

BESKRIVNING

STU-PWM är en förstärkare gjord för styra proportionalmagneter. Möjlighet finns att styra 8st dubbelverkande magneter. Utgångarna styrs av 8st analoga insignaler (0-5V).
STU:n ger ut en stabiliserad spänning (5V) för att mata analoga styrdon.

INGÅNGAR

- 8st analoga ingångar (signal från 0 till 5V)
- 1st ENABLE ingång för att aktivera displayen
- 2st ENABLE ingångar för att aktivera vardera joystick
- 1st ingång för HÖG/LÅGFART
- 3st ON/OFF ingångar för att direkt styra 3st utgångar

UTGÅNGAR

- 8+8 PWM utgångar, för att styra proportionalmagneter (ett par magneter för varje analog ingång)
- 1st DUMP utgång som aktiveras av alla rörelser
- 1st utgång för att visa FAULT
- 3st ON/OFF utgångar, direkt styrda av 3st ON/OFF ingångar (max 2.5A)

EGENSKAPER

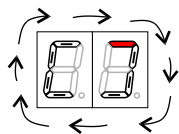
Justerbar PWM frekvens, min/max ström och start/stopp tidramp. Hög/lågfart med individuellt justerbara strömmar.

Dumpventil som aktiveras så fort en rörelse styrs ut. Dumputgången har justerbar fränslagstid, för att undvika tryckspikar i hydraulsystemet.

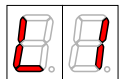
För att tillgodose hög säkerhet under drift erhålls följande:

- programmerbart dödband, signalområde samt justerbar signalbegränsning
- ett åtekopplat relä som matar alla utportar
- tre ingångar, general enable, enable 1 & enable 2 (aktiverar display + PWM-utgångar)
- en utport för dumpventil
- en utport (FAULT) för att aktivera en lampa eller relä vid felkod

KÖRSPECIFIKATIONER



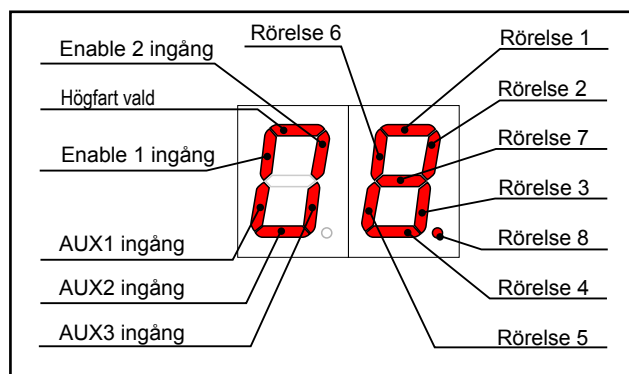
När du aktiverar enheten står den i tomgångsläge och väntar på att signalen från GENERAL ENABLE ska aktiveras. I detta läge visas en roterande ljusslinga. Huvudrelät är inte tillslaget och alla utportar på STU:n är avstängda.



När du aktiverar signalen för GENERAL ENABLE kontrollerar enheten alla analoga ingångar. Signalerna måste vara inom KALIBRERINGSBANDET, som är +/- 45% av inställd DÖDBAND. Om någon signal är utanför området så startar inte STU:n och en felkod visas.

I körlöget visas det kontinuerligt information i displayen. Lysdioderna i den vänstra siffran visar alla de digitala ingångarnas status. Lysdioden aktiveras när ingången är aktiv. Lysdioderna i den högra siffran visar de analoga ingångarnas status. Lysdioderna aktiveras när en analog signal kommer utanför centrum.

Displayen visar ingångarnas läge oberoende om ENABLE är aktiverad eller ej.



ENABLE SIGNALER

PWM utgångarna kan endast aktiveras om ENABLE 1 och ENABLE 2 är aktiverade. Vid frånslag av ENABLE 1 så följer alla PWM-utgångarna sina intällda ramper. Vid frånslag av ENABLE 2 så ignoreras de inställda ramperna och bryts direkt.

SPÄRRADE UTGÅNGAR

Om en analog ingång inte är centrum vid uppstart eller om ingången överskrider signalområdet i körlöget, visas det en felkod i displayen. Displayen visar vilken ingång det är som har orsakat felkoden.

