

INTELLIGENTES LCD-DISPLAY FÜR BCD-MULTIPLEX - ODER MIKROPROZESSORANSTEUERUNG

TECHNISCHE DATEN

- * ZIFFERNHÖHEN: 13, 18, 25 UND 50 mm
- * VERSORGUNGSSPANNUNG 3...6V
- * STROMAUFNAHME TYP. 20 μ A
- * 4-BIT DATENEINGANG BCD-KODIERT
- * 4 GETRENNTE DIGITALEINGÄNGE (TYP -M)
- * 2 CHIP-SELECT UND 2 DIGIT-SELECT EINGÄNGE (TYP -P)
- * BETRIEBSTEMPERATURBEREICH 0°C BIS +55°C
- * 4-STELLIGE, KONTRASTREICHE 7 SEGMENT-ANZEIGE
- * DEZIMAL- UND DOPPELPUNKTANSTEUERUNG ÜBER LOGIKPEGEL
- * 2 VERSCHIEDENE 7-SEGMENTKODES: HEXCODE (TYP -A), CODE-B (TYP -B)



*Abmessungen 67x43 mm bis
188x89 mm je nach Modultyp*

OPTIONEN

- * BELEUCHTUNG (LEUCHTFOLIE **OPT-LF**); NICHT FÜR 50 mm ANZEIGEN
- * EL-WANDLER FÜR DIE DISPLAYBELEUCHTUNG (NICHT FÜR 50 mm ANZEIGEN)
- * RS-232C ADAPTER FÜR TYP -P BESTELL NR.: **EA 9717**
- * DISPLAY FÜR TEMPERATURBEREICH -20°C BIS +80°C (**OPT-ET**)



BESTELLBEZEICHNUNGEN (MODUL INKL. RAHMEN)

ANZEIGENMODULE 13 mm ZIFFERNHÖHE

BCD-MUX, HEXCODE	EA 3100-13MA
BCD-MUX, CODE-B	EA 3100-13MB
BCD- μ P, HEXCODE	EA 3100-13PA
BCD- μ P, CODE-B	EA 3100-13PB
EL-WANDLER	EA PS32-45
EL-WANDLER (ALTERN.)	EA PS32-46

ANZEIGENMODULE 18 mm ZIFFERNHÖHE

BCD-MUX, HEXCODE	EA 3100-18MA
BCD-MUX, CODE-B	EA 3100-18MB
BCD- μ P, HEXCODE	EA 3100-18PA
BCD- μ P, CODE-B	EA 3100-18PB
EL-WANDLER	EA PS32-46

ANZEIGENMODULE 25 mm ZIFFERNHÖHE

BCD-MUX, HEXCODE	EA 3100-25MA
BCD-MUX, CODE-B	EA 3100-25MB
BCD- μ P, HEXCODE	EA 3100-25PA
BCD- μ P, CODE-B	EA 3100-25PB
EL-WANDLER	EA PS32-48

ANZEIGENMODULE 50mm ZIFFERNHÖHE

BCD-MUX, HEXCODE	EA 3100-50MA
BCD-MUX, CODE-B	EA 3100-50MB
BCD- μ P, HEXCODE	EA 3100-50PA
BCD- μ P, CODE-B	EA 3100-50PB

GRENZWERTE

Versorgungsspannung	VDD-VSS	6,5V
Eingangsspannungen	alle Eingänge	VSS bis VDD
Arbeitstemperaturbereich	Top	0°C bis +55°C
Lagertemperaturbereich	Tst	-20°C bis +70°C

BETRIEBSWERTE

Parameter	Symbol	Bedingung	min	typ	max	Wert
Versorgungsspannung	VDD		3	5	6	V
Stromaufnahme	Iop	ohne Signal		15	60	µA
Eingangs H-Pegel	VIH	alle Eingänge	3			V
Eingangs L-Pegel	VIL	alle Eingänge			2	V
Eingangsleckstrom	IDL	alle Eingänge		0,01	+1	µA
Digit Select Time	tSA	siehe Input-Timing-Diagramm	1			µs
Data set Time	tDS		500			ns
Data Hold Timer	tDH		200			ns
Inter Digit Select	tIDS		2			µs
Chip Select Pulsbreite	tCSA	ein Chip Select oder beide zusammen	200			ns
Data Setup Time	tdsm		100			ns
Data Hold Time	tdhm		10	0		ns
Inter Chip Select-Time	tics		2			µs

