



Bedienungsanleitung

Serie S302

Numerische Grossanzeigen
mit programmierbaren Timer-Funktionen

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	10
Betriebsspannung	10
5 Funktionen	11
Merkmale.....	11
Parametrierung.....	11
Steuerfunktionen	11
Timer starten	11
Timer statisch anhalten	11
Timer dynamisch anhalten	12
Schaltausgänge quittieren.....	12
Funktionseingänge	12
Entprellzeit.....	12
Datensicherung	12
Serielle Schnittstelle	13

6 Parametrierung	14
Menü.....	14
Menübedienung.....	14
Menütabelle.....	15
Anzeigeformat.....	16
Zählrichtung.....	17
Start/Stop-Wert.....	17
Schaltausgänge.....	17
Eingabeformat Menüpunkte 3...5.....	17
Ruhe- und Arbeitsstellung der Kontakte.....	17
Wischfunktion.....	17
Erreichen von Null oder Stop-Wert.....	18
LED-Farbe.....	18
Vornullenausblendung.....	18
Displaytest.....	18
Demo-Betrieb.....	18
7 Externe Kodierschalter	19
Anwendungsfall.....	19
Anschluss-Schema.....	19
Schnittstellenerweiterung.....	20
Kodierschalteranschlüsse.....	20
Start/Stop-Wert einstellen.....	20
Schaltpunkte einstellen.....	20
8 Technische Daten	21
Geräteausführung.....	21
Max. 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.

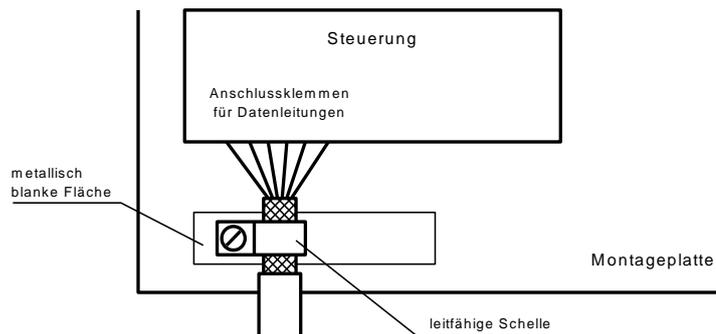
Datenleitungen und Betriebsspannungsleitungen müssen getrennt verlegt werden. Sie dürfen nicht zusammen mit Starkstromleitungen oder anderen störenden Leitungen verlegt werden.

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

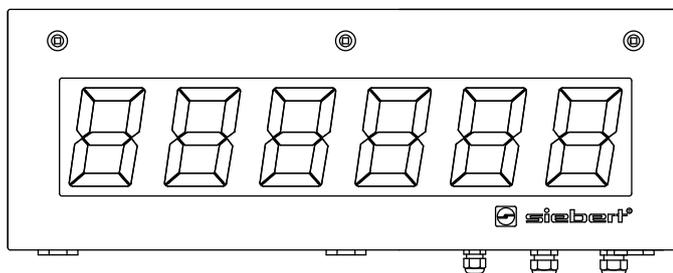
Diese Bedienungsanleitung gilt für Geräte mit folgender Typenbezeichnung (x = Kodierung der Geräteausführung; siehe Kapitel 7):

S302-xx/xx/xx-xxx/xx-U0

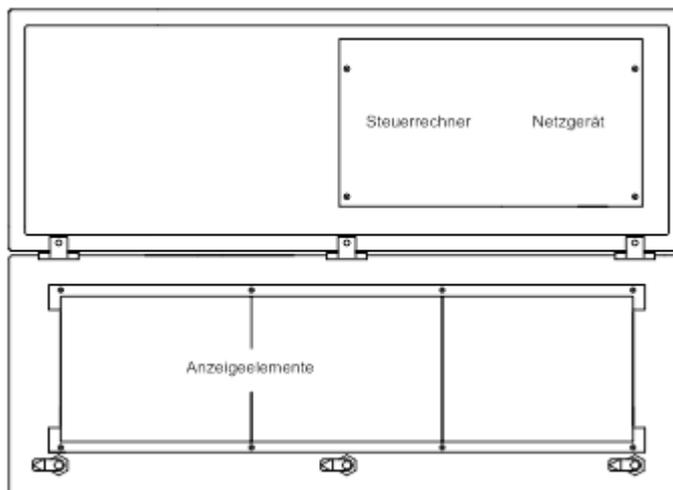
S302-xx/xx/xx-xxx/xx-U1 (mit Schnittstellenerweiterung für externe Kodierschalter, siehe Kapitel 8)

Geräteaufbau

Die folgende Abbildung zeigt die Geräteversion S302-06/10/xx-xxx/xx-xx stellvertretend für die übrigen Versionen. Der Gehäusefrontrahmen ist mit Schnellverschlüssen arretiert. Er schwenkt beim Öffnen des Gerätes nach unten.

