



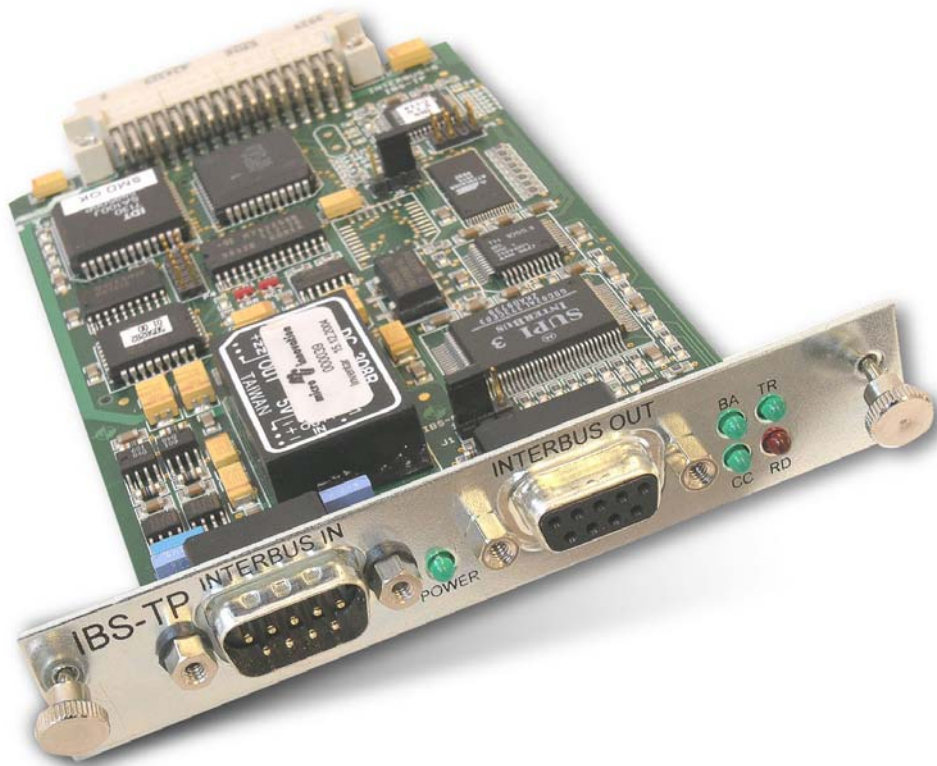
**MSystem**

Kommunikation

IBS-TP

Baugruppenbeschreibung

# IBS-TP



**micro  innovation**

Micro Innovation AG · Spinnereistrasse 8-14 · CH-9008 St. Gallen · Switzerland  
Tel. +41 (0)71 243 24 24 · Fax +41 (0)71 243 24 90  
[www.microinnovation.com](http://www.microinnovation.com) · [info@microinnovation.com](mailto:info@microinnovation.com)

## Urheberrechtshinweis

### Unterlage für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Diese Unterlagen sind geistiges Eigentum der **Micro Innovation AG**, der auch das ausschliessliche Urheberrecht daran zusteht. Eine inhaltliche Änderung, die Vervielfältigung oder der Nachdruck dieser Unterlagen sowie deren Weitergabe an Dritte ist nur mit der ausdrücklichen Erlaubnis der **Micro Innovation AG** gestattet.

**Micro Innovation AG** lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch die Anwendung von allenfalls falschen bzw. unzureichenden oder aufgrund fehlender Informationen in diesen Unterlagen entstehen.

**Micro Innovation AG** behält sich das Recht vor, dieses Dokument vollständig oder teilweise zu ändern.

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

## **Bestimmungsgemässer Gebrauch**

Hardware, Software, Betriebssysteme und Treiber dürfen nur für die beschriebenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den von Micro Innovation AG empfohlenen Komponenten verwendet werden.

## **Warnung !**

Defekte, die durch unsachgemässe Behandlung von Geräten und Baugruppen entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Es dürfen keine sicherheitsrelevante Funktionen, im Sinne von Personen- und Maschinenschutz, über die Geräte noch mittels Kommunikation realisiert werden.

Für Folgeschäden, die durch einen Ausfall oder eine Funktionsstörung entstehen, wird jede Haftung abgelehnt.

