



# DOKUMENTATION ISG-kernel

## Handbuch SERCOS Teilnehmerkonfiguration

Kurzbezeichnung:  
SERC-S3

© Copyright  
ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH  
STEP, Gropiusplatz 10  
D-70563 Stuttgart  
Alle Rechte vorbehalten  
[www.isg-stuttgart.de](http://www.isg-stuttgart.de)  
[support@isg-stuttgart.de](mailto:support@isg-stuttgart.de)

Dokumentation Version: 1.03  
Release: 12.12.2023

# Vorwort

## Rechtliche Hinweise

---

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte und der Funktionsumfang werden jedoch ständig weiterentwickelt. Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

## Qualifikation des Personals

---

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen, der zugehörigen Dokumentation und der Aufgabenstellung vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme ist die Beachtung der Dokumentation, der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig. Das Fachpersonal ist verpflichtet, für jede Installation und Inbetriebnahme die zum betreffenden Zeitpunkt veröffentlichte Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

## Weiterführende Informationen

---

Unter den Links (DE)

<https://www.isg-stuttgart.de/produkte/softwareprodukte/isg-kernel/dokumente-und-downloads>

bzw. (EN)

<https://www.isg-stuttgart.de/en/products/softwareproducts/isg-kernel/documents-and-downloads>

finden Sie neben der aktuellen Dokumentation weiterführende Informationen zu Meldungen aus dem NC-Kern, Onlinehilfen, SPS-Bibliotheken, Tools usw.

## Haftungsausschluss

---

Änderungen der Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig.

## Marken und Patente

---

Der Name ISG®, ISG kernel®, ISG virtuos®, ISG dirigent® und entsprechende Logos sind eingetragene und lizenzierte Marken der ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltene Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

## Copyright

---

© ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH, Stuttgart, Deutschland.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

# Allgemeine- und Sicherheitshinweise

## Verwendete Symbole und ihre Bedeutung

In der vorliegenden Dokumentation werden die folgenden Symbole mit nebenstehendem Sicherheitshinweis und Text verwendet. Die (Sicherheits-) Hinweise sind aufmerksam zu lesen und unbedingt zu befolgen!

## Symbole im Erklärtext

- Gibt eine Aktion an.
- ⇒ Gibt eine Handlungsanweisung an.



### **GEFAHR**

#### **Akute Verletzungsgefahr!**

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, besteht unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen!



### **VORSICHT**

#### **Schädigung von Personen und Maschinen!**

Wenn der Sicherheitshinweis neben diesem Symbol nicht beachtet wird, können Personen und Maschinen geschädigt werden!



### **Achtung**

#### **Einschränkung oder Fehler**

Dieses Symbol beschreibt Einschränkungen oder warnt vor Fehlern.



### **Hinweis**

#### **Tipps und weitere Hinweise**

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum grundsätzlichen Verständnis beitragen oder zusätzliche Hinweise geben.



### **Beispiel**

#### **Allgemeines Beispiel**

Beispiel zu einem erklärten Sachverhalt.



### **Programmierbeispiel**

#### **NC-Programmierbeispiel**

Programmierbeispiel (komplettes NC-Programm oder Programmsequenz) der beschriebenen Funktionalität bzw. des entsprechenden NC-Befehls.



### **Versionshinweis**

#### **Spezifischer Versionshinweis**

Optionale, ggf. auch eingeschränkte Funktionalität. Die Verfügbarkeit dieser Funktionalität ist von der Konfiguration und dem Versionsumfang abhängig.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>Allgemeine- und Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>1 SERCOS-Device</b> .....	<b>6</b>
1.1 Devicetyp (type) .....	7
1.2 Telegrammtyp (telegramm_typ) .....	7
1.3 Ringnummer (ring_nr) .....	7
1.4 Geräteadresse (antr_adr) .....	8
1.5 Masterdatentelegramm MDT (mdt[i].*) .....	8
1.5.1 MDT-Daten (ident_nr) .....	8
1.5.2 MDT-Länge (ident_len) .....	8
1.5.3 MDT-Datentyp (nc_ref) .....	9
1.6 Antriebsdatentelegramm AT (at[i].*) .....	10
1.6.1 AT-Daten (ident) .....	10
1.6.2 AT-Länge (ident_len) .....	10
1.6.3 AT-Datentyp (nc_ref) .....	11
<b>2 Beispiel</b> .....	<b>12</b>
<b>3 Anhang</b> .....	<b>13</b>
3.1 Verweise auf andere Dokumente .....	13
3.2 Quellenangaben .....	13
3.3 Anregungen, Korrekturen und neueste Dokumentation .....	13

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Beispielschema SERCOS-Geräte ..... 6

# 1 SERCOS-Device

In diesem Kapitel werden die Parameter zur Konfiguration der angeschlossenen SERCOS-Geräte beschrieben.

