

# Göte

*Ingöts och detalj-plockrobot*



***HE-750V***



Plastservice AB  
[www.ba-ab.com](http://www.ba-ab.com)

# 1 FÖRORD

**Denna manual beskriver användande av robotens styrning och mekaniska justeringar på roboten.**

**Läs manualen noga före roboten används för att undvika skador på utrustning och personer (se punkt 2.0 för säkerhet).**

**Kort beskrivning av fördelarna i robotens program:**

1. Fasta program, grupp 1~9 (bara tider kan ändras).
2. 10~24 är helt friprogrammerbara programplatser som kan användas om Inte de fasta programplatserna (1~9) är tillämpliga.
3. En knapptryckning för att starta ett program.
4. Återgår till original drift automatiskt, om en felaktig instruktion ges i manuell drift.
5. Återgår till original drift automatiskt, om en felaktig instruktion ges i automatisk drift.
6. Display med symboler, enkel att använda.
7. Flexibla inställningsmöjligheter, lämplig för många olika arbete
8. Tidsinställningar för alla rörelser.
9. Ändring av alla parametrar i automatisk drift (utan stopp).

## 2 FÖRBEREDELSE

### Ø 2-0 Säkerhet:

1. Roboten får inte användas utan säkra personskyddsanordningar. Speciellt måste skydd finnas så att ingen person kan träffas av robotarmen när den svängt ut och går fram för att släppa detalj eller ingöt.
2. Iakttag försiktighet när tryckluften ansluts så att inte personer som finns i närheten eller utrustning (t.ex. formen) skadas. Roboten går tillbaka till sin grundposition (snabbt) när man ansluter tryckluften.
3. Dra ut nätsladden före elskåpet öppnas, det finns farliga spänningar inuti (230V AC)
4. Säkerhetsanordningarna ska kontrolleras regelbundet av en behörig person.

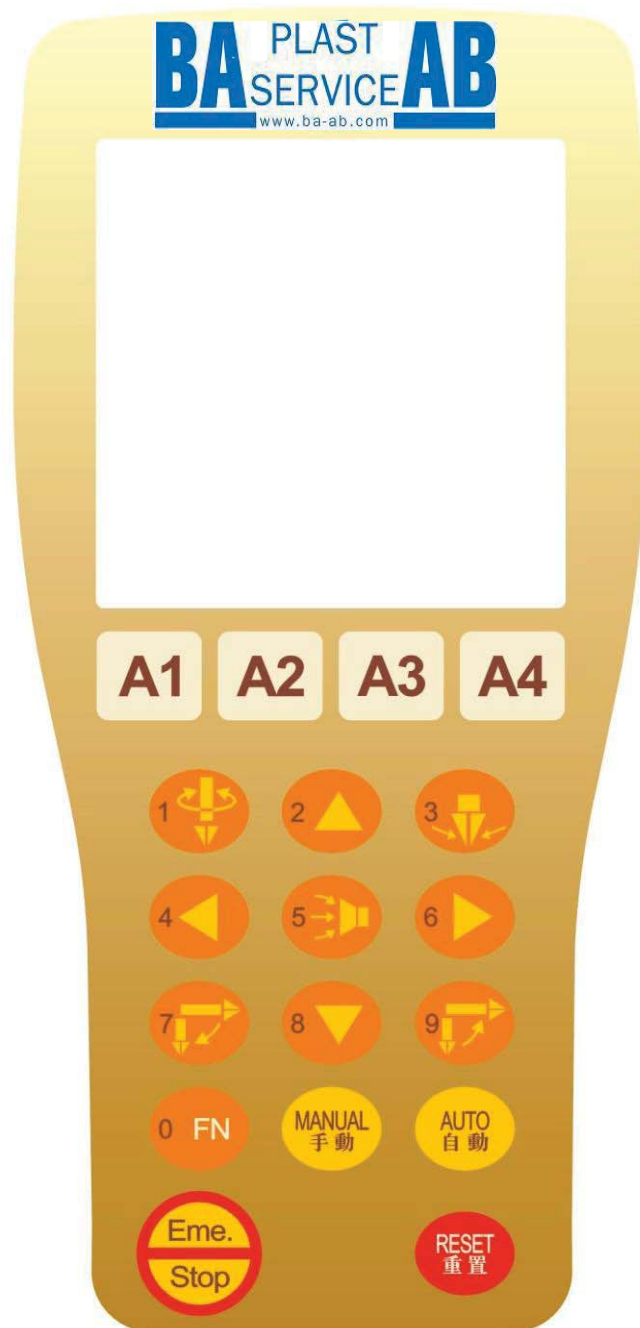
### Ø 2-1 Gör följande före idrifttagande:

1. Anslut tryckluft och justera till 5~6 kg / cm<sup>2</sup>.
2. Kontrollera att sensor för sväng - in är på (ON).
3. Vrid in robot till centrumposition (0) och lås fast
4. Öppna formen i formsprutan till öppningsstopp.