7-SEGMENT KODE

Dateneingang				LCD-Anzeige	
BCD/Binär Code				Typ-A Hexadezimal	Typ-B Code B
2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰		
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1
0	0	1	0	2	2
0	0	1	1	3	3
0	1	0	0	4	4
0	1	0	1	5	5
0	1	1	0	6	6
0	1	1	1	7	7
1	0	0	0	8	8
1	0	0	1	9	9
1	0	1	0	A	-
1	0	1	1	B	E
1	1	0	0	C	H
1	1	0	1	D	L
1	1	1	0	E	P
1	1	1	1	F	blank

INFORMATIONEN ZUR DISPLAYBELEUCHTUNG

Module mit Beleuchtung sind unter der Option -LF verfügbar. Diese Module enthalten eine blaue Leuchtfolie, die hinter das LCD-Glas geklebt ist. Der elektrische Anschluß erfolgt über zwei Lötflächen, die an der linken Seite des Displays herausstehen. Die Versorgungsspannung für die Leuchtfolie (ca. 80...100V, 400Hz) stellt ein extern zu montierender EL-Wandler bereit. Der als Zubehör erhältliche Wandler wird zur Displaygröße passend ausgewählt (siehe Bestellbezeichnung Seite 1).

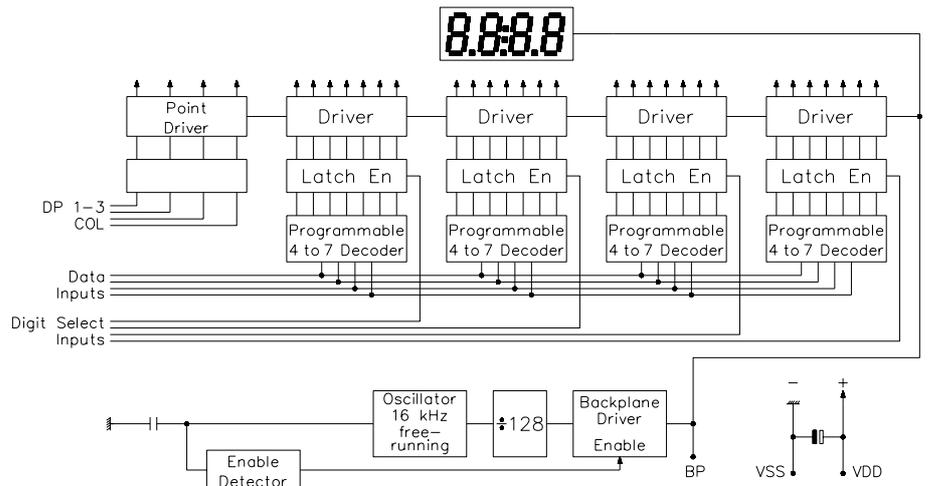


Achtung !
Handhabungs-
vorschriften
beachten

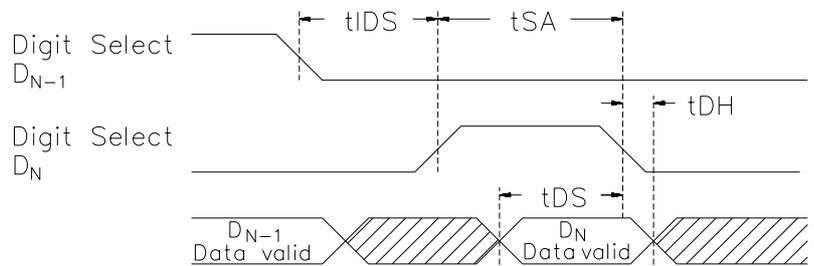
Elektrostatisch
gefährdete
Bauelemente

FUNKTIONSBESCHREIBUNG EA 3100 MIT BCD-MUX-EINGANG (TYP-M)

Die an B0-B3 anliegenden BCD-Daten werden mit den 4 Digit-Strobes D1 bis D4 in die entsprechenden Stellen der Anzeige übernommen. Solange ein Digit Strobe log. 1 ist, zeigt die Anzeige den aktuellen BCD-Wert ("durchsichtig"). Mit der fallenden Flanke eines Digit Strobes wird die zuletzt anliegende BCD-Information in den Speicher übernommen. Die BCD-Information bleibt solange gespeichert, bis ein neuer Wert eingeschrieben oder die Stromversorgung abgeschaltet wird.



