

# Grundgeräte Serie LS2000

Helmut Rossmannith GmbH

Stuttgarter Straße 159  
D-73066 Uhingen

Telefon: 07161/3090-0  
Fax: 07161/3090-90  
E-mail: [verkauf@rossmanith.de](mailto:verkauf@rossmanith.de)  
Internet: [www.rossmanith.de](http://www.rossmanith.de)



## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen Vorschriften des VDE beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 105, VDE 550/551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860, sowie Brandverhütungsvorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften VBG4.

Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, daß das Gerät stromlos ist.

Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher in ein berührungssicheres Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.

Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, daß die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.

Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden sind, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muß das Gerät unverzüglich außer Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgetauscht worden ist.



### **ACHTUNG!**

Diese Betriebsanleitung muß vor der Installation oder Inbetriebnahme durch Fachpersonal, das mit elektrischen Antriebsausrüstungen vertraut ist, sorgfältig gelesen werden. Falsches Handhaben kann zu Personen- oder Sachschäden führen.



### **ACHTUNG!**

Elektronische Geräte sind grundsätzlich nicht ausfallsicher. Der Anwender ist dafür verantwortlich, daß bei Ausfall des Gerätes der Antrieb in einen sicheren Zustand geführt wird.

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Ebenso sind alle in dieser Beschreibung enthaltenen Schaltungsvorschläge und technischen Hinweise sinngemäß zu verstehen. Der Anwender hat die Eignung und Übertragbarkeit für den jeweiligen Anwendungsfall zu überprüfen, eine Gewähr wird nicht übernommen.

Alle Angaben dieser Beschreibung spezifizieren die jeweiligen Produkteigenschaften, ohne diese zuzusichern. Trotz größter Sorgfalt kann keine Gewähr für Fehlerfreiheit gegeben werden.

### **HINWEIS!**

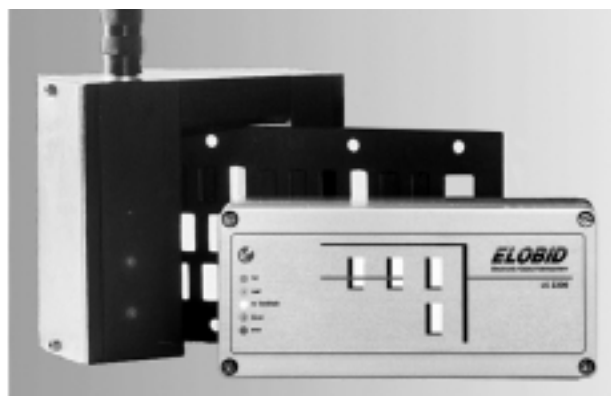
Die hier aufgeführten elektrischen Antriebsregler werden im industriellen Sprachgebrauch als "Geräte" bezeichnet, sind aber keine gebrauchsfähigen Geräte oder Maschinen im Sinne des "Gerätesicherheitsgesetzes", des "EMV-Gesetzes" oder der "EG-Maschinenrichtlinie", sondern Komponenten. Erst durch Einbindung dieser Komponenten in die Konstruktion des Anwenders wird die letztendliche Wirkungsweise festgelegt.

Die Übereinstimmung der Konstruktion des Anwenders mit den bestehenden Rechtsvorschriften liegt im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Änderungen Vorbehalten



## Grundgeräte Serie LS2000



<b>Generelle Merkmale</b> .....	<b>3</b>
<b>Anschluß-, Anzeige- und Einstellmöglichkeiten</b> .....	<b>4</b>
<b>Betriebs- und Störanzeigen</b> .....	<b>5</b>
<b>Anschlußbelegungen</b> .....	<b>6</b>
<b>Einstellung Code- und Lesewertumschaltung</b> .....	<b>7</b>
<b>Projektierungshinweise</b> .....	<b>8</b>
<b>Störmeldungen bei Kommunikation mit SPS / PC</b> .....	<b>8</b>
<b>Leserweiterung Grundgeräte Serie2010</b> .....	<b>9</b>
<b>LS2200 Interbus „S“- Kopplung</b> .....	<b>11</b>
Systemkopplungen .....	11
Kommunikation mit SPS-Steuerung .....	12
Seitliche LED-Funktionen .....	12
Anschlußbelegungen .....	13
Technische Daten .....	15
Zeichnungen .....	16
<b>LS2300 Parallelbus - Kopplung</b> .....	<b>17</b>
Systemkopplungen .....	17
Kommunikation mit SPS-Steuerung .....	18
Beispiel für Anschlußmöglichkeiten .....	19
Anschlußbelegungen .....	20
Technische Daten .....	22
Zeichnungen .....	23
<b>LS2400 Profibus - Kopplung</b> .....	<b>24</b>
Systemkopplungen .....	24
Kommunikation mit SPS-Steuerung .....	25
Seitliche LED-Funktionen .....	25
Profibus-Schnittstelle .....	26
Anschlußbelegungen .....	27
Technische Daten .....	29
Zeichnungen .....	30



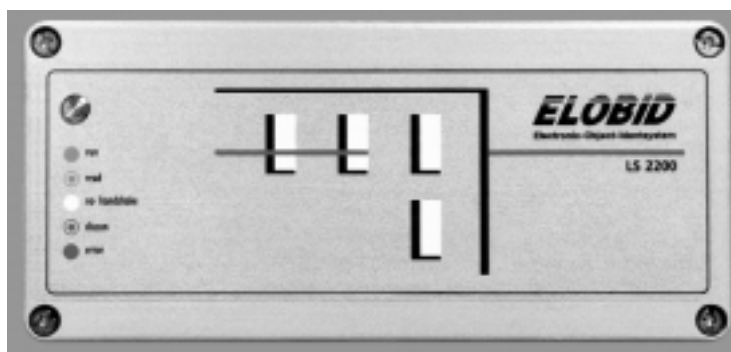
## Generelle Merkmale

Die Grundgeräte der Serie LS2000 sind in ihrem Aufbau und in ihrer Bedienung gleich. Sie unterscheiden sich lediglich in ihrer Art der Kommunikation.

Die Grundgeräte sind notwendig, um die mit dem Tastkopf eingelesenen Daten auszuwerten und an ein übergeordnetes Steuerungs- oder Verwaltungssystem „binär“ zu übertragen.

Die wichtigsten Meldungen werden mittels Leuchtdioden angezeigt und auch entsprechend gesendet.

Alle Grundgeräte werten verschiedene Betriebs- und Störmeldungen aus, die in den nachfolgenden Abschnitten ausführlich beschrieben sind.



*Vom äußeren Erscheinungsbild präsentiert sich die LS2000-Serie in einem einheitlichen Design*

Im Gegensatz zu den Grundgeräten der Serie LS1000 und LS3000 besitzen die Geräte der Serie LS2000 keine Eingabetastatur und kein Anzeigedisplay.

Welche Grundgeräte wann zum Einsatz kommen, ist jeweils individuell zu entscheiden und abhängig von der vorgesehenen Kopplungsart, denn hierbei spielen verschiedene Faktoren eine Rolle.

## Wichtige Unterscheidungsmerkmale

Bei der Auswahl von geeigneten Lesestellen sollten die nachfolgend genannten Punkte beachtet werden:

### LS 2200 Interbus „S“- Kopplung

- Es kommen mehr als 8 Lesestellen in einer Anlage zum Einsatz
- Hohe Transportgeschwindigkeiten (> 50m/min)
- Interbus soll auch für andere Bauteile genutzt werden

### LS 2300 Parallelbus - Kopplung

- Es sollen max. 8 Lesestellen in einer Anlage auf einer SPS bei Transportgeschwindigkeiten von < 50m/min eingesetzt werden
- Bei Transportgeschwindigkeit von (< 20m/min) und entsprechend schnellen Zykluszeiten der SPS-Steuerung können auch mehrere Geräte eingesetzt werden
- Es ist kein Interbus oder Profibus in der Anlage vorhanden

### LS 2400 Profibus DP - Kopplung

- Es kommen mehr als 8 Lesestellen in einer Anlage zum Einsatz
- Hohe Transportgeschwindigkeiten (> 50m/min)
- Profibus soll auch für andere Bauteile genutzt werden

