

Snabbguide i handhavande av

PGC TWD RC-Series Reciprocator Control System

Styrning av vertikalrörelse hos 2 pistolförare

Trigging av 8 färgsprutor (option)



T1



T2

betraco
AUTOMATION

INNEHÅLL

Avsnitt 1

Styrning av vertikalrörelsen hos 2 pistolförare

Kapitel 1	Snabbintroduktion	
	Sammanfattning	3
	Startsidan. Att välja ett programnummer	4
Kapitel 2	Uppmätning av vändpunkternas värden	
	Övergång till MANUELL KÖRNING	5
	Nollställning av positionsmätsystemet hos T1 och T2	5
	Joggekörning för att läsa av positionsvärden	5
	Teach in-programmering av rörelsens vändpositioner	5
	Tryck på R4 för att ange hastighet	5
Kapitel 3	Programmering	
	Lägg in värde för hastighet i ett program	6
	Modifiera värden för vändpositionerna	6
Kapitel 4	Fler styrmöjligheter	
	Dela in rörelsen i flera sträckor	7
	Lägg in en paustid för rörelsen i övre vändläget	7
Kapitel 5	Aktivera det valda programmet	
	Aktivera det program som ska styra T1 och T2	8
	Blinkande varningstext på startsidan	8
Kapitel 6	Funktioner för att förenkla programmering	
	Kopiera ett program och klistra in det i annat programnummer	9

Avsnitt 2

Trigging av upp till 8 pistoler monterade på pistolförare

Avsnittet om triggfunktioner finns endast med i manualer med den aktuella funktionen.

Appendix

Elscheman och övrigt tekniskt underlag

Anslutning av yttre signaler	1 sida
Elschema med I/O-lista (följer bara med resp anläggning)	ca 5 sidor

FOTNOT: UTTRYCK I MANUALEN

1. Pistolförarna kallas T1 resp. T2 i operatörsterminalens olika texter. I denna manuals texter benämns pistolförarna omväxlande ”Pistolförarna”, alternativt ”T1” resp. ”T2”, eller med förkortningen ”P-F”.
2. I stället för att använda det mer korrekta uttrycket ”bildfönstret” har vi i manualen genomgående använt det vanligare, ”svengelska” uttrycket ”displayen”.

SAMMANFATTANDE BESKRIVNING

PGC TWD RC-serien är framtagen för 2 huvudsakliga användningsområden:

- 1) Modellserie PGC TWD RC2 för styrning av vertikalrörelsen hos 2 pistolförare
- 2) Modellserie PGC TWD RC2-G8, i tillägg till ovanstående funktion, för trigging av 8 appliceringspistoler monterade på de 2 pistolförarna.

Styrenheten PGC TWD är utformad för att erbjuda en både flexibel funktion och en enkel användning. Vi rekommenderar att innehållet i denna kortfattade manual studeras innan användning av utrustningen. Härunder är först en sammanfattning:

VILLKOR FÖR AUTOMATIKFUNKTION

För att erhålla en automatisk upp- & nedgående rörelse måste den önskade rörelsen definieras i ett program. Det minsta man måste ange är övre och undre vändlägen samt en hastighet, som anges i % (procent) av maxhastigheten, där maxhastigheten är 100%. Övre och undre vändlägen och eventuell delsträcka anges i cm, räknat från den undre stoppositionen. Observera att centimeterangivelserna bara är ungefärliga och används endast som referensvärden.

VALFRIA FUNKTIONER

- Paus i övre vändläget. Rörelsen stoppar under den angivna tiden innan den fortsätter nedåt igen.
- Antingen: en delningspunkt i rörelsen, där man kan bestämma en hastighet ovanför denna punkt och upp till övre vändläget, och en annan hastighet under denna punkt och ned till det nedre vändläget.
- Eller: en delsträcka på valfri del av rörelsen, för vilken man kan ange en egen hastighet. Rörelsen är då indelad i 3 delsträckor med var sin hastighet.

PROGRAMMERING OCH REDIGERING

Skärmen innehåller tryckkänsliga områden. För att lägga in, eller ändra, ett värde trycker man på ytan, där värdet finns. Då omvandlas hela bildytan till ett siffertangentbord, där man kan mata in önskat värde. Vid tryck på ENTER återgår bildytan till att visa den ursprungliga bilden, nu med det nyinlagda värdet.