Alle in diesem Dokument angegebenen Daten sind keine zugesicherten Eigenschaften im rechtlichen Sinn.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Kontrollanzeigen LED.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Anschluss.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Konfiguration .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Firmware.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Ausführung der Interbus Verkabelung .....</b>	<b>10</b>
6.1	Anschlussbelegung .....	10
<b>7</b>	<b>Interbus-Topologie .....</b>	<b>11</b>
7.1	Buskabel.....	11
7.2	Abschirmung / Potentialausgleich .....	12
7.3	Ausführung der Kommunikationskabel (EMV).....	12
7.4	Konfektionierung der Schirmanschlüsse .....	13
<b>8</b>	<b>Beschreibung der IBS-TP Schnittstelle .....</b>	<b>14</b>
8.1	Schnittstellendaten : .....	14
8.2	MDS-Protokoll .....	15
8.2.1	Anfrage- oder Schreibformat : Datenrichtung PCS -> SPS.....	15
8.2.2	Antwortformat : Datenrichtung SPS -> PCS (MDS) .....	16
8.3	Siemens-Protokoll .....	17
8.3.1	Anfrage- oder Schreibformat : Datenrichtung PCS -> SPS.....	17
8.3.2	Antwortformat : Datenrichtung SPS -> PCS (Siemens) .....	18
8.4	Moeller Protokoll.....	19
8.4.1	Anfrage- oder Schreibformat : Datenrichtung PCS -> SPS.....	19
8.4.2	Antwortformat : Datenrichtung SPS -> PCS.....	19
<b>9</b>	<b>Einstellung beim IBS Master.....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Diagnose.....</b>	<b>21</b>
10.1	Anzeigen der LED .....	21
<b>11</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>22</b>
11.1	Hinweise bei Problemen.....	22
<b>12</b>	<b>Änderungsindex.....</b>	<b>23</b>

## 1 EINLEITUNG

Diese Dokumentation gilt als Referenz für Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb der Kommunikations-baugruppe IBS-TP.

Die Baugruppe kann nur in den MICRO PANEL, im entsprechenden Steckplatz (Slot) betrieben werden. Der volle Funktionsumfang der Baugruppe, steht nur bei den MICRO PANEL zur Verfügung, welche unter GALILEO (Generiersoftware) projiziert werden.

Alle softwarespezifischen Konfigurationen der Karte, werden direkt über die Generiersoftware des Grundgerätes realisiert.

Durch die Kommunikationsbaugruppe IBS-TP wird das MICRO PANEL über den Fernbus an den Interbus angekoppelt. Als Interbus-Slave-Protokoll-Chip wurde der SUP1 3 verwendet.

**ACHTUNG ! Die Handhabung der Steckkarten (Baugruppen) setzt Sicherheitsvorkehrungen bezüglich elektrostatischer Entladung (ESD) voraus.**

**Die Baugruppe darf nur im spannungslosen Zustand des Gerätes gesteckt oder entfernt werden.**

**Betreiben Sie die Kommunikationsbaugruppen nur im festgeschraubten Zustand. Es darf nur Original-Hardware der Micro Innovation AG eingesetzt werden.**

Grundlage dieser Dokumentation war die Treiberversion ‚IBS-TP.BIN‘ Version 1.20.

## 2 KONTROLLANZEIGEN LED



<b>POWER</b>	Die leuchtende LED zeigt an, dass die Systemspannung vorhanden ist.
<b>BA</b>	Die grüne LED BA ist eine Schicht-2-Aktivitätsanzeige.
<b>TR</b>	Die grüne Diagnose-LED TR (Transmit/Receive) wird aktiv, wenn dieser Teilnehmer PCP-Kommunikation über den INTERBUS betreibt.
<b>CC</b>	Die grüne Diagnose-LED CC (Cable Check) stellt eine Überwachung der Busaktivität auf der Schicht 1 des ankommenden Busses dar. Ist die Kabelverbindung in Ordnung und die INTERBUS-Anschaltbaugruppe nicht im Reset, so ist CC aktiv. Bei einem INTERBUS-Reset oder Power-up-Reset wird die LED CC inaktiv.
<b>RD</b>	Die rote LED RD am Ausgang RBDA zeigt statisch die Abschaltung des weiterführenden Fernbusses (Remotebus disable) an. Diese Diagnosemöglichkeit ist im Zustand "INTERBUS-RESET" aktiv.

### 3 ANSCHLUSS

Die Kommunikationsbaugruppe wird über den Fernbus an den Interbus angekoppelt. Dabei handelt es sich um eine Differenzspannungs-Schnittstelle nach RS485.

Die ankommende Fernbus-Schnittstelle „INTERBUS IN“ ist galvanisch getrennt. Die abgehende Schnittstelle „INTERBUS OUT“ liegt auf dem Gehäusepotential des MICRO PANEL.

Anschlussbelegung gemäss Spezifikation Interbus:

INTERBUS IN (ankommende Schnittstelle) 9-Pol, D-Subminiatur-Stecker, male			INTERBUS OUT abgehende Schnittstelle 9-Pol, D-Subminiatur-Stecker, female		
Pin-Nr.	Belegung	Beschreibung	Pin-Nr.	Belegung	Beschreibung
1	DO1	Data Out	1	DO2	Data Out
2	DI1	Data In	2	DI2	Data In
3	GND	Data Ground (0V)	3	GND	Data Ground (0V)
4	dnc	reserviert	4	dnc	reserviert
5	dnc	nicht anschliessen	5	+5V	für RBST
6	/DO1	Data Out invertiert	6	/DO2	Data Out invertiert
7	/DI1	Data In	7	/DI2	Data In
8	dnc	nicht anschliessen	8	dnc	nicht anschliessen
9	nc	offen	9	RBST	weiterer Teilnehmer verfügbar

nc Der Anschluss ist nicht angeschlossen

dnc Dieser Anschluss darf nicht angeschlossen werden, da er für Spezialanwendungen reserviert ist.

