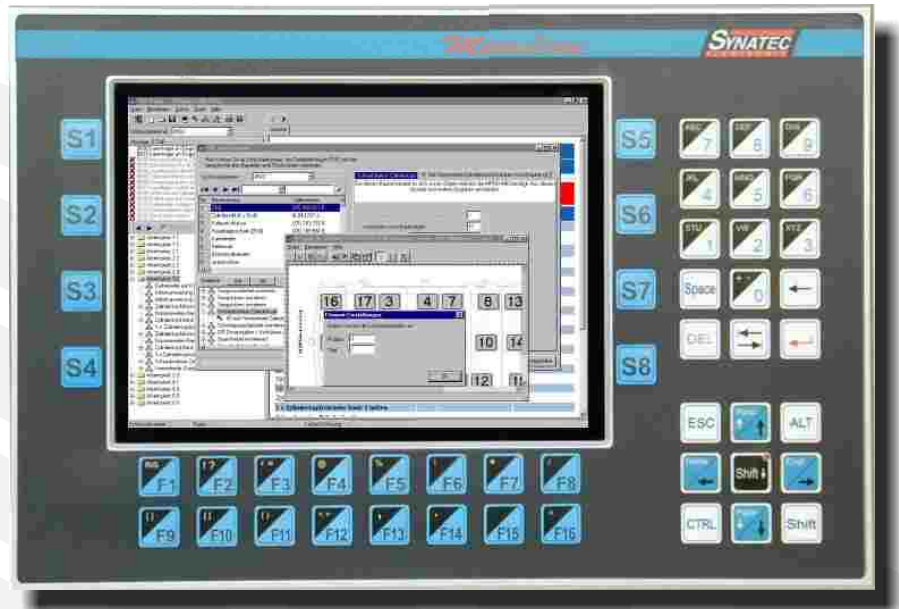


Handbuch

MiniLine
so funktioniert's



Handbuch

MiniLine ML10 /MLT10

Ver.: 1.0c vom 12.08.2002

SYNATEC ELECTRONIC GMBH
Alfred-Ritter-Straße 47
D - 71111 Waldenbuch

Telefon: (07157) 73 72 - 0
Telefax: (07157) 73 72 - 73
Internet: <http://www.synatec.de>

Urheberrechte

Alle Rechte an diesem Handbuch liegen bei der Firma Synatec Electronic GmbH. Dies gilt auch für den Fall von Schutzrechanmeldungen. Das vorliegende Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise ohne die schriftliche Genehmigung der Firma Synatec Electronic GmbH reproduziert, übertragen, umgeschrieben, auf Datenträger gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt und alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit der vorliegenden Produktdokumentation zu gewährleisten.

Da jedoch ständig Verbesserungen an der Hard- und Software vorgenommen werden, kann die Firma Synatec Electronic GmbH keine Garantie für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Dokumentation übernehmen.

MS Windows CE, MS Windows 98, Windows ME, Windows 2000, Windows XP sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft. Pentium und Intel sind eingetragene Warenzeichen der Firma Intel, AMD 5x86 ist eingetragenes Warenzeichen der Firma AMD, OS/2 ist eingetragenes Warenzeichen der Firma IBM, Cyrix, Adobe und Iomega sind eingetragene Warenzeichen

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	4
2	ALLGEMEINE HINWEISE.....	5
3	MLT10 KURZBESCHREIBUNG	6
4	MLT10 TECHNISCHE DATEN.....	6
5	ML10 TASTATUR	7
5.1	Verfügbare Zeichen	7
5.2	Weitere Funktionen	7
5.3	Tastaturcode Sondertasten (S1 bis S8)	7
6	ANSCHLÜSSE	8
6.1	Pinbelegung der COM1-Schnittstellen RS 232	8
6.2	Pinbelegung der RJ-45 Buchse	8
6.3	Pinbelegung der LPT1-Schnittstelle.....	9
6.4	Pinbelegung des externen VGA-Monitoranschlusses	9
6.5	Spannungsversorgung	10
6.6	Pinbelegung des Mini-DIN PS/2-Anschlusses.....	10
7	MLT10 EINBAU.....	11
8	INSTALLATION VON SOFTWARE	12
9	AUFBAU MODULE UND VERBINDUNGEN	13
9.1	Elektrische und magnetische Abschirmung	13
9.2	Vorbeugung gegen Spannungsspitzen.....	14
9.3	Blitzschutz	14
10	CE-CONFORMITÄTSERKLÄRUNG	14
10.1	Erläuterungen	14

1 EINLEITUNG

Im industriellen Umfeld mit den erhöhten Anforderungen wie Schutzklassen, Einhaltung der EMV-Richtlinien, solide Erdung, mechanische Robustheit und ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit, werden Industrie- PCs eingesetzt.

