

Bedienungsanleitung

Industrial PC



Industrial PC

Bedienungsanleitung

1	Informationen zum Dokument	4
2	Produktbeschreibung	6
2.1	Systemübersicht	7
2.2	Gehäusevariante Industrial PC	8
2.3	Erweiterungen / Add-Ons	9
3	Hardwarebeschreibung	10
3.1	Geräteschnittstellen	10
4	Umweltbedingungen	15
4.1	Temperaturtest	15
4.2	IP-Schutzklasse	15
5	Montage und Inbetriebnahme	16
5.1	Anschluss Spannungsversorgung	17
5.2	Anschluss Erdung	17
5.3	Montage Industrial PC	17
5.4	Demontage Industrial PC	18
6	Zubehör und Ersatzteile	19
7	Software	20
7.1	BIOS Grundeinstellungen	20
7.1.1	COM Port einstellen	21
7.1.2	Boot Priority einstellen	21
7.2	BIOS Update	23
7.2.1	Vorbereitung	23
7.2.2	Update durchführen	23
7.3	OBS Client	25
7.3.1	Aktivierung des OBS Client	25

Industrial PC

Bedienungsanleitung

7.3.2	Funktionen des OBS Client	25
7.4	Redo Backup and Recovery	26
7.5	Enhanced Write Filter EWF	26
8	Instandhaltung	27
8.1	Reinigung	27
8.2	Wartung	27
9	Technische Daten	28
9.1	Mechanische Eigenschaften	28
9.2	Elektrische Eigenschaften	28
9.2.1	Leistungsaufnahme	28
9.3	Elektromagnetische Verträglichkeit	29
9.4	Umweltbedingungen	29
10	Normen und Zulassungen	30
10.1	CE-Kennzeichnung	30
10.2	RoHS	30
10.3	Elektromagnetische Verträglichkeit	30
10.4	Umweltgerechte Entsorgung	30
11	Technischer Support	31
11.1	Gerätesiegel	31

Industrial PC

Bedienungsanleitung

1 Informationen zum Dokument

Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich nicht an Endkunden! Notwendige Sicherheitshinweise für den Endkunden müssen vom Maschinenbauer oder Systemanbieter weitergegeben und in der jeweiligen Landessprache übernommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist nicht für einen Gebrauch entworfen, entwickelt und hergestellt worden, der ohne außerordentlich gewährleistete Sicherheitsmaßnahmen fatale Risiken und Gefahren birgt. Diese beinhalten Tod, Verletzung oder schwere körperliche Beeinträchtigungen oder anderweitig hervorgerufene Verluste. Diese stellen die Überwachung nuklearer Reaktionen, nukleare Kontrollsysteme, Flugverkehrskontrolle, Kontrolle von Massentransporten, medizinische Lebenserhaltungssysteme und die Steuerung von Waffensystemen dar.

Technische Änderungen

Die Christ-Electronic Systems GmbH behält sich vor, die in dieser Dokumentation enthaltenen Angaben, Ausführungen und technischen Daten ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Copyright

Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Christ Electronic Systems GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Auch die Übersetzung in eine andere Sprache bedarf einer schriftlichen Genehmigung. Diese Dokumentation ist ausschließlich dem Besitzer des Gerätes oder Mitarbeitern der Christ Electronic Systems GmbH zum persönlichen Gebrauch anvertraut.

Handelsmarken

Handelsmarken- und Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Historie

Folgende Ausgaben der Gebrauchsanweisung wurden bereits veröffentlicht:





Ausgabe	Bemerkung
09/2021	Erstausgabe

Tabelle 1: Historie

Industrial PC

Bedienungsanleitung

Gestaltung von Sicherheitshinweisen

⚠ GEFAHR	
	<p>Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwere Verletzung.</p>
⚠ WARNUNG	
	<p>Bezeichnet eine gefährliche Situation Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen schwere Verletzungen oder große Sachschäden.</p>
⚠ VORSICHT	
	<p>Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation Bei Nichtbeachten des Hinweises können Verletzungen oder Sachschäden eintreten.</p>
ACHTUNG	
	<p>Bezeichnet Anwendertipps und nützliche Informationen Wichtige Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.</p>

Industrial PC

Bedienungsanleitung

2 Produktbeschreibung

Industrie PCs sorgen als Herzstück der Maschinen in Schaltschränken für einen reibungslosen Betrieb. Die Anforderungen, die an sie gestellt werden sind sehr unterschiedlich. Aus diesem Grund bieten wir unseren Kunden zahlreiche Produktvarianten.

Für eine besonders lange Lebensdauer wird auf bewegliche Teile in den Industrie PCs verzichtet. Die Box PCs mit passiver Kühlung eignen sich deshalb auch besonders gut für raue Industrieumgebungen. Ein weiterer Vorteil sind die industrietauglichen Komponenten, die über einen langen Zeitraum verfügbar sind. Die optionale integrierte USV verhindert Datenverlust bei Stromschwankungen. Sollte der Strom ausfallen werden die Geräte ordentlich heruntergefahren.

Die Industrie PCs können vor Auslieferung wahlweise mit Windows oder Linux bespielt werden und sind dann direkt einsatzbereit.

Durch das kompakte Gehäusedesign sind die Industrie Computer von Christ auch bei beengten Platzverhältnissen optimal einsetzbar. Trotz geringer Größe liefern sie bei Bedarf hohe Performance.

Egal, ob für IIoT Anwendungen oder rechenintensive Automationsanwendungen, das Portfolio der Industrie PCs erfüllt verschiedenste Ansprüche. Die Prozessor Leistungsklassen Intel® Celeron® oder Intel® Core™ i3, i5, oder i7 passen für unterschiedlichste Anwendungen.

Eine Speichererweiterung ist ebenfalls problemlos möglich.

