til Common mode (standardfunktion)

Interfacet til standardfunktion ser ud som følger:

Pump head	Tube	Disp. Vol	Disp. Time	Pause Time	Suck-back
YZ1515x	14#	2	1	2	0
YZ1515x	16#	7	1	2	0

« Add Del. Clear OK Cancel »

Klik på knappen **SET (Systemindstillinger)** i hovedinterfacet, og klik på knappen **Common Mode (Standardfunktion)** for at åbne interfacet til standardfunktion.

➤ **Add (Tilføj) knappen:** Klik på denne knap for at tilføje én standard-funktion i



doseringsfunktion. Når man klikker på knappen **Add**, åbnes en dialogskærm, og man bliver spurgt, om man vil tilføje den aktuelle indstilling til standardfunktionerne. Klik på **YES** for at tilføje denne funktion. Man kan gemme op til 60 funktioner.

- **Del. (Slet) knappen:** Vælg en indstilling i tabellen og klik på knappen **Clear**. Svar 'YES' for at bekræfte, at denne funktion skal slettes.
- **Clear (Nulstil) knap:** Hvis man klikker på denne knap, bliver man spurgt, om alle data skal nulstilles. Klik 'YES' for at bekræfte, at alle standardfunktioner skal fjernes.
- **OK-knappen:** Vælg en af standardfunktionerne og klik på knappen '**OK**' for at vende tilbage til hovedinterfacet. Doseringparameteren er den samme som den, der blev valgt under standardfunktionen.
- **Cancel (Afbryd) knappen:** Klik på denne knap for at vende tilbage til interfacet til systemindstillinger.
- **<< >> knapperne:** Anvendes til at se forrige eller næste side i standardfunktion.

#### 4.7 Interface til kommunikationsindstillinger

Interfacet til kommunikationsindstillinger ser ud som følger:

The screenshot shows a dialog box for communication settings. It contains the following elements:

- Baute rate:** A dropdown menu showing '9600'.
- Switch:** A toggle switch with 'OFF' and 'On' positions.
- Communication interface:** A dropdown menu showing 'RS232'. A callout box labeled 'Kommunikationsinterface' points to this field.
- Slave No.:** A text input field showing '01'.
- OK:** A button to confirm the settings.

Klik på knappen **SET (Systemindstillinger)** i hovedinterfacet og klik på knappen **Communication** for at åbne interfacet til kommunikations-indstillinger. Brugeren kan vælge baud rate og kommunikationsinterface RS232/RS485. Det lokale Slave No. kan være ethvert tal mellem 1 og 32.

#### 4.8 Interface til kalibrering af flow rate

Interfacet til kalibrering af flow rate ser ud som følger:



	Faktisk vol.	Volumenjustering
Dos.vol.	0,0000 ml	+0,0000 ml
<b>10.00</b> ml	Test	Add
Dos.tid	CAL	Dec
<b>1.00</b> s	Reset	Esc

Klik på knappen **CAL (Kalibrering)** i hovedinterfacet, som åbner interfacet til kalibrering af flow rate. I **doseringsfunktion** vises følgende data på kalibreringsinterfacet: Doseringsvolumen og -tid, som er de data, der blev indstillet i hovedinterfacet tidligere. I **overførselsfunktion**: Doseringsvolumenet er den aktuelle flow rate i forhold til doseringstiden. Klik på **Disp. Time (Doseringstid)** for at ændre kalibreringsvolumenet.

#### **Kalibreringsprocessen foregår som følger:**

- Bekræft doseringsvolumen og -tid.
- Klik på knappen **Test** for at starte kontrollen og få vist nedtællingen af doseringstiden. Denne stopper automatisk, og det numeriske tastatur åbnes til indtastning af det faktiske doseringsvolumen. Herefter bliver man spurgt, om kontrollen skal fortsættes (anbefalet: 3 gange). Vælg '**YES**' for at gennemføre kontrollen igen og vælg '**NO**' for at vende tilbage til interfacet til kalibrering.
- Efter flere kontroller vises det faktiske, gennemsnitlige doseringsvolumen på skærmen. Klik på knappen **CAL (Kalibrering)**, hvor den korrekte kalibrering bekræftes.
- Hvis et højere præcisionsniveau er påkrævet, kan man bruge justeringsfunktionen – knapperne **Add (Tilføj)** eller **Dec (Minimere)** – til at mikro-justere doseringsvolumenet for at opnå en helt præcis dosering.

