



Bedienungsanleitung

Serie S302

**Numerische Grossanzeigen
mit programmierbaren Zählerfunktionen**

1 Kontakt

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

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

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

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

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

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

Siebert[®], LRD[®] und XC-Board[®] 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

1 Kontakt	2
2 Rechtlicher Hinweis	3
3 Sicherheitshinweise	6
Wichtige Hinweise	6
Sicherheit.....	6
Bestimmungsgemässer Gebrauch	6
Montage und Installation	6
Erdung	7
EMV-Massnahmen.....	7
Entsorgung	7
4 Gerätebeschreibung	8
Geltungsbereich	8
Geräteaufbau.....	8
Prinzipschaltbild.....	9
Steuerrechner.....	9
Signaleingänge.....	10
Funktionseingänge	10
Hilfsspannung.....	10
Serielle Schnittstelle	10
Menüanzeige	10
Menütasten.....	10
Schaltausgänge.....	10
Statusanzeigen.....	10
Überlaufanzeige	11
Betriebsspannung	11
5 Ansteuerung	12
Zählfunktionen	12
Impulsflanke	12
Entprellzeit.....	12
Maximale Zählfrequenz	12
Multiplikator/Divisor	13
Steuerfunktionen	13
Zähler anhalten.....	13
Anzeige anhalten.....	13
Zähler auf Null setzen	13
Zähler auf Vorwahl setzen.....	13
Funktionseingänge	14

Schaltausgänge.....	14
LED-Farbe.....	14
Dezimalpunkt.....	15
Vornullenausblendung.....	15
Displaytest.....	15
Demo-Betrieb.....	15
Datensicherung.....	15
Serielle Schnittstelle.....	15
6 Externe Kodierschalter	16
Anwendungsfall.....	16
Anschluss-Schema.....	16
Schnittstellenerweiterung.....	17
Kodierschalteranschlüsse.....	17
Vorwahlwert einstellen.....	17
Schaltpunkte einstellen.....	17
7 Parametrierung	18
Menü.....	18
Menübedienung.....	18
Menütabelle.....	19
8 Technische Daten	21
Geräteausführung.....	21
Maximale Leistungsaufnahme.....	22
Schaltausgang.....	23
Schraubklemmen.....	23
Gehäusefarben.....	23
Frontscheibe.....	23
Umgebungsbedingungen.....	23
Abmessungen und Gewichte.....	24

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 Luftzirkulation gewährleistet ist und sich die Betriebswärme nicht staut. Bei fremdbelüfteten 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 2004/108/EG (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.

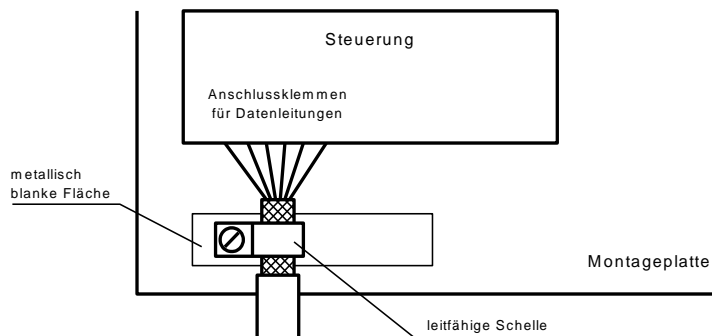
Datenleitungen und Betriebsspannungsleitungen müssen getrennt verlegt werden. Sie dürfen nicht zusammen mit Starkstromleitungen oder anderen störenden Leitungen verlegt werden.

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

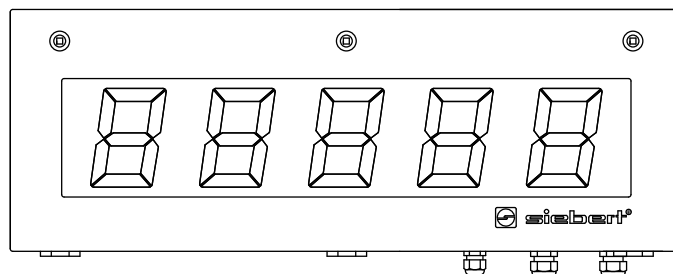
Diese Bedienungsanleitung gilt für Geräte mit folgender Typenbezeichnung (x = Kodierung der Geräteausführung; siehe Kapitel 6):

S302-xx/xx/xx-xxx/xx-Z0

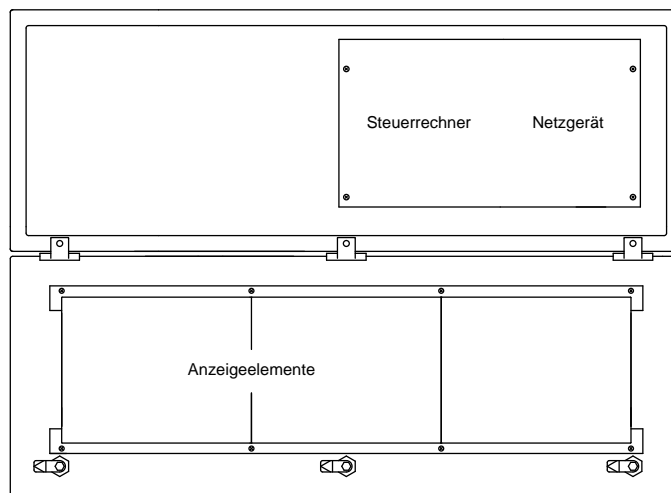
S302-xx/xx/xx-xxx/xx-Z1 (mit Schnittstellenerweiterung für externe Kodierschalter, siehe Kapitel 8)

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.

