



Sågvägen 40  
184 40 ÅKERSBERGA  
Tel: 08-540 609 80  
[www.washtec.se](http://www.washtec.se)

## Manual

### SOFTWASH JUNO

Gäller för Program Version  
JU97- 60E/60E1  
JU97-V01  
Status: 02.03.2000



Tillägg - Ändringar

Sida

10.02.98	Portstyrning 11	8-28/8-29
	Kod 18 Textil borstar borttagen	8-20/8-22
	Digital tid 03 borttagen	8-16
22.12.98	Portalunderspol	10-5/10-6
	Frekvens converter XTRAVERT	5-22/10-16
	Fotocellförstärkare IGW8-A ny	5-3 to 5-6
12.03.99	Kod 22 Rotation takborste ( WESUSTAR)	8-20/8-22
	P-Indicator rekommenderade inställningar WESUSTAR	5-14
	Components Norway No. 15 (HP-and kerosene side at the top f. transp.)	8-27
	Bredd kontroll	10-3
12.04.99	Digital tid 03,04,10	8-16/8-17
	Funktion XTRAVERT	5-23
	Felkoder (07,16) XTRAVERT	10-1 to 10-4
	Felkoder 00 XTRAVERT	10-18
09.07.99	Fotocellförstärkare IGW8-A vers. 2.5	5-5 to 5-9
23.10.99	Kod 24 - 39	8-21 to 8-25
	P-Indikator inställningar	5-16
25.10.99	Components Danmark	8-30
27.10.99	Kod 09	8-21/8-23
	Portstyrning 12/13	8-33/8-34
	Felkod 10 (Säkerhetslister)	10-3
28.10.99	Felkod 05 Tid-övervakning	10-3
10.11.99	Components Norway	8-29
02.03.00	Kod 32 Golvspolning	8-21 / 8-24
	Kod 33 / 34 / 35 Underspolning	8-22 / 8-24 / 8-25

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>SÄKERHETSINSTRUKTIONER</b>	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>MANÖVER KONTROLLER</b>	<b>2-1</b>
	<b>2.1 HUVUDSTRÖMBRYTARE</b>	<b>2-1</b>
	<b>2.2 TRYCKTKNAPPSLÅDA</b>	<b>2-2</b>
	<b>2.3 KORTLÄSAREN</b>	<b>2-4</b>
	2.3.1 MANUELL TEST AV KORTLÄSARENS FUNKTIONER	2-5
<b>3</b>	<b>MANUELL FUNKTION PORTAL FRAMÅT - RETUR</b>	<b>3-1</b>
<b>4</b>	<b>STOPP - ÅTERSTÄLLNING</b>	<b>4-1</b>
<b>5</b>	<b>MODULER</b>	<b>5-1</b>
	<b>5.1 EFFEKTRELÄ</b>	<b>5-1</b>
	5.1.1 MODUL	5-1
	5.1.2 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-1
	5.1.3 INSTÄLLNINGAR	5-2
	<b>5.2 FOTOCELL SYSTEM</b>	<b>5-3</b>
	5.2.1 MODULER	5-3
	5.2.2 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-3
	5.2.3 INSTÄLLNING	5-7
	5.2.4 SKÖTSEL / VÅRD	5-9
	<b>5.3 KLÄMLISTER / SÄKERHETSSKYDD (LUFT)</b>	<b>5-10</b>
	5.3.1 MODULER	5-10
	5.3.2 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-10
	5.3.3 INSTÄLLNINGAR	5-11
	<b>5.4 P INDIKATOR</b>	<b>5-12</b>
	5.4.1 MODULER	5-12
	5.4.2 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-12
	5.4.3 INSTÄLLNINGAR	5-17
	<b>5.5 TERMOSTAT/DEFROSTER SYSTEM</b>	<b>5-19</b>
	5.5.1 MODUL	5-19
	5.5.2 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-19
	5.5.3 INSTÄLLNINGAR	5-19
	<b>5.6 8RA-MODUL</b>	<b>5-20</b>
	5.6.1 MODUL	5-20
	5.6.2 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-20
	<b>5.7 FREKVENNS OMVANDLARE</b>	<b>5-21</b>
	5.7.1 MODULER	5-21
	5.7.2 TILLVERKARE DRESTON	5-21
	5.7.2.1 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-21
	5.7.3 TILLVERKARE XTRAVERT	5-24
	5.7.3.1 FUNKTIONSBESKRIVNING	5-24
	<b>5.8 PORTSTYRNING</b>	<b>5-26</b>
	5.8.1 MODUL	5-26

5.8.2	FUNKTIONS BESKRIVNING	5-26
<b>5.9</b>	<b>KORTLÄSAR INTERFACE</b>	<b>5-27</b>
5.9.1	MODUL	5-27
5.9.2	FUNKTIONS BESKRIVNING	5-27
<b>5.10</b>	<b>JUNO - INTERFACE</b>	<b>5-28</b>
5.10.1	MODUL	5-28
5.10.2	FUNKTIONS BESKRIVNING	5-28
<b>6</b>	<b>TRAFIKLJUS</b>	<b>6-1</b>
6.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	6-1
6.2	FORDONSPLACERING	6-1
6.3	TRAFIKLJUS STYRNING UTAN KOD 04	6-1
6.4	TRAFIKLJUS STYRNING MED KOD 04	6-1
<b>7</b>	<b>PORTSTYRNING</b>	<b>7-1</b>
7.1	SOMMAR LÄGE 1	7-1
7.2	SOMMAR LÄGE 2	7-1
7.3	VINTER LÄGE	7-2
<b>8</b>	<b>UNDERPROGRAM</b>	<b>8-1</b>
8.1	<b>UNDERPROGRAM 1 – VISA DAGSRÄKNARE</b>	<b>8-1</b>
8.1.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-1
8.1.2	VISA DAGSRÄKNEVERK PÅ DISPLAY I MASKINENS PLC	8-2
8.1.3	VISA DAGSRÄKNEVERK PÅ KORTLÄSARENS DISPLAY	8-3
8.2	<b>UNDERPROGRAM 2 – VISA TOTALRÄKNEVERK</b>	<b>8-4</b>
8.2.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-4
8.2.2	VISA TOTALRÄKNEVERK PÅ DISPLAY I MASKINENS PLC	8-5
8.2.3	VISA TOTALRÄKNEVERK PÅ KORTLÄSARENS DISPLAY	8-6
8.3	<b>UNDERPROGRAM 3 – INSTÄLLNING DOSER PUMPAR</b>	<b>8-7</b>
8.3.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-7
8.3.2	VERKSTÄLLANDE	8-8
8.4	<b>UNDERPROGRAM 4 TESTPROGRAM FÖR GIVARE OCH FOTOCELLER</b>	<b>8-9</b>
8.4.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-9
8.4.2	GENOMFÖRANDE AV TEST	8-10
8.4.3	TABELL FÖR TESTPROGRAM PÅ MASKIN A OCH B	8-12
8.5	<b>UNDERPROGRAM 5 – INSTÄLLNING AV DIGITALTIDER</b>	<b>8-14</b>
8.5.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-14
8.5.2	VAL / INSTÄLLNING AV DIGITALTIDER	8-15
8.5.3	FÖRKLARING AV RESPEKTIVE TIDER	8-16
8.6	<b>UNDERPROGRAM 6 – INSTÄLLNING AV KODER.</b>	<b>8-19</b>
8.6.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM.	8-19
8.6.2	VAL / INSTÄLLNING AV KODER	8-20
8.6.3	FÖRKLARING AV RESPEKTIVE KOD	8-21
8.7	<b>UNDERPROGRAM 7 – INSTÄLLNING AV TVÄTTPROGRAM</b>	<b>8-26</b>
8.7.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-26
8.7.2	VAL / KONFIGURERA TVÄTTPROGRAM	8-27
8.7.3	INNEHÅLLSLISTA FÖR TVÄTTKOMponenter	8-28
8.8	<b>UNDERPROGRAM 8 – PORT STYRNING</b>	<b>8-32</b>
8.8.1	STARTA UPP UNDERPROGRAM	8-32
8.8.2	VAL / INSTÄLLNING PORTFUNKTIONER	8-33
8.8.3	FÖRKLARING AV ALTERNATIVA PORTFUNKTIONER	8-34
8.9	<b>SUBPROGRAM 9 -RESERVE</b>	<b>8-37</b>

<b>9</b>	<b>INITIERING AV UNDERPROGRAM 5-8</b>	<b>9-1</b>
<b>10</b>	<b>FELINDIKERING</b>	<b>10-1</b>
<b>10.1</b>	<b>HUVUDSTÖRNING</b>	<b>10-3</b>
10.1.1	FELKODSLISTA KATEGORI 1	10-3
<b>10.2</b>	<b>SYSTEM FEL</b>	<b>10-6</b>
10.2.1	LISTA ÖVER SYSTEM FEL	10-6
<b>10.3</b>	<b>FELKODER PÅ KORTLÄSARE</b>	<b>10-10</b>
<b>10.4</b>	<b>FEL PÅ P INDIKATOR</b>	<b>10-11</b>
<b>10.5</b>	<b>FEL PÅ 8RA MODUL</b>	<b>10-12</b>
<b>10.6</b>	<b>FELKODER PÅ PORTSTYRNINGS MODUL</b>	<b>10-13</b>
<b>10.7</b>	<b>FEL PÅ JUNO INTERFACE</b>	<b>10-14</b>
<b>10.8</b>	<b>FELMEDDELANDE PÅ FREKVENSOVMVANDLARE, AV FABRIKAT DRESTON</b>	<b>10-15</b>
<b>10.9</b>	<b>FELMEDDELANDE PÅ FREKVENSOVMVANDLARE, AV FABRIKAT XTRA VERT</b>	<b>10-16</b>

# 1 Säkerhetsinstruktioner

## *Allmänna instruktioner*

Kännedom om grundläggande säkerhets instruktioner är en förutsättning för att systemet fungerar i överensstämmelse med de fastställda säkerhetskraven samt felfri drift av systemet. Denna bruksanvisning och givna arbetsinstruktioner innehåller viktig information om funktionen för systemet i enlighet med de fastställda säkerhetskraven.

Denna bruksanvisning och de givna arbetsinstruktionerna måste bli hör sammade av all personal vilka kör eller arbetar med systemet.

Som tillägg kan lokala regler och bestämmelser tillkomma för hindrande av olyckor.

## *Driftsansvarig*

Driftsansvarig kan ge tillstånd till ersättare att arbeta och köra systemet, om ersättaren har följande:

- är bekant med säkerhetsinstruktionerna vid arbete och olycks förebyggande instruktioner, och har tränats i att köra systemet.
- har läst och förstått de fastställda säkerhetsföreskrifterna, både i bruksanvisningen och i arbetsinstruktionerna, samt genomgått steg 1 utbildning och kvitterat denna utbildning. följa säkerhetsföreskrifterna för fordonstvättsystem.

Driftsansvarig måste utföra kontroller vid regelbunden intervall, för att säkerställa att ersättare arbetar efter de säkerhetsföreskrifter som hör till deras arbete.

## *Ersättare*

Ersättare betrodde att arbeta med systemet, ges en utbildning / information före arbetsstart.

- att följa säkerhetsföreskrifter vid arbetet, och förebygga olycksrisker.
- Att läsa och följa bruksanvisningens och säkerhetsföreskrifternas arbetsinstruktioner.

## *Arbete med systemet*

Tvättsystemet tillverkat av WASHTEC är konstruerat i överensstämmelse med den senaste "state-of-the-art" och de stränga regler för säkerhetsföreskrifter vid säker ingenjörs arbete. Systemet måste fungera i överensstämmelse med :

- i enlighet med instruktioner
- med systemets säkerhetsanordningar i fullgott skick.

Felaktig användning kan leda till fara för liv och lem, för användaren eller tredje part. Eller leda till skador på systemet och / eller andra tillbehör. Fel som härleds till säkerheten måste omgående åtgärdas.

## *Användning i överensstämmelse med instruktioner*

Tvättsystemet från WASHTEC är exklusivt licensierat för tvätt och rengöring av motorfordon som utgörs av en enhet. Dörrar, fönster, bagagelucka liksom sufflett på cabriolet fordon måste vara ordentligt stängda. Det är förbjudet att tvätta fordon :

- med tillkopplat släpfordon och tillsatser som skidbox, cykelräcke, takräcke och med ytor som t.ex. lastflak. Liksom med radio- telefon-antenn, husvagnsbackspeglar och dylikt.
- med uppenbara deformationer, löstagbara tillsatser, större rost skador och flagnande färg.
- utan gällande trafikförsäkring.

All annan eller ytterligare användning anses inte vara överensstämmande med instruktionerna.

Vid sådan användning kan WASHTEC inte hållas ansvarig för skada / förlust av något slag.

Användning i enlighet med instruktionerna innefattar också :

- överensstämmelse med tyngdpunkt på instruktioner i denna bruksanvisning och arbetsinstruktioner.
- i anslutning till inspektion och underhållsarbete utföra nödvändig justering / service.

**Garanti, ansvar**

Vår ”Allmänna villkor vid försäljning och leverans” är i huvudsak tillämplig. En kopia av dessa tillhandahålls till driftsansvarig senast vid tiden för köpehandlingarnas undertecknande.

Garantianspråk och skadeståndsskyldighet i händelse av personskada och / eller skada på egendom, är inte tillämplig om en eller flera av följande orsaker är anledning :

- Misslyckande att använda systemet i överensstämmelse med instruktionerna.
- Felaktig installation, beställning, användning och underhåll av systemet.
- Användning av systemet med defekta och / eller icke fungerande säkerhets-, och skyddsanordningar.
- Misslyckande att följa beskrivningarna i arbetsinstruktionerna i avseende på transport, lagring, sammansättning, beställning, underhåll och ombyggnad eller uppdatering av systemet.
- Oaktöriserad ombyggnad av systemet.
- Oaktöriserad ändring av driftförhållanden (prestanda,...)
- Felaktig övervakning av systemkomponenter med avseende på slitage.
- Felaktigt utförd reparation.
- Problem orsakade av främmande föremål i systemet, eller yttre påverkan.
- Tvättning av fordon vilket inte har stängts. (Dörrar, fönster, bagagelucka, sufflett.)
- Löstagbara bilder, dekaler etc. fästa på fordonet.
- Antenner som inte skjutits in på fordonet, eller ej har fastskruvade fästen.

**Säkerhetsanordning**

Alla säkerhetsanordningar måste vara rätt monterade och i funktionellt skick före systemet aktiveras, vid varje tillfälle. Säkerhetsanordningar får endast demonteras när :

- Efter att systemet har slagits från.
- Efter att systemet har säkrats från att startas.

När komponenter tillhandahålls individuellt måste säkerhetsanordningar monteras av driftsansvarig / ersättare i överensstämmelse med instruktionerna.

**Informations tillgänglighet**

Denna bruksanvisning och arbetsbeskrivning skall förvaras där maskinen är installerad. Dessutom en kopia av generella och lokala föreskrifter om olycksförebyggande åtgärder samt miljöföreskrifter skall finnas och följas.

**Personal**

Endast utbildad och erfaren personal får arbeta med maskinen. Ansvarsområde för personal skall vara klart angivet för installation, befogenheter, drift, ändringar eller uppdatering, underhåll och reparationer skall vara klart definierade. Endast kvalificerad personal har rätt att sköta drift av systemet med användning av den manuella kontrollpanelen.

**Säkerhet vid normaldrift**

- Systemet får endast användas när all säkerhetsutrustning är i fullgod funktion.
- Innan systemet startas kontrollera att ingen kan skadas av systemet.
- Försäkra att inte tvättkunder vistas i eller kommer in i tvätthallen under tvättprocessen.
- Kontrollera systemet dagligen efter synliga skador och kontrollera att säkerhetsutrustningen fungerar som den skall.

**Säkerhetsregler** ZH 1/543 Riktlinjer för fordonstvättsystem kan erhållas från :  
(Guidelines for Car Wash Systems can be obtained from:)  
Carl Heymanns Verlag KG  
Luxemburger Str. 449  
51149 Cologne

**Elektriska risker** Arbete på de elektriska enheterna måste utföras av specialist elektriker. Det elektriska systemet skall regelbundet kontrolleras, så att inte lösa anslutningar eller brända kablar finns. Tillträde till elektronik och strömförsörjning måste alltid hållas låst, och endast auktoriserad personal med nyckel äger tillträde.  
Vid arbete med elektriska systemet skall strömförsörjningen till systemet brytas, och säkras / låsas från tillkoppling.

**Speciella riskområden**

- **Tryckluft**  
Hjultvätt och figurtork arbetar med tryckluft. Vilket utgör en potentiell risk för skada!
- **Kedjedrift**  
Fordonstransport enheten arbetar med kedjedrift. Vilket utgör en potentiell risk för skada!
- **Anläggningstryck för takborste**  
Skada på fordon kan uppstå om anläggningstrycket är för högt !
- **Fotocell strålar**  
Fotocellerna på systemet måste alltid vara i fullgod funktion och rätt inställda. En felaktig inställning kan resultera i felfunktion av systemet. Skada på fordon kan uppstå !
- **Säkerhetsenheterna på figurtorken**  
Säkerhetsenheterna på figurtorken måste alltid vara i fullgod funktion och rätt inställda. En felaktig inställning kan resultera i felfunktion av systemet. Skada på fordon kan uppstå !
- **Säkerhetslister**  
Ett säkerhets utrymme på minst 0,5 meter upp till 2,0 meters höjd, måste finnas mellan systemet och fasta delar i omgivningen. Om säkerhets utrymmet inte kan erhållas, måste säkerhetslister monteras.
- **Styrskenor**  
Undvikande av snubbel risk i arbets och rörelse utrymme. Styrskenorerna måste klart synas, dvs. genom brytande färg eller med en belysningseffekt av minst 120 lux i tvätthallen.
- **Golvet**  
Golv och täckta gångvägar måste vara av halkfri design.
- **Portalfot**  
Utrymmet mellan portalfot och golvet i tvätthallen får inte överskrida 1 cm. Utrymmet kan justeras exakt med hjälp av täckplåten på portalfoten. Större utrymme än 1 cm. måste omgående justeras.

- **Kortläsare**  
På självbetjäningssystem måste kortläsaren installeras så att distansen mellan kortläsaren och rälsänden är minst 1 meter och så att kunden kan övervaka systemet från denna plats.
- **Rengöringsmedel**  
Säkerhetsmått måste hållas vid hantering av rengöringsmedel som innehåller substanser som kan ge skada på hälsan. I synnerhet driftsansvarig / ersättare måste utrustas med skyddshanskar av gummi och andra nödvändiga skyddskläder, och dessa skall användas av personalen vid arbete med rengöringsmedel.

**Regelbundet underhåll och service förlänger Ditt systems livslängd.**

## 2 Manöver kontroller

### 2.1 Huvudströmbrytare

Den totala strömförsörjningen till JUNO systemet slås på och av med huvudström-brytaren. Efter att huvudströmbrytaren har vridits i läge på, måste fel 01 – **NÄT STRÖM FEL** – först återställas så som beskrivs under Huvudstörning (Kap. 10.1) (Systemet är i skritt 00). JUNO systemet sätt i (Skritt 03) klar, via **STOPP – ÅTERSTÄLLNING** s funktionen och är sedan klar för val av tvättprogram. Om huvudströmbrytaren är i läge –**AV** – är strömmen bruten till hela JUNO systemet.

---

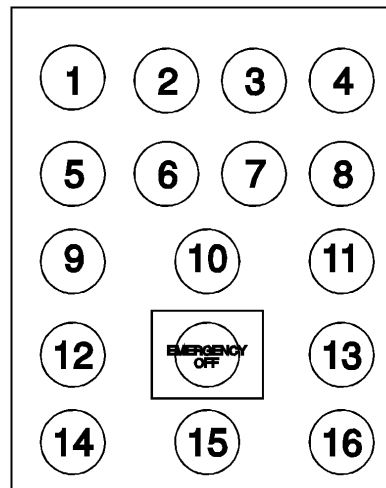
**Varning!** För att säkerställa att systemet inte slås på igen, under t.ex. servicearbeten, **måste** huvudströmbrytaren låsas i läget **AV**.