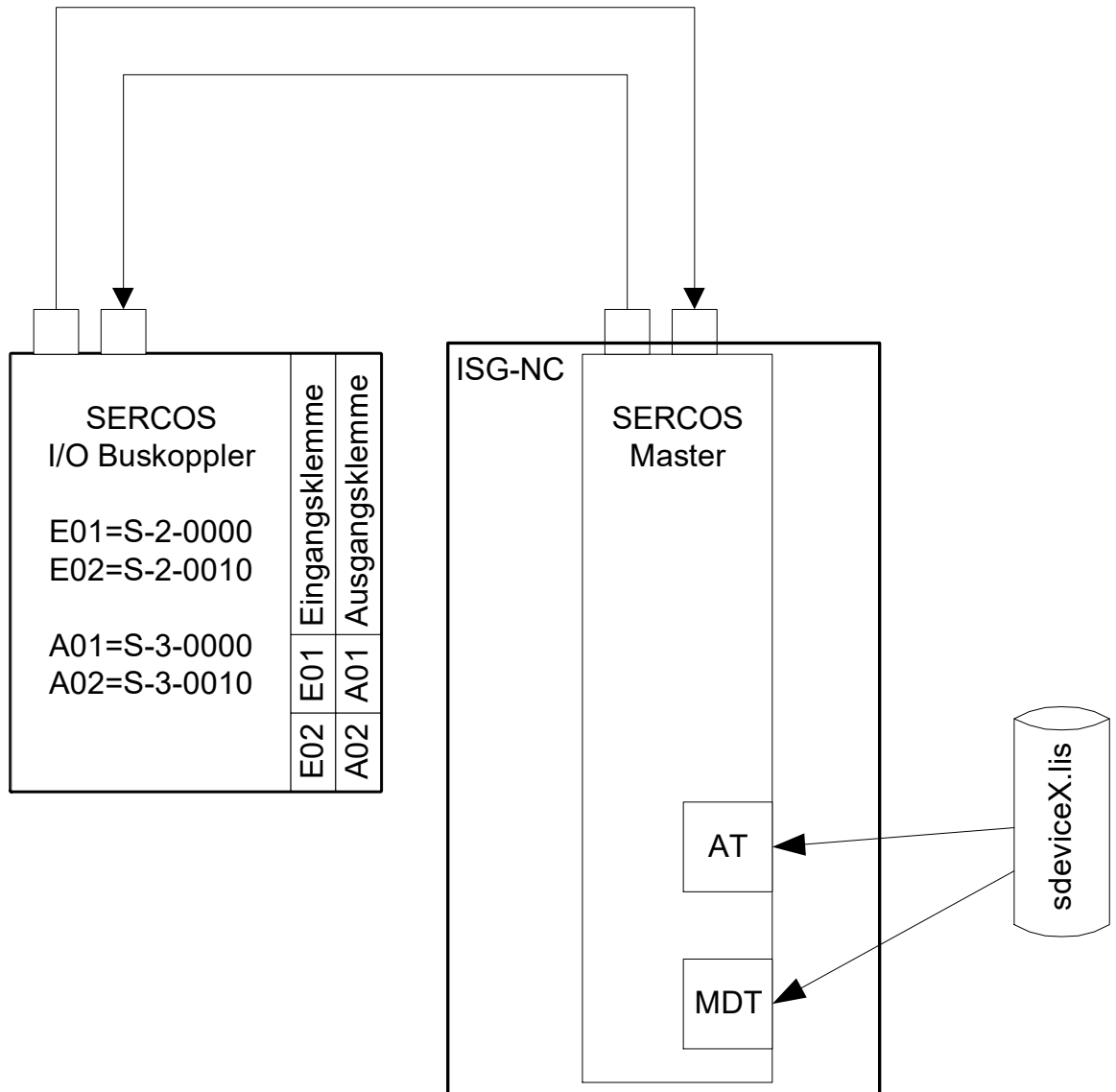


Abb. 1: Beispielschema SERCOS-Geräte

## 1.1 Devicetyp (type)

Hier wird der Typ des SERCOS-Geräts festgelegt.