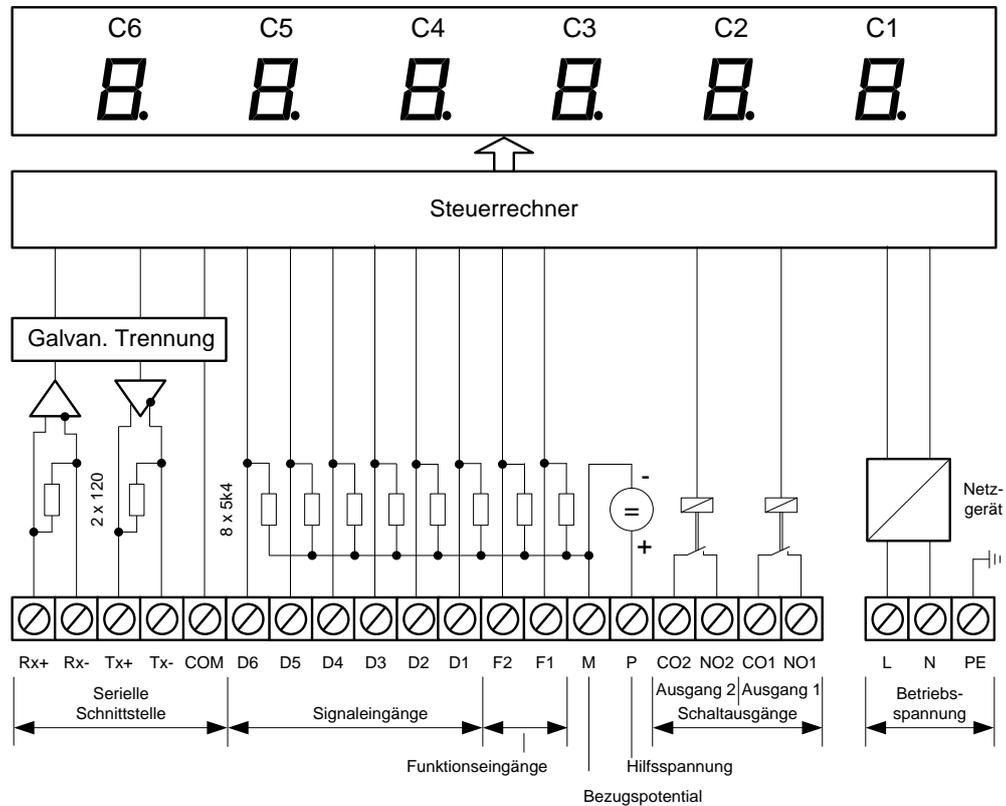


Die folgende Abbildung zeigt das geöffnete Gerät.



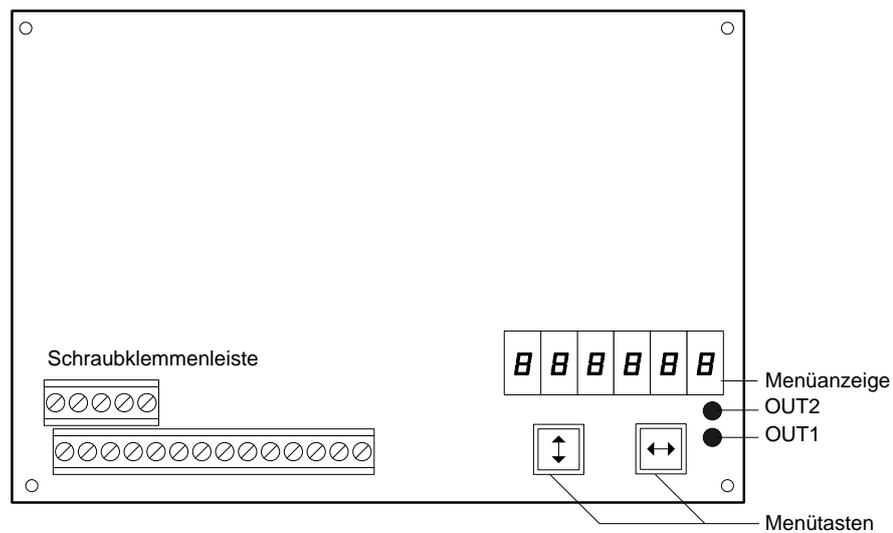
Die Geräte mit zweiseitiger Anzeige stellen auf Vorder- und Rückseite die gleichen Informationen dar.

