

-90 -80 -70 -60 -50 -40 -30 -20 -10

-10

-20

Busmaster BM-L2



1	Allgemeines.....	2
2	Beschreibung.....	2
3	Projektierung der SPS	4
4	Anschlussplan	5
5	Technische Daten.....	5
6	Anhang GSD-Datei.....	6



1 Allgemeines

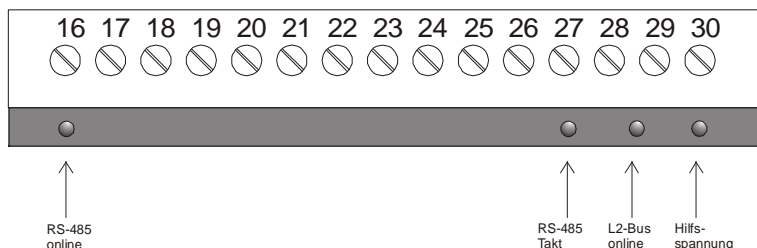
Der Busmaster-L2 übernimmt die Übertragung der über die Schnittstelle empfangenen Daten an den L2-Bus DP. Er verfügt über eine RS-485 (alternativ TTY) und eine RS-232 Schnittstelle zur Ankopplung an die Peripherie, und eine L2-Bus Schnittstelle zur Ankopplung an den L2-Bus DP. Über einen DIL-Schalter ist die Slave – Adresse des Busmasters jederzeit einstell- bzw. änderbar.

Der Busmaster-L2 übernimmt die Daten aus den angeschlossenen Geräten und stellt sie der SPS über den L2-Bus zur Verfügung. Hierbei überträgt er kontinuierlich 60 Worte in die SPS. Die Verwaltung der empfangenen Daten muss das Programm innerhalb der SPS übernehmen. Der Busmaster erkennt automatisch die auf dem L2-Bus eingestellte Baudrate.

2 Beschreibung

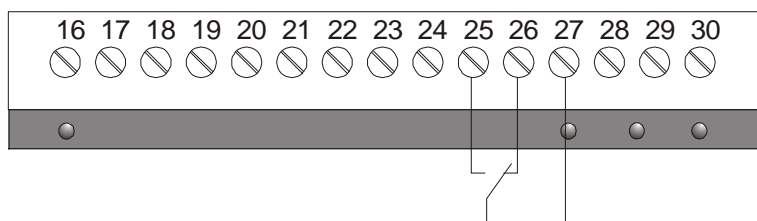
Nachdem die Anschlüsse an die Peripherie und den L2-Bus eingerichtet worden sind kann die Hilfsspannung angelegt werden. Bei korrekter Einstellung der Slave – Adresse ist der Busmaster-L2 jetzt als Slave auf dem L2-Bus verfügbar und überträgt seine Daten an die angeschlossene SPS.

2.1 Die LED-Anzeige



- Die LED Hilfsspannung leuchtet sobald die Hilfsspannung anliegt.
- Die LED L2-Bus Online leuchtet sobald die Verbindung zur SPS korrekt hergestellt wurde.
- Die LED RS-485 Takt blinkt mit jedem, über die RS-485 empfangenem Datentelegramm.
- Die LED RS-485 Online leuchtet, sobald über die RS-485 eine korrekte Verbindung hergestellt worden ist.

2.2 Betriebsrelais



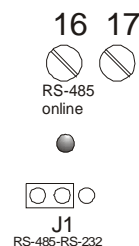
Das Betriebsrelais zieht an, wenn der Busmaster ordnungsgemäß in Betrieb gegangen ist. D.h. bei Anlegen der Hilfsspannung schließt das Relais (Klemme 27 – 25).

2.3 Die Peripherieschnittstellen

Der Busmaster-L2 verfügt über 2 Peripherie-Schnittstellen, die alternativ benutzt werden können.

Standardmäßig wird der Busmaster-L2 mit einer RS-485 und RS-232 Schnittstelle zur Verbindung mit der Peripherie geliefert. Alternativ ist für die RS-485 eine TTY-Schnittstelle lieferbar.