### Ø 2-2 Gör följande före ström sätts på:


1. Kontrollera att inga mekaniska problem finns.
2. Kontrollera att systeminställningar är klara.
3. Kontrollera att tidsinställningarna för automatdrift är klara.
4. Kontrollera säkerheten för alla positioner inne i formen.

## 3 MANÖVER - PANELENS KNAPPAR



### Ø 3-1 Knappar förklaring:

Knapp	Förklaring	Funktion
	Upp	Upp - knapp och siffra "2".
	Ner	Ner - knapp och siffra "8".
	Framåt	Framåt- knapp och siffra "4".
	Bakåt	Bakåt - knapp och siffra "6".
	Grip Släpp	Grip, släpp knapp och siffra "3".
	Vakuum till Vakuum från	Vakuum till och från - knapp och siffra "5".
	Rotera Rotera tillbaka	Rotera fram och tillbaka - knapp och siffra "1".
	Sväng ut	Sväng ut- knapp och siffra "9".
	Sväng in	Sväng in- knapp och siffra "7".
	Klipp Öppna klipp	Klipp och öppna klipp - knapp och siffra "0".
	Manuell	Manuell drift av rörelser.
	Automat	Automatisk drift.
	Reset	Reset, återställning till grundläge.

	Funktion	Funktionsknappar , används på “Reset sida” , “Manuell sida” , “Automat sida” , “Systeminställningssida”.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ø 3-2 Alla sensorer på roboten:

Sätt på strömbrytaren. Kontrollera sensorerna på roboten.

Sensor	signal
Upp Sensor	ON
Sväng-in sensor	ON
Sväng -ut Sensor	OFF
Grip-sensor	OFF
Vakuum-sensor	OFF

## Ø 3-3 Sensor positioner


## 4 Manuell drift

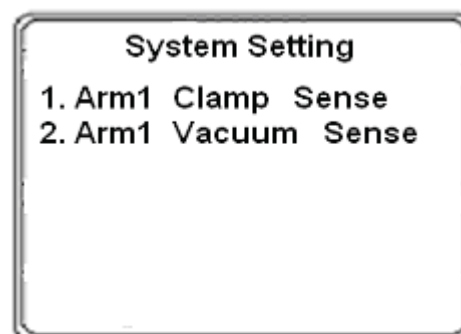
### Ø 4-1 Ström till:

Efter strömmen är på visar LCD displayen **Logo-sidan**



Tryck på  för att gå vidare.



För att komma till grundinställningssidan tryck på  i 3 sekunder och ange lösenordet.




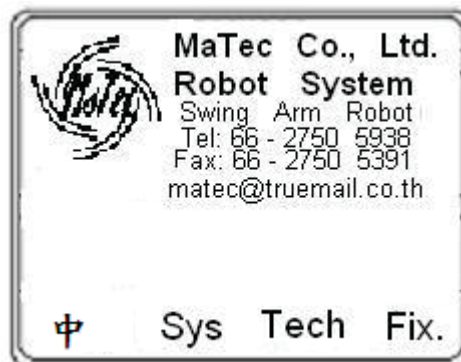


På grundinställningssidan, väljer man  eller  för grundinställning av grip och vakuum övervakningens funktionssätt. I automatik kan programmet kontrollera om ingöt finns i gripare eller om detalj finns (med vakuum vakt).

1.Arm1 Gripar-sensor	Sensor ON Grip fel *	1.Arm1 Gripar- sensor	Sensor OFF Grip fel
2. Arm1 Vakuum sensor	Sensor OFF Vakuum fel *	2. Arm1 Vakuum sensor	Sensor ON Vakuum fel


(\* = normal inställning)

Tryck på  knappen för att gå till reset-sidan. Signalerna till formsprutan sätts så att formstängning och utstötning går att köra på formsprutan.