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 Funktionseingänge befinden sich auf der Schraubklemmenleiste des Steuerrechners. Sie ermöglichen die Helligkeitsreduzierung und das Blinken der Anzeige (siehe Kapitel 5).

Die Funktionseingänge sind für folgende Signalspannungen ausgelegt:

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

Hilfsspannung

Die Geräte liefern an der Klemme P eine von der Betriebsspannung galvanisch getrennte Hilfsspannung (24 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 6). Sie entspricht im normalen Betrieb der Hauptanzeige. Bei Geräten mit mehr als sechs Stellen erscheint im normalen Betrieb \square in der Menüanzeige.

Menütasten

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

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 \square (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 Funktionen

Nachfolgend weisen die Zahlen in [] auf die entsprechenden Zeilen in den Funktionstabellen hin.

Merkmale

Der Timer kann Zeiten von einem programmierbaren Start-Wert abwärts oder von Null an aufwärts zählen. Verschiedene Anzeigeformate sind dabei möglich.

Das Verhalten des Timers beim Erreichen von Null (Zählweise abwärts) bzw. des programmierbaren Stop-Wertes (Zählweise aufwärts) ist einstellbar.

Mit zwei Schaltausgängen (Relais mit potentialfreien Kontakten) kann der Timer Melde- oder Steuerfunktionen ausführen. Die Schaltpunkte und das Verhalten der Schaltausgänge sind individuell einstellbar.

Über die Signaleingänge kann der Timer gestartet, die Zeitzählung unterbrochen oder fortgesetzt und die Schaltausgänge quittiert werden.

Bei Geräten mit Schnittstellenerweiterung (siehe Kapitel 7) können der Start- bzw. Stop-Wert und die Schaltpunkte mit externen Kodierschaltern eingestellt werden.

Bei Geräten mit umschaltbarer LED-Farbe kann eine automatische Umschaltung der LED-Farbe an den Schaltpunkten erfolgen.

Parametrierung

Die Parametrierung der Geräte erfolgt mit einem Menü in der Menüanzeige (siehe Kapitel 6).

Steuerfunktionen

Die Signaleingänge D6...D1 ermöglichen folgende Steuerfunktionen:

Signaleingänge		D6	D5	D4	D3	D2	D1
Timer starten	[1]	X	X	X	X	X	↑
Timer statisch anhalten	[2]	X	X	X	X	H	X
Timer dynamisch anhalten	[3]	X	X	X	↑	X	X
Timer dynamisch freigeben	[4]	X	X	↑	X	X	X
Schaltausgang 1 quittieren	[5]	X	↑	X	X	X	X
Schaltausgang 2 quittieren	[6]	↑	X	X	X	X	X

↑ = steigende Impulsflanke

L = L-Signal, H = H-Signal, X = L- oder H-Signal

Timer starten

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D1 startet den Timer.

Bei Einstellung dEc im Menüpunkt 2 wird der Timer auf den im Menüpunkt 3 eingestellten Start-Wert gesetzt (siehe Kapitel 6) und zählt abwärts [1].

Bei Einstellung Inc im Menüpunkt 2 wird der Timer auf Null gesetzt und zählt aufwärts.

Beim Starten des Timers schalten die Kontakte der Schaltausgänge in ihre Ruhestellung.

Timer statisch anhalten

Ein H-Signal am Eingang D2 hält den Timer an. Er behält seinen aktuellen Wert.

Ein L-Signal am Eingang D2 gibt den Timer frei. Wurde er zuvor nicht mit einer Impulsflanke am Eingang D3 dynamisch angehalten, wird die Zeitzählung fortgesetzt [2].

Timer dynamisch anhalten

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D3 hält den Timer an. Er behält seinen aktuellen Wert [3].

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D4 gibt den Timer frei. Ist er nicht durch ein H-Signal am Eingang D2 statisch angehalten, wird die Zeitzählung fortgesetzt [4].

Schaltausgänge quittieren

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D5 quittiert den Schaltausgang 1. Der Kontakt des Schaltausgangs schaltet in seine Ruhestellung [5].

Die steigende Flanke eines Impulses am Eingang D6 quittiert den Schaltausgang 2. Der Kontakt des Schaltausgangs schaltet in seine Ruhestellung [6].

