

YASNAC MRC

PARAMETERS (GERMAN)

www.robosquare.nl



YASKAWA

Kapitel 10

Parameter

Inhalt

Seite

10.1. Parameterkonfiguration	10-2
10.2. Systemparameter	10-3
■ Parameter für die einzelnen Manipulatortypen	10-3
■ Softlimits	10-9
(1) Softlimits für Überschneidungsräume	10-9
(2) Individuelles Softlimit für die einzelnen Achsen	10-10
■ Überschneidungsbereich festlegen	10-11
Überschneidungsbereich S-Achse	10-11
Überschneidungsräume	10-12
■ Zusammentreffen im Überschneidungsbereich verhindern	10-15
■ Betriebsbedingungen festlegen	10-17
■ Editierfunktionen festlegen	10-21
■ Allgemeine Betriebsfunktionen festlegen	10-25
■ Funktionen für die Kontrolle der I/O-Signale festlegen	10-29
■ SC2-Parameter: weitere Funktionen	10-36
■ SC3-Parameter: Hilfsfunktionen für S2C-Parameter	10-39
10.3. Übertragungsparameter	10-40
(1) Druckerprotokoll	10-40
(2) Basisprotokoll	10-41
(3) FC1-Protokoll	10-42
10.4. Applikationsparameter	10-44
10.5. Parameterliste	PA-1

10.1. Parameterkonfiguration

Die MRC-Parameter sind nach ihrer Funktion wie folgt unterteilt:

SC: Systemparameter

S1C: Parameter je nach Manipulatortyp

S2C: Systemparameter (Byte-Typ)

S3C: Systemparameter (4 Byte-Typ)

RS: Übertragungsparameter

AP: Applikationsparameter

(1) Systemparameter

Die Daten zur optimalen Konfigurierung des Robotersystems einschließlich Manipulator und Peripherie werden gespeichert.

(2) Übertragungsparameter

Die Bedingungen für die serielle Datenübertragung werden gespeichert.

(3) Applikationsparameter

Die Daten zur optimalen Konfigurierung des Applikationssystems werden gespeichert.

10.2. Systemparameter

■ S1CxG000-S1CxG093 Parameter für die einzelnen Manipulatortypen

Der ursprünglich eingestellte Wert dieser Parameter hängt vom Manipulatortyp ab.

Für Systeme mit zwei Manipulatoren stehen die Parametergruppen S1C1G000-S1C1093 und S1C2G000-S1C2G093 zur Verfügung.

S1CxG000 Maximaler Wert bei der Sicherheitsgeschwindigkeit

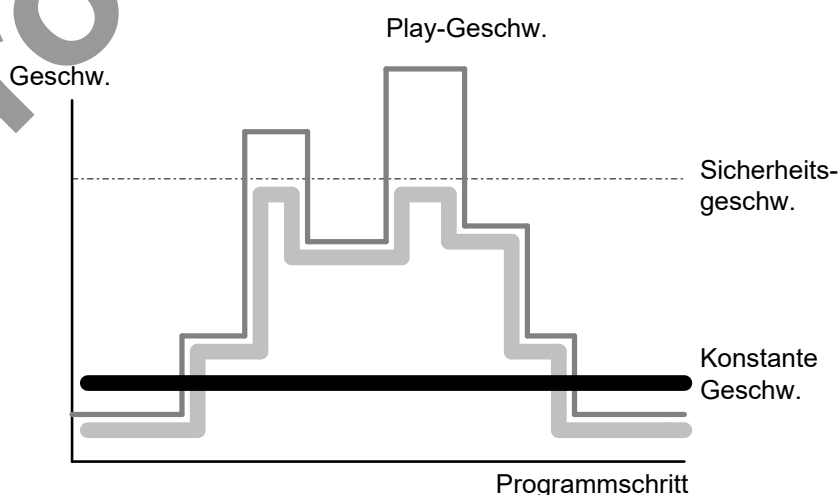
S1CxG000	1-50 % in 0,01% Abstufung
----------	---------------------------------

Mit diesem Parameter wird der Höchstwert für die Sicherheitsgeschwindigkeit festgelegt. Aus Sicherheitsgründen ist das Bedienerpersonal über diesen Wert zu informieren.

S1CxG001 Konstante Geschwindigkeit

S1CxG001	1-50 % in 0,01% Abstufung
----------	---------------------------------

Mit diesem Parameter wird der Wert für die "Konstante Geschwindigkeit" festgelegt. Diese Betriebsart dient zum Überprüfen des Bahnverlaufs. Bei Änderungen der Konstanten Geschwindigkeit darauf achten, daß die Betriebssicherheit nicht beeinträchtigt wird.



Sicherheitsgeschwindigkeit und konstante Geschwindigkeit

S1 CxG002	Geschw. stufe 1, in 0,01% Abstufung, max. 100%
S1 CxG003	Geschw.stufe 2
S1 CxG004	Geschw.stufe 3
S1 CxG005	Geschw.stufe 4
S1 CxG006	Geschw.stufe 5
S1CxG007	Geschw.stufe 6
S1CxG008	Geschw.stufe 7
S1CxG009	Geschw.stufe 8

S1CxG002 bis S1CxG009 Geschwindigkeitsstufen für die Einzelachsenbewegung speichern

Über diese Parameter werden die Werte für die Geschwindigkeitsstufen 1-8 (Bedienung über das Programmierhandgerät) festgelegt und gespeichert. Sie werden als Prozentwerte der festgesetzten Höchstgeschwindigkeit (= 100 %) gespeichert. Es können keine Werte eingegeben werden, die über dieser festgesetzten Höchstgeschwindigkeit liegen.

S1 CxG010	Geschw. stufe 1, in Abstufungen von 0,01 mm/s, max. 100%
S1 CxG011	Geschw.stufe 2
S1 CxG012	Geschw.stufe 3
S1 CxG013	Geschw.stufe 4
S1 CxG014	Geschw.stufe 5
S1 CxG015	Geschw.stufe 6
S1 CxG016	Geschw.stufe 7
S1 CxG017	Geschw.stufe 8

S1CxG010 bis S1CxG017 Geschwindigkeitsstufen für die Lineargeschwindigkeit speichern

Über diese Parameter wird die Lineargeschwindigkeit festgelegt. Insgesamt stehen 8 verschiedene Geschwindigkeitsstufen zur Verfügung. Es können keine Werte eingegeben werden, die über der festgesetzten maximalen Playgeschwindigkeit liegen.

S1 CxG018	Geschw. stufe 1, in Abstufungen von 0,01°/s, max. 100%
S1 CxG019	Geschw.stufe 2
S1 CxG020	Geschw.stufe 3
S1 CxG021	Geschw.stufe 4
S1 CxG022	Geschw.stufe 5
S1 CxG023	Geschw.stufe 6
S1 CxG024	Geschw.stufe 7
S1 CxG025	Geschw.stufe 8

S1CxG018 bis S1CxG025 Geschwindigkeitsstufen für die Positionsänderung speichern

Über diese Parameter wird die Positionsänderungsgeschwindigkeit festgelegt. Es stehen auch hier 8 Geschwindigkeitsstufen zur Verfügung. Es können keine Werte eingegeben werden, die über der festgesetzten maximalen Playgeschwindigkeit liegen.

	Geschw.stufe
S1Cx G026	Niedrig
S1Cx G027	Mittel
1Cx G028	Hoch
S1Cx G029	Sehr hoch

S1CxG026 bis S1CxG029 Absolute Geschwindigkeit bei Jog-Betrieb

Mit diesen Parametern wird die Geschwindigkeit für den Jog-Betrieb über das Programmierhandgerät festgelegt. Es können keine Werte eingegeben werden, die über der festgesetzten Höchstgeschwindigkeit für den Jog-Betrieb (Parameter S1CxG040 bis S1CxG042) liegen.

Niedrig: Niedrige manuelle Geschwindigkeit (LOW)
im Jog-Betrieb

Mittel: Mittlere manuelle Geschwindigkeit (MEDIUM)
im Jog-Betrieb

Hoch: Hohe manuelle Geschwindigkeit (HIGH)

Sehr Hoch: Jog-Geschwindigkeit bei Drücken der "HIGH-SPD"-Taste.

S1CxG030 bis S1CxG032 Wegstrecke für Kriechbetrieb wird festgelegt

S1Cx G030	Einzelachsen
S1Cx G031	Zeigerf./Zyl./ Anw./Wkz.
S1Cx G032	Konst. Bew. (Kontr.pkt)

Mit diesen Parametern wird die Wegstrecke für den Kriechbetrieb über das Programmierhandgerät festgelegt. Je nach gewählter Betriebsart müssen unterschiedliche Parameter geändert werden. (vgl. Tabelle).

Einzelachsenbewegung: 1-10 Pulse

Zeigerförmig/zylindrisch/Anwender/Werkzeug: 0,01-2,55 mm in Einheiten von 0,01 mm.

Konstante Bewegung (Kontrollpunkt): 0,1°-1,0° in Einheiten von 0,1°.

S1CxG033 bis S1CxG036 Anfahrgenauigkeit

Mit diesen Parametern werden die Werte für die Anfahrgenauigkeit an die programmierten Punkte in Einzelachsen- (MOVJ) und Linearbewegung (MOVL) festgelegt. Die Anfahrgenauigkeit wird mit der MOV-Instruktion definiert.

< Beispiel >

MOVL V = 100.0 PL = 1

PL = Anfahrgenauigkeit

Die in diesen Parametern festgelegten Werte geben an, wie genau der geteachte Punkt in dem jeweiligen Programmschritt angefahren wird. Nachdem der Manipulator den Annäherungsbereich des Raumpunktes erreicht hat, fährt er den nächsten Punkt an. Dieses Verfahren wird auch benutzt, um Bewegungsablauf und Geschwindigkeitsänderungen bei der Kreisbewegung zu harmonisieren.

Im Playbetrieb werden die Punkte wie abgebildet an der Innenseite des Bahnverlaufs verschliffen. Parameterwerte so einstellen, daß Sicherheitsrisiken ausgeschlossen werden können.

Hinweis:

Die Punkte werden verschliffen, wenn die Richtungsänderung zwischen zwei Punkten 30°-179° beträgt.

Anfahrergenauigkeit:

Die Anfahrergenauigkeit ist in 5 verschiedene Stufen (PL 0-PL 4) unterteilt. Sie wird mit der MOV-Instruktion festgelegt.

Bsp.: MOVL V = 500 PL = 1 (PL = Positioniergenauigkeit)

PL 0: Der Punkt wird direkt angefahren.

