

PC 400

Schaltschrank-PC

Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: +43/6274/4321
Fax: +43/6274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

Copyright © 2015
SIGMATEK GmbH & Co KG

Originalsprache

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

Schaltschrank-PC

PC 400

Der PC 400 ist ein Schaltschrank-PC mit einem Intel Celeron G1820-Prozessor, welcher komplett PC-kompatibel ist und mit einem Standard PC-BIOS arbeitet.

Mittels HMI-Link-Erweiterung lassen sich HMI-Link Terminals mit dem PC 400 verbinden. USB und Display-signale können somit bis zu 100 m übertragen werden.



Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

 1.1 Leistungsdaten 4

 1.2 Elektrische Anforderungen..... 4

 1.3 Umgebungsbedingungen 5

 1.4 Sonstiges..... 5

2 Mechanische Abmessungen..... 6

 2.1 Waagrecht..... 6

 2.2 Senkrecht..... 7

3 Anschlussbelegung..... 8

 3.1 Zu verwendende Steckverbinder 13

4 Statusanzeigen14

 4.1 Statusanzeige PC..... 14

 4.2 Statusanzeige HMI-Link 14

5 SSD (Solid State Disk) Tausch15

6 BIOS-Batterietausch17

7 Einbauhinweise.....19

 7.1 Befestigungsmaterial 19

 7.2 Mindestabstände bis zur nächsten Komponente..... 19

8 Verdrahtungshinweise20

8.1	Erdung	20
8.2	Schirmung	21
8.3	ESD Schutz.....	21

1 Technische Daten

1.1 Leistungsdaten

Prozessor	INTEL Celeron G1820
Festplatte	32 GByte Solid State Disk
Hauptspeicher (DDR-RAM)	4 GByte DDR3 RAM (SODIMM)
Grafik	Intel HD Grafik
Schnittstellen	2x Ethernet 10/100/1000 Mbit 6x USB 2.0 2x USB 3.0 1x RS232 1x Audio (Line In, Line Out, Mikrofon) 1x PS/2 Mouse 1x PS/2 Keyboard 1x DVI-Schnittstelle 1x Displayport 1x HMI-Link (maximale Leitungslänge: 100 m)
Echtzeituhr	ja

1.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	+18-30 V DC (Class 2 oder SELV und Limited Energy) (Anschluss: 4-poliger Phoenix)
IDLE Leistungsaufnahme ohne HMI-Link	30 W
IDLE Leistungsaufnahme mit HMI-Link	32 W
Max. Leistungsaufnahme mit HMI-Link	50 W
Einschaltstrom	2,5 A Peak – 15 ms

Achtung: Die +24 V-Versorgungsspannung wird für 5 ms gepuffert!

1.3 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +60 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C	
Luftfeuchtigkeit	10-90 %, nicht kondensierend	
EMV-Verträglichkeit	EN 61000-6-2 (Industriebereich): Störfestigkeit EN 61000-6-4: Störaussendung	
Vibrationsfestigkeit	EN 60068-2-6	2-9 Hz: Amplitude 3,5 mm 9-200 Hz: 1 g (10 m/s²)
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g (150 m/s²), Dauer 11 ms, 18 Schocks
Schutzart	EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse	IP20