Industrial PC

Bedienungsanleitung

2.1 Systemübersicht

Argon

CPU	Intel® Celeron™ N3350 1.1 GHz
Graphic	Intel® HD Graphics 500 200 Hz
Memory	1 x DDR3 Slot, max. 8 GB
BIOS	AMI Optio 5 BIOS
Schnittstellen	2 x USB 3.0 Port (Type A) 2 x 1 GBit Ethernet (RJ45) 1 x RS-232 / RS-422 / RS-485 (Bios Einstellung) (RJ50) 1 x Display Port 1.0

Tabella 2: Systemübersicht Argon

Titanium

CPU	Intel® Celeron™ 3965U 2.2 GHz	Intel® Core™ i3-7100U 2.4 GHz	Intel® Core™ i5-7300U 2.6 GHz	Intel® Core™ i7-7600U 2.8 GHz
Graphic	Intel® HD Graphics 610	Intel® HD Graphics 620		
Memory	2 x DDR4 slot, in summary max. 32 GB			
BIOS	AMI Optio 5 BIOS			
Schnittstellen	4 x USB: 2 x USB 2.0 Port (Type A); 2 x USB 3.0 Port (Type A) 2 x 1 GBit Ethernet (RJ45) 1 x RS-232 / RS-422 / RS-485 (Bios Einstellung) (Sub-D) 1 x Display Port 1.1			

Tabella 3: Systemübersicht Titanium

Industrial PC

Bedienungsanleitung

2.2 Gehäusevariante Industrial PC

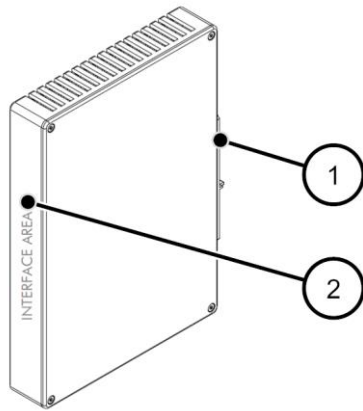


Abbildung 1: Industrial PC

1	DIN Rail, 35 mm x 7.5 mm, DIN Rail 35 mm x 15 mm
2	Bereich der Schnittstellen

Tabelle 4: Industrial PC Frontseite

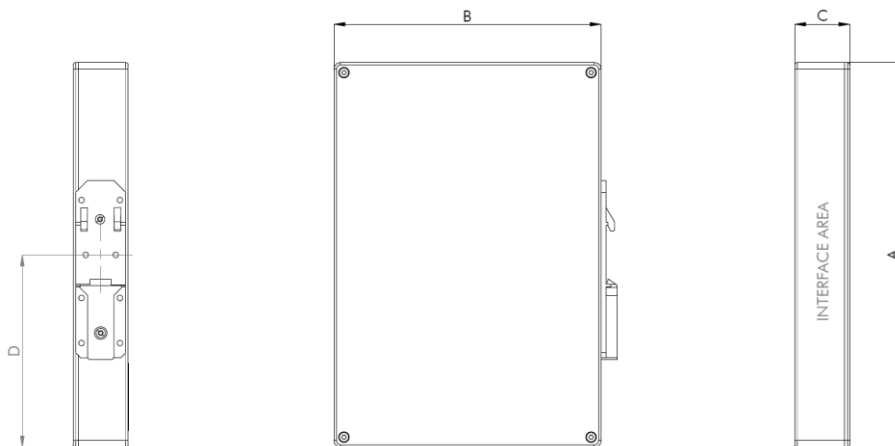


Abbildung 2: Dimensionen Industrial PC

Architektur	A	B	C	D
Argon	180	130	33	90
Titanium	230	160	33	115

Tabelle 5: Dimensionen Industrial PC

Industrial PC

Bedienungsanleitung

2.3 Erweiterungen / Add-Ons

USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)

Energiespeicher	400 Ws
Ladezeit	90 % in 45 Sekunden 100 % in 80 Sekunden
Konfiguration	Zeit bis zum Herunterfahren Zeit bis das Display gedimmt wird Intensität des Dimmens

Die Anleitung für die USV kann im FAQ Bereich der Christ Webseite aufgerufen werden: [FAQ - Fragen und Antworten](#)


Industrial PC

Bedienungsanleitung

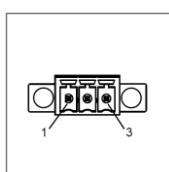
3 Hardwarebeschreibung

3.1 Geräteschnittstellen

Spannungsversorgung

⚠ VORSICHT	
	Externe Stromversorgungs-, Signal- oder Peripheriegerätekabel Störungen treten auf ➤ Ordnungsgemäßen Erdungsanschluss am Netzteil herstellen

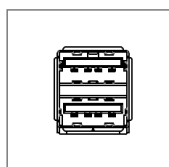
Versorgungsstecker schraubbar



Gegenstecker	Phoenix Connector MC 1,5 / 3-STF-3.5 (schraubbar)		
PIN	Funktion	Beschreibung	
1	GND	Masse	
2	FE	Funktionserde	
3	+24 VDC	Versorgung	

Tabella 6: Pinbelegung Versorgungsstecker schraubbar

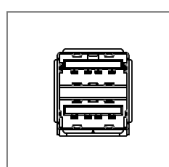
USB Host 2.0 (Typ A)



PIN	Funktion	Beschreibung
1	VBUS	USB VCC
2	D-	USB Data-
3	D+	USB Data+
4	GND	USB Ground

Tabella 7: Pinbelegung USB 2.0

USB Host 3.0 (Typ A)



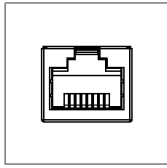
PIN	Funktion	Beschreibung
1	VBUS	USB VCC
2	D-	USB Data-
3	D+	USB Data+
4	GND	USB Ground
5	StdA_SSRX-	SuperSpeed transmitter differential pair
6	StdA_SSRX+	SuperSpeed transmitter differential pair
7	GND_DRAIN	Ground for signal return
8	StdA_SSTX-	SuperSpeed receiver differential pair
9	StdA_SSTX+	SuperSpeed receiver differential pair

Tabella 8: Pinbelegung USB 3.0

Industrial PC

Bedienungsanleitung

Ethernet



PIN	Funktion	Beschreibung
1	D1+	Transmit Data +
2	D1-	Transmit Data -
3	D2+	Receive Data+
4	D3+	Bidirectional +
5	D3-	Bidirectional -
6	D2-	Receive Data -
7	D4+	Bidirectional +
8	D4-	Bidirectional -

Tabelle 9: Pinbelegung Ethernet

WLAN



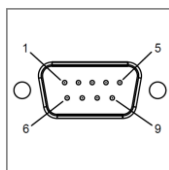
Gegenstecker	SMA / RP-SMA
Beschreibung	
Übertragungsstandards	802.11 ac/a/b/g/n (2.4 GHz, 5 GHz)