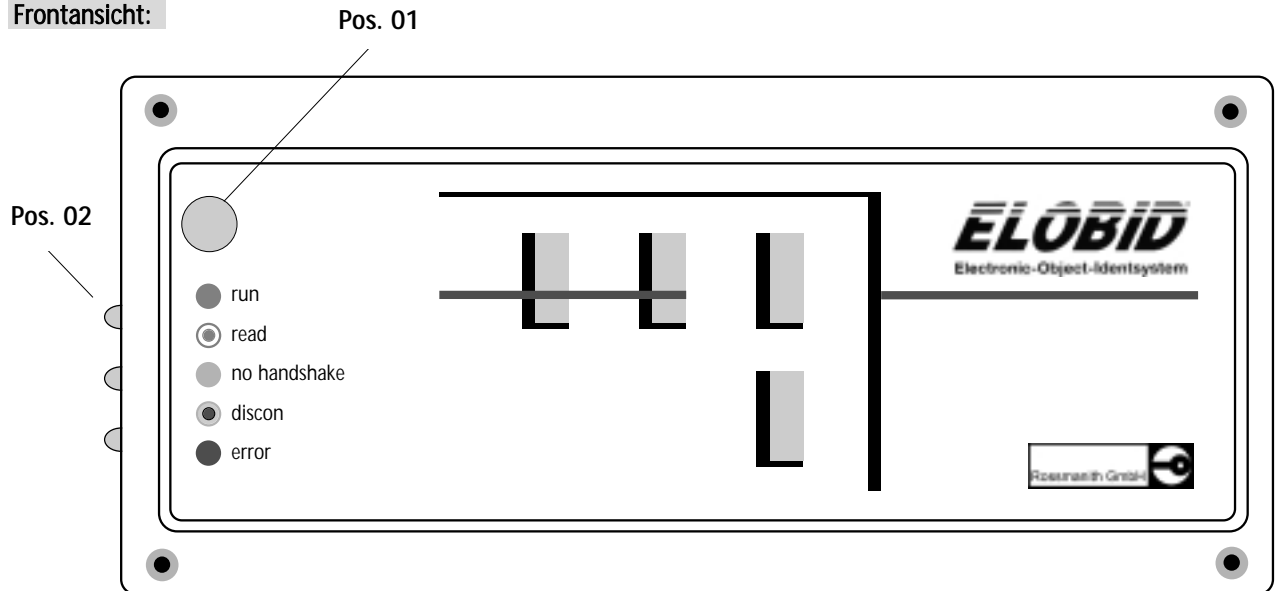


**Anschluß-, Anzeige- und Einstellmöglichkeiten**

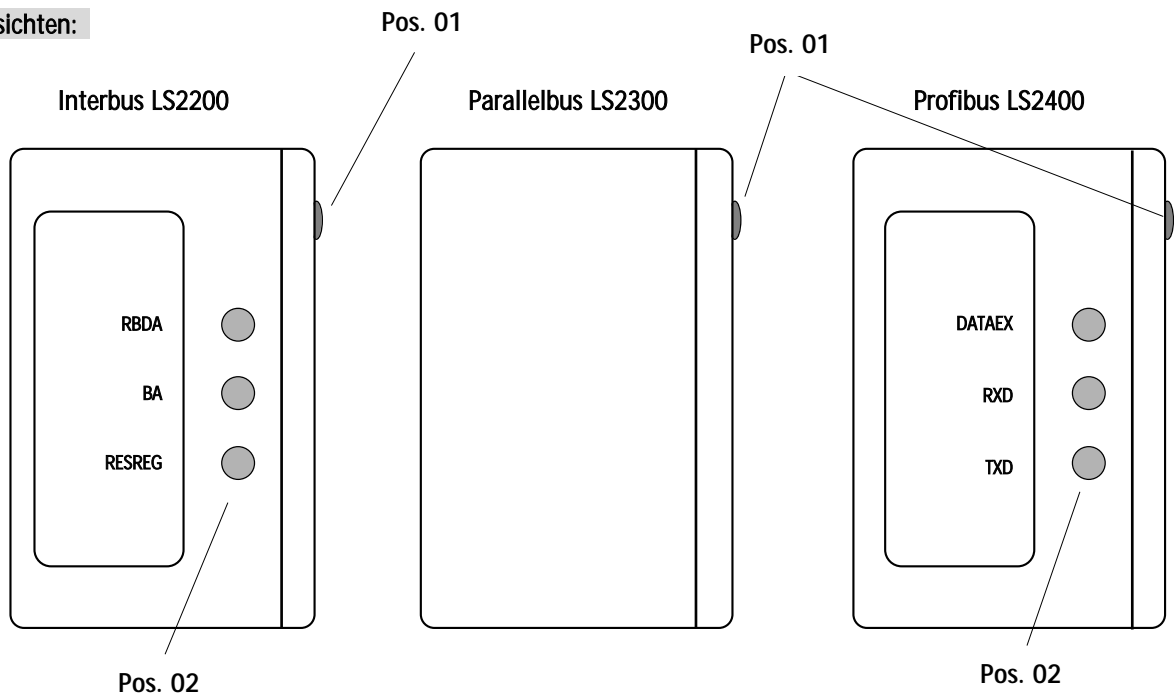
Die nachfolgend beschriebenen Anschluß-, Anzeige- und Einstellmöglichkeiten sind bei allen Grundgeräten der Serie LS2000 gleich.

Die Unterschiede liegen im Wesentlichen an den verschiedenen Kopplungs- und Anschlußarten. Diese sind in den jeweiligen Abschnitten ausführlich beschrieben.

**Frontansicht:**



**Seitenansichten:**



**Pos. 01 Betriebs- und Störanzeige**  
Alle notwendigen Informationen werden über eine Dreifarb-LED angezeigt.







**Pos. 02 Kommunikations- und Betriebsanzeigen**  
für Interbus und Profibus.  
LEDs mit Standardfunktionen.

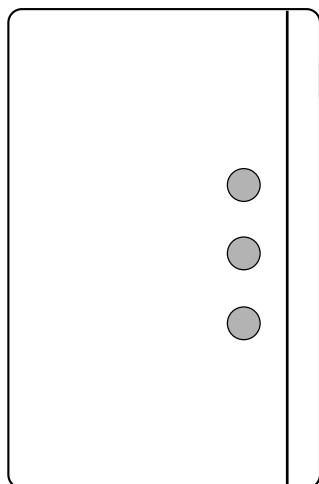


## Betriebs- und Störanzeigen

Die Betriebs- und Störanzeigen sind bei allen Geräten der Serie LS2000 gleich:

### Farben und Funktionen der LED-Anzeige

	Farbe	Funktion
 <b>run</b>	grün	- Versorgungsspannung liegt an, das Grundgerät ist betriebsbereit
 <b>read</b>	grün blinkend	- blinkt während des Durchfahrens eines Infoträgers durch den Tastkopf im Takt des Durchfahrens; - nach richtiger Lesung blinkt die Anzeige weitere 5s
 <b>no handshake</b>	gelb	- leuchtet auf, wenn die Empfangsquittung fehlt
 <b>discon</b>	gelb / rot	- blinkt, wenn die Verbindung vom Grundgerät zum Tastkopf unterbrochen ist
 <b>error</b>	rot	- leuchtet auf, wenn der Infoträger nicht gelesen werden konnte



Die seitlichen LED's dienen zur Statusanzeige des entsprechenden Bus-Systems.

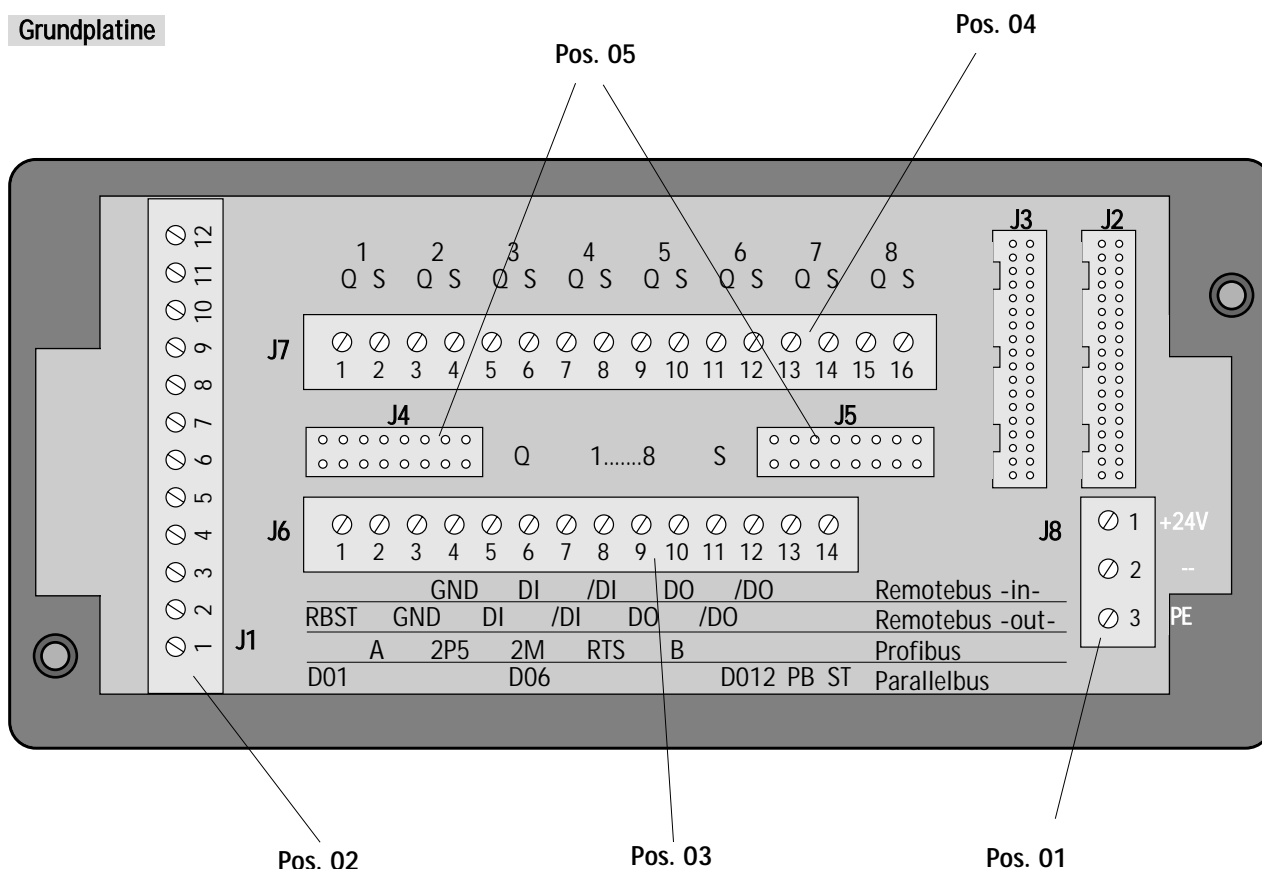


## Anschlußbelegungen

Alle Anschlüsse der Grundgeräte LS2000 befinden sich auf der Grundplatine. Dort befinden sich keine aktiven Bauelemente, so daß bei einem Defekt lediglich der Gehäusedeckel mit dem Netzteil und Rechnerplatine getauscht werden muß.

Der Gehäusedeckel ist steckbar mit der Grundplatine verbunden.

### Grundplatine



**Pos. 01 Einspeisung J8**

Anschluß über innen liegende Printklemmen, oder Steckanschluß

**Pos. 02 Anschluß für Tastkopf J1**

Anschluß über innen liegende Printklemmen, oder Steckanschluß  
(unbedingt auf richtige Verdrahtung achten!)

**Pos. 03 Anschluß Schnittstelle J6**

Anschluß über innen liegende Printklemmen, oder Steckanschluß

**Pos. 04 Anschluß für Send- und Quittungssignal bei LS2300 J7**

Anschluß über innen liegende Printklemmen, oder Steckanschluß

**Pos. 05 Jumper für Send- und Quittungssignal nur bei LS2300 (J4 u. J5)**

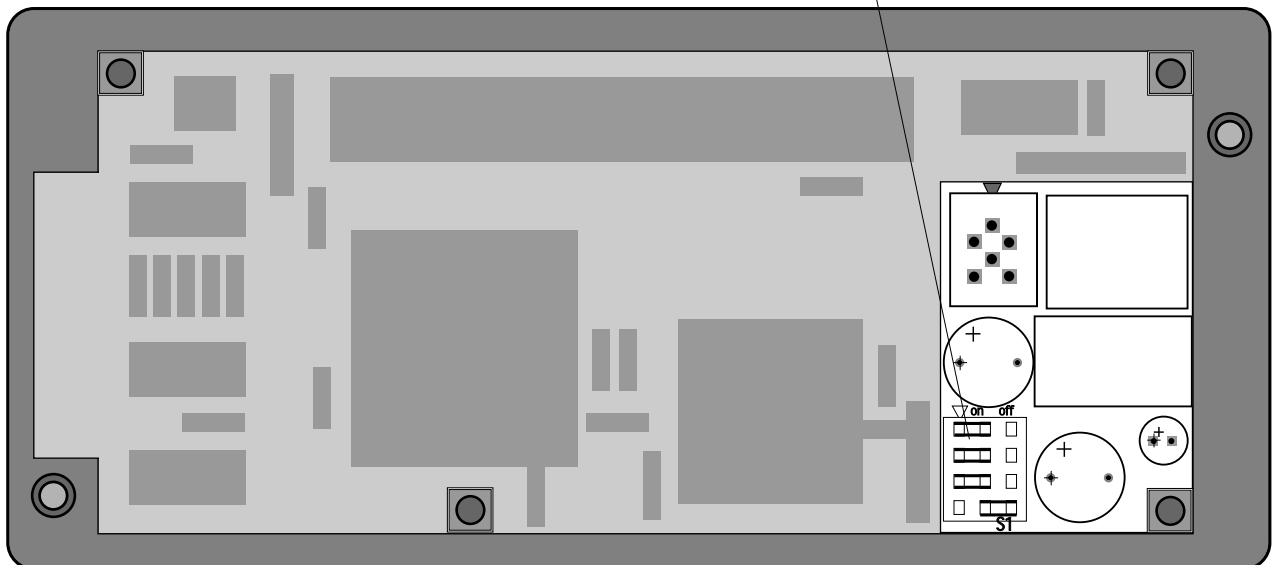
Die Brücken müssen entsprechend der Geräteanordnung bei LS2300 gesteckt werden



**Einstellung Code- und Lesewertumschaltung**

**Deckel innen**

Pos. 01/02



**Pos. 01 Code-Umschaltung S1**

Durch Umstecken bestimmter Brücken wird der entsprechende Code des Infoträgers eingestellt.

