

# Bedienungsanleitung

## Toolmonitor SPS

GET IN **touch**  
WITH SENSITIVE TESTING

Softline

Modline

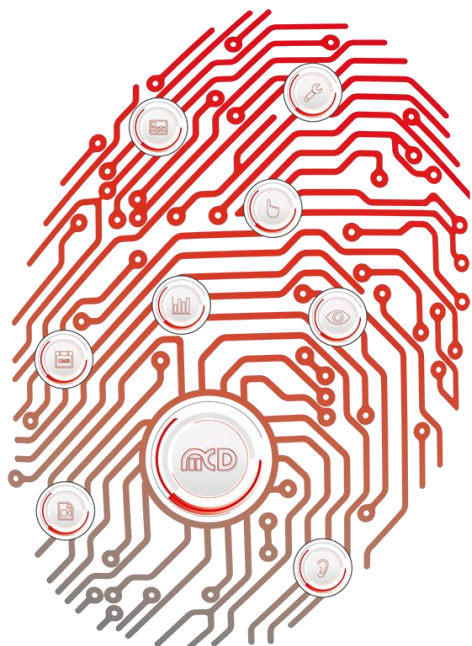
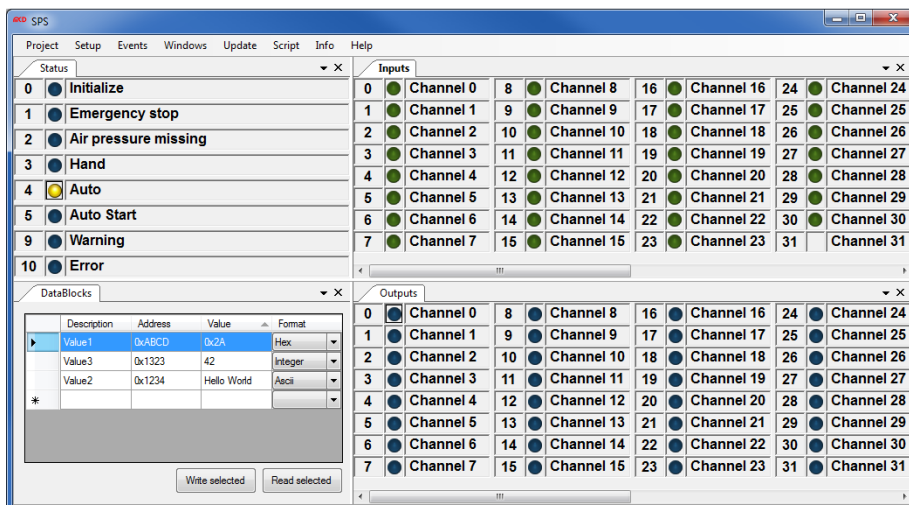
Conline

Boardline

Avidline

Pixline

Applikation



**MCD Elektronik GmbH**  
Hoheneichstr. 52  
75217 Birkenfeld  
Telefon 0 72 31/78 405-0  
Telefax 0 72 31/78 405-10  
info@mcd-elektronik.de  
www.mcd-elektronik.de  
Sitz: Birkenfeld  
Geschäftsführer: Bruno Hörter  
Registergericht Mannheim  
HRB 505692

# Inhalt

<b>1. ALLGEMEIN</b>	<b>3</b>
<b>2. LIEFERUMFANG</b>	<b>3</b>
<b>3. SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>3</b>
<b>4. INSTALLATION DER SOFTWARE</b>	<b>4</b>
4.1. SOFTWARE UND TREIBER INSTALLIEREN	4
4.2. HARDWARE ANSCHLIEßEN	4
4.3. STARTEN DER INSTALLIERTEN SOFTWARE	4
<b>5. EINFÜHRUNG IN DIE BEDIENUNG</b>	<b>5</b>
5.1. KURZEINFÜHRUNG	5
<b>6. HANDBUCH SOFTWARE</b>	<b>6</b>
6.1. AKTUALISIEREN DER ANGEZEIGTEN DATEN	6
6.2. (VIRTUELLE) DIGITALE IN- UND OUTPUTS	6
6.3. DATENBLÖCKE	6
6.4. GENERELLE SPS INFORMATIONEN	7
6.5. STATUS	8
<b>7. VIRTUELLES INTERFACE</b>	<b>8</b>

