

**PC-Control Panel
UCP-70
Handbuch**

Mikrap AG

Änderungsnachweis

| Änderungen: | Datei: | Erstellt: |
|---------------------------------|---------------|------------------|
| Erstausgabe | 901340A.MAN01 | 22.12.2006 / BT |
| Ansichten | 901340A.MAN02 | 02.05.2007 / BT |
| Tischgehäuse, Montageausschnitt | 901340B.MAN01 | 04.10.2007 / BT |
| Stromaufnahme, MN-10982 | 901340B.MAN01 | 07.01.2008 / BT |
| ModuNORM durch Mikrap ersetzt | 901340C.MAN01 | 18.05.2009 / BT |

CoDeSys ist Warenzeichen von 3S Smart Software Solutions GmbH
Windows® CE ist Warenzeichen von Microsoft Corp.

| | | |
|---|------------------|-----------------|
| © Copyright: | Geprüft: | 15.07.2009 / OB |
| Mikrap AG für Mikroelektronik-Applikation | Freigabe Abt. E: | 15.07.2009 / WS |
| CH-8840 Einsiedeln | Freigabe Abt. M: | 15.07.2009 / SW |
| Switzerland | Freigabe Abt. P: | 15.07.2009 / MD |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Einleitung | 4 |
| 1.1 | Abmessungen | 5 |
| 1.2 | Umgebung..... | 5 |
| 1.3 | Materialien | 5 |
| 1.4 | Reinigung..... | 5 |
| 1.5 | Zubehör..... | 6 |
| 2. | Eigenschaften | 7 |
| 3. | Inbetriebnahme | 9 |
| 3.1 | Speisung | 9 |
| 3.2 | Montage | 9 |
| 3.3 | Batteriewechsel..... | 10 |
| 3.4 | Betriebssystem Windows CE..... | 11 |
| 3.5 | Soft-SPS | 11 |
| 3.6 | Visualisierung..... | 11 |
| 4. | Funktionsbeschreibung | 12 |
| 4.1 | Basismodul..... | 12 |
| 4.2 | CPU Modul..... | 12 |
| 4.3 | LCD Flachbildschirm | 12 |
| 4.4 | Hintergrundbeleuchtung | 12 |
| 4.5 | Touchpanel | 12 |
| 4.6 | MMC/SD-Card..... | 12 |
| 4.7 | Temperatursensor | 12 |
| 4.8 | Lautsprecher | 12 |
| 4.9 | Mikrofon | 12 |
| 5. | Schnittstellenbeschreibung | 13 |
| 5.1 | Steckerbelegung | 13 |
| 6. | Anhang | 15 |
| 6.1 | Literaturverzeichnis | 15 |
| | Layout PC-Basis UCP 109610A | 16 |
| | Frontansicht UCP-70 | 17 |
| | Rückansicht UCP | 18 |
| | Ansicht Tischgehäuse UCP MN-10970 | 19 |
| | Montageausschnitt UCP | 20 |

1.

Einleitung

Das Mikrap PC-Control Panel UCP-70 kann als reines Bedienpanel, oder mit der optional integrierten Soft-SPS und über CAN oder Ethernet abgesetzten I/Os auch als komplettes Steuerpanel eingesetzt werden. Das UCP-70 wurde speziell für Gebäudeanwendungen entwickelt und kann direkt mit beliebig farbigen EDIZIOdue Rahmen von Feller kombiniert werden. Es lässt sich horizontal oder vertikal in einen Standard UP-Einlasskasten von AGRO Typ 2x3 einbauen.

Hinter der IP54 dichten Edelstahlkonstruktion mit eloxierter Aluminiumfront enthält das UCP-70 ein 7" WVGA farb-TFT Touchpanel mit 800 x 480 Bildpunkten und dimmbarer Hintergrundbeleuchtung. Das UCP-70 unterstützt bei Bedarf eine Aufteilung des Bildschirms in eine VGA Anzeige mit 640 x 480 Bildpunkten, sowie einen separaten Tastenstreifen mit 160 x 480 Bildpunkten mit hinterleuchteten, frei programmierbaren Funktionstasten.

Das UCP-70 ist mit einem XScale low-power embedded RISC Controller mit bis zu 624 MHz ausgerüstet. Dieser ist für den Einsatz des Betriebssystems WindowsCE von Microsoft optimiert. Das UCP-70 kann über einen MMC/SD-Card Einschub, eine serielle RS232 Schnittstellen, eine USB Schnittstelle, eine Ethernet Schnittstelle sowie eine CAN Schnittstelle verfügen.

Achtung:

Die Informationen in diesem Handbuch wurden sorgfältig überprüft und als fehlerfrei befunden. Für Ungenauigkeiten wird jedoch keine Haftung übernommen. Alle Daten dienen ausschliesslich zu Informationszwecken. Sie sind Änderungen unterworfen und nicht im rechtlichen Sinne garantiert.

