



---

**Bedienungsanleitung**

---

**Serie S302**

**Numerische Grossanzeigen  
mit paralleler Schnittstelle**

---

**1 Kontakt**

---

**[www.siebert-group.com](http://www.siebert-group.com)**

**DEUTSCHLAND**

Siebert Industrieelektronik GmbH  
Siebertstrasse, D-66571 Eppelborn  
Postfach 11 30, D-66565 Eppelborn  
Telefon +49 (0)6806 980-0, Fax +49 (0)6806 980-999  
Email [info.de@siebert-group.com](mailto:info.de@siebert-group.com)

**ÖSTERREICH**

Siebert Österreich GmbH  
Mooslackengasse 17. A-1190 Wien  
Telefon +43 (0)1 890 63 86-0, Fax +43 (0)14 890 63 86-99  
Email [info.at@siebert-group.com](mailto:info.at@siebert-group.com)

**FRANKREICH**

Siebert France Sarl  
33 rue Poincaré, F-57200 Sarreguemines  
BP 90 334, F-57203 Sarreguemines Cédex  
Telefon +33 (0)3 87 98 63 68, Fax +33 (0)3 87 98 63 94  
Email [info.fr@siebert-group.com](mailto:info.fr@siebert-group.com)

**NIEDERLANDE**

Siebert Nederland B.V.  
Jadedreef 26, NL-7828 BH Emmen  
Telefon +31 (0)591-633444, Fax +31 (0)591-633125  
Email [info.nl@siebert-group.com](mailto:info.nl@siebert-group.com)

**SCHWEIZ**

Siebert AG  
Bützbergstrasse 2, Postfach 91, CH-4912 Aarwangen  
Telefon +41 (0)62 922 18 70, Fax +41 (0)62 922 33 37  
Email [info.ch@siebert-group.com](mailto:info.ch@siebert-group.com)

---

## 2 Rechtlicher Hinweis

---

© Siebert Industrieelektronik GmbH

Diese Bedienungsanleitung wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Für eventuelle Fehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Berichtigungen, Verbesserungsvorschläge, Kritik und Anregungen sind jederzeit willkommen. Bitte schreiben Sie an: [redaktion@siebert-group.com](mailto:redaktion@siebert-group.com)

Siebert<sup>®</sup>, LRD<sup>®</sup> und XC-Board<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Siebert Industrieelektronik GmbH. Soweit andere Produkt- oder Firmennamen in dieser Dokumentation erwähnt sind, können sie Marken oder Handelsnamen ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. – Alle Rechte, auch die der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

---

**Inhaltsverzeichnis**


---

<b>1 Kontakt</b>	<b>2</b>
<b>2 Rechtlicher Hinweis</b>	<b>3</b>
<b>3 Sicherheitshinweise</b>	<b>6</b>
Wichtige Hinweise .....	6
Sicherheit.....	6
Bestimmungsgemässer Gebrauch .....	6
Montage und Installation .....	6
Erdung .....	7
EMV-Massnahmen.....	7
Entsorgung .....	7
<b>4 Gerätebeschreibung</b>	<b>8</b>
Geltungsbereich .....	8
Geräteaufbau.....	8
Prinzipschaltbild.....	9
Steuerrechner.....	9
Parallele Schnittstelle .....	9
Menüanzeige .....	9
Menütasten.....	9
Hilfsspannung.....	10
Betriebsspannung .....	10
<b>5 Ansteuerung</b>	<b>11</b>
Signalauswertung.....	11
Parallele Ansteuerung im BCD-Code.....	11
Parallele Ansteuerung im Binär-Code.....	11
Multiplex-Ansteuerung, Stellen uncodiert.....	11
Multiplex-Ansteuerung, Stellen binär codiert.....	11
Multiplex-Ansteuerung, BCD-gepackt .....	11
Adressierung .....	12
Funktionstabelle .....	12
Dezimalpunkt.....	13
Vornullenausblendung.....	13
Displaytest .....	13
Blinken.....	13
Dunkelsteuerung .....	14
Demo-Betrieb .....	14
Einschaltreset .....	14
Zeichensatz .....	14

<b>6 Parametrierung</b>	<b>15</b>
Menü.....	15
Menübedienung.....	15
Menütabelle.....	15
<b>7 Technische Daten</b>	<b>17</b>
Geräteausführung.....	17
Maximale Leistungsaufnahme.....	18
Schraubklemmen.....	18
Gehäusefarben.....	18
Frontscheibe.....	18
Umgebungsbedingungen.....	19
Abmessungen und Gewichte.....	20

---

### 3 Sicherheitshinweise

---

#### Wichtige Hinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sie gibt Ihnen wichtige Hinweise für die Verwendung, die Sicherheit und die Wartung der Geräte. Dadurch schützen Sie sich und verhindern Schäden am Gerät.



Hinweise, deren ungenügende Befolgung oder Nichtbefolgung zu Tod, Körperverletzung oder zu erheblichen Sachschäden führen können, sind durch das nebenstehend abgebildete Warndreieck hervorgehoben.

Die Bedienungsanleitung richtet sich an ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Elektrotechnik und industriellen Elektronik vertraut sind.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig auf.

Der Hersteller haftet nicht, wenn die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

#### Sicherheit



Beim Betrieb der Geräte sind Teile im Inneren der Geräte spannungsführend. Montage- und Wartungsarbeiten dürfen deshalb nur von fachkundigem Personal unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

Die Reparatur und der Austausch von Komponenten und Baugruppen dürfen aus Sicherheitsgründen und wegen der Einhaltung der dokumentierten Geräteeigenschaften nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Die Geräte besitzen keinen Netzschalter. Sie sind nach dem Anlegen der Betriebsspannung sofort in Betrieb.

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte sind für den Betrieb in industrieller Umgebung bestimmt. Sie dürfen nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Grenzwerte betrieben werden.

Bei der Projektierung, Installation, Wartung und Prüfung der Geräte sind die für den jeweiligen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften unbedingt zu beachten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Geräte setzt sachgemässen Transport, sachgemässe Lagerung, Installation und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung der Geräte voraus.

#### Montage und Installation

Die Befestigungsmöglichkeiten der Geräte sind so dimensioniert, dass eine sichere und zuverlässige Montage erfolgen kann.



Der Anwender hat dafür zu sorgen, dass das verwendete Befestigungsmaterial, die Geräteträger und die Verankerung am Geräteträger unter den gegebenen örtlichen Verhältnissen für eine sichere Halterung ausreichen.

