MOTOMAN Robot Eğitimi



OTOMASYON - ROBOT - ELEKTRİK - MAKİNA

- 1. Kullanıcı Kademeleri
- 2. Son Job'u Ekrana Alma
- 3. Listeden Job Seçme
- 4. Yeni Job Yarama
- 5. Silinen Job'u Geri Alma
- 6. Weaving (Salınım)
- 7. Variable (Değişkenler)
- 8. IN_OUT Menüsü
- 9. Current Position
- **10.** Command Position
- **11.** Work Home Position
- **12.** Second Home Position
- 13. Tool Menüsü
- 14. Monitoring Time
- 15. SYS Versiyon
- 16. Alarm Listesi
- 17. Backup Menüsü
- **18.** Home Position
- **19.** Robot Calibration
- 20. Overrun ve Shock Sensor Relese
- 21. Shoft Limit Relese

KULANICI KADEMELERİ Bir üst seviye kullanıcı kademesine geçmek için kullanılır,

		2. 🗵 📶 😣 🔟 📮 🙌
JOB DOUT MOVE END	FD/CF	
ARC WELDIN	IG SETUP	
VARIABLE	VERSION	
IN/OUT	MONITORING TIME	
InCout	ALARM HISTORY	
	🕑 1/0 MSG HISTORY	
SYSTEM INF	O SECURITY	
Main Menu	Short Cut I/F Panel 🚺 Turn o	n servo power

- Sistem info menüsüne girilir.
 Security menüsüne girilir.

DATA	EDIT	DISPLAY	UTILITY	2. 🗹	1 😣 🖻	🗣 🙌
JOB ARC WELDI VARIABLI BOOT IN/OUT ROBOT SYSTEM IN		AY SETUP	SECURITY MODE	OPERATION M EDITING MOD MANAGEMENT		
)					
Main Menu	Short Cut	I/F Panel	ې Turn on s	servo power		

3. Management mod'u seçilir.

DATA EDIT DISPL	AY UTILITY 2. 🗷 📶 😣 🐻 📑 👘
JOB JOB FD/CF Image: Image:	SECURITY MODE #######
Main Menu Short Cut I/F Panel	Input current ID no.(4 to 8 digits)

- 4. Şifre girilir.
 5. Enter'a basılır.

DATA	EDIT	DISPLAY		2. 🖻	1 😣 🖻	📮 🙌 📄
		FD/CF	SECURITY MODE	MANAGEMENT	MODE	
ARC WELD						
VARIABL	.E					
		Aa				
SYSTEM I	NED					_
Main Menu	Short Cut	I/F Panel				

6. Robot management mod'a yani üst seviye kullanımına geçmiştir.

Çalışılan Job'u Ekrana Alma



Bu işlem en son çalışılan Job'u ekrana almaya yarar.

Job menüsü ve sekmesinde ki Job menüsü seçilir. En son çalışılan Job ekrana alınmış olur.

Listeden Job Seçme

Hazır olan bir Job'u listeden çağırmaya yarar.

DATA	E	DIT	DISPLAY	ľ	UTILITY	2, 🖻	M 🕫 🔟	📮 🗄
			OB		TRASI	I JOB LIST	NODE	
ARC WELDI	NG	BB s	ELECT JOB					
VARIABLI	E		REATE NEW JO	B				
B001		L 📑	OB CAPACITY					
		e c	TRL MASTER					
ROBOT		I	NTERRUPT JOE	,				
SYSTEM IN	FO	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	YCLE					
Main Menu	Shor t	Cut	I/F Panel				1	

- 1. Job menüsü seçilir.
- 2. Sekmesinde Select job seçilir.

JOB	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	2. 🖻 🕹	1 👒 🔟 🖳 🙌 🗌
ARC WELD		FD/CF TOTOLER RAMETER RAMETER SETUP LAY SETUP Aa	JOB LIST A-SIDE B-SIDE CONT-R2 DANS-R1 DRD GALVANIX OP120 PARCA-R1 R1-120-2 R1-TRCH R2-120-3 S1-1 S2-120-1 S2-120-4 SVETS1 TRCH	ARCNR1-2 CETEST DANCE!! DANS-R2 G MASTER ORG-R1 PARCA-R2 R1-120-3 R2-120-1 R2-A S1-GER1 S2-120-2 SOK1 SVETS2 TURNA-B	ARCNR2-2 CONT-R1 DANS DENE GALLL OP110 ORG-R2 R1-120-1 R1-A R2-120-2 R2-TRCH S1-1LER1 S2-120-3 SOK2 TRANSP TURNB-A
Main Menu	Short Cut	I/F Panel			



3. İstenilen Job isminin üzerine gelinir.

4. Select tuşu ile seçirir ve Job ekrana alınmış olur.

Yeni Job Yaratma

Yeni bir Job oluşturmak için kullanılır.

			20 🗈 🖌	📢 🔯 😣	(
	FD/CF				
ARC WELDING	SETUP				
VARIABLE	DISPLAY SETUP				
ROBOT					
SYSTEM INFO					
Main Menu Sho	rt Cut I/F Panel	i Turn on se	rvo power		

1. Job menüsü seçilir.

JOB	EDIT DISPLAY	UTILITY 🛃 🔀	M 😢 🖻 📑 🙌
	JOB	TRASH JOB LIST	ARCNR2-2
ARC WELDING	SELECT JOB		DANS DENE
VARIABLE	CREATE NEW JOB		GALLL OP110
B001	JOB CAPACITY		ORG-R2 R1-120-1 R1-A
InCout	CTRL MASTER		R2-120-2 R2-TRCH
ROBOT	INTERRUPT JOB		S1-ILERI S2-120-3 S0K2
SYSTEM INFO	CYCLE		TRANSP TURNB-A
Main Menu Short	Cut I/F Panel		

2. sekmesinde Create New Job seçilir.