Der Meldeeingang RBST dient der Erkennung der physikalischen Lage des Fernbus-Teilnehmers im Ring.

Der Eingang RBST wird in der Kommunikationskarte IBS-TP über einen Widerstand auf 0V gezogen. Wird er Bus weitergeführt, so muss im Ausgangssteckers der Pin 9 (RBST) wird mit Pin 5 (+5V) des Fernbus-Ausgangssteckers verbunden sein. Damit wird der Eingang RBST bei gestecktem weiterführendem Kabel auf +5V gezogen und die Kommunikationsbaugruppe erkennt, dass sie nicht der letzte Teilnehmer im Ring ist. Sie gibt deshalb seine Daten an den nach ihm im Ring liegenden Teilnehmer weiter. Bei fehlendem Ausgangsstecker wird somit die weiterführende Schnittstelle abgeschaltet und auf den Rückweg umgelenkt.

## 4 KONFIGURATION

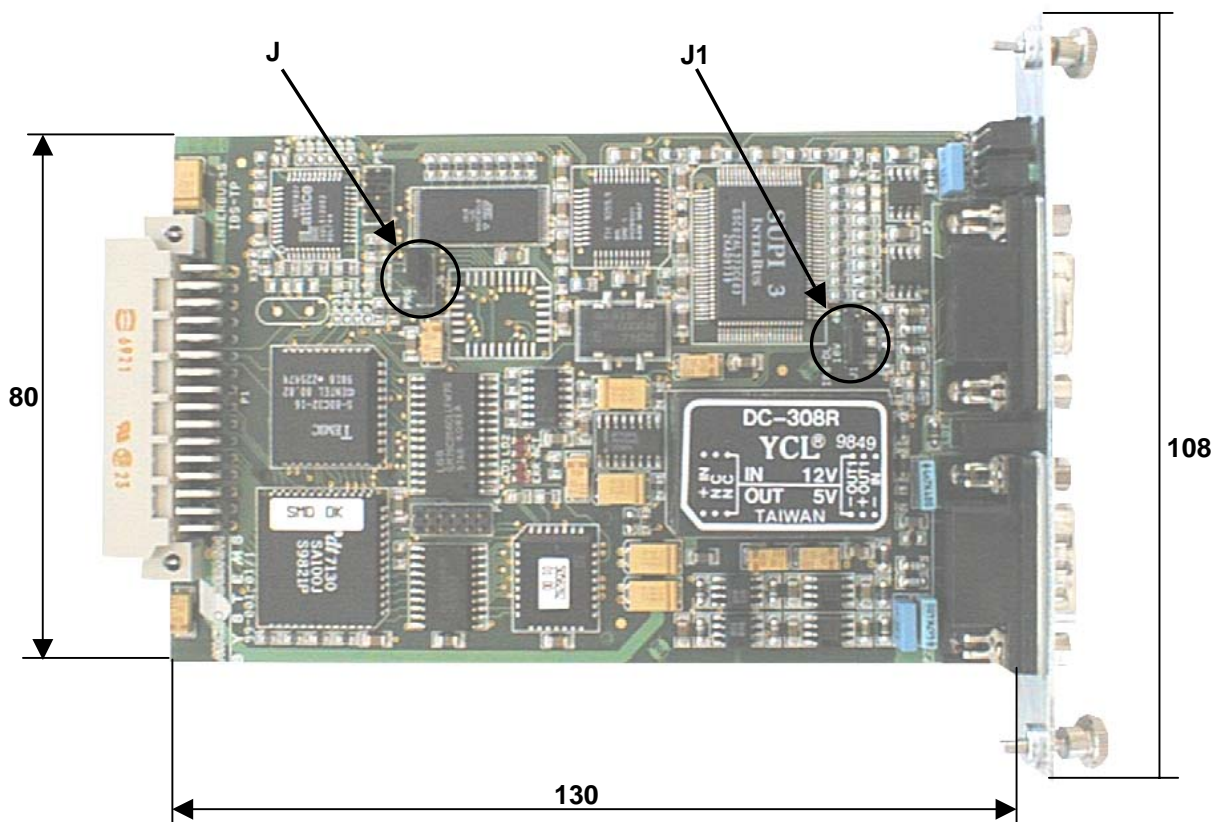
Jumper J1 IBS-DL Durch den Jumper J1 kann die Datenlänge mit der das IBS-TP kommuniziert gewählt werden.

10W 10 Worte = 20 Byte

4W 4 Worte = 8 Byte

Das IBS-TP wird mit Jumper J1 auf 10W ausgeliefert.

Jumper J6 RUN Der der Treiber wird gestartet.  
PRG Ein neuer Treiber kann geladen werden.



## 5 FIRMWARE

Beim IBS-TP wird der Firmware ‚IBS-TP.BIN‘ auf einen remanenten Speicher (Flash) geladen. Ab Werk ist jeweils der aktuellste Interbustreiber geladen. Ein Update des Treibers lässt sich jederzeit über ein MICRO PANEL realisieren (siehe entsprechende Dokumentation zum MICRO PANEL).