Die Geräte sind so zu montieren, dass sie auch im montierten Zustand geöffnet werden können. Im Bereich der Kabeleinführungen in das Gerät muss ausreichend Raum für die Kabel zur Verfügung stehen.

Um die Geräte herum ist ein ausreichender Abstand freizuhalten, damit eine Luft-zirkulation gewährleistet ist und sich die Betriebswärme nicht staut. Bei fremd-belüfteten Geräten sind die speziellen Hinweise zu beachten.



Nach Öffnen der Gehäuseverschlüsse schwenkt der Gehäusefrontrahmen selbsttätig nach oben oder unten (je nach Geräteausführung).

## Erdung

Die Geräte besitzen ein Metallgehäuse. Sie entsprechen der Schutzklasse I und benötigen einen Schutzleiteranschluss. Das Anschlusskabel für die Betriebsspannung muss einen Schutzleiter mit ausreichendem Querschnitt enthalten (DIN VDE 0106 Teil 1, DIN VDE 0411 Teil 1).

## EMV-Massnahmen

Die Geräte entsprechen der EU-Richtlinie 89/336/EWG (EMV-Richtlinie) und sind entsprechend störicher. Beim Anschluss von Betriebsspannungs- und Datenleitungen sind folgende Hinweise zu beachten:

Für die Datenleitungen sind geschirmte Leitungen zu verwenden.

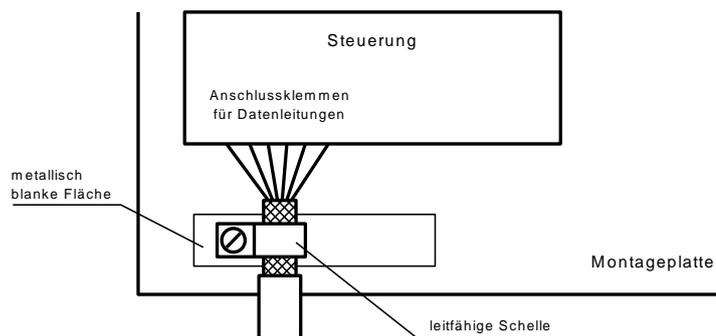
Datenleitungen und Betriebsspannungsleitungen müssen getrennt verlegt werden. Sie dürfen nicht zusammen mit Starkstromleitungen oder anderen störenden Leitungen verlegt werden.

Die Leitungsquerschnitte müssen ausreichend bemessen sein (DIN VDE 0100 Teil 540).

Im Inneren der Geräte sind die Leitungslängen so kurz wie möglich zu halten, um Störungen fernzuhalten. Dies gilt insbesondere für ungeschirmte Betriebsspannungsleitungen. Auch geschirmte Leitungen sind wegen der eventuell vom Schirm ausgehenden Störungen kurz zu halten.

Im Inneren der Geräte dürfen weder Leitungsüberlängen noch Leitungsschleifen platziert werden.

Die Verbindung der Leitungsschirme mit der Betriebserde (PE) muss so kurz und impedanzarm wie möglich sein. Sie sollte mit einer leitfähigen Schelle grossflächig direkt auf der Montageplatte erfolgen:



Die Leitungsschirme sind an beiden Leitungsenden anzuschliessen. Sind wegen der Leitungsführung Potentialausgleichsströme zu erwarten, ist eine einseitige Potentialtrennung vorzunehmen. In diesem Fall ist der Schirm an der aufgetrennten Seite kapazitiv (ca.  $0.1\mu\text{F}/600\text{ V AC}$ ) anzuschliessen.

## Entsorgung

Die Entsorgung nicht mehr benötigter Geräte oder Geräteteile ist nach den örtlichen Vorschriften abzuwickeln.

## 4 Gerätebeschreibung

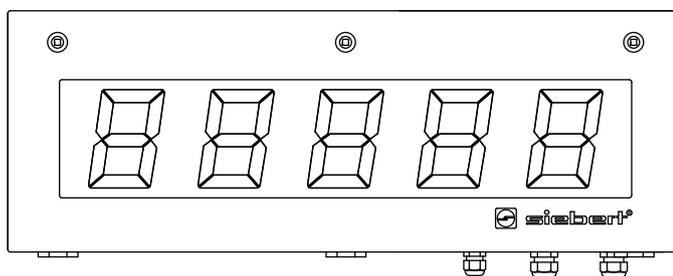
### Geltungsbereich

Diese Bedienungsanleitung gilt für Geräte mit folgender Typenbezeichnung (x = Kodierung der Geräteausführung; siehe Kapitel 7):

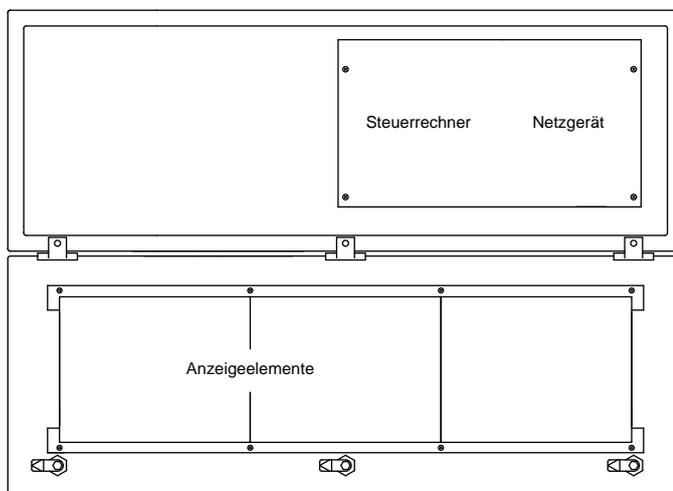
S302-xx/xx/xx-xxx/xx-P0

### Geräteaufbau

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion S302-05/10/xx-xxx/xx-xx stellvertretend für die übrigen Versionen. Der Gehäusefrontrahmen ist mit Schnellverschlüssen arretiert. Er schwenkt beim Öffnen des Gerätes nach unten.