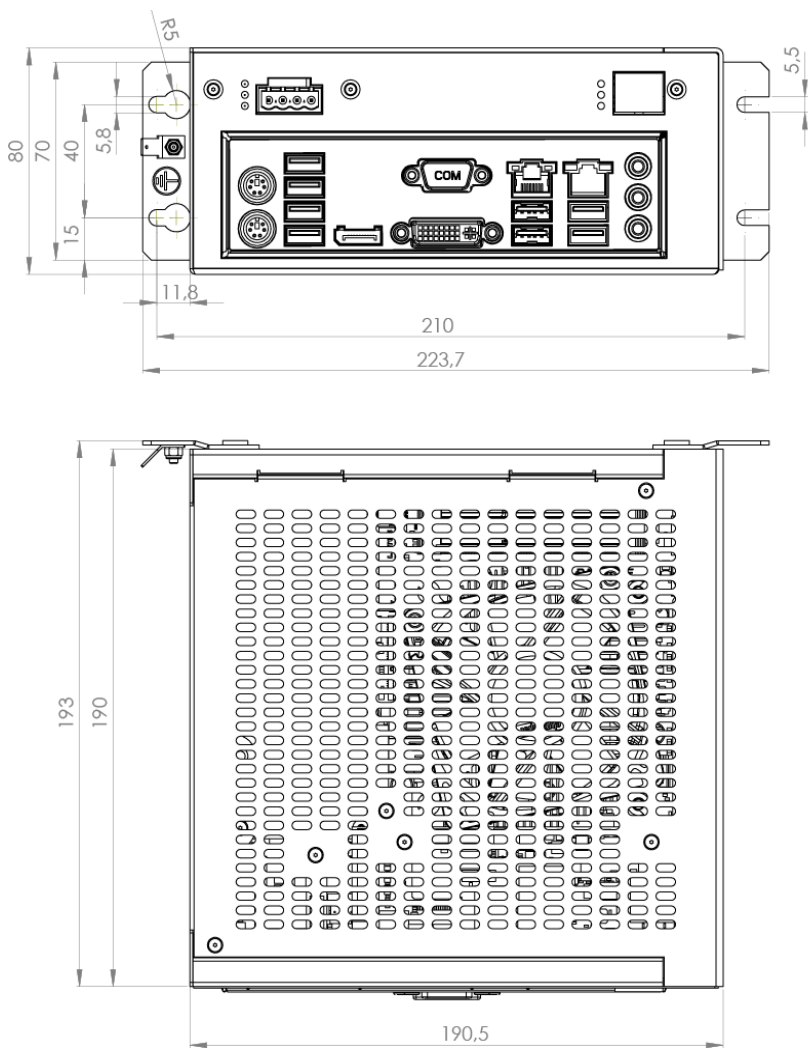
1.4 Sonstiges

Artikelnummer	01-310-411
Hardwareversion	2.x
Softwareversion	1.x
Abmessungen	80 x 223,7 x 193 mm (B x H x T)
Normung	UL 61010-1, UL 61010-2-201 (E247993)

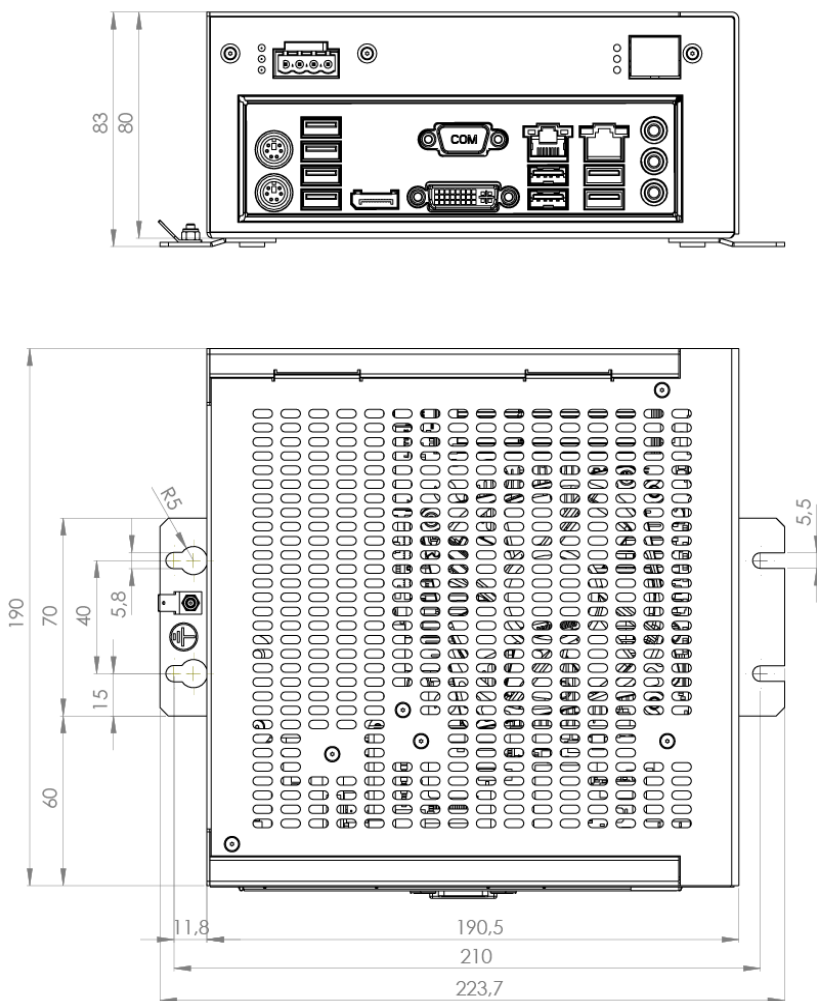
Auf HMI-Link Extendern mit SW-Version 1.x sind HMI-Link Anzeigeeinheiten/Bediengeräte mit SW-Version 1.x zu verwenden.