PL1-4: Der Punkt wird an der Innenseite des Bahnverlaufs verschliffen.

a) Anfahrergenauigkeit PL 0:

Die Position gilt als erreicht, wenn die Abweichung (Pulszahl an allen Achsen) innerhalb des Toleranzbereichs liegt. Wenn diese Position erreicht ist, wird der nächste Punkt angefahren.

b) Anfahrergenauigkeit PL1-4:

Eine virtuelle Position vor dem eigentlichen Zielpunkt wird angefahren. Der Abstand zwischen dieser virtuellen Position und dem geteachten Punkt wird durch die gewählte Anfahrergenauigkeit (PL 1-4) bestimmt. Der Annäherungsbereich (Entfernung zwischen virtueller Position und Raumpunkt) wird für die verschiedenen Genauigkeitsstufen über Parameter festgelegt (Einheit μm).

S1CxG037 bis S1CxG039 Kontrolle der Playgeschwindigkeit

Mit diesen Parametern wird der maximale Wert für die Playgeschwindigkeit festgelegt. Ursprüngliche Werte bitte nicht ändern.

S1CxG037	Max. Einzela. geschw.
S1CxG038	max. Linear- geschw.
S1CxG039	Max. Winkel- geschw.

- Max. Geschwindigkeit bei Einzelachsenbewegung
Max. pps für jede Achse in Abstufungen von 0,01 % wird festgelegt.
- Maximale Lineargeschwindigkeit:
Die maximale Verfahrgeschwindigkeit bei linearer Bewegung wird
festgelegt (Abstufungen von 0,1 mm/s)
- Max. Geschwindigkeit bei Positionsänderung:
Die max. Winkelgeschwindigkeit wird festgelegt
(Abstufungen von 0,1°/s).

S1CxG040 bis S1CxG042 Max. Geschwindigkeit im Jog-Betrieb

S1CxG040	Max. Einzelachsen geschw.
S1CxG041	Max. Linear- geschw.
S1CxG042	Max. Winkel geschw.

Mit diesen Parametern wird die Höchstgeschwindigkeit für den Jog-Betrieb festgelegt. Ursprüngliche Werte bitte nicht ändern.

- Max. Geschwindigkeit bei Einzelachsenbewegung:
Für jede Achse wird der max. pps-Wert festgelegt .
Einheit: 0,01 %

- Max. Lineargeschwindigkeit:
Die max. Playgeschwindigkeit (Parameter S1CxG038) wird festgelegt. Einheit: 0,1 mm/s.

- Max. Geschwindigkeit bei Positionsänderung:
Die max. Playgeschwindigkeit (Parameter S1CxG039) wird festgelegt. Einheit: 0,1°/s.

Die *maximale Geschwindigkeit für die Einzelachsenbewegung* kann durch Einstellen der manuellen Geschwindigkeit festgelegt werden. Dazu werden die Parameter S1CxG045 bis S1CxG048 benötigt.

Parameter	Geschw.
S1CxG045	Niedrig (LOW)
S1CxG046	Mittel (MEDIUM)
S1CxG047	Hoch (HIGH)
S1CxG048	Sehr hoch (HIGH SPD)

S1CxG044 Niedrige Startgeschwindigkeit

S1CxG044	1-50% in Abstufungen von 0,01 %
----------	---------------------------------

Mit diesem Parameter wird der maximale Wert für einen Start mit verminderter Geschwindigkeit festgelegt. Die Startmethode wird über den Parameter S2CxG044 " Startbewegung des Manipulators" eingestellt.

S1CxG045 bis S1CxG048 Einzelachsengeschwindigkeit im Jog-Betrieb

Siehe Ausführungen unter Parameter S1CxG040.

S1CxG056 Geschwindigkeit bei Rückkehr zum Arbeits-Mittelpunkt.

S1CxG056	0-100% in Abstufungen von 0,01 %
----------	--

Mit diesem Parameter wird die maximale Geschwindigkeit bei der Rückkehr zum Arbeits-Mittelpunkt festgelegt.

S1CxG070 bis S1CxG085 Softlimit (Pulse)

Siehe Ausführungen unter Parameter S2C001.

S1CxG086 bis S1CxG093 Zulässige Verfahrstrecke beim Start

S1CxG086	1. Achse
S1CxG087	2. Achse
S1CxG088	3. Achse
S1CxG089	4. Achse
S1CxG090	5. Achse
S1CxG091	6. Achse
S1CxG092	(7. Achse)
S1CxG093	(8. Achse)

Die Positionsabweichung beim Ausschalten der Servoleistung durch Not-Aus und bei erneutem Einschalten der Servoleistung wird mit den Parameterwerten verglichen.

Wenn die Positionsabweichung beim erneuten Start größer als der in den Parametern festgelegte Wert ist, tritt ein Alarm auf.

Wenn der Parameterwert für eine Achse "0" beträgt, wird die Positionsabweichung beim Start nicht überprüft.

■ S1C001 Softlimit

Das Softlimit ist eine Softwarefunktion, die den Arbeitsbereich des Manipulators begrenzt. Wenn der Bewegungskontrollpunkt während des Betriebs das Softlimit erreicht, bleibt der Manipulator automatisch stehen.

Wenn im Playbackbetrieb das Softlimit erreicht wird, tritt ein Alarm auf. Man unterscheidet zwei verschiedene Arten von Softlimits.

(1) Softlimit für Überschneidungsräume

Das Softlimit wird durch Absolutwerte im Basis-Koordinatensystem definiert.

S2C001 Softlimit überprüfen

S2C001	1: Raum 1 prüfen 2: Raum 2 prüfen 3: Raum 1/2 prüfen
--------	--

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob das räumliche Softlimit überprüft werden soll.

0: nicht überprüfen

1: überprüfen



Softlimit Raum 1 (Kontrollpkt. Basiskoord. Roboter 1)

Softlimit Raum 2 (Kontrollpkt. Basiskoord. Roboter 2)

Es können mehrere Softlimits festgelegt werden.

Wenn der Wert "1": Überprüfen eingestellt ist, Parameter wie in der Tabelle gezeigt einstellen.

S3C000 bis S3C011 Räumliches Softlimit

S3C000	Softlimit Raum 1 (Einheit: μ m)	1. Pos. X
S3C001		Y
S3C002		Z
S3C003		2. Pos. X
S3C004		Y
S3C005		Z

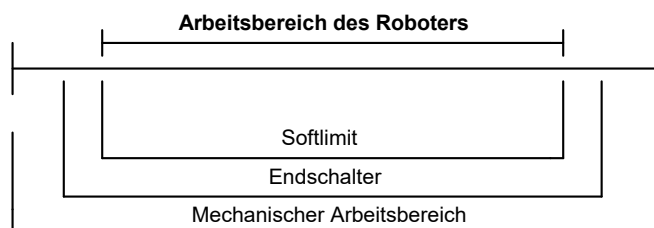
S3C006	Softlimit Raum 2 (Einheit: μ m)	1. Pos. X
S3C007		Y
S3C008		Z
S3C009		2. Pos. X
S3C010		Y
S3C011		Z

(2) Individuelles Softlimit für die einzelnen Achsen

Für jede Achse wird individuell ein Softlimit über Pulszahlen festgelegt.

S3C070	Puls- Softlimit (+)	1. Achse
S3C071		2. Achse
S3C072		3. Achse
S3C073		4. Achse
S3C074		5. Achse
S3C075		6. Achse
S3C076		(7. Achse)
S3C077		(8. Achse)
S3C078	Puls- Softlimit (-)	1. Achse
S3C079		2. Achse
S3C080		3. Achse
S3C081		4. Achse
S3C082		5. Achse
S3C083		6. Achse
S3C084		(7. Achse)
S3C085		(8. Achse)

Der durch das Softlimit begrenzte Arbeitsbereich ist enger gefaßt als die Begrenzung über die mechanischen Endschalter.



■ S2C002 bis S2C021 Überschneidungsbereich festlegen

Über diese Parameter wird der Überschneidungsbereich festgelegt. Es wird überprüft, ob sich der Kontrollpunkt während des Betriebs innerhalb oder außerhalb des Überschneidungsbereichs befindet und ein Statussignal herausgegeben. Wenn der Manipulator in den Überschneidungsbereich eintritt, wird das entsprechende Eingangssignal eingeschaltet, das den Zutritt in den Überschneidungsbereich verriegelt. Wenn dieses Signal anliegt, hält der Roboter sofort an und bleibt so lange im Wartestatus, bis das Signal ausgeschaltet wird. Das Signal wird im I/O-Bereich verarbeitet.

Für Systeme mit 2 Robotern können 2 verschiedene Überschneidungsbereiche festgelegt werden. Wenn nur ein Roboter vorhanden ist, immer den Parameter für Roboter 1 verwenden.

(1) Überschneidungsbereich S-Achse

Die Position wird mit Hilfe der Pulswerte für die S-Achse kontrolliert.

S2C002 Überschneidungsbereich S-Achse überprüfen

S2C002	0: nicht prüfen 1: Roboter 1 2: Roboter 2 3: R 1 + R2
--------	--

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Überschneidung der einzelnen Roboter überprüft werden soll. Wenn die Bedingung "Überprüfen" eingestellt ist, die in der Tabelle aufgeführten Parameter verwenden.

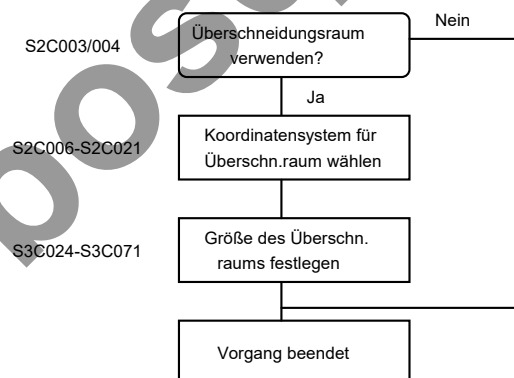
S3C018 bis S3C021 Überschneidungsbereich S-Achse

S3C018	Roboter 1: Über-	S (+)
S3C019	schn.ber. (Pulse)	S (-)
S3C020	Roboter 2: Über-	S (+)
S3C021	schn.ber. (Pulse)	S (-)

(2) Überschneidungsräume

Es können bis zu 8 Überschneidungsräume festgelegt werden. Sie liegen parallel zu den Roboter- bzw. Anwenderkoordinaten. Bei Systemen mit 2 Manipulatoren können die Überschneidungsräume auch parallel zu den Basiskoordinaten gelegt werden, wenn sie für beide Roboter gleich sind.