Tabelle 10: Pinbelegung WLAN

Industrial PC

Bedienungsanleitung

COM Anschluss (Titanium)



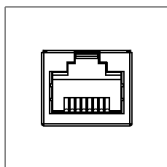
PIN	RS-232		RS-422		RS-485	
	Funktion	Beschreibung	Funktion	Beschreibung	Funktion	Beschreibung
1	DCD	Data Carrier Detect	TX-	Transmitter Differential Pair -	DATA-	Data Differential Pair A
2	RX	Receive Data	TX+	Transmitter Differential Pair +	DATA+	Data Differential Pair B
3	TX	Transmit Data	RX+	Receiver Differential Pair +	n.c.	not connected
4	DTR	Data Transmit Ready	RX-	Receiver Differential Pair -	n.c.	not connected
5	GND	Ground	GND	Ground	GND	Ground
6	DSR	Data Set Ready	n.c.	not connected	n.c.	not connected
7	RTS	Ready To Send	n.c.	not connected	n.c.	not connected
8	CTS	Clear To Send	n.c.	not connected	n.c.	not connected
9	RI	Ring Indicator	n.c.	not connected	n.c.	not connected

Tabelle 11: Pinbelegung COM Anschluss Titanium

Industrial PC

Bedienungsanleitung

COM Anschluss (Celeron N3350 Argon)



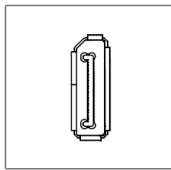
PIN	RS-232		RS-422		RS-485	
	Funktion	Beschreibung	Funktion	Beschreibung	Funktion	Beschreibung
1	DSR	Data Set Ready	n.c.	not connected	n.c.	not connected
2	GND	Ground	GND	Ground	GND	Ground
3	GND	Ground	GND	Ground	GND	Ground
4	TXD	Transmit Data	RX+	Receiver Differential Pair +	n.c.	not connected
5	RXD	Receive Data	TX+	Transmitter Differential Pair +	DATA+	Data Differential Pair B
6	DCD	Data Carrier Detect	TX-	Transmitter Differential Pair -	DATA-	Data Differential Pair A
7	DTR	Data Terminal Ready	RX-	Receiver Differential Pair -	n.c.	not connected
8	CTS	Clear To Send	n.c.	not connected	n.c.	not connected
9	RTS	Request To Send	n.c.	not connected	n.c.	not connected
10	RI	Ring Indicator	n.c.	not connected	n.c.	not connected

Tabelle 12: Pinbelegung COM Anschluss Celeron N3350 Argon

Industrial PC

Bedienungsanleitung

Display Port



PIN	Funktion	Beschreibung
1	DP data 0+	DP data 0+
2	GND	Masse
3	DP data0-	DP data0-
4	DP data1+	DP data1+
5	GND	Masse
6	DP data1-	DP data1-
7	DP data2+	DP data2+
8	GND	Masse
9	DP data2-	DP data2-
10	DP data3+	DP data3+
11	GND	Masse
12	DP data3-	DP data3-
13	CONFIG1 CAD	Kabel Adapter erkannt
14	CONFIG2	Masse (Pull-Down)
15	AUX_CH+	Zusatzeinrichtung +
16	GND	Masse
17	AUX_CH-	Zusatzeinrichtung -
18	HPD	Hot Plug erkannt
19	GND	Masse
20	DP_PWR 3,3V	Versorgung DP

Tabelle 13: Pinbelegung Display Port



Mit dem DP1.0 ist es nicht möglich auf DVI/HDMI Geräten ein Bild darzustellen. Dazu wird ein aktiver Adapter mit Eigenschaften des DP++ benötigt.¹




Display Port 1.1 ist auch bekannt unter den Bezeichnungen "Dual-Mode Display Port" und "Display Port++". Dieser erlaubt Kompatibilität zu DVI und HDMI.

¹ Das Argon Board verwendet DP1.0

Industrial PC

Bedienungsanleitung

4 Umweltbedingungen

⚠️ WARNUNG	
	<p>Unzureichende Luftzufuhr zum Gerät Überhitzung</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerät niemals ganz bedecken oder in einem kleinen und ungelüfteten Gehäuse betreiben

4.1 Temperaturtest

Die Angaben zur Betriebstemperatur und der Luftfeuchtigkeit wurden unter worst-case Bedingungen ermittelt. Die maximale Auslastung des Systems wurde durch den BurnInTest von PassMark Software Pty Ltd verwirklicht.

Der Test verlief unter 100 % Auslastung von:

- CPU
- RAM
- 2D und 3D Grafik (nur bei x86)
- Displayhelligkeit

4.2 IP-Schutzklasse

Die Schutzklasse kann nur unter folgenden Bedingungen gewährleistet werden:



- Korrekte Montage des Gerätes
- Montage aller Abdeckungen und Komponenten an den Schnittstellen
- Einhaltung aller Umgebungsbedingungen

Industrial PC

Bedienungsanleitung

5 Montage und Inbetriebnahme

In diesem Kapitel werden alle Schritte zur Montage beschrieben. Die folgenden Warnungen sind Sicherheitshinweise, die im gesamten Kapitel Montage und in jedem aderen Lebenszyklus des Geräts angewendet werden müssen.

⚠ GEFAHR	
	<p>Gefahr vor elektrischem Schlag, Explosion oder Lichtbogen Schwere Körperverletzung oder Tod</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Netzstecker ziehen und Abdeckungen nicht öffnen
⚠ WARNUNG	
	<p>Herunterfallen eines Geräts Verletzungen und Quetschungen der Beine und / oder Füße</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sicherheitsschuhe tragen

Hinweise zum Montageort

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung im Freien ausgelegt.

Stellen Sie sicher, dass Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der unter [Umgebungsbedingungen](#) vorgeschriebenen Bereiche liegen.

Installieren Sie das Gerät nicht in direkter Sonneneinstrahlung.

Achten Sie darauf, dass das Gerät für den Bediener zugänglich installiert wird.

Hinweise vor der Installation

Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf eventuelle sichtbare Schäden und auf Vollständigkeit.

Im Falle eines Schadens installieren Sie das Gerät nicht und kontaktieren Sie den [Christ Service](#).

Industrial PC

Bedienungsanleitung

5.1 Anschluss Spannungsversorgung

Es sind Leiter mit einem Querschnitt von 0,75 mm² bis 1,5 mm² zu verwenden. Es ist der Leiterplattensteckverbinder MC 1,5/ 3-STF-3,5 BKBDWH:GND Q von Phoenix zu verwenden.