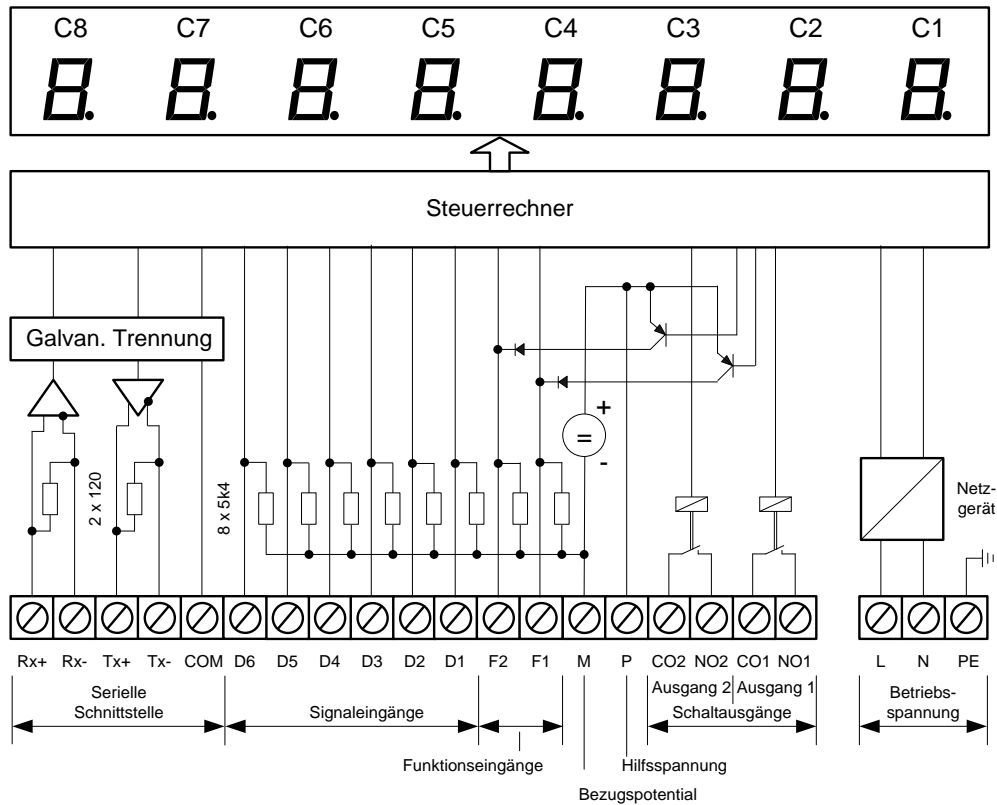


Die folgende Abbildung zeigt das geöffnete Gerät.



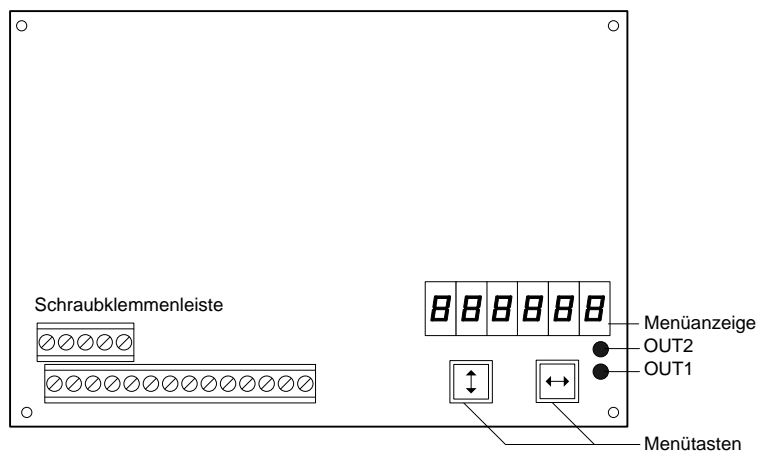
Die Geräte mit zweiseitiger Anzeige stellen auf Vorder- und Rückseite die gleichen Informationen dar.

Prinzipschaltbild



Steuerrechner

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



Signaleingänge

Die Signaleingänge D6...D1 befinden sich auf der Schraubklemmenleiste des Steuerrechners. Sie sind für folgende Signalspannungen ausgelegt:

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

Funktionseingänge

Die Klemmen F1 und F2 können Funktionseingänge oder elektronische Schaltausgänge sein (siehe Kapitel 5).

Als Funktionseingänge sind sie für folgende Signalspannungen ausgelegt:

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

Als elektronische Schaltausgänge liefern sie folgendes Signal:

H-Signal = $24\text{ V} \pm 25\%$, max. 5 mA
M = Bezugspotential

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.

Serielle Schnittstelle

Die Geräte besitzen eine galvanisch getrennte serielle Schnittstelle RS422. Sie befindet sich auf der Schraubklemmenleiste des Steuerrechners und dient zum Auslesen der Anzeigewerte sowie zur Eingabe von Steuerbefehlen.

Menüanzeige

Die Menüanzeige stellt ein Menü zur Parametrierung der Geräte dar (siehe Kapitel 7). Sie entspricht im normalen Betrieb der Hauptanzeige. Die Stellen C8 und C7 werden nicht in der Menüanzeige dargestellt.

Menütasten

Die Menütasten dienen zur Steuerung des Menüs (siehe Kapitel 7).

Schaltausgänge

Die Geräte besitzen zwei Schaltausgänge (Relais) mit potentialfreien Schliesskontakten (Ausgang 1: CO1, NO1; Ausgang 2: CO2, NO2).

Statusanzeigen

Die Statusanzeigen (LED) des Steuerrechners haben folgende Bedeutung:

OUT1 Schaltausgang 1 aktiv
OUT2 Schaltausgang 2 aktiv

Überlaufanzeige

Bei Überschreitung des Anzeigebereichs erscheint \square (overflow) und bei Unterschreitung \sqcup (underflow) in der Anzeige.

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.

Zählfunktionen

Die Signaleingänge D2 und D1 sind die Zählwege.

Wird im Menüpunkt 1 die Einstellung $d \uparrow P$ gewählt, werden die am Eingang D1 eintreffenden Impulse gezählt. Die Impulse werden bei L-Signal am Eingang D2 aufwärts und bei H-Signal abwärts gezählt [1].

Wird im Menüpunkt 1 die Einstellung $\downarrow \downarrow$ gewählt, werden die an den Eingängen D1 und D2 eintreffenden Impulse unabhängig voneinander aufwärts gezählt [2].

Wird im Menüpunkt 1 die Einstellung $d \downarrow$ gewählt, werden die am Eingang D1 eintreffenden Impulse aufwärts und die am Eingang D2 eintreffenden Impulse unabhängig voneinander abwärts gezählt [3].

Wird im Menüpunkt 1 die Einstellung $d \downarrow d$ gewählt, werden die an den Eingängen D1 und D2 eintreffenden Impulse unabhängig voneinander abwärts gezählt [4].

Impulsflanke

Im Menüpunkt 2 ist einstellbar, ob die Zählwege D2 und D1 die steigende oder die fallende Flanke der Zählimpulse auswerten. Bei Einstellung $\uparrow SE$ werten sie die steigende und bei Einstellung $FALL$ die fallende Flanke aus.

Die Eingänge D6 und D5 werten die steigende Flanke der Signale aus. Die Eingänge D4, D3, F2 und F1 sind statisch.

Entprellzeit

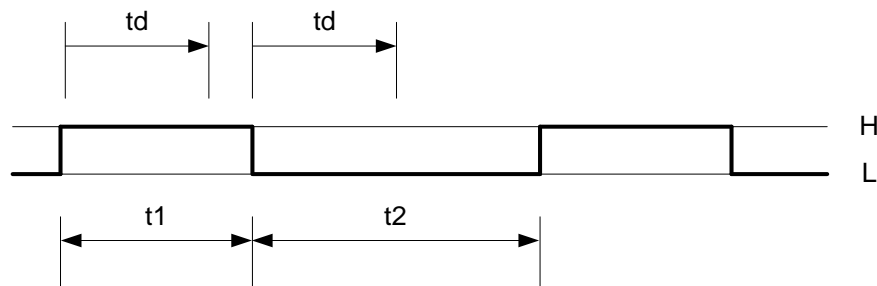
Die Signaleingänge D6...D3 und die Funktionseingänge F2...F1 sind zur Störunterdrückung entprellt. Sie besitzen eine fest eingestellte Entprellzeit. Ein Signal muss mindestens 10 ms lang anliegen, um sicher erkannt zu werden.