2 Mechanische Abmessungen

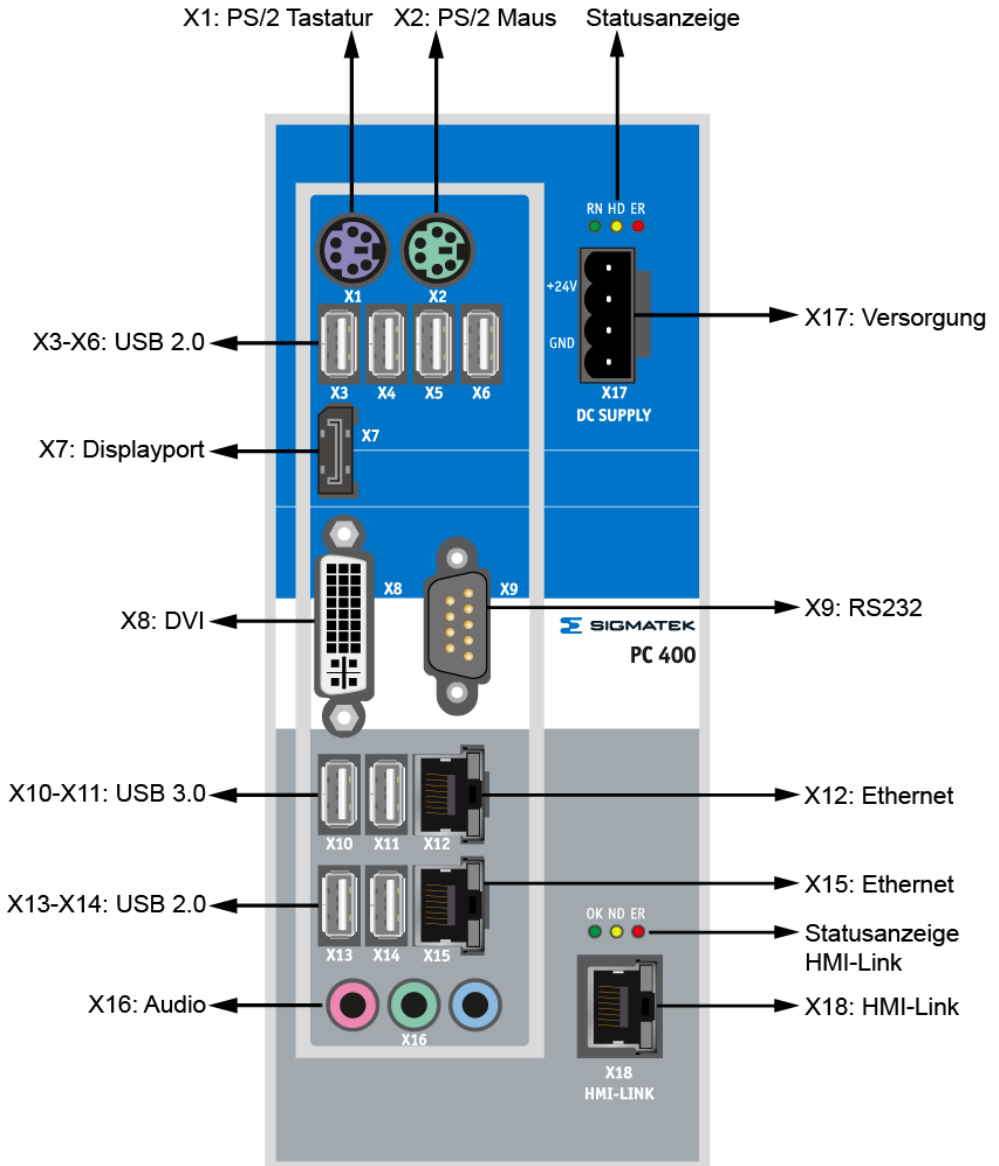
2.1 Waagrecht



2.2 Senkrecht



3 Anschlussbelegung



X1: PS2-Tastatur



Pin	Funktion
1	TASTATUR-DATA
2	MAUS-DATA
3	GND
4	+5 V
5	TASTATUR-CLOCK
6	MAUS-CLOCK

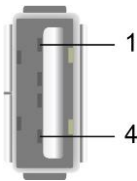
X2: PS2-Maus



Pin	Funktion
1	MAUS-DATA
2, 6	n.c.
3	GND
4	+5 V
5	MAUS-CLOCK

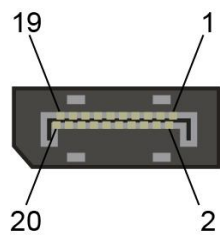
n.c. = nicht verwenden

X3-X6: USB 2.0 (Typ A)



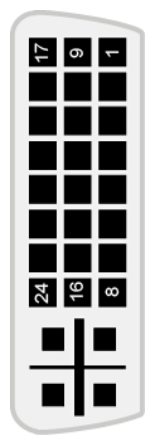
Pin	Funktion
1	+5 V
2	D0-
3	D0+
4	GND

X7: Displayport



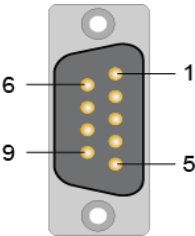
Pin	Funktion
1	Lane 0 (p)
2	GND
3	Lane 0 (n)
4	Lane 1 (p)
5	GND
6	Lane 1 (n)
7	Lane 2 (p)
8	GND
9	Lane 2 (n)
10	Lane 3 (p)
11	GND
12	Lane 3 (n)
13	Config1
14	Config2
15	AUX CH (p)
16	GND
17	AUX CH (n)
18	Hot Plug
19	Return
20	DP_VCC_3V3

X8: DVI (24-poliger DVI)



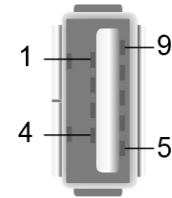
Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	DVI2-	13	DVI3+
2	DVI2+	14	+5 V
3	GND	15	GND
4	DVI4-	16	Hot Plug Detect
5	DVI4+	17	DVI0-
6	DDC-CLOCK	18	DVI0+
7	DDC-DATA	19	GND
8	V-Sync	20	DVI5-
9	DVI1-	21	DVI5+
10	DVI1+	22	GND
11	GND	23	DVI-CLOCK+
12	DVI3-	24	DVI-CLOCK-
C1	Red	C4	H-Sync
C2	Green	C5	GND
C3	Blue		