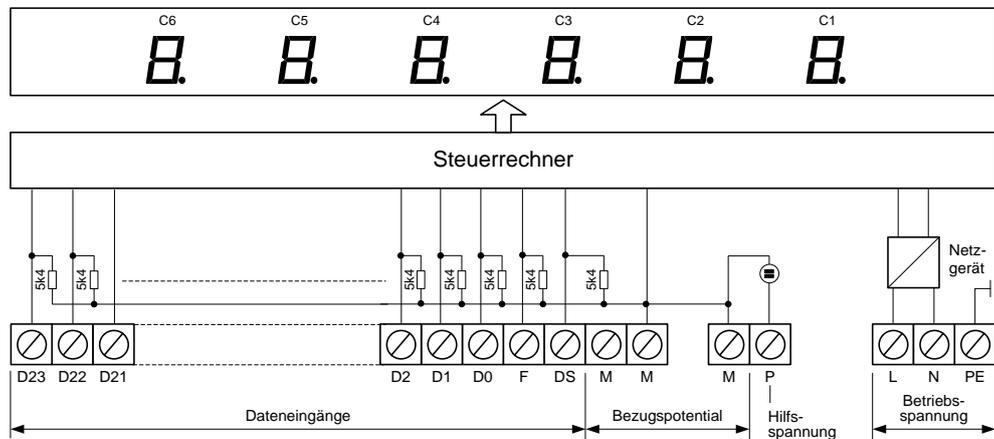


Die folgende Abbildung zeigt das geöffnete Gerät.



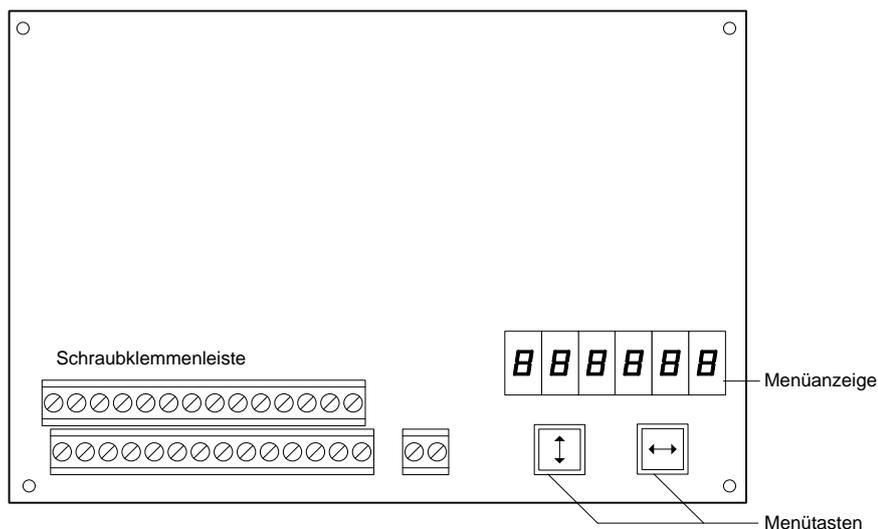
Die Geräte mit zweiseitiger Anzeige stellen auf Vorder- und Rückseite die gleichen Informationen dar.

## Prinzipschaltbild



## Steuerrechner

Die folgende Abbildung zeigt den Steuerrechner. Er befindet sich im Gehäuseunterteil.



## Parallele Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle (Dateneingänge D23...D0, F, DS) befindet sich auf der Schraubklemmenleiste des Steuerrechners. Sie ist SPS-kompatibel und für folgende Signalspannungen ausgelegt:

L-Signal = -3,5...+5 V, H-Signal = +18...30 V (aktiv H)  
Offener Eingang = L-Signal, M = Bezugspotential

## Menüanzeige

Die Menüanzeige stellt ein Menü zur Parametrierung der Geräte dar (siehe Kapitel 6). Sie entspricht im normalen Betrieb der Hauptanzeige. Bei Geräten mit mehr als sechs Stellen erscheint im normalen Betrieb *Online* in der Menüanzeige.

## Menütasten

Die Menütasten dienen zur Steuerung des Menüs (siehe Kapitel 6).

### **Hilfsspannung**

Die Geräte liefern an der Klemme P eine von der Betriebsspannung galvanisch getrennte Hilfsspannung ( $24\text{ V} \pm 25\%$ , max. 50 mA, M = Bezugspotential). Sie ist zur Speisung der Stromschleife oder als H-Signal für die Funktionseingänge verwendbar.

### **Betriebsspannung**

Die Schraubklemmen für die Betriebsspannung befinden sich am Netzgerät im Gehäuseunterteil. Sie haben folgende Bezeichnungen:

Geräte für Betriebsspannung 115 V AC oder 230 V AC	L, N und PE
Geräte für Betriebsspannung 24 V DC	+, – und PE

---

## 5 Ansteuerung

---

Nachfolgend weisen die Zahlen in [ ] auf die entsprechenden Zeilen in der nachfolgenden Funktionstabelle hin.

### Signalauswertung

Für alle nachfolgend beschriebenen Ansteuerarten gilt, dass die Daten min. 10 ms an den Dateneingängen anliegen müssen, um sicher erkannt zu werden. Sie können gleichzeitig angelegt werden, so dass bei SPS-Ansteuerung ein einziger Programmschritt genügt.

Während der Dauer des Impulses (ca. 10 ms) am Eingang DS müssen die Daten an den Eingängen D23...D0 stabil sein.

Die Übernahme der Daten erfolgt mit der steigenden Flanke des Impulses.

Die Funktionen Blinken [13], Dunkelsteuerung [14], Dezimalpunkt [15] und Displaytest [16] dürfen erst nach dem Einlesen der anzuzeigenden Daten aktiviert werden.

### Parallele Ansteuerung im BCD-Code

Im Menüpunkt 1 ist die Einstellung 1 zu wählen. Die BCD-Daten für alle Stellen und der Dezimalpunkt (DP5...DP1) werden an die Eingänge D23...D0 gelegt und mit einem Impuls am Eingang DS in die Anzeige übernommen [1...6]. Am Eingang F muss L-Signal anliegen.

Wird im Menüpunkt 1 die Einstellung 3 gewählt, ist der Eingang DS ohne Funktion. Die Anzeige entspricht sofort den Daten an den Eingängen D23...D0.

### Parallele Ansteuerung im Binär-Code

Im Menüpunkt 1 ist die Einstellung 2 zu wählen. Die binär codierten Daten und der Dezimalpunkt (DP5...DP2) werden an die Eingänge D23...D0 gelegt und mit einem Impuls am Eingang DS in die Anzeige übernommen [7]. Am Eingang F muss L-Signal anliegen.

Wird im Menüpunkt 1 die Einstellung 4 gewählt, ist der Eingang DS ohne Funktion. Die Anzeige entspricht sofort den Daten an den Eingängen D23...D0.

Ist der an den Dateneingängen anliegende Binär-Wert grösser als in der Anzeige darstellbar, erscheint  $\square$  (overflow) in der Anzeige.

