

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

Benutzerhandbuch



mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	4
2	ANWENDUNGSBEISPIEL	5
3	TECHNISCHE INFORMATION	6
3.1	System- bzw. Gerätestart	6
3.2	Verhalten bei Störungen	7
3.3	Betriebsarten	7
3.4	Telegrammaufbau der Bus-Schnittstelle	7
3.4.1	Datentelegramme	8
3.4.1.1	Setzen des Grafikcursors	8
3.4.1.2	Auswählen des Zeichensatzes für das Onlineschreiben	8
3.4.1.3	Onlinetext ausgeben	8
3.4.1.4	Onlinetext direkt ausgeben	9
3.4.1.5	Löschen aller Onlinetexte	9
3.4.1.6	Einblenden einer Grafik	10
3.4.1.7	Einblenden einer Seite	10
3.4.1.8	Aufruf von vordefiniertem Text.....	10
3.4.1.9	Setzen einer Variablen	11
3.4.1.10	Ausgabe eines Objektes	11
3.4.1.11	Steuerung der Hintergrundbeleuchtung.....	12
3.4.1.12	Löschen des Bildschirms	12
3.4.1.13	Löschen eines Objektes vom Bildschirm	12
3.4.1.14	Inversmodus	13
3.4.1.15	Unicode-Zeichenfolge ausgeben	13
3.4.2	Antworttelegramme	14
3.4.2.1	Antwort bei erfolgreicher Befehlsausführung.....	14
3.4.2.2	Antwort bei fehlerhafter Anforderung.....	14
3.5	Download-Schnittstelle	14
4	ANSCHLUßBELEGUNG	15
4.1	Anzeigeelemente	20

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

5	GEHÄUSEABMESSUNGEN	21
5.1	Einbau / Befestigungsarten	22
6	ANHANG	23
6.1	Lieferumfang	23
6.2	Optional erhältliche Komponenten	23
6.3	Allgemeine Hinweise	24
6.4	Konformitätserklärung	25
6.5	Gewährleistung und Haftung	26
6.6	Versionsübersicht	27

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

1 Allgemeines

Bei dem Gerät handelt es sich um eine Anzeigeeinheit zur Darstellung von Grafiken, Balkendiagrammen und alphanumerischen Zeichen auf einer LCD-Punktmatrix mit einer Auflösung von 240 x 128 Pixel.

Die Kommunikation erfolgt seriell über eine physikalische RS485- oder RS232-Schnittstelle.

Die zur Anwendung gebrachte Schwarzweiß-Technologie des transmissiven LCD-Displays sorgt für hohen Kontrast und sehr gute Ablesbarkeit.

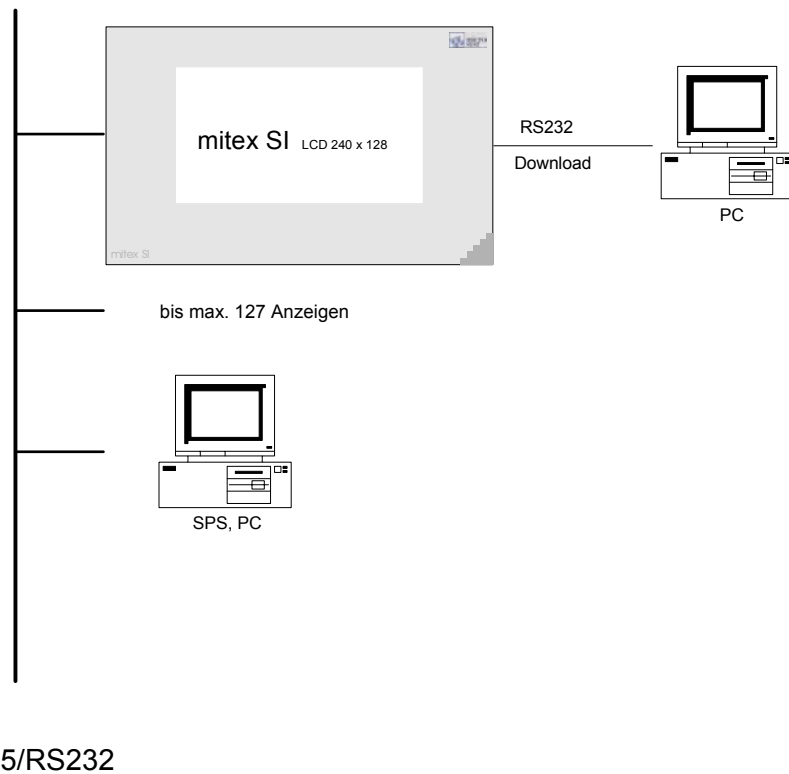
- Monitoranzeige
- max. 64 Variablen
- frei definierbare Zeichensätze
- ca. 100 Bildschirm-füllende Grafiken
- Bargraphen
- inverse Darstellung möglich
- Funktionskontrolle über LEDs
- galvanisch getrennte Schnittstelle.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