- C01** = IT ohne Anfangskennung für alle TK's
- C02** = IT mit Anfangskennung für alle TK's
- C12** = IT mit Anfangskennung für alle TKT's ohne Reflektorspiegel

**Pos. 02 Lesewert-Umschaltung S1**

Durch Umstecken bestimmter Brücken wird der entsprechende max. Lesewert eingestellt

- LW01** = max. Lesewert 255
- LW02** = max. Lesewert 511
- LW03** = max. Lesewert 1023
- LW04** = max. Lesewert 2047
- LW05** = max. Lesewert 4095

**Standardeinstellung**

Die Umschaltung der jeweiligen Code- und Lesewerte erfolgt über Jumper-Stecker. Die Codierung erfolgt im BCD-Code über die Jumper-Steckreihe "S1".

Die Nummern der Infoträger sind dem jeweiligen Code und Lesewert direkt zugeordnet.

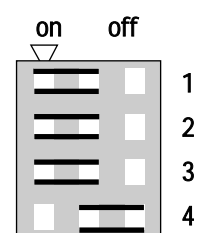
Code	LW01	LW02	LW03	LW04	LW05
<b>C01</b>	0	1	2	3	4
<b>C02</b>	5	6	7	8	9
<b>C12</b>	10	11	12	13	14

Nummer 3 = Code C01 und Lesewert LW04  
 Nummer 6 = Code C02 und Lesewert LW02  
 Standardmäßig werden die Grundgeräte auf die Standard-Infoträger eingestellt (Nr. 7 = C02 und LW03).

**Beispiel für Steckerbelegung bei Standard-Infoträger (Nr.7)**

Jumper	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		X		X		X		X		X		X		X	
2			X	X			X	X			X	X			X
3					X	X	X	X					X	X	X
4									X	X	X	X	X	X	X

**Jumper**

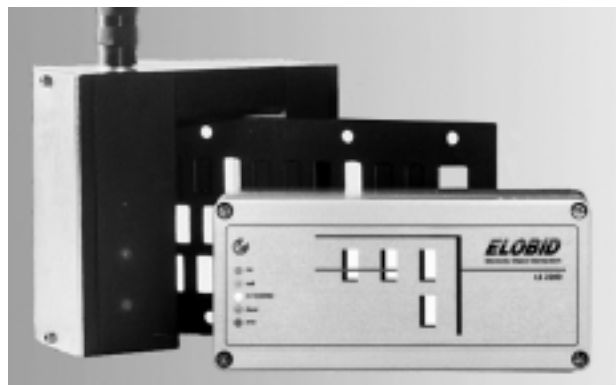




## Projektierungshinweise

Die nachfolgend aufgeführten Projektierungshinweise sind für alle Geräte der Serie LS2000 gültig:

- Für jede Lesestelle sind jeweils ein Grundgerät und ein Tastkopf erforderlich.  
(Erweiterung mit Umschaltgerät möglich)
- Bei der Auswahl der Grundgeräte ist nur die Kopplungsart relevant, da die Systemeigenschaften und Funktionen bei allen Grundgeräten gleich sind.
- Die max. Kabellänge zwischen Tastkopf und Grundgerät sollte 20 m nicht überschreiten. Größere Längen sollten nur nach Rücksprache und technischer Klärung eingesetzt werden. (siehe auch Verstärker)



Alle beschriebenen Eigenschaften sind standardmäßig vorhanden und können entsprechend genutzt werden. Die Grundgeräte der Serie LS2000 sind alle universell einsetzbar.

## Störmeldungen bei Kommunikation mit SPS / PC

### Bitausgaben der Meldungen

Mit Bit ST/PE und Bit DO 12/ST werden die Peripherie- und Systemstörungen überwacht. Wenn Bit ST/PE und Bit DO 12/ST den logischen Wert „0“ besitzen, handelt es sich um eine Störung der Peripherie.

Wenn Bit ST/PE den logischen Wert „0“ besitzt, und Bit DO 12/ST den logischen Wert „1“ besitzt, handelt es sich um eine Systemstörung.

### Peripheriestörung (SPS)

- **Die LED-Anzeige leuchtet nicht:**  
Es ist keine Versorgungsspannung vorhanden oder das Gerät ist defekt.
- **Der Fehler „F999“ wird gemeldet:**  
Bit ST/PE hat den Wert „0“ und keine Systemstörung liegt vor: Die Verbindung LS - SPS ist defekt.
- **Der Fehler „F998“ wird gemeldet:**  
Parityfehler bei ungerader Bitzahl:  
Die Verbindung LS - SPS ist defekt.

Die Ausgabe der logischen Systemstörungen geschieht durch die Wegnahme von Bit ST/PE und das Setzen von Bit DO 12/ST. Hierzu werden jeweils die einzelnen Störnummern übertragen.

### Systemstörung

- **Die LED-Anzeige blinkt gelb/rot: „discon“**  
Die Verbindungsleitung vom Grundgerät zum Tastkopf ist unterbrochen.
- **Die LED-Anzeige leuchtet gelb: „no handshake“**  
Das zu erwartende Quittungssignal von der SPS fehlt
- **Die LED-Anzeige leuchtet rot: „error“**  
Der Infoträger konnte nicht gelesen werden.

Fehler	DO 12/ST	DO 5	DO 4	DO 2
discon	1	0	0	1
no handshake	1	0	1	0
error	1	1	0	0

Alle anderen Bits besitzen den logischen Wert „0“.



**LS2210/2310/2410 mit Lesewerterweiterung**

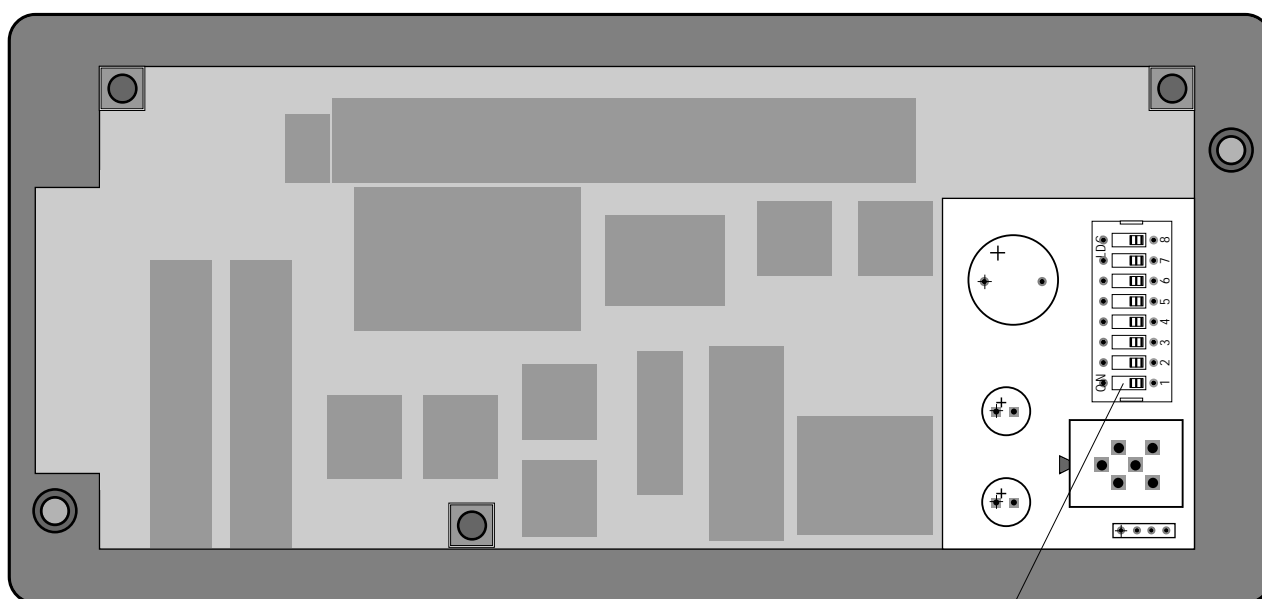
Zahlreiche Anwender des ELOBID-Identsystems fragten an, ob es die Möglichkeit gäbe, bestehende Anlagen zu erweitern, ohne das sämtliche Infoträger ausgetauscht werden müssen.

Daraufhin wurde die 2010er Grundgerät-Serie entwickelt, mit der ein bestehender Lesewertbereich um einen weiteren ergänzt werden kann.

Die vorhandenen Infoträger können problemlos weiter verwendet werden und nur die Infoträger für den zusätzlichen Bereich werden neu in die Anlage integriert.

Im Unterschied zur ursprünglichen 2000er Serie erfolgt die Code- und Lesewerteinstellung nicht mehr über einen Jumper-Stecker sondern über einen Dip-Schalter.

**Deckel innen**



Pos. 01/02/03

**Pos. 01 Code-Umschaltung**

Durch Umschalten eines Dip-Schalters wird der entsprechende Code des Infoträgers eingestellt.

**C01** = IT ohne Anfangskennung für alle TK's

**C02** = IT mit Anfangskennung für alle TK's

**Pos. 02 Invertierung (Inv2)**

Die Invertierung ergibt sich, wenn bei den Tastköpfen mit Reflektsystem der Infoträger als Reflektor dient.

**Pos. 03 Lesewert-Umschaltung**

Durch Umschalten eines Dip-Schalters wird der entsprechende max. Lesewert eingestellt und die Lesewerterweiterung ermöglicht.

**LW01** = max. Lesewert 255

**LW02** = max. Lesewert 511

**LW03** = max. Lesewert 1023

**LW04** = max. Lesewert 2047

**LW05** = max. Lesewert 4095

**LW10** = max. Lesewert 1023 (LW01+LW03)

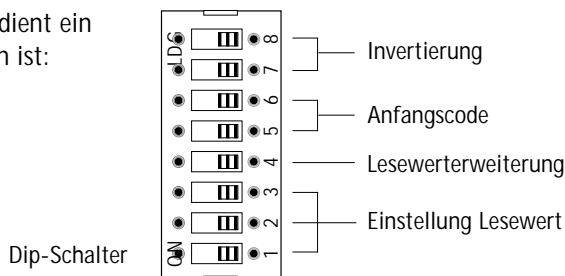
**LW11** = max. Lesewert 2047 (LW02+LW04)

**LW12** = max. Lesewert 4095 (LW03+LW05)



## Code- und Lesewertumschaltung

Zur Einstellung des Codes und der Lesewerte dient ein Dip-Schalter, der folgendermaßen einzustellen ist:



Anfangscode IT	Code	S1.5	S1.6
IT's Code 1	Co 1	on	off
IT's Code 2	Co 2	off	on

Der Code ergibt sich aus der Anfangskennung des Infoträgers.

Invertierung	Inv	S1.7	S1.8
keine	Inv0	off	off
IT reflektiert	Inv2	off	on

Die Invertierung ergibt sich, wenn bei den Tastköpfen mit Reflektsystem der Infoträger als Reflektor dient.

Lesewert	LW	Bitzahl*	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4
1	LW 01	8	off	off	off	off
2	LW 02	9	on	off	off	off
3	LW 03	10	off	on	off	off
4	LW 04	11	on	on	off	off
5	LW 05	12	off	off	on	off
10 (1 und 3)	LW 10	8 u. 10	off	on	off	on
11 (2 und 4)	LW 11	9 u. 11	on	on	off	on
12 (3 und 5)	LW 12	10 u. 12	off	off	on	on

- gelesene Werte:
- von 001 bis 255
  - von 001 bis 511
  - von 0001 bis 1023
  - von 0001 bis 2047
  - von 0001 bis 4095
  - von 001 bis 255 und von 0256 bis 1023
  - von 001 bis 511 und von 0512 bis 2047
  - von 0001 bis 1023 und von 1024 bis 4095

\* Die **Bitzahl** entspricht der Anzahl der Raster in der mittleren Spur (Spur „B“) des Infoträgers.