START OCH STOPP, STARTSIDANS FUNKTIONER

Endast startsidan har funktioner för individuell start och stopp av pistolförarna. Dessutom finns möjlighet att ansluta en panel för fjärrmanövrerad start och stopp av båda pistolförarna samtidigt. För att komma till startsidan från vilken annan sida som helst trycker man på knappen R6 i knappraden till höger om skärmen.

Startsidan innehåller även funktionen KOPIERA och KLISTRA IN, som erbjuder en möjlighet till snabb och förenklad programmering.

MANUELL JOGGKÖRNING

Båda pistolförarna kan joggköras manuellt. Båda pistolförarna ska först vara stoppade. Funktionen når man från startsidan genom att trycka på knappen R6, varvid man kommer till sidan för manuell joggning. För att aktivera funktionen trycker man på den stora knappen TRYCK FÖR MANUELL KÖRNING i bildytan, varvid texten ändras till MANUELL JOGGNING.

VIKTIGT: För att kunna återgå till automatiskt driftsätt måste man trycka på knappen igen, varvid texten åter lyder TRYCK FÖR MANUELL KÖRNING.

ATT BYTA OCH ANVÄNDA ETT PROGRAM

De inställningar man gör i ett program sparas direkt i det programnummer som man valt. För att aktivera inställningarna i ett program måste man trycka på AKTIVERA.

För att använda ett annat program: tryck på den tryckkänsliga siffran under PROGRAM NR, välj önskat nr, tryck ENTER och tryck därefter på AKTIVERA-knappen.

1. SNABBINTRODUKTION - STARTSIDAN

Vi börjar med att välja ett programnummer. Lägsta nummer är 1. Högsta programnummer är vanligtvis 40. Vi börjar med att välja program 1.



Förklaring:
De här fyrkanterna utgör "etiketter", som talar om vilken funktion R-knappen till höger om etiketten har.

De flesta av etiketterna är tryckkänsliga och har samma funktion som motsvarande R-knapp.

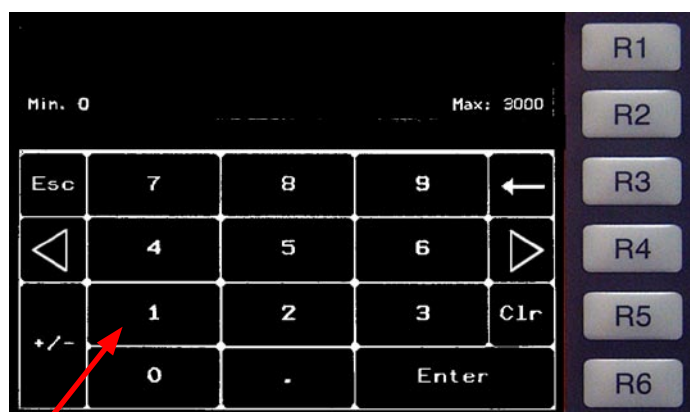
OBS:

För att kunna starta pistolförarna måste man ha gjort vissa grundläggande inställningar:

1) Man måste tala om för systemet var rörelsen ska vända i det övre och nedre vändläget.

2) Man måste även tala om vilken hastighet man vill att rörelsen ska ha.

Tryck här för att välja ett programnummer. Nu ändras bilden i displayen och blir ett siffer-tangentbord:



Välj program 1 genom att trycka på siffran 1. Tryck sedan på **Enter**.

Nu ändras bilden i displayen tillbaka till startsidan och visar att Program 1 har valts:

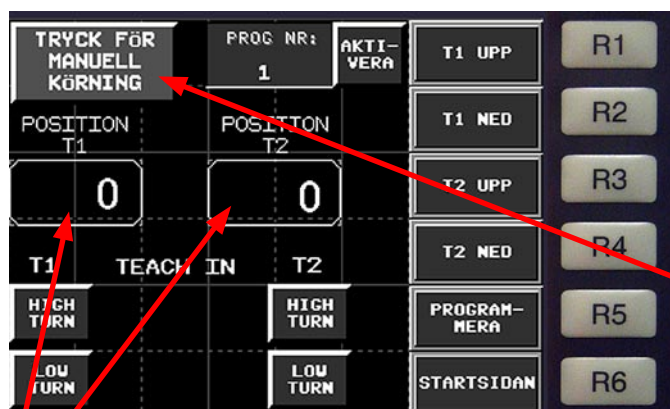


Du har nu valt program 1. Nu ska vi först köra maskinerna MANUELLT upp och ned: Tryck på knappen R6, eller tryck på "Etiketten" som är märkt "MANUELL UPP/NED" intill R6.