Funktionseingänge

Die Funktionseingänge ermöglichen folgende Funktionen:

Funktionseingänge		F2	F1
Normale Anzeige	[9]	L	L
Blinken der Anzeige (nur Geräte mit LED-Anzeige)	[10]	X	H
Reduzierung der Helligkeit (nur Geräte mit LED-Anzeige)	[11]	H	X

L = L-Signal, H = H-Signal, X = L- oder H-Signal

Bei L-Signal an den Eingängen F2 und F1 erfolgt die Anzeige statisch und mit normaler Helligkeit [9]. Bei H-Signal am Eingang F1 blinkt die Anzeige [10]. Bei H-Signal am Eingang F2 erfolgt die Anzeige mit reduzierter Helligkeit [11].

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

Entprellzeit

Die Signaleingänge D6...D1 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.

Datensicherung

Bei Ausfall der Betriebsspannung werden der Anzeigewert und der Schaltzustand der Kontakte gespeichert. Sobald die Betriebsspannung wieder anliegt, erscheint der gespeicherte Wert in der Anzeige, und die Kontakte schalten in den gespeicherten Zustand. 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> (xxxxxx<CR><LF>) in Intervallen von 0,5 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 wird nicht berücksichtigt.

Folgende Befehle können über die Schnittstelle zur Anzeige gesendet werden:

\$S<CR/LF>	Timer starten
\$H<CR/LF>	Zeitählung unterbrechen
\$C<CR/LF>	Zeitählung fortsetzen
\$G<CR/LF>	Anzeigewert auslesen (Format siehe oben)
\$R<WERT><CR/LF>	Start/Stop-Wert* setzen (-99999...000000...999999)
\$1<WERT><CR/LF>	Schaltpunkt 1* (-99999...000000...999999)
\$2<WERT><CR/LF>	Schaltpunkt 2* (-99999...000000...999999)
\$Q1<CR/LF>	Schaltausgang 1 quittieren (in Ruhestellung schalten)
\$Q2<CR/LF>	Schaltausgang 2 quittieren (in Ruhestellung schalten)
\$L<WERT><CR/LF>	LED-Farbe unterhalb beider Schaltpunkte (0, 1, 2)**
\$M<WERT><CR/LF>	LED-Farbe zwischen den Schaltpunkten (0, 1, 2)**
\$U<WERT><CR/LF>	LED-Farbe oberhalb beider Schaltpunkte (0, 1, 2)**

* Bei diesen Befehlen ist das Eingabeformat zu beachten.

** 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: **\$U0<CR>**.

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

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 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 Anzeigeformat	Sekunden dezimal (000000...999999)*	5555
	Minuten dezimal (000000...999999)	0000
	Stunden dezimal (000000...999999)	0000
	Tage dezimal (000000...999999)	0000
	Minuten dezimal (0000...9999), Sekunden (0..59)	0055
	Stunden dezimal (0000...9999), Minuten (0...59)	0000
	Tage dezimal (0000...9999), Stunden (0...23)	0000
	Stunden dezimal (00...99), Min. (0...59), Sek. (0...59)	0055
	Tage dezimal (00...99), Std. (0...23), Min. (0...59)	0000
2 Zählrichtung	Zeit ab Start-Wert abwärts auf Null zählen*	2 dEc
	Zeit ab Null aufwärts bis Stop-Wert zählen	2 Inc
3 Start-Wert (Dec) ¹⁾ Stop-Wert (Inc) ¹⁾	-99999...000000...999999	3 LoPd↔000000
	-99999...000000...999999	3 Stop↔000000
4 Schalterpunkt 1 ¹⁾	-99999...000000...999999	4 rEL 1↔000000
5 Schalterpunkt 2 ¹⁾	-99999...000000...999999	5 rEL 2↔000000
6 Ruhstellung der Kontakte	Kontakt 2 geöffnet* Kontakt 1 geöffnet*	6 0000
	Kontakt 2 geöffnet Kontakt 1 geschlossen	6 000c
	Kontakt 2 geschlossen Kontakt 1 geöffnet	6 c000
	Kontakt 2 geschlossen Kontakt 1 geschlossen	6 cc00
7 Wischfunktion Schaltausgang 1	Kein Wischimpuls*	7 OFF
	Wischimpuls 1 s	7 1
	Wischimpuls 2 s	7 2
	Wischimpuls 4 s	7 4
8 Wischfunktion Schaltausgang 2	Kein Wischimpuls*	8 OFF
	Wischimpuls 1 s	8 1
	Wischimpuls 2 s	8 2
	Wischimpuls 4 s	8 4
9 Erreichen von Null bzw. Stop-Wert	Timer hält an*	9 Stop
	Timer startet erneut von Null oder Start-Wert	9 Auto
	Timer zählt weiter	9 Cont
C Vornullen	Vornullen ausblenden*	C 00
	Vornullen anzeigen	C 0000
L1 LED-Farbe unterhalb beider Schalterpunkte	LED-Farbe rot*	L1 rEd----
	LED-Farbe orange	L1 yEL
	LED-Farbe grün	L1 Grn
L2 LED-Farbe zwischen den Schalterpunkten	LED-Farbe rot*	L2 rEd----
	LED-Farbe orange	L2 yEL
	LED-Farbe grün	L2 Grn
L3 LED-Farbe	LED-Farbe rot*	L3 rEd----