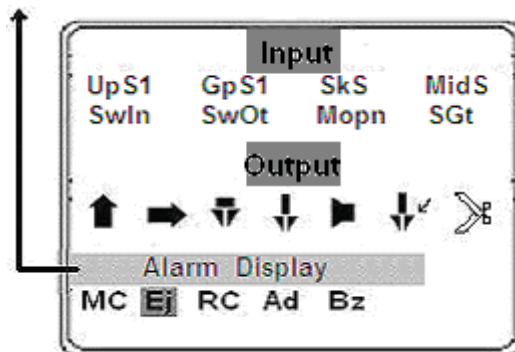


Med knapp  kan man växla språket på displayen (Eng./ Kin.).

## Ø 4-2 Manuell drift:

Efter man trycker på  -knappen kommer man till sidan för manuell drift av rörelserna, samt ingångar, utgångar. Felmeddelande visas om man försöker göra felaktiga rörelser.

Här visas ett fel-meddelande vid felaktiga rörelser.



Förklaring av tecken och symboler på manuell-sidan:

**Ingångar, tecken är markerade när ingång är till (ON):**

UpS1 = Upp-sensor

GpS1 = Grip-sensor

SkS = Vakkum- vakt

MidS = Mellan-form sensor

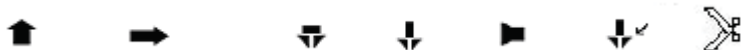
SwIn = Sväng -in sensor

SwOt = Sväng -ut sensor

MOpn = Form öppen signal

SGt = Skyddsgrind stängd signal

**Utgångar, symbol eller tecken är markerade när utgång är till (ON):**



Upp/Ner Fr/Bak    Grip    Roterar    Vak. Sväng    Klipp(option)

MC

Ej

RC

Ad

Bz

Formstäng relä    Utstöt.relä

Recycle relä

Juster- relä

Signal

#### Ø 4-3 Fel i manuell drift:

Se felorsaker nedan.

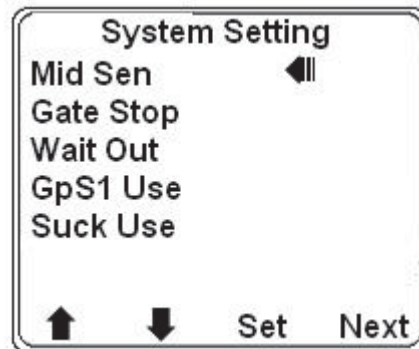
<b>Form öppen saknas. Arm kan inte gå ner.</b>	<b>Kan ej svänga ut Efter arm gått ner.</b>
<b>Sväng in signal saknas. Arm kan inte gå ner.</b>	<b>Kan ej svänga in efter arm gått ner.</b>
<b>Sväng ut signal saknas. Arm kan inte gå ner.</b>	<b>Ingen mellan-form sensor signal. Arm kan inte gå ner. (När Mellan-form funktion är vald.)</b>
<b>Kan inte rotera. Efter arm gått ner.</b>	<b>Arm kan inte gå ner. Efter rotering.</b>

**Anm: Formspruta är blockerad när robot är I manuell drift.**

## 5 Automatisk drift

### Ø 5-1 System inställning:

Om man trycker på reset-knappen och sen på knapp **A2** kommer man till inställningssidorna (två sidor). Det är viktigt att göra inställningar på dessa sidor före start av automatisk drift.



Notera: texten till de valda funktionerna är markerad, **A1** och **A2** flyttar markören.

Tryck på **A3** knappen för att välja till eller från. Tryck på **A4** knappen för att gå till nästa sida.

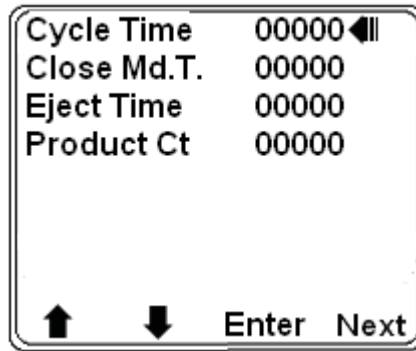
**Mid Sen:** Vid val av mid-Sen (form mellan givare) kan inte arm gå ner i manuell eller automatisk drift om signal saknas. LCD skärmen visar felmeddelande.

**Gate Stop:** Armen kan inte gå ner om grind är öppen i automatisk drift. (går ej att stänga av vid Euromap 32 interface).

**Wait Out:** Om funktionen vänta ute är till väntar roboten ute tills formen öppnat helt innan den svänger in och går ner.

**GpS1 Use:** I automatisk drift kontrolleras gripsensor, om funktion är vald. Om funktionen inte är vald görs ingen kontroll.



**Suck Use:** I automatisk drift kontrolleras vakuumsensor, om funktion är vald. Om funktionen inte är vald görs ingen kontroll av vakuum.