### Multiplex-Ansteuerung, Stellen uncodiert

Im Menüpunkt 1 ist die Einstellung 5 zu wählen. Die BCD-Daten (D3...D0) und der Dezimalpunkt (D4) werden für jede Stelle einzeln mit ihrer uncodierten Stellenadresse (D13...D8) an die entsprechenden Dateneingänge gelegt und jeweils mit einem Impuls am Eingang DS in die Anzeige übernommen [8]. Am Eingang F muss L-Signal anliegen.

### Multiplex-Ansteuerung, Stellen binär codiert

Im Menüpunkt 1 ist die Einstellung 6 zu wählen. Die BCD-Daten (D3...D0) und der Dezimalpunkt (D4) werden für jede Stelle einzeln mit ihrer binären Stellenadresse an die Eingänge D10...D8 gelegt (z. B. D10...D8 = 011 entspricht Stelle C3) und jeweils mit einem Impuls am Eingang DS in die Anzeige übernommen [9]. Am Eingang F muss L-Signal anliegen.

### Multiplex-Ansteuerung, BCD-gepackt

Im Menüpunkt 1 ist die Einstellung 7 zu wählen. Die BCD-Daten für zwei Stellen (D7...D4 und D3...D0) werden mit ihren Stellenadressen (D9...D8) an die entsprechenden Dateneingänge gelegt und mit einem Impuls am Eingang DS in die Anzeige übernommen [10]. Am Eingang F muss L-Signal anliegen.

Die BCD-Daten werden wie folgt den Stellen zugeordnet:

D9 = 0, D8 = 0    Stellen C2, C1  
 D9 = 0, D8 = 1    Stellen C4, C3  
 D9 = 1, D8 = 0    Stellen C5, C6

## Adressierung

Mehrere Geräte können an einer Steuerschnittstelle betrieben werden, indem die Dateneingänge aller Geräte parallel geschaltet werden (Datenbus). Im Menüpunkt 9 erhält jedes Gerät eine individuelle Adresse. Zuvor wird im Menüpunkt 8 definiert, ob die Adresse binär [11] oder BCD codiert [12] ist. Der Adress-Code bestimmt die mögliche Anzahl der Adressen:

Binär    max. 1024 Adressen  
 BCD    max. 400 Adressen

Um ein Gerät selektiv anzusprechen, wird seine Adresse (D9...D0), ein H-Signal für den Eingang F und ein Impuls über den Datenbus gesendet. Danach erfolgt die individuelle Ansteuerung des Gerätes entsprechend der Funktionstabelle. Das Gerät akzeptiert solange Daten über seine Dateneingänge, bis die Adresse eines anderen Gerätes über den Datenbus gesendet wird.

Wird im Menüpunkt 9 die Adresse 0000 eingestellt, akzeptiert das Gerät jede Adresse. Andererseits können durch Senden der Adresse 0000 alle Geräte gleichzeitig angesprochen werden. Soll keine Adressierung des Gerätes erfolgen, wird im Menüpunkt 8 die Einstellung 0 gewählt.

## Funktionstabelle

Die Zahlen in [ ] weisen auf die entsprechenden Erläuterungen im Text hin.

Dateneingänge		D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16	D15	D14	D13	D12
Parallele Ansteuerung im BCD-Code													
BCD (Geräte mit 1 Stelle) [1]	X	X	X	X	DP1	DT	BK	FL	X	X	X	X	X
BCD (Geräte mit 2 Stellen) [2]	X	X	X	DP2	DP1	DT	BK	FL	X	X	X	X	X
BCD (Geräte mit 3 Stellen) [2]	X	X	DP3	DP2	DP1	DT	BK	FL	X	X	X	X	X
BCD (Geräte mit 4 Stellen) [4]	X	DP4	DP3	DP2	DP1	DT	BK	FL	8k	4k	2k	1k	
BCD (Geräte mit 5 Stellen) [5]	DP5	DP4	DP3	DP2	80k	40k	20k	10k	8k	4k	2k	1k	
BCD (Geräte mit 6 Stellen) [6]	800k	400k	200k	100k	80k	40k	20k	10k	8k	4k	2k	1k	
Parallele Ansteuerung im Binär-Code													
Binär-Code [7]	DP5	DP4	DP3	DP2	2 <sup>19</sup>	2 <sup>18</sup>	2 <sup>17</sup>	2 <sup>16</sup>	2 <sup>15</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>12</sup>	
Multiplex-Ansteuerung													
Stellen uncodiert [8]	X	X	X	X	X	DT	BK	FL	X	X	C6	C5	
Stellen binär [9]	X	X	X	X	X	DT	BK	FL	X	X	X	X	
BCD-gepackt [10]	X	X	X	X	X	DT	BK	FL	X	X	X	X	
Adressierung													
Adresse binär [11]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Adresse BCD [12]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Funktionen													
Blinken [13]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	H
Dunkelsteuerung [14]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Dezimalpunkt [15]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	H
Displaytest [16]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	H	L

Dateneingänge		D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	F	DS
Parallele Ansteuerung im BCD-Code															
BCD (Geräte mit 1 Stelle)	[1]	X	X	X	X	X	X	X	X	8	4	2	1	L	↑
BCD (Geräte mit 2 Stellen)	[2]	X	X	X	X	80	40	20	10	8	4	2	1	L	↑
BCD (Geräte mit 3 Stellen)	[3]	800	400	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	L	↑
BCD (Geräte mit 4 Stellen)	[4]	800	400	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	L	↑
BCD (Geräte mit 5 Stellen)	[5]	800	400	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	L	↑
BCD (Geräte mit 6 Stellen)	[6]	800	400	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	L	↑
Parallele Ansteuerung im Binär-Code															
Binär-Code	[7]	2 <sup>11</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	L	↑
Multiplex-Ansteuerung															
Stellen uncodiert	[8]	C4	C3	C2	C1	X	X	X	DP	8	4	2	1	L	↑
Stellen binär	[9]	X	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	X	X	X	DP	8	4	2	1	L	↑
BCD-gepackt	[10]	X	X	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	80	40	20	10	8	4	2	1	L	↑
Adressierung															
Adresse binär	[11]	L	X	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	H	↑
Adresse BCD	[12]	L	X	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	H	↑
Funktionen															
Blinken	[13]	L	X	X	X	X	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0	H	↑
Dunkelsteuerung	[14]	H	X	X	X	X	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0	H	↑
Dezimalpunkt	[15]	L	X	X	X	X	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0	H	↑
Displaytest	[16]	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L/H	H	↑

L= L-Signal H = H-Signal

X= L- oder H-Signal

↑ = steigende Impulsflanke

↓ = fallende Impulsflanke

DP5 = Dezimalpunkt Stelle C5, DP4 = Stelle C4 usw.