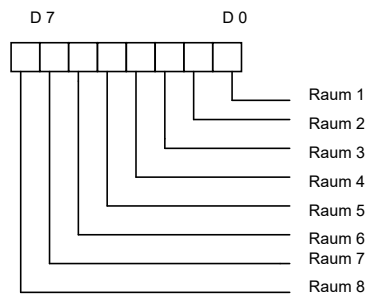
Die Überschneidungsräume werden wie folgt festgelegt:



S2C003, S2C004 Überschneidungsraum verwenden

S2C003	Überschn.raum verwendet bei R 1 0: nicht verwendet 1: verwendet
S2C004	Überschn.raum verwendet bei R 2 0: nicht verwendet 1: verwendet

Diese Parameter legen über Bit den verwendeten Überschneidungsraum fest. Bei einem gemeinsamen Überschneidungsraum für 2 Manipulatoren bei beiden Parametern "1: verwendet" einstellen.



www.robosquare.nl

S2C006 bis S2C021 Koordinatensystem für Überschneidungsraum auswählen

Mit diesen Parametern wird festgelegt, welches Koordinatensystem zur Definition der Überschneidungsräume verwendet wird. Beim Anwenderkoordinatensystem muß auch die Nummer des Koordinatensystems angegeben werden. Die Parameter für die einzelnen Überschneidungsräume sind in der Tabelle aufgeführt.

Koordinaten festlegen:

0: Basiskoordinaten

1: Roboterkoordinaten

2: Anwenderkoordinaten

Koordinatennummer:

Muß bei den Anwenderkoordinaten angegeben werden.

S2C006	Raum 1	Koord.
S2C007	Einheit: μ m	auswählen
S2C008	Raum 2	Koord.
S2C009	Einheit: μ m	auswählen
S2C010	Raum3	Koord.
S2C011	Einheit: μ m	auswählen
S2C012	Raum 4	Koord.
S2C013	Einheit: μ m	auswählen
S2C014	Raum 5	Koord.
S2C015	Einheit: μ m	auswählen
S2C0167	Raum 6	Koord.
S2C0178	Einheit: μ m	auswählen
S2C018	Raum 7	Koord.
S2C019	Einheit: μ m	auswählen
S2C020	Raum8	Koord.
SC2C021	Einheit: μ m	auswählen

S3C024 bis S3C071 Größe und Position des Überschneidungsraums festlegen

S3C024	Über-schneidungs- raum 1	X (+)
S3C025		Y (+)
S3C026		Z (+)
S3C027		X (-)
S3C028		Y (-)
S3C029		Z (-)
S3C030	Über-schneidungs- raum 2	X (+)
S3C031		Y (+)
S3C032		Z (+)
S3C033		X (-)
S3C034		Y (-)
S3C035		Z (-)
S3C036	Über-schneidungs- raum 3	X (+)
S3C037		Y (+)
S3C038		Z (+)
S3C039		X (-)
S3C040		Y (-)
S3C041		Z (-)
S3C042	Über-schneidungs- raum 4	X (+)
S3C043		Y (+)
S3C044		Z (+)
S3C045		X (-)
S3C046		Y (-)

S3C048	Über-schneidungs- raum 5	X (+)
S3C049		Y (+)
S3C050		Z (+)
S3C051		X (-)
S3C052		Y (-)
S3C053		Z (-)
S3C054	Über-schneidungs- raum 6	X (+)
S3C055		Y (+)
S3C056		Z (+)
S3C057		X (-)
S3C058		Y (-)
S3C059		Z (-)
S3C060	Über-schneidungs- raum 7	X (+)
S3C061		Y (+)
S3C062		Z (+)
S3C063		X (-)
S3C064		Y (-)
S3C065		Z (-)
S3C066	Über-schneidungs- raum 8	X (+)
S3C067		Y (+)
S3C068		Z (+)
S3C069		X (-)
S3C070		Y (-)

S3C047	Z (-)	S3C071	Z (-)
--------	-------	--------	-------

www.robosquare.nl

Vorsichtsmaßnahmen beim Festlegen des Überschneidungsbereichs

Beim Festlegen von Überschneidungsbereichen der S-Achse und Überschneidungsräumen müssen folgende Punkte beachtet werden:

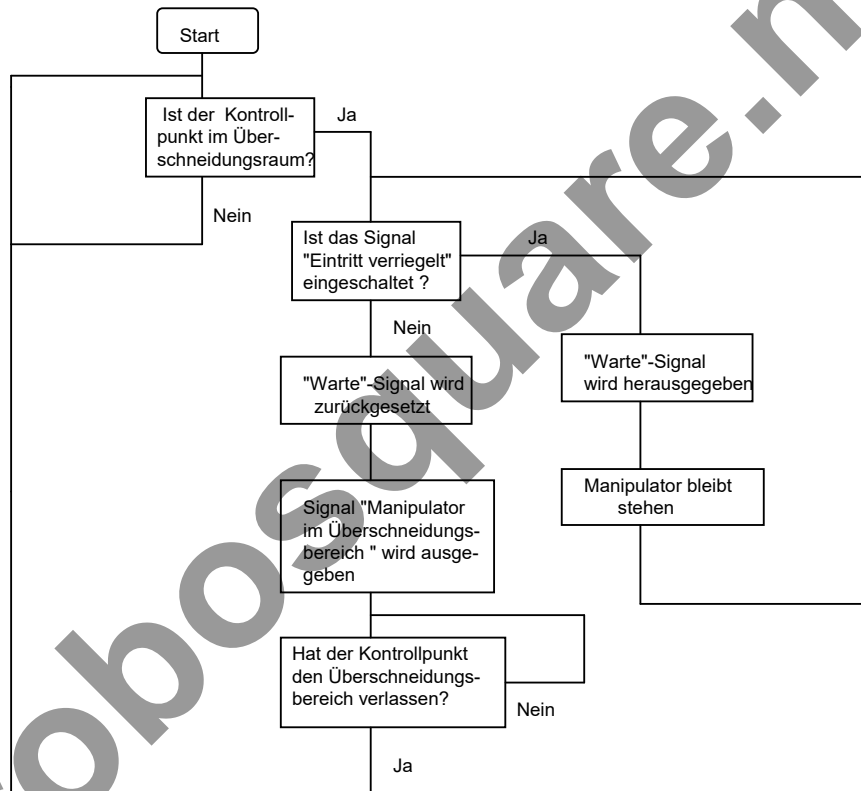
- Der Manipulator bleibt stehen, wenn er in den festgelegten Überschneidungsbereich eintritt.
- Der Bremsweg des Manipulators muß mit einkalkuliert werden.

Der Bremsweg des Manipulators hängt von der Verfahrensgeschwindigkeit ab.

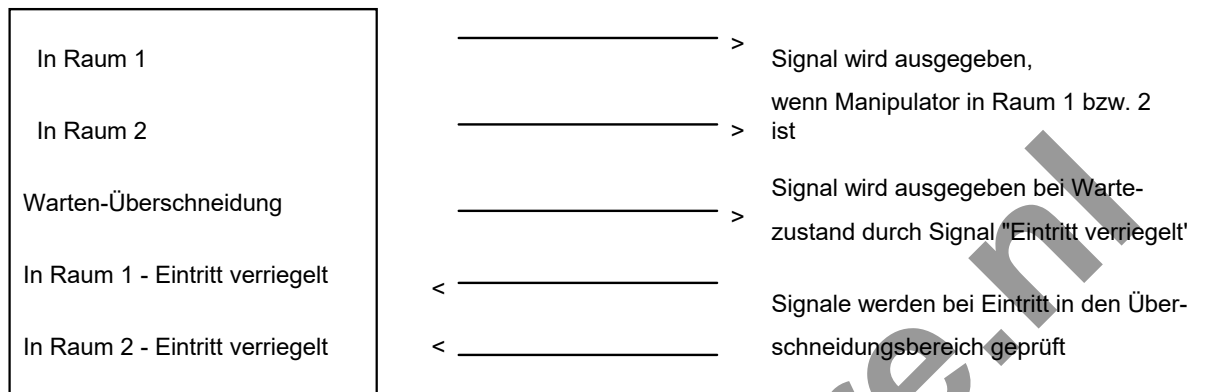
Geschwindigkeit	Bremsweg
V = 1500 mm/s	ca. 300 mm (max.)
V = 1000 mm/s	ca. 160 mm
V = 30 mm/s	ca. 3-4 mm
V = 20 mm/s	ca. 2 mm

■ Überschneidungen verhindern

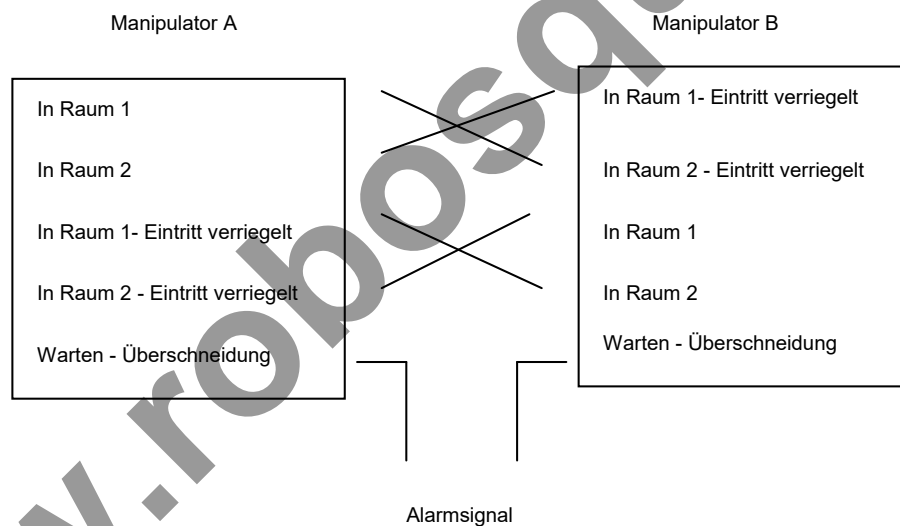
Die Signale zum Abfragen des Überschneidungsbereichs werden im I/O-Bereich verarbeitet. Im unten stehenden Diagramm ist der Zusammenhang zwischen den I/O-Signalen des MRC und den Bewegungen des Manipulators dargestellt. Wenn das Signal "Eintritt verriegelt" eingeschaltet ist, wird ein "Warte"-Signal herausgegeben und der Manipulator bremst ab und bleibt stehen.