Tryck **A1** och **A2** knapp till flytta markör till önskad plats, skriv in önskat värde

och tryck på **A3** knapp (= enter).

**Cycle Time:** Cykeltid, roboten övervakar cykeltiden och om den överskrids i auto-drift larmar roboten och formsprutan stoppas. Larm visas på LCD-displayen. För

att återstarta tryck på  knappen och på  knappen två gånger. Om cykeltidövervakning ej används ställ värde på "0".


**Close Md.T.:** Fördröjningstid före formen stänger efter armen kommit upp helt.

**Eject Time:** Fördröjningstid före utstötaren går fram, används för att fördröja utstötare fram så att robot hinner fram till göt eller detalj före utstötare går fram.

**Product Ct:** Om denna parameter är inställd (ej noll), räknar roboten antalet skott. Räknaren räknar ner mot noll och vid noll visas meddelande att antalet detaljer är uppnått "Set Number Retrieved".

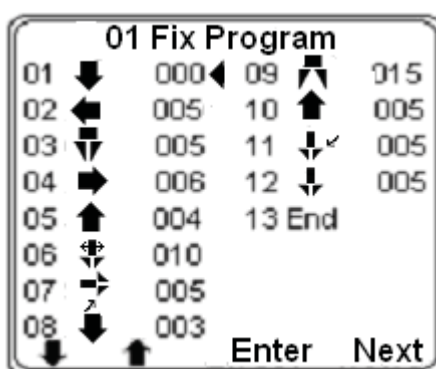
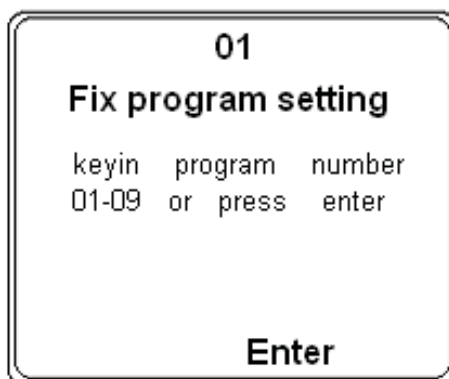
Om man öppnar grinden återställs räknevärde och ny nedräkning börjar.



## ☞ 5-2 Inställning av de fasta programmen (Fix Program):

Efter systeminställning tryck  knapp för att gå tillbaka till reset-sidan. Tryck därefter på **A4** knapp för att gå till inställning av fasta program. Välj det fasta programmets nummer (0-9) och tryck på **A3** knappen för att komma till programinställningarna.

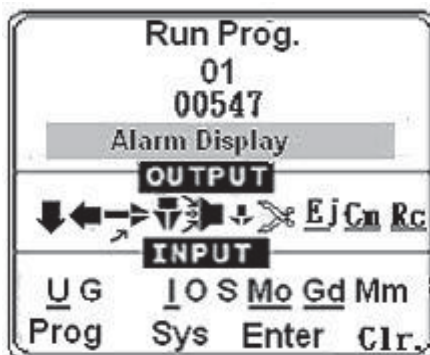
I de fasta programmen ställer man bara in tider, rörelsemönster gör ej att ändra.

Tiden till höger om rörelsen är tiden till rörelsen startar (anges i 1/100 sekund 100=1 sekund)



Tryck **A1** och **A2** knapp för att flytta markör till önskad rörelse. Skriv in värde och tryck på **A3** knappen efter alla värde är ändrade för att spara. Tryck därefter på  knappen och sen  knappen två gånger för att starta autodriften..

☞ 5-3 Förklaring av tecken och bilder på auto.sidan:



När en utgång är på visas ett streck under symbolen:



Ner      Fram      Sväng      Grip      Vakuum      Roterar Klipp      Utst, Form, Rm  
-klarsignal


När en ingång har signal visas ett streck under bokstaven:

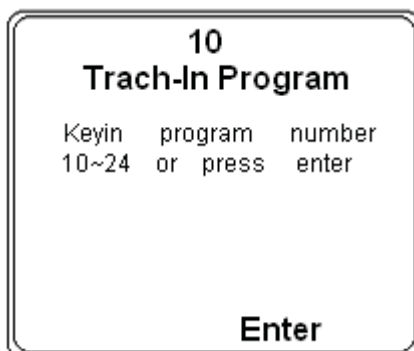
<u>U</u>	G	<u>L</u>	O
Upp Sensor	Grip Sensor	Sväng-in Sensor	Sväng-ut Sensor
S	<u>Mo</u>	<u>Gd</u>	Mm
<u>Vak.</u> Sensor	Form open sign.	Skyddsgrind	Mellan- form Sensor


Anm.: Fix program Nr. 01-09.