## Dezimalpunkt

Im Menüpunkt A lässt sich ein Dezimalpunkt fest einstellen. Wird der Dezimalpunkt über die Dateneingänge angesteuert [1...5, 8...9], ist im Menüpunkt A die Einstellung 0 (kein Dezimalpunkt) zu wählen.

Der Dezimalpunkt kann auch mit einem H-Signal an den Eingängen D6...D1 (entspricht Stelle C6...C1) und einem Impuls am Eingang DS wird er in die Anzeige übernommen werden [15]. Am Eingang F muss H-Signal anliegen. Mit H-Signal am Eingang D0 wird er in alle Stellen übernommen.

Ein im Menüpunkt A eingestellter Dezimalpunkt hat Priorität vor einem über die Dateneingänge angesteuerten Dezimalpunkt.

Geräte mit LRD<sup>®</sup>-Anzeige besitzen keine Dezimalpunkte.

## Vornullenausblendung

Im Menüpunkt C ist einstellbar, ob Vornullen angezeigt oder ausgeblendet werden.

## Displaytest

Im Menüpunkt F ist einstellbar, ob nach Anlegen der Betriebsspannung kurzzeitig ein Displaytest erfolgt. Ein statischer Displaytest erfolgt, solange ein H-Signal am Eingang D18 (DT) anliegt [1...4, 8...10].

Der Displaytest kann auch über mit einem Signal am Eingang D0 (H-Signal = ein, L-Signal = aus) und einem Impuls am Eingang DS aktiviert werden [16]. Am Eingang F muss H-Signal anliegen.

Der Displaytest hat Priorität vor Dunkelsteuerung und Blinken.

## Blinken

Die gesamte Anzeige blinkt, solange am Eingang D16 (FL) ein H-Signal anliegt [1...4, 8...10].

Das Blinken einzelner Stellen lässt sich mit einem H-Signal an den Eingängen D6...D1 (entspricht Stelle C6...C1) und einem Impuls am Eingang DS aktivieren [13]. Am Eingang F muss H-Signal anliegen. Ein H-Signal am Eingang D0 bewirkt das Blinken aller Stellen.

Bei Geräten mit LRD<sup>®</sup>-Anzeige ist Blinken nicht möglich.

### Dunkelsteuerung

Die Anzeige ist dunkel (blank), solange am Eingang D17 (BK) ein H-Signal anliegt [1...4, 8...10].

Die Dunkelsteuerung einzelner Stellen lässt sich mit einem H-Signal an den Eingängen D6...D1 (entspricht Stelle C6...C1) und einem Impuls am Eingang DS aktivieren [14]. Am Eingang F muss H-Signal anliegen. Ein H-Signal am Eingang D0 bewirkt die Dunkelsteuerung aller Stellen.

Dunkelsteuerung hat Priorität vor Blinken, der Displaytest vor beidem.

### Demo-Betrieb

Wird im Menüpunkt F die Einstellung *PLRY* gewählt, erscheinen zufällige Zeichen in der Anzeige. Eine Ansteuerung des Gerätes ist dann nicht möglich.

### Einschaltreset

Nach Anlegen der Betriebsspannung erscheinen Minuszeichen in der Anzeige, um die Betriebsbereitschaft des Gerätes zu signalisieren. Ist im Menüpunkt F ein Displaytest vorgewählt, läuft dieser zuvor ab.

### Zeichensatz

Im Menüpunkt 3 kann zwischen numerischem Zeichensatz (0...9 und Sonderzeichen) und hexadezimalen Zeichensatz (0...9, A...F) gewählt werden.

8	4	2	1	Numerisch	Hexadezimal
L	L	L	L	0	0
L	L	L	H	1	1
L	L	H	L	2	2
L	L	H	H	3	3
L	H	L	L	4	4
L	H	L	H	5	5
L	H	H	L	6	6
L	H	H	H	7	7
H	L	L	L	8	8
H	L	L	H	9	9
H	L	H	L	Blank	A
H	L	H	H	-	b
H	H	L	L	[	[
H	H	L	H	o	d
H	H	H	L	L	E
H	H	H	H	H	F

L = L-Signal ,H = H-Signal

Der hexadezimale Zeichensatz ist bei Ansteuerung im Binär-Code nicht möglich.

---

## 6 Parametrierung

---

### Menü

Die Parametrierung der Geräte erfolgt mit einem Menü in der Menüanzeige.

### Menübedienung

Zum Starten des Menüs werden beide Menütasten gleichzeitig gedrückt (ca. 1 s), bis der erste Menüpunkt in der Menüanzeige erscheint. Das Navigieren im Menü ist nun wie folgt möglich:

Nächster Menüpunkt	Taste [↕] kurz drücken
Menüpunkte vorwärts blättern	Taste [↕] lange drücken
Vorheriger Menüpunkt	Taste [↕] doppelklicken
Menüpunkte rückwärts blättern	Taste [↕] doppelklicken und halten
Nächste Einstellung	Taste [↔] kurz drücken
Einstellungen vorwärts blättern	Taste [↔] lange drücken
Vorherige Einstellung	Taste [↔] doppelklicken
Einstellungen rückwärts blättern	Taste [↔] doppelklicken und halten

Zum Beenden des Menüs wird im Menüpunkt U die Taste [↕] kurz gedrückt. Je nach Einstellung im Menüpunkt U werden vorgenommene Einstellungen gespeichert (Set) oder nicht (Escape) oder die Werkseinstellungen wiederhergestellt (Default).

Das Abbrechen des Menüs ohne Speicherung vorgenommener Einstellungen ist durch gleichzeitiges Drücken beider Menütasten (ca. 1 s) möglich. Es erfolgt automatisch, wenn länger als 60 s keine Menütaste betätigt wird.

Nach Beenden oder Abbrechen des Menüs verhält sich das Gerät wie nach dem Anlegen der Betriebsspannung.

Im Menübetrieb erscheint das Zeichen  $\Xi$  in der Hauptanzeige. Eine Ansteuerung des Gerätes ist nicht möglich.

### Menütabelle

Das Menü ist in der nachfolgenden Menütabelle dargestellt. Die Werkseinstellungen sind mit \* gekennzeichnet. Einzelne Menüpunkte oder Einstellungen können je nach Geräteausführung oder Einstellung in einem anderen Menüpunkt unterdrückt sein.