Dieses Handbuch gilt für folgende Panels:

| Mikrap PC-Control Panel UCP-70 | Artikel-Nr.: | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| | MN-10982 | MN-10943 | | | | | | | |
| Ausführung: | | | | | | | | | |
| 624 MHz DIMM-X270LCD/NET | x | x | | | | | | | |
| 312 MHz DIMM-X270LCD/NET | | | | | | | | | |
| 7" WGA (800x480) Farb-TFT Touchpanel | x | x | | | | | | | |
| MMC/SD-Card Einschub | x | x | | | | | | | |
| COM1 RS232 | | | | | | | | | |
| COM1 RS422/485 | | | | | | | | | |
| COM2 RS232 | x | x | | | | | | | |
| USB1 Host | x | x | | | | | | | |
| NET1 Ethernet | x | x | | | | | | | |
| Lautsprecher | x | x | | | | | | | |
| Mikrofon | x | | | | | | | | |
| CAN1 CANopen / Basic-CAN | | | | | | | | | |
| WindowsCE Lizenz | x | x | | | | | | | |
| Java Virtual Machine | | | | | | | | | |
| Soft-SPS Lizenz | | | | | | | | | |
| Visualisierungs Lizenz | | | | | | | | | |

1.1 Abmessungen

| | | |
|--------------------|-----------|-------------------|
| Aussenabmessungen: | B × H × T | 179 x 119 x 42 mm |
| Anzeigengrösse: | B × H | 155 x 95 mm |
| Frontblendentiefe: | | 7 mm |
| Einbautiefe: | | 35 mm |
| Gewicht: | | 0,9 kg |

1.2 Umgebung

| | |
|---------------------|--|
| Speisespannung: | 12 - 24 Volt DC ±20 % |
| Stromaufnahme: | typ. 800 - 400 mA |
| Leistungsaufnahme: | typ. 10 VA |
| Backup-Batterie: | 3,0 Volt Lithium / 190 mAh |
| Betriebstemperatur: | 0 ... +55 °C |
| EMV: | Bei korrekter Verdrahtung und Abschirmung der Schnittstellen: gemäss EN 50081-2 Emission gemäss EN 50082-2 Immunität |

1.3 Materialien

Beim Gehäuse des UCP-70 werden folgende Materialien verwendet:

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Gehäusefront: | Edelstahl gemäss EN 10088-2 |
| Frontfolie: | Aluminium eloxiert |
| Touchfolie: | Polyester |

Achtung:

Polyesterfolien haben eine beschränkte Resistenz gegenüber UV Licht und sollten deshalb nicht für längere Zeit im Freien verwendet werden!

1.4 Reinigung

Zur Reinigung der Gehäusefront ist ein mit reinem Wasser angefeuchtetes Tuch zu verwenden.

Die Verwendung von milden, nicht scheuernden Haushalts-Reinigungsmitteln ist nur in Ausnahmefällen gestattet. Die Verwendung von Lösungsmitteln ist jedoch in keinem Falle erlaubt!

1.5**Zubehör**

Folgendes Zubehör zum PC-Control Panel UCP-70 ist erhältlich:

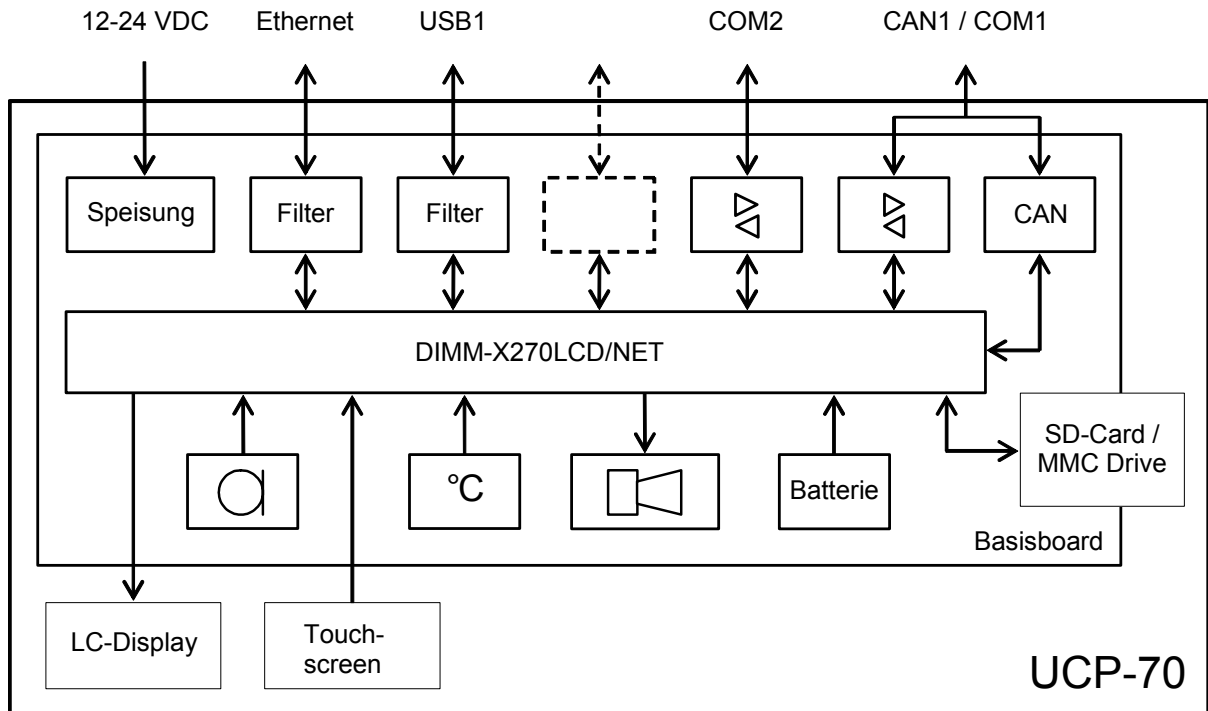
| Artikel-Nr: | Benennung: | Bemerkung: |
|--|---|---|
| MN-90134 MN-00531 | Manual PC-Control Panel UCP-70 System Maintenance Tool | Deutsches Handbuch SMT-II |
| MN-10887 MN-42451 MN-42220 | Steckernetzgerät Speisestecker X3 Ersatzbatterie | 230 VAC / 24 VDC Phoenix MSTB 2.5/3-ST 3,0 Volt Lithium / 190 mAh |
| MN-10987 MN-20348 MN-10953 MN-10891 | Einbauset für Wandeinbau Befestigungsplatte Abdeckrahmen Montagetool | AGRO-Dose mit Bef.-Platte zu UP-Einlasskasten AGRO EDIZIOdue weiss Montagemagnet |
| MN-10970 MN-10890 | Tischgehäuse UCP Einbauset für Fronteinbau | mit Schwenkgriff Winkel |
| MN-10731 MN-10592 MN-10698 | Seriell Kabel CAN Kabel WAGO CAN Kabel Mikrap | Null-modem zu WAGO I/O System zu Mikrap PC-Units |
| MN-10838 MN-42606 MN-42514 | MMC FlashCard MMC Sticker MMC Holder | 256 MByte Klarsicht-Label MMC Halter 4-fach |