---

## 2.2 Tryckknappslåda

JUNO systemet kan manövreras oberoende av kortläsaren via tryckknappslådan. Systemet växlas från kortläsaren till manuellt läge med en knapp på tryckknappslådan.

Om JUNO systemet manövreras via tryckknappslådan väljs tvättprogram genom användning av knapparna 1 till 8 och + knappen. Önskad tvättprogramkomponent för individuella tvättprogram kan fritt väljas i underprogram 7.



- Knapp 1: Program 1
- Knapp 2: Program 2
- Knapp 3: Program 3
- Knapp 4: Program 4
- Knapp 5: Program 5
- Knapp 6: Program 6
- Knapp 7: Program 7
- Knapp 8: Program 8
- Knapp 9: + (Soft wash)
- Knapp 10: ++ (Reserverad)
- Knapp 11: +++ (Reserverad)
- Knapp 12: **HJULTVÄTT UT**
- Knapp 13: **MANUELL-AUTOMATISK** växling
- Knapp 14: **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- Knapp 15: **START**
- Knapp 16: **SIDO BORSTAR UT**

Knapparna :

- **START**
- **HJULTVÄTT UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDO BORSTAR UT**

kan manövreras oberoende av knappläge både på kortläsaren och tryckknappslådan efter att tvättprogrammet har matats in. (Skritt 04).

*Notera*

---

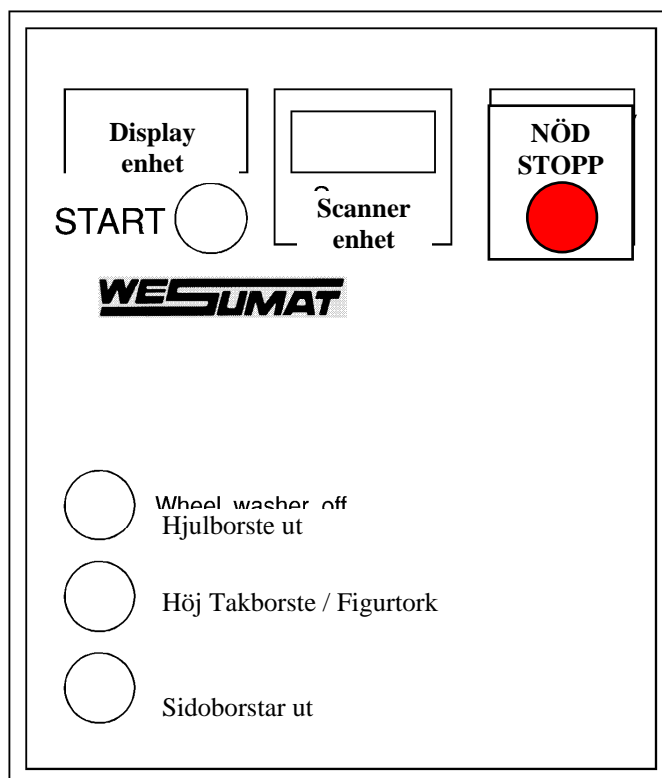
NÖDSTOPPS knappen på kortläsaren och på tryckknappslådan fungerar alltid oberoende av knappinställning.

---

### 2.3 Kortläsaren

JUNO systemet kan manövreras via kortläsaren i självbetjäningsläge. Systemet växlas från manuellt läge till kortläsarläge genom knappen på tryckknappslådan.

Om JUNO systemet manövreras från kortläsaren väljs tvättprogram genom användning av tvättkort 1 till 8 och 1+ till 8+. Önskad tvättprogramkomponent för individuella tvättprogram kan fritt väljas i underprogram 7.



Knapparna :

- **START**
- **HJULTVÄTT UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDO BORSTAR UT**

kan manövreras oberoende av knappläge både på kortläsaren och tryckknappslådan efter att tvättprogrammet har matats in. (Skritt 04).

*Notera* NÖDSTOPPS knappen på kortläsaren och på tryckknappslådan fungerar alltid oberoende av knappinställning.

### 2.3.1 Manuell test av kortläsarens funktioner

Efter att huvudströmbrytaren har vridits till läge på och felindikering 01 - – **NÄT STRÖM FEL** – har återställts (kap. 10.1), är JUNO systemet nu i **skritt 00**. Funktionerna på kortläsarens knappar kan nu kontrolleras.

Vid tryckning på tangent på kortläsaren visas ett meddelande nummer i displayen på PLC modulen.

Tangent	Display
Ingen tangent	00
START tangenten	01
Hjultvätt ut – tangenten	02
Höj takborste / figur tork – tangenten	03
Sidoborstar ut - tangenten	04

### 3 Manuell funktion portal framåt - retur

Efter att huvudströmbrytaren har sats i läge på, är JUNO NC systemet i **skritt 00**. Efter återställning av felindikering 01 – **NÄT STRÖM FEL** – (kap. 10.1), kan JUNO systemet förflyttas framåt eller retur manuellt med tangenterna på tryk-knappsådan eller på kortläsarenheten. Manuellt framåt eller retur möjligheten är en fördel vid servicearbeten.

***JUNO framåt*** Tryck på den lysande **START**- tangenten och **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** – tangenten tillsammans. JUNO systemet fortsätter mot vändpunkten så länge tangenterna hålls nedtryckta.

***JUNO retur*** Tryck på den lysande **START**- tangenten och **SIDOBORSTAR UT**-tangenten samtidigt. JUNO systemet fortsätter mot startläget så länge tangenterna hålls nedtryckta.

## 4 Stopp - Återställning

Efter att huvudströmbrytaren har satts i läge på är JUNO systemet i **skritt 00**. När felindikering 01 – **NÄT STRÖM FEL** – (kap. 10.1) har återställts, är JUNO systemet klart för **STOPP – ÅTERSTÄLLNING**s funktionen. **STOPP – ÅTERSTÄLLNING**s funktionen förflyttar JUNO systemet till startpositionen och är klar att motta ett tvättprogram. För att starta **STOPP – ÅTERSTÄLLNING**s funktionen gör så här :

Tryck samtidig :

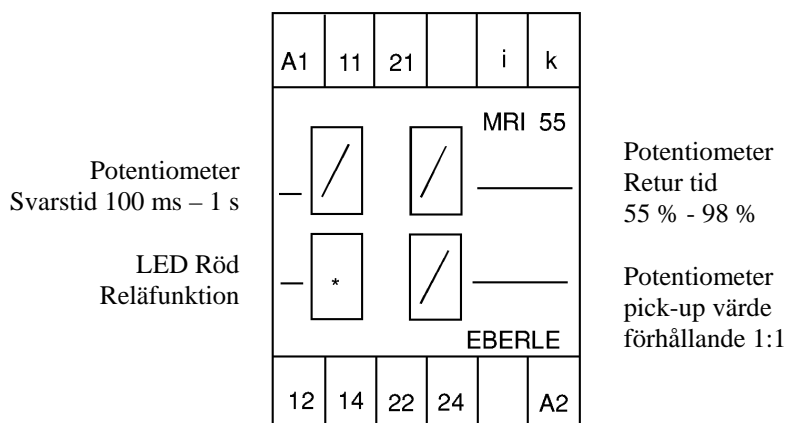
- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i fyra sekunder. Detta flyttar JUNO systemet till startpositionen och är nu klar att motta ett tvättprogram.

## 5 MODULER

### 5.1 Effektrelä

#### 5.1.1 Modul



#### 5.1.2 Funktionsbeskrivning

Under tvättykeln mäts vänster sidoborste konternueligt av effektreläet. Sidoborsten måste justeras rätt för att förhindra att den dras in mot utskjutande föremål, t.ex. släpvagns dragkrok. Om det förinställda värdet överskrids under tvättykeln vid fordonets bak, aktiveras följande funktions cyklar :

1. Rotationen av sidoborsten stängs av.
2. Sidoborstens vänstra positionsmotor stängs av.
3. Sidoborsten flyttas från fordonet genom att hela tvättsystemet flyttas från fordonet.
4. Efter att systemet har flyttats, förs sidoborsten ut och rotationscykeln startas igen.
5. När båda sidoborstarna har nått sina ytterlägen återgår sidoborstarna till normal tvättykel.
6. Om ytterläge inte nås inom 13 sekunder utlöses fel 14 – *effektrelä* - .

### 5.1.3 Inställningar

#### *Eberle*

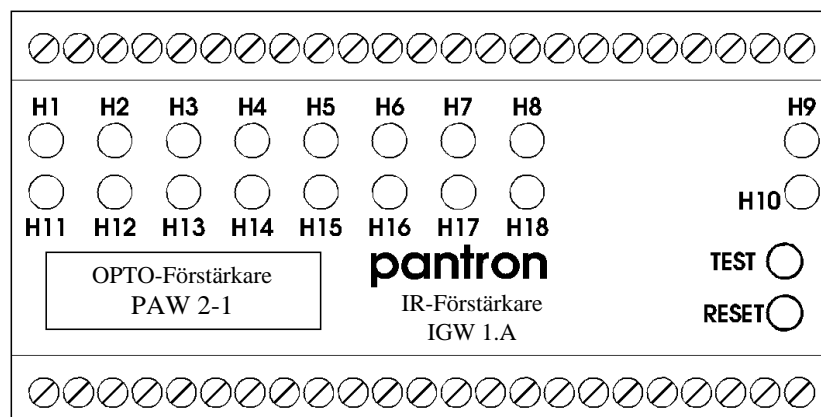
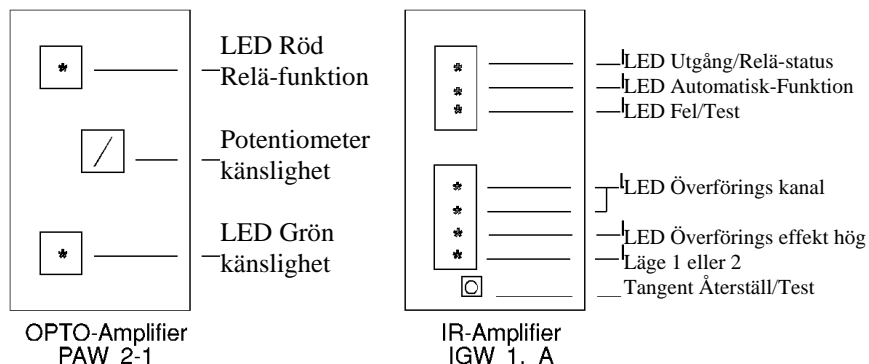
Typ MRI 55 (Eberle)	Rekommenderat värde
Svarstid	Ca. 100 ms
Återgångsvärde	Ca. 85 %
Belastningstid	Ca. 95 %

#### *WashTec*

Typ I Indicator (WashTec)	Rekommenderat värde
Belastningstid	Ca. 40 %

## 5.2 Fotocell system

### 5.2.1 Moduler



### 5.2.2 Funktionsbeskrivning

JUNO systemet är utrustat med totalt sex stycken fotocell enheter vilka påverkar kontrollen av figurtorken, trafikljuskontrollen, fram och retur rörelse liksom varierande program cykler. Två olika fotocell förstärkare används i systemet.

**Typ PAW 2-1**











Känsligheten för **PAW 2-1** fotocell förstärkaren (TELCO) måste ställas in manuellt till det rekommenderade värdet. En LED<sup>1</sup> (grön) på frontpanelen av förstärkaren används för att kontrollera att rätt inställning har gjorts. Relä funktionen visas med en andra LED<sup>1</sup> (röd).

Relä statusen visas med en gul LED. ( Lysande läge : relä kontakt är sluten om fotocell strålen **inte** är bruten. – Släkt läge : relä kontakt är sluten om fotocell strålen är bruten.)

**Typ IGW 1.A**

Känsligheten för IR-Automatiska fotocell förstärkaren **IGW 1.A** regleras automatiskt. Om fotocell förstärkaren fungerar inom det tillåtna området visas detta med en grön LED på frontpanelen på enheten. Växling av sändarstyrka samt frekvens görs med DIP-switch på enhetens baksida.

<sup>1</sup> LED = Lysdiod

Sändarstyrka (Switch 1 och 2)				Sändar frekvens (Switch 3 och 4)			
PÅ 		LED visar		PÅ 		LED visar	
	Läge 1 Låg 1	AV	AV		f1 = 3,70 kHz	AV	AV
	Läge 2 Låg 2	AV	PÅ		f2 = 3,85 kHz	AV	PÅ
	Läge 3 Hög 1	PÅ	AV		f3 = 3,97 kHz	PÅ	AV
	Läge 4 Hög 2	PÅ	PÅ		f4 = 4,10 kHz	PÅ	PÅ

Sändarstyrke nivå - Användningsområde	
Läge 1 ⇒ Låg 1	Scannar fordonskontur / Figurtrök
Läge 2 ⇒ Låg 2	Avkänner hinder under HP tvätten (speglar, släpvagn, etc.)
Läge 3 ⇒ Hög 1	Rött – Grönt trafikljus kontroll, maskin vändning
Läge 4 ⇒ Hög 2	Hjul avkänning under samtidig underspolning. (Välj denna inställning endast om extremt hög störning förekommer.)

### Normal läge

I fallet med visuell länk mellan IR-Sändare och IR-Mottagare, sätts automatiskt sändarstyrkan till ett passande värde (grundläge **Låg 1** och **Låg 2**). Det aktuella förhållandet på automatisk styrke reglering visas med LED H2 och H3. **H1 är den översta LED'en och H7 den nedersta.**

- **H2** Grön ⇨ Sändarstyrke regulator **aktiv**.
- **H2** AV ⇨ Sändarstyrke regulator **inaktiv**.
- **H3** Röd ⇨ Alarm. Sändarstyrka förbrukad.

### Test läge

Kort tryck på Reset-tangenten aktiverar test läge på enheten. Enheten kan fullständigt återställas genom att trycka in Reset-tangenten och hålla den intryckt i minst 2 sekunder, varvid enheten reagerar som om strömen just har slagits på.

I test läget kontrollerar enheten sensorerna och den aktuella signal styrkan. Testen är helt automatisk. Om Reset-tangenten trycks in under testet, går enheten omedelbart åter till normal läge.

- **Sändarstyrka** ⇨ **H2** blinkar grönt mellan 1 till 10 gånger. Ju fler blinkningar dess bättre är signalen. Om signalen är mycket svag visas bara 1 blinkning.
- **Error** ⇨ **H3** blinkar rött. Om denna LED blinkar har ett fel upptäckts. Den exakta anledningen till felet visas genom ytterligare visning av :
  - H1** blinkar gult ⇨ ingen överföringssignal mottagen. Sensorn är korrekt ansluten, men det finns ingen visuell länk.
  - H4** blinkar gult (samma intervall som **H3**) ⇨ Sändaren är inte ansluten eller kabelbrott.
  - H4** blinkar gult (snabbare än **H3**) ⇨ Troligen kortslutning i kabeln till sändaren.
  - H5** blinkar gult (samma intervall som **H3**) ⇨ Mottagaren är inte ansluten eller kabelbrott.
  - H5** blinkar gult (snabbare än **H3**) ⇨ Troligen kortslutning i kabeln till mottagaren.

Beteckning och funktion av fotocellerna samt rekommenderade värden för brytpositionerna och överförings frekvenserna redovisas nedan för diagram version **JU97D-01A/B-0997**.

**Maskin A**

Nummer	Funktion	PAW 2-1	IGW-1A
A1-LS1	Maskin vändning	100 %	Frekvens 4
A1-LS2	Hjulindikering	100 %	Frekvens 2
A1-LS3	Framåt: Upp Figurtork + portal stopp	15 %	Frekvens 1
A1-LS4	Nedre Figurtork stopp	15 %	Frekvens 3
A1-LS5	Retur : Upp Figurtork + portal stopp	15 %	Frekvens 4
A1-LS6	Växling trafikljus	100 %	Frekvens 1

**Maskin B**

Nummer	Funktion	PAW 2-1	IGW 1.A
B1-LS1	Växling trafikljus	100 %	Frekvens 4
B1-LS2	Reserve		
B1-LS3	Retur : Upp Figurtork + portal stopp	15 %	Frekvens 1
B1-LS4	Nedre Figurtork stopp	15 %	Frekvens 3
B1-LS5	Framåt: Upp Figurtork + portal stopp	15 %	Frekvens 4

**Typ  
IGW8-A  
Normal läge**

I normal läge, enhetens status efter att spännings tillförseln har slagits på, funktions läge visas med att **H9** alltid lyser grönt.

De anslutna fotocellerna är aktiverade på en cyklisk bas i sekvens utvärderas de avgivna data (avbrutna eller inte, aktuell spännings nivå etc.) Relästatus och display uppdateras kontinuerligt.

Displayens **H1** till **H8** visar aktuell relästatus:

- Gul ⇔ reläkontakt är sluten.

Displayens **H11** till **H18** visar status för automatisk spänningskontroll:

- Grön ⇔ Spänningskontroll aktiv. Kanalen arbetar med minimal grund styrka.
- Gul ⇔ Spänningskontroll aktiv. Kanalen arbetar med förhöjd grund styrka.
- Röd ⇔ Alarm. Reserv styrka för denna kanal är förbrukad.

Om inte både sändare och mottagare för en bestämd kanal är anslutna, förblir LED (lysdioden) för denna kanal släckt, och relä kontakten öppen oberoende på modulens inställning.

En kort tryckning på **RESET**-knappen indikerar en komplett enhets återställning. Enheten reagerar på samma sätt som när manöver spänningen slås på (ljus och relätest, kanalutgångar återställs, startar med högsta tillgängliga värde). Detta kan ta upp till 20 sekunder i vissa fall.

*Typ  
IGW8-A  
från Vers. 2.5  
Normal läge*

I normal läget, enhetens status efter att manöver spänningen har slagits på, funktions läge visas med att **H9** alltid är grön.

De anslutna fotocellerna är aktiverade på en cyklisk bas i sekvens utvärderas de avgivna data (avbrutna eller inte, aktuell spännings nivå etc.) Relästatus och display uppdateras kontinuerligt.

Displayens **H1** till **H8** visar aktuell relästatus:

- Gul ⇔ reläkontakt är sluten.

Displayens **H11** till **H18** visar status för automatisk spänningskontroll:

- Grön ⇔ Spänningskontroll aktiv. Kanalen arbetar med minimal grund styrka.
- Röd ⇔ Alarm. Reserv styrka för denna kanal är förbrukad.

Om inte både sändare och mottagare för en bestämd kanal är anslutna, förblir LED (lysdioden) för denna kanal släkt, och relä kontakten öppen oberoende på modulens inställning.

En kort tryckning på **RESET**-knappen indikerar en komplett enhets återställning. Enheten reagerar på samma sätt som när manöver spänningen slås på (ljus och relätest, kanalutgångar återställs, startar med högsta tillgängliga värde). Detta kan ta upp till 20 sekunder i vissa fall.

*Typ  
IGW8-A  
Test läge*

En kort tryckning på **TEST**-knappen växlar enheten till **test läge**. Funktions läget visas med att **H9** lyser konstant gult. Test läge används för att hjälpa till att rikta in de individuella parren av fotoceller, och att kontrollera kablarna för dessa. De individuella fotocell strålarna aktiveras i en cyklisk ordning, men relä statusen visas inte längre, och reläerna kvarstår i sina tidigare lägen. Endast en av **H1** till **H8** tänds och visar vilken kanal som är aktiverad. **H11** till **H18** visar information om styrke nivån mellan sändare och mottagare, samt att inget kabel fel finns, för den kanal som indikeras av **H1** till **H8**. Om inget kabelfel finns visar **H11** till **H18** styrke nivån mellan sändare och mottagare för kanalen med att lysa grönt. Desto fler som lyser desto bättre signal (inställning). Denna funktion kan användas för att rikta in kanalens sändare och mottagare till bästa funktions läge. En eller flera som lyser rött av **H11** till **H18**, indikerar att något fel har upptäckts i kabelförbindelsen.