Menüpunkt	Einstellungen	Menüanzeige
1 Ansteuerung	Parallel BCD*	1 1
	Parallel binär	1 2
	Parallel BCD, ohne DS	1 3
	Parallel binär, ohne DS	1 4
	Multiplex BCD, Stellen uncodiert	1 5
	Multiplex BCD, Stellen binär	1 6
	Multiplex BCD-gepackt	1 7
3 Zeichensatz	Numerisch + Sonderzeichen*	C 0-9
	Hexadezimal	C 0-F
8 Adress-Code	Keine Adressierung*	B 0
	Binär	B b in
	BCD	B bcd
9 Adresse	Binär 0000*...0123, BCD 0000*...0399	9 0000
A Dezimalpunkt	Kein Dezimalpunkt*	A 0
	Dezimalpunkt Stelle C1	A 1
	Dezimalpunkt Stelle C2	A 2
	↓ Dezimalpunkt Stelle C6	↓ A 6
C Vornullen	Vornullen ausblenden*	C 00
	Vornullen anzeigen	C 0000
F Displaytest	Kein Displaytest beim Einschalten*	F ----
	Displaytest beim Einschalten	F BBBB
	Demobetrieb	F PLAY
U Speichern	Einstellungen speichern* (Set)	U SEt
	Einstellungen nicht speichern (Escape)	U ESC
	Werkseinstellungen wiederherstellen (Default)	U dEF



## Maximale Leistungsaufnahme

Geräte mit einseitiger Anzeige	[VA] <sup>1)</sup>
<b>1 Stelle</b>	
S302-x1/10/xx-1xx/xx-xx	12 (50)
S302-x1/16/xx-1xx/xx-xx	22 (50)
S302-x1/25/xx-1xx/xx-xx	26
<b>2 Stellen</b>	
S302-x2/06/xx-1xx/xx-xx	12
S302-x2/10/xx-1xx/xx-xx	15 (50)
S302-x2/16/xx-1xx/xx-xx	37 (50)
S302-x2/25/xx-1xx/xx-xx	46
<b>3 Stellen</b>	
S302-x3/06/xx-1xx/xx-xx	13
S302-x3/10/xx-1xx/xx-xx	17 (50)
S302-x3/16/xx-1xx/xx-xx	51 (50)
S302-x3/25/xx-1xx/xx-xx	63
<b>4 Stellen</b>	
S302-x4/06/xx-1xx/xx-xx	14
S302-x4/10/xx-1xx/xx-xx	21 (50)
S302-x4/16/xx-1xx/xx-xx	64 (50)
S302-x4/25/xx-1xx/xx-xx	79
<b>5 Stellen</b>	
S302-x5/06/xx-1xx/xx-xx	15
S302-x5/10/xx-1xx/xx-xx	23 (50)
S302-x5/16/xx-1xx/xx-xx	77 (50)
S302-x5/25/xx-1xx/xx-xx	96
<b>6 Stellen</b>	
S302-x6/03/xx-1xx/xx-xx	16
S302-x6/06/xx-1xx/xx-xx	16
S302-x6/10/xx-1xx/xx-xx	26 (50)
S302-x6/16/xx-1xx/xx-xx	91 (50)
S302-x6/25/xx-1xx/xx-xx	113
<b>7 Stellen</b>	
S302-x7/06/xx-1xx/xx-xx	17
S302-x7/10/xx-1xx/xx-xx	30 (50)
S302-x7/16/xx-1xx/xx-xx	104 (50)
S302-x7/25/xx-1xx/xx-xx	130
<b>8 Stellen</b>	
S302-x8/06/xx-1xx/xx-xx	18
S302-x8/10/xx-1xx/xx-xx	32 (50)

Geräte mit zweiseitiger Anzeige	[VA] <sup>1)</sup>
<b>1 Stelle</b>	
S302-x1/10/xx-2xx/xx-xx	16 (91)
S302-x1/16/xx-2xx/xx-xx	35 (91)
S302-x1/25/xx-2xx/xx-xx	42
<b>2 Stellen</b>	
S302-x2/06/xx-2xx/xx-xx	15
S302-x2/10/xx-2xx/xx-xx	21 (91)
S302-x2/16/xx-2xx/xx-xx	66 (91)
S302-x2/25/xx-2xx/xx-xx	83
<b>3 Stellen</b>	
S302-x3/06/xx-2xx/xx-xx	17
S302-x3/10/xx-2xx/xx-xx	26 (91)
S302-x3/16/xx-2xx/xx-xx	92 (91)
S302-x3/25/xx-2xx/xx-xx	116
<b>4 Stellen</b>	
S302-x4/06/xx-2xx/xx-xx	19
S302-x4/10/xx-2xx/xx-xx	33 (91)
S302-x4/16/xx-2xx/xx-xx	119 (91)
S302-x4/25/xx-2xx/xx-xx	150
<b>5 Stellen</b>	
S302-x5/06/xx-2xx/xx-xx	21
S302-x5/10/xx-2xx/xx-xx	38 (91)
S302-x5/16/xx-2xx/xx-xx	146 (91)
S302-x5/25/xx-2xx/xx-xx	184
<b>6 Stellen</b>	
S302-x6/03/xx-2xx/xx-xx	23
S302-x6/06/xx-2xx/xx-xx	23
S302-x6/10/xx-2xx/xx-xx	43 (91)
S302-x6/16/xx-2xx/xx-xx	173 (91)
S302-x6/25/xx-2xx/xx-xx	217
<b>7 Stellen</b>	
S302-x7/06/xx-2xx/xx-xx	25
S302-x7/10/xx-2xx/xx-xx	51 (91)
S302-x7/16/xx-2xx/xx-xx	200 (91)
S302-x7/25/xx-2xx/xx-xx	250
<b>8 Stellen</b>	
S302-x8/06/xx-2xx/xx-xx	27
S302-x8/10/xx-2xx/xx-xx	55 (91)

<sup>1)</sup> Die angegebenen Werte sind Zirka-Werte. Geräte mit eingebauter Heizung haben je nach Gerätegrösse eine ca. 10...100 VA höhere Leistungsaufnahme (genaue Werte auf Anfrage).

( ) Werte in runden Klammern gelten für LRD<sup>®</sup>-Versionen.

Die Leistungsaufnahme der Geräteausführung S302-xx/xx/0x-xxx/xx-xx gilt auch für die Geräteausführung S302-xx/xx/2x-xxx/xx-xx (LEDs für die Aussenanwendung).