2. Eigenschaften

Das Mikrap PC-Control Panel UCP-70 kann folgende Eigenschaften aufweisen:

- Mikrap DIMM CPU Modul nach Wahl:
 - DIMM-X270LCD/NET mit 624 MHz XScale PXA270
 - DIMM-X270LCD/NET mit 312 MHz XScale PXA270
- 7" WVGA Farb-TFT Touchscreen mit 800x480 Bildpunkten optional aufteilbar in:
 - VGA Anzeige mit 640 x 480 Bildpunkte
 - Tastenstreifen mit hinterleuchteten, frei programmierbaren Funktionstasten
- über Software dimmbare Hintergrundbeleuchtung
- integrierter Lautsprecher
- integriertes Mikrofon optional
- integrierte Betriebs-LED optional
- Einschub für MMC/SD FlashCard bis 1 GByte
- wechselbare Batterie für Backup von Echtzeituhr und SRAM
- serielle Schnittstelle COM1 galv. getrennt in RS232 oder RS422/485 Pegel auf 9-pol. D-SUB Stecker (alternativ zu CAN1)
- serielle Schnittstelle COM2 in RS232 Pegel auf 9-pol. D-SUB Stecker
- serielle Schnittstelle USB1 auf 4-pol. USB Stecker Typ A
- 10/100 MBit Ethernet Schnittstelle NET1 auf 8-pol. FCC RJ45 Stecker
- CANopen / Basic-CAN Schnittstelle CAN1 auf 9-pol. D-SUB Stecker
- Speisung ab 12 bis 24 VDC ab 3-pol. CombiCon Stecker
- IP54 dichte Gehäusefront in Edelstahl mit eloxierter Alu Frontfolie

Übersicht:



Achtung:

Wir behalten uns Änderungen zur Verbesserung unserer Produkte ausdrücklich vor. Dies trifft vor allem auf Maskenänderungen der verwendeten Controller zu, welche ohne Vorankündigung in die Serienprodukte einfließen können.

3. Inbetriebnahme

Achtung:

Dieses Gerät enthält Baugruppen, welche auf statische Entladungen empfindlich sind. Um eine Beschädigung der Baugruppen zu vermeiden, sind die entsprechenden Vorschriften zur Verpackung und Handhabung unbedingt zu beachten.

Der Einbau des Gerätes in Maschinen oder Anlagen hat unter Berücksichtigung sämtlicher in den Destinationsländern anwendbaren Normen und Vorschriften zu erfolgen. Entsprechende Massnahmen zur Erfüllung solcher Anforderungen (z. B. betreffend EMV, EMB, usw.) sind durch den Hersteller dieser Maschinen oder Anlagen zu treffen.

Warnung:

Die Schutzfolie auf der Gerätefront darf nur zur Seite abgezogen werden. Durch Ziehen der Folie nach Vorne wird der Touchscreen unweigerlich zerstört!

3.1 Speisung

Damit das PC-Control Panel UCP-70 betrieben werden kann, ist die Speisung wie folgt anzuschliessen:

| | | |
|-------------|------------------|--------------------------------|
| X7/1 (Case) | Gehäusepotential | (Erde) |
| X7/2 (0V) | Speisespannung | 0 Volt DC |
| X7/3 (+24V) | Speisespannung | +12 bis +24 Volt DC $\pm 20\%$ |

Achtung:

Die Speisung hat über ein Speisegerät mit Schutzkleinspannung zu erfolgen! Es ist speziell auf einen korrekten Erdanschluss des Gerätes zu achten!

3.2 Montage

3.2.1 **Montage in den UP-Einlasskasten**

Zur Montage des PC-Panels UCP-70 in den UP-Einlasskasten AGRO ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Die Befestigungsplatte MN-20348 mittels vier Senkschrauben lotrecht am UP-Einlasskasten befestigen.
- 2) Speisekabel und Netzkabel mit entsprechenden Steckern versehen.
- 3) Speisestecker und Netzwerkstecker am UCP-70 einstecken.
- 4) Das UCP-70 durch den EDIZIOdue Rahmen führen und in den UP-Einlasskasten eingeschoben.
- 5) Durch Aufsetzen des Magnetes vom Montagetool MN-10891 jeweils in der Mitte jeder Längsseite des EDIZIOdue Rahmens, wird die magnetische Befestigungsplatte in den Klinken vom UCP-70 zum Einrasten gebracht.

Warnung:

Vor dem Gebrauch der Montagemagnete des Montagetools MN-10891 sind die mitgelieferten Instruktionen für den Umgang mit Neodym-Magneten unbedingt zu beachten! Diese Magnete dürfen Kindern nicht zugänglich gemacht werden, und können bei unsachgemässer Handhabung schwere Verletzungen verursachen.