Die Einzeladern des Leiters (1) sind abzuisolieren. Diese in die Anschlusskontakte (3) des Leiterplattensteckverbinders stecken und die Schraubkontakte (2) mit einem Schraubendreher und einem Drehmoment von maximal 0,3 Nm anziehen.

Zur Verdeutlichung wird die Rückansicht (4) des Steckers gezeigt.

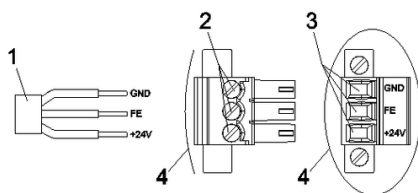



Abbildung 3: Anschluss Spannungsversorgung

5.2 Anschluss Erdung

ACHTUNG	
	<p>Erdung nicht angeschlossen Nicht gewährleistete Funktionalität des Gerätes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alle Erdungsanschlüsse müssen mit einem Erdungspunkt verbunden sein.

5.3 Montage Industrial PC

Schritt 1:

Industrial PC von oben schräg an der Befestigungsschiene einhängen. Den Industrial PC nach unten drücken bis er einhakt.

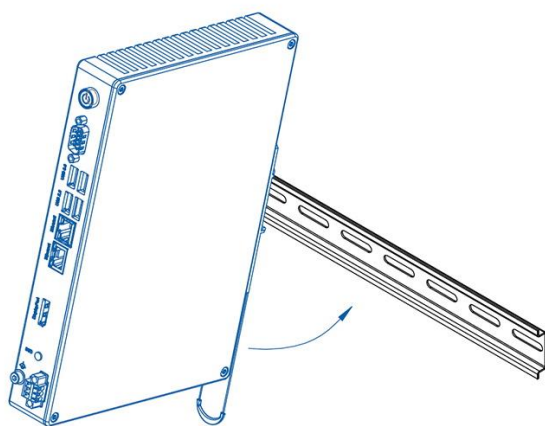


Abbildung 4: Montage Industrial PC Schritt 1

Schritt 2:

Der Industrial PC hängt an der Befestigungsschiene.

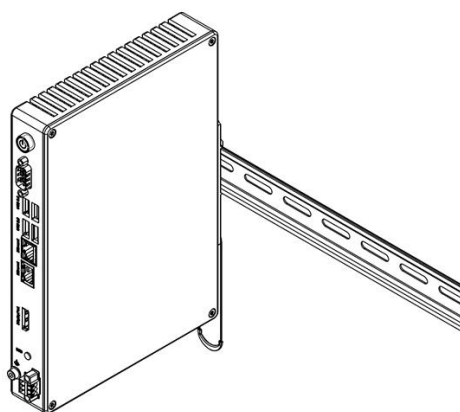


Abbildung 5: Montage Industrial PC Schritt 2

Industrial PC

Bedienungsanleitung

5.4 Demontage Industrial PC

Schritt 1:

Zum Lösen des Industrial PCs am Band nach unten ziehen.

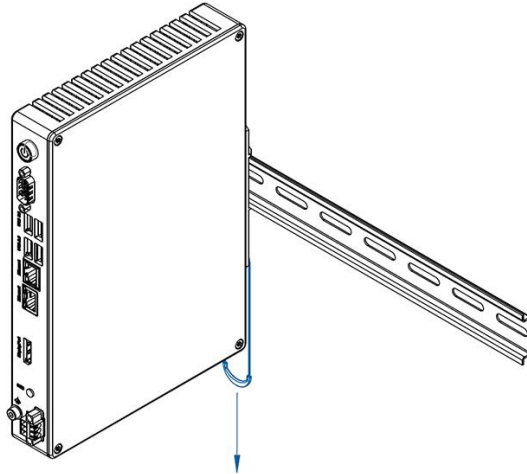


Abbildung 6: Demontage Industrial PC Schritt 1

Schritt 2:

Den Industrial PC mit gezogenem Band an der Unterseite nach vorne kippen und oben aushängen.

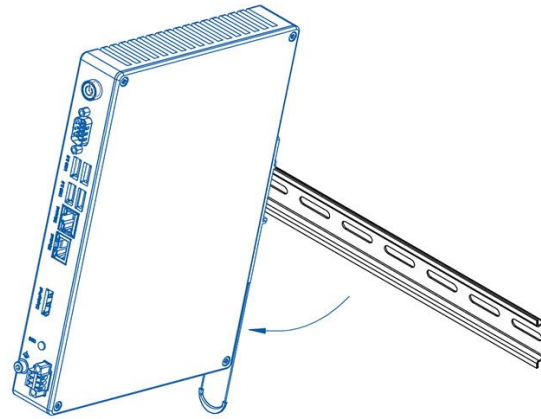


Abbildung 7: Demontage Industrial PC Schritt 2

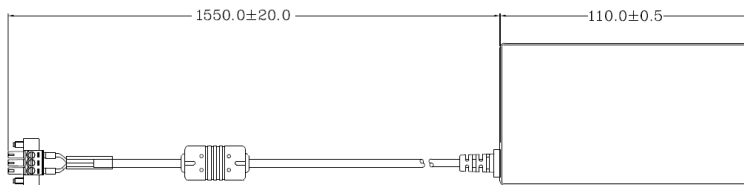
Industrial PC

Bedienungsanleitung

6 Zubehör und Ersatzteile

Das hier aufgeführte Zubehör ist von Christ überprüft und zu den Produkten kompatibel.
Folgendes Zubehör ist verfügbar:

Netzteil



Eingangsspannung	90 - 264 VAC
Eingangsstrom	max. 1 A
Eingangsfrequenz	47 - 63 Hz
Verbrauch bei unbelastetem Ausgang	max. 0,075 W
Ausgangsspannung	24 VDC
Ausgangsstrom	max. 2,5 A
Temperaturbereich Betrieb	0 - 70°C
Feuchtigkeit Betrieb	20 - 80% RH nicht kondensierend

Tabelle 14: Netzteil

Industrial PC

Bedienungsanleitung

7 Software

Die x86-Architektur besitzt für die Grundeinstellungen des Systems ein BIOS (Basic Input Output System). Bei den ARM-Architekturen ist dies nicht vorhanden. Hier werden Updates mit **CURT (Christ Update and Recovery Tool)** durchgeführt.