- **H11** lyser rött ⇔ avbrott i kretsen till sändare eller ingen sändare ansluten.
- **H12** lyser rött ⇔ avbrott i kretsen till mottagare eller ingen mottagare ansluten.

Efter växling från Normal till Test läge visas informationen först för kanal 1 (**H1** tänds gul). Genom fler tryckningar på **TEST**-knappen kan kanal 2 till 8 testas, efter kanal 8 återgår testet till kanal 1 o.s.v.

Tryckning på **RESET**-knappen eller samtidig tryckning på **RESET** och **TEST**-knapparna gör att systemet växlar tillbaka till Normal läge. För att behålla de status som har blivit ändrade genom detta sammandrag, återställs kanalernas utgångar, och startar med högsta möjliga värde.

Om enheten är i Test läge och inget kommando ges under en tid (ca. 2 minuter), så återgår enheten automatiskt till Normal läge.

**Typ**  
**IGW8-A**  
**från Vers. 2.5**  
**Test läge**

För att växla enheten till **TEST** läge, tryck kort in **TEST**-knappen. LED (**H9**) tänds gul och lyser med fast ljus, vilket indikerar att systemet är i Test läge. Detta Test läge används för inriktning av fotocell paren (sändare och mottagare), och för att kontrollera installationen.

**Notera :** Reläerna kvarstår i den status de hade alldeles före växling till Test läge.

LED **H1** till **H8** indikerar vilken kanal som är vald.

När växling från Normal läge till Test läge görs, visas kanal 1 först. (**H1** tänds gul).

LED **H11** till **H18** visar information om styrke nivån mellan sändare och mottagare, eller fel i installationen.

- H11** till **H18** grön: ⇒ Visuell förbindelse : ju fler som lyser ju bättre förbindelse.  
**H11** till **H18** släkt: ⇒ Ingen visuell förbindelse, eller förbindelsen störd / avbruten.  
**H11** röd: ⇒ Kabelbrott, kortslutning i kabel till mottagare eller ingen mottagare ansluten.  
**H12** röd: ⇒ Kabelbrott, kortslutning i kabel till sändare eller ingen sändare ansluten.

Tryck S1(**TEST**-knappen) igen för att visa styrke nivå för kanalen som visas med **H1** till **H8**. Statusen indikeras med 1 till 4 gula LED (**H11** till **H14**) enligt följande :

LED	Kanal utgång	Program del
H11	Låg1	Konturavläsning, tork
H12	Låg1	Avläsning sidospeglar
H13	Hög1	Normalinställning
H14	Hög2	Hjulavläsning (UBW spolar)

Tryck S1 (**TEST**-knappen) igen för att växla visning av kanal 2 till kanal 8 och tillbaka till kanal 1.

Om S2 (**RESET**-knappen) trycks in, eller S1 (**TEST**-knappen) och S2 (**RESET**-knappen) trycks in samtidigt, återgår systemet omgående till Normal läge.

### 5.2.3 Inställning

**Typ**  
**PAW 2-1**  
Känsligheten på **PAW 2-1** förstärkar enheten ställs till 15% eller 100% med en skjutpotentiometer på baksidan av förstärkarlådan. Potentiometern på framsidan används för finjustering.

Rekommenderade värden : (se tabell 5.2.2)

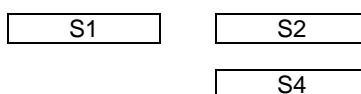
- Vid 15% känslighet ⇒ Potentiometer inställning 1,5 – 4.
- Vid 100% känslighet ⇒ Potentiometer inställning 8 – 10.

**Typ**  
**IGW 1.A**  
För att undvika att fotocellerna motarbetar varandra är det viktigt att varje enskild **IGW 1.A** enhet arbetar på en egen frekvens. Denna frekvens kan ställas in med DIP-Switchar på enhetens baksida. Frekvenserna f1 till f4 ställs in med DIP-Switch 3 och 4, se tabell 5.2.2. Förstärkaren kan växlas mellan normal och hög sändarstyrka med DIP-Switch 1 och 2.

**Modell IGW8-A** Enhetens inställning görs på två DIP-switch block på vänster sida av modulen. Följande inställningar kan göras :

- DIP-switch block 1, anger växlings läge separat för varje kanal.  
PÅ (ON) ⇒ kontakt **sluten** när fotocells stråle bruten (dark circuit)  
AV (OFF) ⇒ kontakt **öppen** när fotocells stråle bruten (light circuit)
- DIP switch block 2, anger normal utgång för varje kanal separat.  
PÅ (ON) ⇒ förhöjd normal utgång  
AV (OFF) ⇒ standard normal utgång

**Modell IGW8-A från vers. 2.5** Denna modul modell har 3 block med DIP-switchar placerade på modulens vänstra sida. Varje block har 8 st. DIP-switchar vilka är märkta med nummer samma som kanalerna. Dessa används för att växla sätt att reagera för varje kanal.



S1	Öppet / Slutet (Light/Dark mode)
AV (Off)	Öppet (Light mode)
PÅ (On)	Slutet (Dark mode)

S2	S4	Kanal utgång	Program del
AV (Off)	AV (Off)	Låg1	Konturavläsning, tork
AV (Off)	PÅ (On)	Låg 2	Avläsning sidospeglar
PÅ (On)	AV (Off)	Hög1	Normalinställning
PÅ (On)	PÅ (On)	Hög 2	Hjulavläsning (UBW spolar)

### Öppet / Slutet läge (Light/dark mode)

Öppet (Light mode): Reläkontakt sluten om fotocell stråle **obruten**.

Slutet (Dark mode): Reläkontakt sluten om fotocell stråle **bruten**.

**Viktigt !** Spänningen måste slås av och åter på igen eller en manuell återställning utföras innan DIP-switch inställningen påverkar systemet.

Bestämning och funktion av fotocellerna för maskin med anslutnings diagram version **JU97D-02A/B-0997** visas nedan.

**Maskin A**

Nummer	Funktion	S1	S2	S4
A1-LS1	Maskin vändning	PÅ (On)	PÅ (On)	AV (Off)
A1-LS2	Hjulindikering	PÅ (On)	PÅ (On)	AV (Off)
A1-LS3	Framåt: Upp Figurtork + portal stopp	AV (Off)	AV (Off)	AV (Off)
A1-LS4	Nedre Figurtork stopp	AV (Off)	AV (Off)	AV (Off)
A1-LS5	Retur : Upp Figurtork + portal stopp	AV (Off)	AV (Off)	AV (Off)
A1-LS6	Växling trafikljus	PÅ (On)	PÅ (On)	AV (Off)
A1-LS7	Reserve	AV (Off)	AV (Off)	AV (Off)
A1-LS9.8	Reserve	AV (Off)	AV (Off)	AV (Off)

**Maskin B**

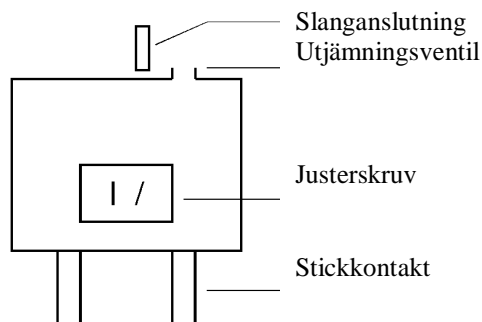
Nummer	Funktion	PAW 2-1	IGW-1.A
B1-LS1	Växling trafikljus	100 %	f 4/Hög1
B1-LS2	Reserve		
B1-LS3	Retur : Upp Figurtork + portal stopp	15 %	f 1/Låg1
B1-LS4	Nedre Figurtork stopp	15 %	f 3/Låg1
B1-LS5	Framåt: Upp Figurtork + portal stopp	15 %	f 4/Låg1

### 5.2.4 Skötsel / Vård

Både sändarna och mottagarna för fotocellerna måste alltid hållas rena. För undvikande av att ytan repas, rekommenderar vi att bomullstops används, utan någon frätande eller kalkavlagrande rengöringsmedel.

### 5.3 Klämlister / Säkerhetsskydd (luft)

#### 5.3.1 Moduler



#### 5.3.2 Funktionsbeskrivning

JUNO systemet innehåller två tryckventil switch som är ansluten till säkerhetslisten på figurtorken. (En vardera för maskin A och maskin B) Under torkcykeln orsakar tryckstegringen säkerhetslisten på figurtorken att utlösa, och JUNO systemet stoppar, för att undvika att skada uppkommer på fordonet.

En utjämningsventil balanserar tryckförändringar i händelse av ändring i temperatur och / eller lufttryck.

Beteckning	Funktion
Maskin A A1-S3.5	Under torkcykel framåt: Höj figurmaskin. A + Portal stopp
Maskin B B1 – S3.5	Under torkcykel framåt: Höj figurmaskin. B + Portal stopp

### 5.3.3 Inställningar

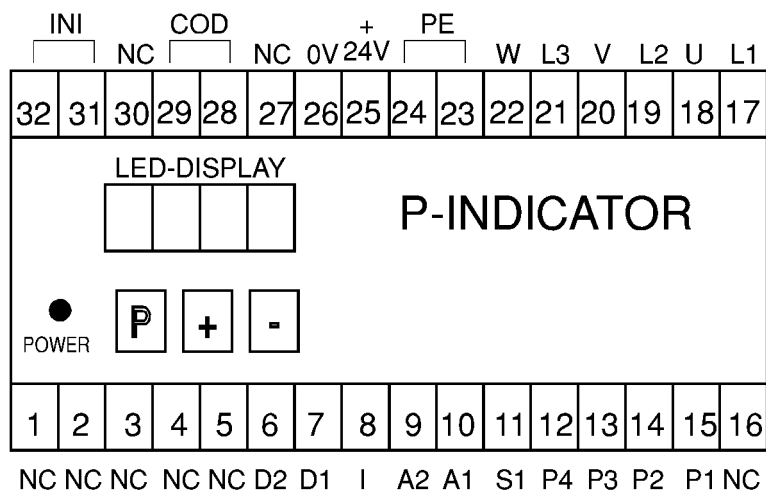
För att säkerställa driftsäkerheten måste tryckventilens inställning göras exakt. Brytpunkts inställningen kan kontrolleras med hjälp av testprogramfunktion ( se 8.4.2). Utjämnings ventilens skruv måste öppnas, så att luften i systemet kan komma ut tar ca. 1 till 2 sekunder. Vid manuell tryckning på säkerhetslisten som är ansluten till tryckventilen skall test ljudsignalen upphöra efter ca. 1 till 2 sekunder. Tidigare erfarenhet visar att skruven behöver öppnas  $\frac{1}{4}$  till ett  $\frac{1}{2}$  varv.

Svars känsligheten justeras med plast skruven på tryckventilens framsida.

- Vridning medurs                      ⇨        ökad känslighet
- Vridning moturs                     ⇨        minskad känslighet

## 5.4 P Indikator

### 5.4.1 Moduler



### 5.4.2 Funktionsbeskrivning

P Indikatorn används för mätning av effekt förbrukningen, tvättborstar i synnerhet. Under tvättprocessen mäter P Indikatorn kontinuerligt effekt uttaget för takborsten. Takborstens brytpunkter kan justeras i växlingslägen, takborstens lyft funktion regleras genom ansluten kontrollenhet.

#### Display

En LED (lysdiod) visar att enheten effektförsörjs rätt med 24 V DC. All annan information visas i en fyra teckens display.

#### Tangenter

Tangent	Funktion
P	Växla från adress $\leftrightarrow$ värde Återställ fel
+	Öka det visade värdet Hålls tangenten nedtryckt, sker ökning i steg om 10
-	Minska det visade värdet Hålls tangenten nedtryckt, sker minskning i steg om 10

Funktions lägen

COD-koden tillåter val mellan två funktions lägen :

**1. COD öppen ⇒ Ingen belastnings kompensation**

För att kompensera för motor temperatur och förslitnings tolerans, mäts och registreras det effektiva effektuttaget (puls A1) i motor, ingen belastning status, och lagras i funktions data 16 : **EJ EFFEKTUTJÄMNINGS VÄRDE**. Alla brytpunkter och visade **RELATIVT EFFEKTUTTAG**'s värden refereras till värdet :

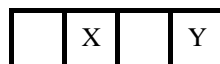
$$P\text{-abs} = ABGL + P\text{-rel}$$

**Varning!** För att lättare undvika att fel uppstår under 0-belastnings analysen, bör följande display lägen följas för P Indikatorn :

- När 24V strömförsörjningen stängs av, visas intern meddelandet "0-belastningsjustering utförs / intensitetskontroll utföres" återställs.
- När 0-belastningsjustering har utförts utan fel (PLC puls >500 ms.), visas intern meddelandet "0-belastningsjustering utförs" och sätts. När intensitets invärdet är inställt, visas intern meddelandet "Intensitetskontroll utförd".
- Displayen på P Indikatorn visar under funktions data :19.



X = A : 0-belastnings kompensation utförd T>0,5 sek.  
 X = L : 0-belastnings kompensation utförd T > 1.3 sek  
 X = 0 : 0-belastnings kompensation ej utförd  
 Y = Brytpunkt ström



X = I: Intensitetskontroll utförd  
 X = 0: Ingen Intensitetskontroll utförd  
 Y = Brytpunkt ström

**2. COD bryggad ⇒ Absoluta värden**

En 0-belastnings kompensation utföres ej, alla brytpunkter startas som absolut värden för utgång. Endast 3 växlings punkter är definierade, SP4 till SP7 kan inte väljas som parametrar ! **0-BELASTNINGS KOMPENSATIONENS VÄRDE** är noll ! Därför :

$$P\text{-rel} = P\text{-abs}$$

*Notera*

---

**GILTIGT FUNKTIONS LÄGE = 0-BELASTNINGS KOMPENSATION**

---

*Drift data*

<b>Adress</b>	<b>Betydelse</b>	<b>Värde</b>
P-10	Sista felindikation	
P-11	Absolut aktivt värde P-abs	Enhet: W
P-12	Absolut synbar drift S-abs	Enhet: VA
P-13	Absolut reaktiv drift Q-abs	Enhet: VAR
P-14	Relativt aktivt värde P-rel Baserad på 0-belastnings inställning	Enhet: W
P-15	COSPHI	0.00 - 0.99
P-16	0-belastnings inställning ABGL	Enhet: W
P-17	Reserverad	
P-18	System frekvens	Enhet: Hz
P-19	Momentan brytpunkt 0 = Ingen brytpunkt nådd	1 – 7
P-20	Motor ström L1	Enhet: A
P-21	Motor ström L2	Enhet: A
P-22	Motor ström L3	Enhet: A
P-23	Fas-spänning L1-N	Enhet: V
P-24	Fas-spänning L2-N	Enhet: V
P-25	Fas-spänning L3-N	Enhet: V

Koder utgångar brytpunkter P1 till P4

0-belastnings inställning

Brytpunkt	Utgångar			
	P4	P3	P2	P1
Ingen spänning på L1 till L3	1	0	0	0
Ingen brytpunkt uppnådd	1	1	1	1
Brytpunkt 1 uppnådd	1	1	1	0
Brytpunkt 2 uppnådd	1	1	0	1
Brytpunkt 3 uppnådd	1	1	0	0
Brytpunkt 4 uppnådd	1	0	1	1
Brytpunkt 5 uppnådd	1	0	1	0
Brytpunkt 6 uppnådd	1	0	0	1
Brytpunkt 7 uppnådd	1	0	0	0

Spänning på utgång P1 till P4

1 = 13V-24V

0 = 0V- 5V

Absolutvärde

Brytpunkt	Utgångar			
	P4	P3	P2	P1
Ingen spänning på L1 till L3	X	0	0	1
Ingen effekt. Ingen brytpunkt	X	0	0	0
Brytpunkt 1 uppnådd	X	0	0	1
Brytpunkt 2 uppnådd	X	0	1	1
Brytpunkt 3 uppnådd	X	1	0	1

Spänning på utgång P1 till P4

1 = 14V-24V

0 = 0V- 5V

X = Valfri

**Intensitets kontroll**

De programmerade brytpunkterna SP1 till SP7 kan bli påverkade via ingångarna I, D1, D2. Om ingång I = 1, multipliceras alla brytpunkter med programmerade värdet I%. Programmerbart område är 50 % till 150 %. Fabriksinställningen är I% = 100 %. Den önskade procentinställningen kan göras enligt tabellen nedan och ingångarna D1 och D2.

D2	D1	D%
0	1	40 %
1	0	60 %
1	1	80 %
0	0	100 %

Detta resulterar i följande intensitets kontroll:

- Ingång I = 0: Brytpunkt = SP \* D%
- Ingång I = 1: Brytpunkt = SP \* D% \* I%

Programmerbara parametrar

Adress	Brytpunkt Funktion	Rekommenderat värde	
		Standard	WESUSTAR
P-00	Brytpunkt 1	0120 W	0070 W
P-01	Brytpunkt 2	0470 W	0250 W
P-02	Brytpunkt 3	0540 W	0400 W
P-03	Brytpunkt 4	0620 W	0500 W
*P-04	Brytpunkt 5	4004 W	4004 W
*P-05	Brytpunkt 6	4005 W	4005 W
*P-06	Brytpunkt 7	4006 W	4006 W
**P-07	Intensitet (50 % - 150 %)	85 %	
**P-08	0-belastnings inställnings gräns min.	0100 W	
**P-09	0-belastnings inställnings gräns max.	0850 W	

\* Brytpunkt möjlig endast i 0-belastnings kompensations läge.

\*\* Endast i 0-belastnings kompensations läge, motor specifik begränsning. En kontroll kan därför genomföras i 0-belastnings kompensations läge som gör det möjligt att kontrollera att motorn ligger inom tolerans området.

**5.4.3 Inställningar**

En förinställd takborst sänkning skapas manuellt i överensstämmelse med den individuella brytpunkten. Den **RELATIVA AKTIVA EFFEKTEN** som visas i displayen, är den som skall programmeras som brytpunkts värde.

**VARNING :** I 0-belastnings kompensationsläge måste en 0-belastnings kompensations sekvens först inledas enligt följande :

1. Starta rotation av takborsten utan belastning.
2. Anslut +24V till ingång A1, under minst 0,5 sekunder.  
(Det uppmätta värdet är automatiskt lagrat under arbets data 16 ABGL.)

### Programmering brytpunkter

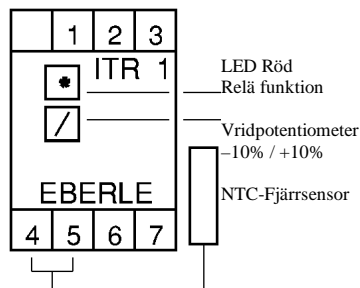
1. Starta rotation av takborsten och generera brytpunkten genom att sänka takborsten.
2. Välj adress 14 **RELATIVT AKTIVT VÄRDE**. Ändra till visat värde.
3. Läs av aktuellt **RELATIVT AKTIVT VÄRDE**.
4. Ändra till visa adress, välj adress 00 ... 06 brytpunkt.
5. Ändra till visa värde.
6. Ställ in brytpunktens värde med tangenterna + eller -.
7. Återgå till visa adress genom tryckning på **P** tangenten. Den satta brytpunkten lagras då i systemet.
8. Fortsätt tills alla brytpunkter har justerats.

### Brytpunkternas funktioner

- **SÄNKINGS STOPP** brytpunkt (endast för kod 18).  
Brytpunkten skall uppnås när takborsten pressats till ett djup av 8 till 10 cm.
- **HÖJNINGS** brytpunkt.  
Om höjnings stopp brytpunkten har justerats korrekt, skall trycket av takborsten nå ett borstintryck av 8 – 10 cm. utan att utlösa någon brytpunkt. Om effekt förbrukningen för takborsten ökar till följd av t.ex. vindruta, orsakar brytpunkten att takborsten höjs.
- **HÖJNING + PORTAL STOPP** brytpunkt.  
Brytpunkten används för att stoppa portalen under tvätncykelns vertikala yttvätt av fordonet. Brytpunkten skall uppnås vid ett borstintryck av ca. 10 – 15 cm.
- **HÖJNING + ÄNDRING AV PORTAL RÖRELSERIKTNING** brytpunkt.  
Brytpunkten används för undvika utskjutande detaljer och tillbehör, t.ex. spoilers, vid vertikal tvätncykeln av fordon. Under portalrörelse framåt- och retur-tvätncykeln, utlöser denna brytpunkt en omedelbar rörelseriktningens ändring. Brytpunkten skall uppnås när borstintrycket är ca. 25 cm.