### Schraubklemmen

Steuerrechner	Klemmbereich 0,14...1,5 mm <sup>2</sup>
Betriebsspannung	Klemmbereich 0,2...4 mm <sup>2</sup>

### Gehäusefarben

Gehäusefrontrahmen	RAL 5002 ultramarinblau
Gehäuseunterteil	RAL 7035 lichtgrau

### Frontscheibe

S302-xx/xx/xR-xxx/xx-xx	Kunststoff, rot eingefärbt, Oberfläche mattiert
S302-xx/06/xG-xxx/xx-xx	Kunststoff, grün eingefärbt, Oberfläche mattiert
S302-xx/10/xG-xxx/xx-xx	Kunststoff, grün eingefärbt, Oberfläche mattiert
Übrige Geräteausführungen	Kunststoff, klar, Oberfläche mattiert

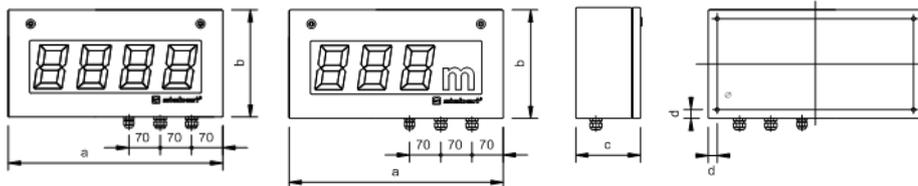
**Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur	0...55 °C
Lagertemperatur	-30...85 °C
Relative Feuchte	max. 95 % (nicht kondensierend)

## Abmessungen und Gewichte

### Geräte mit einseitiger Anzeige

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführungen S302-04/10/4x-1xx/xx-xx und S302-F3/10/4x-1xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



1 Stelle		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Ø [mm]	Gewicht [kg] <sup>1)</sup>
S302-01/10/xx-1xx/xx-xx		330 <sup>2)</sup>	245	110 (145)	16	7	6 (7) <sup>2)</sup>
S302-01/16/xx-1xx/xx-xx		390	300	110 (145)	20	9	7 (9)
S302-01/25/xx-1xx/xx-xx		570	400	110	20	9	11
<b>2 Stellen</b>	<b>1 Stelle + Dimension</b>						
S302-02/06/xx-1xx/xx-xx	-	300 <sup>3)</sup>	185	110	16	7	5 <sup>3)</sup>
S302-02/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F1/10/xx-1xx/xx-xx	330 <sup>2)</sup>	245	110 (145)	16	7	6 (7) <sup>2)</sup>
S302-02/16/xx-1xx/xx-xx	S302-F1/16/xx-1xx/xx-xx	390	300	110 (145)	20	9	7 (9)
S302-02/25/xx-1xx/xx-xx	S302-F1/25/xx-1xx/xx-xx	570	400	110	20	9	11
<b>3 Stellen</b>	<b>2 Stellen + Dimension</b>						
S302-03/06/xx-1xx/xx-xx	S302-F2/06/xx-1xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	110	16	7	5 <sup>3)</sup>
S302-03/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F2/10/xx-1xx/xx-xx	480	245	110 (145)	16	7	8 (9)
S302-03/16/xx-1xx/xx-xx	S302-F2/16/xx-1xx/xx-xx	670	300	110 (145)	20	9	11 (13)
S302-03/25/xx-1xx/xx-xx	S302-F2/25/xx-1xx/xx-xx	1030	400	110	20	9	18
<b>4 Stellen</b>	<b>3 Stellen + Dimension</b>						
S302-04/06/xx-1xx/xx-xx	S302-F3/06/xx-1xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	110	16	7	5 <sup>3)</sup>
S302-04/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F3/10/xx-1xx/xx-xx	480	245	110 (145)	16	7	8 (9)
S302-04/16/xx-1xx/xx-xx	S302-F3/16/xx-1xx/xx-xx	670	300	110 (145)	20	9	11 (13)
S302-04/25/xx-1xx/xx-xx	S302-F3/25/xx-1xx/xx-xx	1030	400	110	20	9	18
<b>5 Stellen</b>	<b>4 Stellen + Dimension</b>						
S302-05/03/xx-1xx/xx-xx	-	300 <sup>3)</sup>	185	110	16	7	5 <sup>3)</sup>
S302-05/06/xx-1xx/xx-xx	S302-F4/06/xx-1xx/xx-xx	400	185	110	16	7	6
S302-05/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F4/10/xx-1xx/xx-xx	680	245	110 (145)	16	7	10 (12)
S302-05/16/xx-1xx/xx-xx	S302-F4/16/xx-1xx/xx-xx	960	300	110 (145)	20	9	14 (17)
S302-05/25/xx-1xx/xx-xx	S302-F4/25/xx-1xx/xx-xx	1500	400	110	20	9	24
<b>6 Stellen</b>	<b>5 Stellen + Dimension</b>						
S302-06/03/xx-1xx/xx-xx	S302-F5/03/xx-1xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	110	16	7	5 <sup>3)</sup>
S302-06/06/xx-1xx/xx-xx	S302-F5/06/xx-1xx/xx-xx	400	185	110	16	7	6
S302-06/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F5/10/xx-1xx/xx-xx	680	245	110 (145)	16	7	10 (12)
S302-06/16/xx-1xx/xx-xx	S302-F5/16/xx-1xx/xx-xx	960	300	110 (145)	20	9	14 (17)
S302-06/25/xx-1xx/xx-xx	S302-F5/25/xx-1xx/xx-xx	1500	400	110	20	9	24
<b>7 Stellen</b>	<b>6 Stellen + Dimension</b>						
-	S302-F6/03/xx-1xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	110	16	7	5 <sup>3)</sup>
S302-07/06/xx-1xx/xx-xx	S302-F6/06/xx-1xx/xx-xx	510	185	110	16	7	7
S302-07/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F6/10/xx-1xx/xx-xx	870	245	110 (145)	16	7	12 (14)
S302-07/16/xx-1xx/xx-xx	S302-F6/16/xx-1xx/xx-xx	1100	300	110 (145)	20	9	16 (20)
S302-07/25/xx-1xx/xx-xx	S302-F6/25/xx-1xx/xx-xx	1730	400	110	20	9	28
<b>8 Stellen</b>	<b>7 Stellen + Dimension</b>						
S302-08/06/xx-1xx/xx-xx	S302-F7/06/xx-1xx/xx-xx	510	185	110	32	7	7
S302-08/10/xx-1xx/xx-xx	S302-F7/10/xx-1xx/xx-xx	870	245	110 (145)	32	7	12 (14)

<sup>1)</sup> Die angegebenen Werte sind Cirka-Werte.

