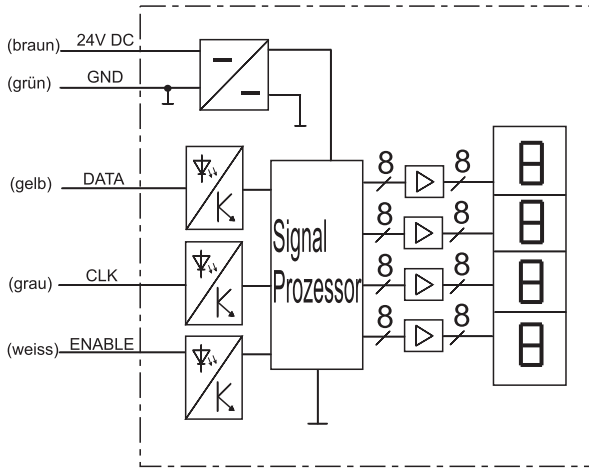


# Vierstellige Siebensegmentanzeige mit serieller Ansteuerung

Schaltbild

Artikel

0000-309

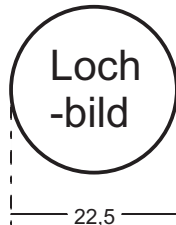
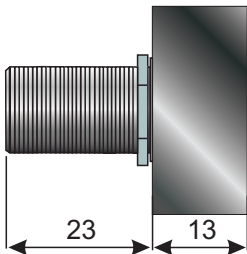


Geräteabmessungen in mm

Zulassung und Kennzeichen

Breite x Höhe x Tiefe:

58 x 30 x 37



Technische Daten

Anschluss

Betriebsspannung: 24V DC (18-28V)  $\pm 20\%$   
 Stromaufnahme: 70mA bei 24V  
 Enable, Clock, Daten: 24V SPS-Pegel  
 Log 1 höher 6V  
 Log 0 kleiner 3V  
 Betriebstemperatur: -20 bis +55°C  
 Taktfrequenz: max. 10kHz  
 Schutzart: IP65  
 EMV: EN 55011, EN 55022,  
 EN 50081 Teil 1 u. 2

über Anschlusskabel: 5 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
 mit Aderendhülsen  
 Anschlussbelegung:  
 braun 24V DC  
 grün GND  
 gelb DATA  
 grau CLK  
 weiss ENABLE

Zur Stromversorgung muss ein geregeltes Netzteil verwendet werden (z. B. SPS-Versorgung). Der gleiche Stromkreis darf nicht ohne zusätzlichen EMV-Filter zum Schalten von Lasten verwendet sein.

# Vierstellige Siebensegmentanzeige mit serieller Ansteuerung

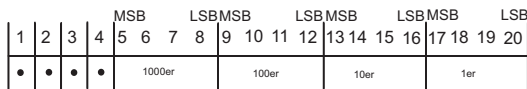
## Funktion

### BCD-Datenformat

Vierstellige Siebensegment-LED-Anzeige mit bitserieller Ansteuerung über 3 Steuerleitungen.

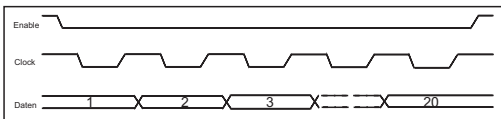
- Das Datentelegramm muß immer 20 Bit lang sein. Wie das untenstehende Diagramm zeigt, setzt das erste Bit (bei logisch 1) den Dezimalpunkt nach der Tausenderstelle, das zweite Bit den Dezimalpunkt nach der Hunderterstelle usw.

Ab dem fünften Bit folgt jeweils ein Digit (4Bit) in der Reihenfolge Tausender, Hunderter, Zehner, Einer-Stelle.



- Das Zusammenwirken von Enable, Clock und Daten zeigt das nachstehende Diagramm. Während der Datenübernahme muß der Enable-Eingang logisch 0 sein.

Es ist zu beachten, dass die Datenübernahme während der fallenden Taktflanke erfolgt.



- Die Enable-Leitung muss grundsätzlich betrieben werden. Sie dient zur Synchronisation. Die fallende Flanke von Enable stellt einen internen Zähler auf die Erwartung des ersten Bits ein.
- Die Anzeige von erhaltenen Daten erfolgt sofort, nachdem das 20. Bit empfangen und ausgewertet ist, auch wenn sich die Enable-Leitung noch auf Low befindet.
- Geht die Enable-Leitung auf High bevor das letzte Bit empfangen ist, erfolgt keine Aktualisierung der Anzeige (bisheriger Wert bleibt stehen)
- Datensignal Low bedeutet logisch 0, High bedeutet logisch 1
- Die min. Taktfrequenz ist 0 Hz, Takt und Datensignale lassen sich bei Bedarf auch von prellfreien Tasten per Hand erzeugen.

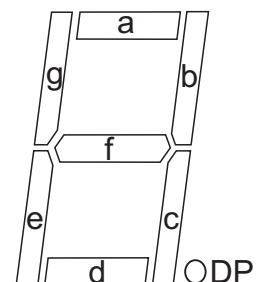
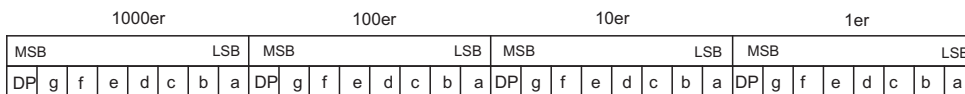
Signal Tabelle				Anzeige
MSB	B2	B1	LSB	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	I
1	1	0	0	II
1	1	0	1	U
1	1	1	0	-
1	1	1	1	blank

### Bit-Segment Datenformat

Vierstellige Siebensegment-LED-Anzeige mit bitserieller Ansteuerung über 3 Steuerleitungen.

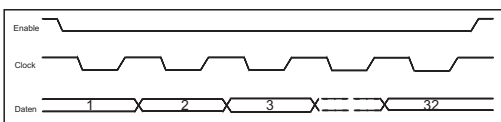
- Das Datentelegramm muß immer 32 Bit lang sein. Wie das untenstehende Diagramm zeigt, werden die 32 Bit in 4 Byte ausgestellt, beginnend mit der 1000er Stelle bis zur Einerstelle.

Die Zuweisung der Segmente entnehmen Sie bitte der Tabelle.



- Das Zusammenwirken von Enable, Clock und Daten zeigt das nachstehende Diagramm. Während der Datenübernahme muß der Enable-Eingang logisch 0 sein.

Es ist zu beachten, dass die Datenübernahme während der fallenden Taktflanke erfolgt.



- Die Enable-Leitung muss grundsätzlich betrieben werden. Sie dient zur Synchronisation. Die fallende Flanke von Enable stellt einen internen Zähler auf die Erwartung des ersten Bits ein.
- Die Anzeige von erhaltenen Daten erfolgt sofort, nachdem das 32. Bit empfangen und ausgewertet ist, auch wenn sich die Enable-Leitung noch auf Low befindet.
- Geht die Enable-Leitung auf High bevor das letzte Bit empfangen ist, erfolgt keine Aktualisierung der Anzeige (bisheriger Wert bleibt stehen)
- Datensignal Low bedeutet logisch 0, High bedeutet logisch 1
- Die min. Taktfrequenz ist 0 Hz, Takt und Datensignale lassen sich bei Bedarf auch von prellfreien Tasten per Hand erzeugen.