3.2.2 Demontage aus dem UP-Einlasskasten

Zur Demontage des PC-Panels UCP-70 aus dem UP-Einlasskasten AGRO ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Den EDIZIOdue Rahmen in der Mitte der einen Längskante ca. 1 mm von der Wand abheben.
- 2) Den Metallmassstab vom Montagetool in diesen Spalt einlegen und ca. 15 mm tief zur Mitte des Panels einführen.
- 3) Durch leichten Druck mit dem Metallmassstab gegen die Gerätemitte wird die Klinke vom UCP-70 zum Ausrasten gebracht.
- 4) Dieses Vorgehen an der zweiten Längskante des EDIZIOdue Rahmens wiederholen und das UCP-70 vorsichtig aus der Befestigungsplatte entnehmen.

3.2.3 Montage in Schaltschrankfront

Die Montage des PC-Panels UCP-70 in eine Schaltschrankfront erfolgt mittels vier Montagewinkeln, welche zusammen mit den passenden Schrauben M3 x 6 mm im Einbauset MN-10890 als Zubehör erhältlich sind. Die Montagewinkel werden an den Gewindebuchsen in der Rückwand des UCP-70 befestigt.

Warnung:

In die Rückwand des UCP-70 dürfen keine längeren Schrauben als M3 x 6 mm eingeschraubt werden, da sonst das Gerät beschädigt wird!

3.3 Batteriewechsel

Auf dem Basismodul ist eine wechselbare Lithium Batterie angeordnet. Diese versorgt das statische RAM und die RTC des DIMM CPU Moduls zur Datenhaltung. Die Lebensdauer der Batterie beträgt typisch 5 bis 8 Jahre. Es wird empfohlen, die Batterie präventiv alle 5 Jahre zu wechseln.

Zum Wechseln der Batterie ist wie folgt vorzugehen:

- 1) sämtliche Stecker vom Gerät trennen
- 2) die vier seitlichen Schrauben lösen
- 3) die Geräterückwand abnehmen
- 4) die alte Batterie aus dem Sockel herausheben
- 5) die neue Batterie in den Sockel einsetzen
- 6) die Geräterückwand wieder aufsetzen
- 7) die vier seitlichen Schrauben wieder anschrauben

Achtung:

Die neue Batterie muss 10 Sekunden nach dem Entfernen der alten Batterie wieder eingesetzt sein, sonst gehen Datum und Uhrzeit sowie die gepufferte Daten im SRAM verloren!

3.4 **Betriebssystem Windows CE**

Die Echtzeitfähigkeit von WindowsCE wurde mit jeder Version deutlich verbessert. Trotzdem können wir echtzeitfähiges Verhalten in Verbindung mit WindowsCE nur mit unserer Echtzeitunterstützung MNSys garantieren.

WindowsCE unterstützt das Programmieren mit den Microsoft Entwicklungswerkzeugen für Visual Basic, Visual C++ und Visual J++.

Das Betriebssystem WindowsCE ist auf dem PC-Control Panel bereits vorinstalliert.

Mit dem Programm ActiveSync[®] 3.7 von Microsoft kann über die Systemschnittstelle COM2 eine Verbindung zum PC-Panel erstellt werden. Das serielle RS232 Verbindungskabel zwischen dem PC-Panel und dem Desktoprechner muss den Technischen Informationen im Anhang unseres Kataloges MN-90088 entsprechen.

Nach der Installation von ActiveSync[®] auf dem Desktoprechner müssen folgende Registryeinträge manuell gesetzt werden:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows CE Services]
"SerialPort"="COM1"
```