X9: RS232 (9-poliger DSUB-Stecker)



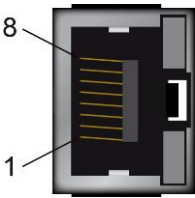
Pin	Funktion
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

X10-X11: USB 3.0 (Typ A)



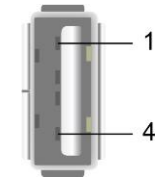
Pin	Funktion
1	+5 V
2	D0-
3	D0+
4	GND
5	USB3 Rx-
6	USB3 Rx+
7	GND
8	USB3 Tx-
9	USB3 Tx+

X12: Ethernet 10/100/1000



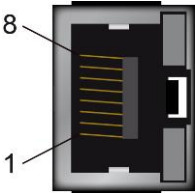
Pin	Funktion
1	DA+
2	DA-
3	DB+
4	DC+
5	DC-
6	DB-
7	DD+
8	DD-

X13-X14: USB 2.0 (Typ A)



Pin	Funktion
1	+5 V
2	D0-
3	D0+
4	GND

X15: Ethernet 10/100/1000



Pin	Funktion
1	DA+
2	DA–
3	DB+
4	DC+
5	DC–
6	DB–
7	DD+
8	DD–

X16: Audio



Buchse	Funktion
Rosa	Mikrofon
Grün	Line Out
Blau	Line In

Line IN, Line OUT



Pin	Funktion
L	Stereo links
R	Stereo rechts
GND	GND

Mikrofon

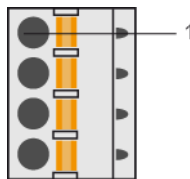


Pin	Funktion
SIG	Mikrofon IN
GND	GND

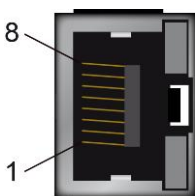
X17: Versorgung (4-poliger Phoenix)



Pin	Funktion
1	+24 V DC-Versorgung
2	+24 V DC-Versorgung
3	GND
4	GND



X18: HMI-Link (RJ45)



Pin	Funktion
1	DA+
2	DA-
3	DB+
4	DC+
5	DC-
6	DB-
7	DD+
8	DD-

Bevor der PC eingeschaltet wird, muss das Terminal bzw. das Handbediengerät versorgt und der HMI-Link am PC angeschlossen sein, da sonst eine richtige Initialisierung des Terminals bzw. des Handbediengeräts nicht garantiert werden kann.

Wird ein Terminal bzw. ein Handbediengerät, welches per HMI-Link Kabel am PC angeschlossen ist, im Betrieb gegen ein Gerät mit anderer Auflösung ausgetauscht, muss der PC neu gestartet werden. Nur so wird das neue Gerät mit der anderen Auflösung richtig erkannt und initialisiert.

3.1 Zu verwendende Steckverbinder

USB: Typ A

PS/2: 6-poliger PS/2-Stecker

DVI: 24-poliger DVI-Stecker

Displayport: 20-poliger Displayport-Stecker

RS232: 9-polige DSUB-Buchse

Ethernet: 8-poliger RJ45 CAT5e / CAT6

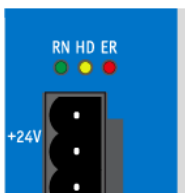
Audio: Klinkenstecker

Versorgung: 4-poliger Phoenix Contact FK 2,5/ 4-ST-5,08

HMI-Link: 8-poliger RJ45 CAT5e / CAT6

4 Statusanzeigen

4.1 Statusanzeige PC



Power	Grün	Versorgung
HD	Gelb	Zugriff auf die SSD
Error	Rot	Alarmsignal (z.B. Überschreitung der Maximaltemperatur)

4.2 Statusanzeige HMI-Link



OK	Grün	Verbindung und Videosignal OK
ND	Gelb	Verbindung OK, Videosignal Error
ER	Rot	Verbindung und Videosignal Error

5 SSD (Solid State Disk) Tausch

Den PC 400 von der Stromversorgung trennen.