### Hinweis

Die SERCOS Gerätetypen sind in [SERC-S2] näher beschrieben.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
type	UNS16	0 - Antrieb 1 - I/O-Station 2 - Mischstation	T	----
			R	----

## 1.2 Telegrammtyp (telegramm\_typ)

Hier wird der Kommunikationstelegrammtyp des SERCOS-Geräts festgelegt.  
Für I/O-Stationen wird Kommunikationstelegramm 7 vorausgesetzt.



### Hinweis

Die SERCOS Kommunikationstelegrammtypen sind in [SERC-S2] näher beschrieben.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
telegramm_typ	UNS16	$0 < \text{telegramm\_typ} \leq 7$	T	----
			R	----

## 1.3 Ringnummer (ring\_nr)

Hier wird der SERCOS Ring eingetragen, an den diese Achse angeschlossen ist. Dieser Wert muss momentan mit 0 beschrieben werden, da kein Mehringbetrieb möglich ist.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
ring_nr	UNS16	0	T	----
			R	----

## 1.4 Geräteadresse (antr\_adr)

Die Geräteadresse muss dem eingestellten Wert im SERCOS-Slave bzw. am SERCOS-Gerät entsprechen.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
antr_adr	UNS16	$1 < \text{antr\_adr} \leq 254$	T	----
			R	----

## 1.5 Masterdatentelegramm MDT (mdt[i].\*)

Hier wird das konfigurierbare Masterdatentelegramm zum Antrieb festgelegt.



### Hinweis

Das SERCOS Masterdatentelegramm ist in [SERC-S2] näher beschrieben.

### 1.5.1 MDT-Daten (ident\_nr)

SERCOS Identnummer.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
mdt[i].ident_nr	UNS16	$0 \leq \text{ident\_nr} \leq \text{MAX}(\text{UNS16})$	T	----
			R	----
i	UNS16	$0 \dots [\text{MAX\_ID\_ANZ} - 1]$		

Wert MAX_ID_ANZ	Bedeutung
8	Maximale Telegrammgröße für SERCOS-Telegramme

### 1.5.2 MDT-Länge (ident\_len)

Länge des zu übertragenden Datums.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
mdt[i].ident_len	UNS16	$0 \leq \text{ident\_len} \leq \text{MAX}(\text{UNS16})$	T	----
			R	----
i	UNS16	$0 \dots [\text{MAX\_ID\_ANZ} - 1]$		

Wert MAX_ID_ANZ	Bedeutung
8	Maximale Telegrammgröße für SERCOS-Telegramme



### 1.5.3 MDT-Datentyp (nc\_ref)

Hier wird angegeben um welchen Output-Datentyp es sich bei der Ident handelt.



#### Hinweis

Die genaue Position des Datums auf dem PLC-I/O-Interface ist in [SERC-S4// *Abbildungsregeln für SERCOS I/O-Daten*] näher beschrieben.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
mdt[i].nc_ref	ISG_CHAR	$0 \leq \text{mdt\_id}[i] \leq \text{MAX}(\text{UNS16})$	T	----
			R	----
i	UNS16	0 ... [MAX_ID_ANZ - 1]		

Wert MAX_ID_ANZ	Bedeutung
8	Maximale Telegrammgröße für SERCOS-Telegramme

ANALOG\_OUT Analoger Ausgang

DIGITAL\_OUT Digitaler Ausgang

## 1.6 Antriebsdatentelegramm AT (at[i].\*)

Hier wird das konfigurierbare Antriebsdatentelegramm vom Antrieb festgelegt.



### Hinweis

Das SERCOS Antriebsdatentelegramm ist in [SERC-S2] näher beschrieben.

### 1.6.1 AT-Daten (ident)

SERCOS Identnummer.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
at[i].ident	UNS16	$0 \leq \text{ident} \leq \text{MAX}(\text{UNS16})$	T	----
			R	----
i	UNS16	$0 \dots [\text{MAX\_ID\_ANZ} - 1]$		

Wert MAX_ID_ANZ	Bedeutung
8	Maximale Telegrammgröße für SERCOS-Telegramme

### 1.6.2 AT-Länge (ident\_len)

Länge des zu übertragenen Datums.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
at[i].ident_len	UNS16	$0 \leq \text{ident\_len} \leq \text{MAX}(\text{UNS16})$	T	----
			R	----
i	UNS16	$0 \dots [\text{MAX\_ID\_ANZ} - 1]$		

Wert MAX_ID_ANZ	Bedeutung
8	Maximale Telegrammgröße für SERCOS-Telegramme

### 1.6.3 AT-Datentyp (nc\_ref)

Hier wird angegeben um welchen Input-Datentyp es sich bei der Ident handelt.