2 Anwendungsbeispiel

Das Display wird über RS485 oder RS232 mit dem Master verbunden.



mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3 Technische Information

Gesamtspezifikation

Displayart:	LCD Punktmatrix
Auflösung:	240 x 128 Pixel
Pixelgröße:	0,47 x 0,47 mm
Betriebsspannung:	24 VDC +/- 20 %, verpolungssicher
Stromaufnahme:	250 mA bei 24 VDC Betriebsspannung
Schnittstellen:	Bus: RS232 oder RS485, Download: RS232
Baudrate:	1200 Baud...115,2 kBaud
Parität:	even, odd, no
Gehäuse:	DIN Einbaugeschäse, Metall, oberflächenveredelt
Gehäusegröße:	siehe Kapitel 5
Displayausschnitt:	123 x 68 mm (G x F)
Befestigung:	Schraubklammern
Schutzart:	frontseitig IP65
Betriebstemperatur:	0...+45 °C
Lagertemperatur:	-20...+60 °C

3.1 System- bzw. Gerätestart

Nach Anlegen der Versorgungsspannung beginnt die LED "RUN" zu blinken.

Wenn sich eine gültige Konfiguration im Flash-Speicher der Anzeige befindet, wird die erste definierte Seite eingeblendet und Informationen über die eingestellte Adresse, die Hard- und Softwareversion des Gerätes sowie die per DIP-Schalter festgelegten Schnittstellenparameter angezeigt. Die Anzeige ist betriebsbereit.

Liegt keine gültige Konfiguration im Anzeigenspeicher (rote LED "Flash" leuchtet), bleibt das Display leer. In diesem Fall müssen mit der dazugehörigen PC-Software unbedingt gültige Daten in die Anzeige geladen werden, um sie sinnvoll betreiben zu können.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.2 Verhalten bei Störungen

Bei Kommunikationsproblemen werden die zuletzt gültigen Daten angezeigt (\Rightarrow es erfolgt kein Löschen der Anzeige bei einem Busfehler).

3.3 Betriebsarten

Die Klartextanzeige kann im Normalbetrieb oder Downloadbetrieb arbeiten. Im Normalbetrieb können Daten angezeigt werden. Im Downloadbetrieb können mittels einer PC-Software Grafiken, Seiten, Variablen und Bargraphen geladen werden.