7.1 BIOS Grundeinstellungen

AMI BIOS ROM hat ein integriertes Einstellungsprogramm, das Anwendern ermöglicht die Basis Konfigurationen vorzunehmen. Diese Informationen werden im batterieunterstützten CMOS RAM gespeichert, sodass diese auch gespeichert bleiben, wenn keine Spannungsversorgung vorhanden ist.

Aufrufen des BIOS funktioniert indem während des Hochfahrens des Geräts mehrmals die "Entf" Taste gedrückt wird.

Folgende Reiter im BIOS ermöglichen verschiedene Einstellungen.

Main	Datum setzen
Advanced	Erweiterte BIOS Einstellungen vornehmen wie: COM, ACPI, etc.
Chipset	Host Brückenparameter eintragen
Security	Administrator Passwort festlegen
Boot	Boot Option festlegen
Save & Exit	Vorgenommene Einstellungen speichern einen Neustart veranlassen. (Auch mit Taste F4 der Tastatur möglich)

Tabelle 15: BIOS

Mit Tastendruck auf F3 und der Bestätigung der Abfrage "Load Optimized Defaults?" mit "Yes" wird der Auslieferungszustand wieder hergestellt.

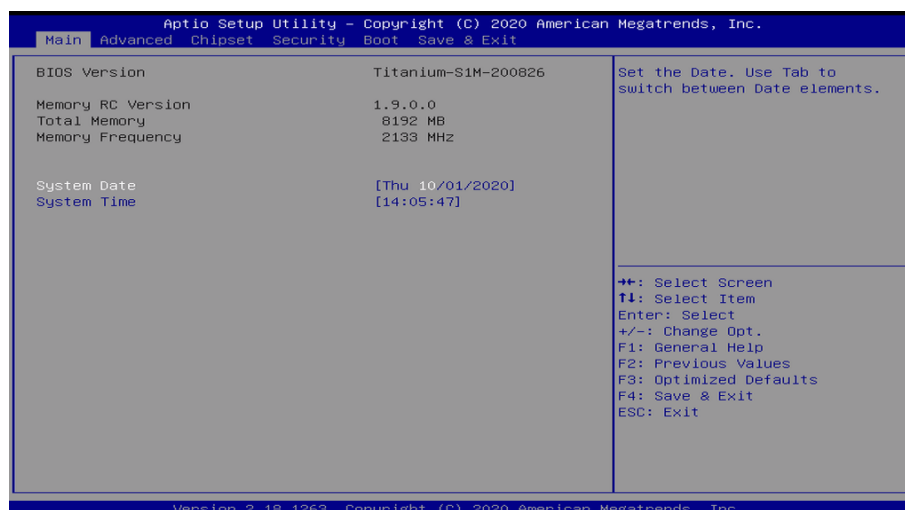


Abbildung 8: BIOS

Industrial PC

Bedienungsanleitung

7.1.1 COM Port einstellen

COM Port einstellen

Argon

Damit am COM Anschluss RS-232, RS-422 und RS-485 erkannt werden, müssen folgende Einstellungen im BIOS vorgenommen werden:

1. Reiter "Advanced" auswählen
2. "F81804 Super IO Configuration" auswählen
3. "Serial Port1 Configuration" auswählen
4. Einstellung im "Device Mode" vornehmen (RS-422 / RS-485 / RS-232)
5. Speichern mit Tastendruck "F4" (Bestätigung mit "Yes")

COM Port einstellen

Titanium

Damit am COM Anschluss RS-232, RS-422 und RS-485 erkannt werden, müssen folgende Einstellungen im BIOS vorgenommen werden:

1. Reiter "Advanced" auswählen
2. "F81804 Super IO Configuration" auswählen
3. "Serial Port 1 Configuration" auswählen
4. Unter "F81846 SERIAL PORT1 MODE SELECT" den Modus wählen (RS232, RS422, RS485)
5. Falls Modus RS422 oder RS485 gewählt wurde, können Einstellungen zu "RS422/RS485 Termination" oder "RTS Auto Flow Control" getroffen werden
6. Speichern mit Tastendruck "F4" (Bestätigung mit "Yes")

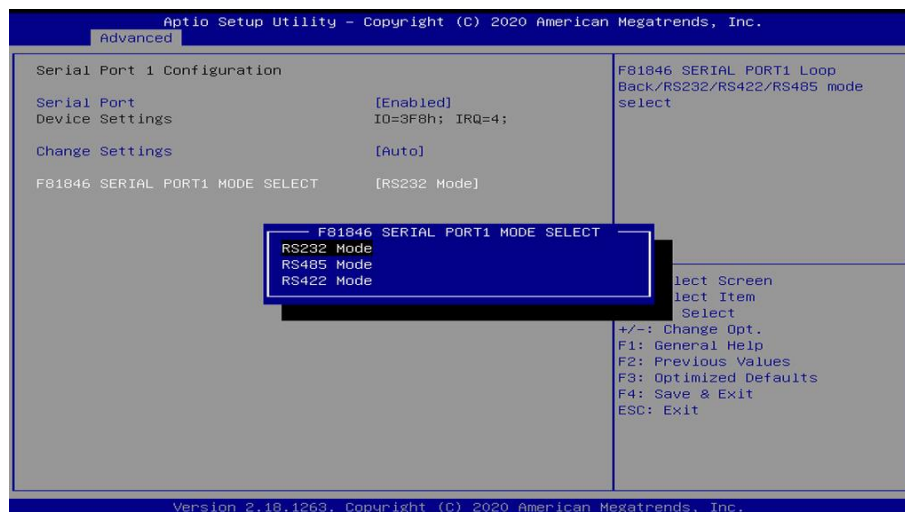


Abbildung 9: BIOS COM Port Titanium

7.1.2 Boot Priority einstellen

Boot Priority einstellen

Argon / Titanium

Wenn von einem USB Gerät gebootet werden soll, müssen im BIOS folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Industrial PC

Bedienungsanleitung

1. Reiter "Boot" auswählen
2. Im "Boot mode select" "UEFI" wählen
3. Die "Boot Option #1" mit dem Tastendruck "Enter" öffnen
4. USB Gerät mit "Enter" auswählen
5. Speichern mit Tastendruck "F4" (Bestätigung mit "Yes")