På nästa sida ska vi ägna oss åt att köra pistolerna upp och ned manuellt för att läsa av och lägga in siffervärden för de önskade lägena i vårt program nr 1.

2. PISTOLFÖRARNAS VÄNDLÄGEN

Här tar vi reda på vilka värden för pistolernas övre och nedre vändlägen vi ska mata in i vårt program. Genom att använda funktionen "TEACH IN" går detta mycket snabbt och enkelt.



Vi ska nu köra pistolförarna **manuellt** till deras vändlägen och mata in värdena för dessa i programmet genom att använda **TEACH IN**:

Tryck på knappen "TRYCK FÖR MANUELL KÖRNING".

Nu byter knappen både text och färgnyans enligt bilden här.

Läs av pistolernas aktuella lägen här.

VIKTIGT:

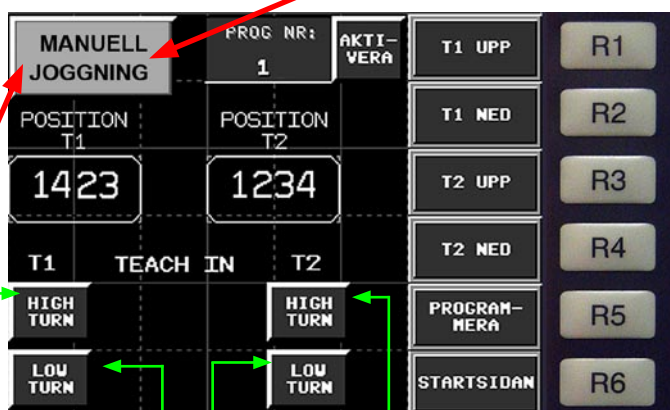
När du börjar ska pistolförarna befinna sig i "hemmaläget" (längst ned) och positionsvisarna ska visa 0 (noll) för T1 och T2. Om inte: kör ner dom först.

Kör sedan T1 och T2 uppåt genom att trycka på R1 resp. R3 (en i taget).

Stoppa upp-rörelsen där du vill att pistolerna ska vända i de **nedre vändlägena** och tryck på knappen **LOW TURN** (nedre vändpunkt) för T1 resp T2.

Kör sedan upp pistolerna till deras **övre vändlägen** och tryck på **HIGH TURN** (övre vändpunkt) för T1 och T2.

Inställningarna för övre och nedre vändpunkter har nu sparats i **PROGRAM NR. 1**.



Sparar värdet för Övre vändläget för T1.

Sparar värdet för Nedre vändläget för T1.

Sparar värdet för Övre vändläget för T2.

Sparar värdet för Nedre vändläget för T2.

GLÖM INTE:

När du är klar med manuell-körningen: tryck på **MANUELL**-knappen igen, så att den åter visar:

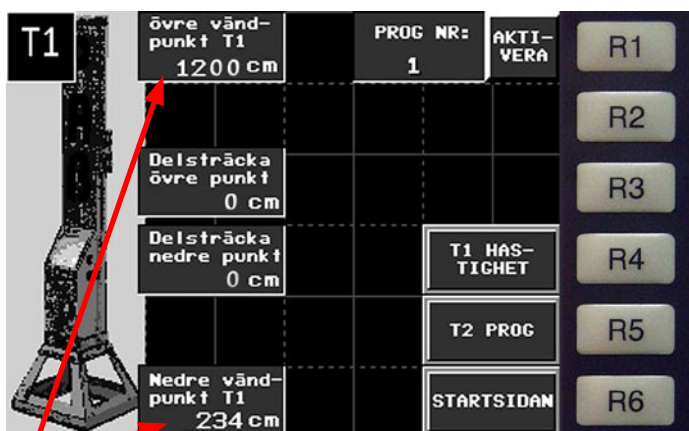


Gå till **PROGRAMMERA** genom att trycka på R5, för att kontrollera vändlägesinställningarna, och om du t ex vill dela in rörelsen i flera sträckor med olika hastigheter.