	oberhalb beider Schalterpunkte	LED-Farbe orange	L3 YEL
		LED-Farbe grün	L3 GRN
F	Displaytest	Kein Displaytest beim Einschalten*	F ----
		Displaytest beim Einschalten	F BBBB
		Demo-Betrieb	F PLAY
U	Speichern	Einstellungen speichern* (Set)	U SET
		Einstellungen nicht speichern (Escape)	U ESC
		Werkseinstellungen wiederherstellen (Default)	U DEF

¹⁾ Der Einstellbereich hängt vom Anzeigebereich der Geräte ab (siehe nachfolgende Tabelle):

Anzeigebereich	Geräteausführung	Einstellbereich	Werkseinstellung Start/Stop-Wert
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

Anzeigeformat

Im Menüpunkt 1 wird das Anzeigeformat eingestellt:

Einstellung *SSSS* Sekunden dezimal (000000...999999)

Einstellung *TTTT* Minuten dezimal (000000...999999)

Einstellung *HHHH* Stunden dezimal (000000...999999)

Einstellung *DDDD* Tage dezimal (000000...999999)

Einstellung *TTSS* Stellen C6...C3 = Minuten dezimal (0000...9999)
 Stellen C2...C1 = Sekunden (00...59)
 Dezimalpunkt in Stelle C3 (nur Geräte mit LED-Anzeige)

Einstellung *DDHH* Stellen C6...C3 = Tage dezimal (0000...9999)
 Stellen C2...C1 = Stunden (00...23)
 Dezimalpunkt in Stelle C3 (nur Geräte mit LED-Anzeige)

Einstellung *HTS* Stellen C6...C5 = Stunden (00...23)
 Stellen C4...C3 = Minuten (00...59)
 Stellen C2...C1 = Sekunden (00...59)
 Dezimalpunkt in C3 und C5 (nur Geräte mit LED-Anzeige)

Einstellung *dHT* Stellen C6...C5 = Tage dezimal (00...99)
 Stellen C4...C3 = Stunden (00...23)
 Stellen C2...C1 = Minuten (00...59)
 Dezimalpunkt in C3 und C5 (nur Geräte mit LED-Anzeige)

Einstellung *dHTS* Stellen C8...C7 = Tage dezimal (00...99)
 Stellen C6...C5 = Stunden (00...23)
 Stellen C4...C3 = Minuten (00...59)
 Stellen C2...C1 = Sekunden (00...59)
 Dezimalpunkt in C3, C5 und C7 (nur Geräte mit LED-Anzeige)

Bei allen Anzeigeformaten blinkt der Dezimalpunkt der Stelle C1 im Sekundentakt (nur Geräte mit LED-Anzeige).

Die Darstellung erfolgt in ganzen Tagen, Minuten und Stunden. Eine Rundung erfolgt nicht. Die Schaltausgänge arbeiten jedoch sekundengenau.

Zählrichtung

Im Menüpunkt 2 wird die Zählrichtung eingestellt. Bei Einstellung dEC wird die Zeit von einem programmierbaren Start-Wert aus abwärts und bei Einstellung INC von Null an aufwärts gezählt.

Start/Stop-Wert

Der Start-Wert (bei Zählrichtung abwärts) bzw. der Stop-Wert (bei Zählrichtung aufwärts) wird im Menüpunkt 3 eingestellt.

Im Menüpunkt 3 erscheinen abwechselnd $LoPd$ (Start-Wert) oder $StoP$ (Stop-Wert) und die aktuelle Einstellung in der Menüanzeige. Gleichzeitig 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.

Schaltausgänge

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

Der Schalterpunkt des Ausgangs 1 wird im Menüpunkt 4 und der Schalterpunkt des Ausgangs 2 im Menüpunkt 5 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.

Die Kontakte der Schaltausgänge schalten in ihre Arbeitsstellung, sobald der Anzeigewert sekundengenau mit dem im Menü eingestellten Schalterpunkt übereinstimmt.