Die Auswahl der Schnittstelle erfolgt mittels Jumper 1:

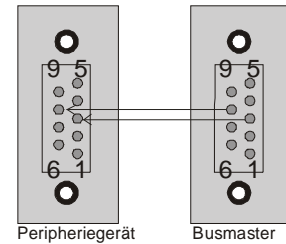


10



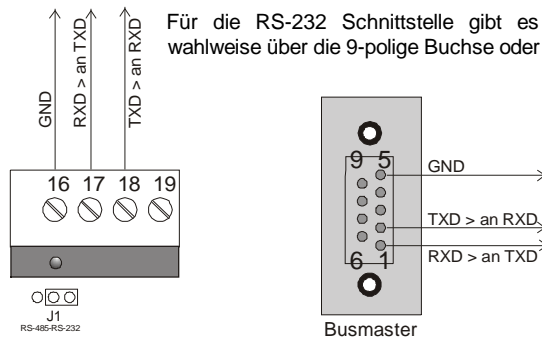
2.4 RS-485 Schnittstelle

Die Belegung der RS-485 erfolgt nach Industriestandard.



2.5 RS-232 Schnittstelle

Für die RS-232 Schnittstelle gibt es 2 Anschlussmöglichkeiten. Die RS-232 kann wahlweise über die 9-polige Buchse oder über die Klemmleiste angeschlossen werden.



2.6 Einstellen der Slave – Adresse



Die Slave – Adresse wird über den DIL-Schalter hinter der Frontplatte eingestellt. Die Codierung erfolgt nach dem 1-2-4-8 Code. Die Adresse ist jederzeit, d.h. auch im Betrieb änderbar.

Beispiel Slave – Adresse 90: $90 = 64 + 16 + 8 + 2$

Für die Adresse 90 muss also DIL-S2, S4, S5 und S7 auf 'ON' gestellt werden.

2.7 Datenaustausch mit der Peripherie

Der Busmaster-L2 ist konzipiert um die Daten mehrerer Peripheriegeräte an eine SPS zu übertragen. In der vorliegenden Form kann zunächst ein Gerät angeschlossen werden. Der spätere Ausbau zu einem Bussystem ist in Vorbereitung. Als Peripheriegerät ist das LMG-8 einsetzbar.

Der Busmaster empfängt vom Peripheriegerät die Daten und stellt sie der SPS zu Verfügung. Die Datenrate zur Peripherie ist fest auf 250.000 Baud eingestellt. Das Übertragungsprotokoll ist Koralewski spezifisch.

Andere Geräte, Datenraten und Protokolle sind im Kundenauftrag lieferbar.

2.8 Datenaustausch L2-Bus DP

Der Busmaster überträgt 60 Datenworte in die SPS. Die Verwaltung der empfangenen Daten muss durch die SPS übernommen werden.

Die Übertragungsrate wird durch den Busmaster automatisch erkannt, Es sind alle Profibus DP spezifischen Datenraten möglich.



3 Projektierung der SPS

Beim Erstellen des SPS-Projektes ist zunächst die Hardware zu konfigurieren. Hierzu ist die auf Diskette beigefügte GSD – Datei in den Hardwarekatalog einzufügen und zu aktualisieren. Die GSD – Datei ist im Anhang dargestellt. Anschließend kann der Busmaster BM-L2 als 'KORA_BM' in die Hardware des Projektes eingefügt werden. Die genaue Vorgehensweise ist im zugehörigen S7 – Handbuch nachzulesen.

In das Programm der SPS sind mehrere Funktionsbausteine einzufügen. In diesen Funktionsbausteinen wird die Aufbereitung der empfangenen Daten vorgenommen und dem Anwender letztendlich in einem Datenbaustein zur Verfügung gestellt. Die Kommunikation der SPS mit dem BM-L2 zum Austausch der 60 Datenworte erfolgt in mehreren Stufen, da die Übertragung der Daten auf dem L2-Bus auf maximal 32 Byte begrenzt ist.

Das komplette Projekt, am Beispiel einer S7 – 300 CPU mit Profibus Schnittstelle, ist als Datei auf Diskette beigefügt.