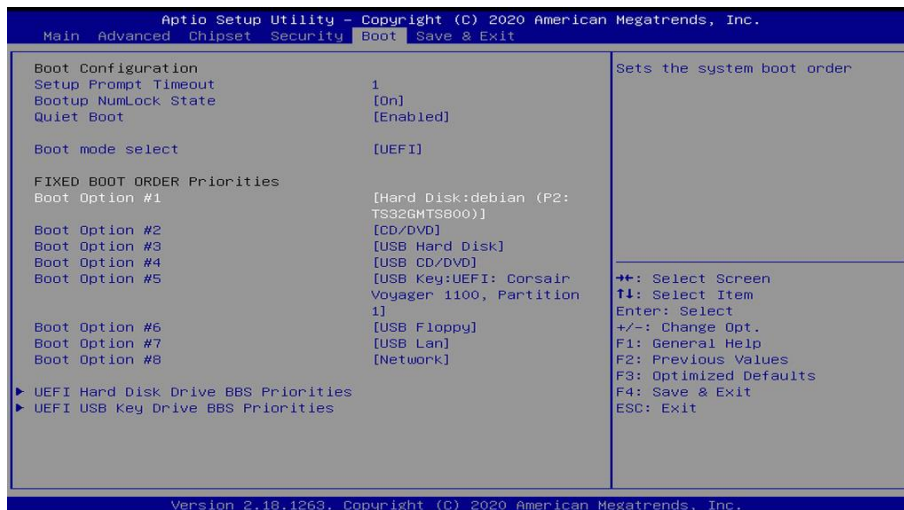


Abbildung 10: BIOS Boot Priority

Industrial PC

Bedienungsanleitung

7.2 BIOS Update

7.2.1 Vorbereitung

Kopieren Sie die AMI BIOS Update Files auf einen USB Stick.

Die benötigten Dateien erhalten Sie von Christ Electronic Systems. Diese sind für Argon und Titanium gleich.

- efi
- flash.nsh
- fparts.txt
- Fpt.efi
- Titanium-200826a-S1M.bin (Diese .bin ist nur ein Beispiel, die Datei kann auch anders heißen)

7.2.2 Update durchführen

Stecken Sie den bootfähigen USB Stick mit den benötigten Dateien ins Gerät.

Setzen Sie den USB Stick im BIOS in die Hard Disk Boot Priority. Den Ablauf können Sie unter [Boot Priority](#) nachlesen.

Das EFI Update Script wird automatisch auf dem USB-Stick erkannt und startet den Updatevorgang.

Weitere Vorgehensweise Argon

- Die Frage "Enter 'q' to quit, any other key to continue:" mit Enter bestätigen

```

If you don't want to update, press 'q', else press any key to update!
=====
Enter 'q' to quit, any other key to continue: _
    
```

Abbildung 11: Argon BIOS Update

- Die Frage "Do you want to continue? Y/<N> or q to quit:" mit "y" bestätigen
- Das Update wird ausgeführt
- Die Meldung "FPT Operation Successful" zeigt den erfolgreichen Abschluss an

```

FPT Operation Successful.
Done! Please turn off the system
    
```

Abbildung 12: Argon BIOS Update successful

- Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung
- Stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her und gehen Sie erneut ins BIOS (keinen Neustart durchführen)
- Mit der Taste F3 die Frage "Load Optimized Defaults" mit "Yes" bestätigen
- Mit der Taste F4 speichern und beenden

Weitere Vorgehensweise Titanium

- Die Frage "Enter 'q' to quit, any other key to continue:" mit Enter bestätigen

```

If you don't want to update, press 'q', else press any key to update!
=====
Enter 'q' to quit, any other key to continue: _
    
```

Abbildung 13: Titanium BIOS Update

Industrial PC

Bedienungsanleitung

- Das Update wird ausgeführt
- Die Meldung "FPT Operation Successful" zeigt den erfolgreichen Abschluss an

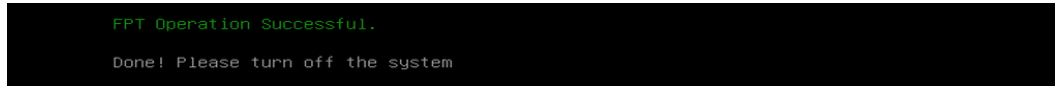


Abbildung 14: Titanium BIOS Update successful

- Entfernen Sie die Spannungsversorgung
- Stellen Sie sie wieder her und gehen Sie erneut ins BIOS (keinen Neustart durchführen)
- Mit der Taste F3 die Frage "Load Optimized Defaults" mit "Yes" bestätigen
- Mit der Taste F4 speichern und beenden

Industrial PC

Bedienungsanleitung

7.3 OBS Client

7.3.1 Aktivierung des OBS Client

Der OBS Client ist standardmäßig deaktiviert.

Um den OBS Client zu aktivieren, folgende Schritte ausführen:

1. Task Manager starten
2. Reiter "Startup" öffnen
3. "Hardware Monitor Utility for IBASE" auswählen und mit einem Klick auf "Enable" aktivieren

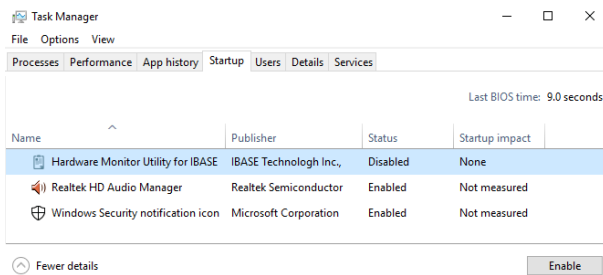


Abbildung 15: Task Manager - OBS Client aktivieren

4. Neustart des Geräts durchführen

7.3.2 Funktionen des OBS Client

Um den OBS Client zu starten, die Taskleiste erweitern und einen Klick auf das Schlüsselsymbol ausführen.



Abbildung 16: OBS Client starten

Diese Funktionen bietet der OBS Client:

System Information

Die System Information bietet Informationen über den Prozessor und das Betriebssystem.