Eingabeformat Menüpunkte 3...5

Die Eingaben in den Menüpunkten 3, 4 und 5 werden entsprechend dem im Menüpunkt 1 gewählten Anzeigeformat interpretiert. Dies gilt auch für die Eingaben über externe Kodierschalter (siehe Kapitel 7) und Befehle über die serielle Schnittstelle.

Wird im Menüpunkt 1 beispielsweise die Einstellung HTS gewählt, bedeutet die Eingabe von 123456 folgende Anzeige: 12 Stunden, 34 Minuten, 56 Sekunden.

Achtung: Die Eingabe unrealistischer Werte, beispielsweise 90 für die Sekunden, kann zu unvorhersehbaren Anzeigen führen und ist daher nicht zulässig.

Ruhe- und Arbeitsstellung der Kontakte

Im Menüpunkt 6 wird eingestellt, ob die Kontakte der Schaltausgänge in ihrer Ruhestellung offen (no) oder geschlossen (nc) sind. Die Arbeitsstellung ist der jeweils umgekehrte Schaltzustand.

Wischfunktion

In den Menüpunkten 7 und 8 kann eine Wischfunktion der Schaltausgänge eingestellt werden.

Bei Einstellung OFF ist die Wischfunktion deaktiviert. Der Kontakt des jeweiligen Schaltausgangs schaltet dauerhaft in seine Arbeitsstellung. Über die Signaleingänge D5 (Schaltausgang 1) und D6 (Schaltausgang 2) können die Kontakte in ihre Ruhestellung geschaltet werden (siehe Kapitel 5).

Bei Einstellung $1, 2$ oder 4 ist die Wischfunktion aktiviert. Der Kontakt des Schaltausgangs schaltet in seine Arbeitsstellung und nach 1, 2 oder 4 s in seine Ruhestellung zurück (Wischimpuls).

Die Wischfunktion eignet sich beispielsweise zur Ansteuerung optischer oder akustischer Signalgeber.

Erreichen von Null oder Stop-Wert

Im Menüpunkt 9 wird eingestellt, wie sich der Timer beim Erreichen von Null (Zählweise abwärts) bzw. beim Erreichen des Stop-Wertes (Zählweise aufwärts) verhält:

Einstellung *STOP* Der Timer hält an.

Einstellung *RUKO* Der Timer startet erneut. Die beiden Schaltausgänge schalten in ihrer jeweiligen Ruhestellung.

Einstellung *CONT* Der Timer zählt weiter (bei Zählrichtung abwärts ins Negative).

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).

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 *PLRY* gewählt, erscheinen zufällige Zeichen in der Anzeige. Eine Ansteuerung des Gerätes ist dann nicht möglich.