Yasnac MRC



Beispiel für Signalverknüpfungen, wenn 2 Manipulatoren im gleichen Bereich arbeiten



■ S2C022 bis S2C031 Betriebsbedingungen festlegen

S2C022	0: Totmann-Typ 1-254: Freigabe/ Reset-Typ 255: Abwechselnd
--------	---

S2C022 Betriebsbereitschaft

Die Betriebsbereitschaft wird über die ENABLE-Taste auf dem Programmierhandgerät kontrolliert.

Parametereinstellungen:

- 0: Der Roboter ist nur betriebsbereit, während die ENABLE-Taste gedrückt ist.
- 1-254: Die Betriebsbereitschaft wird durch Drücken der ENABLE-Taste freigegeben und durch nochmaliges Drücken zurückgesetzt (wenn innerhalb der festgelegten Zeit keine Taste gedrückt wird, wird die Betriebsbereitschaft automatisch zurückgesetzt).
- 255: Die Betriebsbereitschaft ist zeitabhängig (Einheit: 1 s). Sie wird durch Drücken der ENABLE-Taste eingestellt und durch nochmaliges Drücken wieder zurückgestellt.

S2C023 Rechtwinklige/zylindrische Koordinaten auswählen

S2C023	0: zylindrisch 1: rechtwinklig
--------	-----------------------------------

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei der Koordinatenauswahl "rechtwinklig/zylindrisch" über das Programmierhandgerät das rechtwinklige oder das zylindrische Koordinatensystem ausgewählt wird. Die Einstellung erfolgt über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (1)".

S2C024 Koordinatensysteme wechseln

Mit diesem Parameter wird das Umschalten auf ein anderes Koordinatensystem im Jog-Betrieb verriegelt.

S2C024	0: Wkz & Anw. umschaltbar
	1: Wkz umschalten verriegelt
	2: Anw. umschalten verriegelt
	3: Wkz & Anw. umschalten verriegelt

S2C025 Ausgeführte Schritte im "Vorwärts"-Betrieb

S2C025	0: 1 Zeile
	1: 1 Progr.schritt

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob beim "Vorwärts"-Betrieb über das Programmierhandgerät jeweils nur eine Instruktionszeile oder aber ein ganzer Programmschritt abgearbeitet wird.

Parameterwert	Ausgeführte Schritte
0	MOVL DOUT TIMER DOUT MOVL Hält bei jeder Instruktion an
1	MOVL DOUT TIMER DOUT MOVL Hält bei jeder <u>Bewegungs-</u>instruktion an

S2C026 Abarbeiten der Instruktionen bei "Vorwärts"-Betrieb

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie die Instruktionen im "Vorwärts"-Betrieb abgearbeitet werden.

S2C026	0: Instr. wird bei Drücken von [*] und [FWD] abgearbeitet 1: Instr. wird bei Drücken von [FWD] abgearbeitet 2: Instr. werden <i>nicht</i> abgearbeitet
--------	--

S2C027 Testbetrieb

S2C027	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Mit diesem Parameter wird der Testbetrieb über das Programmierhandgerät zugelassen bzw. verriegelt.

S2C028 Neigungskontrolle bei Jog-Betrieb im rechtwinkligen Koordinatensystem

S2C027	0: kontrolliert 1: nicht kontrolliert
--------	--

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob beim Jog-Betrieb im rechtwinkligen Koordinatensystem der Neigungswinkel kontrolliert werden soll oder nicht. Standardeinstellung sollte die Neigungskontrolle sein.

S2C029 Bewegung im Anwender-Koordinatensystem *

(* zukünftige Funktion)

S2C029	0: Roboter-Kontrollpunkt 1: Externer Basispunkt
--------	--

Über diesen Parameter wird ein Kontroll- oder Basispunkt für die konstante Bewegung über das Programmierhandgerät im Anwenderkoordinatensystem ausgewählt.

0: Roboter-Kontrollpunkt ausgewählt

1: Externer Basispunkt ausgewählt

S2C030 Nur Schritt ändern

S2C030	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Über diesen Parameter wird in einem Job, der nicht editiert werden kann, die Option "Nur Programmschritte ändern" eingestellt. Es können nur die Positionsdaten, jedoch keine weiteren Daten wie die Geschwindigkeit geändert werden. Diese Option wird im Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (1)" eingestellt.

S2C031 Manuelle Geschwindigkeit für Koordinaten speichern

S2C031	0: nicht gespeichert 1: gespeichert
--------	---

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob für das Joint- (Einzelachsen-) und andere Koordinatensysteme verschiedene manuelle Geschwindigkeiten gespeichert werden sollen. Wenn die Option "0: nicht speichern" gewählt ist, hat der Wechsel des Koordinatensystems keine Auswirkungen auf die Geschwindigkeit. Bei der Option "1: gespeichert" können für die verschiedenen Koordinatensysteme unterschiedliche manuelle Geschwindigkeiten eingegeben und gespeichert werden.

■ S2C032 bis S2C041 Editierfunktionen festlegen

S2C032 Änderung der Geschwindigkeitsdaten

S2C032	0: einzeln 1: kontinuierlich
--------	---------------------------------

Mit diesem Parameter wird die Cursorbewegung bei der Geschwindigkeitsänderung festgelegt. Sie wird über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (1)" eingestellt.

Parametereinstellungen:

0: *Einzelne Änderung*

Bei einer Änderung der Geschwindigkeit bleibt der Cursor

stehen; er springt nicht automatisch zum nächsten Programmschritt.

1: *Kontinuierliche Änderung*

Die Geschwindigkeit wird über die MODIFY-Taste geändert und der Cursor springt dabei automatisch zum nächsten Programmschritt.

S2C033 Position von eingefügten Raumpunkten

S2C033	0: vor dem nächsten Programmschritt 1: an d. Cursorpos.
--------	--

Der Parameter legt fest, an welcher Programmstelle nachträglich eingesetzte Raumpunkte eingefügt werden: vor dem nächsten Programmschritt oder an der Cursorposition. Die Position wird im Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (1)" ausgewählt.

<Beispiel>

			S2C033:0 vor d. nächsten Progr. schritt			S2C033:1 an der Cursor- position		
Zeile	Schritt	Instr.	Zeile	Schritt	Instr.	Zeile	Schritt	Instr.
:	:	:	:	:	:	:	:	:
10	3	MOVL V= 100	10	3	MOVL V= 100	10	3	MOVL V=100
11		TIMER T= 1.00	11		TIMER T= 1.00	11		TIMER T= 1.00
12		DOUT OT#1 Ein	12		DOUT OT#1 Ein	12	4	MOVL V=100
13	4	MOVL V= 50	13	4	MOVL V=100	13		DOUT OT#1 Ein
:	:	:	14	5	MOVL V= 50	14	5	MOVL V= 50
			:	:	:	:	:	:

S2C034 Hauptjob ändern

S2C034	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob eine Änderung des Hauptjobs zulässig ist oder nicht. Wenn "1: verriegelt" eingestellt ist, kann der Hauptjob nicht so leicht geändert werden. Diese Bedingungen werden im Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (1)" eingestellt.

S2C035 Tastenfunktion für Testlauf und Maschinensperre im Playmodus

S2C035	0: freigegeben 1: verriegelt
--------	---------------------------------

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Funktionstasten für spezielle Betriebsarten im Playmodus freigegeben oder verriegelt sein sollen. Wenn durch die Bedienung dieser Tasten ein Fehler auftritt, bleibt der Roboter nicht stehen. Die Bedingungen werden im Bildschirm "Playbedingungen festlegen (1)" eingestellt.

S2C036 Reservierten Arbeitsjob ändern

S2C036	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Änderung eines reservierten Arbeitsjobs zulässig ist.

S2C037 Hauptjob im Playmodus aufrufen

S2C037	1: Hauptjob 1 2: Hauptjob 2 3: H.job1/H.job 2
--------	---

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Aufruf des Hauptjobs im Playmodus zulässig ist. Es können mehrere Hauptjobs definiert werden. Die Bedingung wird im Bildschirm "Playbedingungen festlegen (1)" eingestellt.

--	--	--	--	--	--	--	--

Hauptjob 1: verriegelt

Hauptjob 2: verriegelt

S2C038 Instruktionsgruppen

S2C038	1: Basis 2: Standard 3: Erweitert
--------	---

Dieser Parameter legt die Instruktionsgruppen der Programmiersprache INFORM II fest. Durch die Unterteilung in Gruppen wird das Speichern von Instruktionen vereinfacht. Die MRC-Steuerung kann jedoch alle Instruktionen unabhängig von der gewählten Instruktionsgruppe verarbeiten.

(1) Basisgruppe

Bei der Funktionstastenanzeige werden nur wenige, sehr häufig gebrauchte Instruktionen angezeigt. So wird die Funktionstasten-
anzeige übersichtlicher und einzelne Instruktionen sind schneller zu
finden.

(2) Standardgruppe/erweiterte Gruppe

Es kann auf alle Instruktionen der Programmiersprache INFORM II
zugegriffen werden.

Standard- und erweiterte Instruktionsgruppe unterscheiden sich in
der Anzahl der Zusätze, die bei den einzelnen Instruktionen
gespeichert werden können.

Das Programmieren wird durch die Begrenzung der Datenmenge
einfacher und übersichtlicher, Instruktionen können schneller
gespeichert werden. Folgende Funktionen stehen jedoch *nur* in der
erweiterten Gruppe zur Verfügung:

- Lokale Variablen, Variablenfelder
- Variablen in Zusätzen (z.B. MOVJ VJ = I000)
- Jobaufruf mit Argumenten

S2C039 Geschwindigkeitsangabe bei +MOV-Instruktionen

S2C039	0: nicht zulässig 1: zulässig
--------	----------------------------------

Dieser Parameter legt fest, ob bei der koordinierten Bewegung
eine Geschwindigkeitsangabe für den Hauptroboter zulässig ist.

<Beispiel>:

0: nicht zulässig

SMOVL V = 100
+MOVL _____ Hauptroboter
 keine Geschwindigkeitsangabe

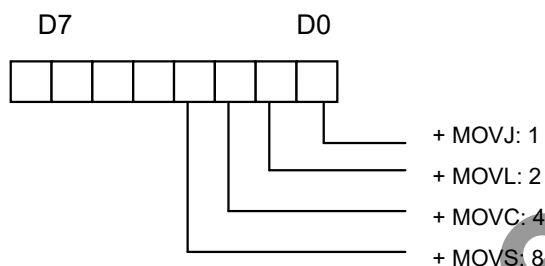
1: zulässig

SMOVL V = 100
+MOVL V = 100 Hauptroboter
 mit Geschwindigkeitsangabe

S2C040 Interpolationsangabe bei +MOV-Instruktionen

S2C040	1: +MOVJ 2: +MOVL 4: +MOVC 8: +MOVS
--------	--

Mit diesem Parameter werden die Interpolationsarten des Hauptroboters bei der koordinierten Bewegung festgelegt. Es können mehrere Interpolationsarten ausgewählt werden.