- Wird innerhalb einer bestehenden Anlage eine Lesewerterweiterung durchgeführt, muß zunächst der kleinere Lesewertbereich bis zum Maximum mit den entsprechenden Infoträgern aufgefüllt und von da an wird mit den entsprechenden Infoträgern des größeren Lesewertbereichs ergänzt.  
Beispiel: LW01 wird um LW03 auf LW10 erweitert: Bis zum Lesewert 255 wird mit den bereits vorhandenen, kleineren Infoträgern „aufgefüllt“, ab dem Lesewert 0256 wird bis zum gewünschten Wert (max. 1023) mit den neuen, größeren Infoträgern ergänzt.
- Es ist ebenfalls wichtig, daß bei der Lesewerterweiterung eine einwandfreie Lesung der Taktspuren des Infoträgers gewährleistet ist, da es sonst zur Erkennung eines falschen Lesewertes kommen kann.



## LS2200 Interbus „S“-Kopplung

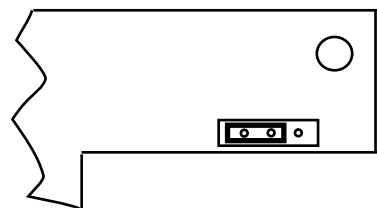


Die Grundgeräte der Serie LS2200 besitzen alle Eigenschaften der Serie LS2000. Die Grundgeräte sind als Zweileiter-Fernbus mit E/A- Funktionen ausgeführt. Sie werden immer dann eingesetzt, wenn Interbus „S“ auch für andere Teilnehmer vorgesehen ist, bzw. wenn

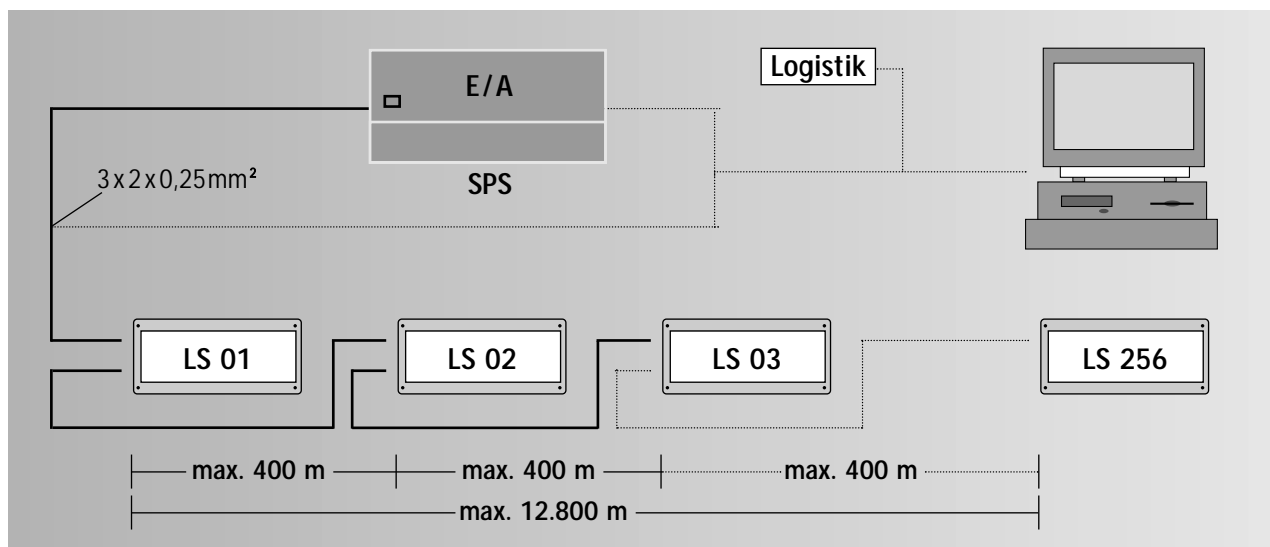
eine größere Anzahl von Lesestellen vorhanden ist. Der Einsatz der Grundgeräte LS2200 bringt folgende Vorteile mit sich:

Der Installationsaufwand ist gering und es werden keine zusätzlichen E/A-Baugruppen benötigt.

Der Jumper S5 auf der Leiterplatte LS2200 ist für den Busabschluß. Dieser muß bei noch folgenden Anschaltbaugruppen im Interbus, die Position wie nebenan haben!



## Systemkopplungen



Bei der Installation sind die einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften der Interbus „S“ Beschreibungen zu beachten. Für die Verbindungsleitungen wird der Kabeltyp LIYCY 3x2x0,25mm mit einer max. Kabelkapazität von 120pF/m empfohlen. Ob eine zusätzliche Erdung erforderlich ist, hängt allein von den Umgebungsbedingungen ab.

*Beispiel für eine Systemkopplung mit der Interbus „S“-Kopplung.*



## Kommunikation mit SPS-Steuerung

Für die Kommunikation mit SPS-Steuerungen werden die Standardprotokolle des Interbus „S“ für Fernbusteilnehmer verwendet.

Für die Auswertung der Daten stehen Funktionsbausteine zur Verfügung, die entsprechend parametrieren werden müssen (standardmäßig Siemens „S5“ bzw. „S7“, andere Typen und Fabrikate sind auf Anfrage erhältlich). Diese Funktionsbausteine enthalten auch die komplette Beschreibung der Kopplungssoftware.

### Sendetelegramme an die SPS-Steuerung:

DO1	= Lesewertausgabe 0001
DO2	= Lesewertausgabe 0002
DO3	= Lesewertausgabe 0004
DO4	= Lesewertausgabe 0008
DO5	= Lesewertausgabe 0016
DO6	= Lesewertausgabe 0032
DO7	= Lesewertausgabe 0064
DO8	= Lesewertausgabe 0128
DO9	= Lesewertausgabe 0256
DO10	= Lesewertausgabe 0512
DO11	= Lesewertausgabe 1024
DO12/ST	= Lesewert 2048 oder Störmeldung
PB	= Prüfbit
ST/PE	= Funktionsbit (Störung Peripherie)

### Empfangstelegramme von der SPS-Steuerung:

QUITT = Quittungsbit von der SPS  
Das Quittungssignal wird nach jedem Sendetelegramm erwartet.

### Seitliche LED-Funktionen

<b>RBDA</b>	= Leuchtet bei Interbus-Reset
<b>BA</b>	= Leuchtet bei Bus aktiv
<b>RESREG</b>	= Leuchtet bei Kabelverbindung und Interbus-Anschaltbaugruppe ok

### Die aufgeführten Telegramminhalte haben folgende Funktionen:

#### DO1-DO11

Werden benötigt, um die gelesenen Informationen oder Störmeldungen zu übertragen.

#### DO12/ST

Hat eine Doppelfunktion, wenn Bit DO12/ST und Bit ST/PE den logischen Wert „1“ besitzen, so handelt es sich hierbei um einen Lesewert.

Wenn Bit ST/PE den logischen Wert „0“ und Bit DO12/ST den Wert „1“ hat, dann handelt es sich hierbei um eine Störmeldung.

#### PB

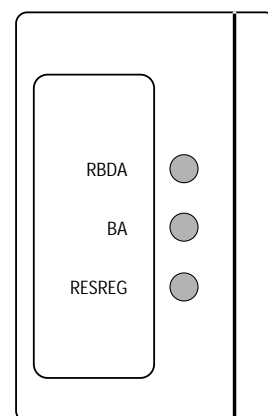
Wird gesetzt, wenn die Anzahl der gesendeten Bits eine ungerade Zahl ergeben.

#### ST/PE

Ist immer gesetzt, solange die Verbindung zur SPS steht und keine System-Störung vorliegt.

#### QUITT

Das Quittungssignal wird erwartet, nachdem das Sendetelegramm abgesetzt wurde. Bleibt das QUITT-Signal aus, so reagiert das Grundgerät nach ca. 10 sec mit der Störmeldung: LED leuchtet gelb: „ NO HANDSHAKE“.



**Anschlußbelegung LS2200 DC (Schraubanschluß)**
**Interbus „S“**

Besondere Hinweise:

- Brücke von J6.3 nach J6.1
- empfohlener Kabeltyp:  
3 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Farbe	Funktion	Printklemme 14-polig	
		in	out
	RBST		J6.1
braun	GND	J6.4	J6.3
grau	DI	J6.6	J6.5
rosa	/DI	J6.8	J6.7
gelb	DO	J6.10	J6.9
grün	/DO	J6.12	J6.11
Schirmgeflecht	Schirm	EMV-Verschraubung Gehäuse	

**Tastkopf**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
 $\leq 10 \text{ m} = 6 \times 2 \times 0,14 \text{ mm}^2$   
 $> 10 \text{ m} = 6 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$

Auf richtige Verdrahtung achten!

Farbe	Funktion	Printklemme 12-polig
violett	VCC	J1.1
schwarz	VCC	J1.2
rot	GND	J1.3
blau	GND	J1.4
rosa	Senden A	J1.5
grau	Empfangen A	J1.6
gelb	Senden B	J1.7
grün	Empfangen B	J1.8
weiß	Senden C	J1.9
braun	Empfangen C	J1.10
rot / blau	discon	J1.11
rosa / grau	+ 24V	J1.12
Schirmgeflecht	Schirm	EMV-Verschraubung Gehäuse

**Spannungsversorgung**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
 min. = 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
 max. = 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Die Schirmung des Kabels ist von den Umgebungsbedingungen abhängig.  
(über EMV-Verschraubung möglich)

Potential	Printklemme 3-polig
+24V DC	J8.1
0V DC	J8.2
Erdung (PE)	J8.3



**Anschlußbelegung LS2200 DCX1 (Steckanschluß)**
**Interbus „S“**

Besondere Hinweise:

- Brücke von Stift Nr.5 nach Nr.9
- empfohlener Kabeltyp:  
3 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Farbe	Funktion	Kupplungsdose 6+3-polig (in)	Kupplungsstecker 6+3-polig (out)
gelb	DO	1	1
grün	DO	2	2
grau	DI	3	3
rosa	DI	7	7
braun	GND	5	5
	RBST		9
Schirmgeflecht	Schirm	Gehäuse	Gehäuse

**Tastkopf**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
≤ 10 m = 6 x 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>  
> 10 m = 6 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Auf richtige Verdrahtung achten!