Folgende Bausteine sind erforderlich:

- OB1
- OB35 Weckalarm
- OB80 Zielfehler
- OB81 Stromversorgungsfehler
- OB82 Diagnosealarm
- OB85 Programmablauffehler
- OB86 Ausfall dezentrale Peripherie
- OB87 Kommunikationsfehler
- OB100 Anlauf OB leer
- OB121 Programmierfehler
- SFC13 Lesen der Diagnosedaten
- SFC14 Konsistente Daten aus DP – Norm Slave lesen
- SFC15 Konsistente Daten auf DP – Norm Slave schreiben
- SFC20 Variablen kopieren
- SFC43 Zykluszeit nachtriggern
- SFC46 CPU in Stoppzustand überführen

Die Funktion dieser Bausteine ist im Referenzhandbuch zur Step7-Software nachzulesen

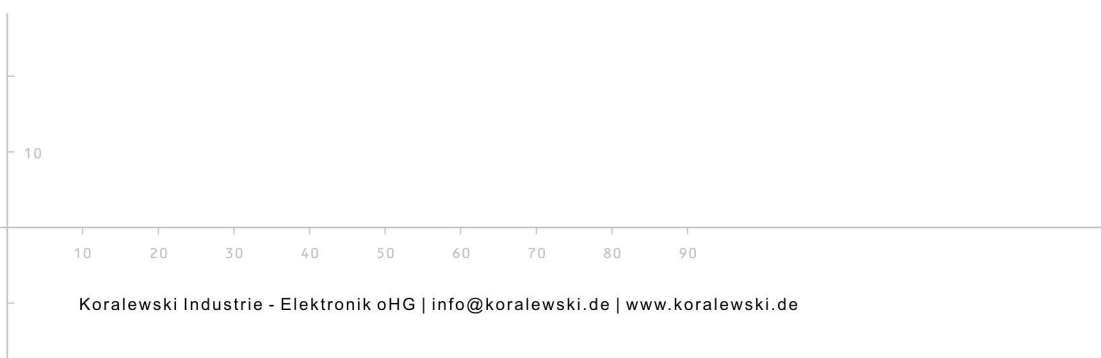
Ferner sind folgende Bausteine erforderlich:

- FB50 Baustein zur Abwicklung des Datenaustausches
- DB50 Datenbaustein zur Kommunikation
- DB51 Zielbaustein

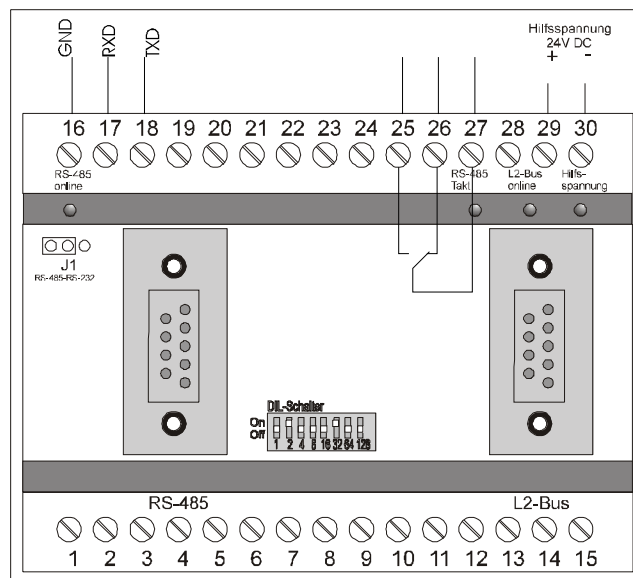
Im DB51 liegen die für den Anwender relevanten Daten und können von dort zur weiteren Verarbeitung abgeholt werden. Der Aufbau der Datenstruktur im DB51 hängt vom angeschlossenen Peripheriegerät ab.



Die oben dargestellten Bausteine sind für eine S7 – 300 DP erforderlich. Andere CPUs erfordern ggf. die Einbindung entsprechender spezifischen Bausteine. Die Abwicklung des Datentransfers erfordert immer die Bausteine FB50, DB50 und DB51. Diese Bausteine sind ggf. durch den Anwender an die verwendete CPU anzupassen.