#### **Proces til online mikro-justering af doseringsvolumen:**

Hvis doseringsvolumenet ikke er korrekt under produktionen, kan denne funktion bruges til at mikro-justere volumenet online uden at forstyrre produktionsanlægget.

- Klik på knappen **CAL (Kalibrering)** på hovedinterfacet for at åbne interfacet til



kalibrering.

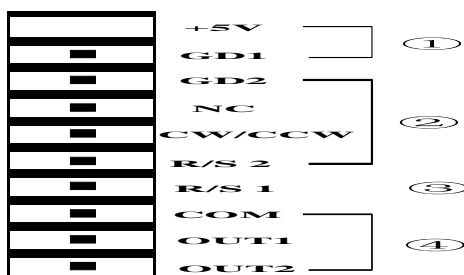
B. Nu kan kun knapperne **Add (Tilføj)**, **Dec (Minimere)** og **Esc (Afbryd)** bruges; ingen andre knapper må anvendes.

C. Klik på knapperne **Add** eller **Dec** for at justere doseringsvolumenet.

Klik på knappen **Reset** for at nulstille dataene til fabriksindstilling.

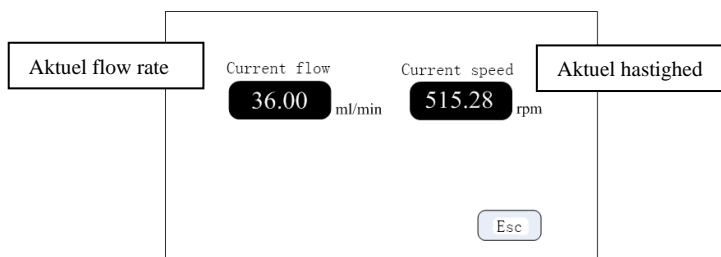
#### 4.9 Interface til realtidsovervågning

A. Interfacet til doseringsovervågning ser ud som følger:



Klik på knappen **MON (Overvågning)** i hovedinterfacet for at åbne overvågningsinterfacet, hvor den aktuelle flow rate, motorhastighed og doseringseffektivitet kan kontrolleres.

B. Interfacet til overvågning i overførselsfunktion ser ud som følger:



Klik på knappen **MON (Overvågning)** i hovedinterfacet for at åbne overvågningsinterfacet, hvor den aktuelle flow rate og motorhastigheden kan kontrolleres.



#### 4.10 Interface til indstilling af dato og klokkeslæt

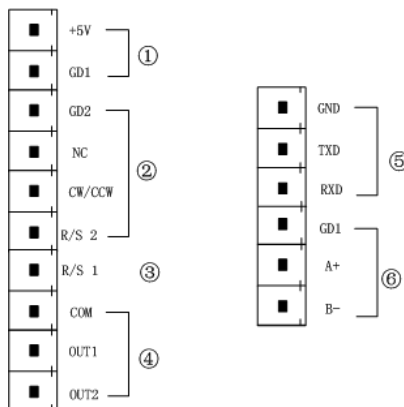
Interfacet til indstilling af dato og klokkeslæt ser ud som følger:



Klik på dato og klokkeslæt i hovedinterfacet for at åbne interfacet til indstilling af dato og klokkeslæt. Klik på knappen **Set date (Indstil dato)** for at åbne et numerisk tastatur til indtastning af **YEAR (år)** (interval: 1970-2099). Klik herefter på ENT for at indstille måned (Month) og dag (Day). Klik på knappen **Set time (Indstil klokkeslæt)** for at åbne et numerisk tastatur til indtastning af time, minutter og sekunder.