#### Hinweis

Die genaue Position des Datums auf dem PLC-I/O-Interface ist in [SERC-S4// *Abbildungsregeln für SERCOS I/O-Daten*] näher beschrieben.

Variablenname	Typ	erlaubter Bereich	Achstyp	Dimension
at[i].nc_ref	ISG_CHAR	----	T	----
			R	----
i	UNS16	0 ... [MAX_ID_ANZ - 1]		

Wert MAX_ID_ANZ	Bedeutung
8	Maximale Telegrammgröße für SERCOS-Telegramme

ANALOG\_IN Analoger Eingang

DIGITAL\_IN Digitaler Eingang

HANDWHEEL Handradwert

ENCODER Encoderwert

## 2 Beispiel

```
# *****
#
# SERCOS Device List for ISG SERCOS-I/O
#
# *****
#
# type : device type (1 I/O-station only)
# telegramm_typ : telegram type (7 only)
# ring_nr : ring number (0 only)
# antr_adr : device address
#
# mdt/at[x].ident_nr : SERCOS parameter number
# mdt/at[x].ident_len : SERCOS parameter length (2, 4)
# mdt/at[x].nc_ref : reference (ANALOG_IN, ANALOG_OUT,
# DIGITAL_IN, DIGITAL_OUT,
# HANDWHEEL, ENCODER)
#
# *****
#
type 1
telegramm_typ 7
ring_nr 0
antr_adr 2
#
mdt[0].ident_nr 12288 # S-3-0000
mdt[0].ident_len 2
mdt[0].nc_ref ANALOG_OUT
mdt[1].ident_nr 12298 # S-3-0010
mdt[1].ident_len 2
mdt[1].nc_ref DIGITAL_OUT
#
at[0].ident_nr 8192 # S-2-0000
at[0].ident_len 2
at[0].nc_ref ANALOG_IN
at[1].ident_nr 8202 # S-2-0010
at[1].ident_len 2
at[1].nc_ref DIGITAL_IN
at[2].ident_nr 8212 # S-2-0020
at[2].ident_len 4
at[2].nc_ref HANDWHEEL
#
Ende
```

## 3 Anhang

### 3.1 Verweise auf andere Dokumente

Es wird zwecks Übersichtlichkeit eine verkürzte Darstellung der Verweise (Links) auf andere Dokumente bzw. Parameter gewählt, z.B. [PROG] für Programmieranleitung oder P-AXIS-00001 für einen Achsparameter.

Technisch bedingt funktionieren diese Verweise nur in der Online-Hilfe (HTML5, CHM), nicht allerdings in PDF-Dateien, da PDF keine dokumentenübergreifende Verlinkungen unterstützt.

### 3.2 Quellenangaben

[SERC-S2] SERCOS Interface Update 9/91

@@[SERC-S4] ISG Dokumentation „Abbildungsregel für SERCOS-I/O-Daten“

### 3.3 Anregungen, Korrekturen und neueste Dokumentation

Sie finden Fehler, haben Anregungen oder konstruktive Kritik? Gerne können Sie uns unter [documentation@isg-stuttgart.de](mailto:documentation@isg-stuttgart.de) kontaktieren. Die aktuellste Dokumentation finden Sie in unserer Onlinehilfe (DE/EN):



QR-Code Link: <https://www.isg-stuttgart.de/documentation-kernel/>

Der o.g. Link ist eine Weiterleitung zu:

<https://www.isg-stuttgart.de/fileadmin/kernel/kernel-html/index.html>



#### Hinweis

##### Mögliche Änderung von Favoritenlinks im Browser:

Technische Änderungen der Webseitenstruktur betreffend der Ordnerpfade oder ein Wechsel des HTML-Frameworks und damit der Linkstruktur können nie ausgeschlossen werden.

Wir empfehlen, den o.g. „QR-Code Link“ als primären Favoritenlink zu speichern.

**PDFs zum Download:**

DE:

<https://www.isg-stuttgart.de/produkte/softwareprodukte/isg-kernel/dokumente-und-downloads>

EN:

<https://www.isg-stuttgart.de/en/products/softwareproducts/isg-kernel/documents-and-downloads>

**E-Mail:** [documentation@isg-stuttgart.de](mailto:documentation@isg-stuttgart.de)



© Copyright  
ISG Industrielle Steuerungstechnik GmbH  
STEP, Gropiusplatz 10  
D-70563 Stuttgart  
Alle Rechte vorbehalten  
[www.isg-stuttgart.de](http://www.isg-stuttgart.de)  
[support@isg-stuttgart.de](mailto:support@isg-stuttgart.de)