7 Externe Kodierschalter

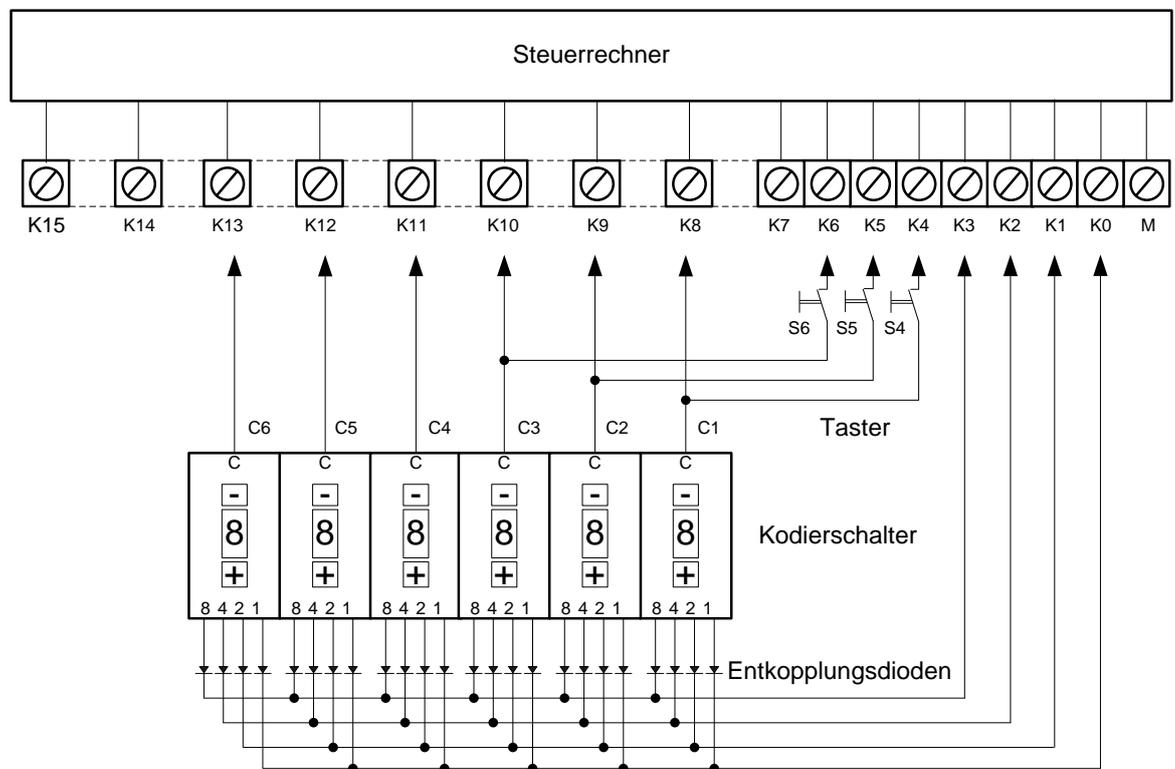
Anwendungsfall

Wie in Kapitel 5 beschrieben, besitzt der Timer je nach gewähltem Anzeigeformat einen Start- oder Stop-Wert. Dieser Wert und ebenso die Schaltpunkte der Schaltausgänge werden bei geöffnetem Gerät im Menü eingestellt (siehe Kapitel 6).

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-U1 zur Verfügung. Sie besitzen eine Schnittstellenerweiterung zum Anschluss externer Kodierschalter und Taster (Schliesser).

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

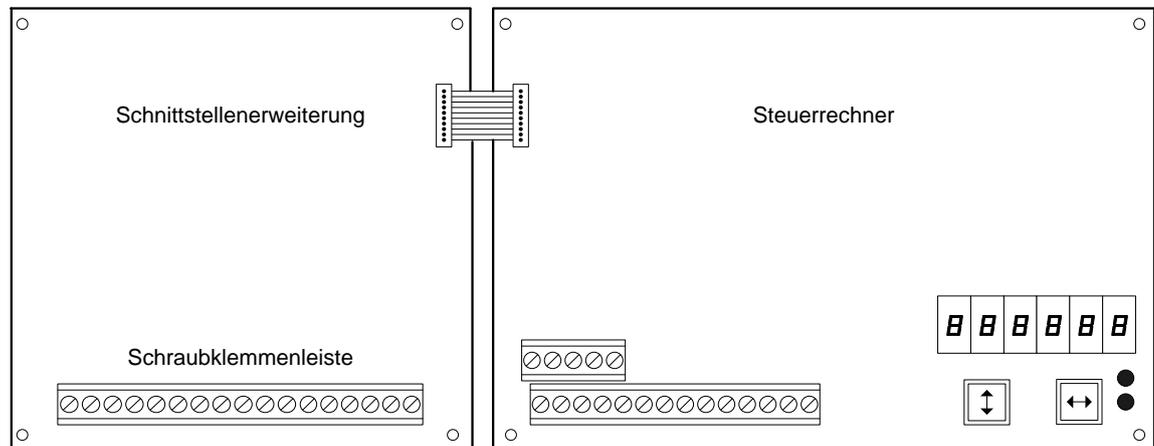
Anschluss-Schema



Die Klemmen K15, K14 und K7 sind 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 Anschlussschema bestimmt.

Start/Stop-Wert einstellen

Durch Schliessen des Tasters S4 wird der Start-Wert (bei Zählweise abwärts) bzw. der Stop-Wert (bei Zählweise aufwärts) auf den an den Kodierschaltern eingestellten Wert gesetzt. Die Einstellung im Menüpunkt 3 wird dabei überschrieben. Gleichzeitig wird der Timer gestartet, und beide Schaltausgänge schalten in ihre Ruhestellung.

Zum Starten des Timers mit einem Steuersignal (z. B. SPS) ist der Signaleingang D1 des Steuerrechners zu verwenden.

Schaltpunkte einstellen

Durch Schliessen des Tasters S5 wird der Schaltpunkt des Schaltausgangs 1 auf den an den Kodierschaltern eingestellten Wert gesetzt. Die Einstellung im Menüpunkt 4 wird dabei überschrieben.

Durch Schliessen des Tasters S6 wird der Schaltpunkt des Schaltausgangs 2 auf den an den Kodierschaltern eingestellten Wert gesetzt. Die Einstellung im Menüpunkt 5 wird dabei überschrieben.