Zum Tauschen der SSD die Befestigungsschraube mittels Schraubendreher TX 8 lösen.



Den Einschub vorsichtig anheben.



Festplatteneinschub vorsichtig nach oben wegziehen. Die zwei Verbindungskabel lösen. Die 4 Befestigungsschrauben mittels Schraubendreher TX 10 öffnen und den Festplatteneinschub von der Festplatte abnehmen. Neue Festplatte anstecken und mit dem Festplatteneinschub unter Anwendung eines Schraubensicherungsacks (Loctite 270 oder gleichwertig) verschrauben.

Achtung: Distanzhülsen wieder zwischenlegen!



4 Befestigungsschrauben TX 10



**Eine Solid State Disk darf nicht unter Spannung getauscht werden!
(24 V DC-Versorgung abstecken)!**

6 BIOS-Batterietausch

Die auswechselbare Pufferbatterie sorgt dafür, dass bei ausgeschalteter Versorgungsspannung die Uhrzeit erhalten bleibt. Vom Werk aus wird eine Lithiumbatterie eingesetzt.

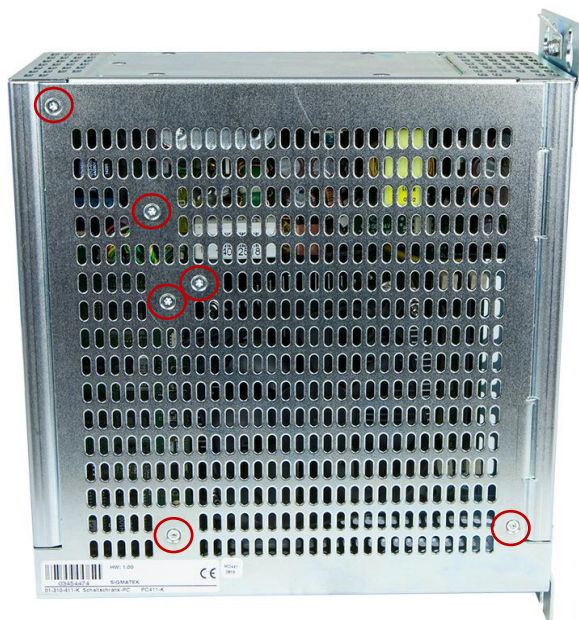
Die Kapazität dieser Batterie reicht aus, um die Daten über einen Zeitraum von 5 Jahren bei ausgeschalteter Versorgungsspannung zu sichern.

Bestellnummer für Batterie: 01-690-055

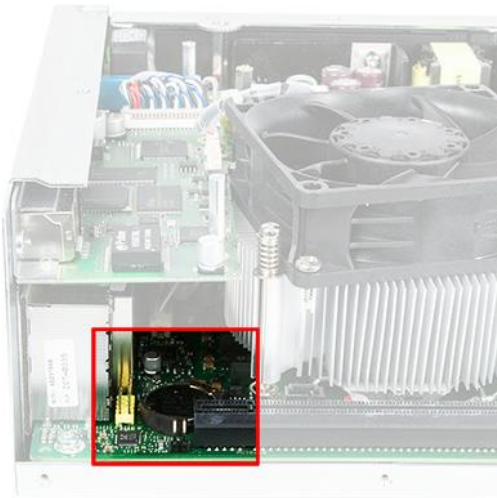
	Firma	Daten
Lithiumbatterie	RENATA	3,0 V / 235 mAh

Verwenden Sie NUR Batterien der Firma RENATA mit der Nummer CR2032!
WARNUNG! Bei falscher Verwendung der Batterie besteht Feuer- oder Explosionsgefahr! Batterie nicht wieder aufladen, zerlegen oder in Feuer werfen!