3.4 Telegrammaufbau der Bus-Schnittstelle

STX (0x02)	Paketlänge	Zieladresse	Quelladresse	Daten (siehe 3.4.1)	Prüfsumme	ETX (0x03)
---------------	------------	-------------	--------------	------------------------	-----------	---------------

- STX: Start of Text, Code 0x02
 Paketlänge: Anzahl der nachfolgenden Datenbytes (ohne ETX)
 Zieladresse: Adresse des Geräts, für welches das Telegramm bestimmt ist
 Quelladresse: Adresse des Geräts, welches das Telegramm sendet
 Daten: Befehlssequenz zu einer Anzeige bzw. Antwort von einer Anzeige
 Prüfsumme: Summe aller Datenbytes (einschließlich Paketlänge, Ziel- und Quelladresse)
 \rightarrow Prüfsumme = Paketlänge + Zieladresse + Quelladresse + Daten
 ETX: End of Text, Code 0x03

Beispiel:

Telegramm zum Einblenden der ersten Seite, PC: Adresse 0, Anzeige: Adresse 1

STX	Paketlänge	Zieladresse	Quelladresse	Funktionscode	Seitennummer (High)	Seitennummer (Low)	Prüfsumme	ETX
0x02	0x06	0x01	0x00	0xA0	0x00	0x01	0xA8	0x03

Antworttelegramm mitex:

STX	Paketlänge	Zieladresse	Quelladresse	Funktionscode	Prüfsumme	ETX
0x02	0x04	0x00	0x01	0xA0	0xA5	0x03

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.1 Datentelegramme

3.4.1.1 Setzen des Grafikcursors

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	x-Pos. (High)	x-Pos. (Low)	y-Pos. (High)	y-Pos. (Low)
0xB0	Position in x-Richtung (High)	Position in x-Richtung (Low)	Position in y-Richtung (High)	Position in y-Richtung (Low)

Mit diesem Telegramm wird die Position festgelegt, an der nachfolgende „Online-Texte“ bzw. „Unicode-Zeichenfolgen“ angezeigt werden sollen.

3.4.1.2 Auswählen des Zeichensatzes für das Onlineschreiben

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Zeichensatznr. (High)	Zeichensatznr. (Low)
0xA3	Zeichensatznr. (High)	Zeichensatznr. (Low)

Mit diesem Telegramm wird der Zeichensatz ausgewählt, der für die Anzeige nachfolgender „Online-Texte“ verwendet werden soll.

3.4.1.3 Onlinetext ausgeben

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Anzahl Zeichen pro Zeile	Anzahl der Daten	Daten
0xB4	Zeichenzahl pro Zeile	Anzahl der folgenden Datenbytes	Datenbytes (ASCII-Zeichen) entsprechend vorgehender Anzahl

Mit diesem Telegramm ist es möglich, beliebige Texte an das Display auszugeben.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.1.4 Onlinetext direkt ausgeben

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Anzahl Zeichen pro Zeile	Anzahl der Daten	Daten
0xB7	Zeichenzahl pro Zeile	Anzahl der folgenden Datenbytes	Datenbytes (ASCII-Zeichen) entsprechend vorgehender Anzahl

Mit diesem Telegramm ist es möglich, beliebige Texte an das Display auszugeben.

Im Gegensatz zum Telegramm "0xB4" werden hier jedoch keine „Onlinetext-Objekte“ angelegt. Daher kann dieses Telegramm beliebig oft gesendet werden, ohne zwischendurch die Onlinetexte löschen zu müssen.

Muss jedoch die Anzeige aufgefrischt werden (z.B. nach dem Löschen eines Objekts), so verschwindet auch der mit „0xB7“ ausgegebene Onlinetext.

3.4.1.5 Löschen aller Onlinetexte

Anfrage durch den Master:

Funktionscode
0xB6

Durch dieses Telegramm werden sämtliche Onlinetexte von der Anzeige entfernt.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.1.6 Einblenden einer Grafik

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Grafiknr. (High)	Grafiknr. (Low)	x-Pos. (High)	x-Pos. (Low)	y-Pos. (High)	y-Pos. (Low)
0xA1	Grafiknr. (High)	Grafiknr. (Low)	Position in x-Richtung		Position in y-Richtung	
			0xFFFF: Defaultposition		0xFFFF: Defaultposition	

Dieses Telegramm dient zum Anzeigen der angegebenen Grafik. Ein mehrmaliges Einblenden der gleichen Grafik an verschiedenen Positionen ist möglich.