## 5.5 Termostat/Defroster system

### 5.5.1 Modul



### 5.5.2 Funktions beskrivning

För att skydda JUNO systemet mot frostsador kan systemet utrustas med temperaturregulator med fjärrsensor typ ITR 521 400 från EBERLE, som extra tillbehör.

Om normaltemperatur inte uppnås under ett tvättprogram, så startar **DEFROSTER PROGRAMMET** när tvättprogrammet har slutförts. Steg nummer 55 på PLC displayen.

Medan defroster programmet arbetar kan inget tvättprogram laddas i JUNO systemet.

**DEFROSTER PROGRAMMET** fungerar endast om huvudströmbrytaren är i läge på och nödstopp inte är aktiverad.

Programmet har fyra cykler. Under varje cykel blåses magnetventilen fri med tryckluft, under en period av 20 sekunder.

Om det inställda normalvärdet för temperatur regulatorn uppnås, återgår JUNO systemet automatiskt till startläge och är klart för tvättprogram.

Om JUNO systemet är utrustat med boiler, kommer denna att fyllas med vatten under 7 sekunder. Efter att defroster programmet avslutats.

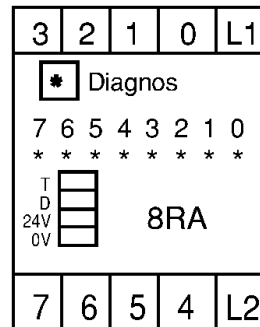
Trafiksignalerna på portalens luckor kan stängas av under tiden defroster programmet körs, genom att styrsäkringen på 220V kopplas från.

### 5.5.3 Inställningar

Det önskade normalvärdet ställs in med en potentiometer på kontrollenhetens framsida. (Defroster aktiv om LED, lysdioden, på kontrollenhetens framsida lyser.)

## 5.6 8RA-MODUL

### 5.6.1 Modul



### 5.6.2 Funktionsbeskrivning

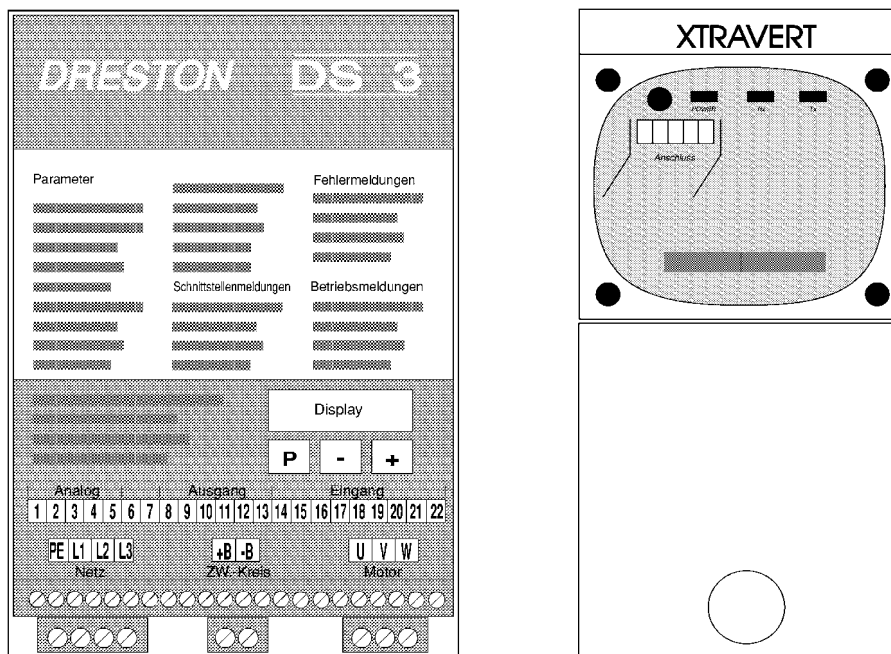
8RA MODULEN startas av PLC'en genom en seriell data signal och en taktfrekvens. Inkommande data dekodas och används till styrning av magnetventiler, doserings pumpar och trafiksymbolerna till läge av eller på via reläutgångar på 8RA MODULEN.

Fel i data loggen visas i form av blinkande LED (lysdioder) på modulens framsida.

**Notera** För exakt fellista för blinksekvenserna se 10.5.

## 5.7 Frekvens omvandlare

### 5.7.1 Moduler



Båda drivmotorerna kontrolleras via en frekvens omvandlare (Tillverkare **DRESTON** – Diagram version **JU97D-01A/B-0997** eller tillverkare **XTRAVERT** – Diagram version **JU97D-01A/B-0997**). Så att drivmotorerna kan köras i båda riktningarna med olika hastighet.

## 5.7.2 Tillverkare DRESTON

### 5.7.2.1 Funktions beskrivning

#### Första upp start

**Varning!** Var uppmärksam på att anslutnings terminalerna kan ha farligt **hög spänning** för upp till **ca. 1 minut** efter att huvudströmmen brutits. Även när motorn har stängts av har den **inte** separerats från huvudströmmen. Frekvens omvandlaren **måste** separeras från huvudströmmen vid elektriskt eller mekaniskt arbete på motorerna.

### Display

Felmeddelanden och driftparametrar visas på en tre teckens 7-segments display. Direkt efter att enheten har kopplats på, visas följande start-upp felmeddelande i det mittre av de tre fälten:

Display	Start-upp felmeddelande
A	Frånkoppling på grund av låg spänning
C	CPU-fel
E	Jordfel eller intern kortslutning
L	Program sekvens fel
O	För hög spänning
P	Program minnes (EPROM) fel
U	För låg spänning

När systemet arbetar visas följande meddelanden i den vänstra tecken positionen :

Display	Parameter
P	Parameter P00 - P54
E	Meddelande om händelseförlopp E00 - E31
H	Det visade värdet multiplieras med 100
.	Decimalpunkt blinkar när klarsignaler är blockerade
≡	Tre streck över varandra = programversionsnr.

Parametervärden visas i området 0% till 120%. En decimalpunkt i den högra positionen motsvarar därmed 0,5%.

Parametrar och meddelande om händelseförloppet visas växelvis, genom att hålla **P**-knappen intryckt blir meddelande om händelseförlopp undertryckt i ca. 5 sekunder.

### Tangentbord

Tangent	Funktion
P	Växlar parameter ⇄ värde
+	Ökning av visat värde. Hålls tangenten nedtryckt sker progressiv ökning.
-	Minskning av visat värde. Hålls tangenten nedtryckt sker progressiv minskning.

**Varning!** Trycker man in flera tangenter samtidigt, något som inte är förutsatt, kan det leda till feltolkning av värdena.

**Beskrivning av parametrarna**

<b>Parameter</b>	<b>Beskrivning</b>
P01	Skalfrekvens 1
P02	Skalfrekvens 2
P03	Skalfrekvens 3
P04	Jordningsfels nivå
P05	Faktor ökning ramp 0
P06	Faktor minskning ramp 0
P07	Faktor ökning ramp 1
P08	Faktor minskning ramp 1
P09	Minimum frekvens
P10	Maximum frekvens
P11	Start frekvens
P16	Utgångs spänningsfaktor
P17	Utgångsfrekvens
P18	Mellankretsspänning
P19	Kylning – Temperatur
P20	Motorström
P21	Fördröjningskompensation
P22	Startspänning
P23	Nominell motorström
P24	Vinkelfrekvens
P25	Vinkelgivar faktor
P26	Belastningsbegränsning
P27	Gränssnittsväl
P28	Konfigurationsväl
P29	Startfördröjning
P30	Startbetingelse
P35	Inkopplingsanvisning
P37	Frekvensomvandlare, max ström
P38	Drift-timmes-mätare, 0 till 99
P39	Drift-timmes-mätare, 100 till 25000
P40 - P49	Minne händelseförlopp
P50	Minne för toppvärde, spänning
P51	Minne för toppvärde, temperatur
P52	Kod för typ av utrustning
P53	Jordströms anvisning

**Inställning**

Alla konfigurationer och driftparametrar sätts av PLC via ett seriellt interface. Inga manuella justeringar kan göras !

**Notera!**

Felindikering på frekvens omvandlare från tillverkare DRESTON se kap.10.8

**5.7.3 Tillverkare XTRAVERT****5.7.3.1 Funktionsbeskrivning****Inställning / Status display på HLM**

Alla PLC data sänds till frekvensomvandlaren från HLM modulen via ett RS485 interface. HLM modulen läser alla felmeddelanden från FC och gällande aktuell frekvens, och skickar värdena till PLC. HLM programmet innehåller inga kontroll kommandon för frekvensomvandlaren, hur som helst används den för ren data överföring.

I detta sammanhang måste man komma ihåg att när 24VDC spänningen till PLC har aktiverats, programmeras frekvensomvandlaren helt från PLC. Alla konfigurations data för frekvensomvandlaren lagras i HLM programmet. Denna programmerings fas tar ca. 8 sekunder.

**WARNING !** HLM set to RS485 interface

Jmp 5 på HLM – kontakt riktning mitten stift mot; Chip FPGA Actel ⇒ RS485

**Leverans status:** Jmp 5 på HLM – omvänd kontakt riktning mitten stift mot ⇒ TTY (seriekontakt)

**Följande kan avläsas på HLM displayen:**

Status	LED RUN GRÖN	LED 1 GUL	LED 2 RÖD	Möjlig orsak
①	AV (OFF)	AV (OFF)	AV (OFF)	Ingen 24 V DC, eller inget program i HLM, eller ingen automatisk start kodad på HLM.
②	PÅ (ON)	PÅ (ON)	PÅ (ON)	Start-upp fas efter påslag av 24 V DC. Programmera frekvensomvandlaren.
③	PÅ (ON)	AV (OFF)	AV (OFF)	Normal läge. Programmering av frekvensomvandlaren har lyckosamt utförts, inga felmeddelanden.
④	BLINKAR	BLINKAR	Ingen funktion	Frekvensomvandlar fel: Fel i kommunikation mellan: - HLM och frekvensomvandlaren eller - Fel i frekvensomvandlaren. - Felkodsnummer på display i PLC.
⑤	BLINKAR	Ingen funktion	BLINKAR	Fel i kommunikation mellan HLM – PLC.

Status ② och ③ är normal drifts status.

Status ② är aktiv omedelbart efter att systemet slagits på. (ca. 8 sekunder.)

När programmerings fasen har slutförts växlar status ② till status ③.

Om status ② kvarstår permanent föreligger fel i systemet.

**Notera!**

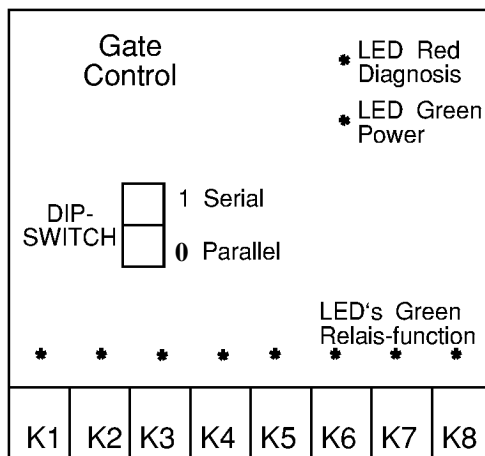
---

Felkoder för fel på frekvensomvandlaren från XTRAVERT, se kap. 10.9

---

## 5.8 Portstyrning

### 5.8.1 Modul



### 5.8.2 Funktionsbeskrivning

Portstyrnings modulen är gjord för två olika typer av inställningsläge, som kan väljas med DIP omkopplaren på modulens kretskort.

DIP omkopplaren i läge 0 = **Parallell läge** – 4 reläer styrs via 4 kontroll signaler.

- IN1 ⇒ relä K1
- IN2 ⇒ relä K2
- IN3 ⇒ relä K4
- IN4 ⇒ relä K5

DIP omkopplaren i läge 1 = **Seriellt läge** – Alla 8 reläerna K1 till K8 aktiveras genom användning av de två kontrollsignalerna **DATA** och **TAKTSIGNAL**.

Fel i data loggen visas i **Seriellt läge** genom att diagnostik LED (lysdioden) blinkar. Diagnostik LED (lysdioden) slocknar när data överförs normalt.

I **PARALLELL** läge har diagnostik LED (lysdioden) ingen funktion.

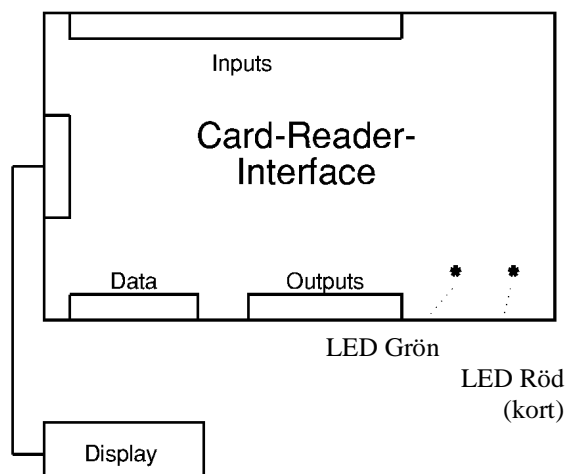
---

*Notera* För exakt felkodlista över blinkningarna se kap. 10.6

---

## 5.9 Kortläsar interface

### 5.9.1 Modul



### 5.9.2 Funktionsbeskrivning

Kortläsar interfacet är anslutet direkt till PLC in och ut-signaler genom direktanslutning. Överföringen av data från kortläsaren till PLC och vice versa, sker med seriell överföring. Fel i håll-kortsläsaren visas som felkod E-1 till E-7 på den tre-siffriga displayen, och på Chip-Card läsaren i klartext på LCD displayen.

**Notera**

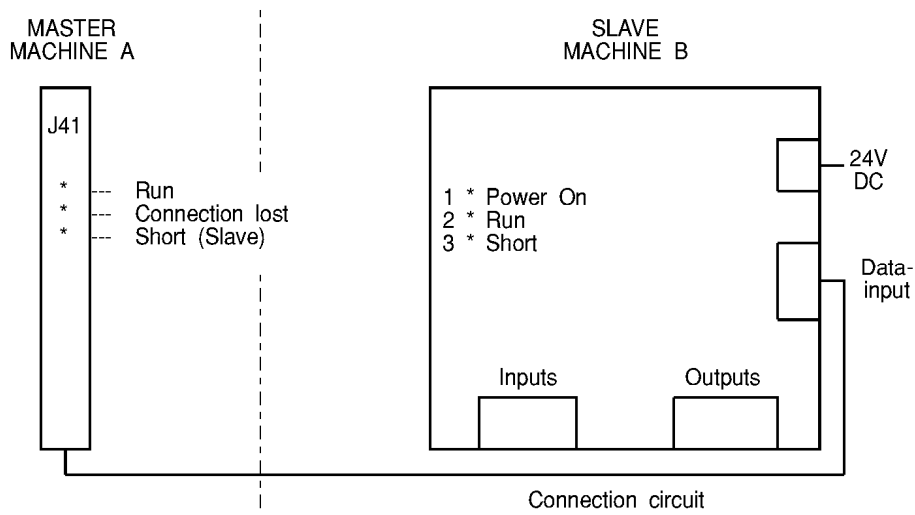
---

För felmeddelande på håll-kortsläsaren, se kap. 10.3  
För Chip-Card läsaren följ den separata bruksanvisningen !

---

## 5.10 JUNO - Interface

### 5.10.1 Modul



### 5.10.2 Funktionsbeskrivning

JUNO-Interfacet består av en master och en slav modul. Master modulen är designad som ett anslutningskort för PLC och kan hittas vid kontrollerna av maskin A (J-41 modulen). Slav modulen är monterad i apparatskåpet på maskin B. Master modulen är ansluten till slav modulen via en fiberoptisk ledare. Den seriella överföringen av data från master till slav och vice versa sker via fiberoptik ledaren.

*Notera* Felkods meddelande på JUNO Interfacet se kap. 10.7

## 6 Trafikljus

### 6.1 Förutsättningar

- Fotocell för trafikljuskontroll i maskinportalen.
- Fotocell för vändning av maskin.
- Kod 04 – Trafikljus växling (underprogram 6).
- Digitaltid 01 – Framåt efter programslut (underprogram 5).

### 6.2 Fordonsplacering

**Placering med hjulvagga** (inget trafikljus installerat).

- Digitaltid 01 = 0
- Klar för start utan fotocell passering.

**Placering med fotocell** (trafikljus installerat)

- Digitaltid 01 > 0
- Endast klar efter att fotocell har passerats.  
(t.ex. 0,1 sekund, gör att trafikljuset växlar, men ingen rörelse framåt efter programslut).

### 6.3 Trafikljus styrning utan kod 04

- Fotocell i dörr och torkspringa opåverkad.  
Trafikljus lyser grönt.
- Fotocell i dörr är påverkad.  
Trafikljus lyser rött.
- Fotocell i dörr och torkspringa är påverkad.  
Trafikljuset blinkar rött – fordonet placerat för långt in i systemet, backa tills trafikljuset visar fast rött ljus.

### 6.4 Trafikljus styrning med kod 04

- Fotocell i dörr och torkspringa opåverkad.  
Trafikljus lyser grönt.
- Fotocell i dörr påverkad.  
Trafikljuset lyser grönt (ingen funktion för trafikljuskontroll).

Fotocell i torkspringa påverkad.  
Trafikljus lyser rött.

## 7 Portstyrning

I JUNO maskinskåp finns ett extra vred med vilket man kan skapa tre olika typer av portstyrningsfunktioner, eller stänga av den.

- Vred i läge 0 ⇒ Portstyrning avstängd
- Vred i läge 1 ⇒ Portstyrning i Sommar läge 1
- Vred i läge 2 ⇒ Portstyrning i Sommar läge 2
- Vred i läge 3 ⇒ Portstyrning i Vinter läge

### 7.1 Sommar läge 1

- Start position: Infarts och utfarts dörr öppen.
- Portstyrning stänger kort före start av tork cykeln.
- Portstyrning öppnar när tvättprogrammet är klart.

När infarts / utfarts dörr är öppen kan tvättkunden köra in i JUNO systemet, tills trafikljuset växlar. Om det röda ljuset lyser går kunden ur fordonet och väljer tvättprogram och startar genom tryckning på den blinkande start-knappen. Kort före torkcykels start stängs dörrarna, och öppnas när tvättprogrammet är klart. Kunden kör ut ur JUNO systemet, och systemet är klart för nästa tvättkund.

### 7.2 Sommar läge 2

- Start position: Infarts och utfarts dörr öppen.
- Portstyrning stänger när tvättprogrammet startar.
- Portstyrning öppnar när tvättprogrammet är klart.

När infarts / utfarts dörr är öppen kan tvättkunden köra in i JUNO systemet, tills trafikljuset växlar. Om det röda ljuset lyser går kunden ur fordonet och väljer tvättprogram och startar genom tryckning på den blinkande start-knappen. När tvättprogrammet startar stängs dörrarna, och öppnas när tvättprogrammet är klart. Kunden kör ut ur JUNO systemet, och systemet är klart för nästa tvättkund.

### 7.3 Vinter läge

- Start position: Infarts / Utfarts dörrar stängda.
- Infarts dörr öppnas när tvättprogram har valts.
- Infarts dörr stängs efter tvättprogram start.
- Portstyrningen öppnar dörrarna när tvättprogrammet är klart.
- Portstyrningen stänger dörrarna när fordonet passerat Vinter dörr fotocellen.