#### 5 Interface til ekstern kontrolenhed

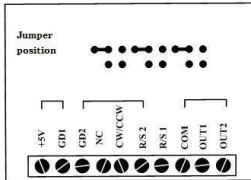
Interfacet til den eksterne kontrolenhed ser ud som følger:



- 1) Indvendigt +5 VDC-output

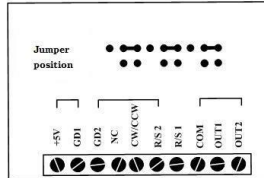


- 2) Ekstern kontrolretning, start/stop-signal, input-port: Aktivt signal, input (5 VDC)  
 Hvis dette skal ændres til 24 VDC- eller 12 VDC-input, skal man åbne kontrolenhedens hus og ændre lusens på den eksterne kontrolenhed som vist nedenfor:



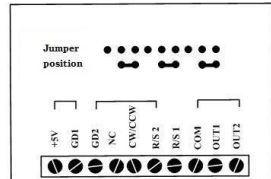
12V level input

Lusens position



24V level input

Lusens position



5V level input

Lusens position

Signalgenkendelse er baseret på opadgående puls (rising edge), og minimumsvarigheden for toppunktet er 200 ms.

GD2: Standardport til ekstern kontrol, signalinput.

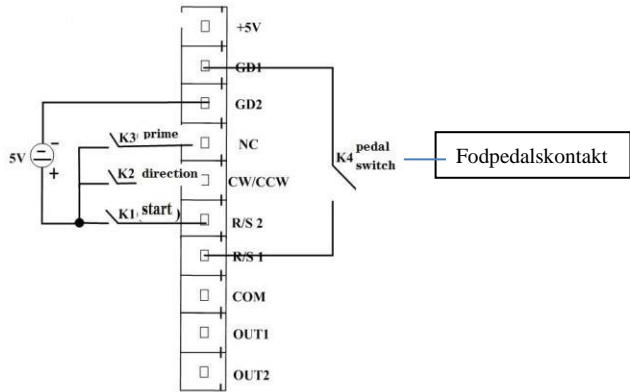
NC: Ekstern kontrol, fuld hastighed, signalinput (fuld hastighed med toppunkts-signal, stop med lavpunktssignal).

CW/CCW: Ekstern kontrol, retningssignalinput (signal via opadgående puls (rising edge)).

R/S 2: Ekstern kontrol, startsignalinput (signal via opadgående puls (rising edge)).

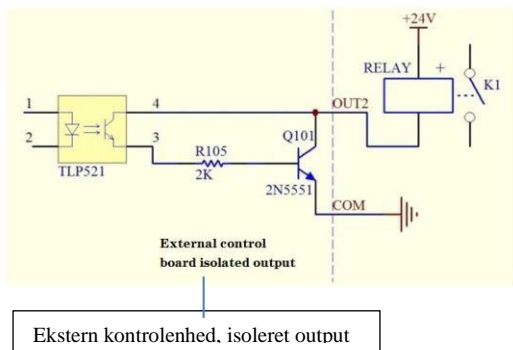
- 3) R/S 1: Ekstern kontrol, start/stop-signalinput, port: Passivt signalinput. Denne port kan tilsluttes til en passiv kontakt eller en fodpedalkontakt. Indstil gyldighedsområdet for dette input i interfacet til ekstern kontrol under optionen Fodpedalkontakt (pedal switch).

Diagrammet for ekstern kontrol ser ud som følger:



- A. Hvis K1 afbrydes efter en kortvarig tilslutning, starter motoren. Hvis den afbrydes igen efter en kortvarig tilslutning, sættes pumpefunktionen på pause.
- B. Hvis K3 tilsluttes kortvarigt, aktiveres pumpen ved fuld hastighed. Hvis K3 afbrydes, vender pumpen tilbage til den forrige jobstatus.
- C. Hver gang K2 afbrydes efter en kortvarig tilslutning, skifter motoren arbejdsretning.
- D. Hvis K4 afbrydes efter en kortvarig tilslutning, starter motoren. Hvis den afbrydes igen efter en kort tilslutning, stopper motoren.

4) Output for motorjobst





Hvis et eksternt relæ er tilsluttet, og motoren kører, er K1 lukket, og hvis motoren stopper, afbrydes K1.

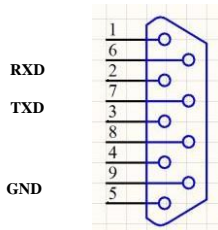
- 5) **RS232, kommunikationsport:** Vælg RS232 på interfacet til kommunikationsindstilling. Herefter er denne port aktiveret.

GND: Kommunikationens jordterminal.