Die BIOS-Batterie darf nicht unter Spannung getauscht werden!
(24 V DC-Versorgung abstecken)!



Zum Tauschen der BIOS-Batterie müssen die 9 Schrauben der Abdeckung mittels Schraubendreher TX 8 gelöst und die Abdeckhaube entfernt werden.



Die Metallhalterung der Batterie mit einem Schraubendreher vorsichtig zurückdrücken. Batterie lässt sich nun entfernen und ersetzen. Die Abdeckhaube nun aufsetzen und unter Anwendung eines Schraubensicherungslocks (Loctite 270 oder gleichwertig) verschrauben.

Abschließend muss die Uhrzeit neu eingestellt werden.

7 Einbauhinweise

Der PC 400 hat 4 Befestigungsbohrungen für die Montage an der Schaltschrankrückwand. Dies ist die bevorzugte Einbaulage, da die kühle Luft von unten nach oben durch das Gerät strömen kann und so für eine optimale Kühlung sorgt.

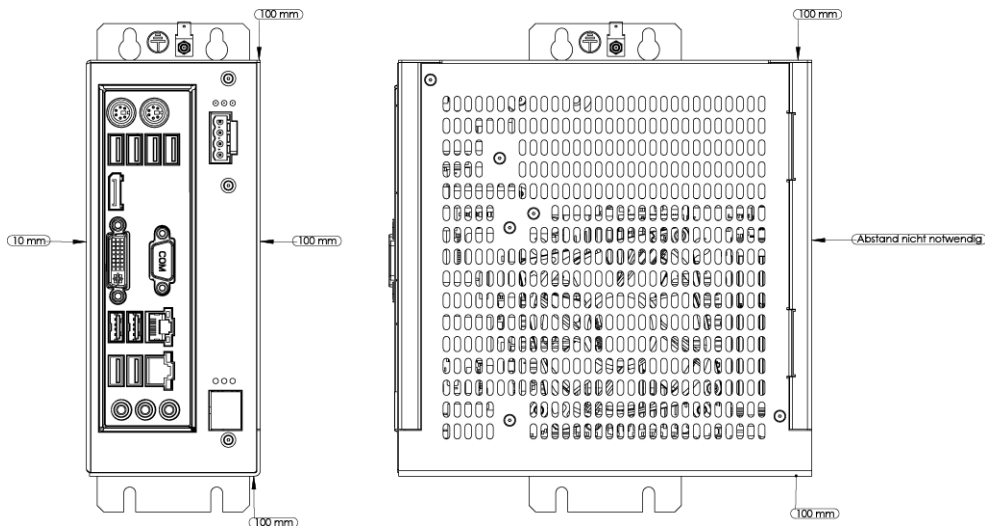
- Bei Positionswechsel der Halterungen müssen die 4 Zylinderschrauben mit Innensechskant und extrem niedrigem Kopf (Bossard BN1206 M5 mit einer Maximallänge von 6 mm) verwendet werden. Das Anzugsmoment beträgt 1,6 Nm.

7.1 Befestigungsmaterial

- Scheibe EN ISO 7089-5-200HV
- Federring DIN 7980, Federstahl verzinkt, Größe 5
- Schraube M5x10-8.8 (10 mm Mindestlänge)
- Anzugsmoment: 6 Nm

Eine andere Einbaulage wird nicht empfohlen, da sonst die spezifizizierte Umgebungstemperatur nicht garantiert werden kann. Weiters ist darauf zu achten, dass um das Gerät ein Abstand von 10 cm zu den nächsten Bauteilen (Schaltschrankwand, ...) einzuhalten ist.

