

## Bedienungsanleitung

### **POLARIS SMART HMI**

### **POLARIS SMART HMI 12" W**

Typ: 17-71V6-2

**ATEX / IECEX**

**Zone 1 / 21**

Document number: 11-71V1-7D0029

Revision 1, 17 July 2023

Vorbehalt: Technische Änderungen behalten wir uns vor.  
Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen  
Anspruch auf Schadensersatz.



## 0 Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Über diese Bedienungsanleitung .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Hervorhebung im Dokument .....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Warnungen.....	7
2.1.2	Symbole und Symbole.....	8
2.2	Handhabung des Produkts .....	8
2.3	Technische Änderungen .....	8
2.4	Sprachen.....	8
<b>3</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>9</b>
3.1	Verwendungszweck.....	9
3.1.1	Ausschließlicher Zweck.....	9
3.1.2	Unsachgemäße Verwendung .....	9
3.2	Verpflichtungen des Betreibers.....	9
3.3	Qualifikation des Personals.....	10
3.4	Gewährleistung .....	10
3.5	Sicherheitshinweise.....	12
3.5.1	Allgemein .....	12
3.5.2	Sicherheitshinweise für den Betrieb.....	12
3.6	Vermeidung von Sachschäden.....	13
3.6.1	Kurzschluss durch unsachgemäße Verbindung .....	13
3.6.2	Auslösen der Sicherheitsfunktion.....	13
3.6.3	EMV-konforme Verbindung .....	13
3.6.4	Lagerung bei zu hoher Temperatur .....	13
3.6.5	Aggressive Reinigungsmittel .....	14
3.6.6	Gesundheitsgefährdung durch unsachgemäße Entsorgung.....	14
3.7	Verpflichtung des Betreibers.....	14
3.8	Gebrauchsanweisung.....	14
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
4.1	Allgemeine Beschreibung.....	15
4.2	Technische Daten.....	16
4.3	Ankopplungsbeispiele .....	17
4.4	Kennzeichnung und Prüfzeugnis .....	17
<b>5</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>19</b>
5.1	Zubehör - Tastatur .....	19
5.1.1	Beschreibung.....	19
5.1.2	Allgemeines.....	19
5.1.3	Explosionsschutz .....	19
5.1.4	Zubehör – Ex I Memory Stick .....	20
5.1.5	Allgemeines.....	20
5.1.6	Explosionsschutz.....	20

5.2	Zubehör – USB Smart Device .....	21
5.2.1	Allgemeines.....	21
5.2.2	Explosionsschutz.....	22
5.2.3	Elektrische Daten (USB-Standard) .....	22
5.2.4	Technische Daten (Bluetooth) .....	22
5.2.5	Technische Daten (WLAN).....	23
5.3	Zubehör –Smart Module .....	23
5.3.1	Allgemeines.....	23
5.3.2	Explosionsschutz .....	24
5.3.3	Elektrische Daten, Smart Module USB zu Profibus-DP.....	25
5.3.4	Elektrische Daten, Smart Module USB zu Seriell.....	25
5.3.5	Elektrische Daten, Smart Module USB zu Ethernet und USB.....	27
5.3.6	Elektrische Daten, Smart Module USB zu USB Hub .....	28
<b>6</b>	<b>Transport und Lagerung.....</b>	<b>29</b>
6.1	Lieferumfang.....	29
6.2	Verpackung .....	29
6.3	Transport .....	29
6.4	Lagerung.....	30
6.5	Entsorgung.....	30
<b>7</b>	<b>Installation und Montage .....</b>	<b>31</b>
7.1	Installationsoptionen .....	31
7.2	Montagevorbereitungen .....	32
7.3	Installation.....	32
7.4	Anforderungen .....	32
7.5	Mechanische Installation .....	34
7.5.1	Einbau in ein Gehäuse.....	34
7.5.2	Mechanischer Einbau.....	35
7.6	Elektroinstallation .....	36
7.6.1	Installationsrichtlinien.....	36
7.7	Übersicht über die Rückseite .....	37
7.8	Schutzleiteranschluss.....	38
7.9	Klemmenraum Ex-e.....	39
7.9.1	Kabeleinführungen.....	39
7.9.2	Klemmenbelegung Versorgungsspannung.....	40
7.9.3	Klemmenbelegung Ethernet.....	40
7.9.4	Klemmenbelegung USB Ex e Schnittstelle.....	40
7.9.5	2 x Ex i USB-Schnittstelle.....	41
7.10	EMV (elektromagnetische Verträglichkeit).....	42
7.10.1	Spannungsversorgung DC Varianten.....	42
7.10.2	Vorsicherung.....	43
7.10.3	Entstörungmaßnahmen.....	43
7.10.4	Schirmung von Leitungen .....	44
7.10.5	Schirmanbindung.....	44
7.10.6	Beispiele für Abschirmverbindungen.....	44