## 1. Allgemein

Der Toolmonitor SPS ermöglicht die einheitliche Kommunikation mit SPS - gesteuerten System über ein selbstentwickeltes Kommunikationsprotokoll. Die Steuerung von verschiedenen SPS - Systemen wird dadurch vereinheitlicht und kann in verschiedenen Anwendungen auf die gleiche Art eingesetzt werden.

Damit die Kommunikation stattfinden kann, muss ein entsprechendes Programm auf der SPS implementiert sein, welches das Kommunikationsprotokoll implementiert. Dieses ist ebenfalls bei MCD erhältlich. Unterstützt werden Steuerungen von Siemens, Beckhoff oder auch Allen Bradley / Rockwell.

Der Toolmonitor bietet folgende Funktionalitäten:

- 64 Inputs
- 64 Virtuelle Inputs
- 64 Outputs
- 64 Virtuelle Outputs
- Senden und Auslesen von Datenblöcken an definierten Adressen
- Setzen und Auslesen des aktuellen Zustandes der SPS

**Bestellnummer:** # 151585

## 2. Lieferumfang

Im Lieferumfang ist die Software Toolmonitor SPS enthalten.

## 3. Sicherheitshinweise



Der Toolmonitor SPS dient zur Kommunikation mit einem SPS - System. Das Produkt wurde mit größter Sorgfalt erstellt und getestet.

Dennoch wird ausdrücklich eine Haftung für alle Schäden, die durch den Einsatz des Produkts entstehen, ausgeschlossen. Alle in der Dokumentation genannten Warenzeichen bzw. Schutzmarken sind urheberrechtlich geschützt, und sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Für die Verwendung wird ein spezielles Programm auf Seiten der SPS benötigt, welches das nötige Kommunikationsprotokoll implementiert. Verwenden Sie hierfür keine eigenen Implementierungen.

## 4. Installation der Software

### 4.1. Software und Treiber installieren

Um den Toolmonitor SPS verwenden zu können, wird ausschließlich die SPSMonitor.exe benötigt. Eine gesonderte Installation ist nicht notwendig.

Um den Toolmonitor in den MCD TestManager einbinden zu können, muss der Toolmonitor registriert werden. Starten Sie hierfür die Software und führen Sie *Setup* → *Register COM Server* aus.

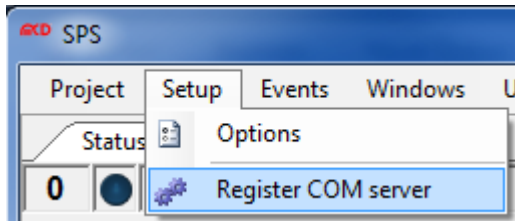


Abbildung 1: Einbinden des Toolmonitors in MCD TestManager

Sollte das Registrieren nicht erfolgreich sein, starten Sie den Toolmonitor unter Windows® mit Administrationsrechten.

### 4.2. Hardware anschließen

Die SPS wird per Ethernet mit dem Computer verbunden, auf welchen sich der Toolmonitor SPS befindet. Damit die Kommunikation möglich ist, muss auf der SPS eine spezielle Software umgesetzt sein, welche das Kommunikationsprotokoll implementiert. Dieses ist bei MCD erhältlich.

### 4.3. Starten der installierten Software

Um den Toolmonitor verwenden zu können, ist es ausreichend die SPSMonitor.exe auszuführen. Nach dem Starten der Software finden sich weitere Informationen unter dem Menü - Punkt „Help“.