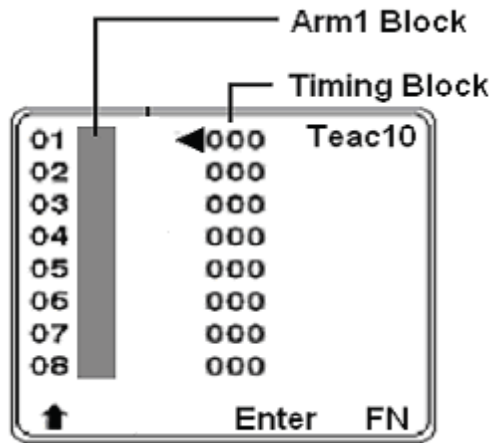
#### 5-4 Teach Program, Friprogrammerbara program:

När ett önskat program (rörelsemönster) inte finns bland dom färdiga fasta programmen, kan man skapa helt egna program.

När man är på reset-sidan, Trycker man på  knappen för att komma till teach programmen.



Välj programplats (No.10~24), tryck därefter på  knappen för att starta inmatning av teach- programmet.



**A3**

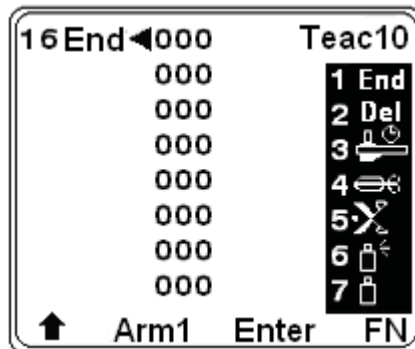
Till vänster skriver man in rörelse (välj rörelse på knappar). Tryck på **A3** knapp (enter). Markören flyttar sig till högra sidan (Timing block), ange tiden (i hundradels sekunder). Tryck

**A3**

på **A3** (enter). Markören flyttar sig till nästa rad. Skriv in nästa rörelse och tid o.s.v. tills hela programmet är klart.

**A4**

Om man skriver fel trycker man på **A4** knappen (FN, funktion), på skärmen visas en lista med funktioner, välj "2" (DEL) för att radera den felaktiga inmatningen.



**A4**

När hela programmet är färdigt, avslutar man med sista steget som är "End". Tryck på **A4** knappen, på skärmen visas en lista med funktioner, välj "1" (END) Programmet är nu färdigt. Funktion 3 till 7 är extra funktioner som inte används på en standardrobot.

**Notera: Teach- program är nr. 10-24.**

**Teach- program kan vara max 24 steg.**

Tryck på  knapp för klipp-funktion.



## 6 Fix Program (fasta program)

Program 01			Program 02		
Steg	Rörelse	Tid	Step	Rörelse	Tid
01	Ner	000	01	Fram	000
02	Fram	003	02	Ner	000
03	Grip	002	03	Grip	005
04	Bakåt	005	04	Bakåt	002
05	Upp	005	05	Upp	002
06	Rotera	001	06	Rotera	001
07	Sväng-ut	001	07	Sväng- ut	001
08	Ner	005	08	Ner	005
09	Grip från	005	09	Grip från	005
10	Upp	003	10	Upp	003
11	Rotera från	001	11	Rotera från	001
12	Sväng-in	001	12	Sväng-in	001
13	End (progr. slut)		13	End	
14			14		

Program 03			Program 04		
Steg	Rörelse	Tid	Step	Rörelse	Tid
01	Ner	000	01	Ner	000
02	Grip	003	02	Fram	003
03	Fram	002	03	Grip	001
04	Upp	001	04	Bakåt	002
05	Bakåt	005	05	Grip från	002
06	Rotera	001	06	Upp	003
07	Sväng-ut	001	07	End	
08	Ner	001	08		
09	Grip från	005	09		
10	Upp	005	10		
11	Sväng-in	001	11		
12	Rotera från	005	12		
13	End		13		
14			14		
15			15		

Program 05			Program 06		
Steg	Rörelse	Tid	Step	Rörelse	Tid
01	Ner	000	01	Ner	000
02	Fram	003	02	Fram	003
03	Vakuum	002	03	Vakuum	001
04	Bakåt	001	04	Grip	002
05	Upp	005	05	Bakåt	002
06	Rotera	001	06	Upp	001
07	Sväng-ut	001	07	Rotera	001
08	Ner	001	08	Sväng-ut	005
09	Vakuum från	005	09	Ner	003
10	Upp	005	10	Grip från	005
11	Rotary Off	003	11	Vakuum från	001
12	Sväng-in	005	12	Upp	001
13	End		13	Rotera från	001
14			14	Sväng-in	001
15			15	End	
16			16		
17			17		