JOB	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	2. 🖻	M 😵 🔟	🗣 🙌
ARC WELDING VARIABLE BOOT) [PA [FD/CF RAMETER EDEF	NEW JOB CREAT JOB NAME COMMENT GROUP SET JOB TYPE	E R1 ROBOT_J	3] 108	
IN/OUT ROBOT SYSTEM INFO		LAY SETUP	EVENITE	PANPEL		
			EXECUTE	CANCEL		
Main Menu Sh	ort Cut	I/F Panel				

3. Ekrana NEW JOB CREATE menüsü gelir.

JOB	EDIT	DISPLAY	UTILITY	2. 🖻	M 😢 🔟	🗣 🙌
JOB JOB ARC WELDING VARIABLE BOOT IN/OUT IN/OUT ROBOT SYSTEM INFO	PARA PARA DISPLA	Y SETUP	NEW JOB CREATI JOB NAME COMMENT GROUP SET JOB TYPE	R 1 ROBOT J		
			EXECUTE	CANCEL		
Main Menu Sh	ort Cut	I/F Panel				

- 4. Job Name bölümü select ile seçilir. Ekrana gelen klavye kullanılarak verilmek istenen job isimi yazılır (en fazla 8 karakter olmalıdır). Enter'e basılır.
- 5. COMMENT bölümü oluşturulan Job'a ayrıca açıklama yazabilmek içindir.

JOB	EDIT	DISPLA		2. 🖻	1 😣 🔟	📮 🙌
JOB JOB ARC WELD VARIABL BOO1 IN/OUT IN/OUT ROBOT SYSTEM II			NEW JOB CREAT JOB NAME COMMENT GROUP SET JOB TYPE	E	1 2 1 2 2 2 *SIS2 *SIS2 *SIS2 *UP	
)		EXECUTE	CANCEL		
Main Menu	Short Cut	I/F Panel				

- 6. GROUP SET bölümünde kontrol edilecek grup veya gruplar seçilir.
- 7. JOB TYPE Bölümü 'Robot Job' olarak kalmalıdır.
- 8. Job özellikleri seçildikten sonra ENTER'a basılır.

JOB	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	12 🗹	📶 👒 🔟 🖵	(†)
ARC WELD			JOB CONTENT: MA JOB NAME: DENEN CONTROL GROUP: 0000 NOP 0001 END	ASTER AE R1	STEP NO: TOOL: **	000
			=> MOVJ VJ=0.7	8		
Main Menu	Short Cut	I/F Panel	🚺 SUB task r	estart imposs	sible	

9. Yeni oluşturulan Job ekrana gelmiş olur.

Silinen Job'u Geri Alma

1. silinmiş olan Job'u Job listesine geri almak için kullanılır.



2. Job menüsünden Trash Job List seçilir. Silinmiş olan Job listesine girilir.

JOB	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	R 🛛 🛛	1 👒 🔟 🖳 ()
JOB ARC WELDI VARIABLE BOO1 IN/OUT ROBOT SYSTEM IN SYSTEM IN	NG PA	FD/CF RAMETER RETUP LAY SETUP Aa	TRASH JOB DIR A-FIXT ARC DANS! MARB-A MRT2 OZAY	ALI ARCNR1-1 Deneme Master1 Murat R1ARC-DN	ALI1 ARCNR2-1 DENEMER1 MRT1 NIKI-A R2-B	
Main Menu		I/F Panel				

3. Silinmiş Job listesinde geri almak istenilen job üzerine gelinir.

JOB	EDIT	DISPLAY	UTILITY	2 Z	1 👒 🖻 📮	(†)
UNDELETE JOP DELETE JOP VARIABL BOOT IN/OUT IN/OUT SYSTEM I SYSTEM I	E DISF	FD/CF RAMETER RETUP LAY SETUP Aa	TRASH JOB DIR A-FIXT ARC DANS! MARB-A MRT2 OZAY	ALI ARCNR1-1 DENEME MASTER1 MURAT R1ARC-DN	ALII ARCNR2-1 DENEMER1 MRT1 NIKI-A R2-B	
Main Menu		I/F Panel				

- 4. Üst Job menüsünden Undelete Job seçilir.
- 5. Seçilen job Robot job listesine alı nmış olur.

Weaving (Sal n m)

2 🖌 😒 🖾 🖳 👆 💽 DATA EDIT DISPLAY UTILITY ARC WELD DIAGNOSIS FD/CF NO.: 1 / 2 CONTINUE WORK CONTINUE <ACCUM.> <SETTING> ARC WELDING 🖬 ARC START COND. 10 min 10 min <u>180</u> min <u>30</u> min REPLACE ZLE CLEAN 🛓 ARC END COND. 0 times 10 times RY VARIABLE TART (ARC) 0 times 10 times B001 I-STICK 0 times 10 times +___ ARC AUX COND. IN/OUT **C** POWER SOURCE COND. ROBOT ARC WELD DIAG. SYSTEM INFO WEAVING PAGE I/F Panel Main Men

Salınım kaynak yapmak istenildiğinde kullanılır.

1. ARC WELDING menüsünden WEAVING menüsüne girilir.



- 2. MODE bölümü SINGLE olarak kullanılır. (Sağa ve sola düz bir şekilde salınım yapılmak isteniyorsa)
- 3. SMOOTH bölümü ON konumunda olmalı.
- 4. SPEED TYPE bölümü FREQUENCY olarak seçilir. Bu bölüm sağa sola salının için hız birimidir.
- 5. FREQUENCY bölüme sağa sola salınımın saniyede kaç defa yapılması gerektiği girilir.
- 6. AMPLITUDE bölümüne sağa sola kaç mm salınım yapması gerektiği girilir.
- 7. ANGLE bölümüne, kaynak başlangıç noktası ve verilen REFERANCE POINT'lere göre salım yapması gereken düzlem için açı girilir.