Tvättkunden matar in ett tvättkort i kortläsaren. Infarts dörren öppnas och kunden kör in i JUNO systemet, tills trafikljuset växlar. Om trafikljuset lyser med fast rött ljus, går kunden och trycker på den blinkande start-knappen på kortläsaren. JUNO systemet startar och infarts dörren stängs. När tvättprogrammet är klart öppnas både infarts och utfarts dörrarna. Tvättkunden kan nu köra ut fordonet ur tvätthallen, och Vinter dörr fotocellen påverkas och dörrarna stängs. JUNO systemet är nu klart för nästa tvättkund.

## 8 Underprogram

### 8.1 Underprogram1 – Visa dagsräknare

Detta underprogram gör det möjligt att visa dagsräknarna för varje tvättprogramstyp. Dessa visas både på PLC display-modulen (i maskinskåpet) och på 7-segments displayen på kortläsaren.

#### 8.1.1 Starta upp underprogram

Underprogram kan startas upp via manuell kontrollpanel på kortläsaren. JUNO-systemet måste vara i skritt 03 (klar för start av tvättprogram).

*Visning på display-modulen*

Skritt meddelande	0
Nummer	3
Huvudstörnings	0
Nummer	0

#### Starta upp med manuell kontrollpanel:

Tryck **START** och **SIDOBORSTAR UT** tangenterna tillsammans och håll dem intryckta i minst fyra sekunder.

Om underprogrammet har startats upp genom ovan nämnda tangentkombination, visas detta med att **START** tangenten börjar blinka med ett intervall på 0,5 sekunder. Tryck på **START** tangenten aktiverar nu underprogrammet och visar dagsräknarnas status i displayen.

#### Starta upp med card readern:

Tryck **START** tangenten och **SIDOBORSTAR UT** tangenten samtidigt, och håll dem intryckta i minst fyra sekunder.

När tangentkombinationen ovan har tryckts aktiveras inmatningsmagneten på kortläsaren i nio sekunder. Dagsräknarnas status kan nu visas genom att tvättkort nr. 9 matas in i kortläsaren.

### 8.1.2 Visa dagsräkneverk på display i maskinens PLC

Om användaren är i underprogrammet **VISA DAGSRÄKNEVERK** visas skritt nummer 59 först på display modulen. Tvättprogramnummer och respektive räkneverk visas med ett intervall på 8 sekunder. De två första (översta) positionerna visar tvättprogramnummer, och de 3 sista (nedersta) positionerna visar motsvarande räkneverk.

*Visning på display modulen*

Skritt	5
nummer	9
Felkods	0
Nummer	0

Först på display

⇒

Program	1
Nummer	P
Hundratal	0
Tiotal	1
Ental	2

sedan dagsräkneverk

När alla dagsräkneverk har visats, återkommer skrittnummer 59 i de 2 första (översta) positionerna på display modulen, och ett **-E-** i de 3 sista (nedersta) positionerna, vilket indikerar att underprogrammet har kommit till slutet (End) av programmet.

*Återkalla dagsräkneverk*

Vid slut på underprogrammet övergår **START** tangenten från att lysa fast, till att blinka. För att återkalla visning av dags räkneverket tryck en gång på **START** tangenten, och gör enligt ovan beskrivet.

*Nollställ dagsräkneverket*

Tryck **SIDOBORSTAR UT** tangenten under 1 sekund vid underprogrammets slut, så nollställs dagsräkneverket och JUNO systemet återgår automatiskt till startläge och är klart för nästa tvättprogram.

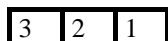
*Återgå till huvudprogram*

Tryck **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten vid underprogrammets slut medför återgång till huvudprogrammet utan att ändra dagsräkneverket för de individuella tvättprogrammen. JUNO systemet är sedan klart för nästa tvättprogram.

### 8.1.3 Visa dagsräkneverk på kortläsarens display

Om användaren är i underprogrammet **VISA DAGSRÄKNEVERK** visas ett **-A-** på 7-segments displayen på kortläsaren i 3 sekunder. Tvättprogramnummer och respektive dagsräkneverk visas sedan med ett intervall av 10 sekunder, med tvättprogramnumret visat i 3 sekunder, och dagsräkneverks status i 7 sekunder.

*Visning på kortläsaren*



1 = 7-Segments display Ental  
 2 = 7-Segments display Total  
 3 = 7-Segments display Hundratal

När alla dagsräkneverks summor har visats, visas i displayen ett **-E-** för slut (End) på kortläsaren.

*Notera*

Om kortläsaren har utrustats med en extra 8-siffrors display, sker visningen lika som på PLC display modulen.

Om systemet har utrustats med en ChipCard läsare, följ ChipCard läsarens bruksanvisning.

*Återkalla dagsräkneverk*

Vid slut på underprogrammet övergår **START** tangenten från att lysa fast, till att blinka. För att återkalla visning av dagsräkneverket tryck en gång på **START** tangenten, och gör enligt ovan beskrivet.

*Nollställ dagsräkneverket*

Tryck **SIDOBORSTAR UT** tangenten under 1 sekund vid underprogrammets slut, så nollställs dagsräkneverket och JUNO systemet återgår automatiskt till startläge och är klart för nästa tvättprogram.

*Återgå till huvudprogram*

Tryck **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten vid underprogrammets slut medför återgång till huvudprogrammet utan att ändra dagsräkneverket för de individuella tvättprogrammen. JUNO systemet är sedan klart för nästa tvättprogram.

## 8.2 Underprogram 2 – Visa totalräkneverk

Detta underprogram möjliggör visning av totalräkneverk för de individuella tvättprogrammen. De visas på PLC displayen (i apparat skåpet).

### 8.2.1 Starta upp underprogram

Underprogrammet startas med den manuella kontrollpanelen på kortläsaren. JUNO systemet måste vara i skritt 03 (klart för start av tvättprogram).

*Visning på display modulen*

Skritt	0
Nummer	3
Felkodsnummer	0
	0

#### Starta upp med manuell kontroll:

Tryck **START** tangenten och **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten tillsammans och håll dem intryckta i 4 sekunder.

Om underprogrammet har startats upp genom ovan nämnda tangent kombination, visas detta med att **START** tangenten börjar blinka med ett intervall på 0,5 sekunder. Tryck på **START** tangenten aktiverar nu underprogrammet och visar dagsräknarnas status i displayen.

#### Starta upp med kortläsaren:

Tryck **START** tangenten och **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten tillsammans och håll dem intryckta i 4 sekunder.

När tangentkombinationen ovan har tryckts aktiveras inmatnings magneten på kortläsaren i nio sekunder. Dagsräknarnas status kan nu visas genom att tvättkort nr. 9 matas in i kortläsaren.

### 8.2.2 Visa totalräkneverk på display i maskinens PLC

Om användaren är i underprogrammet **VISA TOTALRÄKNEVERK** visas skritt nummer 60 först på display modulen. Tvättprogramnummer och respektive räkneverk visas med ett intervall på 8 sekunder. De två första (översta) positionerna visar tvättprogramnummer, och de 5 sista (nedersta) positionerna visar motsvarande räkneverk.

*Visas på display modulen*

Skritt	6
Nummer	0
Felkods	0
Nummer	0

Först på display

⇒

Program	1
Nummer	P
Tiotusental	0
Tusental	1
Hundratal	0
Tiototal	1
Ental	2

sedan totalräkneverk

När alla totalräkneverk har visats, återkommer skrittnummer 60 i de 2 första (översta) positionerna på display modulen, och ett **-E-** i de 5 sista (nedersta) positionerna, vilket indikerar att underprogrammet har kommit till slutet (End) av programmet.

*Återkalla totalräkneverk*

Vid slut på underprogrammet övergår **START** tangenten från att lysa fast, till att blinka. För att återkalla visning av totalräkneverket tryck en gång på **START** tangenten, och gör enligt ovan beskrivet.

*Nollställ totalräkneverket*

Företaget WASHTEC förbehåller sig ensamrätten att nollställa totalräkneverket.

*Återgå till huvudprogram*

Tryck **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten vid underprogrammets slut medför återgång till huvudprogrammet utan att ändra totalräkneverket för de individuella tvättprogrammen. JUNO systemet är sedan klart för nästa tvättprogram.

### 8.2.3 Visa totalräkneverk på kortläsarens display

Om användaren är i underprogrammet **VISA TOTALRÄKNEVERK** visas ett **-C-** på 7-segments displayen på kortläsaren, under tiden underprogrammet laddas in.

*Visning på kortläsaren*



1 = 7-segments display Ental  
2 = 7-segments display Total  
3 = 7-segments display Hundratal

Totalräkneverkets status visas på PLC display modulen.

*Notera*

---

Om kortläsaren har utrustats med en extra 8-siffrors display, sker visningen lika som på PLC display modulen.

Om systemet har utrustats med en ChipCard läsare, följ ChipCard läsarens bruksanvisning.

---

*Återgå till huvudprogram*

Tryck **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten vid underprogrammets slut medför återgång till huvudprogrammet utan att ändra totalräkneverket för de individuella tvättprogrammen. JUNO systemet är sedan klart för nästa tvättprogram.

### 8.3 Underprogram 3 – Inställning doser pumpar

Detta underprogram används för rengöring av rörsystemet och inställning av doser pumparnas kemikalie tillsättning, vid första upp start av systemet, eller vid servicearbete på systemet.

#### 8.3.1 Starta upp underprogram

Underprogrammet kan startas upp med den manuella kontrollpanelen på kortläsaren. JUNO systemet måste vara i skritt 03 (klart för start av tvättprogram).

*Visning på display modulen*

Skritt	0
Nummer	3
Felkods	0
Nummer	0

#### Starta upp med manuell kontroll på kortläsaren.

Tryck **HJULBORSTAR UT** tangenten och **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten samtidigt, och håll dem intryckta i 4 sekunder.

Om underprogrammet har startats genom ovan nämnda sätt, visas detta genom att den lysande **START** tangenten börjar blinka med ett intervall av 0,5 sekunder. Vid tryck på **START** tangenten aktiveras underprogrammet och inställning av doser pumparna kan ske.

### 8.3.2 Verkställande

Om underprogrammet **INSTÄLLNING DOSER PUMPAR** är uppkallat, visas detta på display modulen på PLC med skritt nummer 53.

*Visning på display modulen*

Skritt	5
Nummer	3
Felkods	0
Nummer	0

*Första verkställande*

Tryckning på **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten öppnar magnetventilen på maskinen. Detta är nödvändigt vid första verkställande för att avlägsna smuts och metallspån i rören på systemet. Dysor skall inte vara fastsatta under första verkställandet.

*Skum*

Tryckning på **SIDOBORSTAR UT** tangenten kopplar på skum doserings pumparna. Trycklufts och vatten magnetventilerna öppnas växelvis, vilket möjliggör enkel inställning av dem.

*Skumvax*

Tryckning på **HJULBORSTAR UT** tangenten kopplar på skumvax doserings pumpen. Trycklufts och vatten magnetventilerna öppnas växelvis, vilket möjliggör enkel inställning av dem.

*Vax - Polish*

Tryckning på **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** och **SIDOBORSTAR UT** tangenten kopplar på Vax - Polish doserings pumpen. Trycklufts och kemikalie magnetventilerna öppnas växelvis, vilket möjliggör enkel inställning av dem.

Val av ny funktion i underprogrammet avbryter pågående funktion. För att avbryta den pågående funktionen utan att starta en ny, trycker man på **START** tangenten.

*Återstående doser pumpar*

Alla övriga doser pumpar kan startas och stoppas på doser pumps enheten. Varje doser pump har en kontakt för **Automatisk – Av – Manuell**.

*Åter till huvudprogrammet*

Tryck samtidigt :

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder, vilket flyttar JUNO systemet till start läge, och det är klart att ta emot ett nytt tvättprogram.

## 8.4 Underprogram 4 Testprogram för givare och fotoceller

Detta underprogram erbjuder möjligheten att testa funktionen på alla givare och fotoceller på JUNO systemet. En oavbruten eller oregelbunden summer signal anger att givare och fotoceller fungerar rätt. När underprogrammet har startats lämnar JUNO systemet start positionen och rör sig i riktning mot motsvarande givare.

### 8.4.1 Starta upp underprogram

Underprogrammet kan startas upp via manuella kontrollpanelen eller på kortläsaren. JUNO systemet måste vara i skritt 03 (klar att starta nytt tvättprogram).

*Visning på  
display modulen*

Skritt	0
nummer	3
Felkods	0
nummer	0

#### Starta upp med manuell kontrollpanel eller kortläsare

Tryck **HJULBORSTAR UT** tangenten och **SIDOBORSTAR UT** tangenten samtidigt, och håll dem intryckta i 4 sekunder.

Om underprogrammet har startats genom ovan nämnda sätt, visas detta genom att den lysande **START** tangenten börjar blinka med ett intervall av 0,5 sekunder. Vid tryck på **START** tangenten aktiveras underprogrammet och funktionen av ändläges givare / fotoceller kan ske.

**VARNING!**

**JUNO SYSTEMET RÖR SIG**

### 8.4.2 Genomförande av test

Om underprogrammet **TESTPROGRAM FÖR GIVARE OCH FOTOCELLER** har startats upp, visas i display modulen skritt nummer 45, och maskinen lämnar start positionen.

*Visas på display modulen*

Skritt	4
nummer	5
Felkods	0
nummer	0

**Takborste  
Maskin A  
Skritt 45**

I skritt 45 sänks takborsten på maskin **A**. När lägsta positionen nåtts och detta kvitterats av givaren, går takborsten åter upp. När den nått högsta positionen och givaren kvitterar detta utan felindikering, startas nästa skritt upp. En summer signal kvitterar att funktionstesten fungerat utan felindikering. Fortsätter sedan med skritt nummer 46.

**Sidoborstar  
Maskin A  
Skritt 46**

I skritt 46 rör sig sidoborstarna på maskin **A** först in mot sina inre gränsläge och ändpositioner. I processen kontrolleras funktionen för inre gränsläge och att den fungerar felfritt. Funktionen för borstarnas rörelse givare, placerade på fästarmen för respektive borste, kan nu kontrolleras genom att manuellt pressa borstarna utåt. Pressa båda borstarna framåt och bakåt för att påverka den andra givaren, borstarna går nu ut tillbaka till start positionen. När de nått ytterläge startar en summer ton som kvitterar att inget funktions fel finns, och nästa skritt 47 startas.

**Figurtork  
Maskin A  
Skritt 47**

I skritt 47 sänks figurtorken på maskin **A** under en fördefinierad tid. Fotoceller och säkerhetslist kan nu kontrolleras. Figurtorken återgår till sitt övregränsläge när alla tre fotocellerna samtidigt indikerar. När figurtorken nått sitt övregränsläge, kvitteras felfri funktion genom att en summer ton hörs, och nästa skritt 48 startar.

**Takborste  
Maskin B  
Skritt 48**

I skritt 48 sänks takborsten på maskin **B**. När lägsta positionen nåtts och detta kvitterats av givaren, går takborsten åter upp. När den nått högsta positionen och givaren kvitterar detta utan felindikering, startas nästa skritt upp. En summer signal kvitterar att funktionstesten fungerat utan felindikering. Fortsätter sedan med skritt nummer 49.

**Step 49** Reserve

**Figurtork**  
**Maskin B**  
**Skritt 50**

I skritt 50 sänks figurtorken på maskin **B** under en fördefinierad tid. Fotoceller och säkerhetslist kan nu kontrolleras. Figurtorken återgår till sitt övregränsläge när alla tre fotocellerna samtidigt indikerar. När figurtorken nått sitt övregränsläge, kvitteras felfri funktion genom att en summer ton hörs, och nästa skritt 51 startar.

**Allmänna givare**  
**Maskin B**  
**Skritt 52**

Funktionen av följande givare / fotoceller kan testas i skritt 52. Testen genomförs genom att belasta givare eller bryta fotoceller. En summer ton avges för varje enhet som fungerar felfritt.

- Fotocell hjulborste Maskin A.
- Fotocell vändläge Maskin A.
- Fotocell trafikljus växling Maskin A.
- Fotocell trafikljus växling Maskin B.
- Säkerhetslister på figurtorken och Klämskydd frontdörrar Maskin A + B.
- Givare start position Maskin A.
- Givare vänd position Maskin B.
- Hjulborstarnas ändlägen; tryck **HJULBORSTAR UT** tangenten och hjulborstarna går ut mot fordonshjul, ny tryckning så går borstarna från fordonshjul.
- Vridbar figurtork Maskin A.
- Vridbar figurtork Maskin B.

### 8.4.3 Tabell för testprogram på Maskin A och B

*Tabell för tester  
Maskin A*

Skritt	Att testas	Test		Summer	
		Manuell	Auto	Signal	Fast ljud
45	Takborste övre gränsläge påverkad		✓		✓
	Takborste nedre gränsläge påverkad		✓		✓
46	Sidoborste vänster yttre gränsläge påverkad		✓		✓
	Sidoborste vänster inre gränsläge påverkad	Initierar positionsmotor stopp			
	Sidoborste vänster lutnings givare påverkad	✓			✓
	Sidoborste vänster lutnings givare påverkad + stopp	✓		✓	
	Sidoborste höger yttre gränsläge påverkad		✓		✓
	Sidoborste höger inre gränsläge påverkad	Initierar positionsmotor stopp			
	Sidoborste höger lutnings givare påverkad	✓			✓
	Sidoborste höger lutnings givare påverkad + stopp	✓		✓	
	47	Figurtork övre gränsläge påverkad		✓	
Figurtork fotocell 1 – 3 påverkad		✓			✓
Figurtork säkerhetslist påverkad		✓			✓

*Tabell för tester  
Maskin B*

Skritt	Att testas	Test		Summer	
		Manuell	Auto	Signal	Fast ljud
48	Takborste övre gränsläge påverkad		✓		✓
	Takborste nedre gränsläge påverkad		✓		✓
49	Res.				
50	Figurtork övre gränsläge påverkad		✓		✓
	Figurtork fotocell 1 – 3 påverkad	✓			✓
	Figurtork säkerhetslist påverkad	✓			✓

*Tabell för test  
Maskin A+B*

Skritt	Att testas	Test		Summer	
		Manuell	Auto	Signal	Fast ljud
51	Givare startpositon Maskin B	✓			✓
	Givare vändposition Maskin A	✓			✓
	Fotocell hjulborstar Maskin A	✓			✓
	Fotocell vändposition Maskin A	✓			✓
	Fotocell i dörr Maskin A	✓			✓
	Fotocell i dörr Maskin B	✓			✓
	Säkerhetslist figurtork Maskin A + B	✓			✓
	Klämskydd frondörr Maskin A + B	✓			✓
	Fotocell figurtork Maskin A indikerad	Vridbar figurtork fordons front			
	Fotocell figurtork Maskin A sänknings stopp indikerat	Vridbar figurtork mitten position			
	Fotocell figurtork Maskin A backa + lyft indikerad	Vridbar figurtork fordons bak			
	Fotocell figurtork Maskin B indikerad	Vridbar figurtork fordons front			
	Fotocell figurtork Maskin B sänknings stopp indikerat	Vridbar figurtork mitten position			
	Fotocell figurtork Maskin B backa + lyft indikerad	Vridbar figurtork fordons bak			

När JUNO systemet testats fullständigt, fortsätt enligt följande för att återgå till huvudprogrammet :

*Återgå till  
huvudprogrammet*

Tryck samtidigt

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder, vilket flyttar JUNO systemet till start läge, och det är klart att ta emot ett nytt tvättprogram.

## 8.5 Underprogram 5 – Inställning av digitaltider

Detta underprogram är avsett för mindre justerings arbeten för att anpassa JUNO systemet till lokala förhållanden.

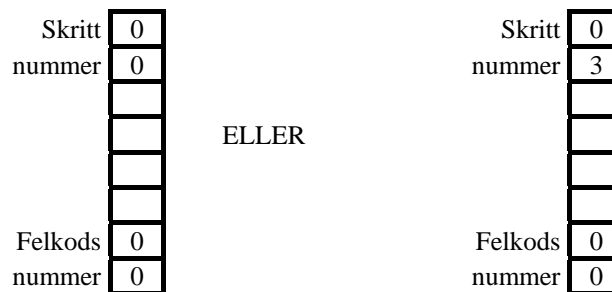
När underprogrammet startas upp från skritt 03 flyttar sig JUNO systemet från start positionen till vänd positionen, så att justerings arbetet underlättas. Om underprogrammet startas upp från skritt 00 sker ingen portalrörelse.