S2C041 Speicherfunktion für Instruktionen

S2C041	0: Funktion aktiv 1: nicht aktiv
--------	-------------------------------------

Mit diesem Parameter wird die Speicherfunktion für Instruktionen ein- oder ausgeschaltet. Bei aktivierter Funktion wird die komplette Instruktionszeile so gespeichert wie sie in der Eingabezeile steht, d.h. mit allen Zusätzen. Wenn diese Instruktionszeile an einer anderen Programmstelle wieder benötigt wird, muß nur die Funktionstaste für die entsprechende Instruktion gedrückt werden, und die ganze Instruktionszeile wird wie gespeichert eingefügt.

■ S2C042 bis S2C060 Allgemeine Betriebsfunktionen festlegen

S2C042 Adresse bei Einschalten der Servoleistung festlegen

S2C042	0: Gleiche Adresse 1: Initialisieren
--------	---

Mit diesem Parameter wird die Adresse (Jobname, Programmschrittnummer und Zeilennummer) bei Einschalten der Kontrollspannung festgelegt.

Parameterwerte:

- 0: Reproduziert die Adresse bei Einschalten der Spannungsversorgung (die gleiche wie beim Ausschalten)
- 1: Leitadresse (Zeile "0") des Hauptjobs

S2C044 Startgeschwindigkeit des Manipulators

S2C044	0: Einstellung über F-Tasten 1: Reduzierte Startgeschw. nach Editieren
--------	---

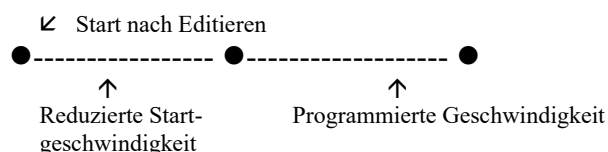
Mit diesem Parameter wird die Bewegungsart des Manipulators direkt nach dem Start festgelegt. Die reduzierte Startgeschwindigkeit wird über den Parameter S1CxG044 festgelegt. Bei der reduzierten Startgeschwindigkeit hält der Roboter nach Erreichen eines festgelegten Punktes unabhängig vom eingestellten Arbeitszyklus an. Wird der Roboter angehalten (Pause-Status) während er mit der reduzierten Startgeschwindigkeit verfährt, wird bei einem erneuten Start die reguläre programmierte Geschwindigkeit eingestellt.

Parameterwerte

- 0: Einstellung über Funktionstasten

Der Roboter verfährt nur so lange mit reduzierter Startgeschwindigkeit wie die entsprechende Funktionstaste (Start mit niedriger Geschwindigkeit) gedrückt bleibt. Ansonsten verfährt er mit der programmierten Geschwindigkeit.

- 1: Nach dem Editieren wird immer, auch unabhängig von den gedrückten Funktionstasten, mit reduzierter Startgeschwindigkeit verfahren.



S2C045 Playbackbetrieb im Arbeitszyklus "1 Schritt"

S2C045	0: 1 Zeile 1: 1 Programmschritt
--------	------------------------------------

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob im Arbeitszyklus "1 Schritt" jeweils nur eine Instruktionszeile oder aber der ganze Programmschritt abgearbeitet werden soll.

Parameterwert	Ausgeführte Schritte
0	MOV DOUT TIMER DOUT MOVL Hält bei jeder Instruktion an
1	MOV DOUT TIMER DOUT MOVL Hält bei jeder <u>Bewegungs</u>-instruktion an

Hinweis:

Für den Betrieb über die "Vorwärts"-Taste des Programmierhandgerätes erfolgt die Einstellung über den Parameter S2C025.

S2C046 Externer Start

S2C046	0: akzeptiert 1: nicht akzeptiert
--------	--------------------------------------

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob eine Startinstruktion über einen externen Eingang akzeptiert werden soll. Die Einstellung erfolgt über den Bildschirm "Playbedingungen festlegen (1)".

S2C047 Start über die Playback Box

S2C047	0: akzeptiert 1: nicht akzeptiert
--------	--------------------------------------

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob eine Startinstruktion von der Playback Box. akzeptiert werden soll. Die Einstellung erfolgt über den Bildschirm über den Bildschirm "Playbedingungen festlegen (1)".

S2C048 Einheiten bei der Geschwindigkeitsangabe

S2C048	0: mm/s 1: cm/min
--------	----------------------

Über diesen Parameter wird die Einheit bei der Geschwindigkeits-eingabe und -anzeige ausgewählt. Die Einstellung erfolgt über den Bildschirm "Playbedingungen festlegen (1)".

S2C049 Reservierter Start

S2C049	0: akzeptiert 1: nicht akzeptiert
--------	--------------------------------------

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob eine Instruktion für eine Startreservierung akzeptiert wird. Die Einstellung erfolgt über den Bildschirm "Playbedingungen festlegen (1)".

www.robosquare.nl

S2C050 Diskettenformat beim FC-2 Laufwerk

S2C050	0: 640 KB 1: 720 KB 2: 1,2 MB 3: 1,44 MB
--------	---

Über diesen Parameter wird das Diskettenformat für das externe Speichermedium Yasnac FC-2 ausgewählt.

Hinweis:

Die Disketten für das FC-1 Laufwerk (2DD) werden automatisch mit 720 KB formatiert.

S2C051 Job in externem Speichermedium überschreiben

S2C051	0: nicht überschreiben 1: überschreiben
--------	--

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob Jobs in einem externen Speichermedium überschrieben werden dürfen (FC-1 oder FC-2).

S2C052 Externe Änderung der Betriebsart

S2C052	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob eine externe Änderung des Betriebsmodus zulässig ist. Diese Bedingung wird über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (2)" eingestellt.

S2C053 Änderung der Betriebsart über die Playback Box

S2C053	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob eine Änderung des Betriebsmodus über die Playback Box zulässig ist. Diese Bedingung wird über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (2)" eingestellt.

S2C054 Externe Änderung des Arbeitszyklus

S2C054	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Über diesen Parameter wird eingestellt, ob eine externe Änderung des Arbeitszyklus zulässig ist. Diese Bedingung wird über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (2)" eingestellt.

S2C055 Änderung des Arbeitszyklus über Playback Box und Programmierhandgerät

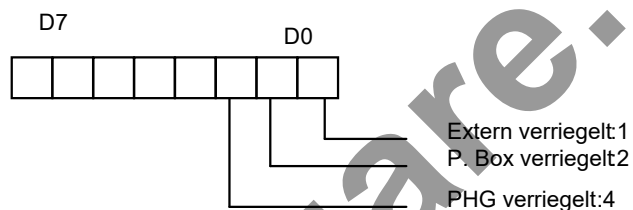
S2C055	0: zulässig 1: verriegelt
--------	------------------------------

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob eine Änderung des eingestellten Arbeitszyklus über die Playback Box und das Programmierhandgerät zulässig ist. Diese Bedingung wird über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (2)" eingestellt.

S2C056 "Servo Ein" verriegeln

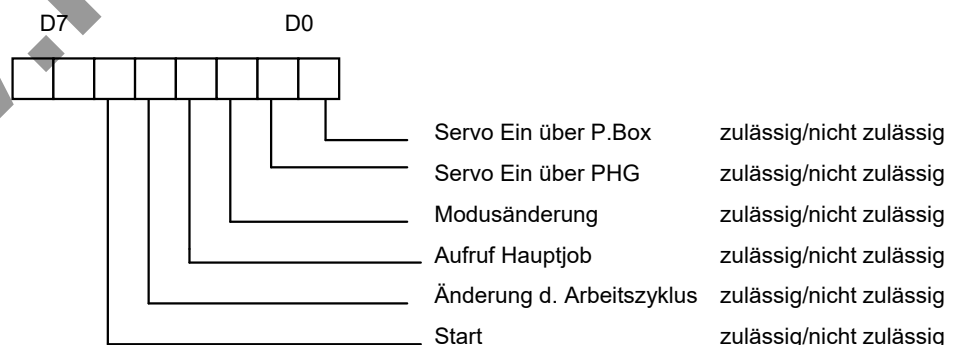
S2C056	1: Extern verriegelt 2: P. Box verriegelt 4: PHG verriegelt
--------	---

Dieser Parameter legt fest, ob die Instruktion "Servo Ein" akzeptiert wird. Es können auch mehrere Bedingungen ausgewählt werden. Wenn z. B. "Servo Ein"-Instruktionen nur von einem externen Eingang akzeptiert werden sollen, muß der Wert "6" eingegeben werden. In diesem Fall werden "Servo Ein"-Instruktionen von der Playback Box oder dem Programmierhandgerät nicht akzeptiert. Diese Bedingungen werden über den Bildschirm "Teachbedingungen festlegen (2)" eingegeben.



S2C057 Zulässige Funktionen über Playback Box und Programmierhandgerät bei Fernsteuerung über I/O

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Funktionen bei Fernsteuerung über I/O über die Playback Box und das Programmierhandgerät ausgeführt werden dürfen. Man unterscheidet bei der Fernsteuerung zwei Varianten: Kontrolle der MRC-Steuerung durch einen Host-Computer im Master-Slave-Verhältnis (Option; hier ist die Datenübertragung möglich) oder über vom Kunden spezifizierte I/O's (Einstellung ab Werk).

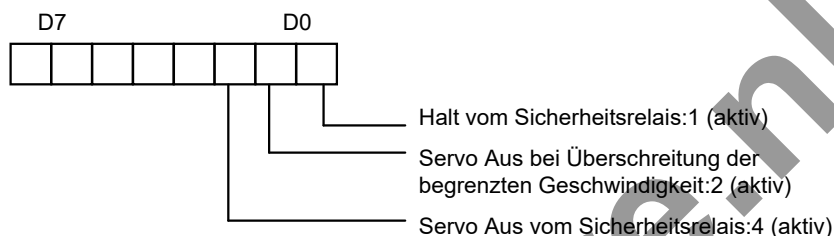


Zulässig bei "Bit Ein" (1)

S2C060 Sicherheitsspezifikation

S2C060	1: Halt 2: Servo Aus bei Überschreitung d. Geschw.grenze 4: Servo Aus
--------	---

Dieser Parameter legt fest, ob die Signale der einzelnen Sicherheitseinrichtungen (spezielle Hardware erforderlich) akzeptiert werden. Es können mehrere Bedingungen ausgewählt werden. Wenn alle Sicherheitssignale akzeptiert werden sollen, Parameterwert "7" eingeben.