Farbe	Funktion	Kupplungsstecker 12-polig
violett	VCC	A
schwarz	VCC	B
rot	GND	C
blau	GND	D
rosa	Senden A	E
grau	Empfangen A	F
gelb	Senden B	G
grün	Empfangen B	H
weiß	Senden C	I
braun	Empfangen C	K
rot / blau	discon	L
rosa / grau	+ 24V	M
Schirmgeflecht	Schirm	Gehäuse

**Spannungsversorgung**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp: 0,75 mm<sup>2</sup>
- Die Schirmung des Kabels ist von den Umgebungsbedingungen abhängig.  
(Anschluß am Stecker möglich)

Potential	Printklemme 3-polig
+24V DC	J8.1
0V DC	J8.2
Erdung (PE)	J8.3



**Technische Daten**

Bezeichnung	LS2200 DC	LS2200 DCX1
Betriebsspannung	24V DC	24V DC
Stromaufnahme	170mA	170mA
Restwelligkeit	3,6 Vss	3,6 Vss
Taktfrequenz Prozessor	12 MHz	12 MHz
Lesewerte	0001 - 4095	0001 - 4095
Statusanzeige	LED	LED
Eingabemöglichkeit	keine	keine
Anschluß Betriebsspannung	Printklemmen	Rundstecker
Anschluß Tastkopf	Printklemmen	Rundstecker
Anschluß Schnittstelle	Printklemmen	Rundstecker
Schnittstelle	Interbus - S	Interbus -S
Übertragung	seriell	seriell
Übertragungsart	dual-codiert	dual-codiert
Identcode	3	3
Statusanzeige Schnittstelle	LED (seitlich)	LED (seitlich)
Anzahl der Eingänge	1 EW	1 EW
Anzahl der Ausgänge	1 AW	1 AW
Schutzklasse	IP65	IP65
relative Luftfeuchtigkeit	< 95 %	< 95 %
Umgebungstemperatur	0 bis +50 °C	0 bis +50 °C
Außenmaße	siehe Maßzeichnung	siehe Maßzeichnung
Befestigung	Wandmontage	Wandmontage
Material / Farbe Gehäuse	Alugehäuse/grau	Alugehäuse/grau
Gewicht (kg)	0,95	0,95

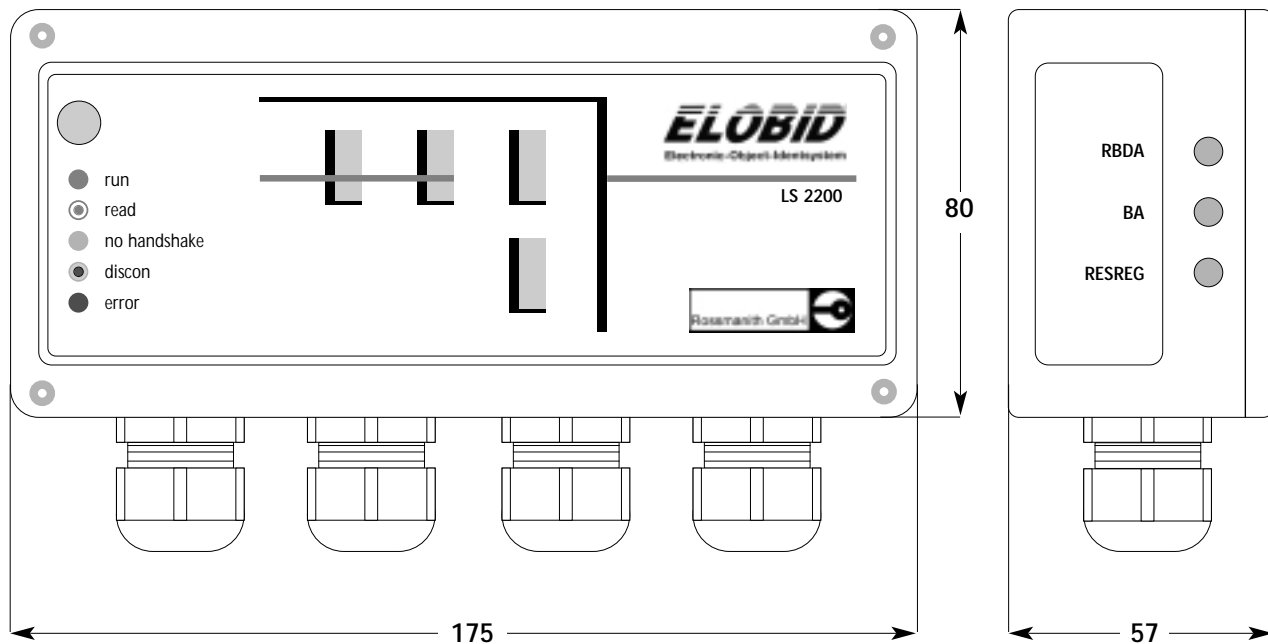
Bestell-Nummer	2LS2200DC	2LS2200DCX1



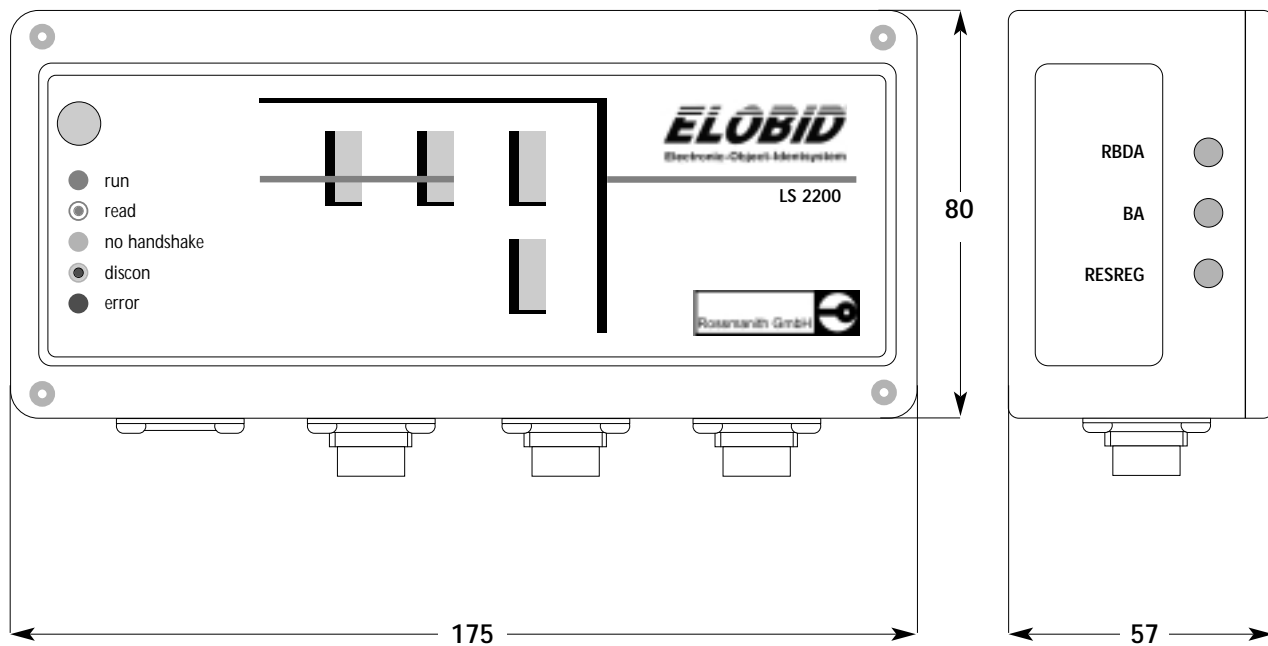


**Zeichnungen**

**LS2200 DC (Schraubanschluß)**



**LS2200 DCX1 (Steckanschluß)**



## LS2300 Parallelbus-Kopplung



Die Grundgeräte der Serie LS2300 besitzen alle Eigenschaften der Serie LS2000. Die Grundgeräte sind für die direkte E/A- Kopplung an SPS-Steuerungen ausgelegt. Die Kopplung ist nicht potentialgetrennt. Die Anzahl der Grundgeräte hängt im Wesentlichen von der Zykluszeit der SPS-Steuerung und der Transportgeschwindigkeit ab.

Das Grundgerät LS2300 sendet lediglich die Meldung, daß Lesedaten vorliegen. Der Abruf durch die SPS wird nach Bedarf ausgelöst. Wird das Gerät nicht innerhalb von 10 sec abgefragt, dann leuchtet die LED gelb und signalisiert: „NO HANDSHAKE“.

### Systemkopplungen

Die Grundgeräte können direkt an die SPS gekoppelt oder als Parallelbus (max. 8 Teilnehmer) durchgeschleift werden.

Welche Kabel zwischen der SPS-Steuerung und den Grundgeräten zu verlegen sind, hängt von dem max. Lesewert und der Anzahl der Grundgeräte ab.

Ob das Kabel abgeschirmt verlegt werden muß, ist abhängig von den Umgebungsbedingungen. Empfohlen wird ein Kabel mit einem Querschnitt von 0,25 mm. Da sowohl Lesewerte als auch Kommunikation gesendet werden, ist eine Mindestaderzahl erforderlich.

#### Auslegung der Verbindungsleitung LS - SPS

bei LW 01 = Lesewert < 064 min. 9 Adern + 2n

D07 - D011 entfällt

bei LW 01 = Lesewert < 128 min. 10 Adern + 2n

D08 - D011 entfällt

bei LW 01 = Lesewert < 256 min. 11 Adern + 2n

D09 - D011 entfällt

n = Anzahl der nachfolgenden Parallelbus-Teilnehmer

bei LW 02 = Lesewert < 512 min. 12 Adern + 2n

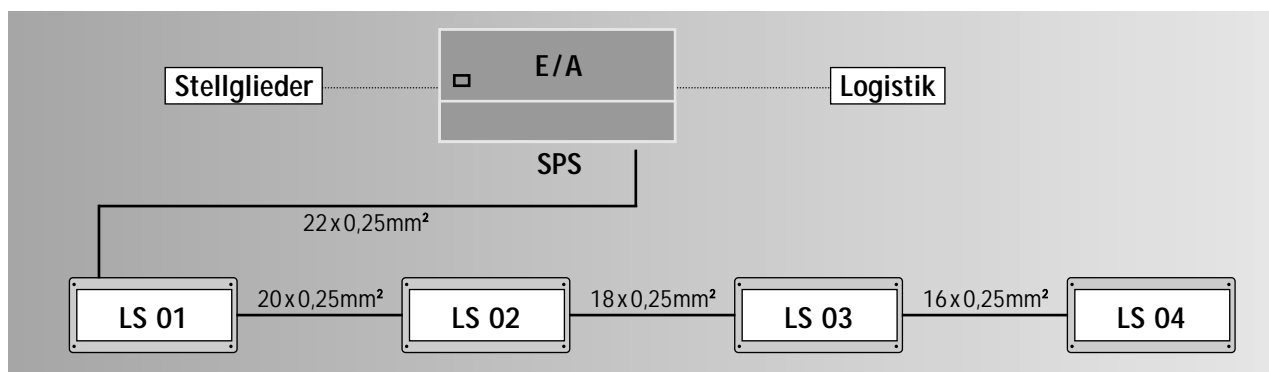
D010 - D011 entfällt

bei LW 03 = Lesewert • 1024 min. 13 Adern + 2n

D011 entfällt

bei LW 04 = Lesewert • 2048 min. 15 Adern + 2n

bei LW 05 = Lesewert • 4096 min. 15 Adern + 2n



*Dieses Beispiel zeigt die Auslegung der Verbindungsleitungen bei max. Lesewert (LW 05) und 4 Parallelbus-Teilnehmern*



## Kommunikation mit SPS-Steuerung

Für die Kommunikation und die Kopplung mit den SPS-Steuerungen stehen Funktionsbausteine zur Verfügung, die entsprechend parametrieren müssen (standardmäßig Siemens „S5“ bzw. „S7“, andere Typen und Fabrikate sind auf Anfrage erhältlich). Diese Funktionsbausteine enthalten auch die komplette Beschreibung der Kopplungssoftware.