Die Flexibilität der Anwendungen, auch im industriellen Einsatz, erfordert eine xx86- kompatible Architektur. Jede Desktop PC Anwendung muss auch auf dem IPC lauffähig sein. Diese Industrie PCs sind für diese Anforderungen speziell konzipiert. Meist werden diese in Schaltschränken, Schaltpults oder in speziellen Gehäusen eingebaut. Erhöhte Anforderungen werden an die Güte der Flachdisplays und der Beschaffenheit der Schnittstellen gestellt

Die Firma SYNATEC stellt mit der *MiniLine* Produktserie PC für den industriellen Bedarf her, die nach neuesten Erkenntnissen der Modulartechnik entwickelt sind.

Da die Entwicklung im Bereich von PC-Komponenten sehr kurzlebig ist müssen auch stets die Handbücher auf dem neusten Stand gehalten werden. Um Ihnen jederzeit den Zugang zu den eventuell vorhandenen Handbüchern neuerer Versionen zu ermöglichen, steht Ihnen unsere Internet WEB-Seite "<http://www.synatec.de>" rund um die Uhr zur Verfügung. Von dort können Sie die Handbücher jederzeit downloaden. Die Handbücher sind ab jetzt im **PDF-Format Version 4.0** verfügbar, welche mit dem **Adobe Acrobat Reader 4** gelesen und ausgedruckt werden können. Sollten Sie nicht im Besitz des Acrobat Readers 4.0 sein, so können Sie diesen ebenfalls aus dem Internet downloaden. Des weiteren ist der Adobe Acrobat Reader auch auf vielen CD-ROM's zu finden. Der Adobe Acrobat Reader ist Freeware und kann beliebig oft kopiert und weitergegeben werden.

2 ALLGEMEINE HINWEISE

- Es wird vorausgesetzt, dass das Gerät von fachlich qualifiziertem Personal eingebaut und in Betrieb genommen wird. Für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder durch Missachtung von Hinweisen im Handbuch verursacht werden, übernimmt die Firma Synatec Electronic GmbH keine Haftung.
- Bei Lieferung ist das Gerät sofort einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Wenn Mängel festgestellt werden, sind diese sofort zu beanstanden. Spätere Beanstandungen können nicht mehr berücksichtigt werden.
- Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass das Gerät keiner Feuchtigkeit ausgesetzt ist und dass die Lagertemperatur im Bereich von 0 °C bis 65 °C liegt. Insbesondere die Lagerung im Freien ist nicht erlaubt.
- Das Gerät hat teilweise scharfe Kanten, und es besteht dadurch erhöhte Verletzungsgefahr. Der Einbau sollte deshalb nur mit Schutzhandschuhen erfolgen.
- Das Gerät darf nicht fallengelassen werden, da unter Umständen empfindliche Bauteile, wie z.B. der Bildschirm, zerstört werden können.
- Folientastatur, Touch und Bildschirm dürfen nicht mit spitzen oder harten Gegenständen in Berührung gebracht werden, ansonsten könnten Beschädigungen entstehen, sowie die Funktionstüchtigkeit eingeschränkt werden.
- Die Betriebstemperatur von 0 °C bis 45 °C muss eingehalten werden. Bei Unter- bzw. Überschreitung der Grenzwerte können Funktionsstörungen oder gar Beschädigungen am Gerät nicht ausgeschlossen werden.
- Die Betriebslage der Geräte ist senkrecht.
- Bitte entfernen Sie keine Anschlüsse z.B. PS/2 Stecker während des Betriebs
- Die Frontplatte hat die Schutzklasse IP65 und die Rückseite die Schutzklasse IP20. Bei der Wahl des Standorts ist darauf zu achten, dass diese Schutzklassen ausreichend sind.

3 MLT10 KURZBESCHREIBUNG

Das ML10 ist mit einem leistungsstarken „all in one Board“ im 3,5“ HDD Form Faktor ausgestattet. Durch die „low power“ CPU arbeitet das Gerät ohne Lüfter. Das Touch-Panel verfügt über ein integriertes 230VAC Netzteil. Sämtliche Standard Schnittstellen sind vorhanden. Außerdem steht eine Steckerleiste zum Anschluss eines externen IDE-Laufwerks zu Verfügung (z.B. CD-ROM Laufwerk). Auch der Anschluss eines FDD ist vorhanden.