■ S2C062 bis S2C179 Funktionen für die Kontrolle der I/O-Signale festlegen

S2C062 Universelle Ausgangsrelais bei Einschalten der Kontrollspannung

S2C062	0: Zurücksetzen auf ausgeschalteten Zustand 1: Initialisieren (alle universellen Relais Aus)
--------	---

Mit diesem Parameter wird der Zustand der universellen Ausgangsrelais bei eingeschalteter Kontrollspannung festgelegt. Vorsicht beim erneuten Einschalten, da der Status der universellen Ausgangsrelais und Peripherie-Geräte nach Ausschalten der Kontrollspannung nicht vollständig reproduzierbar ist.

S2C063 Ausgänge bei I/O-Fehler

S2C063	Zurücksetzen
--------	--------------

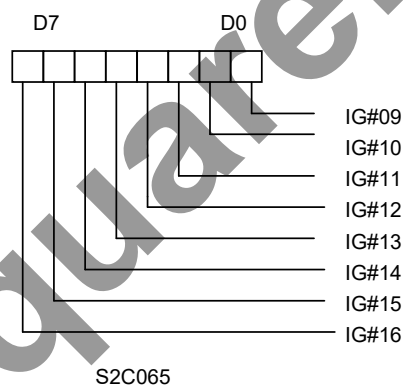
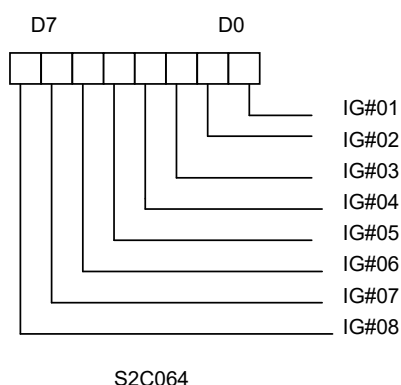
Mit diesem Parameter wird die Verarbeitung der I/O-Signale bei einem Fehler im I/O-Bereich festgelegt. Falls ein anderer Wert als "0" eingegeben wurde, werden die Ausgangssignale nicht zurückgesetzt.

S2C064, S2C065 Parität der universellen Eingangsgruppen

S2C064	IG#01 bis IG#08 0: keine Paritätsprüfung 1: mit Paritätsprüfung
S2C065	IG#09 bis IG#16 0: keine Paritätsprüfung 1: mit Paritätsprüfung

Diese Parameter legen fest, ob beim Ausführen von Instruktionen mit Eingangsgruppen (IG#) eine Paritätsprüfung vorgenommen wird. Folgende Instruktionen können Eingangsgruppen enthalten:

- * IF Syntax (JUMP, CALL, RET, PAUSE, STOP)
- * Sprungbefehle (JUMP) und Jobaufruf
- * DIN
- * WAIT

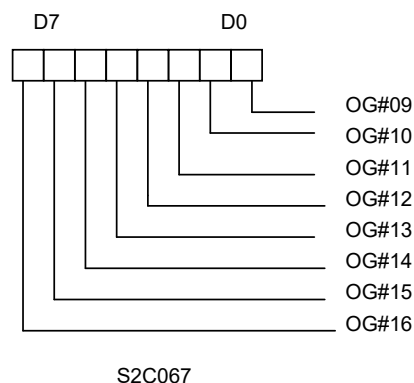
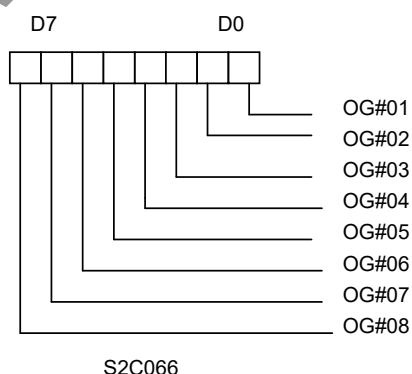


Als Prüfbit dient jeweils das höchste Bit einer Eingangsgruppe. Wird bei der Paritätsprüfung ein Fehler entdeckt, tritt ein Alarm auf und der Roboter bleibt stehen. Wenn keine Paritätsprüfung durchgeführt wird, tritt keine Alarmmeldung auf und der Roboter läuft weiter.

S2C066, S2C067 Parität der universellen Ausgangsgruppen

S2C066	OG#01 bis OG#08 0: keine Paritätsprüfung 1: mit Paritätsprüfung
S2C067	OG#09 bis OG#16 0: keine Paritätsprüfung 1: mit Paritätsprüfung

Diese Parameter legen fest, ob beim Ausführen von Instruktionen mit Ausgangsgruppen (OG#) eine Paritätsprüfung (*gerade Parität*) vorgenommen wird.



Als Prüfbit dient jeweils das höchste Bit einer Ausgangsgruppe. Wenn z.B. bei OG#01 eine Paritätsprüfung durchgeführt werden soll (Parameterwert 1) und der Befehl DOUT OG#(1) 2 ausgeführt wird, ist das Ergebnis 00000010 (2 ist binär codiert). Da zu dieser Zeit nur ein Bit (ungerade) eingeschaltet ist, wird das Paritätsbit (höchstes Bit) eingeschaltet und 10000010 (130) wird bei Ausgangsgruppe OG#(1) ausgegeben.

Bei Ausgangsinstruktionen mit Variablen wie DOUT OG#(1) B03 werden die Paritätsbits zu dem Variableninhalt dazugezählt. Wenn der Variableninhalt jedoch den Wert 127 überschreitet, wie das bei DOUT OG#(1) 128 der Fall ist, tritt ein Alarm auf.

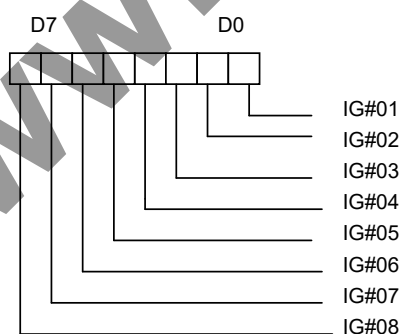
Wenn keine Paritätsprüfung durchgeführt wird (Parameterwert 0) tritt bei Fehlern kein Alarm auf.

S2C068, S2C069 Daten der universellen Eingangsgruppen

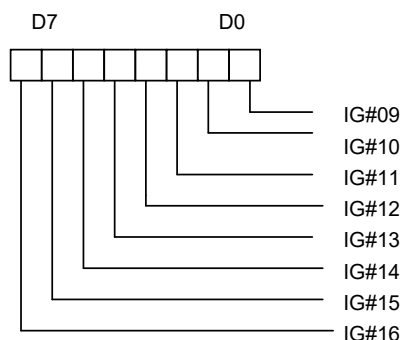
Diese Parameter legen den Datentyp (binär oder BCD-Typ) für Instruktionen mit Eingangsgruppen fest. Folgende Instruktionen können Eingangsgruppen enthalten:

S2C068	IG#01 bis IG#08 0: binär 1: BCD
S2C069	IG#09 bis IG#16 0: binär 1: BCD

- * IF Syntax (JUMP, CALL, RET, PAUSE, STOP)
- * Sprungbefehle (JUMP), Jobaufruf
- * DIN
- * WAIT



S2C068 BCD-Datentyp bei Bit Ein (1)

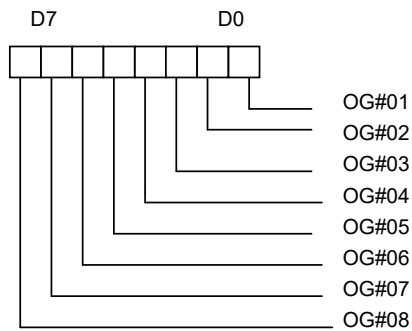


S2C069 BCD-Datentyp bei Bit Ein (1)

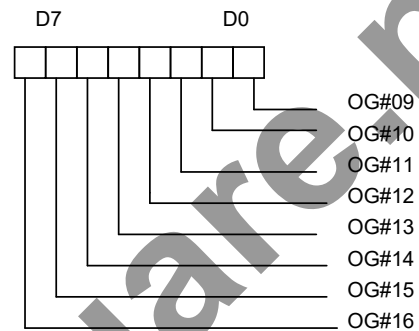
S2C070	OG#01 bis OG#08 0: binär 1: BCD
S2C071	OG#09 bis OG#16 0: binär 1: BCD

S2C070, S2C071 Daten der universellen Ausgangsgruppen

Diese Parameter legen den Datentyp (binär oder BCD-Typ) für Instruktionen mit Ausgangsgruppen fest.



S2C070 BCD-Datentyp bei Bit Ein (1)



S2C071 BCD-Datentyp bei Bit Ein (1)

S2C076	0: kein Ausgang 1-128: Nr. des univ. Ausgangs
--------	--

S2C076 Nummer des Universellen Ausgangs für Alarm "Erlaubter Bereich überschritten"

Mit diesem Parameter wird die Nummer des universellen Ausgangs für die Ausgabe des Alarms "Erlaubter Bereich überschritten" festgelegt. Falls diese Funktion nicht verwendet werden soll, Parameterwert "0" eingeben.

S2C082 bis S2C087 Nummer der universellen Eingänge für externe Achsen

S2C082	Station 1
S2C083	Station 2
S2C084	Station 3
S2C085	Station 4
S2C086	Station 5
S2C087	Station 6

Mit diesen Parametern werden die Nummern der universellen Eingänge für die stationären Achsen (in Gruppen zusammengefaßte externe Achsen) festgelegt. Die Nummer eines angeschlossenen Eingangs auswählen. Falls keine stationären Achsen verwendet werden, wird der Wert "0" eingegeben.

Der erlaubte Bereich für die stationären Achsen wird über den Parameter S3C072 festgesetzt (Einheit: Pulse).

S2C090 Geschwindigkeitsstufen für Jog-Betrieb der externen Achsen

S2C090	0: niedrig 1: mittel 2: hoch 3: HIGH SPD Taste
--------	---

Über diesen Parameter werden die Geschwindigkeitsstufen für den Jog-Betrieb der externen Achsen festgesetzt. Die Geschwindigkeitsstufen (niedrig, mittel, hoch) definieren die manuelle Geschwindigkeit beim Verfahren über das Programmierhandgerät sowie die Geschwindigkeit bei Betrieb über die HIGH SPD-Taste.