Glöm inte att ange hastighet(er) för alla rörelser. Se vidare de följande sidorna.

3. PROGRAMMERA VÄNDLÄGEN OCH HASTIGHETER

Från sidan för MANUELL KÖRNING kom vi hit genom att trycka på PROGRAMMERA (R5). Här kan vi kontrollera och eventuellt ändra värden för de positioner vi programmerade in med hjälp av TEACH IN-metoden på föregående sida.



Härifrån kan vi också gå vidare för att ange rörelsens hastighet för T1 (genom att trycka på R4), eller gå vidare till inställningarna för T2 (knapp R5).

Här kan du kontrollera de inställningar du gjorde med hjälp av TEACH IN på föregående sida. Tryck om du vill ändra värdet för det övre, resp. nedre vändläget.

Obs: Centimetervisningen är inte exakt, utan bör endast betraktas som ett referensvärde.

När du är klar med vändlägena: tryck på R4 (bilden ovanför) för att ange en hastighet för rörelsen. Displayen byter då till sidan för T1 hastigheter, som visas i bilden härunder.

Ange önskad hastighet i procent av den maximala hastigheten.



När du har angett en hastighet för T1:

Tryck på R5 för att programmera T2.

Om rörelsen består av en odelad sträcka, som i vårt exempel här, kan hastigheten anges antingen för den övre delen, eller för den nedre. Övriga hastigheter anges till noll.

På nästa sida tittar vi på möjligheten att dela in rörelsen i 2 eller 3 sträckor med var sin hastighet.

4. FLER MÖJLIGHETER ATT STYRA RÖRELSEN

Här kommer vi att se:

- 1) hur vi kan dela in rörelsen upp-ned i två delar med var sin hastighet, och
- 2) hur vi kan dela in rörelsen i 3 delar, dvs hur vi kan lägga in en "mellansträcka" med en egen hastighet på valfri del av rörelsen.



Bilden visar hur rörelsen delats in i 3 delsträckor.

Om vi i stället vill dela in rörelsen i 2 delsträckor anger vi önskad delningspunkt med ett värde, antingen i "Delsträcka övre punkt" eller "Delsträcka nedre punkt" (valfritt).

Det andra värdet för delsträckan ska vara 0.

1) Upp-nedrörelsen delas i 2 delsträckor med varsin hastighet:

Ange först önskad vändlägen. Ange därefter, antingen i "Delsträcka övre punkt" eller i "Delsträcka nedre punkt", i vilket läge delningen ska ske.

2) En "mellansträcka" ska läggas in någonstans mellan vändlägena:

Efter att du har angett önskad vändlägen lägger du in ett värde för delsträckans övre punkt och ett värde för delsträckans nedre punkt.

Tryck R4 för att gå till hastighetsinställningen, se texten under bilden:



Bilden visar 3 olika hastigheter för rörelsen som delats in i 3 delsträckor.

Om vi i stället har delat in rörelsen i 2 delsträckor anger vi hastigheterna för övre del och nedre del.

"Hastighet för mellandel" ska då vara 0.

1) **Två delsträckor:** Lägg in önskad hastighet för den övre och för den nedre sträckan.

2) **Tre delsträckor:** Lägg in önskad hastighet för var och en av de tre delsträckorna (som bildexplet ovan visar).

3) **Paustid:** Det finns även möjlighet att lägga in en paustid i rörelsens högsta punkt (i det övre vändläget). Tryck på rutan där det nu står "0" i raden "Vänta 0 x 0,1s". Man anger alltså tiden i 10-dels sekunder.

Skriver man t ex in siffran 5 så gör alltså rörelsen en paus på 0,5 sekund varje gång den når den övre vändpunkten.

VIKTIGT: Innan vi kan starta T1 och T2 måste vi först läsa informationen på nästa sida.

5. AKTIVERING AV PROGRAM

Man måste trycka på knappen **AKTIVERA** när man:

- har gjort ett nytt, komplett program och vill använda programmet för att styra T1 och T2.
- väljer ett annat, färdigt program och vill använda det för att styra T1 och T2.
- har gjort en ändring i ett program och vill använda det ändrade värdet.