Program 07			Program 08		
Steg	Rörelse	Tid	Step	Rörelse	Tid
01	Ner	000	01	Fram	000
02	Fram	003	02	Ner	003
03	Vakuum	002	03	Bakåt	001
04	Grip	001	04	Grip	002
05	Bakåt	005	05	Fram	002
06	Grip från	001	06	Upp	001
07	Upp	001	07	Bakåt	005
08	Rotary	001	08	Sväng-ut	003
09	Sväng-ut	005	09	Ner	003
10	Ner	005	10	Grip från	001
11	Vakuum från	001	11	Upp	003
12	Upp	005	12	Sväng-in	001
13	Rotera från	001	13	End	
14	Sväng-in	001	14		
15	End		15		

Program 09					
Steg	Rörelse	Tid	Step	Rörelse	Tid
01	Ner	000			
02	Fram	003			
03	Grip	002			
04	Bakåt	005			
05	Upp	005			
06	Rotera	001			
07	Sväng-ut	001			
08	Ner	005			
09	Grip från	005			
10	Upp	003			
11	Rotera från	001			
12	Sväng-in	001			
13	End				

## 7 Felsökning

### 7-1 Fel vid manuell drift:

Fel	Orsak	Felsökning
Ingen form öppen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ingen formöppen signal från formspruta.</li> <li>Formöppen signal finns men robot larmar ändå.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Öppna formen helt.</li> <li>Sätt på – drift med robot på formsprutan (om det finns väljare).</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera I/O kort D7 LED ska lysa. Om inte justera R22 till D10 LED lyser. Och MOPn på manuellsida är på.</li> </ol>
Ingen Mellan-form signal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mellan-form sensor är ej påverkad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Anslut mellan-form sensor till I/O kort JS9.</li> <li>Justera mellan-form sensor till 3mm mellan form och sensor.</li> <li>Stäng av mellan-form funktion på system inställningssidan.</li> <li>Sensor trasig, byt ut sensor.</li> </ol>
Ingen sväng in/ut signal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sväng-in och sväng-ut sensorer fungerar ej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Justera sensor position på cylindern. Titta på manuell sidan så att SwIn eller SwOt signal är på (ON).</li> <li>Ingen signal på sensor trots justering av sensor, kontrollera sensor och kabel.</li> </ol>
Ingen ner signal vid roterad	<ol style="list-style-type: none"> <li>Operatörsfel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sätt rotering på från manuellt, före arm körs ner.</li> </ol>
Ingen rotering i form	<ol style="list-style-type: none"> <li>Operatörsfel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Operatörsfel.</li> </ol>
Ingen sväng med arm nere	<ol style="list-style-type: none"> <li>Operatörsfel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Operatörsfel.</li> </ol>

Ø 7-2 Fel vid automatisk drift:

Fel	Orsak	Felsökning
Ner tid slut	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Armen inte nere.</li> <li>2. Arm helt nere.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Kontrollera tryckluft.</li> <li>b. Kontrollera om ventil och I/O kort fungerar.</li> <li>2a. Upp sensor är fortfarande påverkad (ON). Byt ut mot ny sensor.</li> <li>b. I/O kort trasigt.</li> </ol>
Ingen mellan-form signal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mellan-form sensor fungerar ej.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Anslut mellan-form sensor till I/O kort JS9.</li> <li>b. Justera mellan-form sensor till 3mm mellan form och sensor.</li> <li>c. Stäng av mellan-form funktion på system inställningssidan.</li> <li>d. Sensor trasig, byt ut sensor.</li> </ol>
Grip fel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grip- fel. Gp-S1 sensor ska ej vara markerad med göt i tången Larm text på display: "Grip 1 fail"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Kan ej gripa tag i ingöt eller detalj. Justera rörelsen och tiden.</li> <li>b. Justera grip- sensor på cylinder.</li> <li>c. Kabel eller grip sensor trasig. Byt ut.</li> </ol>
Vakuum fel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vakuum fel.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Kan ej suga fast detaljen. Justera rörelsen och tiden.</li> <li>b. Kontrollera slangar och sugfötter efter skador.</li> <li>c. Kontrollera om kablar eller vakuumenhet är trasig.</li> </ol>
Upp Tid ute	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arm inte uppe.</li> <li>2. Arm ej helt uppe.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Kontrollera tryckluft.</li> <li>b. Kontrollera om ventil och I/O kort fungerar.</li> <li>2a. Upp sensor från, arm uppe. Byt sensor /kontrollera kabel.</li> <li>b. I/O kort trasigt.</li> </ol>