4 Anschlussplan

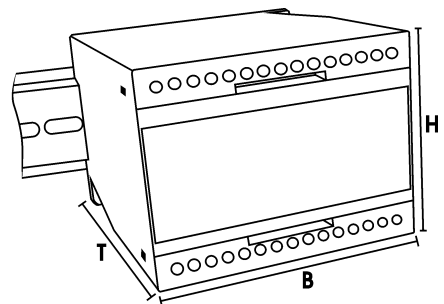


5 Technische Daten



**Montage und Inbetriebnahme nur durch geschulte Fachkräfte.
Anschluss nach VDE 0160.**

Hilfsspannung	24 V DC (20 ... 34 V DC)
Leistungsaufnahme	ca. 5 W
Relaisausgänge	1 Wechsler 230 V / 50 Hz / 2 A AC (50 W DC) Verstärkte Isolierung bei Bemessungsisolationsspannung bis 300 V AC nach IEC 664-1/3.1.5
Schnittstelle	RS-232 und RS-485 L2-Bus DP Alternativ RS-232 und TTY
Schutzart	Gehäuse: IP20
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
Zulässige Höhe über NN	max. 1000 m
Luftfeuchte	max. 90 % ohne Betauung
Gehäusemaße	B / H / T : 100 x 75 x 110 mm Normschienenmontage 35 mm



5.1 Bestellhinweis

Busmaster BM-L2	Teilenummer
BM-L2 / RS-485 – Version:	E2075
BM-L2 / TTY – Version:	E2076

10

-30 -20 -10

10 20 30 40 50 60 70 80 90



6 Anhang GSD-Datei

```

;=====;
;
; KORA_BM.GSD
;
; Geraetestamdatei fuer PROFIBUS DP BM-L2 /Profibus-DP
;
; Art.No. ohne
;
; Koralewski Ind-Elektronik OHG 29313 Hambühren Brigitta 26
;
; Serviceline 05084 980050, Fax 05084 980077
;
; Version: 1.0          Stand: 28.01.2000
;
;=====;
;
#Profibus_DP
GSD_Revision          = 1
Vendor_Name           = "Koralewski OHG"
Model_Name            = "KORA_BM"
Revision              = "V1.0"
Ident_Number          = 0x270
;
Protocol_Ident        = 0
Station_Type          = 0
FMS_supp              = 0
Hardware_Release      = "Ver.1"
Software_Release      = "V.1.0"
;
9.6_supp              = 1
19.2_supp              = 1
93.75_supp             = 1
187.5_supp             = 1
500_supp              = 1
1.5M_supp              = 1
3M_supp               = 1
6M_supp               = 1
12M_supp              = 1
;
MaxTsdr_9.6           = 60
MaxTsdr_19.2          = 60
MaxTsdr_93.75         = 60
MaxTsdr_187.5         = 60
MaxTsdr_500           = 100
MaxTsdr_1.5M          = 150
MaxTsdr_3M            = 250
MaxTsdr_6M            = 450
MaxTsdr_12M           = 800
;
Redundancy            = 0
Repeater_Ctrl_Sig     = 2
24V_Pins              = 0
;
Implementation_Type   = "SPC3"
Bitmap_Device         = "KORA"
Bitmap_Diag           = "KORA"
;
; Slavespezifische Werte
;
OrderNumber           = "KORA_DP"
Periphery              = "KORA"
Freeze_Mode_supp      = 0
Sync_Mode_supp        = 0
Auto_Baud_supp        = 1
Set_Slave_Add_supp    = 0
Min_Slave_Intervall   = 1
Modular_Station       = 0
Modul_Offset          = 0
Fail_Safe              = 0
Slave_Family           = 0
;
Max_Diag_Data_Len     = 6
User_Prm_Data_Len     = 0x05
User_Prm_Data         = 0x00,0x00,0x00,0x00,0x00
Module                = "E/A: 16 Worte E, 3 Worte A" 0xDF,0xE2
EndModule
; Th 990624 folgender Block hinzu
Module                = "E/A: 16 Wort E, 16 Wort A" 0x5F,0x6F
EndModule
; Th 990624 folgender Block hinzu
Module                = "16 Worte I/O (konsistent)" 0xFF
EndModule

```