4 MLT10 TECHNISCHE DATEN

Prozessor	NS Geode GX1-300MHz
Arbeitsspeicher	128 MB
Harddisk	> 4 GB


COM1 RS232	Ja
COM2 konfigurierbar auf: RS 232/422/485	durch Touch belegt
LPT1	Ja
USB 2x Ver. 1.1	Ja
LAN 10/100	Ja
FDD über 25pol. Anschluss	Ja
Externer CD-ROM Anschluss 50pol	Ja
Tastatur (PS/2)	Ja
Maus (PS/2)	Ja
Externer Monitor (CRT)	Ja
PC-104	Ja

Betriebsspannung $\pm 15\%$	230VAC
Leistungsaufnahme	max. 0,5A (30VA im Betrieb)
Betriebstemperatur	0-45 °C
Lagertemperatur	0-65 °C
Schutzklasse Frontseitig.	IP65

Frontplatte Abmessung	304 x 318 mm
Einbaugeschäuse	274 x 188 mm
Einbauausschnitt	276 x 190 mm
Einbautiefe	60 mm
Touch resistiv	Ja
Gewicht	ca. 2,8 kg

Display-Typ	10,4" TFT color
Auflösung	640 x 480 (VGA)
Farben	262.144
Leuchtstärke	200 cd /m ²

5 ML10 TASTATUR

Das ML10 verfügt über eine Tastatur, welche auf geringem Raum die wichtigsten Zeichen einer Standard Tastatur unterstützt. Die Buchstaben A bis Z sowie Plus und Minus liegen in der schwarzen Tastenfläche. Diese Ebene wird durch betätigen der Shift Taste  aktiviert. Ist diese Ebene aktiviert, so leuchtet eine Kontroll-LED in der Shift Taste. Die Zeichen werden wie bei einem Handy angesprochen. Beispiel: das dreimalige Betätigen der Zahl sieben ergibt ein C.

Parallel zur PC-Tastatur kann eine Standard PC Tastatur verwendet werden.

5.1 Verfügbare Zeichen

A-Z	a-z	+	-	!	?	'	“	@	%	\	*	/
{	}	[]	()	<	>	,	.	:	=	

5.2 Weitere Funktionen

F1 bis F16	INS	Space	Back	DEL	Tab	Return	ESC
S1 bis S8	ALT	CTRL	Shift	Home	End	PgUp	PgDn

5.3 Tastaturcode Sondertasten (S1 bis S8)

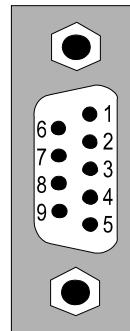
S1	CTRL + ALT + F1
S2	CTRL + ALT + F2
S3	CTRL + ALT + F3
S4	CTRL + ALT + F4
S5	CTRL + ALT + F5
S6	CTRL + ALT + F6
S7	CTRL + ALT + F7
S8	CTRL + ALT + F8

Die Sondertasten schalten die Ausgänge A1 bis A8 (siehe hierzu Kapitel Anschlüsse). Die Sondertasten haben die Funktionsweise eines Tasters.

6 ANSCHLÜSSE

6.1 Pinbelegung der COM1-Schnittstellen RS 232

Pin	Anschluss
Pin 1	DCD
Pin 2	RxD
Pin 3	TxD
Pin 4	DTR
Pin 5	GND
Pin 6	DSR
Pin 7	RTS
Pin 8	CTS
Pin 9	RI
Gehäuse	Abschirmung



6.2 Pinbelegung der RJ-45 Buchse

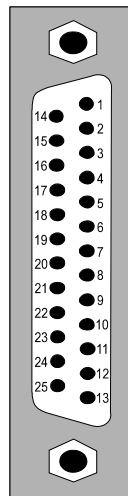
Pin	Anschluss
Pin 1	XMT +
Pin 2	XMT -
Pin 3	RCV +
Pin 4	nicht belegt

Pin	Anschluss
Pin 5	nicht belegt
Pin 6	RCV -
Pin 7	nicht belegt
Pin 8	nicht belegt



6.3 Pinbelegung der LPT1-Schnittstelle

Pin	Anschluss
1	-Strobe
2	D0
3	D1
4	D2
5	D3
6	D4
7	D5
8	D6
9	D7
10	-ACK
11	BUSY
12	PE
13	SLCT
14	-AUTOFD
15	-ERROR
16	-INIT
17	-SLCT IN
18-25	GND



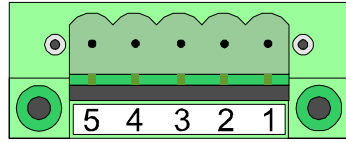
6.4 Pinbelegung des externen VGA-Monitoranschlusses