```
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows CE Services]
"SerialBaudRate"=dword:0001c200
"SerialNoAutoBaud"=dword:00000001
```

Ein Up-date des Betriebssystems ist über die Systemschnittstelle COM2 oder MMC möglich. Dazu wird das System Maintenance Tool SMT-II verwendet (siehe Zubehör).

3.5 **Soft-SPS**

Die integrierte Entwicklungsumgebung CoDeSys for Automation Alliance von 3S erlaubt die komfortable SPS Programmgenerierung gemäss IEC 1131-3. CANopen sowie die Einbindung von C/C++ Code wird unterstützt.

Das Laufzeitsystem PLCRT sowie die CoDeSys SPS Anwendung werden über die Systemschnittstelle COM2, Ethernet oder MMC in den Flash-ROM Speicher des PC-Panels geladen.

Eine Runtime-Lizenz für die CoDeSys SPS ist bei einem Teil der Mikrap PC-Panels bereits im Hardwarepreis enthalten.

3.6 **Visualisierung**

Die integrierte Entwicklungsumgebung CoDeSys for Automation Alliance von 3S erlaubt die effiziente Konfiguration von grafischen Benutzeroberflächen mit oder ohne Touchscreen. Es werden die Visualisierungsvarianten Target-Visu und Web-Visu unterstützt.

Die CoDeSys Visu Anwendung wird über die Systemschnittstelle COM2, Ethernet oder MMC in den Flash-ROM Speicher des PC-Panels geladen.

Eine Runtime-Lizenz für die CoDeSys Visu ist bei einem Teil der Mikrap PC-Panels bereits im Hardwarepreis enthalten.

4. Funktionsbeschreibung

4.1 Basismodul

Die PC-Basis UCP dient zur Stromversorgung ab +12 bis +24 Volt DC sowie zur Speisung aller galvanisch getrennten Schnittstellen. Eine wechselbare 3 Volt Lithium Batterie versorgt das statische RAM und die RTC des DIMM CPU Moduls zur Datenerhaltung.

Der LCD Flachbildschirm, die CCFL Hintergrundbeleuchtung sowie der Touchscreen werden über interne Schnittstellen angeschlossen.