Variable (Değişkenler) Değişken gruplarına sayısal değer atama ve işlem yapabilmeye yarar.

DATA	EDIT	DISPLA	۲ <u> </u>	UTILITY	2	1 1 🕏	s 10	📮 👆	Þ
		BYTE		LUZ. LOCA	L VARIABLE	Hz			
ARC WELDI	4G	INTEGER				000 mm			
VARIABLE		DOUBLE				000 mm 0 deg.			
IN/OUT		REAL				O deg.	- 2	WEAN STOP	
ROBOT		STRING				STOP	4	VEAV STOP	
S)	F:	> POSITION(RC	BOT)			sec sec	2 [4 [0.0 sec 0.0 sec	-
SYSTEM IN	•• EX	POSITION(ST)			F	'AGE		
Main Menu	Short Cut	I/F Panel							

1. Değişkenlere VARIABLE menüsünden girilir.

DATA	EDIT	DISPLA		LITY	2	M 😣	10	ļ (h)
JOB DOT ARC WELDI VARIABL BOOT IN/OUT IN/OUT SYSTEM II SYSTEM II		FD/CF RAMETER RETUP LAY SETUP A A A	BYTE VAR NO. B000 B001 B002 B003 B004 B005 B006 B007 B008 B009 B010 B011 B012		NTENTS D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000 D000_0000	NAMI		
Main Menu		I/F Panel						

2. BYTE değişkenleri örneğin job içerisinde değer ekleyip o değiri her hangi bir şart olarak kullanılabilir.

DATA	EDIT	PLAY UTILITY		M 👒 🔟 🖳 🙌
	В ВУТЕ	LOC.	AL VARIABLE	NAME
ARC WELDIN				
VARIABLE				
IN/OUT	REAL			
ROBOT	STRING			
	POSITIO	N(ROBOT)		
SYSTEM INF		N(ST)		
Main Menu	Short Cut I/F Pane	1		



3. POSITION VARIABLE robot pozisyon değerlerini saklamaya, değiştirmeye ve kullanmaya yarar.

IN_OUT Menüsü

Robot sinyallerini görebilmek ve sinyal çıkışlarını aktif etmeye yarar.

DATA	E	DIT DISPLAY	UTILITY	M 😣 🖻 📑 🙌	
JOB MOVE END		EXTERNAL INPUT	CPRIN	ANALOG OUTPUT	
ARC WELDI	NG	EXTERNAL OUTPUT	REGISTER	SV POWER STATUS	
VARIABLE	E UNIVERSAL INPUT		AUXILIARY RELAY	LADDER EDITOR	
IN/OUT	=	UNIVERSAL OUTPUT	CONTROL INPUT	LADDER PROGRAM	
		SPECIFIC INPUT	PSEUDO INPUT SIG	I/O ALARM	
		SPECIFIC OUTPUT	NETWORK INPUT	I/O MESSAGE	
SYSTEM IN			NETWORK OUTPUT	REMOTE	
Main Menu	Short	Out I/F Panel			

DATA	EDIT	DISPLAY		ry	2	1 🕅	10	-	
JOB ARC WELDING VARIABLE BOOT IN/OUT IN/OUT NOBOT SYSTEM INFO SYSTEM INFO	FD/ PARAM III DISPLAY	(CF ETER EFER EFF) (SETUP Aa	UNIVERSAL GROUP IN#0001 IN#0002 IN#0003 IN#0004 IN#0005 IN#0006 IN#0008	INPUT IG #00010 #00011 #00013 #00013 #00015 #00016 #00017		DEC. 60	ING OFF	R1 R2	
Main Menu Sho	rt Cut	I/F Panel							

1. UNIVERSAL INPUT'lar sistemde kullanılan robota gelen haberleşme sinyallerinin görüldüğü yerdir.

DATA	EDIT DISPLAY	UTILITY	M 🗞 🔟 📑 🙌 🕨
	EXTERNAL INPUT	CPRIN	ANALOG OUTPUT
ARC WELDING	EXTERNAL OUTPUT	REGISTER	SV POWER STATUS
VARIABLE	UNIVERSAL INPUT	AUXILIARY RELAY	LADDER EDITOR
	UNIVERSAL OUTPUT	CONTROL INPUT	LADDER PROGRAM
	SPECIFIC INPUT	PSEUDO INPUT SIG	I/O ALARM
	SPECIFIC OUTPUT	NETWORK INPUT	I/O MESSAGE
SYSTEM INFO	RIN	NETWORK OUTPUT	REMOTE
Main Menu Sh	ort Cut I/F Panel		

DATA	EDIT DISPLA	Y UTILITY		2 📶 😣 🔟	🕒 († 🕨
JOB JOB ARC WELDING VARIABLE BOO1 IN/OUT IN/OUT ROBOT SYSTEM INFO	FD/CF PARAMETER PARAMETER SETUP DISPLAY SETUP TABLE	UNIVERSAL OU GROUP OUT#0001 OUT#0003 OUT#0004 OUT#0005 OUT#0006 OUT#0007 OUT#0008	UTPUT OG#001 #10010 () #10011 () #10012 () #10013 () #10014 () #10015 () #10016 () #10017 ()	0:DEC. 00:HEX.	
	Out 1/E Banal			FAUE	
Main Menú Short	: Cot I/F Panel				