Knappen **AKTIVERA** finns på de flesta displaysidor i operatörsterminalen. Här under ser vi en placering:



På denna och nästa sida har vi lagt in fotografier av operatörspanelen för att ge en uppfattning om displayens verkliga utseende.

När du vill köra pistolförarna med de nya inställningarna trycker du på **AKTIVERA**.

Starta därefter pistolförarna, antingen genom att starta båda samtidigt med fjärrkontrollen (om sådan finnes) eller genom att gå till startsidan först genom att trycka på R6, eller på knappen **STARTSIDAN** bredvid R6 och därefter starta T1 och T2 var för sig.

Förutsättningen för att kunna köra T1 och T2 i AUTO är att man har valt, och aktiverat, ett program med i varje fall vändlagen och hastighet inlagda.



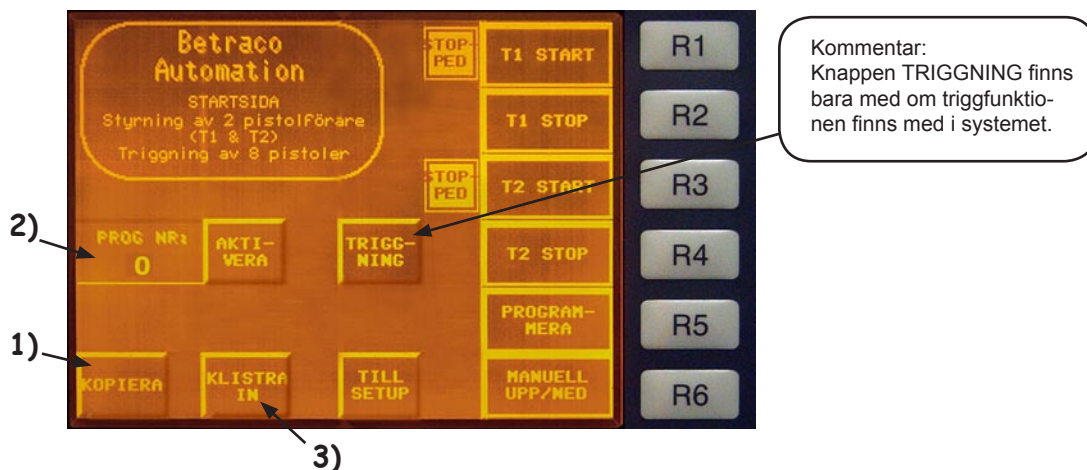
Om man har glömt att byta från **MANUELL KÖRNING** till **AUTO** så går det inte att starta i auto-drift. Varningstexten "MANUELL UPP/NED" visas blinkande på startsidan.

På nästa sida kan vi se hur det går att förenkla programmeringen av flera program.

6. FÖRENKLAD PROGRAMMERING OCH AUTODRIFT

Systemet innehåller funktioner som kan användas för att göra programmeringsförfarandet snabbare och enklare.

Med hjälp av KOPIERA och KLISTRA IN kan man snabbt göra många identiska program och därefter, efter behov, göra de ändringar i programmen som önskas.



Så här gör man:

- 1) **Kopiera:** Välj ett program, som innehåller de inställningar, som du vill kopiera, till exempel: program 1. Tryck på knappen KOPIERA.
- 2) **Byt till ett annat programnummer:** Tryck på PROG NR och välj önskat programnummer, till exempel program 2, och tryck ENTER.
- 3) **Klistra in:** Tryck på knappen KLISTRA IN.
- 4) **Klistra in i ytterligare ett programnummer:** Välj ett nytt programnummer, till exempel program 3. Tryck en gång till på KLISTRA IN.

Nu är program 1, 2 och 3 identiska. Vid behov kan du nu gå in i valfritt program och göra önskade ändringar. Detta förfarande kan vara praktiskt om man exempelvis har vissa inställningar gemensamma, t ex övre och/eller nedre vändläge och/eller hastighet.