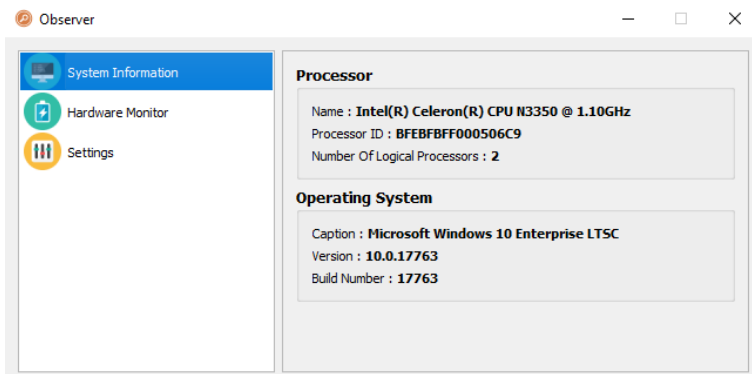


Abbildung 17: OBS Client System Information

Industrial PC

Bedienungsanleitung

Hardware Monitor

Die Kategorie Hardware Monitor gibt die ungefähren Temperaturen des Prozessors und der Peripherie an.

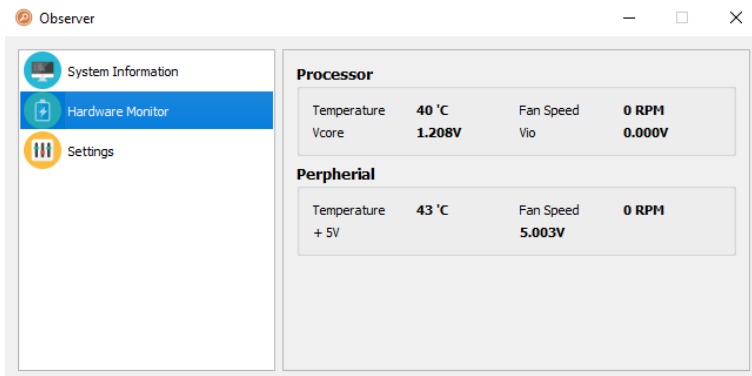


Abbildung 18: OBS Client Hardware Monitor

Settings

Im Bereich Settings können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.

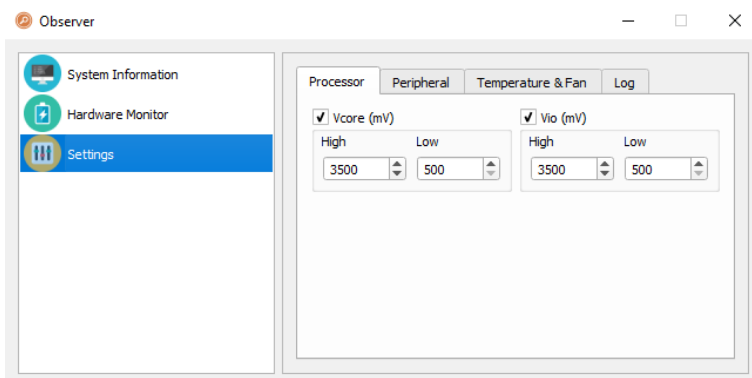


Abbildung 19: OBS Client Settings

7.4 Redo Backup and Recovery

Die Anleitung für Christ Redo Backup and Recovery kann im FAQ Bereich der Christ Webseite aufgerufen werden: [FAQ - Fragen und Antworten](#)

7.5 Enhanced Write Filter EWF

Die Anleitung die EWF und UWF Filter zu setzen kann im FAQ Bereich der Christ Webseite aufgerufen werden: [FAQ - Fragen und Antworten](#)

Industrial PC

Bedienungsanleitung

8 Instandhaltung

Im folgenden Kapitel werden Maßnahmen zur Instandhaltung beschrieben, die von einem qualifizierten Endanwender selbst vorgenommen werden können.

8.1 Reinigung

⚠ GEFAHR	
	<p>Auslösen unbeabsichtigter Funktionen Kontrollverlust der Anlage / Maschine / Gerät</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Reinigung des Gerätes darf nur in ausgeschaltetem oder abgestecktem Zustand durchgeführt werden.

Zum Reinigen des Geräts ist ein weiches Tuch zu verwenden, das mit Spülmittellösung befeuchtet ist. Das Reinigungsmittel darf nicht direkt auf das Gerät aufgebracht werden. Auf keinen Fall dürfen aggressive Lösungsmittel, Chemikalien oder Scheuermittel verwendet werden.

8.2 Wartung

Es bedarf keiner Wartung seitens des Benutzers.

Industrial PC

Bedienungsanleitung

9 Technische Daten

9.1 Mechanische Eigenschaften

Gehäuse	Aluminium
Gewicht	max. 1,2 kg
Dimensionen	Siehe Tabelle Dimensionen
Befestigung	DIN Rail, 35 mm x 7.5 mm, DIN Rail 35 mm x 15 mm
Kühlung	Passiv

Tabelle 16: Mechanische Eigenschaften

9.2 Elektrische Eigenschaften


Versorgungsspannung	10,8 VDC ... 28,8VDC
Leistungsaufnahme	Siehe Tabelle Leistungsaufnahme
Dauerstrom	max. 2,5A
Anlaufstrom (lastunabhängig)	max. 70A für 80 μ s (Verwendetes Netzteil: FSP060-DAAN3)
Ausführung Netzteil	SELV
Erdung	Funktionserdung (Leiterquerschnitt ist identisch zu den Versorgungsleitern)
Batterielebensdauer	4 Jahre (bei ständig ausgeschaltetem Betrieb)

Tabelle 17: Elektrische Eigenschaften

9.2.1 Leistungsaufnahme

Architektur	Leistungsaufnahme
Argon	bis 25 W
Titanium	bis 45 W

Tabelle 18: Leistungsaufnahme

ACHTUNG	
	<p>Angaben sind Maximalwerte Peripherie wird berücksichtigt (z.B. 1 x USB 2.0 benötigt 2,5 W)</p>

Industrial PC

Bedienungsanleitung

9.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung	EN55032 Klasse A
Störfestigkeit der Versorgungsleitung DC	±2 kV nach IEC 61000-4-4; Burst ± 0,5 kV nach IEC 61000-4-5; Surge unsymmetrisch
Störfestigkeit der Signalleitungen	±1 kV nach IEC 61000-4-4; Burst
ESD	± 4 kV Kontaktentladung nach EN61000-4-2 ± 8 kV Luftentladung nach EN 61000-4-2
Störfestigkeit gegen kabelgebundene Einstrahlung	3 V 150 kHz – 80 MHz, 80% AM nach IEC 61000-4-6
Störfestigkeit gegen hochfrequente Einstrahlung	3 V/m 80 MHz – 1 GHz, 80% AM nach IEC 61000-4-3 3 V/m 1 GHz – 6 GHz, 80% AM nach IEC 61000-4-3