### Sendetelegramme, wenn Daten anliegen:

SEND = Daten bereit

### Sendetelegramme für Lesewerte:

DO1 = Lesewertausgabe 0001  
 DO2 = Lesewertausgabe 0002  
 DO3 = Lesewertausgabe 0004  
 DO4 = Lesewertausgabe 0008  
 DO5 = Lesewertausgabe 0016  
 DO6 = Lesewertausgabe 0032  
 DO7 = Lesewertausgabe 0064  
 DO8 = Lesewertausgabe 0128  
 DO9 = Lesewertausgabe 0256  
 DO10 = Lesewertausgabe 0512  
 DO11 = Lesewertausgabe 1024  
 DO12/ST = Lesewert 2048 oder Störmeldung  
 PB = Prüfbit  
 ST/PE = Funktionsbit (Störung Peripherie)

### Empfangstelegramme von SPS-Steuerung:

QUITT = Quittungsbit von der SPS  
 Bleibt so lange anstehen, bis die Daten komplett übertragen sind.

**Das Grundgerät LS2300 besitzt 15 Ausgänge und einen Eingang mit folgende Funktionen:**

#### DO1-DO11 \*

Werden benötigt, um die gelesenen Informationen oder Störmeldungen zu übertragen.

#### DO12/ST \*

Hat eine Doppelfunktion, wenn Bit DO12/ST und Bit ST/PE den logischen Wert „1“ besitzen, so handelt es sich hierbei um einen Lesewert.  
 Wenn Bit ST/PE den logischen Wert „0“ und Bit DO12/ST den Wert „1“ hat, dann handelt es sich hierbei um eine Störmeldung.

#### SEND

Mit Bit SEND meldet das Grundgerät LS2300 der SPS-Steuerung, daß Daten zum Abruf bereit stehen

#### PB \*

Wird gesetzt, wenn die Anzahl der gesendeten Bits eine ungerade Zahl ergeben.

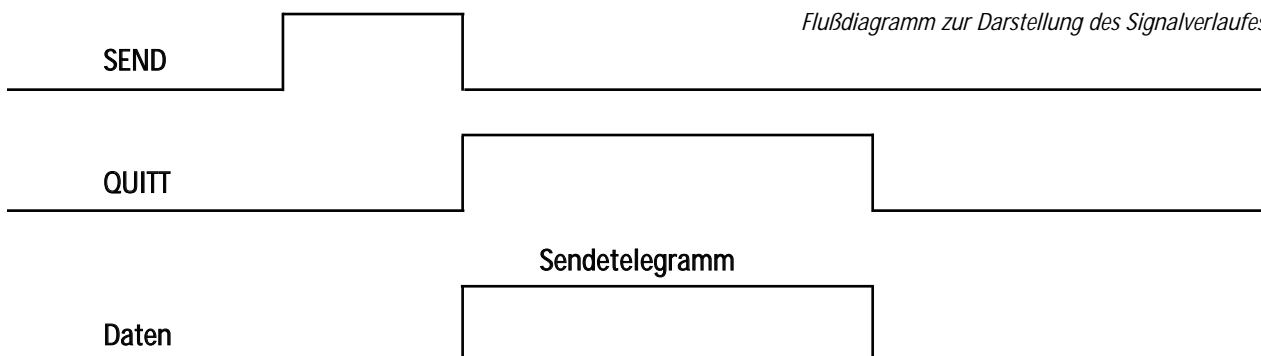
#### ST/PE \*

Ist immer gesetzt, solange die Verbindung zur SPS steht und keine Störung ausgegeben wird (siehe DO12/ST).

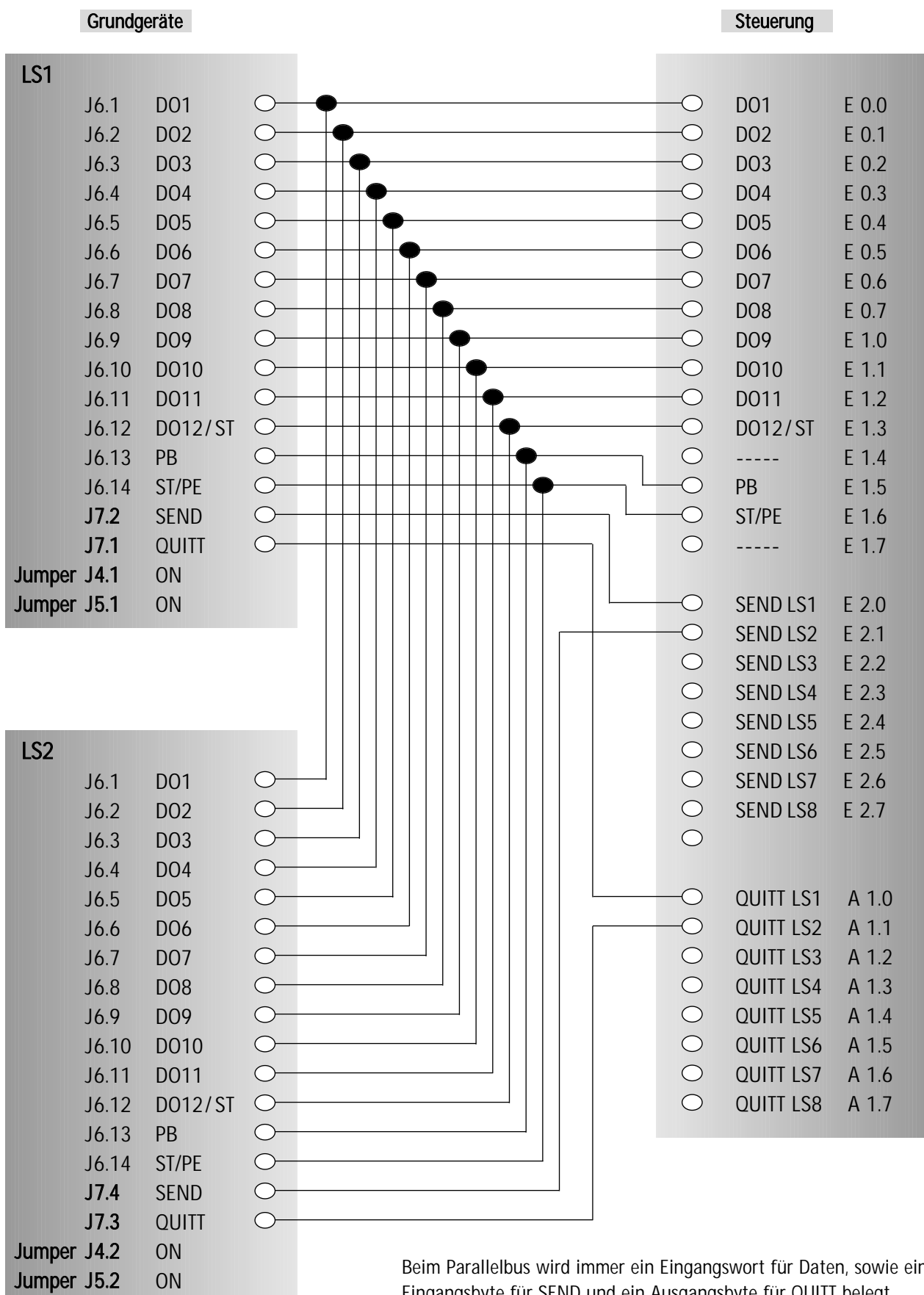
#### QUITT

Das Quittungssignal wird erwartet, nachdem das SEND-Signal abgesetzt wurde. Bleibt das QUITT-Signal aus, so reagiert das Grundgerät nach ca. 10 sec mit der Störmeldung: LED leuchtet gelb: „NO HANDSHAKE“.

\* Die gekennzeichneten Funktionen werden nur gesetzt, solange das Quittungsbit anliegt



Beispiel für Anschlußmöglichkeiten



Beim Parallelbus wird immer ein Eingangswort für Daten, sowie ein Eingangsbyte für SEND und ein Ausgangsbyte für QUITT belegt.



**Anschlußbelegung LS2300 DC (Parallelbus)**
**Parallelbus**

empfohlene Farbe	Bezeichnung	Funktion	Printklemme 14-u.16-polig		Jumper	benötigte Aderzahl
			(in)	(out)		
violett	DO 1	Daten-Output 1 binär 1	J6.1	J6.1		X
rot	DO 2	Daten-Output 2 binär 2	J6.2	J6.2		X
rosa	DO 3	Daten-Output 3 binär 4	J6.3	J6.3		X
gelb	DO 4	Daten-Output 4 binär 8	J6.4	J6.4		X
weiß	DO 5	Daten-Output 5 binär 16	J6.5	J6.5		X
braun	DO 6	Daten-Output 6 binär 32	J6.6	J6.6		X
rot / blau	DO 7	Daten-Output 7 binär 64	J6.7	J6.7		63 < Wert
weiß / grün	DO 8	Daten-Output 8 binär 128	J6.8	J6.8		128 < Wert
braun / grün	DO 9	Daten-Output 9 binär 256	J6.9	J6.9		ab LW02
weiß / gelb	DO 10	Daten-Output 10 binär 512	J6.10	J6.10		ab LW03
gelb / braun	DO 11	Daten-Output 11 binär 1024	J6.11	J6.11		ab LW04
grau / rosa	DO 12 / ST	Daten-Output 12 binär 2048 Störung	J6.12	J6.12		X
schwarz	PB	Prüfbit	J6.13	J6.13		X
blau	ST / PE	Störung Peripherie	J6.14	J6.14		X
grau	QUITT 1	Quittierung LS 1	J7.1	J7.1	J4-1on	1 Gerät
grün	SEND 1	Anmeldung Sendetelegramm LS 1	J7.2	J7.2	J5-1on	1 Gerät
weiß / grau	QUITT 2	Quittierung LS 2	J7.3	J7.3	J4-2 on	2 Geräte
grau / braun	SEND 2	Anmeldung Sendetelegramm LS 2	J7.4	J7.4	J5-2 on	2 Geräte
weiß / rosa	QUITT 3	Quittierung LS 3	J7.5	J7.5	J4-3 on	3 Geräte
rosa / braun	SEND 3	Anmeldung Sendetelegramm LS 3	J7.6	J7.6	J5-3 on	3 Geräte
weiß / blau	QUITT 4	Quittierung LS 4	J7.7	J7.7	J4-4 on	4 Geräte
braun / blau	SEND 4	Anmeldung Sendetelegramm LS 4	J7.8	J7.8	J5-4 on	4 Geräte
weiß / rot	QUITT 5	Quittierung LS 5	J7.9	J7.9	J4-5 on	5 Geräte
braun / rot	SEND 5	Anmeldung Sendetelegramm LS 5	J7.10	J7.10	J5-5 on	5 Geräte
weiß / schwarz	QUITT 6	Quittierung LS 6	J7.11	J7.11	J4-6 on	6 Geräte
braun / schwarz	SEND 6	Anmeldung Sendetelegramm LS 6	J7.12	J7.12	J5-6 on	6 Geräte
grau / grün	QUITT 7	Quittierung LS 7	J7.13	J7.13	J4-7 on	7 Geräte
gelb / grau	SEND 7	Anmeldung Sendetelegramm LS 7	J7.14	J7.14	J5-7 on	7 Geräte
rosa / grün	QUITT 8	Quittierung LS 8	J7.15	J7.15	J4-8 on	8 Geräte
gelb / rosa	SEND 8	Anmeldung Sendetelegramm LS 8	J7.16	J7.16	J5-8 on	8 Geräte
Schirm	PE	Schirm	EMV-Verschraubung			

Die Felder von Gerät 2 bis Gerät 8 werden nur bei durchgeschleiftem Parallelbus entsprechend der Teilnehmerzahl benötigt.