## 6 AUSFÜHRUNG DER INTERBUS VERKABELUNG

Die Ausführung der Busverkabelung am Interbus ist ein wesentlicher Faktor für den zuverlässigen Betrieb sowie für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Interbus-Baugruppe aber auch der Zielhardware.

Nähere Angaben über die Interbus Verkabelung entnehmen sie dem Interbus Slave Implementation Guide: IBS SIG Part 1 UM von Phoenix Contact (Art.Nr. 27 47 41 3)

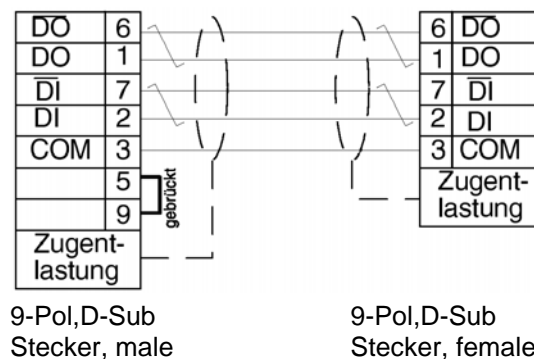
**ACHTUNG !** Die in den technischen Daten der Zielhardware aufgeführten Werte bezüglich EMV

(Immunität und Emission) können nur bei Einhaltung der folgenden vorgeschriebenen Kabelausführung garantiert werden.

Bei Nichteinhaltung der Limiten für die Leitungslängen sowie der Betrieb ohne oder mit falschen Leitungsabschlüssen kann zu Übertragungsfehlern führen!

### 6.1 ANSCHLUSSBELEGUNG

Der Interbus-Fernbus benötigt 5 Signalleitungen: Je zwei für die Hin- und für die Rückleitung sowie eine Masseleitung. Die beiden Leiterpaare DO und /DO sowie DI und /DI müssen verdreht sein!



**Wichtig:** Der Stecker der abgehenden Schnittstelle „INTERBUS OUT“ muss jeweils eine Brücke zwischen Pin 5 und Pin 9 haben. Damit wird der Baugruppe ein weiterer Busteilnehmer angekündigt. Siehe Kapitel „Anschluss“.

## 7 INTERBUS-TOPOLOGIE

Die Kommunikationsbaugruppe wird über den Fernbus an den Interbus angekoppelt. Dabei handelt es sich um eine Differenzspannungs-Schnittstelle nach RS485.

Der Interbus-Fernbus überbrückt die grossen Entfernungen innerhalb einer Anlage. Der gesamte Fernbus kann bis zu 12.8km lang sein (gemessen von der Anschaltbaugruppe bis zum letzten angeschlossenen Fernbus-Teilnehmer). Erreicht wird dies durch eine Segmentierung des gesamten Fernbusses in einzelne, max. 400m lange Teilstrecken.

### Fernbus-Eckdaten

Max. Länge eines Fernbus-Segmentes	400m
Maximale Buskabellänge zwischen:	
- Anschaltbaugruppe und erstem Fernbus-Teilnehmer	400m
- Anschaltbaugruppe und letztem Fernbus-Teilnehmer	12.8km
Übertragungsverfahren	RS-485
Übertragungsmedien	einfach geschirmte Doppelleitung

Der Fernbusteilnehmer hat immer eine eigene Spannungsversorgung. Bei Ausfall eines Fernbusteilnehmers ist das gesammte Netzwerk nur noch bis zum letzten funktionsfähigen Fernbusteilnehmer betreibbar, so dass nachgeschaltete Teilnehmer nicht mehr erreichbar sind.

### 7.1 BUSKABEL

Die Datenübertragung im Interbus erfolgt über geschirmte, verdrehte Zweidrahtleitungen.

<b>Kabelbezeichnung</b>		<b>LI-YCY 3x2x0.25mm<sup>2</sup></b>
Innenleiter	Aufbau	3 Aderpaare, paarig verdreht
	Leitermaterial	blanker Cu-Litzenleiter
	Aderquerschnitt	0.25mm <sup>2</sup>
	Leiterwiderstand der Adern	max. 140Ω/km
	Isolationswiderstand der Adern	min. 200MΩ/km
	Betriebskapazität	max. 120nF/km
Prüfspannung	Ader/Ader	1200V
	Ader/Schirm	1200V
Aussenleiter	Aufbau	Gemeinsame Schirmung für alle Adern,
	Leitermaterial	verzinntes Cu-Geflecht
	Bedeckung Gesamtschirm	ca. 85%
Biegeradius	Einmalbiegung / Festverlegung	min. 100mm
	ständige Bewegung	min. 200mm

## 7.2 ABSCHIRMUNG / POTENTIALAUSGLEICH

Für die Interbus-Vernetzung kommen abgeschirmte Leitungen zum Einsatz. Der Geflechtsschirm muss bei **jedem** Busteilnehmer über eine möglichst kleine Impedanz auf das Schirmbezugspotential geführt werden. Der Anschluss zwischen dem Kabelschirm und dem Schirmbezugspotential (bei MICRO PANEL das metallische Gehäuse), muss über das Steckergehäuse und die Befestigungsschrauben des D-Subminiatur-Steckers erfolgen.