Die Zählwege D2 und D1 haben eine variable Entprellzeit, die sich im Menüpunkt 3 zwischen 1 und 25 ms einstellen lässt. Dies kann erforderlich sein, wenn die Ansteuerung über Kontakte erfolgt.

Die Entprellzeit der Zählwege hat Einfluss auf die maximale Zählfrequenz (siehe 'Maximale Zählfrequenz').

Maximale Zählfrequenz

Die H-Phase (t_1) und die L-Phase (t_2) der Zählimpulse müssen gleich oder größer als die im Menüpunkt 3 eingestellte Entprellzeit (t_d) sein. Andernfalls werden die Zählimpulse nicht erkannt, und es erfolgt keine Zählung.



Die maximale Zählfrequenz ergibt sich, wenn $t_1 = t_2 = t_d$ ist.

Wird im Menüpunkt 3 die kürzeste Entprellzeit von 1 ms eingestellt, beträgt die maximale Zählfrequenz 500 Hz. Bei der Werkseinstellung von 5 ms beträgt die maximale Zählfrequenz 100 Hz.

Multiplikator/Divisor

Im Menüpunkt 4 lässt sich ein Multiplikator und im Menüpunkt 5 ein Divisor jeweils zwischen 1 und 1000 einstellen.

Die Anzeige entspricht der Anzahl der gezählten Impulse, multipliziert mit dem Multiplikator und dividiert durch den Divisor.

Soll eine Skalierung beispielsweise mit dem Faktor 2,91 erfolgen, ist als Multiplikator 291 und als Divisor 100 einzustellen.

Steuerfunktionen

Die Signaleingänge D6...D3 ermöglichen folgende Steuerfunktionen:

Signaleingänge		D6	D5	D4	D3
Zähler anhalten	[5]	L	L	L	H
Anzeige anhalten	[6]	L	L	H	L
Zähler auf Null setzen	[7]	L	↑	L	L
Zähler auf Vorwahl setzen	[8]	↑	L	L	L

↑ = steigende Impulsflanke, L = L-Signal, H = H-Signal

Zähler anhalten

Bei L-Signal am Eingang D3 werden die Impulse entsprechend der Einstellung im Menüpunkt 1 gezählt. Bei H-Signal sind die Zählwege gesperrt [5].

Anzeige anhalten

Bei L-Signal am Eingang D4 entspricht die Anzeige dem aktuellen Zählerstand. Bei H-Signal bleibt die Anzeige stehen (Hold-Funktion), während der Zähler intern weiterzählt [6].

Zähler auf Null setzen

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D5 setzt den Zähler auf Null [7].

Zähler auf Vorwahl setzen

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D6 setzt den Zähler auf den im Menüpunkt 6 eingestellten Vorwahlwert [8]. Im Menüpunkt 6 erscheinen abwechselnd L und H und die aktuelle Einstellung. Ausserdem leuchten die Dezimalpunkte nacheinander auf. Die Stelle, deren Dezimalpunkt leuchtet, lässt sich mit der Menütaste [↔] auf den gewünschten Wert einstellen. Das Minuszeichen ist in der linken Stelle einstellbar. Es erscheint zwischen 9 und 0.

Bei Geräten mit mehr als sechs Stellen ist die Einstellung des Vorwahlwertes auf die Stellen C6...C1 begrenzt. Einstellungen in den Stellen C8 und C7 sind über externe Kodierschalter (siehe Kapitel 6) oder die serielle Schnittstelle möglich.

Funktionseingänge

Die Klemmen F2 und F1 sind je nach Einstellung im Menüpunkt 9 Funktionseingänge oder elektronische Schaltausgänge.

Wird im Menüpunkt 9 die Einstellung I_n gewählt, sind die Klemmen F2 und F1 Funktionseingänge. Sie ermöglichen folgende Funktionen:

Funktionseingänge		F2	F1
Normale Anzeige	[9]	L	L
Blinken der Anzeige (nur bei LED-Anzeige)	[10]	L	H
Reduzieren der Helligkeit (nur bei LED-Anzeige)	[11]	H	L
Schaltpunkte im Wechsel anzeigen	[12]	H	H

L = L-Signal, H = H-Signal

Bei L-Signal an den Eingängen F1 und F2 erfolgt die Anzeige statisch und mit normaler Helligkeit [9].

Bei H-Signal am Eingang F1 und L-Signal am Eingang F2 blinkt die Anzeige [10].

Bei H-Signal am Eingang F2 und L-Signal am Eingang F1 erfolgt die Anzeige mit reduzierter Helligkeit [11].

Bei H-Signal an den Eingängen F1 und F2 erscheinen die in den Menüpunkten 7 und 8 eingestellten Schaltpunkte im Wechsel in der Anzeige [12].

Bei Geräten mit LRD[®]-Anzeige sind Blinken und Reduzieren der Helligkeit nicht möglich.

Schaltausgänge

Die Geräte besitzen zwei Schaltausgänge (Relais) mit potentialfreien Schliesskontakten (Ausgang 1: CO1, NO1; Ausgang 2: CO2, NO2).

Der Schaltpunkt des Ausgangs 1 wird im Menüpunkt 7 und der Schaltpunkt des Ausgangs 2 im Menüpunkt 8 eingestellt. In der Menüanzeige erscheinen abwechselnd rEL^1 bzw. rEL^2 und die aktuelle Einstellung. Ausserdem leuchten die Dezimalpunkte nacheinander auf. Die Stelle, deren Dezimalpunkt leuchtet, lässt sich mit der Menütaste [↔] auf den gewünschten Wert einstellen. Das Minuszeichen ist in der linken Stelle einstellbar. Es erscheint zwischen 9 und 0.

Bei Geräten mit mehr als sechs Stellen ist die Einstellung der Schaltpunkte auf die Stellen C6...C1 begrenzt. Einstellungen in den Stellen C8 und C7 sind über externe Kodierschalter (siehe Kapitel 6) oder die serielle Schnittstelle möglich.

Die Schaltausgänge werden aktiviert, sobald der Anzeigewert gleich oder grösser als der im Menü eingestellte Schaltpunkt ist. Bei aktivem Schaltausgang leuchtet die entsprechende Statusanzeige des Steuerrechners (OUT1, OUT2).