S2C091 bis S2C097 Anzahl der Variablennamen

S2C091	Byte
S2C092	Integer
S2C093	Doppel-Int.
S2C094	Real
S2C095	Roboter
S2C096	Basis
S2C097	Station

Mit diesen Parametern wird die Anzahl der verwendeten Variablennamen festgelegt. Es können insgesamt bis zu 64 Variablennamen definiert werden.

S2C098 Datentyp für Alarmcode

S2C098	0: binär 1: BCD
--------	--------------------

Dieser Parameter legt den Datentyp für die Ausgabe des Alarmcodes fest.

S2C099 Startbedingungen nach Alarm "Absolutdaten haben zulässigen Bereich überschritten"

S2C099	0: Position muß überprüft werden 1: niedrige Startgeschw.
--------	--

Dieser Parameter legt die Bedingungen für die Wiederaufnahme des Betriebs nach dem Alarm "Absolutdaten haben den zulässigen Bereich überschritten".

S2C100 bis S2C147 Nummer des universellen Eingangs für Jog-Betrieb der stationären Achsen

Diese Parameter legen die Nummer des universellen Eingangs für den Jog-Betrieb der stationären Achsen fest. Die Nummer eines angeschlossenen Eingangs auswählen. Wenn diese Funktion nicht verwendet wird, Parameterwert auf "0" eingeben.

S2C100	Station 1	1. Achse
S2C101		2. Achse
S2C102		3. Achse
S2C103		4. Achse
S2C104		5. Achse
S2C105		6. Achse
S2C106		7. Achse
S2C107		8. Achse
S2C108	Station 2	1. Achse
S2C109		2. Achse
S2C110		3. Achse
S2C111		4. Achse
S2C112		5. Achse
S2C113		6. Achse
S2C114		7. Achse
S2C115		8. Achse
S2C116	Station 3	1. Achse
S2C117		2. Achse
S2C118		3. Achse
S2C119		4. Achse
S2C120		5. Achse
S2C121		6. Achse
S2C122		7. Achse
S2C123		8. Achse

S2C124	Station 4	1. Achse
S2C125		2. Achse
S2C126		3. Achse
S2C127		4. Achse
S2C128		5. Achse
S2C129		6. Achse
S2C130		7. Achse
S2C131		8. Achse
S2C132	Station 5	1. Achse
S2C133		2. Achse
S2C134		3. Achse
S2C135		4. Achse
S2C136		5. Achse
S2C137		6. Achse
S2C138		7. Achse
S2C139		8. Achse
S2C140	Station 6	1. Achse
S2C141		2. Achse
S2C142		3. Achse
S2C143		4. Achse
S2C144		5. Achse
S2C145		6. Achse
S2C146		7. Achse
S2C147		8. Achse

S2C148	Ausgang 1
S2C149	Ausgang 2
S2C150	Ausgang 3
S2C151	Ausgang 4
S2C152	Ausgang 5
S2C153	Ausgang 6
S2C154	Ausgang 7
S2C155	Ausgang 8
S2C156	Ausgang 9
S2C157	Ausgang 10
S2C158	Ausgang 11
S2C159	Ausgang 12
S2C160	Ausgang 13
S2C161	Ausgang 14
S2C162	Ausgang 15
S2C163	Ausgang 16

S2C148 bis S2C163 Relaisnummer festlegen

Es können bis zu 16 Ausgangssignale über das Programmierhandgerät ein- und ausgeschaltet werden. Über diese Parameter werden die entsprechenden Relaisnummern festgelegt.

- (1) Nummern nicht doppelt verwenden
- (2) Wenn das Signal über das Programmierhandgerät ein- oder ausgeschaltet wird, bleibt es unverändert, bis die Instruktion ausgeführt wird.

S2C164 bis S2C179 Ein- und Ausschalten der Relais

Mit diesen Parametern wird das Ein- und Ausschalten der Ausgangssignale über das Programmierhandgerät festgelegt. Die Methode kann für jedes Ausgangssignal einzeln festgelegt werden.

S2C164	Ausgang 1
S2C165	Ausgang 2
S2C166	Ausgang 3
S2C167	Ausgang 4
S2C168	Ausgang 5
S2C169	Ausgang 6
S2C170	Ausgang 7
S2C171	Ausgang 8
S2C172	Ausgang 9
S2C173	Ausgang 10
S2C174	Ausgang 11
S2C175	Ausgang 12
S2C176	Ausgang 13
S2C177	Ausgang 14
S2C178	Ausgang 15
S2C179	Ausgang 16

Parameterwert	Ein-/Ausschalten des Ausgangssignals
0	+ ON Ein - OFF Aus
1	+ ON Ein-/Ausschalten mit Taste Ein Eingeschaltet wenn Taste gedrückt Aus Ausgeschaltet wenn Taste <u>nicht</u> gedrückt

■ S2C180 bis S2C198 Weitere Funktionen

S2C180 bis S2C184 Zeit zurücksetzen

	Einschaltzeit
S2C180	Kontrollspannung
S2C181	Servoleistung
S2C182	Playbackzeit
S2C183	Arbeitszeit
S2C184	Bewegungszeit

Mit diesen Parametern wird festgelegt, ob die angegebenen Zeiten (s. Tabelle) zurückgesetzt werden sollen.

0: Zurücksetzen nicht zulässig

1: Zurücksetzen zulässig

Ab Werk ist für Arbeits- und Bewegungszeit "1: Zurücksetzen zulässig" eingestellt.

S2C187, S2C188 Betrieb nach Zurücksetzen bei Bahnabweichung

S2C187	nach Not-Aus
S2C188	im Jog-Betrieb

Diese Parameter geben die Restartmethode bei Bahnabweichungen nach Not-Aus oder beim Jog-Betrieb an. Folgende Methoden stehen zur Auswahl:

0: Der Manipulator fährt von der Abweichposition direkt zum nächsten Programmschritt

1: Der Manipulator bewegt sich zunächst ein Stück von der Abweichposition weg und von dort aus zum nächsten Programmschritt

2: Der Manipulator bewegt sich von der Abweichposition weg und bleibt stehen

S2C187: nach Not-Aus

Parameterwert	Bewegungsablauf bei Restart
0 (ursprüngl. Wert)	Verfährt zum nächsten Programmschritt Not-Aus Bewegung bei Restart
1	Bewegt sich von der Abweichposition weg und dann zum nächsten Programmschritt Not-Aus
2	Bewegt sich von der Abweichposition weg und bleibt stehen. Führt nach Restart zum nächsten Programmschritt. Not-Aus

S2C188: im Jog-Betrieb

Parameterwert	Bewegungsablauf bei Restart
0 (ursprüngl. Wert)	Verfährt zum nächsten Programmschritt Jog Bewegung bei Restart
1	Bewegt sich von der Abweichposition weg und dann zum nächsten Programmschritt Jog
2	Bewegt sich von der Abweichposition weg und bleibt stehen. Führt nach Restart zum nächsten Programmschritt. Jog

Hinweis:

Die Strecke von der Abweichposition zum nächsten Programmschritt wird mit niedriger Startgeschwindigkeit und in Linearbewegung zurückgelegt. Nach Reset wird wieder die programmierte Geschwindigkeit aufgenommen.

S2C189 Abweichposition

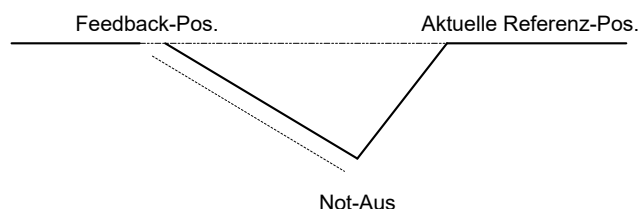
S2C189	0: Feedback-Pos. 1: Akt. Referenz-Pos.
--------	---

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Abweichposition die Feedback-Position oder die aktuelle Position, d.h. die Referenzposition des Roboters ist.

Wenn bei hoher Geschwindigkeit Not-Aus gedrückt wird, unterscheidet sich die Abweichposition von der aktuellen Referenz- und der Feedbackposition des Roboters (siehe Abbildung).

0: Zurück zur Feedback-Position

1: Zurück zur aktuellen Referenzposition



S2C191 Pendelbewegung kontrollieren

S2C191	0: Basis- achsen 1: 3 Handge- lenka.
--------	---

Mit diesem Parameter wird die Kontrollmethode für die Pendelbewegung festgelegt.

S2C192 Überschneidung zwischen Robotern prüfen

S2C192	0: nicht prüfen 1: prüfen
--------	------------------------------

Dieser Parameter legt fest, ob eine Überschneidung zwischen Roboter 1 und Roboter 2 abgefragt werden soll. Es wird ein kreisförmiger Überschneidungsbereich mit einem Kontrollpunkt in der Mitte überprüft. Wenn der Wert 1: "Prüfen" eingestellt ist, müssen auch die folgenden Parameter eingestellt werden:

S2C073, S2C074

S3C073	Roboter-Über- schneidung prü- fen. Einheit: μm	Roboter 1 Bereichs- radius
S3C074		Roboter 2 Bereichs- radius

S2C196 Werkzeugnummer ändern

S2C196	0: nicht zulässig 1: zulässig
--------	----------------------------------

Dieser Parameter legt fest, ob eine Änderung der Werkzeugnummer zulässig sein soll. Wenn 1: "Zulässig" eingestellt ist, können die Nummern 0-7 ausgewählt werden. Wenn 0: "nicht zulässig" eingestellt ist, kann nur die Nummer "0" verwendet werden.

S2C198 Signalton beim Teach der Positionen

S2C198	0: ein 1: aus
--------	------------------

Dieser Parameter legt fest, ob ein Signalton beim Teach der Positionen eingeschaltet werden soll.

■ S3C000 bis S3C079 Hilfsfunktionen für S2C-Parameter

In den S3C-Parametern sind die Hilfsfunktionen für die S2C-Parameter festgelegt. Nähere Informationen sind bei den Beschreibungen der einzelnen Parameter zu finden.

Parameter	Bedeutung	Referenz-Parameter
S3C000 - S3C011	Räumliches Softlimit	S2C001
S3C018 - S3C021	Überschn.bereich S-Achse	S2C002
S3C024 - S3C071	Würfelförmiger Überschneidungsbereich	S2C006 - S2C021
S3C072	Zulässiger Wert f. Blockbildung der ext. Achsen	S2C082- S2C087
S3C073, S3C074	Überschneidungsbereich zwischen Robotern	S2C192

S3C076 Bereich um Arbeits-Nullpunkt

S3C076	Seitenlänge Einheit: μm
--------	---------------------------------------

Mit diesem Parameter wird die Seitenlänge des programmierten Bereichs um den Arbeits-Nullpunkt festgelegt.