Pin	Funktion	Pin	Funktion
Pin 1	Rot	Pin 2	Grün
Pin 3	Blau	Pin 4	nicht belegt
Pin 5	GND (Masse)	Pin 6	GND (Masse)
Pin 7	GND (Masse)	Pin 8	GND (Masse)
Pin 9	nicht belegt	Pin 10	GND (Masse)
Pin 11	nicht belegt	Pin 12	nicht belegt
Pin 13	H-SYNC	Pin 14	V-SYNC
Pin 15	nicht belegt		

6.5 Spannungsversorgung

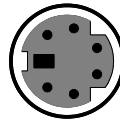
Die Betriebsspannung des ML10/ MLT 10 beträgt 230 VAC

Kontakt	Anschluß bei 230 VAC
1	NC
2	NC
3	Schutzleiter
4	230 V
5	230 V



6.6 Pinbelegung des Mini-DIN PS/2-Anschlusses

Pin	Anschluss
1	KBD DATA
2	PS/2 DATA
3	GND
4	+5 Volt
5	KBD CLOCK
6	PS/2 CLOCK



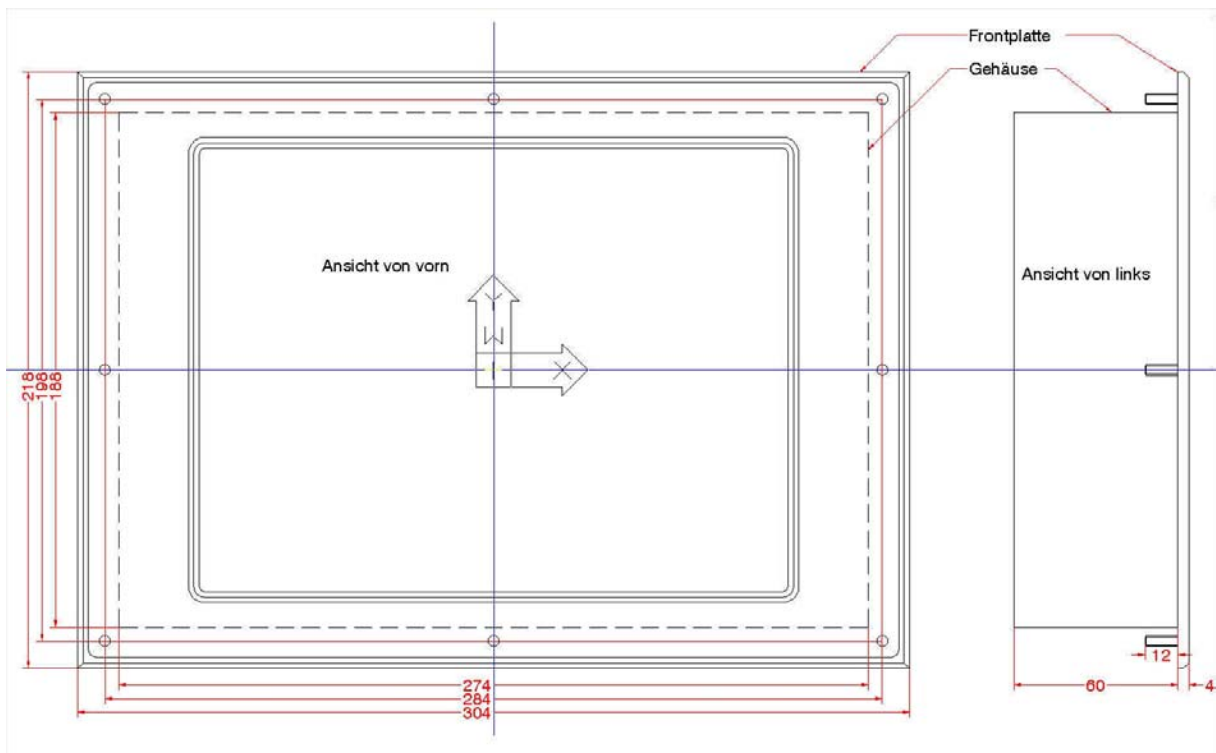
7 MLT10 EINBAU

Der Einbau der Geräte erfolgt frontseitig. Hierbei sind Einbauausschnitt und die Maße der Bohrungen für die Gewindebolzen zu beachten. Die Einbaumaße sind im Kapitel Technische Daten für ML10 enthalten. Die Befestigung erfolgt über sechs M4 Gewindebolzen.