Wird im Menüpunkt 9 die Einstellung \overline{LLE} gewählt, sind die Klemmen F2 und F1 zusätzliche elektronische, prellfreie Schaltausgänge (siehe Kapitel 2, Funktionseingänge). Sie schalten zusammen mit den Relais.

Verglichen wird der reine Anzeigewert. Ein im Menüpunkt A eingestellter Dezimalpunkt wird nicht berücksichtigt.

Im Menübetrieb sind die Schaltfunktionen nicht definiert.

LED-Farbe

In den Menüpunkten L1, L2 und L3 lässt sich die LED-Farbe bestimmen. Die Umschaltung der LED-Farbe erfolgt automatisch an den Schaltpunkten der Schaltausgänge (nur bei Geräten mit umschaltbarer LED-Farbe).

Dezimalpunkt

Im Menüpunkt A lässt sich ein Dezimalpunkt fest einstellen.

Geräten mit LRD[®]-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.

Demo-Betrieb

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

Datensicherung

Bei Ausfall der Betriebsspannung wird der Anzeigewert gespeichert. Sobald die Betriebsspannung wieder anliegt, erscheint der gespeicherte Wert in der Anzeige. Ist im Menüpunkt F ein Displaytest vorgewählt, läuft dieser zuvor ab.

Serielle Schnittstelle

Die Geräte besitzen eine galvanisch getrennte serielle Schnittstelle RS422. Sie sendet den aktuellen Anzeigewert als ASCII-Datentelegramm mit abschliessendem <CR/LF> (**xxxxxxxx<CR><LF>**) in Intervallen von ca. 0,25 s. Die Anzahl der Zeichen (x) entspricht der Stellenzahl des Gerätes.

Die Zeichen enthalten den aktuellen Anzeigewert (rechtsbündig) einschliesslich Vorzeichen (linksbündig) oder gegebenenfalls Overflow bzw. Underflow. Die Vornullenerdrückung und ein im Menüpunkt A eingestellter Dezimalpunkt werden nicht berücksichtigt.

Folgende Befehle können über die Schnittstelle zur Anzeige gesendet werden:

\$C<CR/LF>	Zähler auf Null setzen
\$P<CR/LF>	Zähler auf Vorwahl setzen
\$M<WERT><CR/LF>	Multiplikator (0001...1000)
\$D<WERT><CR/LF>	Divisor (0001...1000)
\$R<WERT><CR/LF>	Vorwahlwert (-9999999...00000000...99999999)
\$U<WERT><CR/LF>	Schaltpunkt 1 (-9999999...00000000...99999999)
\$L<WERT><CR/LF>	Schaltpunkt 2 (-9999999...00000000...99999999)
\$1<WERT><CR/LF>	LED-Farbe unterhalb beider Schaltpunkte (0, 1, 2)*
\$2<WERT><CR/LF>	LED-Farbe zwischen den Schaltpunkten (0, 1, 2)*
\$3<WERT><CR/LF>	LED-Farbe oberhalb beider Schaltpunkte (0, 1, 2)*

* 0 = rot, 1 = orange, 2 = grün

Der Telegrammabschluss <CR/LF> kann ein einziges <CR>, ein einziges <LF> oder die Kombination <CR><LF> sein.

Beispiele:

Soll der Schaltpunkt 2 auf -20 eingestellt werden, lautet der Befehl **\$L-20<CR>**.

Soll die LED-Farbe oberhalb beider Schaltpunkte auf rot eingestellt werden, lautet der Befehl:**\$30<CR>**.

Die Parameter der seriellen Schnittstelle sind wie folgt fest eingestellt: 9600 Bd, keine Parität, 8 Datenbit, 1 Stoppbit.

6 Externe Kodierschalter

Anwendungsfall

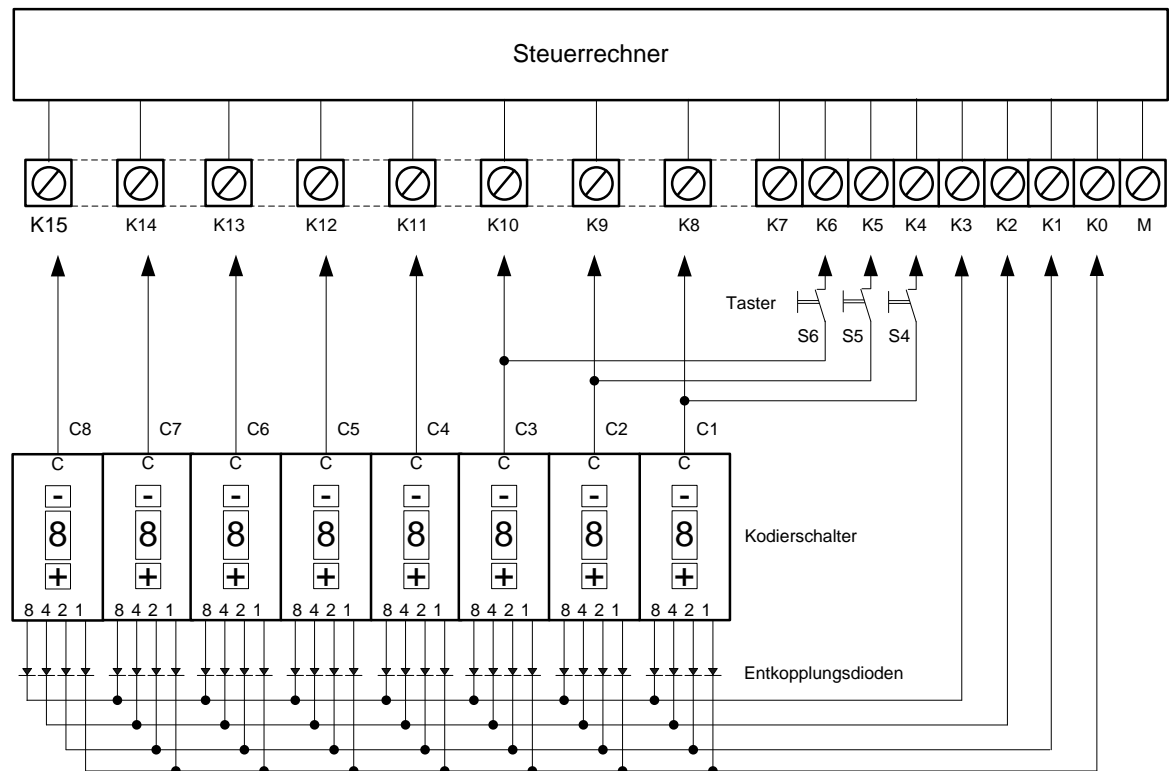
Wie in Kapitel 5 beschrieben, kann der Zähler auf einen Vorwahlwert gesetzt werden [8]. Der Vorwahlwert und ebenso die Schaltpunkte der Schaltausgänge werden bei geöffnetem Gerät im Menü eingestellt (siehe Kapitel 7).