Das Schirmbezugspotential der einzelnen Busteilnehmern ist meist mit dem Schutzleitersystem verbunden. Somit kann es zu Potentialunterschieden mit entsprechenden Ausgleichsströmen über dem Kabelschirm kommen. Bei grösseren Potentialunterschieden und Ausgleichsströmen zwischen den Schirmbezugspotentialen ist ein Potentialausgleichsleiter vorzusehen.

Wird die Zielhardware und die PLC (oder ein anderer Kommunikationspartner) in verschiedenen Schaltschränken installiert und die Kabelabschirmung ist PLC-seitig direkt oder indirekt mit dem Schutzleiter verbunden, ist ein Potentialausgleichsleiter mit entsprechendem Querschnitt zwischen den Schränken vorzusehen. Damit werden zu grosse Ausgleichsströme über den Schirm und die Schirmanschlüsse vermieden, wie sie bei einem Kurzschluss auf dem Schutzleitersystem vorkommen können.

## 7.3 AUSFÜHRUNG DER KOMMUNIKATIONSKABEL (EMV)

Die Ausführung der Busverkabelung ist ein wesentlicher Faktor für den zuverlässigen Betrieb, sowie für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der Interbus-Baugruppe aber auch der Zielhardware.

**ACHTUNG ! Die in den technischen Daten der Zielhardware aufgeführten Werte bezüglich der EMV (Immunität und Emission) können nur bei Einhaltung der vorgeschriebenen Kabelauführung garantiert werden !**

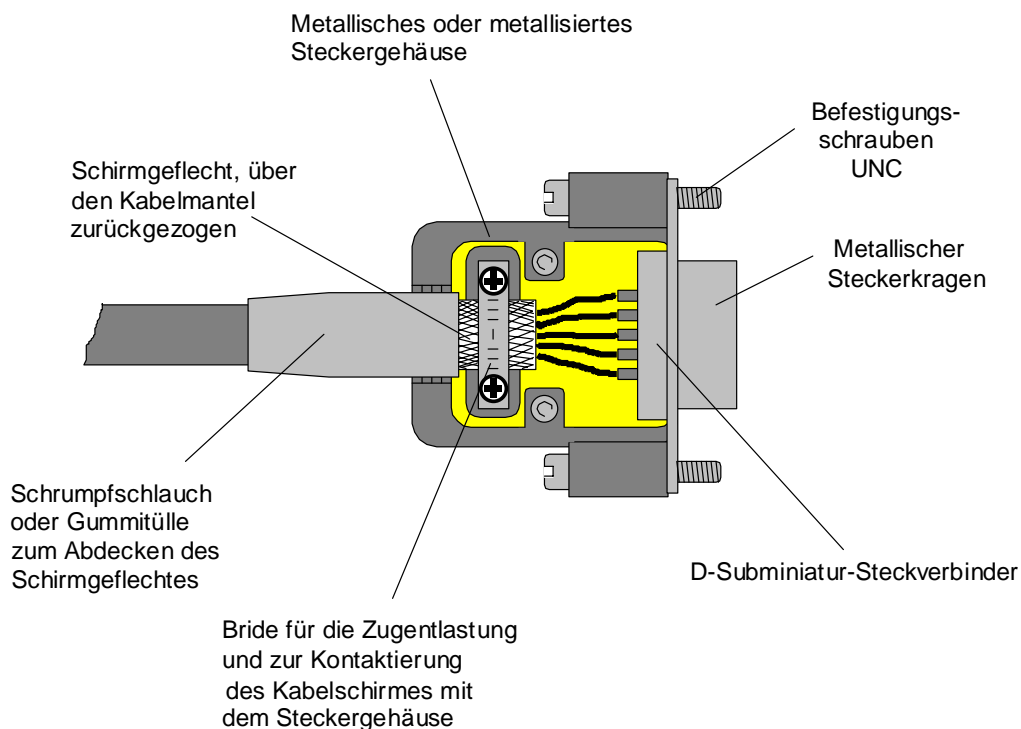
Das Kommunikationskabel muss daher abgeschirmt ausgeführt sein. Der Kabelschirm muss aus einem Kupfergeflecht bestehen. Verwenden Sie metallische oder metallisierte Steckergehäuse. Legen Sie den Kabelschirm mittels Zugentlastungsbride direkt auf das leitende Steckergehäuse. So ist sichergestellt, dass der Kabelschirm über den metallischen Schutzkragen des Steckers sachgerecht und impedanzarm mit dem Gehäuse der Zielhardware verbunden ist.

#### 7.4 KONFEKTIONIERUNG DER SCHIRMANSCHLÜSSE

Verwenden Sie nur metallische oder metallisierte Steckergehäuse mit einer Bride als Zugentlastung, die auf einer Seite des Steckers fest verschraubt wird. So wird der Kabelschirm grossflächig und impedanzarm mit dem Steckergehäuse kontaktiert.