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"/>									
Kein Dimensionszeichen	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Dimensionszeichen	F	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1 Stelle	1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2 Stellen	2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
↓	↓	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
6 Stellen	6	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
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	U 0	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Geräte mit Schnittstellenerweiterung für externe Kodierschalter	U 1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Max. Leistungsaufnahme

Geräte mit einseitiger Anzeige	
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

Geräte mit zweiseitiger Anzeige	
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

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

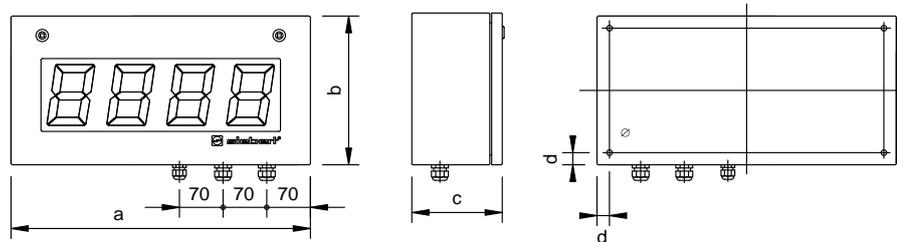
Umgebungsbedingungen

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

Abmessungen und Gewichte

Geräte mit einseitiger Anzeige

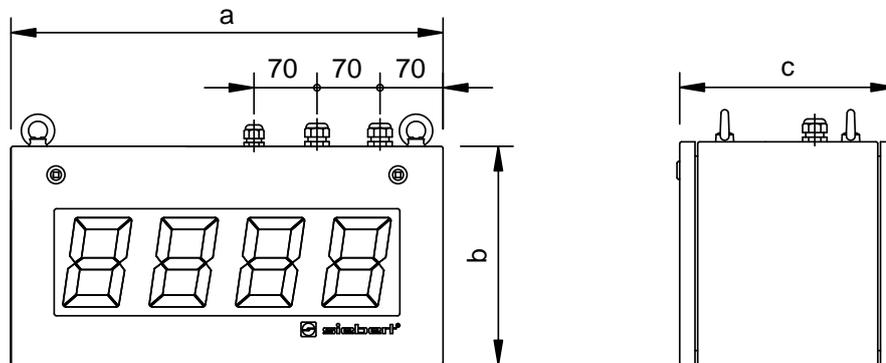
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführung S302-04/10/4x-1xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



	a	b	c	d	ø	Gewicht
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

Geräte mit zweiseitiger Anzeige

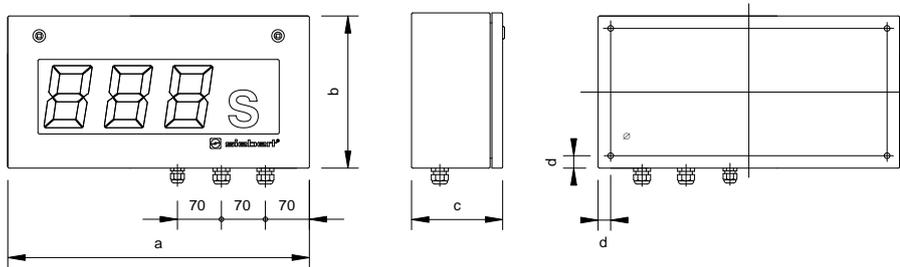
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführung S302-04/10/4x-2xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



	a	b	c	Gewicht
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

Geräte mit einseitiger Anzeige und Dimensionszeichen

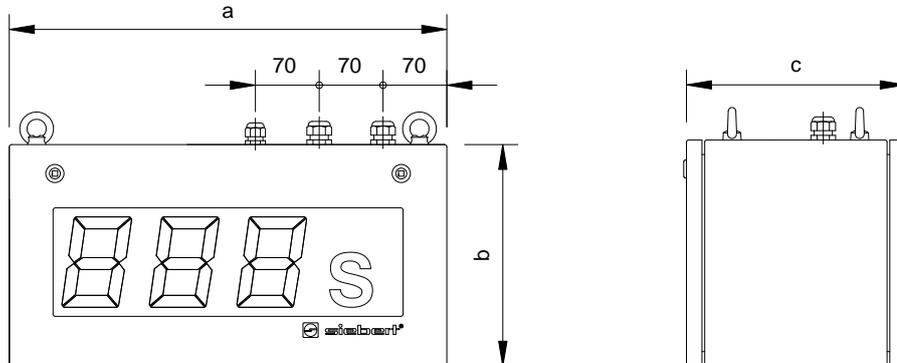
Die folgende Abbildung zeigt die Geräteausführung S302-F3/10/4x-1xx/xx-xx stellvertretend für die übrigen in nachfolgender Tabelle aufgeführten Ausführungen.



2 Stellen + Dimension	a	b	c	d	ø	Gewicht
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

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.

2 Stellen + Dimension	a	b	c	Gewicht
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