2. UNIVERSAL OUTPUT'lar sistemde kullanılan robottan çıkan sinyalleri görebilme ve manuel çıkış verebilinen yerdir.

DATA	DIT DISPLAY	UTILITY [💽	M % 🖻 🕞 🙌 🖻
JOB DOUT MOVE	EXTERNAL INPUT	CPRIN	ANALOG OUTPUT
ARC WELDING	EXTERNAL OUTPUT	REGISTER	SV POWER STATUS
VARIABLE	UNIVERSAL INPUT	AUXILIARY RELAY	LADDER EDITOR
	UNIYERSAL OUTPUT	CONTROL INPUT	LADDER PROGRAM
	SPECIFIC INPUT	PSEUDO INPUT SIG	I/O ALARM
	SPECIFIC OUTPUT	NETWORK INPUT	I/O MESSAGE
SYSTEM INFO	RIN	NETWORK OUTPUT	REMOTE
Main Menu Short	Cut I/F Panel		

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTILITY		2	1 😣	10		Þ
JOB JOB ARC WELDIN VARIABLE BOOT IN/OUT IN/OUT ROBOT	IG PA	FD/CF RAMETER RETUP LAY SETUP Aa	SPECIFIED OL GROUP SOUT#0081 SOUT#0082 SOUT#0083 SOUT#0084 SOUT#0085 SOUT#0086 SOUT#0087 SOUT#0088	#50110 #50111 #50112 #50113 #50114 #50115 #50116 #50117		EC. 80:1 E/AXIS II E/AXIS II E/AXIS II E/AXIS II E/AXIS II E/AXIS II E/AXIS II	HEX. NTR25 NTR26 NTR27 NTR28 NTR29 NTR30 NTR31 NTR32	<u>~</u> ? (1)	
	<u> </u>					PAGE	E		
Main Menu	Short Cut	I/F Panel							

3. SPECIFIED OUTPUT'lar robottan çıkan özel sinyallerdir. Örneğin; robot çalışma home pozisyonunun (WORK HOME POSITION) öğretildiği konumda ise SOUT 88 den gerdiği çıkış sinyali görünebilir.

DATA	EDIT DISPLAY	UTILITY 🛛 2 🛌	M 🗞 🔟 📑 🙌 🖻
	EXTERNAL INPUT	CPRIN	ANALOG OUTPUT
ARC WELDING	EXTERNAL OUTPUT	REGISTER	SV POWER STATUS
VARIABLE	UNIVERSAL INPUT	AUXILIARY RELAY	LADDER EDITOR
IN/OUT	UNIVERSAL OUTPUT	CONTROL INPUT	LADDER PROGRAM
	SPECIFIC INPUT	PSEUDO INPUT SIG	I/O ALARM
	SPECIFIC OUTPUT	NETWORK INPUT	I/O MESSAGE
SYSTEM INFO	RIN	NETWORK OUTPUT	REMOTE
Main Menu Short	: Cut I/F Panel		



4. RIN INPUT bölümünde Robot sisteminde dokunarak algılama uygulanıyor ise dokunma ve algılama esnasında RIN çıkışlarından gözlenebilir.

Current Position

Robot pozisyonlarını değişik koordinatlarda görebilmeye yarar.



1. ROBOT menüsünden CURRENT POSITION menüsüne girilir.



1. PULSE modunda eksenlerin encoder pulse değerleri görünür.

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTI		2 🖳 🖥	1 🐋 🔯	🕞 🙌 🖻
			CURRENT COORD:	POSITION INATE ROBOT	יז <u> </u>	00L: 00	
ARC WELDI	ING PA		R1 :X Y Z	868.555 450.905 539.716	mm mm mm	Rx 89 Ry 24 Rz -4	.77 deg. .62 deg. .68 deg.
VARIABL	E	SETUP	< Robot Front UP	TYPE > S< 180 R< 180			
		LAY SETUP	FLIP	T< 180			
)					PAGE	
Main Menu	Short Cut	I/F Panel					

2. Diğer koordinat düzlemlerini seçerek robot pasizyon değerleri görünebilir. Örneğin; ROBOT koordinat düzlemi seçildiğinde robota bağlı takımın Kartezyen olarak mm cinsinden değerler görünebilir.

Command Position





1. Job içerisinde öğretilmiş bir nokta satırı üzerindeyken, bu menüde öğretilmiş satır ve o anki robot pozisyon değerleri görünür.

Work Home Position

DATA	EDIT	UTILITY 🛛 2 🛌	M 😣 🔟 📑 🙌 🕨			
	CURRENT POSITION	POWER ON/OFF	MANIPULATOR TYPE			
ARC WELDING	COMMAND POSITION	A TOOL	22 ROBOT CALIB			
VARIABLE	SERVO MONITOR	R INTERFERENCE	🔁 ANALOG MONITOR g.			
IN/OUT	WORK HOME POS	SHOCK SENS LEVEL	OVERRUN &S-SENSOR			
	E SECOND HOME POS	USER COORDINATE	UIMIT RELEASE			
	TROP AMOUNT	HOME POSITION	ARM CONTROL			
SYSTEM INFO						
Main Menu Sh	ort Cut I/F Panel					

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	12 🗹	1	🖳 🙌 🕨
		FD/CF	WORK HOME PC	SITION ORIGIN	CURRENT	
ARC WELD	ING PA	RAMETER	L U R B	0 -83146 -27500 0 -10875	-83146 -27500 0 -10875	
		PLAY SETUP	T	0	0	
SYSTEM I	NFO				_	
				PAGE		
Main Menu		I/F Panel	ble to.	move to and m	odify operation	origin positic

1. WORK HOME POSITION menüsünde kullanıcı tarafından belirlenen robot çalışma ev pozisyonunun belirlendiği yerdir.

Second Home Position





1. SECOND HOME POSITION menüsü robot ve diğer eksenlerin sıfır pozisyonuna götürülmesine ve sıfırnın kontrol edilmesine yarar.