### 8.5.1 Starta upp underprogram

Underprogrammet kan startas upp med den manuella kontrollpanelen eller kortläsaren. JUNO systemet måste vara i :

- Skritt 00 (efter att huvudströmbrytaren har satts i läge på) eller
- Skritt 03 (klar för tvättprogram start).

*Visning på display modulen*



#### Starta upp med manuella kontrollpanelen eller kortläsaren:

För att komma in i underprogrammet **INSTÄLLNING AV DIGITALTIDER** måste först kodningsstift 1 (placerad i kopplingskåpet) anslutas. Detta förhindrar att något annat underprogram startas.

Tryck och håll intryckt **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** och **SIDOBORSTAR UT** tangenterna i 4 sekunder.

Om underprogrammet startats upp genom ovan angiven kombination, visas detta med att **START** tangenten börjar blinka med ett intervall på 0,5 sekunder. Tryckning av **START** tangenten, startar upp underprogrammet och inställning av digitaltider kan utföras.

**VARNING! JUNO SYSTEMET RÖR SIG FRAMÅT**

## 8.5.2 Val / Inställning av digitaltider

När underprogram skritt 61 visas i display modulens första (översta) två positioner. Numret för vald digitaltid visas i positionerna 4 och 5 (de mittersta positionerna), och tidsvärdet visas i positionerna 7 och 8 (de nedersta positionerna).

*Visning på display modulen*

Skritt nummer	6
	1
Nummer på vald tid	0
	5
Tidsvärde	3
	0

*Val av digitaltid*

De olika digitaltiderna väljs genom att trycka på **HJULBORSTAR UT** tangenten.

*Ökning digitaltid*

**ÖKA DIGITALTID**-funktionen aktiveras genom att trycka in och hålla intryckt **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten, och öka värdet med en enhet genom att kort trycka på **START** tangenten.

*Minskning digitaltider*

**MINSKA Digitaltider**-funktionen aktiveras genom att trycka in och hålla intryckt **SIDOBORSTAR UT** tangenten, och minska värdet med en enhet genom att kort trycka på **START** tangenten.

*Återgå till huvudprogrammet*

Kodningsstift 1 måste avlägsnas innan återgång till huvudprogrammet kan ske.

Tryck samtidigt in:

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder och JUNO systemet återgår till start läge, och är klart att motta nytt tvättprogram.

### 8.5.3 Förklaring av respektive tider

Nr	Tidsvärde (sek./ Imp.)	Fabriksinställning = Rek.värde vänster	Digital tid
00		Ditt värde höger	Gå till meny
01	Imp.	1	Maskin framåt efter programslut
02	1/10	00	Sänk takborste efter programslut
03	Imp.		Avståndsmätning Maskin A
04	Imp.		Avståndsmätning Maskin B
05	1/1	30	Spolning vid underredsvätt
06	1/1	30	Spolning vid underredsvax
07	1/1	20	Tid för portar att stänga respektive öppna
08	1/1	09	Sänk figur tork till lägre position (med kod 16)
09	1/1	00	Spolning vid osmos tvätt (Endast för England)
10	1/1	15	Värkningstid vid kemförtvätt
11	1/1		Reserve
12	1/1		Reserve
13	1/1		Reserve
14	1/1		Reserve
15	1/1		Reserve
16	1/1		Reserve
17	1/1		Reserve
18	1/1		Reserve
19	1/1		Reserve

Tidsvärde (sek) i tabellen för Maskiner med – **konstruktionshöjd A** -. Imp. Refererar till impulser från ökningsgivaren vid drivmotorn. En impuls är ca. 2 cm.  
Skriv in Dina digitaltider. Detta kan vara till hjälp vid teknisk support.

- **Digitaltid 01 – Maskin framåt efter programslut**  
Denna tid indikerar hur länge maskinen rör sig framåt efter avslutat tvättprogram, innan systemet är klart att motta nytt tvättprogram. Tiden används att justera fronttvätt i förhållande till tvätthalls längden och trafikljuspåverkan.
  - Digitaltid 01 = 0 ⇒ Start tillåten utan fordons positionering (inget trafikljus)
  - Digitaltid 01 > 0 ⇒ Start endast efter att fordonet positionerats enligt fotocell.
- **Digitaltid 02 – Sänk takborste efter programslut.**  
Denna tid indikerar hur länge takborsten skall sänkas efter avslutat tvättprogram, innan systemet är klart att motta nytt tvättprogram. Sänkning av takborsten kan t.ex. göras för att maskinens logo skall synas, vilken annars är dold av takborsten.

**Digitaltid 03 – Avståndsmätning Maskin A (se tabell nedan)**

Detta värde måste sättas beroende om Maskin A har sidoborstar med utflyttad distans. (+200 mm.)

**Digitaltid 04 – Avståndsmätning Maskin B (se tabell nedan)**

Detta värde måste sättas beroende på utförande av Maskin A och B. Värdet sätts om det finns en extra figurtorch på Maskin B, beroende på digitaltid 03. Detta värde styr den ökade maskin distansen mellan portal A och B (+400 mm) skapad genom figurtorcken.

Digitaltid 03 + 04 – Avståndsmätning Portal A/B		
Portalfot	Digitaltid 03	Digitaltid 04
200 mm	Nej (no)	Nej (no)
400 mm	Ja (yes)	Nej (no)
600 mm	Ja (yes)	Ja (yes)

- Digitaltid 05 – Spolning vid underredstvätt**  
Denna tid bestämmer underredstvätt tiden. Solenoidventilen för vatten och tryckluft öppnas under den tid som har satts i denna digitaltid. Om tiden sätts = 0, utförs ingen underredstvätt oberoende av hur UBW komponenterna har ställts in.
- Digitaltid 06 – Spolning vid underredsvax**  
Denna tid bestämmer tiden för underredsvax behandlingen. Solenoidventilen för vatten och tryckluft till underredsvax behandlingen öppnas under den inställda tiden. Om tiden sätts till = 0, utförs ingen underredsvax behandling, oberoende på hur UBW komponenterna har ställts in.
- Digitaltid 07 – Tid för portar att stänga respektive öppna**  
Denna tid är tillämplig för program cykler i kombination med de varierande portkontroll lägena. För att säkerställa en smidig funktion av portstängning och portöppning måste tiden fastställas och matas in som en digitaltid.
- Digitaltid 08 – Sänk figurtorch till lägre position**  
Denna tid indikerar hur länge figurtorcken skall sänkas före fläktmotorerna skall startas. Tiden är endast relevant i kombination med att vridbar figurtorch är monterad (kod 16).
- Digitaltid 09 – Spolning vid osmos tvätt (Endast för England)**  
Denna tid fastställer spolning under sköljnings cykeln med demineraliserat vatten. (Endast möjlig i engelsk nationell konfiguration och med kod 19 satt).
- Digitaltid 10 – Värkningstid vid kemförtvätt**  
Denna tid indikerar hur länge systemet stoppas efter kemförtvätten (reaktionstid för kemikalierna). När digitaltiden förflutit fortsätter systemet tvättprogrammet automatiskt.
- Digital time 11 - Reserve**
- Digital time 12 - Reserve**
- Digital time 13 - Reserve**
- Digital time 14 - Reserve**
- Digital time 15 - Reserve**

- Digital time 16 - Reserve
- Digital time 17 - Reserve
- Digital time 18 - Reserve
- Digital time 19 - Reserve

## 8.6 Underprogram 6 – Inställning av koder.

JUNO systemet skiljer mellan 23 olika program koder, vilka kan ställas in med **INSTÄLLNING KODER** underprogrammet. Dessa koder används för att :

- möjliggöra speciella kundanpassningar.
- Möjliggöra påbyggnad med standard tillägg.

När underprogrammet startas upp från skritt 03 flyttar sig JUNO systemet från start positionen fram till vändläget, för att justering lättare skall kunna utföras. Om underprogrammet startas upp från skritt 00, kommer systemet inte att förflytta sig framåt

### 8.6.1 Starta upp underprogram.

Underprogrammet kan startas upp med den manuella kontrollpanelen eller kortläsaren. JUNO systemet måste vara i :

- Skritt 00 (efter att huvudströmbrytaren har satts i läge på) eller
- Skritt 03 (klar för tvättprogram start).

*Visning på display modulen*

Skritt	0		Skritt	0
nummer	0		Nummer	3
Felkods	0		Felkods	0
nummer	0		nummer	0

ELLER

#### Starta upp med manuella kontrollpanelen eller kortläsaren:

För att komma in i underprogrammet **INSTÄLLNING AV KODER** måste först kodningsstift 2 (placerad i kopplingsskåpet) anslutas. Detta förhindrar att något annat underprogram startas.

Tryck och håll intryckt **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** och **SIDOBORSTAR UT** tangenterna i 4 sekunder.

Om underprogrammet startats upp genom ovan angiven kombination, visas detta med att **START** tangenten börjar blinka med ett intervall på 0,5 sekunder. Tryckning av **START** tangenten, startar upp underprogrammet och inställning av digitaltider kan utföras.

**WARNING! JUNO SYSTEMET FLYTTAR SIG FRAMÅT**

## 8.6.2 Val / inställning av koder

När underprogram skritt 57 visas i display modulens första (översta) två positioner. Numret för vald kod visas i positionerna 4 och 5 (de mittersta positionerna), och kod status visas i position 8 (den nedersta positionen).

*Visning på display modulen*

Skritt	5	
nummer	7	
Kod-	0	
nummer	5	
Status 0 eller 1	0	

Status 0 ⇒ kod ej satt  
Status 1 ⇒ kod satt

**Välj kod** De individuella koderna väljs i ordning genom att trycka **HJULBORSTAR UT** tangenten.

**Inställning kod** **INSTÄLLNING KODER** funktionen aktiveras genom att trycka in och hålla intryckt **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten.

**Radera kod** **RADERA KODER** funktionen aktiveras genom att trycka in och hålla intryckt **SIDOBORSTAR UT** tangenten.

**Återgå till huvudprogrammet** Kodningsstift 2 måste först avlägsnas innan återgång till huvudprogrammet kan ske.

Tryck samtidigt in

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder vilket flyttar JUNO systemet till start positionen, och är nu redo för ett nytt tvättprogram.

### 8.6.3 Förklaring av respektive kod

Nr.	Status 0 eller 1	Kod
00		Gå till menyn
01		Reserve
02		Start av fordon
03		Rotation takborste i vändläge
04		Trafikljus växling
05		Fälg special
06		Dubbel front tvätt
07		Genomfarts hall
08		Automatisk start efter programinmatning
09		Maskin B utan torkning
10		Kontrollpanel med ytterligare komponenter
11		Högtryck - 70 bar figurstyrt
12		Högtryck - 16 bar figurstyrt
13		Koden väljs då maskinen utrustats med skum takborste
14		Biokleen
15		Aquaboss
16		Vridbar figur tork
17		Hjulborstar med högtryckssystem
18		Reserve
19		Osmos sköljning (Endast för England.)
20		Reserve
21		Reserve
22		Takborste torkrotation (endast WESUSTAR)
23		Konserverings sekvens med torkmedel / vax polish
24		Konserverings sekvens med vax polish
25		Torkmedel före vax-polish
26		Bredd kontroll
27		Integrerad underspolning
28		Avfettnings förtvätt horisontalt och sidor
29		Högtrycks förtvätt på tak
30		Reserve
31		Activa – Bio-Oximat
32		Renspolning av tvätthallsgolv (Tillvalsutrustning)

Nr.	Status 0 eller 1	Kod
33		Underspol (Styrning)
34		Underspol med 70 bar
35		5,5 Kw pump endast för underspol
36		Reserve
37		Reserve
38		Reserve
39		Reserve

Skriv in Dina status inställningar. Detta kan underlätta vid teknisk support.

- **Kod 01 -Reserve**
- **Kod 02 – Start av fordon**  
VARNING : Endast tillåten om JUNO systemet manövreras av utbildad personal, så att JUNO systemet kan stängas av om en oförutsedd händelse uppstår. Tvättkunden sitter kvar i fordonet under tvätt processen. Efter att tvättprogram har valts, kör tvättkunden in fordonet i JUNO systemet. När trafikljuset växlas från grönt till rött, startar JUNO systemet tvättprocessen efter en fördröjning på 1 sekund.
- **Kod 03 – Rotation takborste i vändläge**  
Denna kod sätts om tvätthallens längd tillåter takborsten att fortsätta rotera i vänd positionen.
- **Kod 04 – Trafikljus växling**  
Denna kod sätts om trafikljuset skall växlas genom indikering av vändpunkts fotocellen (A1-LS1 – i portalbenen på Maskin A). Standard praxis för trafikljus växling är genom indikering av fotocell på maskin A – A1 – LS6.
- **Kod 05 – Fälg special**  
Denna kod sätts om hjultvätt skall ske med speciellt hjultvätt program under JUNO programmen (Program med förtvätt / avfettning).
- **Kod 06 – Dubbel front tvätt**  
Denna kod sätts om front arean på fordonet skall tvättas två gånger av sidoborstarna.
- **Kod 07 – Genomfarts hall**  
Denna kod sätts för att göra det lättare för kunder att komma in i fordonet efter avslutad tvättprocess. Efter avslutat tvättprogram stannar JUNO systemet i avslutningsläget. Om fordonet bryter fotocellen för vändpunkten, vid utfart, går JUNO systemet till start positionen. Koden påverkar även portkontroller (se underprogram 8).
- **Kod 08 – Automatisk start efter programinmatning**  
Denna kod sätts om JUNO systemet skall starta automatiskt när ett tvättprogram matas in. Endast möjligt i kortläsar läge.

- **Kod 09 – Maskin B utan torkning**  
Denna kod sätts om Maskin B inte utrustats med figurtork. (Program version JU97-V01 från rev. 003 eller högre).
- **Kod 10 – Kontrollpanel med ytterligare komponenter**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med manuell kontrollpanel med vilken tilläggs komponenter, som t.ex. underreds vax, kan väljas som tillägg till bas programmet.
- **Kod 11 - Högtryck - 70 bar figurstyrt**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med figurstyrd Högtryckstvätt 70 bar och / eller hjultvätt med högtrycks system. Vatten tillförseln sker genom en extern högtryckspump. Standard programcykeln för högtryckstvätt 70 bar är högtryckstvätt sidor framåt / högtryckstvätt tak retur. Fotoceller erfordras i tvättgatan.  
  
**Kod 12 – Högtryck - 16 bar figurstyrt**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med figurstyrd högtryckstvätt 16 bar och / eller hjultvätt med högtryckstvätt system. Vatten försörjning sker med den befintliga 5,5 KW's pumpen. Standard programcykeln för högtryckstvätt 16 bar är, förtvätt framåt / högtryckstvätt tak vid retur.
- **Kod 13 – Koden väljs då maskinen utrustats med skum takborste**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med skum munstycken på takborstbommen.
- **Kod 14 - Biokleen**  
Denna kod sätts om en biokleen vatten försörjnings system från WASHTEC är ansluten till systemet.
- **Kod 15 - Aquaboss**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med Aquaboss fläckfri system från WASHTEC. Koden initierar en separat torkcykel för påföljande fläckfri sköljning med demineraliserat vatten.
- **Kod 16 – Vridbar figurtork**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med vridbar figurtork. För att försäkra att cykeln fortsätter med optimal effekt, måste beräkning av tiden för sänkning av figurtorken till botten positionen göras, och matas in som digitaltid. (Se underprogram 5 – Digitaltid 08).
- **Kod 17 – Hjulborstar med högtryckssystem**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med ett högtryckssystem eller att ett högtryckssystem har monterats i efterhand. (Kod 11 eller 12 krävs också).
- **Kod 18 – Reserve**
- **Kod 19 – Osmos spolning (Endast för England.)**
- **Kod 20 - Reserve**
- **Kod 21 - Reserve**

- **Kod 22 – Takborste tork-rotation (endast WESUSTAR)**  
Denna kod sätts om takborsten skall göra tork-rotation vid fordonets bak under torkprocessen.
- **Kod 23 – Konserverings sekvens för torkmedel / vax polish**  
Denna kod sätts om en separat portal körning erfordras för påläggning av torkmedel eller vax polish (som för skumvax). (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 24 – Sekvens av vax applikation för vax polish system**  
Denna kod sätts om vax polish skall sprayas på i en separat körning (som för skumvax). (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 25 – Torkmedel före vax polish**  
Denna kod sätts om torkmedel skall sprayas på under tvättcykelns retur, före den separata vax polish sekvensen. (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 26 – Bredd kontroll**  
Denna kod sätts när maskinen skall kontrollera korrekt fordons placering under första portal förflyttningen. (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 27 – Integrerad underspolning**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med underspolning i portal. (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 28 – Avfettning förtvätt horisontalt och sidor**  
Denna kod sätts om avfettning skall appliceras på fordonets front och bak med figurtorcken. (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 29 – Högtrycksförtvätt på tak**  
Denna kod sätts om högtryckstvätt (16 eller 70 bar) skall spruta från takborstens konsoll arm på fordonets tak. (Program version **JU97-V01** från rev. 001 krävs).
- **Kod 30 – Reserve**
- **Kod 31 – Activa – Bio-Oximat**  
Denna kod sätts om maskinen är utrustad med en Bio-Oximat från företaget ACTIVA, vilken medger manuell växling till färskvatten, eller om en sådan har kompletterats till maskinen. För kontroll av systemet och för fel analys finns en flödes mätare ansluten till återvinnings vattenpumparna. (Program version **S92-V01** med revisions status **006**, krävs)
- **Kod 32 – Renspolning av tvätthallsgolv (Tillvalsutrustning)**  
Denna kod sätts om tvätthallsgolvet skall rensas under sista borsttvätt returen. Renspolningen utförs med extra monterade vatten munstycken, nära golvet på maskinens front. Vattenförsörjningen sker med en extra solonoid ventil och den monterade 5,5 Kw pumpen. ( Program version **S92-V01** med revisions status 008 krävs)
- **Kod 33 – Underspol (Styrning)**  
Koden aktiveras i utförande, underspolstyrning med potentialfri kontakt. Utgång aktiverar relä ( EMG 17 ) med växlande kontakt.  
( Program version **S92-V01** med revisions status 008 krävs )
- **Kod 34 – Underspol med 70 bar**  
Koden aktiveras om vattenförsörjningen till underspolningen skall ske via 70 bar högtrycks pump. ( Program version **S92-V01** med revisions status 008 krävs )

- **Kod 35 – 5,5 Kw pump endast för underspol**  
Koden sätts om 5,5 Kw pump endast används för underspol. ( Program version **S92-V01** med revisions status 008 krävs )
- **Kod 36 – Reserve**
- **Kod 37 – Reserve**
- **Kod 38 – Reserve**
- **Kod 39 – Reserve**

## 8.7 Underprogram 7 – Inställning av tvättprogram

Detta underprogram används för att sammanställa tvättprogram på plats. JUNO systemet skiljer mellan 16 olika tvättprogram (1 till 8 och 1+ till 8+). Individuella komponenter tilldelas till varje program. De tillgängliga tvättkomponenterna i varje enskilt fall varierar beroende på nationell konfiguration. Inställningen för den nationella konfigurationen kan inte utföras på tvättsystemet, utan är förinställt från fabrik efter kundens önskemål och order.

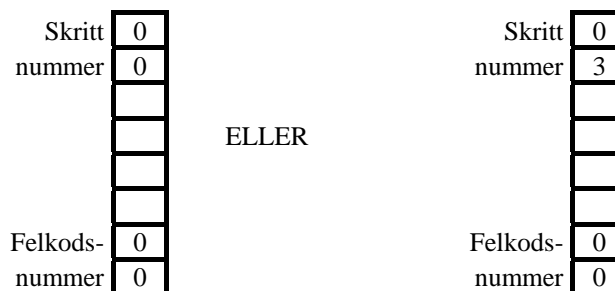
När underprogram startas upp från skritt 03 förflyttar sig JUNO systemet från startpositionen till vändläget, så att inställning och service kan ske snabbare och lättare. Om underprogrammet startas upp från skritt 00, kommer ingen portal rörelse att ske.