TXD: Master, peristaltisk pumpe, signalmodtagelsesterminal.

RXD: Peristaltisk pumpe sender, master, signalmodtagelsesterminal.

Ledningstilslutningsdiagrammet for RS232 ser ud som følger:



- 6) **RS485, kommunikationsport:** Vælg RS485 på interfacet til kommunikationsindstilling. Herefter er denne port aktiveret.

GD1: RS485, jordforbindelse. A+: Tilsluttes til RS485 A+. B-: Tilsluttes til RS485 B-.

Bemærk: A. Vælg RS232 eller RS485, hvorefter kommunikationsprotokollen er standardprotokollen MODBUS.

B. Kommunikationen fungerer kun, når pumpen er i hovedinterfacet for RS232 og RS485.



**6 F-serie, tekniske specifikationer**

Interval for doseringsvolumen	0,1 – 9999,99 ml	Strømforsyning	AC 220 V ± 10 % 50 Hz/ 60Hz  (Standard)  AC 110 V ± 10 % 50 Hz/ 60Hz  (Option)
Interval for doseringstid	0,5 – 9999,99 s	Ekstern kontrolenhed	Start/stop-signal
Interval for pausetid	0,5 – 9999,99 s	Kommunikation	RS232/RS485
Opløsning for doseringsvolumen	0,01 ml	Temperatur	0-40°C
Opløsning for tid	0,01 s	Relativ fugtighed	< 80 %
Interval for doseringskopier	1 – 9999, 0 er ubegrænset.	Output	Output, motorhastighed (open collector output)
Tilbagesugningsvinkel	0-360°	IP-hastighed	IP31
Motorhastighed	F1	1-150 rpm	
	F3	1-350 rpm	
	F6, F6-3L, F6-6L, F6-12L	1-600 rpm	
Strømforbrug	F1/F3/F6	< 50 W	
	F6-3L	< 80 W	
	F6-6L	< 180 W	
	F6-12L	< 300 W	
Motortype	F1/F3/F6	Step-motor	
	F6-3L/F6-6L/F6-12L	Servomotor	



## 7 F-serie, funktion og egenskaber

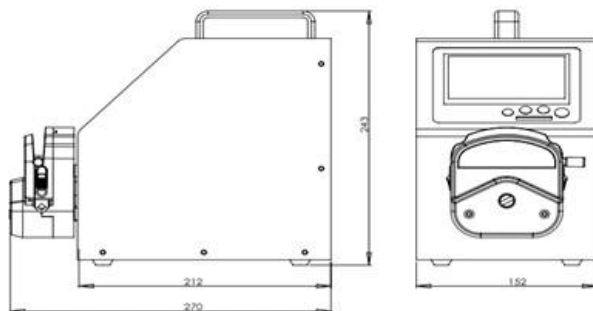
- Præcis vinkelkontrolteknologi til yderst præcis opfyldning.
- Farve-touchscreen, brugervenligt interface, dynamisk visning af jobstatus, visning af doseringsparametre og systemindstilling på samme skærm.
- Intelligent kalibreringsfunktion til kalibrering af doseringsvolumen forud for produktionen for at sikre præcis dosering.
- Online mikro-justeringsfunktionen gør det nemmere for brugeren at finjustere i realtid under produktionen for at undgå fx fyldningsfejl på grund af slidte slanger eller nedsat elasticitet i slangerne.
- Pumpen kan gemme op til 60 standard doseringsfunktioner, hvorved behovet for parameterindstilling reduceres, og arbejds effektiviteten øges.
- Tilbagesugningsvinklen kan indstilles for at undgå dryp under nedlukning.
- Ekstern kontrol af start- og stopfunktionerne, udførelse af overordnet kontrol via øverste computer ved understøttelse af påfyldningsanlæg.
- Hurtig fyldefunktion til rengøring af slange eller påfyldning af væske i slangen.
- Understøtter RS232/RS485-kommunikation.
- 304-hus i rustfrit stål, anti-korrosion, ingen rust, overholder medicinalindustriens GMP-krav.