Input Timing Diagram Typ -M

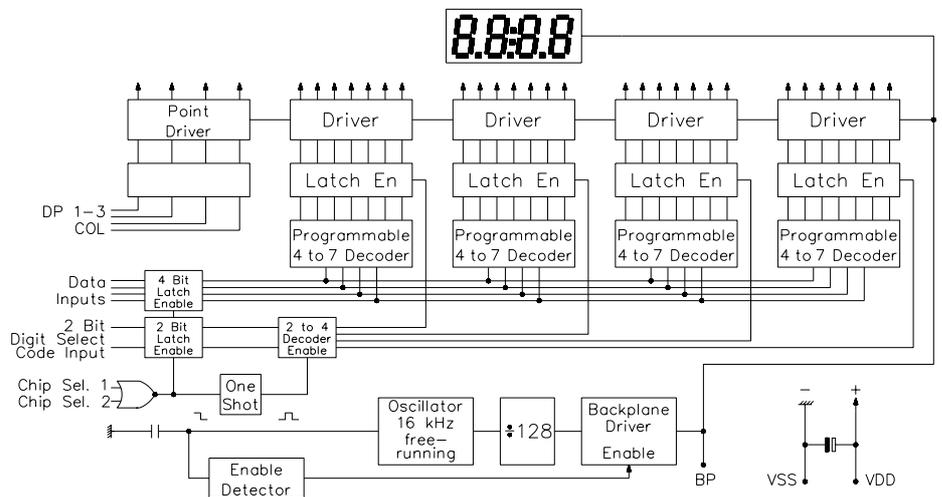


Beispiel

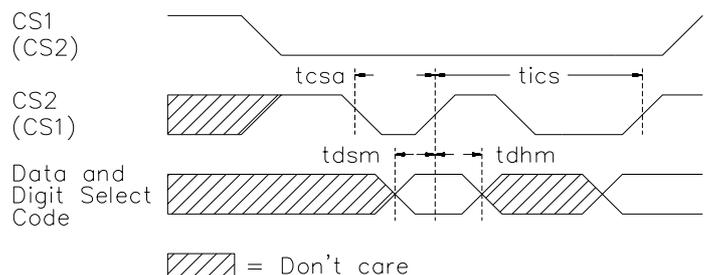
D3	Funktion
H	aktueller BCD-Wert wird angezeigt
L	gespeicherter BCD-Wert wird angezeigt

FUNKTIONSBESCHREIBUNG EA 3100 MIT PROZESSOREINGANG (TYP-P)

Das Modul kann direkt im Speicherbereich eines Mikroprozessors betrieben werden (mit oder ohne zusätzliche Adreßdekodierung). Das Display ist selektiert solange beide Chip-Selekt-Eingänge auf log. 0 liegen. Mit der ersten steigenden Flanke eines der beiden Chip-Selekt-Signale werden die Pegel an den BCD- und den beiden Digit-Selekt-Eingängen eingelesen (siehe Timing-diagramm). Der Wert von DS1 und DS2 bestimmt an welcher Stelle des Displays die (BCD) Ziffer angezeigt wird (siehe Tabelle).



Input Timing Diagram Typ -P



Chip-Select		Funktion
CS1	CS2	
L	L	aktueller BCD-Wert wird angezeigt
L	H	gespeicherter BCD-Wert wird angezeigt
H	L	
H	H	