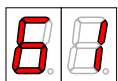
Samtidigt som felkoden uppstår så spärras utgången. Utgången ligger spärrad till dess att STU:n nollställs. De andra utgångarna fortsätter att fungera normalt. För att nollställa STU:n, stäng av och sätt på signalen GENERAL ENABLE. I det läget måste alla ingångar vara i centrum. Utgången FAULT aktiveras när en felkod uppstår.

Felmeddelandet visas när insignalerna är i centrum. När signalerna aktiveras visas den normala stausen i displayen. Felmeddelandet visas igen när signalen åter är i centrum.

UTGÅNGEN FÖR DUMPVENTIL

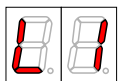
Varje gång en PWM-funktion körs, aktiveras även DUMP-utporten. Frånslagsfördröjningen för dumpen är förprogrammerad till en sekund. Fördröjningen kan modifieras från 0 - 2,5 sekunder.

DISPLAYENS SIGNALER



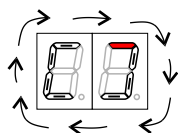
FIRMWARE PRESENTATION

Vid uppstart visar displayen antal tillgängliga PWM-utgångar (beroende på modell) 4, 5, 6, 7 el. 8, visas till vänster och hög/lågfarts möjlighet visas till höger (1 endast lågfart, 2 = låg/högfart).



LADDADE INGÅNGAR

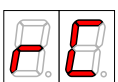
Detta meddelande visas när GENERAL ENABLE aktiveras och ingångarna kontrolleras. Ingen rörelse får aktiveras när detta meddelande visas.



VÄNTAR PÅ GENERAL ENABLE

När inte General enable inte är aktiverad visas en roterande lysdiod i displayen. Alla uportar är avstängda när detta meddelande visas.

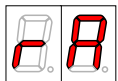
BLINKAR



FELKOD: SLUTET RELÄ

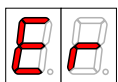
Reläet är slutet innan general enable är aktiverad. För att nollställa: Stäng av och sätt på strömmen till STU:n.

BLINKAR



FELKOD: ÖPPET RELÄ

Reläets kontakt kan inte öppna: troligen är reläets spole skadad. För att nollställa: Stäng av och sätt på strömmen till STU:n.



FELKOD: ANALOGSIGNAL

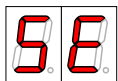
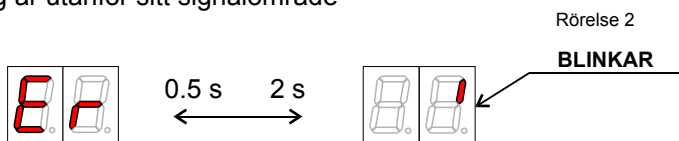
ER följs av att en eller flera lysdioder blinkar, dem indikerar vilken ingång som har orsakat felet. Se på sida 2 vilken ingång som motsvarar vilken lysdiod.

Felkod kan uppstå om:

- vid uppstart: om någon ingång inte är i centrum när general enable aktiveras
- i körsläge: om någon analog signal överstiger deras signalområde

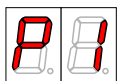
För att nollställa: stäng av och sätt på strömmen till STU:n. Om problemet kvarstår, koppla ifrån kablarna som är anslutna till ingången som orsakat felkoden och nollställ sedan STU:n.

Exempel: analog 2 ingång är utanför sitt signalområde



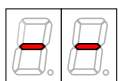
SPARA INSTÄLLNINGAR

Detta meddelande visas när man sparar intällda parametrar.