S3C077-S3C079 Positionskorrektur im Playbackbetrieb

S3C077	Positionskorrektur Einheit: μm
S3C078	Geschw.korrektur Einheit: 0,01%
S3C079	Koordinatenwahl

Diese Parameter legen die benötigten Daten für eine Positionskorrektur (PAM-Funktion) im Playbackbetrieb fest.

S3C077: Legt die Grenzen für die Positionskorrektur fest

S3C078: Legt die Grenzen für die Geschwindigkeitskorrektur fest

S3C079: Legt die Korrektur-Koordinaten fest

- 0: Basis
- 1: Roboter
- 2: Werkzeug
- 3: Anwender 1
- : :
- : :
- 26: Anwender 24

10.3. Übertragungs-Parameter

RS000 bis RS003 Kommunikationsprotokoll

	Protokolle
RS000	Port 1 (Standard)
RS001	Port 2 (Standard)
RS002	Port 1 (erweitert)
RS003	Port 2 (erweitert)

Mit diesen Parametern werden die Protokolle für die seriellen Ports festgelegt. Für den Standard-Port 1 in unteren Teil des Bedienpultes ist FC-1 ab Werk eingegeben. Die externen Datenträger FC-1 bzw. FC-2 können mit diesem Port verbunden werden, ohne daß das Protokoll geändert werden muß. Erweiterte Ports sind als Option erhältlich.

- 0: kein Protokoll
- 1: Druckerprotokoll
- 2: Basisprotokoll
- 3: FC-1 Protokoll

(1) Druckerprotokoll

Die folgenden Protokolle haben zusätzliche Begrenzungszeichen im Text. Es muß festgesetzt werden, ob die Protokolle über einen seriellen Drucker oder für eine vereinfachte Kommunikation mit einem PC ausgegeben werden sollen.

RS010	7: 7 Bits 8: 8 Bits
-------	------------------------

RS010 Anzahl der Datenbits

Dieser Parameter legt die Datenlänge fest.

RS011 Anzahl der Stopbits

RS011	0: 1 Bit 1: 1,5 Bits 2: 2 Bits
-------	--------------------------------------

Dieser Parameter legt die Anzahl der Stopbits fest.

RS012 Parität

RS012	0: keine 1: ungerade 2: gerade
-------	--------------------------------------

Dieser Parameter legt die Parität fest.

RS013	1: 150
	2: 300
	3: 600
	4: 1200
	5: 2400
	6: 4800
	7: 9600

RS013 Übertragungsgeschwindigkeit

Mit diesem Parameter wird die Baudrate (Datenübertragungsgeschwindigkeit) eingestellt.

RS014	0: Ein
	1: Aus

RS014 X-Kontrolle

Dieser Parameter legt fest, ob eine X Ein/Aus Kontrolle durchgeführt wird.

RS015	0: Zvorschub
	1: Zvorschub u. abstand

RS015 Begrenzungszeichen

Mit diesem Parameter werden die Begrenzungszeichen festgelegt.

0: Zeilenvorschub

1: Zeilenvorschub und Zeilenabstand

(2) Basisprotokoll

Die folgenden Parameter müssen für die YASKAWA Datenübertragungsfunktion festgelegt werden.

RS030	7: 7 Bits
	8: 8 Bits

RS030 Anzahl der Datenbits

Legt die Datenlänge fest.

RS031	0: 1 Bit
	1: 1,5 Bits
	2: 2 Bits

RS031 Anzahl der Stop-Bits

Legt die Anzahl der Stopbits fest.

RS032	0: keine
	1: ungerade
	2: gerade

RS032 Parität

Legt die Parität fest.

RS033 Übertragungsgeschwindigkeit

Legt die Baudrate (Datenübertragungsgeschwindigkeit) fest.

RS033	1: 150
	2: 300
	3: 600
	4: 1200
	5: 2400
	6: 4800
	7: 9600

www.robosquare.nl

RS034 Wartezeit auf Antwort (Timer A)

RS034	0 bis 100 (Einheit : 0,1 s)
-------	-----------------------------------

Dient der Sequenzüberwachung.

Legt die Wartezeit bei ungültiger oder fehlender Antwort fest.

RS035 Überwachung Textende (Timer B)

RS035	0 bis 255
-------	-----------

Überwacht den Textempfang. Legt die Wartezeit für das Endezeichen fest.

RS036 Anzahl der Wiederholungen bei Übertragungen

RS036	0 bis 30
-------	----------

Dieser Parameter legt die Anzahl der Übertragungsversuche für Kontrollzeichen bei ungültiger oder fehlender Antwort fest.

RS037 Anzahl der Wiederholungen bei Datenübertragung

RS037	0 bis 10
-------	----------

Legt die Anzahl der Übertragungsversuche für Texte bei Block-Prüffehler (NAK Empfang) fest.

RS038 Block-Prüfmethode

RS038	0: Prüfsumme
-------	--------------

Der Parameter legt die Prüfmethode bei Textübertragungs-Fehlern fest. Beim Basisprotokoll Parameterwert "0" eingeben.

(3) FC1-Protokoll

Folgende Parameter werden für die externen Datenträger Yasnac FC-1 bzw. FC-2 verwendet:

RS050 Anzahl der Datenbits

RS050	7: 7 Bits 8: 8 Bits
-------	------------------------

Legt die Datenlänge fest.

RS051 Anzahl der Stop-Bits

RS051	0: 1 Bit 1: 1,5 Bits 2: 2 Bits
-------	--------------------------------------

Legt die Anzahl der Stopbits fest.

RS052 Parität

RS052	0: keine 1: ungerade 2: gerade
-------	--------------------------------------

Legt die Parität fest.

www.robosquare.nl

RS053	1: 150
	2: 300
	3: 600
	4: 1200
	5: 2400
	6: 4800
	7: 9600

RS053 Übertragungsgeschwindigkeit

Legt die Baudrate (Datenübertragungsgeschwindigkeit) fest.

RS054	0 bis 100 (Einheit : 0,1 s)
-------	-----------------------------------

RS054 Wartezeit auf Antwort (Timer A)

Dient der Sequenzüberwachung.

Legt die Wartezeit bei ungültiger oder fehlender Antwort fest.

RS055	0 bis 255
-------	-----------

RS055 Überwachung Textende (Timer B)

Überwacht den Textempfang. Legt die Wartezeit für das Endezeichen fest.

RS056	0 bis 30
-------	----------

RS056 Anzahl der Wiederholungen bei Übertragungen

Dieser Parameter legt die Anzahl der Übertragungsversuche für Kontrollzeichen bei ungültiger oder fehlender Antwort fest.

RS057	0 bis 10
-------	----------

RS057 Anzahl der Wiederholungen bei Datenübertragung

Legt die Anzahl der Übertragungsversuche für Texte bei Block-Prüffehler (NAK Empfang) fest.

10.4. Anwendungsspezifische Parameter

Lichtbogen-Schweißen

AxP000	0: Liboschw.
--------	--------------

AxP000 Applikation

Legt die Applikation fest. Für Lichtbogen-Schweißen Wert "0" eingeben.

AxP002	0: Gleiche Bed. 1: Untersch. Bed.
--------	--------------------------------------

AxP002 Einstellungen in der "Bedingungsdatei Schweißen Start"

Dieser Parameter legt die Art der "Bedingungsdatei Schweißen Start" fest.

0: Startbedingungen und Schweißbedingungen sind gleich

1: Startbedingungen und Schweißbedingungen sind unterschiedlich

AxP003	1 bis 33
--------	----------

AxP003 Zuordnung der Bedingungsdateien "Schweißen Start"

Legt die Nummer der ersten Bedingungsdatei für Schweißer 2 fest. Alle Bedingungsdateien mit einer niedrigeren Nummer werden automatisch Schweißer 1 zugeordnet. Bei Systemen mit nur einem Schweißer den Höchstwert "33" eingeben.

AxP004	1 bis 5
--------	---------

AxP004 Zuordnung der Bedingungsdateien "Schweißen Ende"

Legt die Nummer der ersten Bedingungsdatei für Schweißer 2 fest. Alle Bedingungsdateien mit einer niedrigeren Nummer werden automatisch Schweißer 1 zugeordnet. Bei Systemen mit nur einem Schweißer den Höchstwert "5" eingeben.

AxP005	0: G. MOV-Instr. 1: Schweiß-G.
--------	-----------------------------------

AxP005 Schweißgeschwindigkeit

Der Parameter legt fest, ob die Schweißgeschwindigkeit mit der ARCON-Instruktion, in der Bedingungsdatei Schweißen Start oder im Anschluß an die MOV-Instruktion festgelegt wird.

AxP009 Kontinuität

AxP009	0: Kont. 1: Stop
--------	---------------------

Dieser Parameter legt fest, ob erneut eine ARCON-Instruktion herausgegeben wird, um den Manipulator wieder zu starten, wenn er während einer ARCON-Instruktion zum Stehen kam.

AxP010 Ausgang für Schweißinstruktionen

AxP010	0 bis 8
--------	---------

Legt die erste Nummer (0 bis 8) des analogen Ausgangs, der zum Schweißer führt, fest. Der Wert "0" bedeutet, daß kein Schweißer vorhanden ist.

AxP011, AxP012 Manuelle Drahtvorschub-Geschwindigkeit

AxP11	Niedrige G.
AxP012	Hohe G.

Legt die manuelle Drahtvorschub-Geschwindigkeit fest. Die Angabe erfolgt als Prozentwert der maximalen Geschwindigkeit. Die Polarität wird bei der Strom-Instruktion in der Charakteristikdatei für den Schweißer festgelegt.

Möglicher Wertebereich: 0 bis 100.

AxP013, AxP014 Kontrollzeiten beim Schweißen

AxP013	Spitze wechseln
AxP014	Düse reinigen

Die Parameter legen die Kontrollabstände (Angabe in Minuten) fest. Möglicher Wertebereich: 0 bis 999.

AxP015 bis AxP017 Anzahl der Kontrollfunktionen beim Schweißen

AxP015	Wdh
AxP016	Restart
AxP017	Automat. Anti-Stick

Der Parameter legt die Anzahl der Kontrollfunktionen (siehe Tabelle an der Seite) beim Schweißen fest. Möglicher Wertebereich: 0 bis 99.

www.robosquare.nl