Digit-Select		
DS1	DS2	Digit
L	L	D1
L	H	D2
H	L	D3
H	H	D4

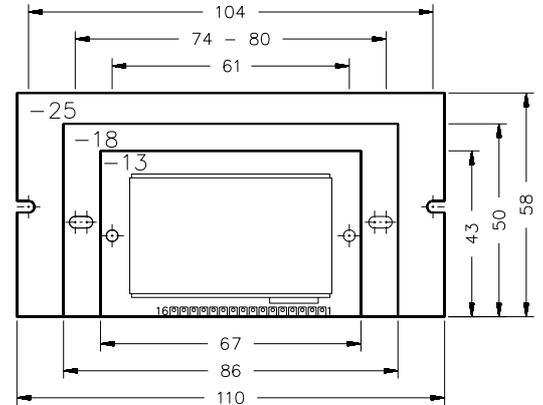
EA 3100

ANSCHLUSSBELEGUNG

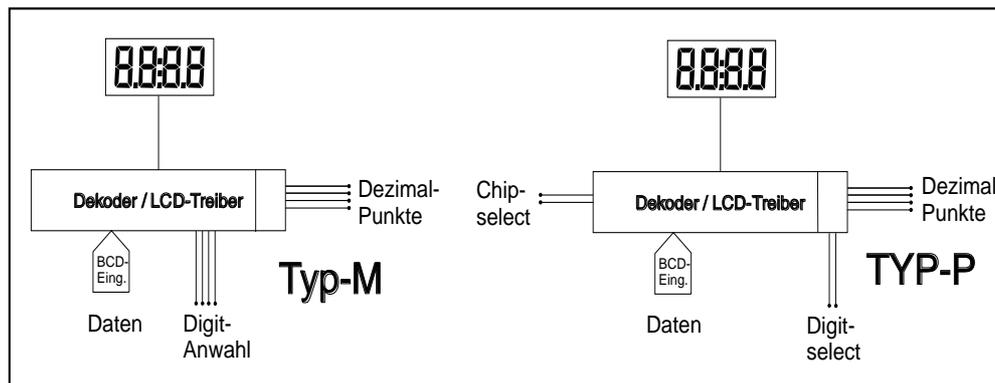
Pin	Symbol		Funktion	
	Typ M	Typ P	Typ M	Typ P
1	VDD		pos. Versorgungsspannung = H-Pegel	
2	VSS		neg. Versorgungsspannung = L-Pegel	
3	DP3		L-Pegel = aus; H-Pegel = ein; Anzeige = 0 . 000	
4	DP2		L-Pegel = aus; H-Pegel = ein; Anzeige = 00 . 00	
5	COL		L-Pegel = aus; H-Pegel = ein; Anzeige = 00 : 00	
6	DP1		L-Pegel = aus; H-Pegel = ein; Anzeige = 000 . 0	
7	VDD		intern mit Pin 1 verbunden	
8	D3	CS 1	Digit Strobe 3	Chip Select 1, L-aktiv
9	D4	CS 2	Digit Strobe 4	Chip Select 2, L-aktiv
10	D2	DS 2	Digit Strobe 2	Digit Select 2
11	D1	DS 1	Digit Strobe 1	Digit Select 1
12	B2		BCD-Eingang 2 ²	
13	B1		BCD-Eingang 2 ¹	
14	B0		BCD-Eingang 2 ⁰ LSB	
15	NC		Keine Verbindung	
16	B3		BCD-Eingang 2 ³ MSB	

MODULABMESSUNGEN

für EA 3100-13, -18, -25
Moduldicke ca. 15 mm
Alle Angaben in mm

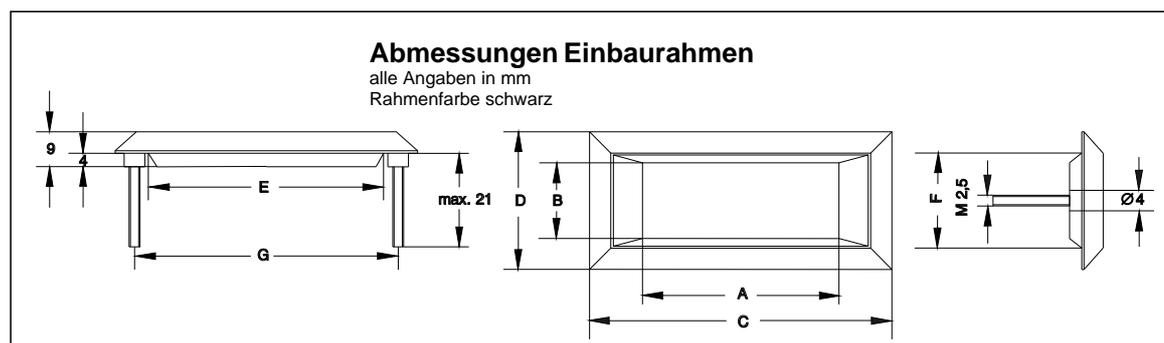


Abmessungen für EA 3100-50
188 x 89 x 15 mm
Moduldicke ca. 15 mm



BLOCKSCHALTBILD

Typ MA, MB, PA, PB



Rahmentyp	Sichtfenster x B	A	Außenabm. C x D	Frontaussch.n. E x F	Gewindeabst. G / Ø	geeignet für: Modul
EA 03	45,7 x 17,7		70 x 32,0	54,5 x 22,0	61/M2,5	EA 3100-13
EA 08-N	62,2 x 22,6		87 x 36,6	74 x 28,8	80/M2,5	EA 3100-18
EA 011-N	86,0 x 30,3		110,8 x 44,3	99 x 36,5	104/M2,5	EA 3100-25
EA 050-N	160 x 56		189 x 73	173,2 x 63	180,3 x 61/M2,5	EA 3100-50