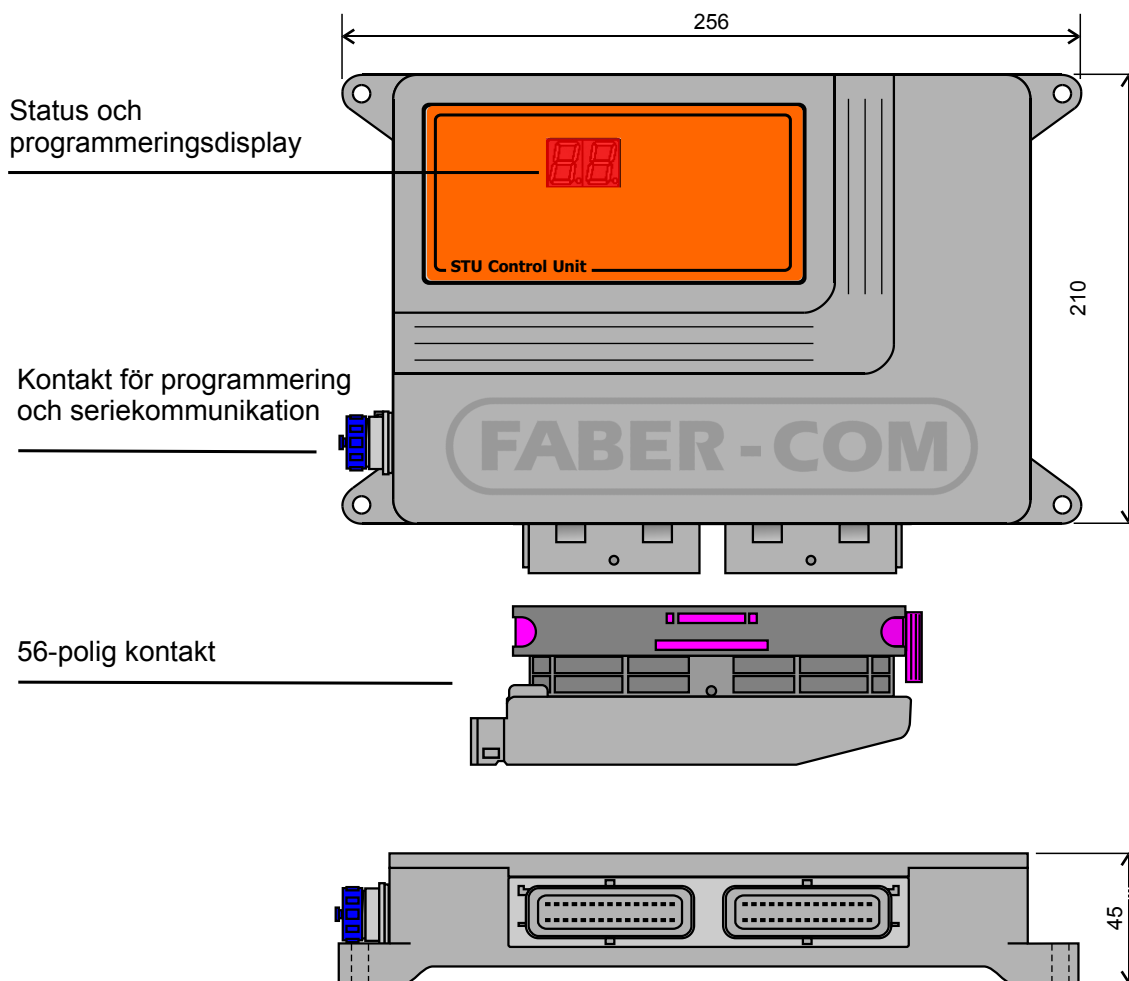


PROGRAMMERINGSLÄGE

Detta meddelande visas när man är i programmeringsläge. Den högra siffran visar vilket steg du är i. (se sid 7 för programmeringsstegen)



Detta meddelande visas när du är i programmeringssteg P1-P5. STU:n väntar på att operatören ska röra en funktion för att välja vilken rörelse som ska programmeras.



Artikelnr för STU förstärkare (kontakt beställs separat):