3.4.1.7 Einblenden einer Seite

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Seitennummer (High)	Seitennummer (Low)
0xA0	Highbyte der Seitennummer	Lowbyte der Seitennummer

Dieses Telegramm blendet alle Elemente (Texte, Grafiken, Balkendiagramme, Schaltflächen) der angegebenen Seite ein. Alle vor dem Einblenden einer Seite dargestellten Elemente (Grafiken, ...) werden deaktiviert.

3.4.1.8 Aufruf von vordefiniertem Text

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Textnr. (High)	Textnr. (Low)	x-Pos. (High)	x-Pos. (Low)	y-Pos. (High)	y-Pos. (Low)
0xA2	Textnummer (High)	Textnummer (Low)	Position in x-Richtung		Position in y-Richtung	
			0xFFFF: Defaultposition		0xFFFF: Defaultposition	

Dieses Telegramm dient zum Anzeigen des angegebenen Textes. Ein mehrmaliges Einblenden des gleichen Textes an verschiedenen Positionen ist möglich.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.1.9 Setzen einer Variablen

Anfrage durch den Master:

Funktions-code	Variablennr. (High)	Variablennr. (Low)	Datenlänge	Daten
0xA4	Nummer der Variable (High)	Nummer der Variable (Low)	Anzahl der Daten Bereich: 1...40 Bytes	Datenbytes gemäß Datentlänge

Mit diesem Telegramm wird einer Variablen ein neuer Wert zugewiesen. Werden auf dem Display Texte oder Balkendiagramme dargestellt, die ihre Werte aus der veränderten Variablen beziehen, werden diese entsprechend aktualisiert.

Integer-Variablen: Datenlänge = 2
 1. Datenbyte = High-Byte
 2. Datenbyte = Low-Byte

String-Variablen: Datenlänge = beliebig
 1. Datenbyte = 1. ASCII-Zeichen
 2. Datenbyte = 2. ASCII-Zeichen
 3. : :

3.4.1.10 Ausgabe eines Objektes

Anfrage durch den Master:

Funktions-code	Objektnr. (High)	Objektnr. (Low)	x-Pos. (High)	x-Pos. (Low)	y-Pos. (High)	y-Pos. (Low)
0xA5	Nummer des Objektes (High)	Nummer des Objektes (Low)	Position in x-Richtung 0xFFFF: Defaultposition		Position in y-Richtung 0xFFFF: Defaultposition	

Dieses Telegramm dient zum Anzeigen eines Bargraphs. Ein mehrmaliges Einblenden des gleichen Balkendiagramms an verschiedenen Positionen ist möglich.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.1.11 Steuerung der Hintergrundbeleuchtung

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Status Hintergrundbeleuchtung
0xB1	0x00: Hintergrundbeleuchtung aus 0x01...0xFF: Hintergrundbeleuchtung ein

Dieses Telegramm dient zum Ein-/Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung.

3.4.1.12 Löschen des Bildschirms

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Löschmuster
0xB3	reserviert, ist mit „0“ zu belegen

Durch dieses Telegramm werden alle Elemente vom Display entfernt.

3.4.1.13 Löschen eines Objektes vom Bildschirm

Anfrage durch den Master:

Funktionscode	Objekttyp	Objektnr. (High)	Objektnr. (Low)
0xB5	0x01: Einblendseite	Nummer des Objektes (High)	Nummer des Objektes (Low)
	0x02: Einblendgrafik		
	0x03: Einblendtext		
	0x04: Grafikobjekt		

Dieses Telegramm dient dazu, gezielt einzelne Elemente von der Anzeige zu entfernen.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.1.14 Inversmodus

Funktionscode	Status Inversmodus
0xB2	0x00: Normaldarstellung 0x01...0xFF: Inversdarstellung

Dieses Telegramm dient zum Umschalten zwischen „normal“ (schwarz auf weiß) und „invers“ (weiß auf schwarz).