4.2 CPU Modul

Das Mikrap DIMM CPU Modul ist auf dem Basismodul aufgesteckt. Es stehen verschiedene DIMM CPU Module zur Auswahl:

- DIMM-X270LCD/NET mit 624 MHz XScale PXA270
- DIMM-X270LCD/NET mit 312 MHz XScale PXA270

4.3 LCD Flachbildschirm

Der aktive oder passive LCD Flachbildschirm ist über eine interne Schnittstelle am Basismodul angeschlossen.

4.4 Hintergrundbeleuchtung

Der dimmbare Inverter für die Ansteuerung der CCFL Hintergrundbeleuchtung wird direkt vom CPU Modul angesteuert.

4.5 Touchpanel

Das integrierte resistive Touchpanel mit den zusätzlichen Funktionstasten wird direkt vom CPU Modul ausgewertet.

4.6 MMC/SD-Card

Der auf der Basis integrierte MMC/SD-Card Einschub erlaubt den Einsatz von internen MultiMediaCards bzw. SD-Cards bis 1 GByte.

4.7 Temperatursensor

Der auf der Basis integrierte Temperatursensor erlaubt die Überwachung der internen Gehäusetemperatur.

4.8 Lautsprecher

Für die Ausgabe von Klängen ist auf der Basisplatine ein Lautsprecher bestückbar.

4.9 Mikrofon

Optional ist auf der Basisplatine ein Mikrofon bestückbar.

5. Schnittstellenbeschreibung

5.1 Steckerbelegung

Das PC-Control Panel UCP-70 kann folgende Steckverbinder aufweisen:

- X3: 9-poliger D-SUB male Stecker für serielle COM2
- X4: 8-poliger FCC RJ45 Stecker für Ethernet
- X6: 9-poliger D-SUB male Stecker für COM1 bzw.
9-poliger D-SUB male Stecker für CAN1
- X7: 3-poliger CombiCon Stecker für 12 - 24 VDC Speisung
- X13: 4-poliger USB Host Stecker für USB1

Siehe auch Bestückungspläne im Anhang

5.1.1 Stecker X3 (COM2 RS232)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|------------------|
| 1 | nc | - | not connected |