Sollen diese Einstellungen im laufenden Betrieb veränderbar sein, ohne dass das Gerät geöffnet wird, müssen sie extern erfolgen. Hierfür stehen die Geräteausführungen S302-xx/xx/xx-xxx/xx-Z1 zur Verfügung. Sie besitzen eine Schnittstellenerweiterung zum Anschluss externer Kodierschalter und Taster (Schliesser).

Kodierschalter mit integrierten Entkopplungsdioden sind als Zubehör lieferbar (Typ Siebert P76A).

Anschluss-Schema

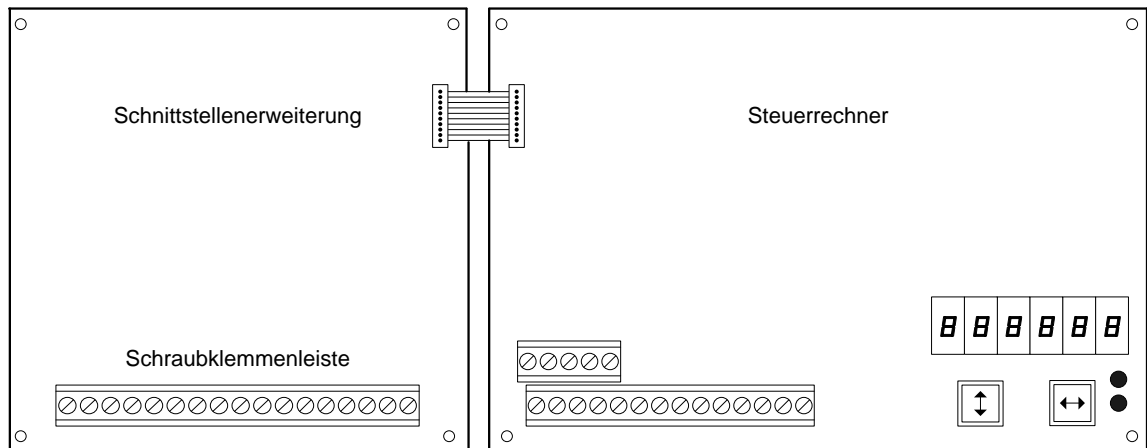
Die folgende Abbildung zeigt das Anschluss-Schema für die externen Kodierschalter und Taster. Die Kodierschalter entsprechen den Stellen C8...C1 der Anzeige.



Die Klemme K7 ist nicht zu verwenden.

Schnittstellenerweiterung

Die folgende Abbildung zeigt den Steuerrechner mit der Schnittstellenerweiterung:



Kodierschalteranschlüsse

Die Anschlüsse für die externen Kodierschalter und Taster (K15...K0) befinden sich auf der Schraubklemmenleiste der Schnittstellenerweiterung. Sie sind ausschliesslich zum Anschluss der Kodierschalter und Taster gemäss Anschlusschema bestimmt.

Vorwahlwert einstellen

Durch Schliessen des Tasters S4 wird der Vorwahlwert auf den an den Kodierschaltern eingestellten Wert gesetzt. Die Einstellung im Menüpunkt 6 wird dabei überschrieben. Gleichzeitig wird der Zähler auf den Vorwahlwert gesetzt.

Zum Setzen des Zählers auf den Vorwahlwert mit einem Steuersignal (z.B. SPS) ist der Signaleingang D6 des Steuerrechners zu verwenden.

Schaltpunkte einstellen

Durch Schliessen des Tasters S5 wird der Schalterpunkt des Schaltausgangs 1 auf den an den Kodierschaltern eingestellten Wert gesetzt. Die Einstellung im Menüpunkt 7 wird dabei überschrieben.

Durch Schliessen des Tasters S6 wird der Schalterpunkt des Schaltausgangs 2 auf den an den Kodierschaltern eingestellten Wert gesetzt. Die Einstellung im Menüpunkt 8 wird dabei überschrieben.

7 Parametrierung

Menü

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

Die Stellen C8 und C7 werden im normalen Betrieb nicht in der Menüanzeige dargestellt.

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 Ξ 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 Zählfunktionen	D2 = Zählrichtung ¹⁾ , D1 = Zählengang*	1 d r P
	D2 und D1 aufwärts zählend	1 u u
	D2 abwärts zählend, D1 aufwärts zählend	1 d u
	D2 und D1 abwärts zählend	1 d d
2 Flanke	Zählen mit steigender Flanke*	2 r SE
	Zählen mit fallender Flanke	2 FALL
3 Entprellzeit Zähl- eingänge D2, D1	1 ms (Werkseinstellung: 5 ms*)	3 01
	2 ms	3 02
	↓	↓
	25 ms	3 25
4 Multiplikator	1*	4 0001
	2	4 0002
	↓	↓
	1000	4 1000
5 Divisor	1*	5 0001
	2	5 0002
	↓	↓
	1000	5 1000
6 Vorwahl Zähler ²⁾	-99999...000000*...999999	6 LoAd↔000000
7 Schaltpunkt 1 ²⁾	-99999...000000*...999999	7 rEL↔000000
8 Schaltpunkt 2 ²⁾	-99999...000000...999999	8 rEL2↔000000
9 Funktionseingänge	F2, F1 = Funktionseingänge*	9 In
	F2, F1 = elektronische Schaltausgänge	9 Out
A Dezimalpunkt	Kein Dezimalpunkt*	A 0
	Dezimalpunkt Stelle C1	A 1
	Dezimalpunkt Stelle C2	A 2
	↓	↓
Dezimalpunkt Stelle C8	A 8	
C Vornullen	Vornullen ausblenden*	C 00
	Vornullen anzeigen	C 0000
L1 LED-Farbe unterhalb beider Schaltpunkte	LED-Farbe rot*	L1 rEd-----
	LED-Farbe orange	L1 YEL
	LED-Farbe grün	L1 Grn
L2 LED-Farbe zwischen den Schaltpunkten	LED-Farbe rot*	L2 rEd-----
	LED-Farbe orange	L2 YEL
	LED-Farbe grün	L2 Grn
L3 LED-Farbe oberhalb beider Schaltpunkte	LED-Farbe rot*	L3 rEd-----
	LED-Farbe orange	L3 YEL
	LED-Farbe grün	L3 Grn
F Displaytest	Kein Displaytest beim Einschalten*	F ----
	Displaytest beim Einschalten	F 8888
	Demo-Betrieb	F PLAY
U Speichern	Einstellungen speichern* (Set)	U SEt
	Einstellungen nicht speichern (Escape)	U ESC
	Werkseinstellungen wiederherstellen (Default)	U DEF

¹⁾ L-Signal = aufwärts zählend, H-Signal = abwärts zählend

²⁾ Der Einstellbereich hängt vom Anzeigebereich der Geräte ab (siehe nachfolgende Tabelle)

Anzeigebereich	Geräteausführung	Einstellbereich	Werkseinstellung Schaltpunkt 2
2 Stellen	S302-x2/xx/xx-xxx/xx-xx	-9...00...99	10
3 Stellen	S302-x3/xx/xx-xxx/xx-xx	-99...000...999	100
4 Stellen	S302-x4/xx/xx-xxx/xx-xx	-999...0000...9999	1000
5 Stellen	S302-x5/xx/xx-xxx/xx-xx	-9999...00000...99999	10000
6 Stellen	S302-x6/xx/xx-xxx/xx-xx	-99999...000000...999999	100000
7 Stellen	S302-x7/xx/xx-xxx/xx-xx	-999999...000000...999999 ³⁾	100000
8 Stellen	S302-x8/xx/xx-xxx/xx-xx	-999999...000000...999999 ³⁾	100000

³⁾ Einstellungen in den Stellen C8 und C7 sind über externe Kodierschalter (siehe Kapitel 6) oder die serielle Schnittstelle (siehe Kapitel 5) möglich.