Tool Menüsü

Robot üzerinde takılı olan ve kullanılan takımın robota tanıtılması için değerlerin girildiği yerdir.



1. ROBOT menüsünden TOOL menüsüne girilir.



2. Ekranda görünen TOOL COORDINATE menüsünde kullanılan tool seçilir.

DATA	EDIT	DISPLA		LITY	22 🛌	2	1	📮 👆	Þ
JOB DOUT MOVE END		FD/CF	TOOL TOOL NO	. : () / 24	-			
ARC WELD			NAME X Y Z		1.905 mm 1.566 mm 29.734 mm	Rx Ry Rz	<u>180.00</u> d <u>-37.50</u> d <u>0.00</u> d	eg. eg. eg.	
VARIABL	.E	SETUP	W		3.000 kg				
		MAY SETUP	Xg Yg Zg		0.000 mm 0.000 mm 50.000 mm	Ix Iy Iz	0.000 k 0.000 k 0.001 k	g.m2 g.m2 g.m2	
	NFO						PAGE		
Main Menu	Short Cut	I/F Panel							

3. Ekranda kullanılmakta olan takımın robota tanıtılan ölçüsel ve açısal değerleri görülür.

Monitoring Time



Robot çalışma sürelerini görebildiğimiz menüdür.

1. SYSTEM INFO menüsünden MONITORING TIME menüsüne girilir.

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	20 🖻 🖢	<mark>/</mark> 😣 🔟	🖳 🕆 🖻
JOB ARC WELDING VARIABLE BOOT IN/OUT IN/OUT IN/OUT SYSTEM INFO SYSTEM INFO) ()	FD/CF SETUP LAY SETUP Aa	SYS MONITORING CONTROL POWER SERVO POWER T PLAYBACK TIME MOVING TIME OPERATING TIM	TIME TIME IME 24: 0:2 0:18	(2008/02/08 0'20 (2008/02/08 7'4 (2008/02/08 7'54 (2008/02/08 3'41 (2008/02/08 3'12 PAGE	13:00~) 13:00~) 13:00~) 13:00~) 13:00~)
Main Menu Sho	rt Cut	I/F Panel				

2. SERVO POWER TIME robot bakımları için takip edilecek süredir.

SYSTEM Versiyon Robot model ve versiyonunu görebildiğimiz menüdür.



1. SYSTEM INFO menüsünden VERSION menüsüne girilir.

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTILI	тү 🔁 🛛	2	1 🤜 🖻	🖳 🕀
JOB ARC WELDIN VARIABLE BOOT IN/OUT IN/OUT ROBOT SYSTEM INF	NG DISF	ETUP	VERSION SYSTEM PARAM MODEL APPLI LANGUAGE CPU NCP01 NCP01 AX*#0 AX*#1	: NS4.14.00 : 3.51 / 3. : SSA3-B0* UNIV-1 : ARC WELD/ : 4.14-00- SYSTEM ROM 4.14 4.10-00 4.14-00 4.14-00	IA (US/: 51 / : / SSA: /ARC W 00 / BOOT 3.0 2.0	SE)-00 3.51 3-B0* ELD 4.14-00-00 ROM 0 0	
Main Menu	Short Cut	I/F Panel					

2. Robot system versiyon en üstteki satırda görülmektedir.

Alarm Listesi



Robotun verdiği alarmların gösterildiği menüdür.

1. SYSTEM INFO menüsünden ALARM HISTORY menüsüne girilir.



2. USER ALARM (USER) robotun verdiği kullanıcı alarmlarıdır.



3. USER ALARM (SYSTEM) robotun verdiği kullanıcıya yönelik sistem alarmlarıdır.

DATA	EDIT	DISPLA	Y] U	TILITY	2.	≥ ₩	😣 🔯	ļ	
JOB MARC WELDI VARIABL BOO1 IN/OUT		FD/CF E SETUP SETUP AY SETUP Aa	MINOR 001 002 003 004 005 006 007 008 009	ALARM CODE 4513 4514 4513 4513 4513 4110 4315 4315 4315	DATE 2008/04/26 2008/04/26 2008/04/26 2008/04/26 2008/04/26 2008/04/26 2008/04/26 2008/04/25	CLOCK 09:56 09:56 09:56 09:56 08:31 08:27 08:27 08:26 15:02	TASK#0 TASK#0 TASK#0 TASK#0 TASK#0 SV#1 SV#2 SV#2 SV#2		
ROBOT	4F0		EXC R	ESSIVE OBOT1 JOB	SEGMENT(SA [<mark>S</mark> LURBT] :R1-120-3 L	FETY 1) INE:000	:LOW 1 STEP:001 PAGE		Þ
Main Menu		I/F Panel							

4. MINOR ALARM robotun verdiği önemsiz ve küçük alarmlardır.



5. MAJOR ALARM robotun verdiği yüksek önem taşıyan sistem alarmlarıdır.

Backup Menüsü

Robotun bilgilerini yedek almak ve geri yüklemek için kullanılır.

1. Öncelikle yedek alabilmek için CF kart el terminali içerisine yerleştirilir.

2. Kullanıcı kademelerinden robot MANAGEMENT seviyesine alınmalıdır.

JOB	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	20	2 1	👒 🔟 📮	· (†)
		FD/CF	💕 LOAD			STEP NO: TOOL: **	001
ARC WELD	ING PA	RAMETER	SAVE				
VARIABL	E	SETUP	P VERIFY				
IN/OUT	DISF	PLAY SETUP	X DELETE				
	it [Aa	device				
ROBOT			👂 FOLDER				
SYSTEM IN	NFO						
	<u> </u>		Į => MOVJ VJ=0.7	8			
Main Menu	Short Cut	I/F Panel					

3. FD/CF menüsünden FOLDER menüsüne girilir. Bu şekilde CF kartın içerisine girilmiş olunur.



4. Yedek alınacak dosyalar için CF kart içerisine yeni bir klasör açılır. Bunun için DATA menüsünden CREATE NEW FOLDER seçilir.