## 5. Einführung in die Bedienung

### 5.1. Kurzeinführung

Der Toolmonitor SPS wird durch Öffnen der SPSMonitor.exe gestartet. Damit eine Kommunikation mit der SPS stattfinden kann, muss diese per Ethernet mit dem PC verbunden sein und ein entsprechend Programm ausführen, welches das Kommunikationsprotokoll implementiert. Um eine Verbindung herzustellen ist es zunächst notwendig die IP - Adresse der SPS und zwei Ports zur Kommunikation einzustellen.

Dies geschieht unter *Options* → *Setup* → *Communication*.

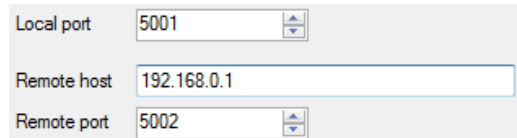


Abbildung 2: Einstellen der IP - Adresse

Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden kann mit der SPS kommuniziert werden.

Über den Menü - Punkt „*Windows*“ können die Oberflächen für die einzelnen Funktionen des Toolmonitors geöffnet werden.

Um den den aktuellen Zustand der SPS und seiner digitalen In - und Outputs abzufragen, kann dies entweder einmalig oder zyklisch erfolgen.

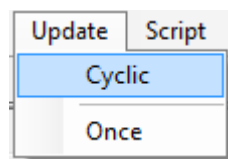


Abbildung 3: Aktuellen Status erfragen

Ausgänge können durch Klicken der angezeigten LED gesetzt oder zurückgesetzt werden.

Virtual Outputs			
0	●	Channel 0	
1	●	Channel 1	
2	●	Channel 2	
3	●	Channel 3	
4	●	Channel 4	
5	●	Channel 5	
6	●	Channel 6	
7	●	Channel 7	
8	●	Channel 8	
9	●	Channel 9	
10	●	Channel 10	
11	●	Channel 11	
12	●	Channel 12	
13	●	Channel 13	
14	●	Channel 14	
15	●	Channel 15	
16	●	Channel 16	
17	●	Channel 17	
18	●	Channel 18	
19	●	Channel 19	
20	●	Channel 20	
21	●	Channel 21	
22	●	Channel 22	
23	●	Channel 23	
24	●	Channel 24	
25	●	Channel 25	
26	●	Channel 26	
27	●	Channel 27	
28	●	Channel 28	
29	●	Channel 29	
30	●	Channel 30	
31	●	Channel 31	
32	●	Channel 32	
33	●	Channel 33	
34	●	Channel 34	
35	●	Channel 35	
36	●	Channel 36	
37	●	Channel 37	
38	●	Channel 38	
39	●	Channel 39	
40	●	Channel 40	
41	●	Channel 41	
42	●	Channel 42	
43	●	Channel 43	
44	●	Channel 44	
45	●	Channel 45	
46	●	Channel 46	
47	●	Channel 47	
48	●	Channel 48	
49	●	Channel 49	
50	●	Channel 50	
51	●	Channel 51	
52	●	Channel 52	
53	●	Channel 53	
54	●	Channel 54	
55	●	Channel 55	
56	●	Channel 56	
57	●	Channel 57	
58	●	Channel 58	
59	●	Channel 59	
60	●	Channel 60	
61	●	Channel 61	
62	●	Channel 62	
63	●	Channel 63	

Abbildung 4: Virtual Outputs

## 6. Handbuch Software

### 6.1. Aktualisieren der angezeigten Daten

Die angezeigten Daten des Toolmonitors werden beim Senden von Daten oder beim Setzen eines Ausgangs aktualisiert. Zusätzlich ist es möglich über den Menü - Punkt „Update“ die angezeigten Werte einmalig oder zyklisch abzurufen. Die Datenblöcke sind hiervon ausgeschlossen. Diese werden nur dann ausgelesen, wenn sie aktiv angefordert werden.

### 6.2. (Virtuelle) digitale In- und Outputs

Über die Oberflächen „Outputs“ und „Virtual Outputs“ können digitale Ausgänge gesetzt werden. Bei den virtuellen Ausgängen handelt es sich dabei um keine physischen Ausgänge.