8 Technische Daten

Geräteausführung

Die Geräteausführung ist in der Typenbezeichnung wie folgt kodiert:

S302	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kein Dimensionszeichen	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dimensionszeichen	F	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1 Stelle	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2 Stellen	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
↓	↓	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
8 Stellen	8	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenhöhe 57 mm	0 6	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenhöhe 100 mm	1 0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenhöhe 160 mm	1 6	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenhöhe 250 mm	2 5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LED Standard	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LED für Aussenanwendung	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
LRD [®]	4	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenfarbe rot	R	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenfarbe grün	G	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenfarbe weiss	W	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Zeichenfarbe rot/grün/orange umschaltbar	M	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Anzeige einseitig	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Anzeige zweiseitig	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Gehäuse Stahlblech, lackiert	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Gehäuse Stahlblech, Zweischicht-lackiert	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Gehäuse Edelstahl V2A, lackiert	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Gehäuse Edelstahl V2A, gebürstet	3	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Gehäuse Edelstahl V4A, gebürstet	5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Schutzart IP54	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Schutzart IP65	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Schutzart IP54 mit Klimaausgleichselementen	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Schutzart IP54 mit Klimaausgleichselementen und Heizung	4	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Wandmontage, Kabeleinführung unten	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Wandmontage, Kabeleinführung oben	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Hängemontage, Kabeleinführung unten	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Hängemontage, Kabeleinführung oben	3	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Wand- und Hängemontage, Kabeleinführung unten	4	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Wand- und Hängemontage, Kabeleinführung oben	5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Betriebsspannung 230 V AC ±15 %, 50 Hz	A	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Betriebsspannung 24 V DC ±15 %	B	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Betriebsspannung 115 V AC ±15 %, 60 Hz	C	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Standard-Geräte	Z 0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Geräte mit Schnittstellenerweiterung für externe Kodierschalter	Z 1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Maximale Leistungsaufnahme

Geräte mit einseitiger Anzeige	
1 Stelle	
S302-x1/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 12 VA
S302-x1/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x1/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 22 VA
S302-x1/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x1/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 26 VA
S302-x1/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
2 Stellen	
S302-x2/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 12 VA
S302-x2/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 15 VA
S302-x2/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x2/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 37 VA
S302-x2/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x2/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 46 VA
S302-x2/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
3 Stellen	
S302-x3/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 13 VA
S302-x3/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 17 VA
S302-x3/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x3/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 51 VA
S302-x3/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x3/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 63 VA
S302-x3/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
4 Stellen	
S302-x4/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 14 VA
S302-x4/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 21 VA
S302-x4/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x4/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 64 VA
S302-x4/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x4/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 79 VA
S302-x4/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
5 Stellen	
S302-x5/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 15 VA
S302-x5/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 23 VA
S302-x5/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x5/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 77 VA
S302-x5/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x5/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 96 VA
S302-x5/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
6 Stellen	
S302-x6/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 16 VA
S302-x6/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 26 VA
S302-x6/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x6/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x6/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x6/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 113 VA
S302-x6/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
7 Stellen	
S302-x7/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 17 VA
S302-x7/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 30 VA
S302-x7/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x7/16/0x-1xx/xx-xx	ca. 104 VA
S302-x7/16/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA
S302-x7/25/0x-1xx/xx-xx	ca. 130 VA
S302-x7/25/4x-1xx/xx-xx	ca. 85 VA
8 Stellen	
S302-x8/06/0x-1xx/xx-xx	ca. 18 VA
S302-x8/10/0x-1xx/xx-xx	ca. 32 VA
S302-x8/10/4x-1xx/xx-xx	ca. 50 VA

Geräte mit zweiseitiger Anzeige	
1 Stelle	
S302-x1/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 16 VA
S302-x1/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x1/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 35 VA
S302-x1/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x1/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 42 VA
S302-x1/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
2 Stellen	
S302-x2/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 15 VA
S302-x2/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 21 VA
S302-x2/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x2/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 66 VA
S302-x2/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x2/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 83 VA
S302-x2/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
3 Stellen	
S302-x3/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 17 VA
S302-x3/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 26 VA
S302-x3/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x3/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 92 VA
S302-x3/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x3/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 116 VA
S302-x3/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
4 Stellen	
S302-x4/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 19 VA
S302-x4/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 33 VA
S302-x4/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x4/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 119 VA
S302-x4/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x4/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 150 VA
S302-x4/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
5 Stellen	
S302-x5/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 21 VA
S302-x5/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 38 VA
S302-x5/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x5/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 146 VA
S302-x5/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x5/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 184 VA
S302-x5/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
6 Stellen	
S302-x6/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 23 VA
S302-x6/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 43 VA
S302-x6/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x6/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 173 VA
S302-x6/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x6/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 217 VA
S302-x6/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
7 Stellen	
S302-x7/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 25 VA
S302-x7/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 51 VA
S302-x7/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x7/16/0x-2xx/xx-xx	ca. 200 VA
S302-x7/16/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA
S302-x7/25/0x-2xx/xx-xx	ca. 250 VA
S302-x7/25/4x-2xx/xx-xx	ca. 164 VA
8 Stellen	
S302-x8/06/0x-2xx/xx-xx	ca. 27 VA
S302-x8/10/0x-2xx/xx-xx	ca. 55 VA
S302-x8/10/4x-2xx/xx-xx	ca. 91 VA

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 Aussenanwendung).

Geräte mit eingebauter Heizung haben je nach Gerätegröße eine ca. 10...100 VA höhere Leistungsaufnahme (genaue Werte auf Anfrage).