### 8.7.1 Starta upp underprogram

Underprogrammet kan startas upp via den manuella kontrollpanelen eller kortläsaren. JUNO systemet måste vara :

- I skritt 00 (efter att huvudströmbrytaren har satts i läge på) eller
- I skritt 03 (klar för start av ett tvättprogram).

Visas på  
display modulen



#### Starta upp via manuell kontrollpanel eller kortläsaren

För att komma till underprogrammet **INSTÄLLNING AV TVÄTTPROGRAM**, måste kodningsstift 3 först sättas in (finns i maskinskåpet på Maskin A). Detta förhindrar att något annat underprogram startas upp.

Tryck in och håll intryckta **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** och **SIDOBORSTAR UT** tangenterna i 4 sekunder.

Om underprogrammet har startats upp enligt ovan, visas detta med att **START** tangenten börjar blinka med ett intervall på 0,5 sekunder. Tryck på den blinkande **START** tangenten aktiverar underprogrammet och tvättprogram kan konfigureras.

**VARNING ! JUNO SYSTEMET RÖR SIG FRAMÅT**

### 8.7.2 Val / Konfigurera tvättprogram

Underprogram skritt 58 visas i display modulens 2 första (översta) positioner. Numret på det valda tvättprogrammet visas i position 4 och 5 (de mittersta positionerna), och den valda tvättkomponenten i position 6 och 7. Statusen för tvättkomponenten visas i position 8 (den nedersta positionen) på display modulen.

*Visas på display modulen*

Skritt	5	
nummer	8	
Nummer på valt tvättprogram	5	
	P	
-----		
Nummer på vald tvättkomponent	0	
	3	
-----		
Status 0 eller 1	0	

Status 0 ⇒ Tvättkomponent **ej** vald  
Status 1 ⇒ Tvättkomponent vald

*Val av tvättprogram*

De individuella tvättprogrammen väljs i ordning genom att trycka in **START** tangenten. Varierande tvättkomponenter kan allokeras till varje tvättprogram. (Se 8.7.3 Innehållslista för tvättkomponenter.).

*Val av komponenter*

De individuella tvättkomponenterna väljs i ordning genom att trycka in **HJULBORSTAR UT** tangenten.

*Sätt komponent status*

Välj status = 1 för tvättkomponent genom att trycka in **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten.

*Ta bort komponent*

Den valda komponenten tas bort (status = 0) genom att trycka in **SIDOBORSTAR UT** tangenten.

*Återgå till huvudprogrammet*

Innan återgång till huvudprogrammet kan ske måste kodningsstift 3 tas bort. Annars är återgång till huvudprogrammet inte möjligt.

Tryck samtidigt in :

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder, vilket förflyttar JUNO systemet till start positionen och gör det redo att ta emot ett tvättprogram.

### 8.7.3 Innehållslista för tvättkomponenter

*Tyskland  
Frankrike*

No.	Status 0 or 1	Components
<b>00</b>		<b>Go to the menu</b>
01		Prewash
02		HP-Wash contour-controlled
03		Brush wash
04		Foam wax
05		Permeate rinse
06		Drying
07		Short wash
08		Wax polish
09		Underbody wash
10		Underbody sealant
11		Wheel wash
12		HP side during brush wash
13		Prewash forward/HP-Wash return
14		Wax polishing (i.e. Sonax Formula Plus)
15		HP-Wheel wash

*Nederländerna*

No.	Status 0 or 1	Components
<b>00</b>		<b>Go to the menu</b>
01		Prewash
02		HP-Wash contour-controlled
03		Brush wash
04		Foam wax
05		Permeate rinse
06		Drying
07		Reserve
08		Wax polish
09		Underbody wash
10		Underbody sealant
11		Wheel wash
12		HP side during brush wash
13		Prewash forward/HP-Wash return
14		Foam brush wash
15		HP-Wheel wash

*England  
Ireland*

No.	Status 0 or 1	Components
<b>00</b>		<b>Go to the menu</b>
01		Chemical prewash
02		Foam prewash
03		HP-Wash contour-controlled
04		Brush wash
05		Foam wax
06		Permeate rinse
07		Drying
08		Wheel wash
09		Wheel rim special
10		Underbody wash
11		Underbody sealant
12		Wax polish cold (assisted drying)
13		Wax polish hot
14		HP side during brush wash
15		Foam brush wash

*Norge 1  
Sverige 1  
Finland 1*

Nr.	Status 0 eller 1	Komponent
<b>00</b>		<b>Gå till meny</b>
01		Alkalisk avfettning
02		Förtvätt (normal + intensiv)
03		Högtryckstvätt konturstyrt
04		Borsttvätt
05		Tork
06		Extra tork
07		Skum (vid retur förtvätt)
08		Hjultvätt
09		Underreds tvätt
10		Vax – Polish
11		Skum vax
12		Transporter / Taxi
13		Vinter extra
14		Högtryck sida (Vid borsttvätt)
15		Högtryck kem sida, transporter.

Norge 2  
Sverige 2  
Finland 2

Nr.	Status 0 eller 1	Komponent
		Gå till meny
01		Alkalisk avfettning
02		Förtvätt (normal + intensiv)
03		Skum förtvätt
04		Högtryckstvätt konturstyrt
05		Borsttvätt
06		Skum vax
07		Tork
08		Vax – Polish
09		Underredstvätt
10		Fälgspecial
11		Högtrycks hjultvätt / Högtrycks tröskeltvätt
12		Hjultvätt
13		Högtryck sida under borsttvätt
14		Förtvätt framåt /Högtrycks tvätt retur
15		Förtvätt framåt / retur med samma kemikalie①
16		Vinter extra (Högtryck framåt / Tork vid retur)
17		Extra tork
18		Förtvätt + Högtryck sida övre under förtvätt
19		Transporter / Taxi
20		Tröskeltvätt i separat portal rörelse
21		Borsttvätt utan takborste
22		Reserve
23		Reserve
24		Reserve

① som specificerad med komponent 1 (Alkalisk avfettning) och 3 (Skumförtvätt).  
Skum eller kemförtvätt framåt och retur.

Österrike

No.	Status 0 or 1	Components
		Go to the menu
01		Chemical prewash
02		Foam prewash
03		HP-Wash contour-controlled
04		Brush wash
05		Foam wax
06		Permeate rinse
07		Drying
08		Short wash
09		Wax polish
10		Underbody wash
11		Underbody sealant
12		Wheel rim special
13		HP side during brush wash
14		Prewash forward/HP-Wash return
15		Wax polishing (i.e. Sonax Formula Plus)

*Denmark 1*

No.	Status 0 or 1	Components
<b>00</b>		<b>Go to the menu</b>
01		Chemical prewash
02		Kerosene prewash
03		HP-Wash contour-controlled
04		Brush wash
05		Drying
06		Drying twice
07		Foam during prewash return
08		Wheel wash
09		Underbody wash
10		Wax polish
11		Foam wax
12		Transporter
13		Winter extra (HP forward/Drying return)
14		HP side during brush wash
15		Kerosene + HP side at top during prewash

*Denmark 2*

No.	Status 0 or 1	Components
<b>00</b>		<b>Go to the menu</b>
01		Chemical prewash
02		Prewash with chemical mix (roof and side - kerosene)
03		Foam prewash
04		HP-Wash contour-controlled
05		Brush wash
06		Foam wax
07		Drying
08		Wax polish
09		Underbody wash
10		Wheel rim special
11		HP-wheel wash/HP-sill wash
12		Wheel wash
13		HP side during brush wash
14		Prewash forward/HP-Wash return
15		Prewash forward/return with same chemicals <sup>①</sup>
16		Wax polishing (i.e. Sonax Formula Plus)
17		Drying twice
18		Drying with slow speed
19		Brush wash with slow speed
20		Reserve
21		Underbody wash twice
22		Chemical Insect prewash
23		Foam during brush wash
24		Reserve

① as specified with the components 1 (Chemical prewash) and 3 (Foam prewash).  
Foam or chemical prewash forward and back

## 8.8 Underprogram 8 – Port styrning

JUNO systemet har 15 olika port styrnings funktioner vilka kan aktiveras i underprogrammet **PORT STYRNING**. Dessa funktioner används för :

- för att motsvara kundspecifika behov.
- för att lägga till standard tillägg.

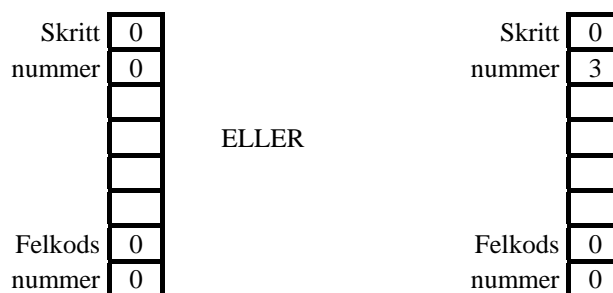
När underprogram startas upp från skritt 03 förflyttar sig JUNO systemet från startpositionen till vändläget, så att inställning och service kan ske snabbare och lättare. Om underprogrammet startas upp från skritt 00, kommer ingen portal rörelse att ske.

### 8.8.1 Starta upp underprogram

Underprogrammet kan startas upp via den manuella kontrollpanelen eller kortläsaren. JUNO systemet måste vara :

- I skritt 00 (efter att huvudströmbrytaren har satts i läge på) eller
- I skritt 03 (klar för start av ett tvättprogram).

*Visar på  
display modulen*



#### Starta upp via manuell kontrollpanel eller kortläsare

För att komma till underprogrammet **PORTSTYRNING**, måste kodningsstift 4 först sättas in (finns i maskinskåpet på Maskin A). Detta förhindrar att något annat underprogram startas upp.

Tryck in och håll intryckta **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** och **SIDOBORSTAR UT** tangenterna i 4 sekunder.

Om underprogrammet har startats upp enligt ovan, visas detta med att **START** tangenten börjar blinka med ett intervall på 0,5 sekunder. Tryck på den blinkande **START** tangenten aktiverar underprogrammet och portstyrning kan konfigureras.

**VARNING ! JUNO SYSTEMET RÖR SIG FRAMÅT**

## 8.8.2 Val / Inställning portfunktioner

Underprogram skritt 56 visas i display modulens 2 första (översta) positioner. Numret på den valda portfunktionen visas i position 4 och 5 (de mittersta positionerna), och i position 8 (den nedersta positionen) på display modulen visas funktionens status.

*Visning på display modulen*

Skritt nummer	5
	6
Nummer på vald portfunktion	0
	9
Status 0 eller 1	0

Status 0 ⇒ Portfunktion **ej** vald

Status 1 ⇒ Portfunktion vald

*Välj portfunktion*

De individuella portfunktionerna väljs i ordning genom tryck på **HJULBORSTAR UT** tangenten.

*Val av funktion*

Portfunktions nummer väljs och aktiveras genom att trycka in och hålla intryckt **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK** tangenten.

*Radera portfunktion*

Radering av portfunktion aktiveras genom att trycka in och hålla intryckt **SIDOBORSTAR UT** tangenten.

*Återgå till huvudprogrammet*

Kodningsstift 4 måste först avlägsnas innan återgång till huvudprogrammet kan ske.

Tryck samtidigt in :

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder, JUNO systemet återgår till start läget och är klart för ett nytt tvättprogram.

### 8.8.3 Förklaring av alternativa portfunktioner

Nr.	Status 0 eller 1	Funktion
00		Gå till meny
01		Infarts slinga / fotocell vid infarts port
02		Dörr i inport till tvätthall
03		Porten öppnas i nödsituation
04		Frigör tidsstyrd ventilation
05		Inport öppen på grund av felaktig in/ut-fart med fordon
06		Utfartsport upp när utfarts position indikerad
07		Sommar 1 : utfartsport stängs av utfartsfotocell A1-LS 1.8
08		Sommar 2 : utfartsport stängs av utfartsfotocell A1-LS 1.8
09		Port positionering vid stopp-retur / nollställning
10		Reserve
11		Fordonet lämnar tvätthallen utan genomförd tvätt
12		Programstart efter kontroll "Port stängd"
13		Programstart efter inställd tid. "Port tid 07)
14		Reserve
15		Reserve

#### VIKTIGT

- Vid behov sätt **Genomfarts hall**'s kod (se underprogram 6 – kod 07).
- Beräkna **stängningstid för infarts och utfartsport**, och ange digitaltid (se underprogram 5 – digitaltid 07).
- **Portfunktion 01 – Infartsslinga / fotocell vid infartsport**  
Denna funktion sätts om en infartsslinga har installerats framför infartsporten. Funktions cykel : endast i switch läge 3 (vinter läge). Om fordonet passerar infartsslingan öppnas infartsporten. När fordonet har positionerats kan val av tvättprogram göras.
- **Portfunktion 02 – Dörr i inport till tvätthall**  
Denna funktion sätts om det finns en dörr i infartsporten. Funktions cykel : endast i switch läge 3 (vinter läge) och med kod 07 satt (genomfartshall). Vid tvättprogram slut öppnas endast utfartsporten. Kunden går in i tvätthallen genom dörren i infartsporten.
- **Portfunktion 03 – Porten öppnas i nödsituation**  
Denna funktion sätts om portarna skall öppnas i händelse av fel (t.ex. om NÖDSTOPP's tangenten trycks in). Funktions cykel : om ett fel uppstår under tvättprocessen, öppnas infarts och utfarts portarna. Om tvättprogrammet återupptas stängs portarna igen.

- **Portfunktion 04 – Frigör tidstyrd ventilation**  
Denna funktion sätts om torkmotor skall starta efter att stängningstiden som ställts in har uppnåtts. (Se digitaltider 07).
- **Portfunktion 05 – Inport öppen på grund av felaktig in / ut-fart med fordon**  
Denna funktion sätts om ett fordon körs in i tvätthallen före eller under portstängning.  
Funktions cykel : Om ett fordon felaktigt har körts in i tvätthallen, öppnas inporten så att kunden kan starta tvättprogrammet.  
Ingen funktion : Vid inställning **START MED FOTOCELL** eller funktion 02 ovan.
- **Portfunktion 06 – Utfartsport upp när utfartsposition indikerad**  
Denna funktion sätts om utfartsporten är öppen när utfartspositionen nås (maskinen uppnår utfartspositionens indikering vid retur rörelse). Som en standard procedur öppnas porten om maskinen är i startpositionen (skritt 02 eller 03). Denna portfunktion är endast möjlig i kombination med kod 07 (genomfartshall).
- **Portfunktion 07 - Sommar 1: Utfartsport stängs av utfartsfotocell A1-LS 1.8**  
Denna funktion sätts om utfartsporten skall stänga i sommar 1 läge, när fordonet passerat utfartsfotocellen **A1-LS 1.8**. (Funktionen av utfartsporten är samma som för vinter läge.
- **Portfunktion 08 - Sommar 2: Utfartsport stängs av utfartsfotocell A1-LS 1.8**  
Denna funktion sätts om utfartsporten skall stänga i sommar 2 läge, när fordonet passerat utfartsfotocellen **A1-LS 1.8**. (Funktionen av utfartsporten är samma som för vinter läge.
- **Portfunktion 09 – Port positionering vid stopp – retur / nollställning**  
Denna funktion sätts om portarna skall ställas i start position när **STOPP – RETUR / NOLLSTÄLLNING**s funktion startas. I vinter läge stängs båda portarna, i sommar läge öppnas båda portarna.
- **Portfunktion 10 - Reserve**
- **Portfunktion 11 – Fordonet lämnar tvätthallen utan genomförd tvätt**  
Om infartsslingan aktiveras under vinter läge, öppnas infartsporten. Om fordonet backas ut ur tvätthallen utan genomförd tvätt, stängs porten efter 1 minut om denna kod är satt. Om koden **inte** är satt öppnas porten igen om infartsslingan aktiveras.  
(Porten kan ha stängts under tiden av maskinoperatören).
- **Portfunktion 12 – Start efter portkontroll**  
Denna funktion sätts om tvättprogrammet endast skall starta om hall portar är helt stängda. I detta fall kontrolleras portarna med ändläges givare. Öppning av port före program slut orsakar felkod 10 och stoppar omedelbart maskinen. Tvättprogrammet fortsätter automatiskt efter att porten har stängts, och felkoden återställs.
- **Portfunktion 13 – Start efter portstängningstiden har utgått**  
Denna funktion sätts om tvättprogrammet skall starta endast om digitaltid 07 (Tid för dörröppning / stängning) har förlöpt. Denna funktion är aktiv endast om digitaltiden är satt högre än 0.

- Gate function 14 - Reserve
  
- Gate function 15 - Reserve

8.9 Subprogram 9 -Reserve

## 9 Initiering av underprogram 5-8

För att initiera något av underprogrammen 5 – 8 måste motsvarande kodningsstift anslutas. Ansluts alla kodningsstiften samtidigt kan samtliga underprogram aktiveras samtidigt. Initieringen måste göras av två personer, eftersom tangenter på både kontrollpanelen eller kortläsaren och huvudströmbrytaren eller säkerhets switchen för 24V måste mönöveras samtidigt.

• Underprogram 5	⇒	Digitaltider	⇒	Kodningsstift 1
• Underprogram 6	⇒	Koder	⇒	Kodningsstift 2
• Underprogram 7	⇒	Tvättprogram	⇒	Kodningsstift 3
• Underprogram 8	⇒	Portfunktioner	⇒	Kodningsstift 4

### *Initiering*

1. Sätt in motsvarande kodningsstift.
2. första personen trycker in följande tangenter och håller dem intryckta.

- **START**
- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

3. Den andra personen vrider 24V switchen eller huvudströmbrytaren till läge **av** och sedan till läge **på** igen.
4. Avlägsna kodningsstiften.
5. Ställ systemet i läge klar med **STOPP-RETUR / NOLLSTÄLLNING**s funktionen.

### *Åter till huvudprogrammet*

Före återgång till huvudprogrammet måste kodningsstiften avlägsnas. Annars går det inte att återgå till huvudprogrammet.

Tryck samtidigt in :

- **HJULBORSTAR UT**
- **HÖJ TAKBORSTE / FIGURTORK**
- **SIDOBORSTAR UT**

tangenterna i 4 sekunder, JUNO systemet flyttar sig till start positionen och är klart att ta emot ett tvättprogram.

### *Notera*

Vid initieringen försvinner alla fabriksinställningar och måste återinmatas före start av systemet. Initiering av underprogrammen görs vid felfunktioner som leder till programvaru byte. (Minnes modul).

## 10 FELINDIKERING

I händelse av att driftstörning uppstår, visas detta med maskinens trafikljus som blinkar, på kortläsaren / knapplåda, med den gröna **START** knappen. Startknappen övergår till blinkande läge.

- Rött och grönt trafikljus blinkar ⇒ 1.0 Sekunders intervall
- Grön **START knapp blinkar** ⇒ 0.2 Sekunders intervall

Korrekt orsak till den uppstådda störningen bör utredas av **AUKTORISERAD PERSONAL** vilka skall följa nedanstående förfarande.

- Innan någon annan åtgärd, öppna maskinens vänstra dörr.
- Läs av och skriv upp de siffror som visas på maskinens datordisplay.

En störningskod visas enligt följande::

*Visning på display modulen*

Sekvens	2
Nummer	4
Blinkande visning	0
Av systemfels nummer	0
Nummer på	0
Huvudstörning	8

På system utrustat med XTRAVERT frekvensomvandlare :

*Visning på display modulen*

Sekvens nummer	2	
	4	
Status FC	0	Frekvensnummer
Status FC	2	Frekvens
Nummer på	0	Frekvens
Systemfel	0	Frekvens
Nummer på	0	
Huvudstörning	7	

Displayen växlar mellan frekvens och status / systemfel med 1,5 sekunders intervall.