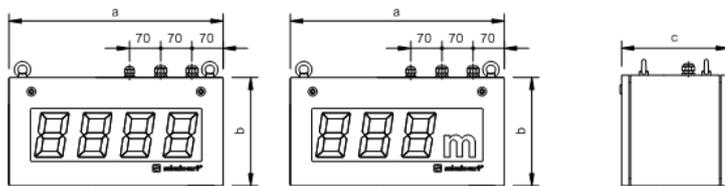
<sup>2)</sup> Geräte mit Profibus-Interface: a = 480 mm, Gewicht = 8 (9) kg

<sup>3)</sup> Geräte mit Profibus-Interface oder integrierter Heizung: a = 400 mm, Gewicht = 6 kg;  
Geräte mit Profibus-Interface und integrierter Heizung: a = 510 mm, Gewicht = 7 kg

( ) Werte in runden Klammern gelten für LRD®-Versionen.

## Geräte mit zweiseitiger Anzeige

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführungen S302-04/10/4x-2xx/xx-xx und S302-F3/10/4x-2xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



Geräte mit  
25 mm Zeichenhöhe  
(S302-xx/03/xx-2xx/xx-xx)  
und 57 mm Zeichenhöhe  
(S302-xx/06/xx-2xx/xx-xx)  
besitzen 2 statt 4 Ringösen.

1 Stelle		a [mm]	b [mm]	c [mm]	Gewicht [kg] <sup>1)</sup>
S302-01/10/xx-2xx/xx-xx		330 <sup>2)</sup>	245	170 (240)	9 (11) <sup>2)</sup>
S302-01/16/xx-2xx/xx-xx		390	300	170 (240)	11 (12)
S302-01/25/xx-2xx/xx-xx		570	400	170	17
<b>2 Stellen</b>	<b>1 Stelle + Dimension</b>				
S302-02/06/xx-2xx/xx-xx	-	300 <sup>3)</sup>	185	170	7 <sup>3)</sup>
S302-02/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F1/10/xx-2xx/xx-xx	330 <sup>2)</sup>	245	170 (240)	9 (9) <sup>2)</sup>
S302-02/16/xx-2xx/xx-xx	S302-F1/16/xx-2xx/xx-xx	390	300	170 (240)	11 (11)
S302-02/25/xx-2xx/xx-xx	S302-F1/25/xx-2xx/xx-xx	570	400	170	17
<b>3 Stellen</b>	<b>2 Stellen + Dimension</b>				
S302-03/06/xx-2xx/xx-xx	S302-F2/06/xx-2xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	170	7 <sup>3)</sup>
S302-03/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F2/10/xx-2xx/xx-xx	480	245	170 (240)	12 (15)
S302-03/16/xx-2xx/xx-xx	S302-F2/16/xx-2xx/xx-xx	670	300	170 (240)	17 (19)
S302-03/25/xx-2xx/xx-xx	S302-F2/25/xx-2xx/xx-xx	1030	400	170	27
<b>4 Stellen</b>	<b>3 Stellen + Dimension</b>				
S302-04/06/xx-2xx/xx-xx	S302-F3/06/xx-2xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	170	7 <sup>3)</sup>
S302-04/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F3/10/xx-2xx/xx-xx	480	245	170 (240)	12 (15)
S302-04/16/xx-2xx/xx-xx	S302-F3/16/xx-2xx/xx-xx	670	300	170 (240)	17 (19)
S302-04/25/xx-2xx/xx-xx	S302-F3/25/xx-2xx/xx-xx	1030	400	170	27
<b>5 Stellen</b>	<b>4 Stellen + Dimension</b>				
S302-05/03/xx-2xx/xx-xx	-	300 <sup>3)</sup>	185	170	7 <sup>3)</sup>
S302-05/06/xx-2xx/xx-xx	S302-F4/06/xx-2xx/xx-xx	400	185	170	8
S302-05/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F4/10/xx-2xx/xx-xx	680	245	170 (240)	15 (19)
S302-05/16/xx-2xx/xx-xx	S302-F4/16/xx-2xx/xx-xx	960	300	170 (240)	21 (26)
S302-05/25/xx-2xx/xx-xx	S302-F4/25/xx-2xx/xx-xx	1500	400	170	36
<b>6 Stellen</b>	<b>5 Stellen + Dimension</b>				
S302-06/03/xx-2xx/xx-xx	S302-F5/03/xx-2xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	170	7 <sup>3)</sup>
S302-06/06/xx-2xx/xx-xx	S302-F5/06/xx-2xx/xx-xx	400	185	170	8
S302-06/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F5/10/xx-2xx/xx-xx	680	245	170 (240)	15 (19)
S302-06/16/xx-2xx/xx-xx	S302-F5/16/xx-2xx/xx-xx	960	300	170 (240)	21 (27)
S302-06/25/xx-2xx/xx-xx	S302-F5/25/xx-2xx/xx-xx	1500	400	170	36
<b>7 Stellen</b>	<b>6 Stellen + Dimension</b>				
-	S302-F6/03/xx-2xx/xx-xx	300 <sup>3)</sup>	185	170	7 <sup>3)</sup>
S302-07/06/xx-2xx/xx-xx	S302-F6/06/xx-2xx/xx-xx	510	185	170	9
S302-07/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F6/10/xx-2xx/xx-xx	870	245	170 (240)	18 (23)
S302-07/16/xx-2xx/xx-xx	S302-F6/16/xx-2xx/xx-xx	1100	300	170 (240)	24 (29)
S302-07/25/xx-2xx/xx-xx	S302-F6/25/xx-2xx/xx-xx	1730	400	170	42
<b>8 Stellen</b>	<b>7 Stellen + Dimension</b>				
S302-08/06/xx-2xx/xx-xx	S302-F7/06/xx-2xx/xx-xx	510	185	170	9
S302-08/10/xx-2xx/xx-xx	S302-F7/10/xx-2xx/xx-xx	870	245	170 (240)	18 (23)

<sup>1)</sup> Die angegebenen Werte sind Zirka-Werte.

<sup>2)</sup> Geräte mit Profibus-Interface: a = 480 mm, Gewicht = 12 (15) kg

<sup>3)</sup> Geräte mit Profibus-Interface oder integrierter Heizung: a = 400 mm, Gewicht = 8 kg;  
Geräte mit Profibus-Interface und integrierter Heizung: a = 510 mm, Gewicht = 9 kg

( ) Werte in runden Klammern gelten für LRD<sup>®</sup>-Versionen.