Über die Oberflächen „Inputs“ und „Virtual Inputs“ wird der Status von Eingängen angezeigt.

0	● test	16	● Channel 16	32	● Channel 32	48	● Channel 48
1	● Channel 1	17	● Channel 17	33	● Channel 33	49	● Channel 49
2	● Channel 2	18	● Channel 18	34	● Channel 34	50	● Channel 50
3	● Channel 3	19	● Channel 19	35	● Channel 35	51	● Channel 51
4	● Channel 4	20	● Channel 20	36	● Channel 36	52	● Channel 52
5	● Channel 5	21	● Channel 21	37	● Channel 37	53	● Channel 53
6	● Channel 6	22	● Channel 22	38	● Channel 38	54	● Channel 54
7	● Channel 7	23	● Channel 23	39	● Channel 39	55	● Channel 55
8	● Channel 8	24	● Channel 24	40	● Channel 40	56	● Channel 56
9	● Channel 9	25	● Channel 25	41	● Channel 41	57	● Channel 57
10	● Channel 10	26	● Channel 26	42	● Channel 42	58	● Channel 58
11	● Channel 11	27	● Channel 27	43	● Channel 43	59	● Channel 59
12	● Channel 12	28	● Channel 28	44	● Channel 44	60	● Channel 60
13	● Channel 13	29	● Channel 29	45	● Channel 45	61	● Channel 61
14	● Channel 14	30	● Channel 30	46	● Channel 46	62	● Channel 62
15	● Channel 15	31	● Channel 31	47	● Channel 47	63	● Channel 63

Abbildung 5: Virtual Inputs

Die Namen der einzelnen „Channel“ können in den Optionen des Toolmonitors geändert werden. Dort ist es auch möglich einzelne Kanäle zu deaktivieren und somit auszublenden.

### 6.3. Datenblöcke

Auf der Oberfläche „DataBlocks“ können Datenblöcke bestimmt werden, welche an die SPS übertragen werden können. Jeder Datenblock besteht dabei aus einer Bezeichnung, einer Adresse und dem zugehörigen Wert. Über das Format - Feld lässt sich die Anzeige auf der Benutzeroberfläche ändern. Als Formate sind Ascii, Hex, Integer und Binary möglich.

Weiterhin ist es möglich über die Benutzeroberfläche die entsprechenden Werte von der SPS abzufragen.

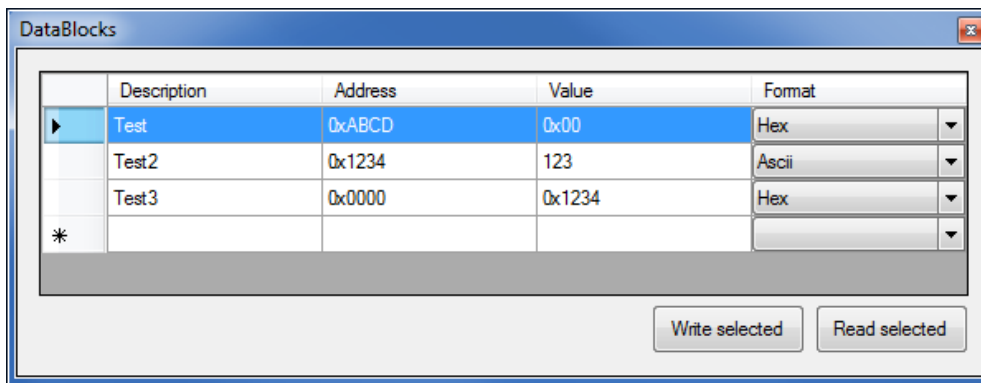


Abbildung 6: Bestimmung von Datenblöcken

Die Bezeichnung eines Datenblockes wird nicht an die SPS übertragen. Sie dient zum Senden des Blocks über das *Virtuelle Interface*.