3.4.1.15 Unicode-Zeichenfolge ausgeben

Anfrage durch den Master:

Funkt.-code 0x01	Flags	x-Pos. (High)	x-Pos. (Low)	y-Pos. (High)	y-Pos. (Low)	Zeichenanzahl	4 Bytes reserviert	Zeichen-code (High)	Zeichen-code (Low)
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8-11	Byte 12	Byte 13

Es wird empfohlen, die reservierten Bytes mit 00 zu belegen.

Flags:

7	6	5	4	3	2	1	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
reserviert, mit „00“ zu belegen				Position setzen	Anzeige löschen	Richtung	

Bit 0,1: (Richtung)
 0 = von links nach rechts
 1 = von oben nach unten
 2 = von rechts nach links
 3 = von unten nach oben

Bit 2: (Anzeige)
 1 = löschen, bevor neuer Text angezeigt wird

Bit 3: (Position)
 1 = angegebene x- und y-Position wird benutzt
 0 = aktuelle Cursorposition (Kapitel „Setzen des Grafikcursors“) wird benutzt.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3.4.2 Antworttelegramme

Die Anzeige sendet folgende Telegramme zurück:

3.4.2.1 Antwort bei erfolgreicher Befehlsausführung

STX	Paketlänge	Zieladresse	Quelladresse	Funktionscode	Prüfsumme	ETX
-----	------------	-------------	--------------	---------------	-----------	-----

3.4.2.2 Antwort bei fehlerhafter Anforderung

STX	Paketlänge	Zieladresse	Quelladresse	0x40	0x00	Prüfsumme	ETX
-----	------------	-------------	--------------	------	------	-----------	-----

3.5 Download-Schnittstelle

Die Kommunikation zwischen PC bzw. Laptop und der LCD-Anzeige zur Konfiguration erfolgt über die RS232-Download-Schnittstelle.

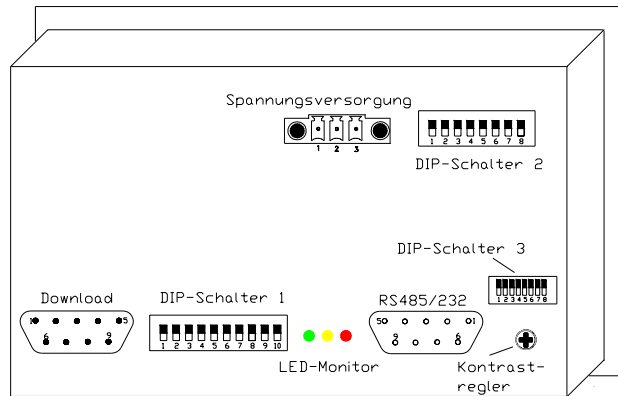
Parameter:

- 9600 Baud
- 1 Start-, 8 Daten-, 1 Stopbit
- even parity.

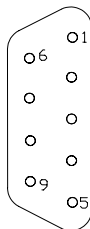
mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

4 Anschlußbelegung



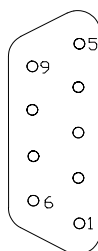
9pol. Sub-D Stiffleiste (Download):



Pin	Download
1	frei
2	RxD
3	TxD
4	frei
5	GND
6	frei
7	frei
8	frei
9	frei

9pol. Sub-D Buchsenleiste (RS485/232):

Je nach eingestellter Schnittstelle (siehe DIP-Schalter 3) gilt folgende Belegung:

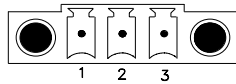


Pin	RS485	RS232
1	frei	frei
2	frei	RxD
3	Rx+/Tx+	TxD
4	frei	frei
5	GND ext.	GND ext.
6	+5 VDC ext.	frei
7	frei	frei
8	Rx-/Tx-	frei
9	frei	frei

mitex SI LCD 240 x 128

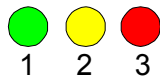
Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

3pol. Klemmsteckverbinder:



Pin	Spannungsversorgung
1	+24 VDC
2	GND
3	PE

3fach LED-Block:



LED	Anzeige	Funktionsbeschreibung
1	Run-LED (grün)	blinkt mit ca. 1Hz
2	Bus-LED (gelb)	leuchtet, wenn Bus aktiv
3	Flash-LED (rot)	leuchtet statisch bei ungültigen Daten im Flash

DIP-Schalter 1:



DIP-Schalter1	Funktion	Funktion	
		ON	OFF
DIP 1	ID-Nr.: 2 ⁰	1 _D	0
DIP 2	ID-Nr.: 2 ¹	2 _D	0
DIP 3	ID-Nr.: 2 ²	4 _D	0
DIP 4	ID-Nr.: 2 ³	8 _D	0
DIP 5	ID-Nr.: 2 ⁴	16 _D	0
DIP 6	ID-Nr.: 2 ⁵	32 _D	0
DIP 7	ID-Nr.: 2 ⁶	64 _D	0
DIP 8*	Kalibrierung	aktiv	nicht aktiv
DIP 9	Termination	gesetzt	nicht gesetzt
DIP 10	Termination	gesetzt	nicht gesetzt

*nur für Geräte mit Touch

mitex SI LCD 240 x 128

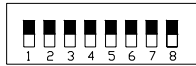
Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

Die Einstellungen am DIP-Schalter werden einmalig bei Hochlauf der Anzeige nach Einschalten der Versorgungsspannung eingelesen. Änderungen während dem laufenden Betrieb werden nicht berücksichtigt.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

DIP-Schalter 2:



Baudrate	DIP 1	DIP 2	DIP 3
1200	OFF	OFF	OFF
2400	ON	OFF	OFF
4800	OFF	ON	OFF
9600	ON	ON	OFF
19200	OFF	OFF	ON
38400	ON	OFF	ON
57600	OFF	ON	ON
115200	ON	ON	ON

Parität	DIP 4	DIP 5
Keine	OFF	OFF
Ja / Ungerade	ON	OFF
Ja / Gerade	ON	ON

Stopbit	DIP 6
1 Stopbit	OFF
2 Stopbits	ON

Empfangstimeout*	DIP 7	DIP 8
0 ms	OFF	OFF
15 ms	ON	OFF
30 ms	OFF	ON
60 ms	ON	ON

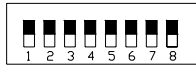
* Empfangstimeout ist die minimale Wartezeit bevor eine Antwort gesendet wird.

Die Einstellungen am DIP-Schalter werden einmalig bei Hochlauf der Anzeige nach Einschalten der Versorgungsspannung eingelesen. Änderungen während dem laufenden Betrieb werden nicht berücksichtigt.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

DIP-Schalter 3:



Über DIP-Schalter 3 kann die Schnittstelle ausgewählt werden.

RS232:

DIP-Schalter 3	Stellung
DIP 1	ON
DIP 2	ON
DIP 3	ON
DIP 4	OFF
DIP 5	OFF
DIP 6	OFF
DIP 7	OFF
DIP 8	n.c.

RS485:

DIP-Schalter 3	Stellung
DIP 1	OFF
DIP 2	OFF
DIP 3	OFF
DIP 4	ON
DIP 5	ON
DIP 6	ON
DIP 7	ON
DIP 8	n.c.