Nr: PSCH52_

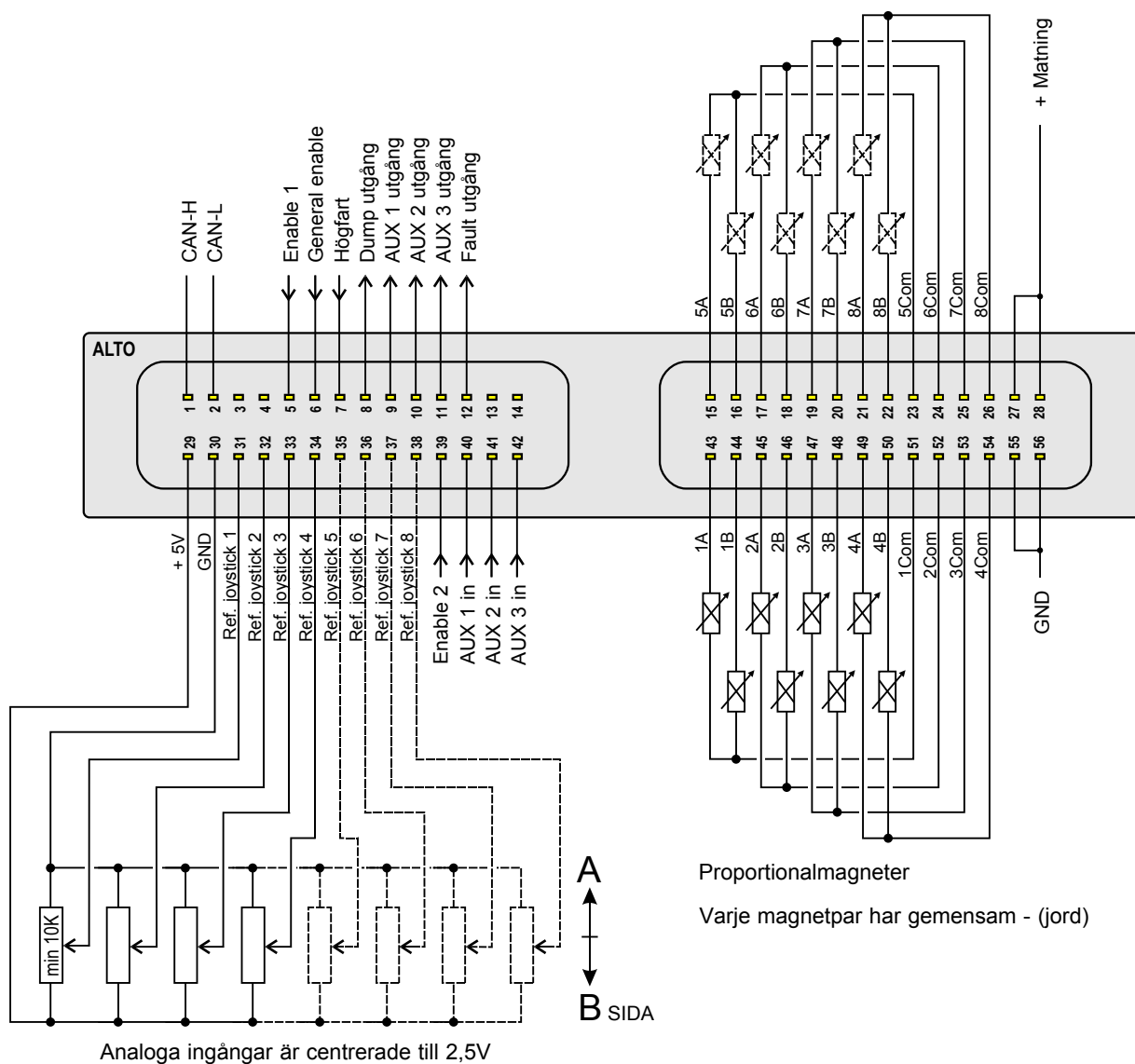
- R - Hög/lågfart
- 4 - 4 funktioner (4+4 PWM utgångar)
- 5 - 5 funktioner (5+5 PWM utgångar)
- 6 - 6 funktioner (6+6 PWM utgångar)
- 7 - 7 funktioner (7+7 PWM utgångar)
- 8 - 8 funktioner (8+8 PWM utgångar)

Artikelnr till 56-pol kontakt: **PCVF56** (skyddskåpa, krimpstift & blindstift är inkluderat)

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Matningsspänning	10Vdc ÷ 30Vdc
Strömabsorbering	300 mA + utport (max 7.5A)
Matning till analoga styrdon	+5V kortslutningsskyddat - max ström 50 mA
Temperaturområde	-20 ÷ +70 °C
PWM minström	från 0 till 2500 mA
PWM maxström	från 0 till 2500 mA
PWM frekvens	50-60-70-85-100-125-150-200-250-300 Hz
ON/OFF utgångar maxström	2500 mA (700 mA för FAULT utporten)
Analog ingång, impedans	11 KOhm mot 2.5V
Dimensioner	256 x 210 x 45 mm
Hålbild	242 x 142 mm (4st 6mm hål)

ANSLUTNINGAR



Joystickarna kan matas med extern 5V, dock måste jorden vara densamma som till STU:n.