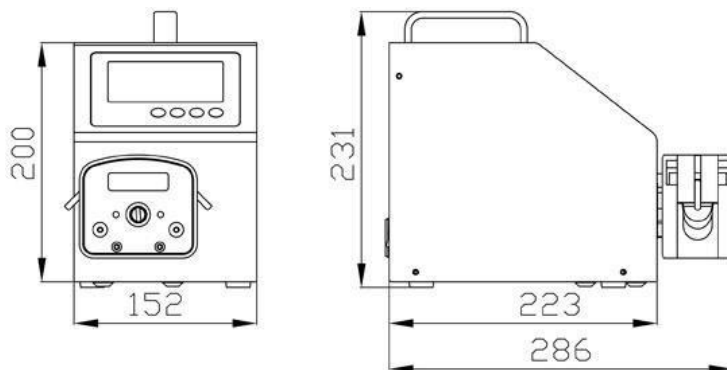
## 8 Produktmål

(enhed: mm)

F1/F3/F6 Mål som vist på nedenstående tegninger:

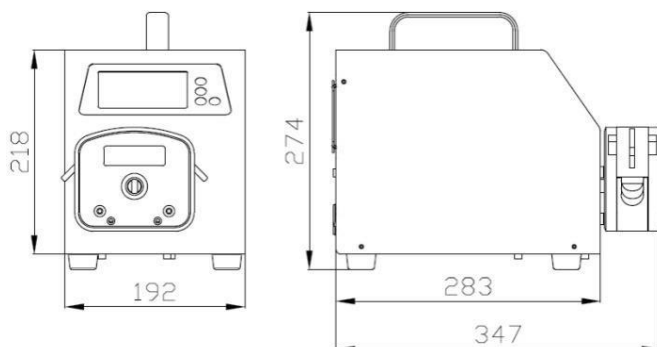


F6-3L Mål som vist på nedenstående tegninger:

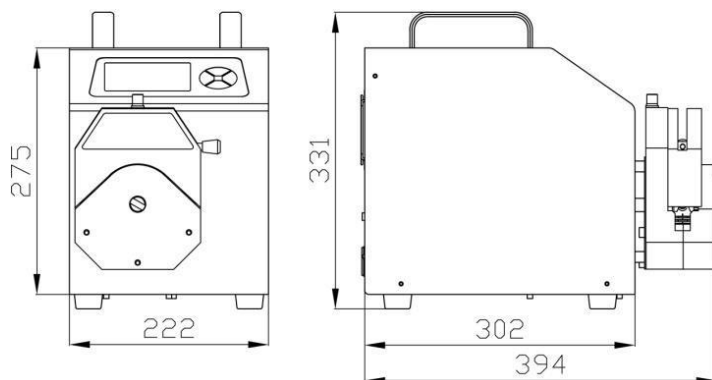




F6-6L Mål som vist på nedenstående tegninger:



F6-12L Mål som vist på nedenstående tegninger:





## 9 Vedligeholdelse

- Hvis pumpen ikke fungerer, skal man løsne slangerne. Sørg for, at slangerne ikke bliver deformet på grund af langvarigt tryk.
- Pumpedrevet og pumpehovedet må ikke udsættes for korroderende væsker. Tag hensyn til dette ved anvendelse af pumpen.
- Pumpehovedrullerne skal holdes rene og tørre. Hvis rullerne ikke er rene, øges sliddet på slangerne, hvilket medfører en kortere servicetid og beskadigelser på rullerne.
- Hvis væske drypper ned på rullerne, skal den fjernes øjeblikkeligt.



## 10 Garanti og after-sales-service

Vi yder **tre års garanti** (indbefatter ikke slangerne). Hvis pumpen i garantiperioden beskadiges på grund af forkert anvendelse eller tilsigtet ødelæggelse, kan vi ikke gøres ansvarlige for skader i henhold til garantibestemmelserne. Når produktet ikke længere er dækket af garantien, kræver vi kun betaling for reservedele og forsendelse.

MADE IN CHINA

Baoding Shenchen Precision Pump Co., Ltd.

Adresse: No.103, Building 2, ZhiDian Industrial Park, FuXing East Road 999,

Baoding, Kina.

Tlf.: 0086-312-6780681, 6780680

Fax: 0086-312- 6780636

Webside: [www.good-pump.com](http://www.good-pump.com)

E-mail: [info@good-pump.com](mailto:info@good-pump.com)