| 2 | -RXD2 | IN | COM2 RS232 Pegel |
| 3 | -TXD2 | OUT | COM2 RS232 Pegel |
| 4 | DTR2 | OUT | COM2 RS232 Pegel |
| 5 | GND | OUT | |
| 6 | DSR | IN | COM2 RS232 Pegel |
| 7 | RTS2 | OUT | COM2 RS232 Pegel |
| 8 | CTS2 | IN | COM2 RS232 Pegel |
| 9 | nc | - | not connected |

5.1.2 Stecker X4 (Ethernet)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|--|
| 1 | TX+ | OUT | Ethernet Transmit data + |
| 2 | TX- | OUT | Ethernet Transmit data - |
| 3 | RX+ | IN | Ethernet Receive data + |
| 4 | - | - | Abschluss über RC an Gehäusepotential (Erde) |
| 5 | - | - | Abschluss über RC an Gehäusepotential (Erde) |
| 6 | RX- | IN | Ethernet Receive data - |
| 7 | - | - | Abschluss über RC an Gehäusepotential (Erde) |
| 8 | - | - | Abschluss über RC an Gehäusepotential (Erde) |

5.1.3 Stecker X6 (COM1 RS232)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|------------------|
| 1 | nc | - | not connected |
| 2 | -RXD1 | IN | COM1 RS232 Pegel |
| 3 | -TXD1 | OUT | COM1 RS232 Pegel |
| 4 | DTR1 | OUT | COM1 RS232 Pegel |
| 5 | GND | OUT | |
| 6 | nc | - | not connected |
| 7 | RTS1 | OUT | COM1 RS232 Pegel |
| 8 | CTS1 | IN | COM1 RS232 Pegel |
| 9 | nc | - | not connected |

5.1.4 Stecker X6 (COM1 RS422/485)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|------------------------|
| 1 | nc | - | not connected |
| 2 | T+ | OUT | COM1 (TXD) RS485 Pegel |
| 3 | GND | OUT | |
| 4 | R+ | IN | COM1 (RXD) RS485 Pegel |
| 5 | nc | - | not connected |
| 6 | nc | - | not connected |
| 7 | T- | OUT | COM1 (TXD) RS485 Pegel |
| 8 | R- | IN | COM1 (RXD) RS485 Pegel |
| 9 | nc | - | not connected |

5.1.5 Stecker X6 (CAN1)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|------------------------------------|