Der Kabelschirm ist folgendermassen anzuschliessen :

1. Das Kabel abmanteln.
2. Das freie Schirmgeflecht auf eine Länge von etwa 3 cm kürzen.
3. Das Geflecht über den Kabelmantel zurückstülpen.
4. Über den Kabelmantel mit dem zurückgestülpten Schirmgeflecht einen Schrumpfschlauch aufbringen, so dass am Mantelende der Kabelschirm auf einer Länge von 5 bis 8 mm frei bleibt und nach hinten sauber abgedeckt bleibt.
5. Anbringen des Steckers.
6. Das Kabel wird nun an der Stelle mit dem blanken Schirmgeflecht und dem darunter liegenden Kabelmantel direkt unter die Zugentlastung des Steckergehäuses geklemmt.



## 8 BESCHREIBUNG DER IBS-TP SCHNITTSTELLE

### 8.1 SCHNITTSTELLENDATEN :

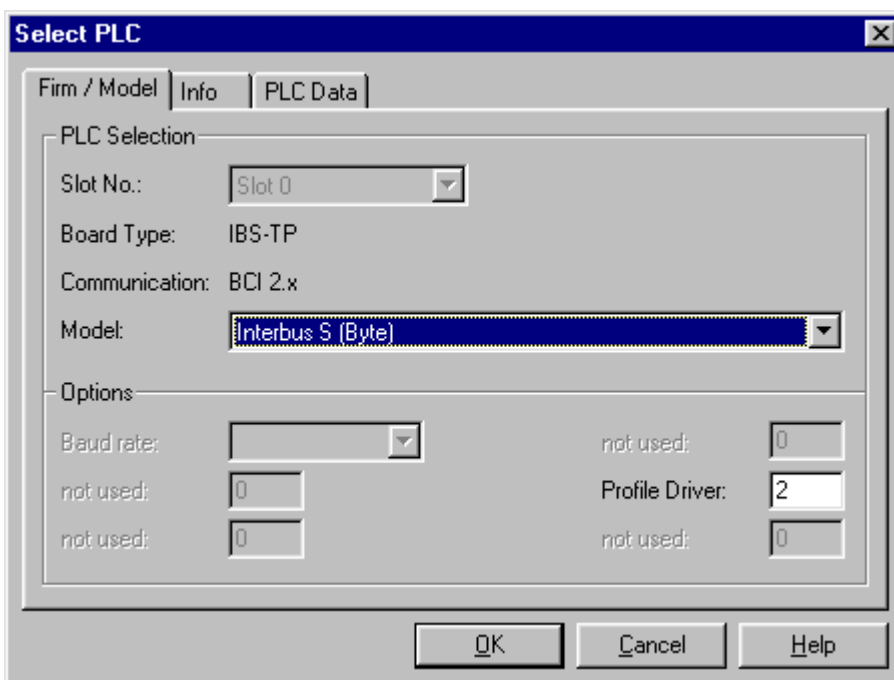
Ein/Ausgangslänge 10 Worte (4 Worte)  
ID Code 3  
Protokoll MDS-Protokoll, kein PCP

Die IBS-TP kann wahlweise mit 4 Wort oder mit 10 Wort (Jumper J1)betrieben werden. Der Betriebsmode mit 4 Worten ist nicht unterstützt und ist lediglich für Spezialanbindungen vorgesehen.

Bei Anbindungen eines Touchframe werden meist grössere Datenmengen ausgetauscht. Da diese Datenmengen meist die maximale Telegrammlänge um ein vielfaches überschreiten, muss ein Protokoll eingesetzt werden, dass die einzelnen Teilblöcke an die richtige Adresse verweist. Weiterhin muss in diesen Protokollen auch noch Datentyp, Operation und Konsistenzmechanismen eingebaut werden.

Grundsätzlich muss dieses Protokoll auch in der entsprechenden SPS realisiert werden, weil sonst keine Kommunikation stattfinden kann. Meist sind diese Bausteine bei Micro Innovation AG für die gängigen SPS verfügbar oder werden bei entsprechendem Bedarf in Zusammenarbeit entwickelt.

In Kapitel 8.2 werden Protokolle, welche in der IBS-TP realisiert sind vorgestellt.