Exakt felorsak kan utläsas i felkodslistan. Felkodslistan ger även anvisningar hur uppstådda störningar kan avhjälpas. Efter att felorsaken eliminerats, återställs anläggningen genom att trycka på **START** knappen belägen på kortläsaren eller knapplådan. I ett sådant läge övergår **START** knappens blinkintervall från 0.2 sekunders intervall till 0.7 sekunders intervall. Systemet är åter startklart. För att fullfölja pågående tvätt tryck **START** knappen en andra gång. Anläggningen kan återgå till startpositionen med **Stopp-Retur** funktion. Detta kommando gör att pågående tvättprocess avbrytes.

Om systemet är utrustat med frekvensomvandlare från XTRAVERT visas aktuell status av frekvensomvandlaren i position 3 och 4 (växlar med frekvens visning).

Om huvudfel 7 visas (frekvensomvandlar fel) kan exakt anledning till felindikeringen erhållas i tabell 10.9.

Om huvudfel 7 inte visas så visas aktuell funktionsstatus för frekvensomvandlaren i position 3 och 4. Denna visning är normalt utan betydelse.

Denna sida har avsiktligt lämnats tom.

## 10.1 Huvudstörning

Systemet hanterar 32 huvud - felkoder uppdelade i två olika kategorier.

**Kategori 1** Följden blir att anläggningen omedelbart stoppar, för att undvika skador.

**Kategori 2** Tvättsekvensen fullföljes varefter felkod visas.

### 10.1.1 Felkodslista kategori 1

**Kategori 1**

Nr.	Maskin		Fel	Möjlig orsak
01	A	B	Spänningsbortfall	1. Huvudströmbrytare avslagen 2. Kontrollera säkringar
02	A	B	Bortfall manöverspänning	1. Nöd – Stopp aktiverad
03	A	B	Kortläsarfel	1. Kontrollera tvättkort
04	A	B	Biokleen/Aquaboss	1. Biokleen ej startklar 2. Aquaboss ej startklar
05	A	B	Ingen dynamisk data från mätsystemet motagen.	1. I/O kort defekt 2. Vinkelgivare defekt 3. Maskinen går trögt på rälsen 4. Portal stopptid överskriden
			Sekvensövervakning	1. Tid för aktuellt programförlopp överskriden.
06	A	B	Datorns utgångskort	1. Kortslutning eller överbelastning
07	A		Frekvensomvandlare	1. FO från DRESTON Exakt anledning se 10.8 (Läs fel på FO) 2. FO från XTRAVERT Exakt anledning se 10.9 (Läs fel på displaymodulen)
08	A	B	Kodningsstift för Underprogram	1. Ett eller flera kodnings-stift sitter kvar i plintlist.
09	A		Motorskydd	1. Motorskydd har löst ut, på Maskin A
10	A		Säkerhetslister	1. Kontrollera säkerhetslister, på Maskin A
11	A		Vattenbrist	1. Kontrollera vattenmatning/pressostat
12	A		HD- Pumpaggregat	1. Kontrollera motorskydd för HD-Pump

Nr.	Maskin	Fel	Möjlig orsak
13	A	Störning programförlopp	1. <i>Systemfel:</i> för exakt felorsak se sidan 10.2.1 (felkodslista systemfel)
14	A	Effektrelä för sidoborste (se 5.1)	1. Sidoborstar Maskin A har ej nått yttre gränsläge inom 13 sek. Efter att inställd värde uppnåtts. 2. Defekt i effektrelä.
15	A	P-Indikator	1. För närmare orsak se sidan 10.5 (Felkoder för P-indikator)
16	A	Frekvensomvandlare från DRESTON Länk PLC – Frekvensomvandlare	1. Kontrollera förbindelse till Frekvensomvandlare 2. In data linje fel 3. Kontrollera PLC ingång
		Frekvensomvandlare från XTRAVERT Förbindelse PLC – Frekvensomvandlare	1. Fel i data utbyte/kommunikation mellan CPU och HLM modulen
17	B	Motorskydd	2. Motorskydd har löst ut. Maskin B
18	B	Säkerhetslister	2. Kontrollera säkerhetslister. Maskin B
19	B	P-Indikator	2. För närmare orsak se sidan 10.5 (Felkoder för P-indikator)
20		Breddövervakning	1. Fotocell för max Fordonbredd påverkad. Kontrollera fordonets placering.
21	B	Program cykel har blivit avbruten	1. <i>System fel Maskin B,</i> för exakt anledning se 10.2.1 (Fellista för systemfel)
22	A	JUNO interface	1. Huvudenheten fungerar inte
23	A B	JUNO interface	1. Felfunktion på Master-Slav data överförings enheten
24	B	JUNO interface	1. Kortslutning rapporterad på slav

**Kategori 2**

Nr.	Maskin	Fel	Möjlig orsak
25	A B	Biokleen/Aquaboss	1. Biokleen – Störning 1. Aquaboss – Störning
26	A	Motorskydd torkmotor	1. Ett av torkmotorernas motorskydd har löst ut på Maskin A.
27	A	Kortläsarinterface	1. Kortläsarens anslutningar 2. Fel i dataöverföring 3. Fel på ingångskort
28		Reserve	
29	B	Motorskydd torkmotor	1. Ett av torkmotorernas motorskydd har löst ut på Maskin B.

Nr.	Maskin	Fel	Möjlig orsak
30		Reserve	
31		Reserve	
32		Reserve	

## 10.2 System fel

JUNO systemet visar 32 olika system fel på var och en av maskin A och B. Alla system fel visas på BDC displayen på PLC med 1 sekunds intervall. Huvudfel 13 visas alltid med system fel på maskin A. Huvudfel 21 indikerar system fel på maskin B.

### 10.2.1 Lista över system fel

#### Maskin A

Nr.	Fel	Möjlig orsak
01	Givare för rälsände i vändposition Maskin A	Givaren aktiverad före eller samtidigt som programstart
02	Reserve	
03	Reserve	
04	Underspolning på maskinportal Vänster främre arm	se systemfel 14, 15, 16
05	Reserve	
06	Reserve	
07	Reserve	
08	Reserve	
09	Takborste övre gränsläge	Givaren har lämnats trots att ingen tvätt aktiverats.
10	Takborste övre gränsläge.	Givaren har ej lämnats inom 3 sekunder, efter att tvättsekvens aktiverats.
11	Takborsten övre gränsläge	P-indikatorn har nått sin 3:e brytpunkt samtidigt som övre gränsläge är påverkad
12	Takborste nedre gränsläge	Givaren påverkad trots att inget tvättprogram är aktiverat.
13	Övre och nedre givare för takborsten	Båda givarna påverkade samtidigt.
14	Underspolning på maskin- portal Höger främre arm	1. Givaren lämnats trots att ingen Underspelsekvens aktiverats.
15	Underspolning på maskinportal Vänster bakre arm.	2. Givaren har ej lämnats inom 2,5 sekunder trots att underspelsekvens aktiverats
16	Underspolning på maskinportal Höger bakre arm.	3. Givaren har ej blivit påverkad inom 3.0 sek efter att tvättsekvens avslutats.
17	Sidoborste vänster. Yttre gränsläge.	Givaren ej påverkad trots att ingen tvättsekvens är aktiv.
18	Sidoborste vänster. Yttre gränsläge.	Givaren har ej lämnats inom 3 sekunder efter att tvättsekvens aktiverats.

Nr.	Fel	Möjlig orsak
19	Sidoborste vänster. Inre gränsläge.	Givaren påverkad trots att ingen tvättsekvenss aktiverats.
20	Sidoborste vänster. Inre och yttre gränslägen.	Givare för yttre och inre position påverkade samtidigt.
21	Givare för sidoborste ut Vänster sida	Givare sidoborste ut fortsatt påverkad trots att: Sidoborströrelse ut verkstälts, tills givare ut + rälsstopp frisläppts.
22	Reserve	
23	Sidoborste höger. Yttre gränsläge.	Givaren ej påverkad trots att ingen tvättsekvens är aktiv.
24	Sidoborste höger. Yttre gränsläge.	Givaren har ej lämnats inom 3 sekunder efter att tvättsekvens aktiverats.
25	Sidoborste höger. Inre gränsläge	Givaren ej påverkad trots att ingen tvättsekvens är aktiv.
26	Sidoborste höger. Inre och yttre gränsläge.	Båda givarna påverkade samtidigt.
27	Givare för sidoborste ut Höger sida.	Givare för sidoborste ut fortsatt påverkad trots att: Sidoborströrelse ut verkstälts, tills givare ut + rälsstopp frisläppts.
28	Reserve	
29	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Givaren lämnats trots att ingen torksekvenss aktiverats.
30	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Givaren fortsatt aktiverad mer än 3 sekunder efter att Tork ned aktiverats.
31	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Säkerhetslist på tork aktiverad samtidigt som övre gränsläge.(= Allt för hög bil)
32	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Fotocell "Rälsstopp" aktiv samtidigt som övre gränsläge.

**Maskin B**

Nr.	Fel	Möjlig orsak
01	Reserve	
02	Reserve	
03	Reserve	
04	Reserve	
05	Givare hjultvätt - vänster	Givare påverkad men
06	Givare hjultvätt – höger	Ingen hjultvätt aktiverad

Nr.	Fel	Möjlig orsak
07	Givare hjultvätt - vänster	Hjulborstens startläge har ej nåtts inom 4 sekunder efter avslutad sekvens.
08	Givare hjultvätt – höger	
09	Takborste övre gränsläge	Givaren har lämnats trots att ingen tvätt aktiverats.
10	Takborste övre gränsläge.	Givaren har ej lämnats inom 3 sekunder, efter att tvättsekvens aktiverats.
11	Takborsten övre gränsläge	P-indikatorn har nått sin 3:e brytpunkt samtidigt som övre gränsläge är påverkad
12	Takborste nedre gränsläge	Givaren påverkad trots att inget tvättprogram är aktiverat.
13	Övre och nedre givare för takborsten	Båda givarna påverkade samtidigt.
14	Reserve	
15	Reserve	
16	Reserve	
17	Reserve	
18	Reserve	
19	Reserve	
20	Reserve	
21	Reserve	
22	Reserve	
23	Reserve	
24	Reserve	
25	Reserve	
26	Reserve	
27	Reserve	
28	Reserve	
29	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Givaren lämnats trots att ingen torksekvens aktiverats.
30	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Givaren fortsatt aktiverad mer än 3 sekunder efter att Tork ned aktiverats.

Nr.	Fel	Möjlig orsak
31	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Säkerhetslist på tork aktiverad samtidigt som övre gränsläge.(= Allt för hög bil)
32	Taktork Övre gränsläge (parkeringsläge)	Fotozell "Rälsstopp" aktiv samtidigt som övre gränsläge.

### 10.3 Felkoder på kortläsare

Felkods meddelande på kortläsar interfacet visas på kortläsarens 7-segments display :

Display	Fel	Möjlig orsak
E 1	Ingen klocksignal (när > 60 ms)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera PLC utgång</li> <li>2. Kontrollera PLC klockpuls</li> </ol>
E 2	Antalet pulser i signalen är < 17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera PLC utgång</li> <li>2. Kontrollera PLC klockpuls</li> </ol>
E 3	Inget mellanrum mellan pulser (Paus <20 ms)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera PLC utgång</li> <li>2. Kontrollera PLC klockpuls</li> </ol>
E 4	Data för utgångar passar ej	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Kontrollera PLC utgång</li> <li>3. Kontrollera dataledning</li> </ol>
E 5	Data för indikering passar ej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera PLC utgång</li> <li>2. Kontrollera dataledning</li> </ol>
E 6	Kortslutningssignal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera spänningsförbrukare anslutna till kortläsarens interface</li> </ol>
E 7	Fel i dataledning, PLC klockpuls. Ej möjligt att allokeras hög, låg ljudnivå	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera klockpuls, dataledning, data display, elanslutningar</li> <li>2. Kontrollera tillhörande PLC utgång</li> </ol>

## 10.4 Fel på P Indikator

Display	Fel	Möjlig orsak
E-01	Systemfel på P Indikator, S1 har för LÅGT värde och kan ej registreras	Enheten måste bytas ut
E-02	Noll-belastnings värde under minimum. Endast i noll-belastning S1 förblir låg under justering av puls A1.	Fel kan sökas med tryckning på <b>P</b> -tangenter.
E-03	Noll-belastnings värdet överstiger max-inställningen. Endast i noll-belastning S1 förblir låg under justering av puls A1.	Fel kan sökas med tryckning på <b>P</b> -tangenter.
E-04	Fasbortfall, S1 är LÅG	Fel kan sökas med tryckning på <b>P</b> -tangenter.
E-05	Fel upptäckt under kontroll programmerade brytpunkter och noll-belastningsgräns. Test endast aktiv med 380V inkopplat.  Test kriterium:  Brytpunkter $SP1 < SP2 < \dots < SP7$  Gränsvärde $MIN < MAX$	Fel kan sökas med tryckning på <b>P</b> -tangenter.

## 10.5 Fel på 8RA modul

Felmedelanden på 8RA relä modulen visas genom blinkning med diagnostik LED (lysdiod) som finns på modulen. Blinknings cyklerna följs av en kort paus. Diagnostik LED (lysdioden) slocknar när data överförs riktigt.

Blinkcykler	Fel	Möjlig orsak
1 x	Periodtimer överlopp (ingen pulssignal möjlig)	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning
2 x	Signalperiod för kort <1 ms	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning
3 x	Signalperiod för lång >120 ms	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning
4 x	Signalperiod för varierande <50 % or > 200 %	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning
5 x	Nummer av negativ puls ej delbar med 8	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning
6 x	Nummer av signalpuls är >32 (Taktpuls för kort)	1. Check PLC output 2. Kontrollera dataledning
7 x	Datasignal saknas	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning
8 x	Klocksignal stannar kvar på 1 under pausen (24V)	1. Kontrollera PLC utgång 2. Kontrollera dataledning

## 10.6 Felkoder på portstyrnings modul

Fel registrerade i datalogen visas i **SERIELLT** läge genom en blinkande diagnostik LED (lysdiod) placerad på modulen. Varje blink cykel följs av en kort paus. Diagnostik LED (lysdioden) slocknar när data överförs korrekt. I **PARALLELL** läge har diagnostik LED (lysdioden) ingen funktion.

Blinkcykler	Fel	Möjlig orsak
1 x	Periodtimer överlopp (ingen pulssignal möjlig)	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning
2 x	Signalperiod för kort <1 ms	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning
3 x	Signalperiod för lång >120 ms	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning
4 x	Signalperiod för varierande <50 % or > 200 %	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning
5 x	Nummer av negativ puls ej delbar med 8	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning
6 x	Nummer av signalpuls är >32 (Taktpuls för kort)	3. Check PLC output 4. Kontrollera dataledning
7 x	Datasignal saknas	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning
8 x	Klocksignal stannar kvar på 1 under pausen (24V)	3. Kontrollera PLC utgång 4. Kontrollera dataledning

## 10.7 Fel på JUNO Interface

Felmeddelande på JUNO-interface'et visas med LED's vilka är placerade på Master eller Slav modulen.

### *På Master*

Fel	Möjlig orsak
-RUN- tänds inte	Master felaktig, byt enheten
- CONNECTION CIRCUIT - tänds	Kontrollera förbindelse kretsen
-SHORT- tänds	Kortslutning eller för hög strömförbrukning på Slav modulen

### *På Slav*

Fel	Möjlig orsak
-POWER ON- tänds inte	Ingen 24 V DC ström försörjning
-RUN- blinkar	Förbindelse med Master saknas
-RUN- tänds inte	Slav felaktig, byt enheten
-SHORT- tänds	Kortslutning eller för hög strömförbrukning på någon ansluten komponent

## 10.8 Felmeddelande på frekvensomvandlare, av fabrikat DRESTON

### Felmeddelanden

I händelse av allvarliga fel bryts spännings utgången på frekvensomvandlaren, för att förebygga att inte motorn skadas.

När ett felmeddelande har åtgärdats, återställs systemet genom att frekvensomvandlaren separeras från huvudströms försörjningen. De 10 senaste felkoderna lagras i **P40** till **P49**. P40 innehåller den senaste, och P49 den äldsta felkodsmmeddelandet.

Felkod	Möjlig orsak
E01	Båda ändlägesbrytarna aktiverade samtidigt
E02	Fel vid tandrem
E03	Vinkelgivare 1
E04	Vinkelgivare 2
E05	Klockpuls från PLC ej anpassningsbar till 16
E06	Ingen puls från PLC
E07	Ingen data signal från PLC
E08	Analogt gränssnittfel
E10	Fel vid parameterchecksumma
E11	Kortslutning
E12	För hög spänning
E13	För låg spänning
E14	För hög motortemperatur
E15	För hög temperatur i frekvensomvandlare
E16	Timeout i gränssnitt
E17	Jordfel
E18	För hög rippelspänning
E19	Regulatorbegränsning
E20	Parametertillgång spärrad
E21	Överbelastning (P.37)
E22	Övertemperatur - alarm (>70°C)
E23	Överbelastad motor (P.23)
E24	24V – styrspänning (range = 21,5 - 29V)
E25	10V referensspänning (range = 9,4 - 10,3V)
E26	$F_{min}/F_{max}$
E27	Strömförande utgångar spärrade
E29	Startfördröjning
E31	Fel på programförloppstiden

## 10.9 Felmeddelande på frekvensomvandlare, av fabrikat XTRAVERT

### Felkodsnummer för frekvensomvandlar fel (visas på PLC)

Nr	Möjlig orsak
00	Start initiering ej utförd. Kontrollera data linje från HLM – FC, kontrollera 3-fas spännings försörjning till FC. (POWER ON)
01	EEPROM fel (internt fel – byt ut FC)
02	Felaktig programvara laddad. (internt fel – byt ut FC)
03	Fel i den interna svagströms enheten. (internt fel – byt ut FC)
04	Strömförsörjningen för låg, lägre än 280 V AC – Kontrollera strömförsörjnings enheten
05	För hög mellankretsspänning, orsak: a) Nätspänning för hög, över 480 V AC. b) Bromsramp för hög vid stigande last, eller c) Jordfel på motor.
06	Nätfel, orsak : a) Strömfasfel, olika fas spänningar b) Motor fasförlust c) Lindningsskada i motor..
07	Ojämn utgångsbelastning i FC, orsak: a) Kortslutning – kabelfel. b) Fel i motor, eller c) internt kretsfel.
08	Överbelastad utgång till FC ( 1.8 I-nom.), orsak: a) Kortslutning – kabel fel. b) Fel i motor, eller c) internt kretsfel.
09	IGBT överbelastad, orsak: a) Kortslutning – kabelfel. b) Fel i motor, eller c) internt kretsfel.
10	Avbrott orsakat av överhettning vid elektronisk givare integrerad i FC, orsak: Överbelastad vid bromsning.
11	Avbrott orsakat av överhettning av FC, orsak: Konternuerlig överbelastning av FC.
12	Avbrott orsakat av överhettning på motorer (intern matematisk modell av motorer), orsak: a) Motor överbelastad. b) Fel vid läsning av data från EEPROM (internt fel – byt ut FC).
13	Data fel vid läsning av data från EEPROM (internt fel – byt ut FC).
14	Motor blockerad
15	Internrefererat spännings fel. (internt fel – byt ut FC).
16	Jordningsfel, orsak : Motor skadad eller kabelfel.
17	Extern avbrott (ingen 24 V DC till terminal 10 från FC). Kontrollera kablage.
18	Reserve
19	STOPP utlöst av Bus-System RS485

Nr	Möjlig orsak
20	Timeout i kommunikation (tiden sedan sista giltiga data utbyttes mellan FC och HLM har överskridit 1 sekund), orsak : a) Felaktig RS485 anslutning från HLM till FC. b) HLM felaktig, eller c) FC felaktig.
97	Reserve
98	Överföringsfel vid sändning av data från HLM till FC
99	Överföringsfel vid läsning av data från FC till HLM