Normalt förfarande när man har ett antal färdiga program och ska börja köra maskinerna i driftsätt Auto:

1. Välj önskat program
2. Tryck på AKTIVERA
3. Starta maskinerna T1 och T2.

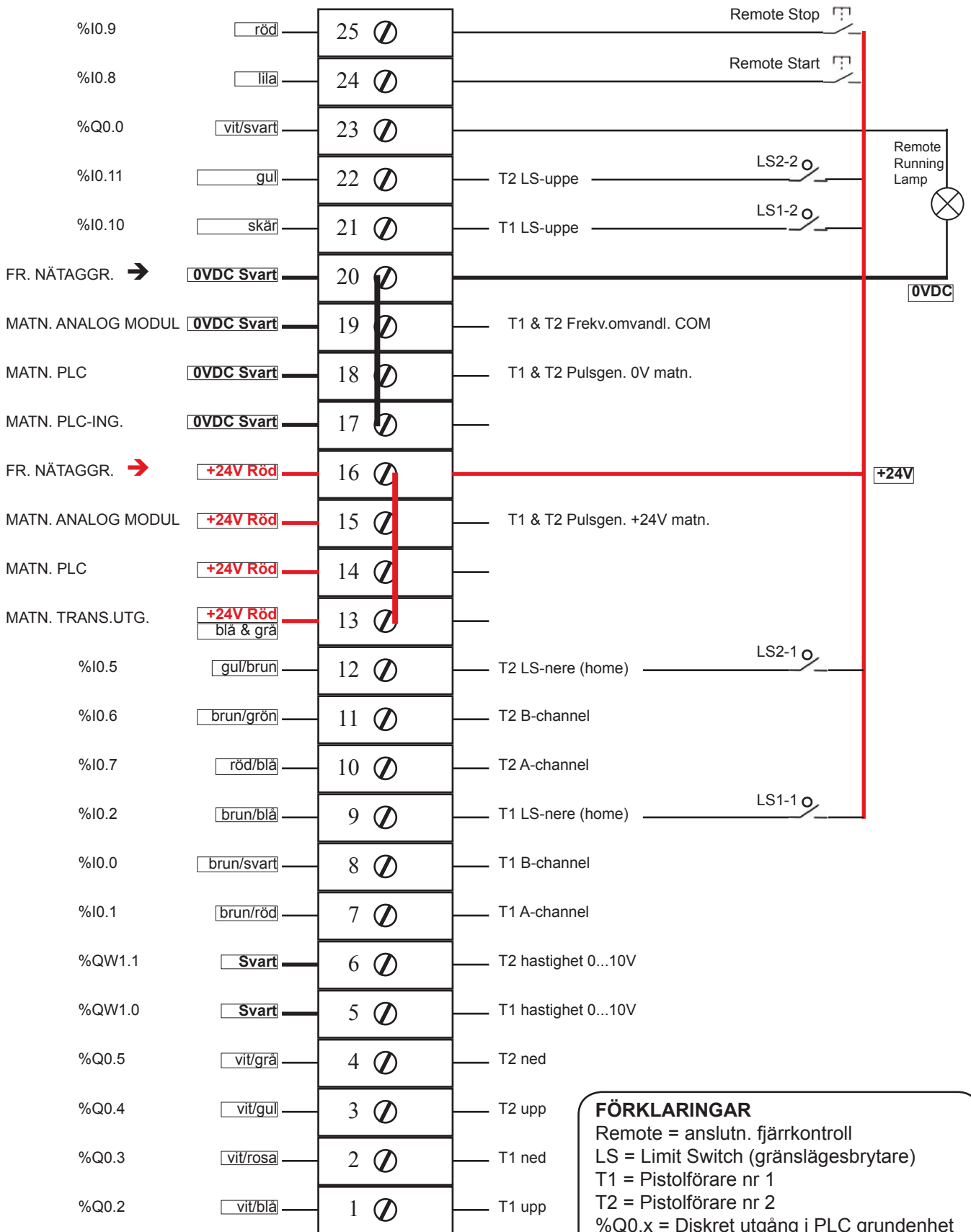
Tekniskt underlag

PGC Reciprocator Control and Trigger System

PGC TWD RC-serien

betraco
AUTOMATION

INKOPPLINGSANVISNING



FÖRKLARINGAR
 Remote = anslutn. fjärrkontroll
 LS = Limit Switch (gränslägesbrytare)
 T1 = Pistolförare nr 1
 T2 = Pistolförare nr 2
 %Q0.x = Diskret utgång i PLC grundenhet
 %I0.x = Diskret ingång i PLC grundenhet
 %QW1.x = Analog utgång i PLC-modul nr 1.
 x står för kanal nr.