Schaltausgang

Maximale Schaltspannung	30 V AC/DC
Maximaler Schaltstrom	500 mA (ohmsche Last)

Schraubklemmen

Steuerrechner	Klemmbereich 0,14...1,5 mm ²
Betriebsspannung	Klemmbereich 0,2...4 mm ²

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

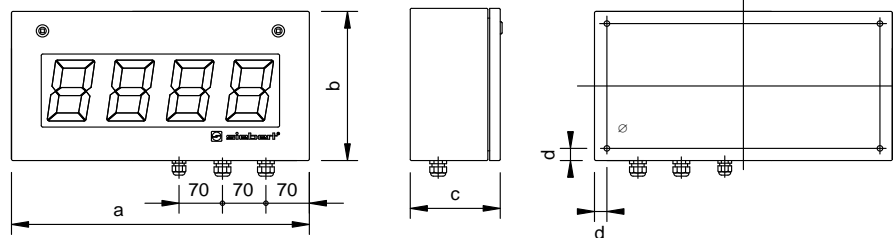
Umgebungsbedingungen

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

Abmessungen und Gewichte

Geräte mit einseitiger Anzeige

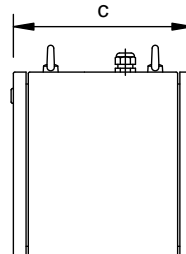
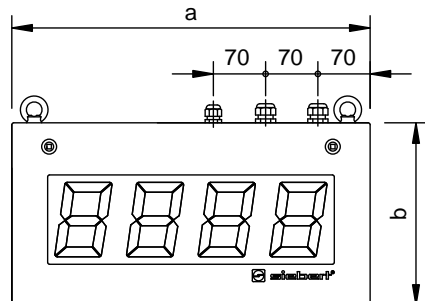
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführung S302-04/10/4x-1xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



1 Stelle	a	b	c	d	Ø	Gewicht
S302-01/10/xx-1xx/xx-xx	330 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-01/16/xx-1xx/xx-xx	390 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 9 kg
S302-01/25/xx-1xx/xx-xx	570 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 14 kg
2 Stellen						
S302-02/06/xx-1xx/xx-xx	300 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 5 kg
S302-02/10/xx-1xx/xx-xx	330 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-02/16/xx-1xx/xx-xx	390 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 9 kg
S302-02/25/xx-1xx/xx-xx	570 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 14 kg
3 Stellen						
S302-03/06/xx-1xx/xx-xx	300 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 5 kg
S302-03/10/xx-1xx/xx-xx	480 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 9 kg
S302-03/16/xx-1xx/xx-xx	670 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 13 kg
S302-03/25/xx-1xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 23 kg
4 Stellen						
S302-04/06/xx-1xx/xx-xx	300 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 5 kg
S302-04/10/xx-1xx/xx-xx	480 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 9 kg
S302-04/16/xx-1xx/xx-xx	670 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 13 kg
S302-04/25/xx-1xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 23 kg
5 Stellen						
S302-05/06/xx-1xx/xx-xx	400 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 6 kg
S302-05/10/xx-1xx/xx-xx	680 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 12 kg
S302-05/16/xx-1xx/xx-xx	960 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 17 kg
S302-05/25/xx-1xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 32 kg
6 Stellen						
S302-06/06/xx-1xx/xx-xx	400 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 6 kg
S302-06/10/xx-1xx/xx-xx	680 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 12 kg
S302-06/16/xx-1xx/xx-xx	960 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 17 kg
S302-06/25/xx-1xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 32 kg
7 Stellen						
S302-07/06/xx-1xx/xx-xx	510 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-07/10/xx-1xx/xx-xx	870 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 14 kg
S302-07/16/xx-1xx/xx-xx	1100 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 20 kg
S302-07/25/xx-1xx/xx-xx	1730 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 37 kg
8 Stellen						
S302-08/06/xx-1xx/xx-xx	510 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-08/10/xx-1xx/xx-xx	870 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 14 kg

Geräte mit zweiseitiger Anzeige

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

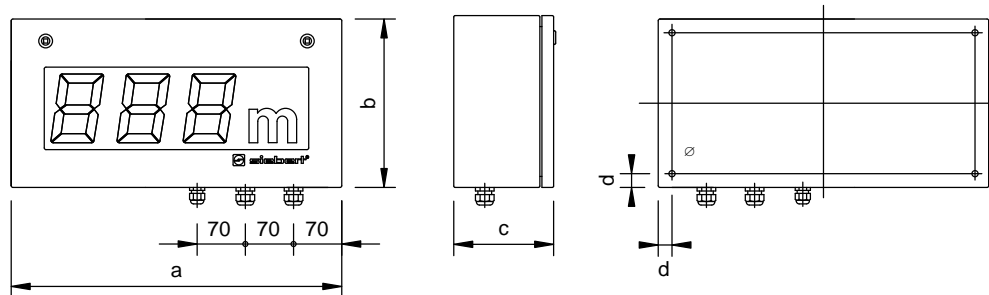


Geräte mit
57 mm Zeichenhöhe
(S302-xx/06/xx-2xx/xx-xx)
besitzen 2 statt 4 Ringösen

1 Stelle	a	b	c	Gewicht
S302-01/10/xx-2xx/xx-xx	330 mm	245 mm	240 mm	ca. 11 kg
S302-01/16/xx-2xx/xx-xx	390 mm	300 mm	240 mm	ca. 12 kg
S302-01/25/xx-2xx/xx-xx	570 mm	400 mm	270 mm	ca. 21 kg
2 Stellen				
S302-02/06/xx-2xx/xx-xx	300 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-02/10/xx-2xx/xx-xx	330 mm	245 mm	240 mm	ca. 11 kg
S302-02/16/xx-2xx/xx-xx	390 mm	300 mm	240 mm	ca. 12 kg
S302-02/25/xx-2xx/xx-xx	570 mm	400 mm	270 mm	ca. 22 kg
3 Stellen				
S302-03/06/xx-2xx/xx-xx	300 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-03/10/xx-2xx/xx-xx	480 mm	245 mm	240 mm	ca. 15 kg
S302-03/16/xx-2xx/xx-xx	670 mm	300 mm	240 mm	ca. 19 kg
S302-03/25/xx-2xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	270 mm	ca. 33 kg
4 Stellen				
S302-04/06/xx-2xx/xx-xx	300 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-04/10/xx-2xx/xx-xx	480 mm	245 mm	240 mm	ca. 15 kg
S302-04/16/xx-2xx/xx-xx	670 mm	300 mm	240 mm	ca. 20 kg
S302-04/25/xx-2xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	270 mm	ca. 34 kg
5 Stellen				
S302-05/06/xx-2xx/xx-xx	400 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-05/10/xx-2xx/xx-xx	680 mm	245 mm	240 mm	ca. 19 kg
S302-05/16/xx-2xx/xx-xx	960 mm	300 mm	240 mm	ca. 26 kg
S302-05/25/xx-2xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	270 mm	ca. 45 kg
6 Stellen				
S302-06/06/xx-2xx/xx-xx	400 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-06/10/xx-2xx/xx-xx	680 mm	245 mm	240 mm	ca. 19 kg
S302-06/16/xx-2xx/xx-xx	960 mm	300 mm	240 mm	ca. 27 kg
S302-06/25/xx-2xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	270 mm	ca. 46 kg
7 Stellen				
S302-07/06/xx-2xx/xx-xx	510 mm	185 mm	150 mm	ca. 11 kg
S302-07/10/xx-2xx/xx-xx	870 mm	245 mm	240 mm	ca. 23 kg
S302-07/16/xx-2xx/xx-xx	1100 mm	300 mm	240 mm	ca. 29 kg
S302-07/25/xx-2xx/xx-xx	1730 mm	400 mm	270 mm	ca. 52 kg
8 Stellen				
S302-08/06/xx-2xx/xx-xx	510 mm	185 mm	150 mm	ca. 11 kg
S302-08/10/xx-2xx/xx-xx	870 mm	245 mm	240 mm	ca. 23 kg