Tabelle 19: Elektromagnetische Verträglichkeit

9.4 Umweltbedingungen

Betriebstemperatur Standard	0 ~ 50 °C
Betriebstemperatur Abweichend	0 ~ 60 °C (siehe gerätespezifisches Datenblatt)
Lagertemperatur	-10 ~ 70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 ~ 80 % (nicht kondensierend)
Schutzklasse Standard	IP20
Transport und Lagerung	Durch eine geeignete Verpackung, kann die Erschütterungsfestigkeit erhöht werden
max. Aufstellhöhe	2000 m
Kühlungsmethode	Natürliche Luftkonvektion

Tabelle 20: Umweltbedingungen

Industrial PC


Bedienungsanleitung

10 Normen und Zulassungen

10.1 CE-Kennzeichnung



Das Gerät ist nach den geltenden EU-Richtlinien und den dazugehörigen harmonisierten Normen geprüft.

ACHTUNG	
	<p>Konformitätserklärung</p> <p>Die CE-Konformitätserklärung kann auf der Christ Electronic Systems Homepage heruntergeladen werden.</p>

10.2 RoHS



Das Gerät erfüllt die Anforderung der EU-Richtlinie RoHS 2011/65/EU.

10.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit mit den unten aufgeführten harmonisierten Normen:

EN 55032: 2015 Class A	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung
EN 55035: 2017	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten - Anforderungen zur Störfestigkeit

10.4 Umweltgerechte Entsorgung

Das Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.



Das Gerät erfüllt die Anforderung der EU-Richtlinie WEEE 2012/19/EU, die durch das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne symbolisiert wird.

Um umweltgerechtes Recycling zu ermöglichen, müssen die verschiedenen Werkstoffe voneinander getrennt werden.

Die Entsorgung muss nach den gültigen gesetzlichen Regelungen erfolgen.

Bestandteil	Entsorgung
Gehäuse	Metall Recycling
Elektronik	Elektronik Recycling
Papier / Kartonage-Verpackung	Papier / Kartonage Recycling
Kunststoff-Verpackungsmaterial	Kunststoff Recycling

Industrial PC

Bedienungsanleitung

11 Technischer Support

Trotz höchster Qualitätsansprüche und ausführlicher Funktionstests aller unserer Produkte, kann es im täglichen Umgang mit unseren Geräten immer zu Beschädigungen oder zum Ausfall eines Verschleißteils kommen. Der Ausfall einer Maschine in der Produktion kostet viel Geld. Deshalb werden Reklamationsfälle bei der Firma Christ so schnell wie möglich bearbeitet.

Sie können das Gerät ohne Vorankündigung zu uns schicken. Wichtig ist lediglich das [Reparaturbegleitschreiben](#) auszufüllen und dem Touch Panel oder IPC beizulegen, damit die Serviceabteilung schnell mit der Reparatur beginnen kann.

Wenn das Gerät eintrifft durchläuft es einen definierten Prozess, der alle Vorgänge eindeutig dokumentiert und den jeweiligen Stand nachvollziehbar macht.

Sobald Ihr Panel oder IPC in unserem System registriert ist, erhalten Sie eine Eingangsbestätigung, damit auch Sie einen genauen Überblick erhalten.

Der Technische Support kann wie folgt kontaktiert werden:

Service, Reparatur und Technischer Support

Telefon: +49 8331 8371-500

Fax: +49 8331 8371-497

E-Mail: service@christ-es.de

Oder über direkt über die Homepage.

[Christ Service](#)

11.1 Gerätesiegel

Auf jedem Geräte der Firma Christ ist ein Gerätesiegel angebracht, um nachweisen zu können, ob das Gerät von einer dritten Person geöffnet wurde. Im Falle eines Defektes, öffnen Sie das Gerät bitte nicht, sondern wenden Sie sich an unseren Service. Dieser wird mit Ihnen das weitere Vorgehen besprechen.

Industrial PC

Bedienungsanleitung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Industrial PC	8
Abbildung 2: Dimensionen Industrial PC	8
Abbildung 3: Anschluss Spannungsversorgung	17
Abbildung 4: Montage Industrial PC Schritt 1	17
Abbildung 5: Montage Industrial PC Schritt 2	17
Abbildung 6: Demontage Industrial PC Schritt 1	18
Abbildung 7: Demontage Industrial PC Schritt 2	18
Abbildung 8: BIOS	20
Abbildung 9: BIOS COM Port Titanium	21
Abbildung 10: BIOS Boot Priority	22
Abbildung 11: Argon BIOS Update	23
Abbildung 12: Argon BIOS Update successful	23
Abbildung 13: Titanium BIOS Update	23
Abbildung 14: Titanium BIOS Update successful	24
Abbildung 15: Task Manager - OBS Client aktivieren	25
Abbildung 16: OBS Client starten	25
Abbildung 17: OBS Client System Information	25
Abbildung 18: OBS Client Hardware Monitor	26
Abbildung 19: OBS Client Settings	26

Industrial PC

Bedienungsanleitung

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Historie	4
Tabelle 2: Systemübersicht Argon	7
Tabelle 3: Systemübersicht Titanium	7
Tabelle 4: Industrial PC Frontseite	8
Tabelle 5: Dimensionen Industrial PC	8
Tabelle 6: Pinbelegung Versorgungsstecker schraubbar	10
Tabelle 7: Pinbelegung USB 2.0	10
Tabelle 8: Pinbelegung USB 3.0	10
Tabelle 9: Pinbelegung Ethernet	11
Tabelle 10: Pinbelegung WLAN	11
Tabelle 11: Pinbelegung COM Anschluss Titanium	12
Tabelle 12: Pinbelegung COM Anschluss Celeron N3350 Argon	13
Tabelle 13: Pinbelegung Display Port	14
Tabelle 14: Netzteil	19
Tabelle 15: BIOS	20
Tabelle 16: Mechanische Eigenschaften	28
Tabelle 17: Elektrische Eigenschaften	28
Tabelle 18: Leistungsaufnahme	28
Tabelle 19: Elektromagnetische Verträglichkeit	29
Tabelle 20: Umweltbedingungen	29