**Anschlußbelegung LS2300 DC (Tastkopf und Spannungsversorgung)**

**Tastkopf**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
 $\leq 10\text{ m} = 6 \times 2 \times 0,14\text{ mm}^2$   
 $> 10\text{ m} = 6 \times 2 \times 0,25\text{ mm}^2$

Auf richtige Verdrahtung achten!

Farbe	Funktion	Printklemme 12-polig
violett	VCC	J1.1
schwarz	VCC	J1.2
rot	GND	J1.3
blau	GND	J1.4
rosa	Senden A	J1.5
grau	Empfangen A	J1.6
gelb	Senden B	J1.7
grün	Empfangen B	J1.8
weiß	Senden C	J1.9
braun	Empfangen C	J1.10
rot / blau	discon	J1.11
rosa / grau	+ 24V	J1.12
Schirmgeflecht	Schirm	EMV-Verschraubung Gehäuse

**Spannungsversorgung**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
min. =  $3 \times 0,75\text{ mm}^2$   
max. =  $3 \times 2,5\text{ mm}^2$
- Die Schirmung des Kabels ist von den Umgebungsbedingungen abhängig.  
(über EMV-Verschraubung möglich)

Potential	Kupplungsdose 3-polig
+24V DC	1
0V DC	2
Erdung (PE)	3



**Technische Daten**

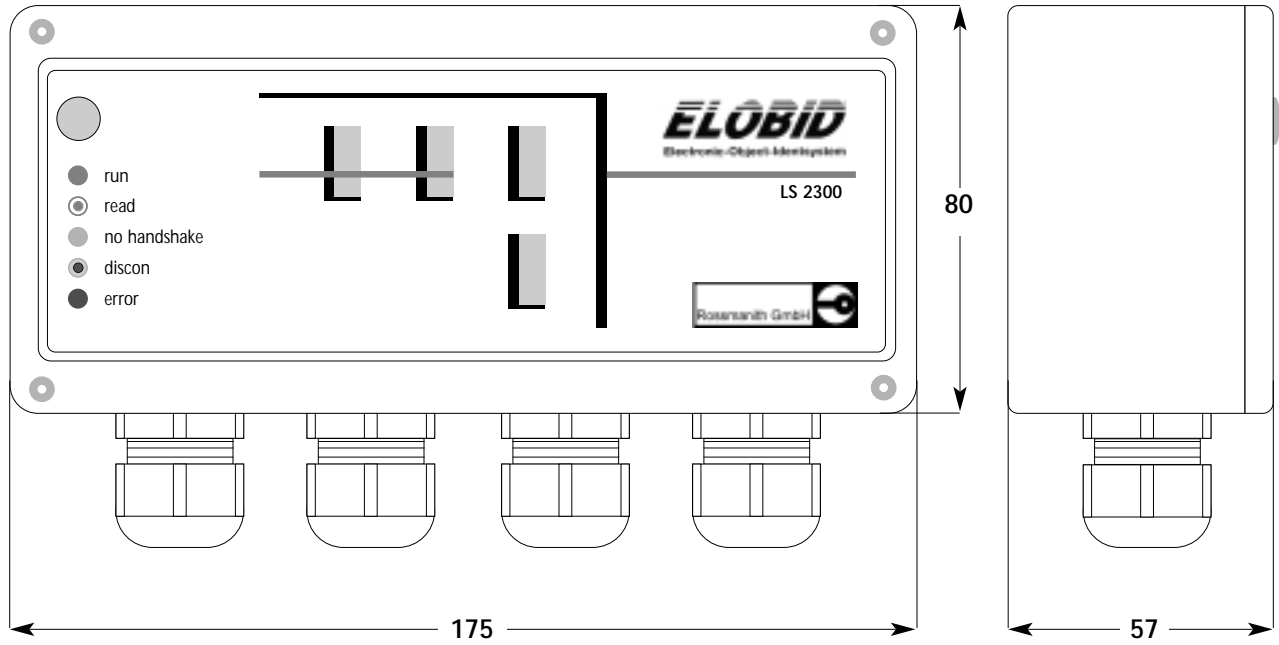
Bezeichnung	LS2300 DC	
Betriebsspannung	24V DC	
Stromaufnahme	100mA + SPS-Eingänge	
Restwelligkeit	3,6 Vss	
Taktfrequenz Prozessor	12 MHz	
Lesewerte	0001 - 4095	
Statusanzeige	LED	
Eingabemöglichkeit	keine	
Anschluß Betriebsspannung	Printklemmen	
Anschluß Tastkopf	Printklemmen	
Anschluß Schnittstelle	Printklemmen	
Schnittstelle	Paralellbus	
Übertragung	parallel	
Übertragungsart	dual-codiert	
Spannungsversorgung Schnittstelle	Betriebsspannung Optokoppler	
Anzahl der Eingänge	1	
Anzahl der Ausgänge min.	11	
Anzahl der Ausgänge max.	15	
Schutzklasse	IP65	
relative Luftfeuchtigkeit	< 95 %	
Umgebungstemperatur	0 bis +50 °C	
Außenmaße	siehe Maßzeichnung	
Befestigung	Wandmontage	
Material / Farbe Gehäuse	Alugehäuse/grau	
Gewicht (kg)	0,95	

Bestell-Nummer	2LS2300DC	
----------------	-----------	--



**Zeichnungen**

**LS2300 DC**





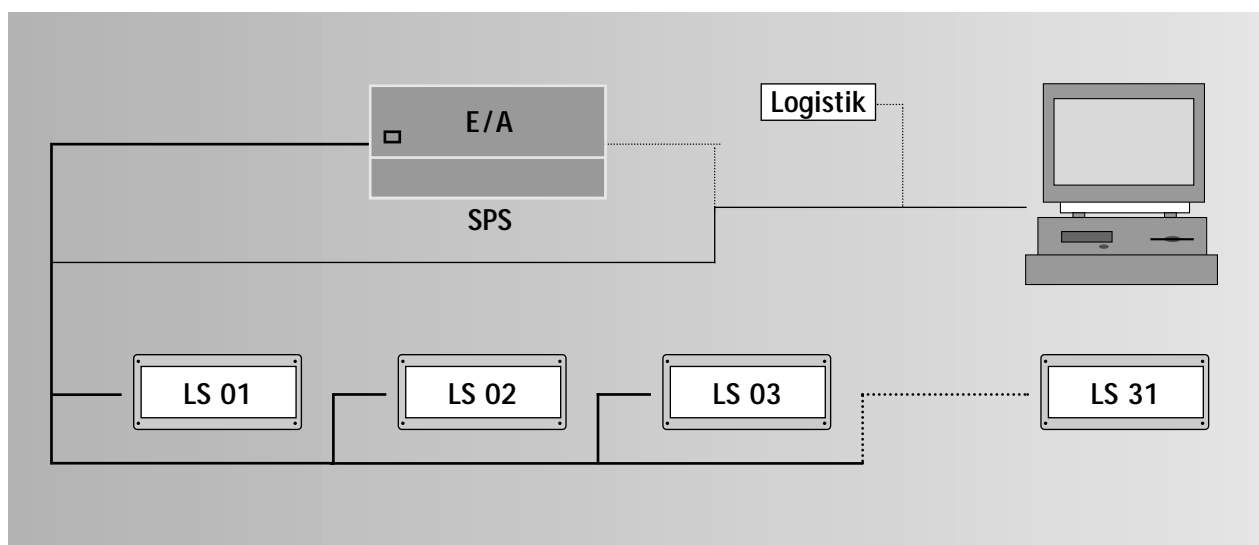
## LS2400 Profibus DP Kopplung



Die Grundgeräte der Serie LS2400 besitzen alle Eigenschaften der Serie LS2000. Die Grundgeräte sind als RS-485-Bus mit E/A- Funktionen ausgeführt. Sie werden immer dann eingesetzt, wenn der Profibus auch für andere Teilnehmer vorgesehen, bzw. wenn eine größere Anzahl von Lesestellen vorhanden ist.

Der Einsatz der Grundgeräte LS2200 bringt folgende Vorteile mit sich:  
Der Installationsaufwand ist sehr gering und es werden keine zusätzlichen E/A-Baugruppen benötigt.

## Systemkopplungen



Bei der Installation sind die einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften der Profibus-Spezifikationen zu beachten. Für die Verkabelung (Typ und max. Länge) sind die anwendungsbezogenen Empfehlungen der Firma Siemens zu beachten (SINEC L2).  
Ob eine zusätzliche Erdung erforderlich ist, hängt allein von den vorhandenen Umgebungsbedingungen ab.

*Beispiel für eine Systemkopplung mit Profibus DP.*



## Kommunikation mit SPS-Steuerung

Für die Kommunikation mit SPS-Steuerungen werden die Standardprotokolle des Profibus DP verwendet.  
Für die Auswertung der Daten stehen Funktionsbausteine zur Verfügung, die entsprechend parametrieren werden müssen (standardmäßig Siemens „S5“ bzw. „S7“, andere Typen und Fabrikate sind auf Anfrage erhältlich).  
Diese Funktionsbausteine enthalten auch die komplette Beschreibung der Kopplungssoftware.

### Sendetelegramme an die SPS-Steuerung:

DO1	= Lesewertausgabe 0001
DO2	= Lesewertausgabe 0002
DO3	= Lesewertausgabe 0004
DO4	= Lesewertausgabe 0008
DO5	= Lesewertausgabe 0016
DO6	= Lesewertausgabe 0032
DO7	= Lesewertausgabe 0064
DO8	= Lesewertausgabe 0128
DO9	= Lesewertausgabe 0256
DO10	= Lesewertausgabe 0512
DO11	= Lesewertausgabe 1024
DO12/ST	= Lesewert 2048 oder Störmeldung
PB	= Prüfbit
ST/PE	= Funktionsbit (Störung Peripherie)

### Empfangstelegramme von der SPS-Steuerung:

QUITT = Quittungsbit von der SPS  
Das Quittungssignal wird nach jedem Sendetelegramm erwartet.

## Seitliche LED-Funktionen

DATAEX	= Leuchtet dann, wenn kein Datenaustausch zustande kommt
RXD	= Leuchtet nur, wenn Daten empfangen werden
TXD	= Leuchtet nur, wenn Daten gesendet werden

Es ist möglich, daß die Leuchtintensität der LED's bei einer hohen Zahl von Bus-Teilnehmern nachläßt.

### Die aufgeführten Telegramminhalte haben folgende Funktionen:

#### DO1-DO11

Werden benötigt, um die gelesenen Informationen oder ein Störmeldungen zu übertragen.

#### DO12/ST

Hat eine Doppelfunktion, wenn Bit DO12/ST und Bit ST/PE den logischen Wert „1“ besitzen, so handelt es sich hierbei um einen Lesewert.

Wenn Bit ST/PE den logischen Wert „0“ und Bit DO12/ST den Wert „1“ hat, dann handelt es sich hierbei um eine Störmeldung.

#### PB

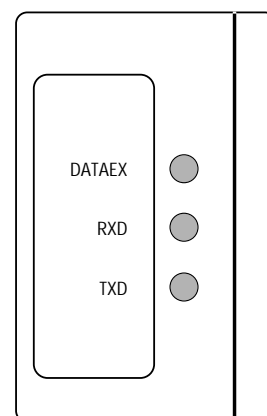
Wird gesetzt, wenn die Anzahl der gesendeten Bits eine ungerade Zahl ergeben.

#### ST/PE

Ist immer gesetzt, solange die Verbindung zur SPS steht und keine Systemstörung vorliegt.