Beim Einbau ist zu beachten, dass die umlaufende Dichtung nicht beschädigt wird.

Es ist an der Gesamtanlage eine entsprechende Trennvorrichtung vorzusehen, da kein Netzschalter am Gerät vorhanden ist. Insbesondere ist darauf zu achten, daß die Netzteilanschlußklemmen gegen Berühren geschützt sind.

Durch das „low power“ Konzept ist das Gerät ohne Lüfter aufgebaut. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass im Schaltschrank o.ä. die Temperatur von 45°C nicht überschritten wird. Dies kann durch ausreichende Gehäusegröße und Materialwahl z.B. verripptes Aluminiumgehäuse erreicht werden.



8 INSTALLATION VON SOFTWARE

Für die Installation von Software oder für Datensicherung stehen mehrere Möglichkeiten zur Auswahl:

- CD ROM über IDE-Adapter
- CD Rom Laufwerk über USB 1.1 Bus
- 3,5“ FDD
- Netzwerk über RJ-45 Buchse

9 AUFBAU MODULE UND VERBINDUNGEN

Datenleitungen müssen, soweit wie möglich, von anderen elektrischen Komponenten entfernt sein, die Störungen verursachen könnten (z.B. Relais, Frequenzumwandler etc.). Datenkabel sollen zu anderen Stromversorgungskabeln (AC/DC) nur in genügendem Abstand verlegt werden. Es wird empfohlen, alle Kommunikationskabel in einem separaten, abgeschirmten Kabelkanal zu verlegen. Ferner sollten nur verseilte oder geschirmte Netzkabel wegen magnetischer Beeinflussung verwendet werden.

9.1 Elektrische und magnetische Abschirmung

Die Abschirmung von Kommunikationskabeln soll direkt mit dem zentralen Erdungspunkt am Gehäuse verbunden werden. Wenn dies nicht möglich sein sollte, werden alle Kommunikationskabel an einen anderen zentralen Massepunkt angebracht und dann mit einer Leitung mit größerem Querschnitt direkt zum zentralen Erdungspunkt verbunden.

Kommunikationskabel-Abschirmungen müssen wegen des besseren Schutzes vor induktiven Störungen auf beiden Seiten geerdet werden. Wenn potentielle Unterschiede erwartet werden, besonders bei sehr langen Verbindungskabeln, müssen folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

- potentielle Isolierung der Kommunikationswege (Standard bei Multi B&B)
- Die Verwendung von Masseleitungen zwischen den verschiedenen Geräten.
Die Abschirmung der Kommunikationskabel darf dazu nicht verwendet werden! (Vorsicht Erdungsschleifen)
- Kommunikationskabel -Abschirmung wird kapazitiv zur Erde auf der Außenseite gekoppelt (ca. $0,1\mu\text{F}/600\text{V}$).

9.2 Vorbeugung gegen Spannungsspitzen

Um Spannungsspitzen in den Kommunikationsleitungen innerhalb eines Schaltschranks zu vermeiden, werden verschiedene Vorsichtsmaßnahmen empfohlen (Vorbeugung induktiver Störungen). Es wird empfohlen, an allen Leitungen mit evtl. induktiver Ladung RC-Filter zu installieren.

Der Teil des Schaltschranks mit Komponenten starker magnetischer Ausstrahlungen sollte von dem Teil mit sensibler Elektronik durch Metallplatten abgeschirmt werden. Vom Einsatz von Leuchtstofflampen o.ä. für die Schaltschrank-Beleuchtung ist abzuraten, da diese sehr störungsintensiv sind.

9.3 Blitzschutz

Bei Kabelverbindungen zwischen Gebäuden dürfen nur abgeschirmte Kabel benutzt werden. Alle Signalleitungen müssen gegen Überspannungen mit wie z.B. Varistoren oder anderen Blitzschutzkomponenten geschützt werden. Die Kabel sollen beim Anschluss zum Gebäude geschützt werden oder zumindest im Schaltschrank.

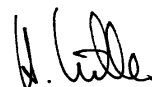
10 CE-CONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumentation übereinstimmt: 89/336/EWG.

CE



Geschäftsleitung



Qualitätssicherung

Synatec Electronic G.m.b.H.

10.1 Erläuterungen

Das Gerät muss in einem Schaltschrank oder ähnlichem Metallgehäuse EMV-verträglich eingebaut und geerdet sein. Siehe hierzu Fachbücher wie 'Die EMV von Automatisierungssysteme' von Klöckner und Moeller Bestell-Nr. TB 27-001.

Kommunikationskabel dürfen nicht länger als 3 Meter sein.