| 1 | nc | - | not connected |
| 2 | CAN1-L | I/O | Schnittstelle CAN1 |
| 3 | GND_C1 | OUT | galvanisch getrennter GND von CAN1 |
| 4 | nc | - | not connected |
| 5 | Shield | OUT | Gehäusepotential (Erde) |
| 6 | GND_C1 | OUT | galvanisch getrennter GND von CAN1 |
| 7 | CAN1-H | I/O | Schnittstelle CAN1 |
| 8 | nc | - | not connected |
| 9 | nc | - | not connected |

5.1.6 Stecker X7 (Speisung)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|--|
| 1 | Case | IN | Gehäusepotential (Erde) |
| 2 | 0V | IN | Speisespannung 0 Volt DC |
| 3 | +24V | IN | Speisespannung +24 Volt DC $\pm 20\%$, Stromaufnahme typ. 600mA |

5.1.7 Stecker X13 (USB1 Host)

| Pin | Signal | Typ | Bemerkung |
|-----|--------|-----|--|
| 1 | V+ | OUT | USB1 Bus Speisung +5 Volt DC $\pm 5\%$, max. 200 mA |
| 2 | D- | I/O | USB1 Data - |
| 3 | D+ | I/O | USB1 Data + |
| 4 | GND | OUT | |

6. Anhang

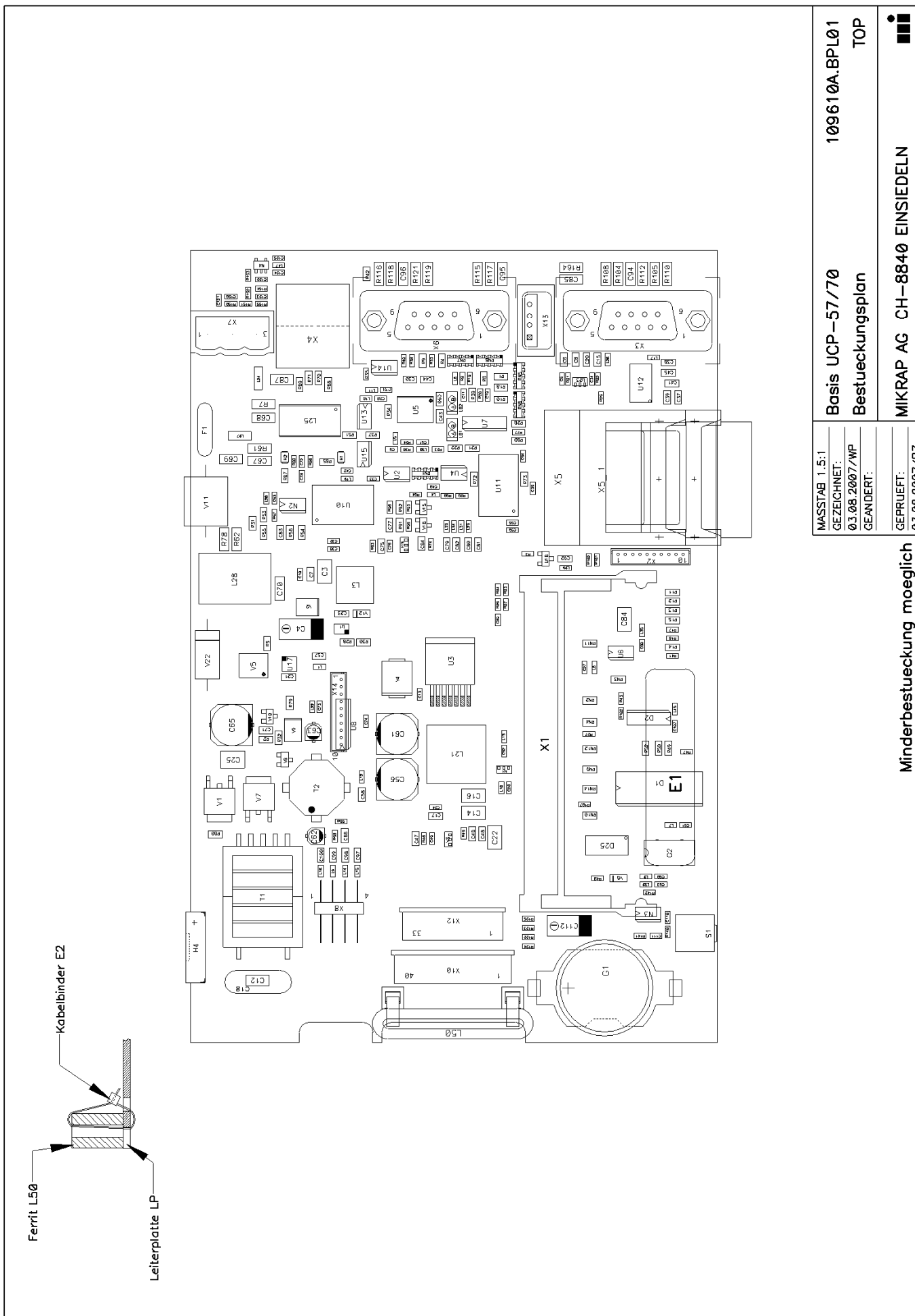
6.1 Literaturverzeichnis

Bezugsquellen der wichtigsten Datenbücher:

CPU Modul:

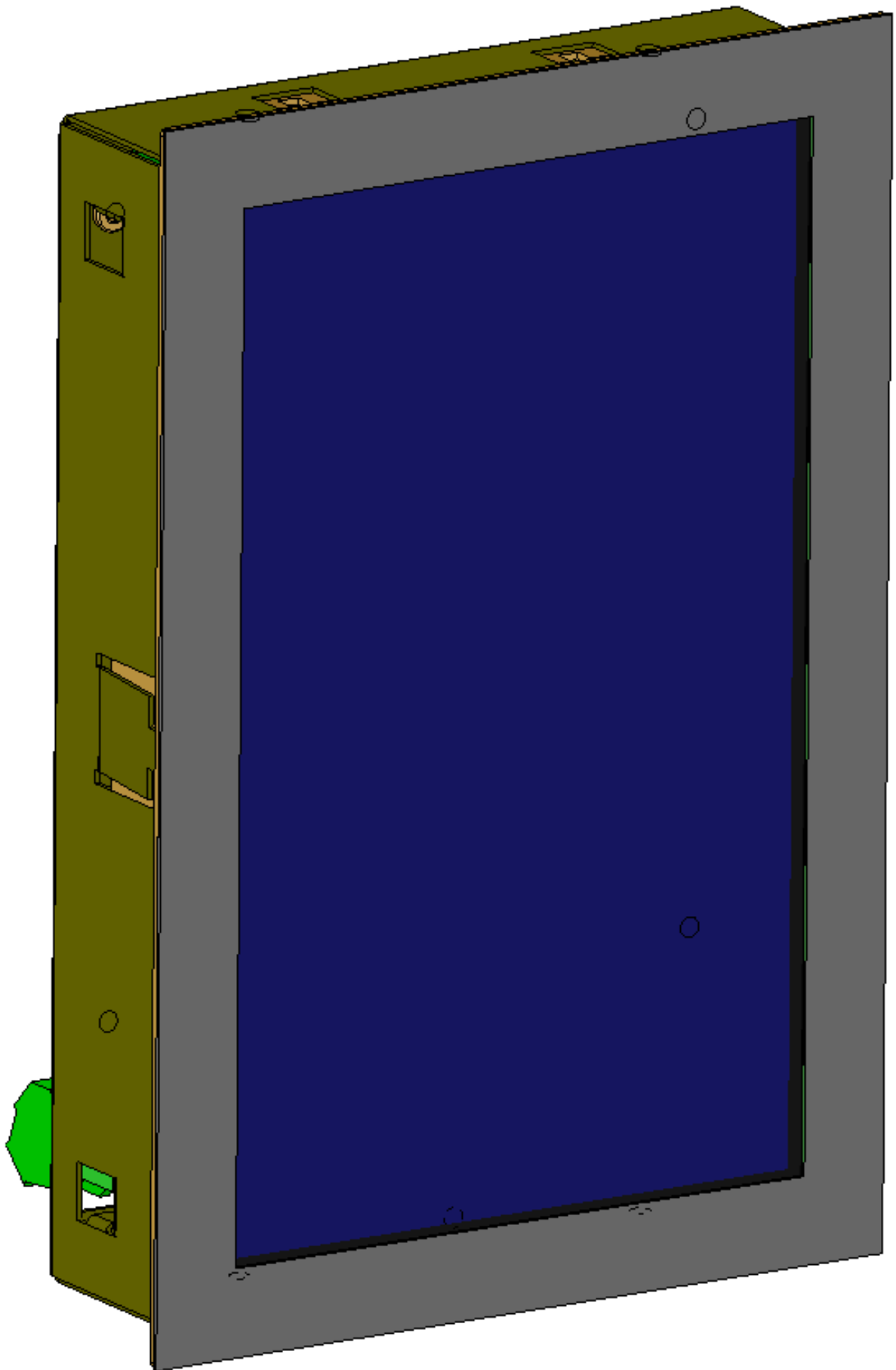
Dokument: Handbuch DIMM-X270LCD/NET MN-90123

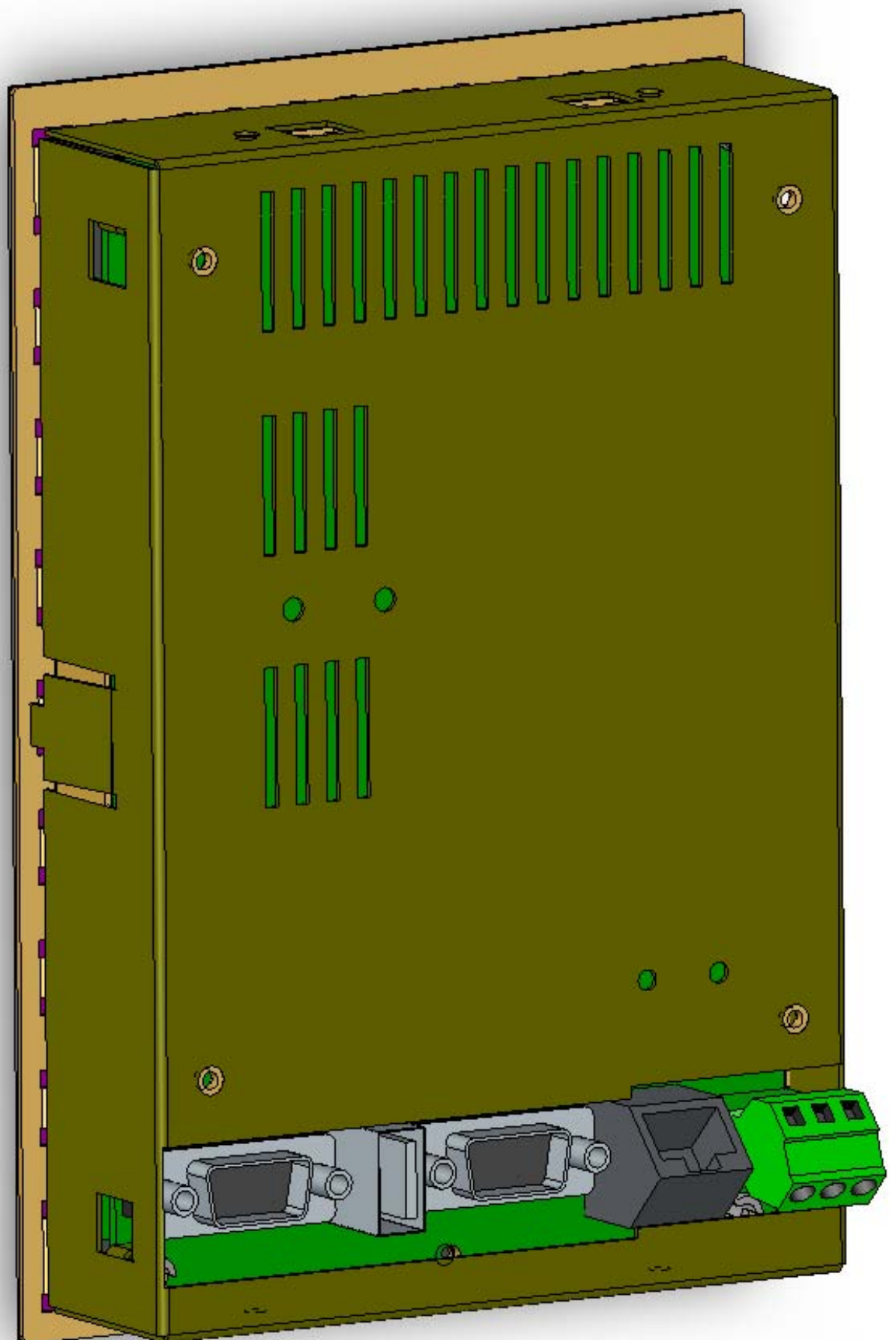
Hersteller: Mikrap AG
www.mikrap.com



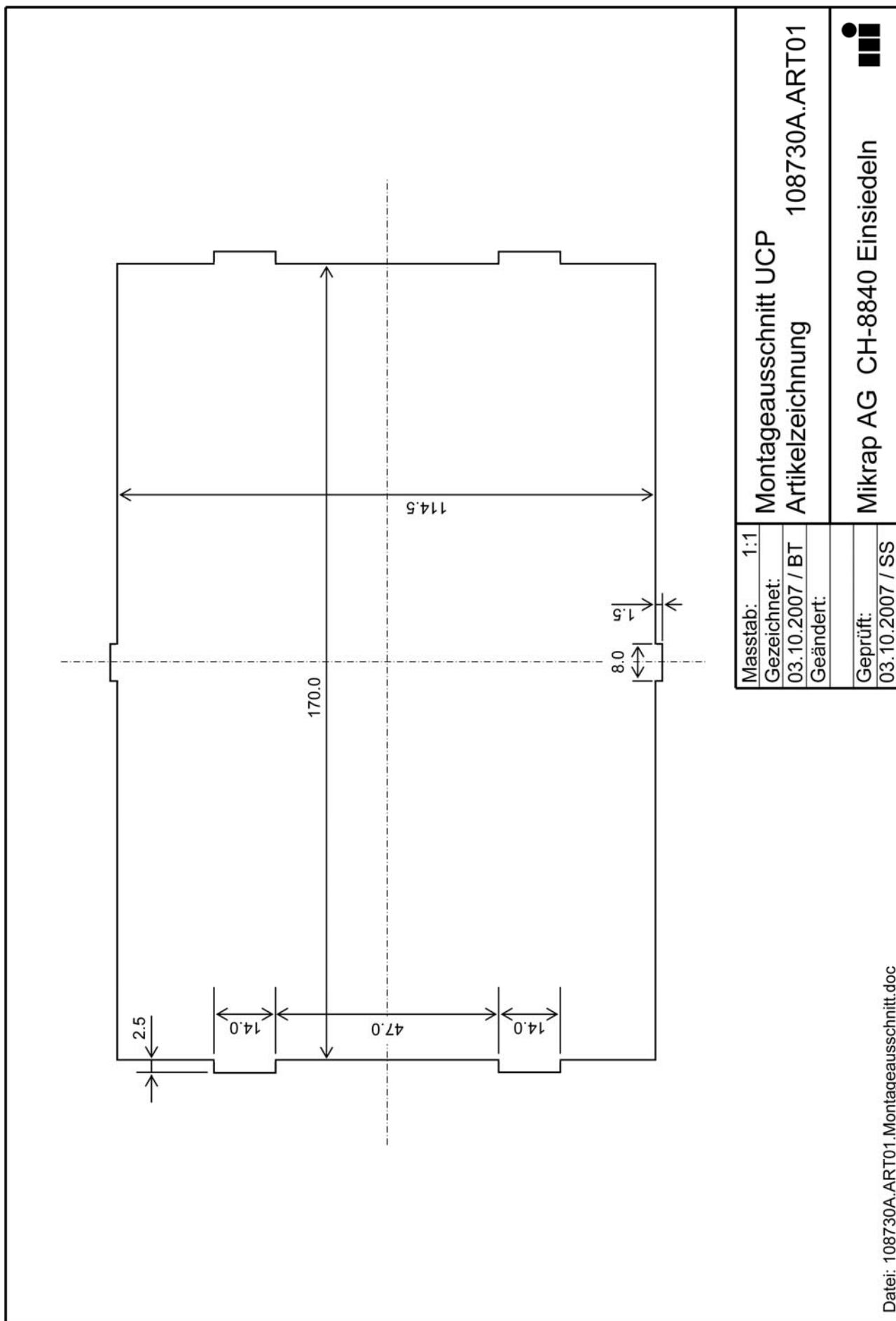
| | | |
|---------------|------------------------------|---------------|
| MASSTAB 1:5:1 | Basis UCP-57/70 | 109610A.BPL01 |
| GEZEICHNET: | Besteckungsplan | TOP |
| Ø3.08.2007/WP | | |
| GEANDERT: | | |
| GEPRUEFT: | MIKRAP AG CH-8840 EINSIEDELN | |
| Ø3.08.2007/PZ | | |

Minderbesteckung moeglich









Mikrap AG für Mikroelektronik-Applikation

Postfach
Langrütistrasse 33
CH-8840 Einsiedeln
Schweiz

Tel: +41 (0)55 418 44 44
Fax: +41 (0)55 418 44 33
E-mail: info@mikrap.ch
Internet: www.mikrap.com