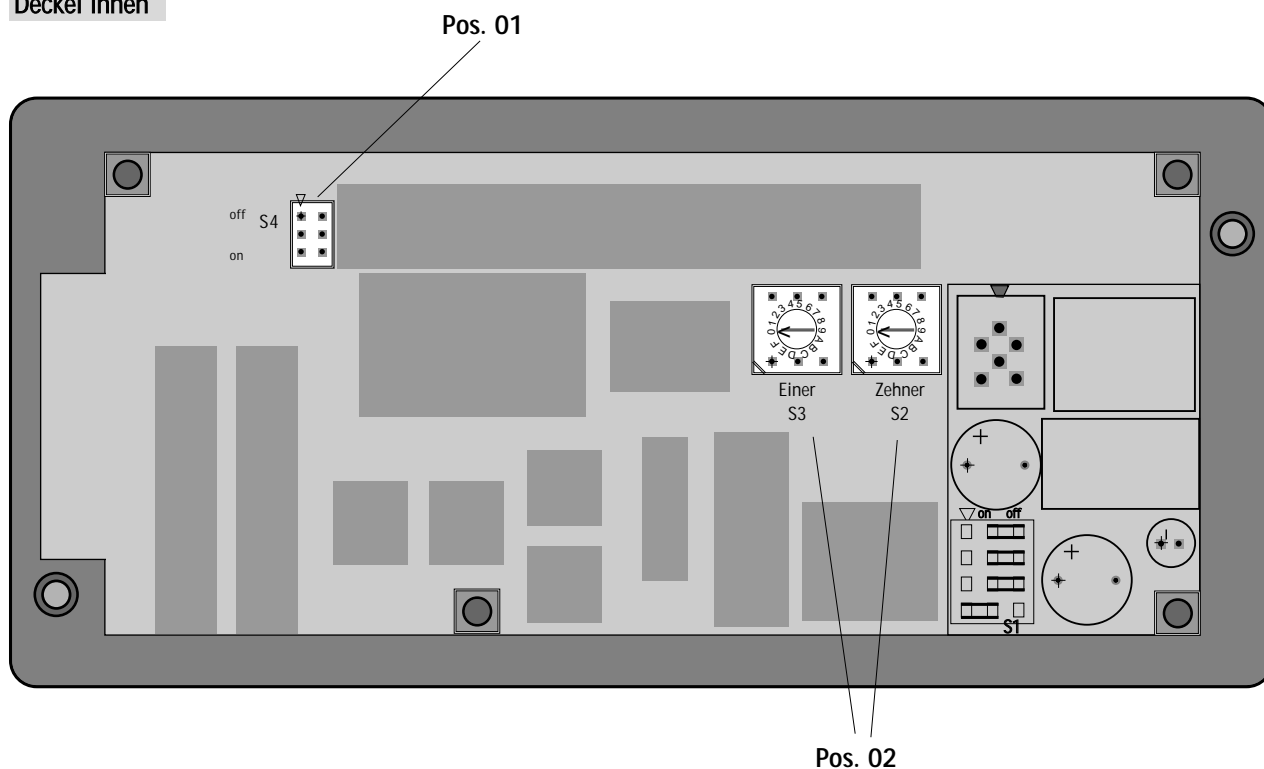
#### QUITT

Das Quittungssignal wird erwartet, nachdem das Sendetelegramm abgesetzt wurde. Bleibt das QUITT-Signal aus, so reagiert das Grundgerät nach ca. 10 sec mit der Störmeldung: LED leuchtet gelb: „NO HANDSHAKE“.



**Profibus-Schnittstelle**

**Deckel innen**



**Pos. 01 Busabschluß S4**  
 Abschluß über Schiebeschalter bei  
 Bus-Endgeräten  
 Nach der Einstellung das Gerät zurücksetzen

**Pos. 02 Adresse DP Bus S2 und S3**  
 2 = 0 - F hexadezimal 16<sup>0</sup>  
 1 = 0 - F hexadezimal 16<sup>1</sup>  
**Slave-Adresse:**  
**Einstellbereich 03 Hex bis 7E Hex**



**Anschlußbelegung LS2400 DC (Schraubanschluß)**
**Profibus DP (L2)**

Besondere Hinweise:

- J6.1 + J6.2 und J6.9 + J6.10 sind nur bei aufgestecktem Rechner gebrückt;
- Busabschluß bei Endgerät; Schiebeschalter (auf Platine) nach innen
- empf. Kabeltyp: SINEC L2

Farbe	Funktion	Printklemme 14-polig	
		(in)	(out)
grün	Kanal A	J6.1	J6.2
rot	Kanal B	J6.9	J6.10
Schirmgeflecht	Schirm	EMV-Verschraubung	

**Tastkopf**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
 $\leq 10 \text{ m} = 6 \times 2 \times 0,14 \text{ mm}^2$   
 $> 10 \text{ m} = 6 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$

Auf richtige Verdrahtung achten!

Farbe	Funktion	Printklemme 12-polig
violett	VCC	J1.1
schwarz	VCC	J1.2
rot	GND	J1.3
blau	GND	J1.4
rosa	Senden A	J1.5
grau	Empfangen A	J1.6
gelb	Senden B	J1.7
grün	Empfangen B	J1.8
weiß	Senden C	J1.9
braun	Empfangen C	J1.10
rot / blau	discon	J1.11
rosa / grau	+ 24V	J1.12
Schirmgeflecht	Schirm	Gehäuse

**Spannungsversorgung**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
 min. =  $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$   
 max. =  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$
- Die Schirmung des Kabels ist von den Umgebungsbedingungen abhängig. (über EMV-Verschraubung möglich)

Potential	Printklemme 3-polig
+24V DC	J8.1
0V DC	J8.2
Erdung (PE)	J8.3



**Anschlußbelegung LS2400 DCX1 (Steckanschluß)**

**Profibus DP (L2)**

Besondere Hinweise:

- „in“-2 und „out“-2 sowie „in“-4 und „out“-4 sind jeweils gebrückt;
- Busabschluß bei Endgerät; Schiebeschalter (auf Platine) nach innen
- empf. Kabeltyp: SINEC L2

Farbe	Funktion	Kupplungsstecker 12-polig	
		(in)	(out)
grün	Kanal A	2	2
rot	Kanal B	4	4
Schirmgeflecht	Schirm	Gehäuse	

**Tastkopf**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp:  
 $\leq 10\text{ m} = 6 \times 2 \times 0,14\text{ mm}^2$   
 $> 10\text{ m} = 6 \times 2 \times 0,25\text{ mm}^2$

Auf richtige Verdrahtung achten!

Farbe	Funktion	Kupplungsstecker 12-polig
violett	VCC	A
schwarz	VCC	B
rot	GND	C
blau	GND	D
rosa	Senden A	E
grau	Empfangen A	F
gelb	Senden B	G
grün	Empfangen B	H
weiß	Senden C	I
braun	Empfangen C	K
rot / blau	discon	L
rosa / grau	+ 24V	M
Schirmgeflecht	Schirm	Gehäuse

**Spannungsversorgung**

Besondere Hinweise:

- empfohlener Kabeltyp: 0,75 mm<sup>2</sup>
- Die Schirmung des Kabels ist von den Umgebungsbedingungen abhängig. (Anschluß am Stecker möglich)

Potential	Kupplungsdose 3-polig
+24V DC	1
0V DC	2
Erdung (PE)	3



**Technische Daten**

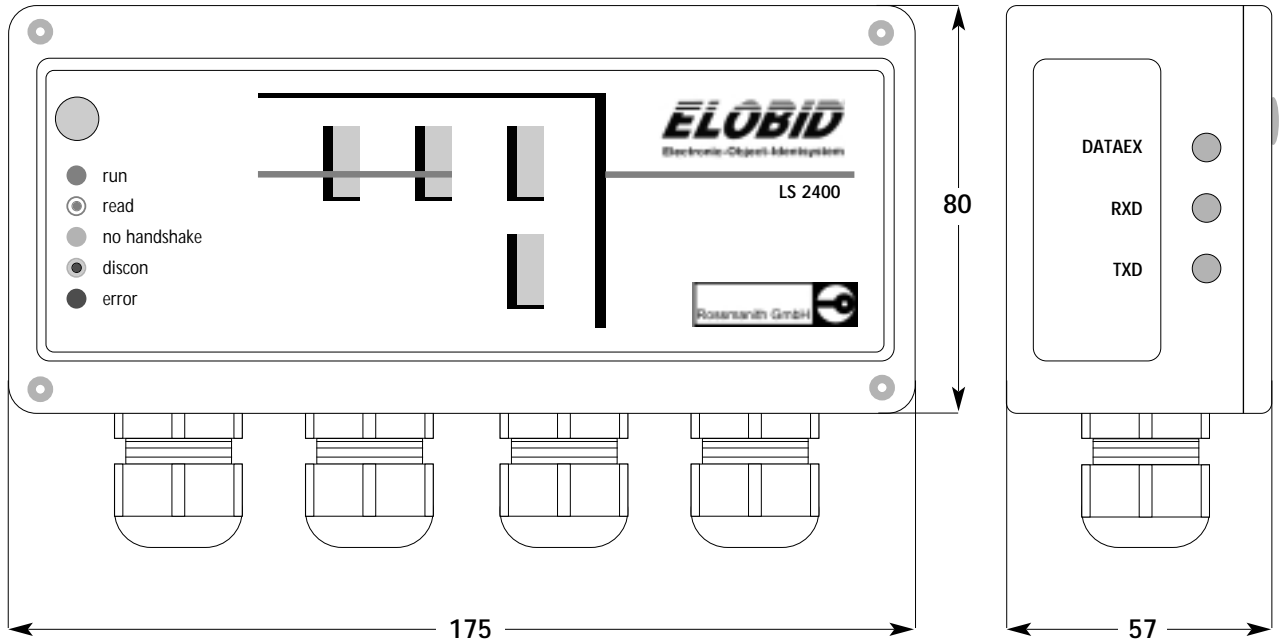
Bezeichnung	LS2400 DC	LS2400 DCX1
Betriebsspannung	24V DC	24V DC
Stromaufnahme	170mA	170mA
Restwelligkeit	3,6 Vss	3,6 Vss
Taktfrequenz Prozessor	12 MHz	12 MHz
Lesewerte	0001 - 4095	0001 - 4095
Statusanzeige	LED	LED
Eingabemöglichkeit	keine	keine
Anschluß Betriebsspannung	Printklemmen	Rundstecker
Anschluß Tastkopf	Printklemmen	Rundstecker
Anschluß Schnittstelle	Printklemmen	Rundstecker
Schnittstelle	Profibus DP	Profibus DP
Übertragung	seriell	seriell
Übertragungsart	dual-codiert	dual-codiert
Identcode	3 - 126 dez 3 - 7E hex	3 - 126 dez 3 - 7E hex
Statusanzeige Schnittstelle	LED (seitlich)	LED (seitlich)
Anzahl der Eingänge	1 EW	1 EW
Anzahl der Ausgänge	1 AW	1 AW
Schutzklasse	IP65	IP65
relative Luftfeuchtigkeit	< 95 %	< 95 %
Umgebungstemperatur	0 bis +50 °C	0 bis +50 °C
Außenmaße	siehe Maßzeichnung	siehe Maßzeichnung
Befestigung	Wandmontage	Wandmontage
Material / Farbe Gehäuse	Alugehäuse/grau	Alugehäuse/grau
Gewicht (kg)	0,95	0,95

Bestell-Nummer	2LS2400DC	2LS2400DCX1



**Zeichnungen**

**LS2400 DC (Schraubanschluß)**



**LS2400 DCX1 (Steckanschluß)**

