

# Vierstellige Siebensegmentanzeige mit serieller Ansteuerung

Die vierstellige Siebensegment-LED-Anzeige für die Baureihen QUARTRON und QUARTRON-JUWEL zeichnen sich dadurch aus, daß die Ansteuerung der Anzeige über eine

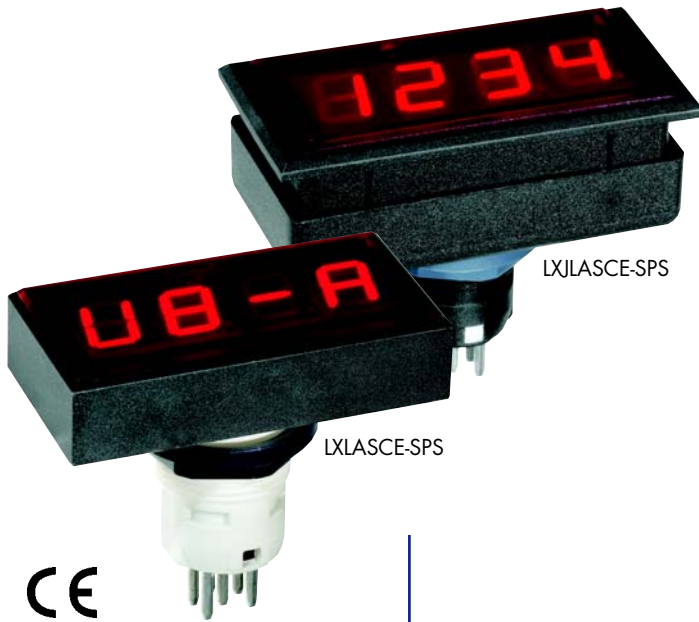
Datenleitung bitseriell erfolgt. Dadurch reduziert sich der Leitungsaufwand auf 5 Adern zwischen der Ausgabe- und der Anzeigeneinheit.

## Anzeigbare Zeichen

Die folgende Tabelle zeigt, welche Zeichen angezeigt werden können, zusammen mit dem zugehörigen Binärcode.

Die Dezimal-Punkte werden durch eine logische 1 am Beginn des Datentelegramms aktiviert.

Zeichen	Binärcode
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
I	1011
II	1100
U	1101
- minus	1110
blank	1111

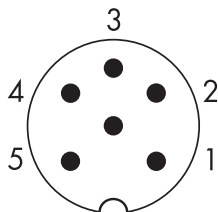


EMV geprüft

Abb. in Originalgröße

## Der Anschluß

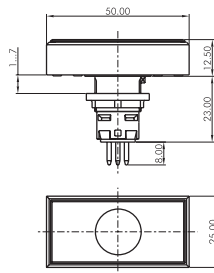
erfolgt über einen 6-poligen Diodenstecker, dessen Stiftbelegung die folgende Zeichnung zeigt:



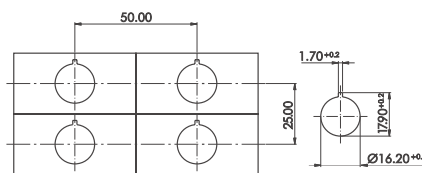
auf die Stifte gesehen

- 1 = Versorgungsspannung
- 2 = Enable
- 3 = Clock
- 4 = Daten
- 5 = - (Masse)

Maßskizze Type **LXLASCE-SPS**

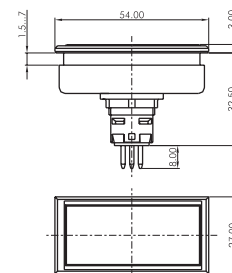


Einbauöffnung

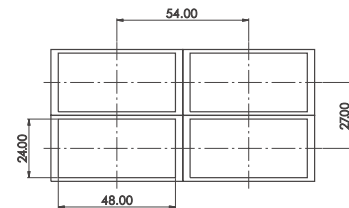


Type **LXLASCE-SPS**

Maßskizze Type **LXJLASCE-SPS**



Einbauöffnung



Type **LXJLASCE-SPS**

# Vierstellige Siebensegmentanzeige mit serieller Ansteuerung

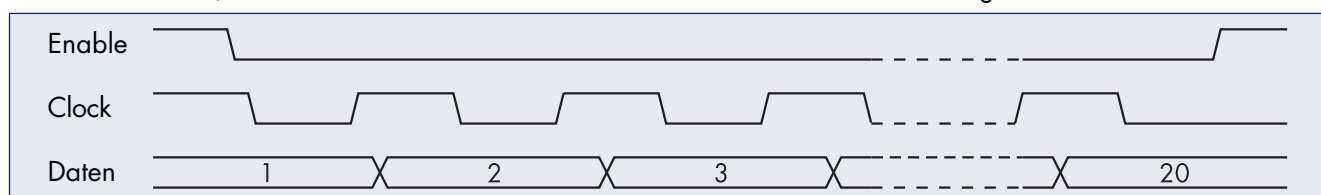
Das Datentelegramm muß immer 20 Bit lang sein. Wie das untenstehende Diagramm zeigt, setzt das erste Bit (bei logisch 1) den Dezimalpunkt nach der Tausenderstelle, das zweite Bit den Dezimalpunkt nach der Hunderterstelle usw.

Ab dem fünften Bit folgt jeweils ein Digit (4 Bit). Das zweite Digit die Hunderterstelle usw.

				MSB				LSB	MSB				LSB	MSB				LSB	MSB				LSB
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
.	.	.	.																				
					1000er					100er					10er					1er			

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.



## Betriebshinweise:

- 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, Takt und Datensignale lassen sich bei Bedarf auch von prellfreien Tasten per Hand erzeugen.

## EMV-Hinweise:

- Das Anschlußkabel ist ab einer Länge von 2,0 m geschirmt auszuführen.
- Der Schirm ist hierbei beidseitig zu erden
- Das Gerät muss in ein Frontplattensystem eingesetzt werden, welches Teil eines geschlossenen Gehäuses ist. Vor Öffnung dieses Gehäuses sind die ESD-Schutzbestimmungen zu beachten. Dies gilt insbesondere bei Arbeiten am Steckverbinder des Gerätes.
- 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.

## Technische Daten:

Betriebsspannung: 24V DC (18-28V)

Stromaufnahme: 70mA bei 24V

Eingangsleitungen:

Enable, Clock, Daten: 24V SPS Pegel  
Log 1 höher 6V  
Log 0 kleiner 3V

Betriebstemperatur: -30 bis +70°C

Taktfrequenz: max. 10kHz

Schutzart: IP65

EMV: EN 55011, EN55022, EN 50081 Teil 1 u. 2, EN 50082 Teil 1 u. 2

Weitere Applikationsmöglichkeiten wie Zeitähler, Tacho 1/min, Auf- Abwärtszähler, kundenspezifische Zeichen auf Anfrage.