Die Selektion des Treibers erfolgt in dieser Maske unter Punkt ‚Profile Driver‘

## 8.2 MDS-PROTOKOLL

Profiltreiber - Einstellung im Galileo : 3

### 8.2.1 ANFRAGE- ODER SCHREIBFORMAT : DATENRICHTUNG PCS -> SPS

Byte	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
1	Jobnummer	Bei jeder Message wird diese Nummer um eins erhöht.
2	Control	Lesen / Schreiben Bit6 = 0 : Daten lesen (Nutzdateninhalt irrelevant) Bit6 = 1 : Daten schreiben
3	Address Form	Art und verwendete Elemente der Addressierung : Bit 0,1,2 : 0 Bit, 1 Byte, 2 Word, 3 Dword, 4 Nibble Bit 3 : reserviert Bit 4 : Modul verwenden Bit 5 : reserviert Bit 6,7 : reserviert
4	Address Char	Datentyp (E, A, D, M ,T ...)
5	Modul Lo	Addressierung mittels Datenfächer (z.B. Siemens DB)
6	Modul Hi	Hibyte des Datenfaches
7	Start Lo	Startadresse des Datenblocks (Lobyte)
8	Start Hi	Startadresse des Datenblocks (Hibyte)
9	reserviert	Justierung für Wortdaten
10	ByteCount	Anzahl Nutzdaten – Bytes
11	Data 1	Nutzdaten 1-10
12	Data 2	
13	Data 3	
14	Data 4	
15	Data 5	
16	Data 6	
17	Data 7	
18	Data 8	
19	Data 9	
20	Data 10	

Nicht benötigte Informationen können einfach ignoriert werden.

Die Jobnummer muss in der zugehörigen Antwort eingetragen werden.

8.2.2 ANTWORTFORMAT : DATENRICHTUNG SPS -> PCS (MDS)

Byte	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
1	Jobnummer	Zugehörige Anfrage – Jobnummer
2	Status	Reserviert
3	Reserve	Justierung für Wortdaten
4	ByteCount	Anzahl Nutzdaten – Bytes
5	Data 1	Nutzdaten 1-10
6	Data 2	
7	Data 3	
8	Data 4	
9	Data 5	
10	Data 6	
11	Data 7	
12	Data 8	
13	Data 9	
14	Data 10	
15	nicht benutzt	
16	nicht benutzt	
17	nicht benutzt	
18	nicht benutzt	
19	nicht benutzt	
20	nicht benutzt	

Das Feld Status ist für zukünftige Anwendungen reserviert.

### 8.3 SIEMENS-PROTOKOLL

Profiltreiber - Einstellung im Galileo : 1

#### 8.3.1 ANFRAGE- ODER SCHREIBFORMAT : DATENRICHTUNG PCS -> SPS

Byte	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
1	Jobnummer	Bei jeder Message wird diese Nummer um eins erhöht.
2	Control	Lesen / Schreiben Bit6 = 0 : Daten lesen (Nutzdateninhalt irrelevant) Bit6 = 1 : Daten schreiben
3	Address Form	Art und verwendete Elemente der Addressierung : Bit 0,1,2 : 0 Bit, 1 Byte, 2 Word, 3 Dword, 4 Nibble Bit 3 : reserviert Bit 4 : Modul verwenden Bit 5 : reserviert Bit 6,7 : reserviert
4	Address Char	Datentyp (E, A, D, M ,T ...)
5	Station_A	Stationsnummer
6	Station_B	Erweiterung der Stationsnummer
7	Modul Lo	Addressierung mittels Datenfächer (z.B. Siemens DB)
8	Modul Hi	Hibyte des Datenfaches
9	Start Lo	Startadresse des Datenblocks (Lobyte)
10	Start Hi	Startadresse des Datenblocks (Hibyte)
11	reserviert	Justierung für Wortdaten
12	ByteCount	Anzahl Nutzdaten – Bytes
13	Data 1	Nutzdaten 1-8
14	Data 2	
15	Data 3	
16	Data 4	
17	Data 5	
18	Data 6	
19	Data 7	
20	Data 8	

Nicht benötigte Informationen können einfach ignoriert werden.

Die Jobnummer muss in der zugehörigen Antwort eingetragen werden.

8.3.2 ANTWORTFORMAT : DATENRICHTUNG SPS -> PCS (SIEMENS)

Byte	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
1	Jobnummer	Zugehörige Anfrage – Jobnummer
2	Status	Reserviert
3	Reserve	Justierung für Wortdaten
4	ByteCount	Anzahl Nutzdaten – Bytes
5	Data 1	Nutzdaten 1-8
6	Data 2	
7	Data 3	
8	Data 4	
9	Data 5	
10	Data 6	
11	Data 7	
12	Data 8	
13	nicht benutzt	
14	nicht benutzt	
15	nicht benutzt	
16	nicht benutzt	
17	nicht benutzt	
18	nicht benutzt	
19	nicht benutzt	
20	nicht benutzt	

Das Feld Status ist für zukünftige Anwendungen reserviert.

## 8.4 MOELLER PROTOKOLL

Profiltreiber - Einstellung im Galileo : 2

### 8.4.1 ANFRAGE- ODER SCHREIBFORMAT : DATENRICHTUNG PCS -> SPS

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 19	
Jobnummer	Operation	Offset Low	Offset High	Data Len	Data 0	Data n	Data 20

Die Jobnummer wird bei jeder Anfrage um eins erhöht.

### 8.4.2 ANTWORTFORMAT : DATENRICHTUNG SPS -> PCS

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 19	
Jobnummer	Statusflag	Data 0 /Errorcode	Data n	Data 20

Die zugehörige Antwort des Masters enthält dieselbe Jobnummer wie die entsprechende Anfrage.