5. Ekrana gelen klavye kullanılarak klasöre isim verilir ve ENTER'e basılır. FOLDER LİST'e oluşturulan klasör görünür.



6. Bu klasör içerisine SELECT ile girilir.

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	2, 🗈	1	10	(†)
JOB MOVE END		FD/CF	💕 LOAD	٩E			
ARC WELDI	NG PA		SAVE				
VARIABLI		SETUP	VERIFY				
IN/OUT	DISF	LAY SETUP	X DELETE				
		≝ <u>Aa</u>	device				
ROBOT			6 FOLDER				
SYSTEM IN	IFO)						
Main Menu	Short Cut	I/F Panel	<u> </u>				

7. İçerisine girdiğimiz klasöre yedekleri alabilmek için FD/CF menüsünden SAVE'e girilir.



- 8. Ekrana yedek alınacak dosya grupları gelir.
- NOT: alınması gereken dosya grupları
 - a) JOB
 - b) FILE/GENERAL DATA
 - c) PARAMETER
 - d) I/O DATA
 - e) SYSTEM DATA
- 9. JOB üzerinde SELECT ile içerisine girilir.



10. Ekrana gelen JOB'ların hepsini seçebilmek için EDIT menüsünden SELECT ALL seçilir.

DATA	EDIT DISPLA	AY UTILITY 2. 🗹 🖄 🗐 寻 👘 🕨
JOB	FD/CF	FLOPPY DISK/CompactFlash CF(SAVE) SINGLE NO. 50 FOLDER DENEME A-SIDE * ARCNR1-2 * ARCNR2-2 * B-SIDE * ACETEST * CONT-R1 *
VARIABLE BOOT	SETUP DISPLAY SETUP	★CONT-R2 * ★DANCE!! * ★DANS * ★DANS-R1 * ★DANS-R2 * ★DENE * ★DENEME * ★DRD * ★G * ★GALLL * ★GALVANIX * ★MASTER * ★MRT1 * ★OP110 * ★OP120 * ★ORC-R1 * ★ORG-R2 * ★PARCA-R1 *
		★ORG=R1 * ★ORG=R2 * ★FRAGE=R1 * ★PARCA-R2 * ★R1-120-1 * ★R1-120-2 * ★R1-120-3 * ★R1-A * ★R1-TRCH * ★R2-120-1 * ★R2-120-2 * ★R2-120-3 * ★R2-A * ★R2-TRCH * ★S1-1 *
SYSTEM INFO	t Cut I/F Panel	★S1-GERI * ★S1-ILERI * ★S2-120-1 * ★S2-120-2 * ★S2-120-3 * ★S2-120-4 *

11. Seçilen bütün JOB'lar yıldız ile işaretlenecektir.



12. ENTER ve sonrasında YES seçilerek dosyaların yedeklenmesi başlayacaktır. JOB dosyalarının yedeklenme işlemi bittikten sonra yukarıdaki NOT da belirtilen dosya grupları içinde aynı işlem yapılır.



13. Alınan dosyaların robota yüklenmesi için FD/CF menüsünden FOLDER seçilir.

DATA	EDIT DISPLA	Y UTILITY 20 🗷 📶 🚳 🚾 🗔 🙌		DATA EDIT DISPLA	Y 🚺 UTILITY 🚺 2, 🗷 🖄 🐼 🐼 🗔 👆
JOB Move	FD/CF	FOLDER LIST TARGET FOLDER FOLDER NUM. 0001		JOB FD/CF	FOLDER LIST TARGET FOLDER DENEME FOLDER NUM. 0001
ARC WELDING	PARAMETER	DENEME:		ARC VELDING	[]
VARIABLE	SETUP ů			VARIABLE SETUP	
	DISPLAY SETUP				
ROBOT					
SYSTEM INFO				SYSTEM INFO	
Main Menu Shor	rt Cut I/F Panel		Ĩ	Main Menu Short Cut I/F Panel	

14. Yedekleri robota atacağımız dosya seçilir ve içerisine girilir.



15. Seçilen klasörden dosyaları robot içerisine almak için FD/CF menüsünden LOAD seçilir.

DATA	EDIT	PLAY UTILITY 2. 🗹 🖄 🛞 词 🗔 🙌
ARC WELDING	FD/CF PARAMETER PARAMETER SETUP DISPLAY SETU DISPLAY SETU DISPLAY SETU	FLOPPY DISK/CompactFlash CF (LOAD) UN-USED MEMORY 0.78 GB FOLDER DENEME JOB 0 FILE/GENERAL DATA 0 BATCH USER MEMORY 0 PARAMETER 0 I/O DATA 0 BATCH CMOS 0 ALL CMOS AREA 0
Main Menu Sł	nort Cut I/F Pane	