Geräte mit einseitiger Anzeige und Dimensionszeichen

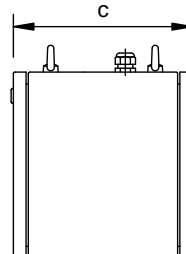
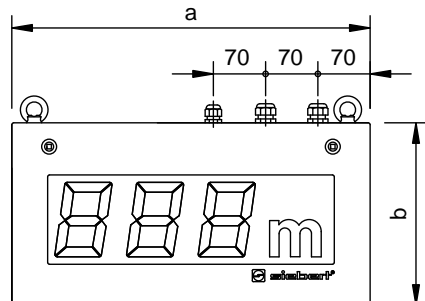
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführung S302-F3/10/4x-1xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



1 Stelle + Dimension	a	b	c	d	Ø	Gewicht
S302-F1/10/xx-1xx/xx-xx	330 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-F1/16/xx-1xx/xx-xx	390 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 9 kg
S302-F1/25/xx-1xx/xx-xx	570 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 14 kg
2 Stellen + Dimension						
S302-F2/06/xx-1xx/xx-xx	300 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 5 kg
S302-F2/10/xx-1xx/xx-xx	480 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 9 kg
S302-F2/16/xx-1xx/xx-xx	670 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 13 kg
S302-F2/25/xx-1xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 23 kg
3 Stellen + Dimension						
S302-F3/06/xx-1xx/xx-xx	300 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 5 kg
S302-F3/10/xx-1xx/xx-xx	480 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 9 kg
S302-F3/16/xx-1xx/xx-xx	670 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 13 kg
S302-F3/25/xx-1xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 23 kg
4 Stellen + Dimension						
S302-F4/06/xx-1xx/xx-xx	400 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 6 kg
S302-F4/10/xx-1xx/xx-xx	680 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 12 kg
S302-F4/16/xx-1xx/xx-xx	960 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 17 kg
S302-F4/25/xx-1xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 32 kg
5 Stellen + Dimension						
S302-F5/06/xx-1xx/xx-xx	400 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 6 kg
S302-F5/10/xx-1xx/xx-xx	680 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 12 kg
S302-F5/16/xx-1xx/xx-xx	960 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 17 kg
S302-F5/25/xx-1xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 32 kg
6 Stellen + Dimension						
S302-F6/06/xx-1xx/xx-xx	510 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-F6/10/xx-1xx/xx-xx	870 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 14 kg
S302-F6/16/xx-1xx/xx-xx	1100 mm	300 mm	145 mm	20 mm	9 mm	ca. 20 kg
S302-F6/25/xx-1xx/xx-xx	1730 mm	400 mm	165 mm	20 mm	9 mm	ca. 37 kg
7 Stellen + Dimension						
S302-F7/06/xx-1xx/xx-xx	510 mm	185 mm	110 mm	16 mm	7 mm	ca. 7 kg
S302-F7/10/xx-1xx/xx-xx	870 mm	245 mm	145 mm	16 mm	7 mm	ca. 14 kg

Geräte mit zweiseitiger Anzeige und Dimensionszeichen

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



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

1 Stelle + Dimension	a	b	c	Gewicht
S302-F1/10/xx-2xx/xx-xx	330 mm	245 mm	240 mm	ca. 11 kg
S302-F1/16/xx-2xx/xx-xx	390 mm	300 mm	240 mm	ca. 12 kg
S302-F1/25/xx-2xx/xx-xx	570 mm	400 mm	270 mm	ca. 21 kg
2 Stellen + Dimension				
S302-F2/06/xx-2xx/xx-xx	300 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-F2/10/xx-2xx/xx-xx	480 mm	245 mm	240 mm	ca. 15 kg
S302-F2/16/xx-2xx/xx-xx	670 mm	300 mm	240 mm	ca. 18 kg
S302-F2/25/xx-2xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	270 mm	ca. 32 kg
3 Stellen + Dimension				
S302-F3/06/xx-2xx/xx-xx	300 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-F3/10/xx-2xx/xx-xx	480 mm	245 mm	240 mm	ca. 15 kg
S302-F3/16/xx-2xx/xx-xx	670 mm	300 mm	240 mm	ca. 19 kg
S302-F3/25/xx-2xx/xx-xx	1030 mm	400 mm	270 mm	ca. 33 kg
4 Stellen + Dimension				
S302-F4/06/xx-2xx/xx-xx	400 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-F4/10/xx-2xx/xx-xx	680 mm	245 mm	240 mm	ca. 19 kg
S302-F4/16/xx-2xx/xx-xx	960 mm	300 mm	240 mm	ca. 25 kg
S302-F4/25/xx-2xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	270 mm	ca. 44 kg
5 Stellen + Dimension				
S302-F5/06/xx-2xx/xx-xx	400 mm	185 mm	150 mm	ca. 9 kg
S302-F5/10/xx-2xx/xx-xx	680 mm	245 mm	240 mm	ca. 19 kg
S302-F5/16/xx-2xx/xx-xx	960 mm	300 mm	240 mm	ca. 26 kg
S302-F5/25/xx-2xx/xx-xx	1500 mm	400 mm	270 mm	ca. 45 kg
6 Stellen + Dimension				
S302-F6/06/xx-2xx/xx-xx	510 mm	185 mm	150 mm	ca. 11 kg
S302-F6/10/xx-2xx/xx-xx	870 mm	245 mm	240 mm	ca. 23 kg
S302-F6/16/xx-2xx/xx-xx	1100 mm	300 mm	240 mm	ca. 29 kg
S302-F6/25/xx-2xx/xx-xx	1730 mm	400 mm	270 mm	ca. 52 kg
7 Stellen + Dimension				
S302-F7/06/xx-2xx/xx-xx	510 mm	185 mm	150 mm	ca. 11kg
S302-F7/10/xx-2xx/xx-xx	870 mm	245 mm	240 mm	ca. 23 kg