#### Operationscodes:

- 0x10 Bytes lesen (Information vom Master abfragen)
- 0x40 Nichts tun
- 0x90 Bytes senden (Information zum Master schreiben)

Das Statusflag ist für zukünftige Anwendungen reserviert.

## 9 EINSTELLUNG BEIM IBS MASTER

Beispiel der Konfigurierung in der Projektierungssoftware ‚IBS-CMD‘ (Phönix)

**Teilnehmerbeschreibung ändern**

**Teilnehmerbeschreibung**

Laufende Nummer: 2

Teilnehmernummer: 1.0

Stationsname: Touch Panel

Teilnehmername: MMI

Herstellername: Micro Innovation AG

Gerätetyp: GF1

Profilnummer: 0 hex.

Ident-Code: 3 dez.

Prozeßdatenkanal: 160 Bit

Parameterkanal: 0 Bit

Teilnehmer ausblenden

OK Abbrechen Hilfe

Schnittstellentyp ...

Teilnehmerbild ...

Prozeßdatenadressen ...

Parameterkanal ...

Dienstprogramme ...

## 10 DIAGNOSE

### 10.1 ANZEIGEN DER LED

#### CC

Die grüne Diagnose-LED CC (Cable Check) wird an den CMOS-Ausgang /ResReg des SUP1 3 angeschlossen. CC stellt eine Überwachung der Busaktivität auf der Schicht 1 des ankommenden Busses dar. Ist die Kabelverbindung in Ordnung und die INTERBUS-Anschaltbaugruppe nicht im Reset, so ist CC aktiv. Bei einem INTERBUS-Reset oder Power-up-Reset wird die LED CC inaktiv.

#### BA

Die grüne LED BA am SUP1-3-Ausgang BA (Bus Aktiv) ist eine Schicht-2-Aktivitätsanzeige. Der Ausgang hat eine Ausschaltverzögerung von der Dauer der eingestellten INTERBUS-Watchdog (default: 630 ms). Vgl. Kapitel 2.5.6, SET-I-Register.

#### TR

Die grüne Diagnose-LED TR (Transmit/Receive) wird aktiv, wenn dieser Teilnehmer PCP-Kommunikation über den INTERBUS betreibt. Sie wird in  $\mu$ P-Betriebsarten an den high-aktiven SUP1-3-Pin LBDA/TR angeschlossen. Für diesen Ausgang ist es sinnvoll, eine externe Ausschaltverzögerung vorzusehen, um an der LED eine sichtbare Anzeige zu gewährleisten. Der Ausgangsimpuls hat eine minimale Länge von 8  $\mu$ s.

#### RD

Die rote LED RD am Ausgang RBDA zeigt statisch die Abschaltung des weiterführenden Fernbusses (Remotebus disable) an. Diese Diagnosemöglichkeit ist nur in Fernbus-Teilnehmern von Bedeutung und ist im Zustand "INTERBUS-RESET" aktiv.

#### LD

Nur in Busklemmen zeigt der high-aktive Pin LBDA/TR die Abschaltung des Sticks (Localbus disable) durch eine rote LED an. Dieser Ausgang ist im "INTERBUS-RESET" aktiv.

## 11 INBETRIEBNAHME

**ACHTUNG!** Die Handhabung der Steckkarten (Baugruppen) setzt Sicherheitsvorkehrungen bezüglich elektrostatischer Entladung (ESD) voraus.

Stecken Sie die Kommunikationsbaugruppen nicht unter Spannung ein.

Betreiben Sie die Kommunikationsbaugruppen nur im festgeschraubten Zustand.

In den Steckplätzen dürfen keine Fremdprodukte betrieben werden.

Es darf nur Original- Hardware der Micro Innovation AG eingesetzt werden.

1. Verbinden Sie den Kommunikationsanschluss des IBS-TP mit dem entsprechenden Kommunikationsport der PLC. Verwenden Sie hierzu das PLC - spezifische Kommunikationskabel.
2. Schalten Sie Speisung ein. Sobald die erste Betriebsmaske des geladenen Projektes angezeigt wird, beginnt die aktive Kommunikation.
3. Beachten Sie gegebenenfalls die Hinweise im Kapitel Diagnose.

### 11.1 HINWEISE BEI PROBLEMEN

- Prüfen Sie die Kabelverbindungen (Brücke beim weitergehenden IBS-Kabel ?)
- Wurde der richtige ID-Code und die richtige Länge eingestellt ?
- Kontrollieren Sie, ob Sie den richtigen Profiltreiber (Protokoll) im GALILEO ausgewählt haben.
- Schreiben Sie die Versionsnummer des Profiltreibers auf (kurz sichtbar beim Start des Panel) und erkundigen Sie sich beim Support, ob dies der neuste Treiber ist.

Falls Sie unseren Support kontaktieren, halten Sie bitte folgende Informationen bereit :

1. Version GALILEO
2. Version des Kommunikationstreibers
3. SPS Typ und Typ des IBS Masters
4. Nummer des gewählten Profiltreibers

## 12 ÄNDERUNGSINDEX

Index	Datum / Visum	Änderungen
01	17.12.03 / RA	Initialversion