Matningen till joystickarna får inte överstiga 5V.

OBS

Omvänd polarisering av matningsspänningen kan resultera i att den inre säkringen går sönder.

För att byta, ta bort locket på baksidan som är fäst med 4 skruvar. Ersätt den med samma typ av säkring (FAST 8A).

PROGRAMMERBARA PARAMETRAR

Följande parametrar kan justeras individuellt för varje funktion och för varje sida av joystickrörelsen:

- P1 - **Minström**: utportens ström när signalen överstiger dödbandet. Samma värde gäller för hög och lågfart.
- P2 - **Maxström högfart**: utportens ström när signalen fullt utstyrd. OBS! endast när högfart är valt.
- P3 - **Maxström lågfart**: utportens ström när signalen fullt utstyrd. (normalläge, när högfart ej är aktiverat)
- P4 - **Startramp**: den tid det tar för strömmen att gå från min till maxvärde.
- P5 - **Stoppkamp**: den tid det tar för strömmen att gå från max till minvärde.

Följande parametrar gäller för alla funktioner:

- P6 - **Dump frånslagsfördröjning**.
- P7 - **Dödband** av analoga signaler.
- P8 - **Slaglängd** av analoga signaler.
- P9 - **Max gränsvärde** av analoga signaler.
- PA - **PWM frekvens**.

OBS: Om högfart inte används så justeras maxströmmen på P3 (lågfart).
Justering av P2 kommer då inte att ha någon effekt på strömmen.

PROGRAMMERING

Det finns två sätt att justera parametrarnas värde: med en programmeringsdosa (PRG2) eller via en PC.
För att programmera via PC behövs Windows operativsystem och en interfaceadapter. Vid programmering med PC behöver inga joysticks vara anslutna. Man kan också spara parametrarna i en fil och sedan ladda in dem i en annan STU

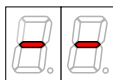
OBS: Vid användning av programmeringsdosan måste man ha joystickarna inkopplade.
Detta för att kunna välja vilken funktion som ska justeras.

PROGRAMMERINGSDOSAN (PRG2)

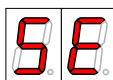
Innan programmeringen med dosa kan börja måste operatören:

- ansluta ström till STU:n och ge signaler på GENERAL ENABLE, ENABLE1 och ENABLE2
- ansluta programmeringsdosan till STU:n

Det går bra att köra maskinen samtidigt som man programmerar. I programmeringsläge visar displayen olika steg. Displayen växlar mellan att visa det valda programmeringssteget (1 sekund) och aktuellt parametervärde (5 sekunder). Vid programmering av en parameter, visas endast parametrarnas egna värde. Vid programmering av steg P1 till P5 krävs det att man styr ut den funktion som man vill programmera. Om ingen funktion är vald visar displayen:

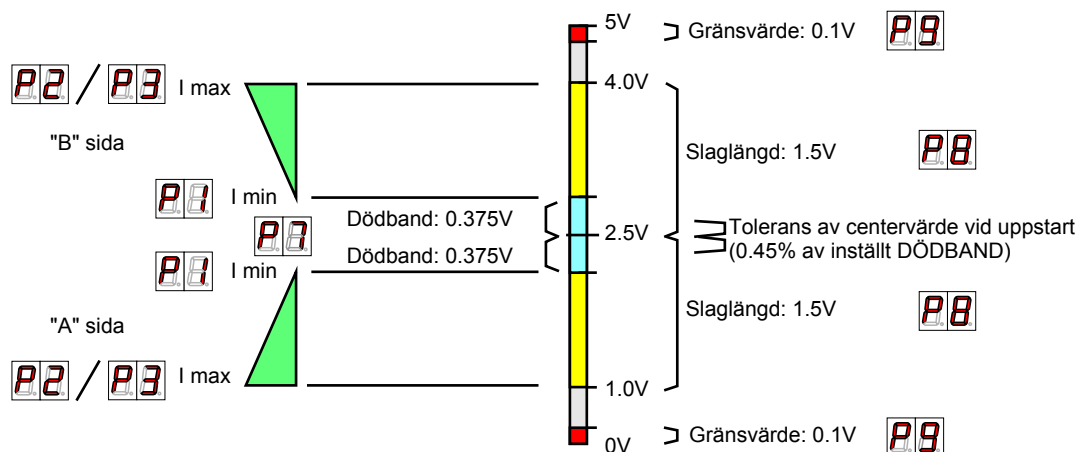


Du kan ändra programmeringssteg genom att trycka PREV/NEXT på dosan. För att ändra parametrarnas värde, använd +/- knapparna: det går även att hålla inne knapparna. När önskad justering är gjord, tryck samtidigt på PREV och NEXT i några sekunder. Displayen visar nu i ett par sekunder:

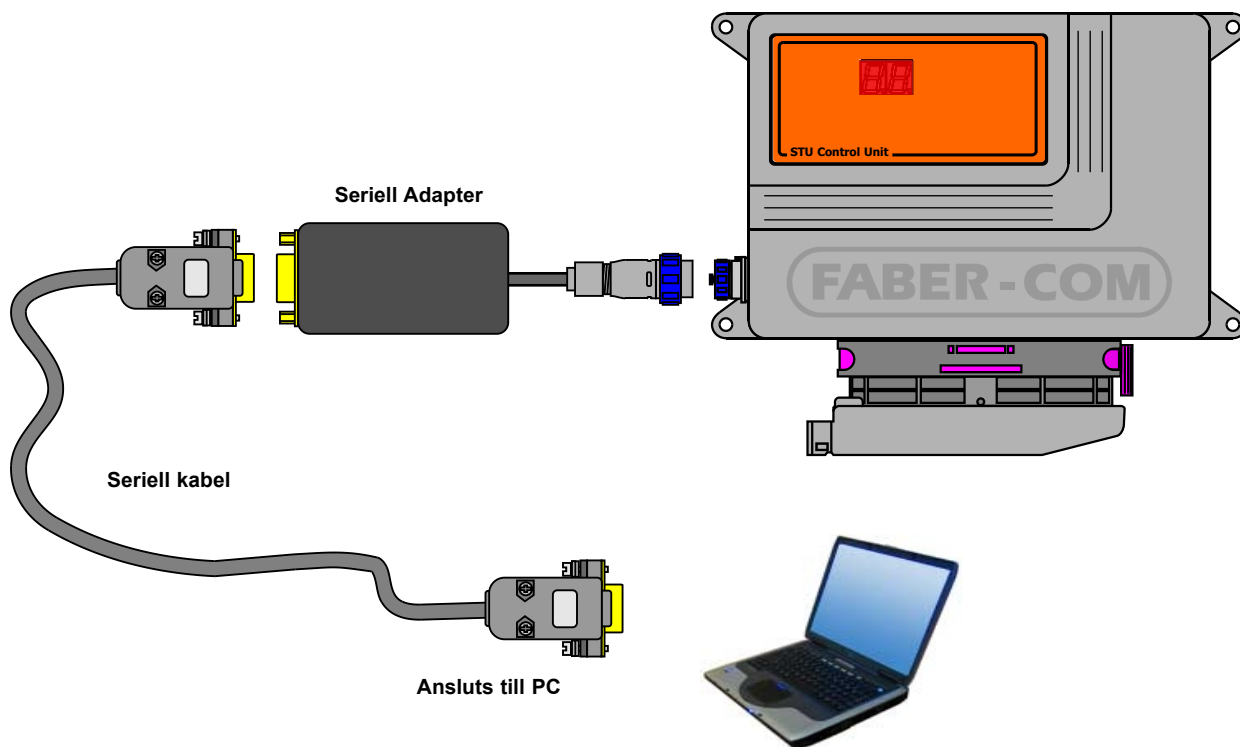


När displayen slocknar är ändringarna sparade och du kan nu koppla ur dosan.