7.2 Mindestabstände bis zur nächsten Komponente

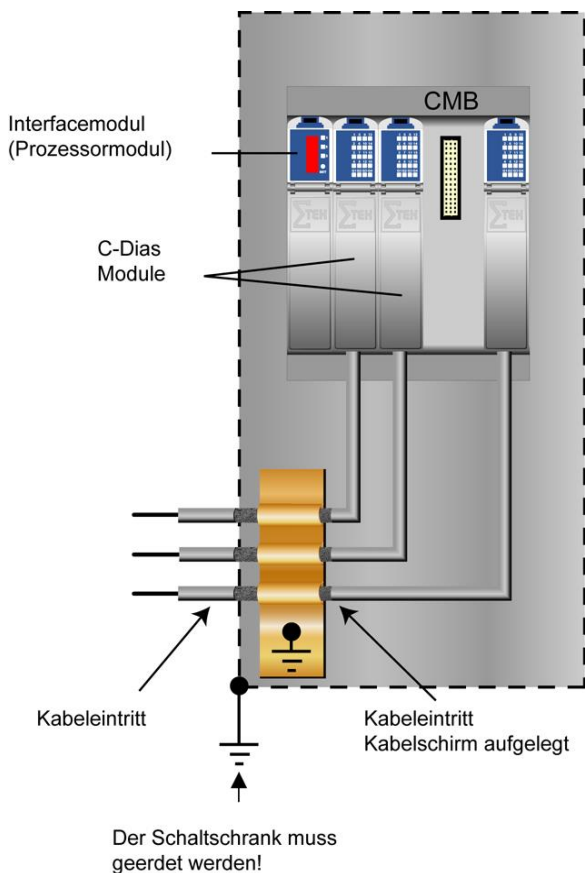


8 Verdrahtungshinweise

8.1 Erdung

Der PC 400 muss entweder großflächig durch die Montage an der Schaltschrankrückwand oder am vorgesehenen Erdungsanschluss geerdet werden. Es ist wichtig, eine niederohmige Erdungsverbindung herzustellen, denn nur so kann die einwandfreie Funktion gewährleistet werden. Die Erdungsverbindung sollte mit maximalem Querschnitt erfolgen und eine möglichst große (elektrische) Oberfläche aufweisen.

Alle Störsignale, die per externer Verkabelung den PC 400 erreichen, müssen über die Erdungsverbindung abgebaut werden können. Durch eine große (elektrische) Oberfläche können auch hochfrequente Störungen gut abgeleitet werden (Skin-Effekt).



8.2 Schirmung

Die Verkabelungen von COM1, Display Port, Ethernet, VGA und DVI sind als geschirmte Leitungen auszuführen. Der Schirm ist entweder beim Eintritt in den Schaltschrank oder unmittelbar vor dem PC 400 großflächig und niederohmig aufzulegen (Kabeldurchführungen, Erdungsschellen)!

So können Störsignale nicht auf die Elektronik gelangen und die Funktion beeinträchtigen.

8.3 ESD Schutz

Typischerweise sind die PS/2-Geräte (Tastatur und Maus) nicht mit geschirmten Leitungen verdrahtet. Dasselbe gilt für USB-Tastatur und Maus. Bei ESD-Störungen werden diese Geräte gestört und sind unter Umständen nicht mehr funktionsfähig.

Bevor Geräte am PC 400 an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk) abgebaut werden.

Änderungen der Dokumentation

Änderungs- datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
18.05.2015	5	1.4 Sonstiges	Softwareversion hinzugefügt
15.06.2015	5	1.4 Sonstiges	SW-Version Merksatz hinzugefügt
14.09.2015	13	3 Anschlussbelegung	Merkkasten HMI-Link hinzugefügt
02.11.2015	4 5	1.2 Elektrische Anfor- derungen 1.4 Sonstiges	Normungen
19.01.2016	4	1.2 Elektrische Anfor- derungen	Einschaltstrom hinzugefügt
12.03.2018	19	7 Einbauhinweise	Ergänzung Halterung