16. Ekrana gelen dosya gruplarının içerisine girilir.

DATA	EDIT	DISPLA	/ UTILITY		2, 🗵	5	18		2	(†)	Þ
JOB	SELECT ALL SELECT MAR (*)	KER	FLOPPY DISK/C CF (SAVE) FOLDER DEN A-SIDE B-SIDE	amo omp IEME * *	actFlash SINC ARCNR1-2 CETEST	GLE * *	NO. ARCNR2-2 CONT-R1	5 * *	iO		
			DANS-R1 DENEME GALLL MRT1 ORG-R1	* * * * *	DANGER DANS-R2 DRD GALVANIX OP110 ORG-R2	* * * *	DANS DENE G MASTER OP120 PARCA-R1	* * * * *			
	<u>. </u>		PARCA-R2 R1-120-3 R2-120-1 R2-A S1-GERI S2-120-2	* * * * *	R1-120-1 R1-A R2-120-2 R2-TRCH S1-ILERI S2-120-3	* * * * *	R1-120-2 R1-TRCH R2-120-3 S1-1 S2-120-1 S2-120-4	* * * *			
Main Menu	Short Cut	I/F Panel									

17. Grup içerisinde ki dosyaların hepsini seçmek için EDIT menüsünden SELECT ALL seçilir.



18. Seçilen dosyalar yıldız ile işaretlendiği görünür. Yükleme işleminin başlaması için ENTER'a basılır ve YES'e basılır.

NOT: Aynı isimden robot içerisinde bir JOB var ise işlem gerçekleşemez.

Home Position

DATA	DATA EDIT		DISPLAY	UTILITY	12 🗷	M 😣 🖻 📑 🕂		
JOB DOUT MOVE END		CUR PO	RENT	POWER ON/OFF		MANIPULATOR TYPE		
ARC WELDI	: WELDING		MAND DSITION	🛷 TOOL		222 ROBOT CALIB		
VARIABL	VARIABLE		VO MONITOR	💦 INTEF	FERENCE	ANALOG MONITOR		
IN/OUT		K WORK HOME POS		K SHOCK	SENS	VERRUN &S-SENSOR		
	it 🔤	E SEC	J2 SECOND HOME POS		COORDINATE	JIMIT RELEASE		
		📆 dro	T DROP AMOUNT		POSITION	ARM CONTROL		
SYSTEM IN	NFO)							
Main Menu	Shor t	Cut 1/	/F Panel					

Robot eksen kalibrasyonunun (sıfırlarının) belirlendiği menüdür.

1. ROBOT menüsünden HOME POSITION'a girilir.



2. Eksen manuel hareketle sıfır pozisyonuna getirilir.

DATA	EDIT	DISPLA		12 🖻	M 😣 🔟	🗣 🕒		
		FD/CF	HOME POSITION SI R1 :S	ING ELECT ABSOL	UTE DATA 1954			
ARC WELDIN			L U R		2629 -8625 1452			
VARIABLE B001	ABLE Create home position?							
			YES	NO]			
ROBOT								
	· U				PAGE			
Main Menu	Short Cut	I/F Panel						

3. hangi eksen ise satırındaki yuvarlak üzerine gelinir. ENTER'e basılır ve YES ile onaylanır. Yeni Absolit data girilmiş oluır. Artık eksen sıfır pozisyonu seçilmiş olur.

NOT: Bu işlem diğer harici eksenler içinde aynı şekilde yapılmaktadır.

Robot Calibration

Robot Calibration menüsü robot ve harici eksenin senkronize çalışabilmesi için gereken kalibrasyon işlemidir.

DATA	EDIT DISPLA	AY UTILITY	12 🖻	M 😵 🔟 🕞 🙌	
JOB DOUT MOVE END	CURRENT POSITION	POW PC	VER ON/OFF IS	MANIPULATOR TYPE	
ARC WELDING	COMMAND POSITION	* TOC	IL	→ → → ROBOT CALIB	
VARIABLE	SERVO MONI	TOR 💽 INT	ERFERENCE	🔁 ANALOG MONITOR	
IN/OUT	WORK HOME	POS 🔖 SHC	OCK SENS VEL	OVERRUN &S-SENSOR	
	JE SECOND HOM	IE POS	R COORDINATE	UIMIT RELEASE	
	🟹 DROP AMOUN	іт 🛄 ном	E POSITION	ARM CONTROL	
SYSTEM INFO					
Main Menu S	hort Cut I/F Panel				

1. ROBOT menüsünden ROBOT CALIB (CALIBRATION)'a girilir.

DATA	EDIT	DISPLAY	/ UTII	.ITY	12 🗹	1 😣	10	(h)
		FD/CF	ROBOT CA NO.	LIBRATI SET	ION	ROBOT		
ARC WELD	ING PA		02 03 04	000				
VARIABL	.E	SETUP	05 06 07	0000				
		LAY SETUP	08 09 10	0000				
ROBOT			11 12 13	0000				
SYSTEM II	NFO)							
Main Menu	Short Cut	I/F Panel						

2. Boş olan ilk sıraya SELECT ile girilir.

DATA EDIT DISPLA	Y UTILITY 🚺 🕻 🖻 🛃 🛞 🐻 🕞 👘	DATA EDIT DISPLA	Y UTILITY 12 🛛 🐝 🐻 📑 👆 🕨
JOB FD/CF C ARC VELDING VARIABLE BOOT IN/OUT C ROBOT C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	ROBOT CALIBRATION NO.: 01 00000 \$ STATUS > C1 > C2 > C3 : O	JOB JOB ARC VELDING VARIABLE BOOT IN/OUT IN/OUT ROBOT ROBOT ROBOT	RCEOT CALLEBATION POSITION Image: Control of the second
SYSTEM INFO	COMPLETE CANCEL	SYSTEM INFO	COMPLETE CANCEL PAGE
Main Menu Short Cut I/F Panel		Main Menu Short Cut I/F Panel	

3. Robot bölümüne senkron çalışması istenen grup seçilir.



4. Bu işlem 1 robot ve 1 harici eksen olarak yapılacak ise, en az 30 derece farklı açılarda harici eksenin aynı noktasına gelecek şekilde robotla beraber C1,C2 ve C3 olarak noktalar MODIFY ve ENTER yapılır.