#### 6.4. Generelle SPS Informationen

Auf der Oberfläche „*General info*“ können grundlegende Informationen ausgelesen werden.

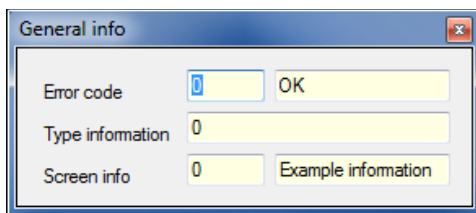


Abbildung 7: Generelle Informationen abfragen

Dazu gehören unter anderem Fehlercodes. Die Interpretation von Fehlercodes kann in den Optionen des Toolmonitors oder auf der Oberfläche „*Error codes*“ angepasst werden. Dabei kann auch eine alternative Bezeichnung für einen Fehlercode angegeben werden, z.B. in einer anderen Sprache.

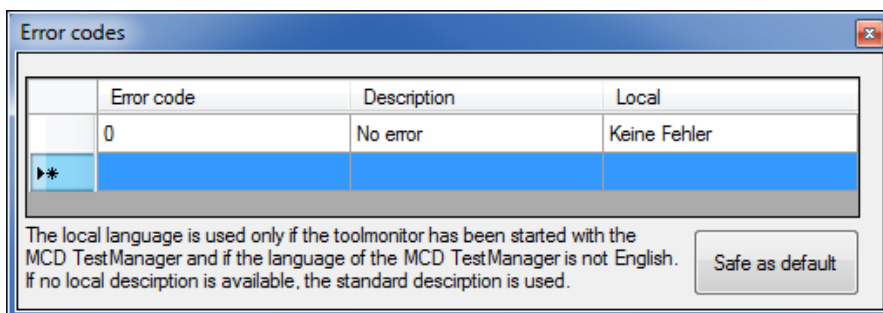


Abbildung 8: Auslesen von Fehlercodes

Dies ist auch für die „*Screen Info*“ möglich.

Ob die alternative (lokale) Sprache verwendet wird, ist von der Sprache des MCD TestManagers abhängig. Wurde der Toolmonitor ohne diesen gestartet, so wird immer die Default - Sprache aus dem Feld „*Description*“ verwendet.

## 6.5. Status

Auf der Status - Oberfläche wird angezeigt in welchem Zustand sich die SPS derzeit befindet. Außerdem ist es möglich den Zustand der SPS durch Klicken des entsprechenden Zustands zu ändern. Wird dieser in einen nicht erlaubten Zustand gesetzt, ignoriert die SPS den Befehl oder geht in den Fehlerzustand über.

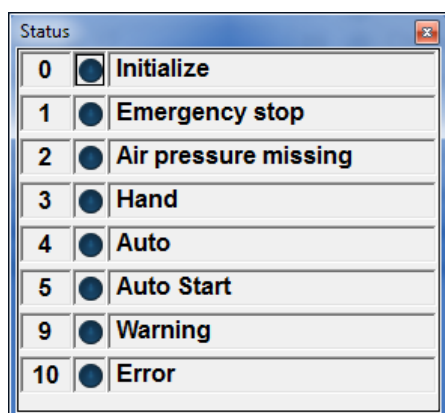


Abbildung 9: Status - Anzeige der SPS

## 7. Virtuelles Interface

Über das *Virtuelle Interface* kann der Toolmonitor SPS durch andere Anwendungen ferngesteuert werden.

Das Programm kann in übergeordnete Fremdsoftware über eine COM / DCOM - Schnittstelle oder eine Net - Assembly gesteuert werden. Dies ermöglicht die Einbindung in eine Vielzahl von Applikationen, wie Microsoft Visual Studio® (C#, C++, Visual Basic), Microsoft Office® (z.B. Excel®), Open Office®, LabView® und den MCD TestManager CE.

Die Befehle des Virtuellen Interfaces können der Software - Hilfe des Toolmonitors entnommen werden. Diese kann über das Menü *Help* → *SPS Help* aufgerufen werden.