STEG	MIN / MAXVÄRDEN	BESKRIVNING	
1 s	5 s		
			Minström , varje siffra motsvarar 25 mA (ex. displayvärde = 8 - minström = 200 mA) Utströmmen när signalen från styrdonet överstiger dödbandet.
			Maxström (högfartsläge) varje siffra motsvarar 25 mA ex. displayvärde = 40 - maxström = 1000 mA Utström vid fullt utslag från styrdonet och högfart är aktiverad.
			Maxström (lågfarstsläge) varje siffra motsvarar 25 mA ex. displayvärde = 40 - maxström = 1000 mA Utström vid fullt utslag från styrdonet.
			Startramp : varje siffra motsvarar 0.1 sekunder ex. displayvärde = 10 - tid = 1.0 sek Den tid det tar att gå från min till maxström
			Stoppramp : varje siffra motsvarar 0.1 sekunder ex. displayvärde = 10 - tid = 1.0 sek Den tid det tar att gå från max till minström
			Dump från slagsfördröjning , varje siffra motsvarar 0.1 sekunder ex. displayvärde = 10 - tid = 1.0 sek Den tid som dumpen är fördröjd när funktionen stoppats
			Dödband av analog ingång, varje siffra motsvarar 25 mV ex. displayvärde = 15 = 0.375 Volt. Alla funktioner har samma dödband OBS! vid för lågt dödband kan funktionerna gå av sig själv
			Slaglängd av analog ingång, varje siffra motsvarar 25 mV ex. displayvärde = 60 - längd = 1,5 Volt Alla funktioner har samma slaglängd
			Max gränsvärde av analog ingång, varje siffra motsvarar 25 mV ex. displayvärde = 4 - gränsvärde 0,1 Volt. Tolererat signalområde på 0.1 till 4,9V. FAULT utporten aktiveras om värdena överskrids
			PWM Frekvens : 0 = 50 Hz; 1 = 60 Hz; 2 = 70 Hz; 3 = 85 Hz; 4 = 100 Hz; 5 = 125 Hz; 6 = 150 Hz; 7 = 200 Hz; 8 = 250 Hz; 9 = 300 Hz.

FÖRINSTÄLLDA VÄRDEN


ANSLUTNING TILL STU:n VIA PC



PC INTERFACE PROGRAM HUVUDSIDA

The screenshot shows the 'SepSim-Lite 2.0.6' software interface. The window title is '[R:\Cfg\Stu\STU_PWM_01_NVD2_24V_sim2_inglese.cfg]'. The interface includes a menu bar (File, Edit, Option, Help), a toolbar with icons for Open cfg, Calibration, Refresh, Save, Upload, Download, Toggle COM, and Scroll, and a 'COM OPEN' indicator.

On the left, there is a 'SCROLL' control panel with 'From: 0' and 'To: 50' fields, a 'Delay: 250' field, and navigation buttons (Prev, Next, +1, +10, +100, -1, -10, -100). Below this is a 'Direct Set Value' section with an input field and an 'Auto "NEXT"' checkbox.

The main area contains a table with the following data:

	CFG file	Type	Show	Side_A	Side_B	Description
0	30 . 30	W	d	30	30	start current 1
1	30 . 30	W	d	30	30	start current 2
2	30 . 30	W	d	30	30	start current 3
3	30 . 30	W	d	30	30	start current 4
4	30 . 30	W	d	30	30	start current 5
5	30 . 30	W	d	30	30	start current 6
6	30 . 30	W	d	30	30	start current 7
7	30 . 30	W	d	30	30	start current 8
8	80 . 80	W	d	80	80	max current 1
9	80 . 80	W	d	80	80	max current 2
10	80 . 80	W	d	80	80	max current 3
11	80 . 80	W	d	80	80	max current 4
12	80 . 80	W	d	80	80	max current 5
13	80 . 80	W	d	80	80	max current 6
14	80 . 80	W	d	80	80	max current 7
15	80 . 80	W	d	80	80	max current 8
16	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 1
17	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 2
18	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 3
19	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 4
20	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 5
21	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 6
22	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 7
23	70 . 70	W	d	70	70	max current slow 8
24	0 . 0	W	d	0	0	Ramp Up 1
25	0 . 0	W	d	0	0	Ramp Up 2

At the bottom, there is a status bar with 'ON LINE | NO ACK | Index/Value = 13 / 20560 | - READY - | NORMAL MODE | COM1:'.