Beim Umstellen der Schnittstelle muß das Gerät von der Versorgungsspannung getrennt sein.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

4.1 Anzeigeelemente

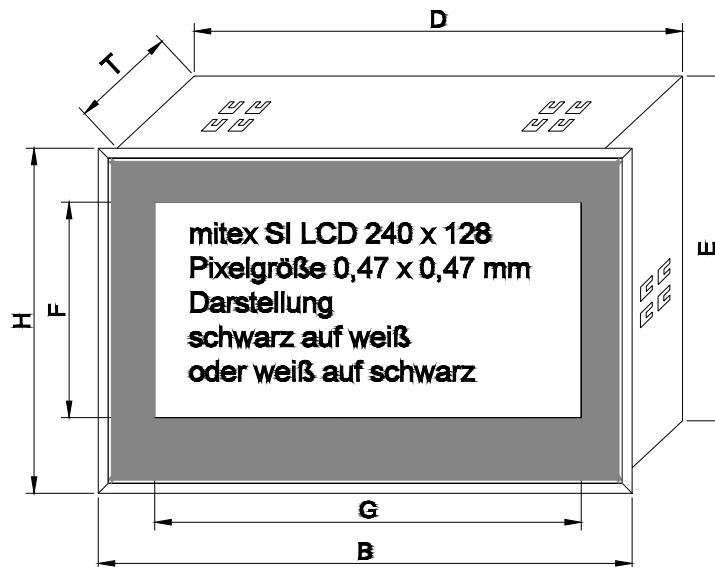


Komponente	Funktion / Beschreibung
Display:	LCD-Punktmatrix
Auflösung:	240 x 128 Pixel
Pixelgröße:	0,47 x 0,47 mm
Sichtfeld:	123 x 68 mm

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

5 Gehäuseabmessungen



Maß	B	H	T	D	E	F	G
Größe	192	120	38	182	110	68	123

Ausschnittsmaß
186 x 114

Alle Maße sind in mm angegeben.

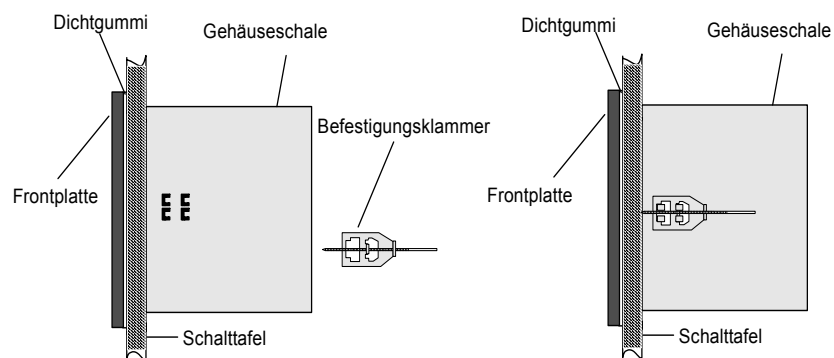
mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

5.1 Einbau / Befestigungsarten

Das Display ist zur Schalttafelmontage vorgesehen. Die dafür vorgesehenen Laschen werden erst nach dem Einschieben des Gerätes zur Befestigung der Klammern aufgebogen.

Ein Dichtgummi dichtet die Frontplatte gegenüber der Schalttafel ab (IP65).



mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

6 Anhang

6.1 Lieferumfang

- Display mit der aktuellen SW- und HW-Version
- Befestigungsset (Schraubklammer M4)
- Gegenstecker für Spannungsversorgung
- Gegenstecker für Downloadschnittstelle
- Benutzerhandbuch.

6.2 Optional erhältliche Komponenten

- Benutzerhandbuch, deutsch und englisch
- Gegenstecker für Spannungsversorgung
- Befestigungsset (Schraubklammer M4).

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

6.3 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bitte folgende Hinweise, um die Anzeige zu schützen:

- Zum Reinigen muß das Display ausgeschaltet sein. Es darf nur mit lösungsmittelfreiem Reinigungsmittel gearbeitet werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung der Gehäuseoberfläche besteht. Keinesfalls darf beim Reinigen Feuchtigkeit in das Innere des Gerätes eindringen.
- Um die Anziehung von Staub zu verhindern, bitte die Schutzfolie (falls vorhanden) unter einem leichten Strom von ionisierter Luft entfernen. Zur Handhabung von Filterscheiben ohne Schutzfolie sollte ein Flanellhandschuh verwendet werden.