<b>Sväng tid ute</b>	<b>1. Ingen svängrörelse.</b> <b>2. Svängrörelse färdig.</b>	<b>1a. Kontrollera tryckluft.</b> <b>b. Kontrollera om ventil och I/O kort fungerar.</b> <b>2 a. Justera sensor position på cylinder. Kontrollera SwIn eller SwOt signal på manuellsida.</b> <b>b. Sensor fungerar ej. Kontrollera kabel eller sensor. Byt ut sensor och kabel.</b>
<b>Program tid ute</b>	<b>Cykeltidsfel.</b>	<b>1a. Automatikprogram kontrollerar cykeltid om inte tidsinställningen "Cycle Time". är satt på "0" påinställningssidan.</b> <b>b. Kontrollera om någon rörelse tar för lång tid/ eller öka inställning för cykeltiden på inställningssidan.</b>
<b>Prod. räknare</b>	<b>Fel Produkträknare.</b>	<b>1. Producträknare uppnådd. Öppna skyddsgrind för att nollställa räkneverket / ändra produkträknare.</b>
<b>Övrigt</b>	<b>Övriga fel.</b>	<b>1. Kontrollera alla inställningar.</b> <b>2. PC kort trasigt. Byt kretskort.</b>

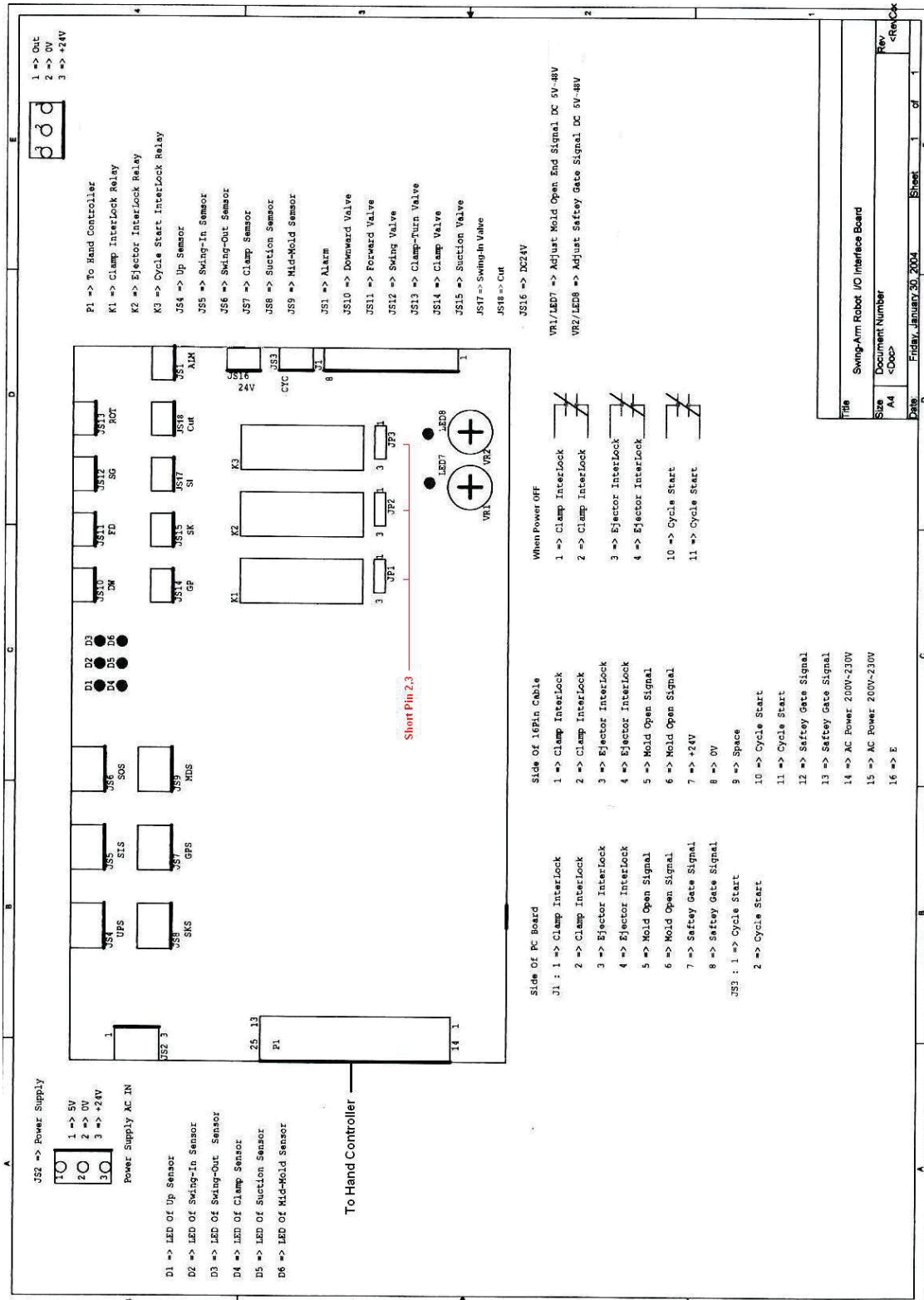


## 7 Anslutningar

	typ	Förklaring