DATA	EDIT	DISPLA		12 🖻	M 👒 🔟	🖳 🕆 🖻
JOB JOB ARC WELDI VARIABL BOOT IN/OUT IN/OUT SYSTEM IN		FD/CF RAMETER RETUP LAY SETUP Aa	ROBOT CALIBRA NO.: 01 RO R1 :S U R B T	TION BOT <u>R1+S1</u> -83150 14307 0 -10881 4	POSITION 00 < STATUS > C1 : ● C2 : ● C3 : ●	
			COMPLETE	CANCEL	PAGE	
Main Menu	Short Cut	I/F Panel				

5. Üç nokta olarak kalibrasyon belirtildikten sonra COMLETE veya ENTER'e basılıp işlem gerçekleştirilmiş olur. Artık robot ve harici eksen senkronize çalışabilir. **Overrun ve Shock Sensor Release**



Bu işlem torç çarpma sensörü devreye girdiğinde kurtarmak için kullanılır.

1. Torç çarpma sensörü devreye girdiğinde yukarıda görüldüğü şekilde robot hata verir.

DATA	EDIT DISPLAY	υτιιτη 🚺 🔀	M 🗞 🔟 🔘 🕆						
	CURRENT POSITION	POWER ON/OFF POS	MANIPULATOR TYPE						
ARC WELDING	COMMAND POSITION	🛷 TOOL	22 ROBOT CALIB						
VARIABLE	ERVO MONITOR	R INTERFERENCE	🕾 ANALOG MONITOR						
IN/OUT	WORK HOME POS	SHOCK SENS LEVEL	VERRUN &S-SENSOR						
	L은 SECOND HOME POS	Ser coordinate	UIMIT RELEASE						
	T DROP AMOUNT	HOME POSITION	-						
SYSTEM INFO									
Main Menu Short	Cut I/F Panel								

2. Hata resetlenmeden ROBOT menüsünden OVERRUN&S-SENSOR'e girilir.

DATA	EDIT	DISPLA	Y UTILITY	12 🖻 🖬	🔞 🙋 🕒 👘	DATA	EDIT DISPL4	VY UTILITY	12 🖻 🛓	1 👒 🔟 🤇) (†)
JOB BOOT ARC WELDIN VARIABLE	NG PAR/		OVERRUN&SHOCK SHOCK SENSOR OCCUR GRP ROBOT1 ROBOT2 ROBOT3 ROBOT4	SENSOR STOP COMMAND OVERRUN O O	E-STOP S-SENSOR O	ARC VELDING	PARAMETER PARAMETER PARAMETER SETUP	OVERRUNASHOCK SHOCK SENSOR OCCUR GRP ROBOT1 ROBOT2 ROBOT3 ROBOT4 STATION	SENSOR STOP COMMAND OVERRUN	E-STOP S-SENSOR O O	
		Y SETUP Aa	STATION1 STATION2	0	:		DISPLAY SETUP	STATION2	0	0	
SYSTEM INF	FO		RELEASE	RESET		SYSTEM INFO	'	CANCEL	RESET		
Ma in Menu	Short Cut	I/F Panel				Main Nenu S	Short Cut I/F Panel				

3. RELEASE' basılır ve sonrasında RESET'e basılır. Sonrasında robot çarptığı noktadan hareket ettirilerek kurtarılır.

DATA	EDIT DISPLA	Y UTILITY 🚺 😢 🖾 👒 🐻 🕞 👘	DATA	EDIT DISPLAY	UTILITY	12 🖻 🖬 🥫	s 🙋 📑 👆	X
JOB	FD/CF PARAMETER PARAMETER SETUP	OVERRUNASHOCK SENSOR SHOCK SENSOR SENSOR OCCUR GRP OVERRUN ROBOTI O ROBOTI O ROBOTI O ROBOTI O ROBOTI O STORT O ROBOTI O STORT O ROBOTI O STATION O	JOB DARC WELDING VARIABLE	FD/CF PARAMETER PERFIN	OVERRUNASHOCK SE SHOCK SENSOR ST OCCUR GRP ROBOT1 ROBOT2 ROBOT3 ROBOT4 STATION1	NSOR OP COMMAND OVERRUN O O	HOLD S-SENSOR O O	
				DISPLAY SETUP	STATION2	0	0	
SYSTEM INFO	t Cut I/F Panel	RELEASE	SYSTEM INFO	Cut I/F Panel	RELEASE			

4. Shock Sensor hatasını robot iki şekilde kabul eder. Acil stop ve Holl olarak. Önerilen acil stop (E-STOP) olarak kalmasıdır.

Shoft Limit Relese

Robot için verilmiş olan hareket limitini geçici olarak kaldırmak için kullanılır.



1. Robot menüsünden LIMIT RELEASE'e girilir.

DATA EDIT DISPLAY UTILITY	12 🗹 🖄 🐼 🗖 🕞 🙌	DATA EDIT DISPLAY	y UTILITY 12 🗷 📶 👒 🔟 📮 🙌
JOB FD/CF LINIT RELEASE SOFT LINIT ARC WELDING PARAMETER VARIABLE SETUP	RELEASE (INVALIO IELEASE INVALIO	JOB FD/CF ROC WELDING PARAMETER VARIABLE SETUP	LIMIT RELEASE <u>NALID</u> SOFT LIMIT RELEASE <u>NALID</u> ALL LIMIT RELEASE NALID
SYSTEM INFO		SYSTEM INFO	
Main Nenu Short Cut I/F Panel		Main Henu Short Cut I/F Panel	All limits have been released

ALL LIMIT RELEASE select tuşu kullanılarak VALID durumuna getirildiğinde verilmiş olan eksen limiti devre dışı bırakılmış olur.