Um Staub und dgl. zu entfernen, sollte immer ein weiches Flanelltuch mit IPA-Spiritus verwendet werden. Die Filterscheibe sollte nie gerieben oder getrocknet werden, so daß Reibungswärme oder Risse entstehen, wenn Staub und dgl. entfernt werden.

- Schützen Sie das LCD-Display vor übermäßiger Feuchtigkeit, starken Vibrationen, direkter Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen. Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen der Anzeige oder zur Zerstörung führen. Informationen zu den bestimmungsgemäßen Umgebungsbedingungen, insbesondere zu empfohlenen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichen, finden Sie im Kapitel "Technische Information".
- Das Display darf bei erkannter Beschädigung am Gerät und / oder der Netzleitung nicht verwendet werden.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder selbst zu reparieren. Jeder Fremdeingriff durch unautorisierte Personen führt zum Garantieverlust.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

6.4 Konformitätserklärung

Die Firma

microSYST Systemelectronic GmbH, Zur Centralwerkstätte 10,
92637 Weiden,

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß das in diesem Benutzerhand-
buch beschriebene Produkt

„mitex SI LCD 240 x 128“

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder
normativen Dokumenten übereinstimmt:

Störaussendung: Fachgrundnorm EN 50081 - 2, Ausgabe Juli 1993
Produktnorm: EN 55011; Gruppe 1/2; Kl. A, Ausgabe März 1991
Grenzwertkurven identisch zu EN 55022

Störfestigkeit: Fachgrundnorm EN 50082 - 2, Ausgabe März 1995
Grundnormen laut Tabelle

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie: 89/336/ EWG (bzw. EMVG).

Weiden, 22.11.99

microSYST Systemelectronic GmbH

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

6.5 Gewährleistung und Haftung

Für die gelieferte Anzeige wird innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist die Haftung für bei Übergabe vorhandener Mängel übernommen.

Technisch bedingte Änderungen sowie Irrtum bleiben vorbehalten. Ein Anspruch auf Lieferung eines neuen Produkts besteht nicht. Der Erwerber hat Mängel innerhalb von 2 Wochen nach deren Wahrnehmung anzuzeigen. Bei Verletzung der Rügepflicht gilt der betreffende Mangel als genehmigt.

Generell sind auftretende Mängel und deren Symptome bestmöglich zu beschreiben, damit deren Reproduzierbarkeit - und damit auch Beseitigung - ermöglicht wird. Der Erwerber hat darüber hinaus kostenfrei alle erforderlichen und/oder sachdienlichen Informationen zu erteilen, gegebenenfalls Zugang und Zugriff auf und zu den fraglichen Geräten und Daten zu ermöglichen und sämtliche notwendigen Daten und Maschinenzeiten kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch Nichteinhaltung der vorausgesetzten Einsatzbedingungen oder durch unsachgemäße Handhabung verursacht werden.

Sofern das Produkt für Testzwecke überlassen wurde und anschließend erworben wird, sind sich die Parteien einig, daß das Produkt im Rechtssinne als „gebraucht“ überlassen wurde und „wie getestet“ übernommen wurde. Gewährleistungsansprüche sind in diesem Fall ausgeschlossen.

Es gelten ergänzend die „Allgemeinen Lieferbedingungen“ für die Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

mitex SI LCD 240 x 128

Grafikfähiges LC-Display mit seriellem Interface

6.6 Versionsübersicht

Ver.	Datum	Bemerkungen, Beschreibungen
1.00	11.06.01	
1.10	18.07.01	Überarbeitung Kreuzer
1.20	12.12.01	Überarbeitung Kreuzer
1.30	27.09.02	Kreuzer: zus. Information zu "Setzen einer Variablen"
1.40	13.12.02	Kreuzer: Neues Logo
1.50	04.07.03	Kreuzer: Konformitätserklärung hinzugefügt
1.60	28.06.04	Kreuzer: Neues Telegramm „0xB7“