1	Ström	230 Volt AC via medföljande nätkabel
2	Luft	Via tryckluft slang
3	Signaler	Via EURO-map 32 kontakten

### Notera:

När robot är avstängd eller om robot är på och reset är tryckt går formsprutan om robot är uppe, om robot inte är uppe är formstängning blockerad av säkerhetsbrytaren.



# Nätdel (bakom I/O-kort)

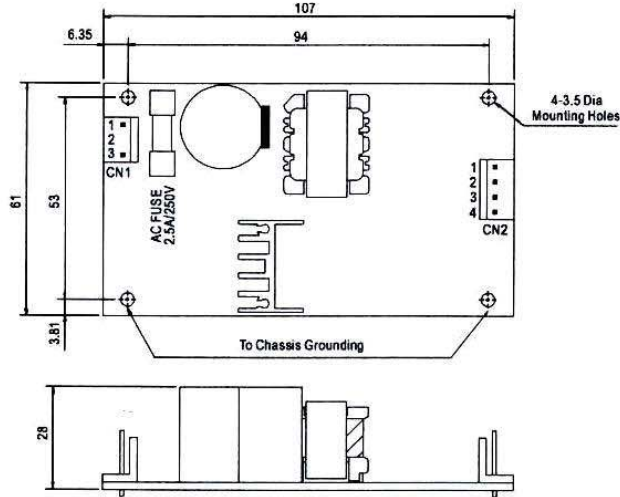


25W Dual Output Switching Power Supply

**PD-25 series**

**■ Mechanical Specification**

Unit:mm



AC Input Connector (CN1) : Molex 41791-03 or equivalent

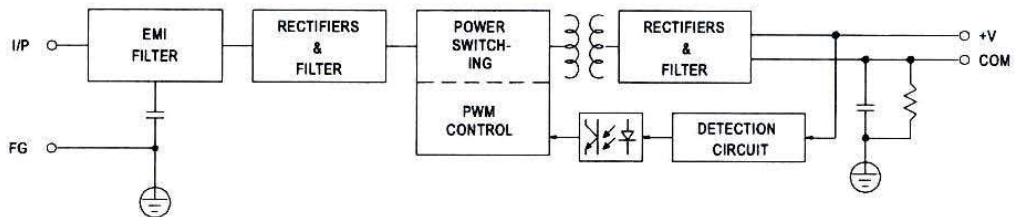
Pin No.	Assignment	Mating Housing	Terminal
1	AC/L	Molex 2139 or equivalent	Molex 2478 or equivalent
2	No Pin		
3	AC/N		

DC Output Connector (CN2) : Molex 41791-04 or equivalent

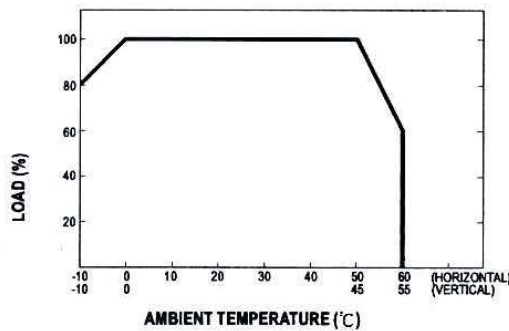
Pin No.	Assignment	Mating Housing	Terminal
1	V1	Molex 2139 or equivalent	Molex 2478 or equivalent
2,3	COM		
4	V2		

**■ Block Diagram**

fosc : 100KHz



**■ Output Derating**



**■ Static Characteristics (A)**