<b>8</b>	<b>On-Screen-Display .....</b>	<b>46</b>
8.1	Bedientasten.....	46
8.2	Bedientasten freischalten.....	46
8.3	Ein / Ausschalten .....	47
8.3.1	Display Ein / Ausschalten.....	47
8.3.2	Rechner Ein / Ausschalten .....	48
8.4	Bildschirmmenü.....	49
8.4.1	Bedienung des Bildschirmmenüs .....	49
8.4.2	Menüpunkt PICTURE .....	50
8.4.3	Menüpunkt DISPLAY.....	50
8.4.4	Menüpunkt COLOR .....	51
8.4.5	Menüpunkt ADVANCE.....	52
8.4.6	Menüpunkt INPUT .....	53
8.4.7	Menüpunkt OTHER.....	54
8.4.8	Menüpunkt INFORMATION .....	55
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>56</b>
9.1	Endkontrolle .....	56
<b>10</b>	<b>Konformitätserklärungen .....</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Beschriftung – POLARIS SMART HMI .....</b>	<b>59</b>

## 1 Über diese Bedienungsanleitung



Vor- Inbetriebnahme der Geräte aufmerksam lesen.  
Bitte beachten Sie die entsprechende Bedienungsanleitung.

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen, die für die bestimmungsgemäße Verwendung des **POLARIS SMART HMI** erforderlich sind. Er richtet sich an technisch qualifiziertes Personal.

Das Benutzerhandbuch ist fester Bestandteil des Produkts. Es muss in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden, und das Installations-, Bedienungs- und Wartungspersonal muss jederzeit darauf zugreifen können.

Das Benutzerhandbuch richtet sich an sämtliche Personen, die mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts befasst sind. Bei der Ausführung dieser Arbeiten sind die geltenden Richtlinien und Normen für Bereiche mit Gas- und Staubatmosphäre (2014/34/EU, EN/IEC 60079-17, EN/IEC 60079-19) einzuhalten.

Für die sichere Installation und Inbetriebnahme sind die Kenntnis der Sicherheits- und Warnhinweise in diesem Benutzerhandbuch und deren strikte Befolgung unabdingbar. Durch umsichtige Handhabung und die konsequente Befolgung der Anweisungen können Unfälle, Verletzungen und Sachschäden vermieden werden.

Die Abbildungen in dem vorliegenden Benutzerhandbuch dienen zur Veranschaulichung der Informationen und Beschreibungen. Sie lassen sich nicht notwendigerweise unverändert übertragen und können geringfügig von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, fordern Sie die erforderlichen Informationen bitte bei Ihrer lokalen oder zuständigen BARTEC-Niederlassung an.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

- ▶ Halten Sie die Bedienungsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Gerätes ein.

## 2 Hervorhebung im Dokument

### 2.1.1 Warnungen

In diesem Benutzerhandbuch werden Warnungen verwendet, um vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- ▶ Lesen und befolgen Sie immer diese Warnungen.

Sicherheits- und Warnhinweise sind in dem vorliegenden Benutzerhandbuch besonders hervorgehoben und durch Symbole gekennzeichnet.

#### **GEFAHR**

**GEFAHR** bezeichnet eine Gefahrensituation. Wenn Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet werden, zum Tod oder zu schweren Verletzungen mit dauerhaften Schäden führen kann.

#### **WARNUNG**

**WARNUNG** bezeichnet eine Gefahrensituation. Wenn Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet werden, zu schweren Verletzungen ohne bleibende Schäden führen kann.

#### **VORSICHT**



**VORSICHT** bezeichnet eine Gefahrensituation. Wenn Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet werden, zu leichten Verletzungen führen kann.

#### **ACHTUNG**

**ACHTUNG** bezeichnet eine Gefahrensituation., Wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht beachtet werden, zu Sachschäden führen kann.

## 2.1.2 Symbole und Symbole

Tabelle 1: Symbole und Symbole

Symbol	Erklärung
	Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.
	Ex-Anwendung, dieses Symbol zeigt spezielle Informationen für Ex-Anwendungen an

## 2.2 Handhabung des Produkts

Das in diesem Benutzerhandbuch beschriebene Produkt hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen einwandfreien und sicheren Betrieb dieses Produkts zu erreichen, darf es nur in der vom Hersteller beschriebenen Weise eingesetzt werden. Darüber hinaus setzt der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Produkts einen sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Die sichere und einwandfreie Montage des **POLARIS SMART HMI** ist Voraussetzung für eine einwandfreie und korrekte Arbeitsweise.

## 2.3 Technische Änderungen

Die aktuellen Versionen von Datenblättern, Handbüchern, Zertifikaten, EU-Konformitätserklärungen können bei [www.bartec.de](http://www.bartec.de) heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH bestellt werden.

BARTEC behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Für die Richtigkeit der Angaben wird keine Gewähr übernommen. Im Zweifelsfall gelten die deutschen Sicherheitshinweise, da Übersetzungs- oder Druckfehler nicht ausgeschlossen werden können. Im Falle eines Rechtsstreits gelten ergänzend die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" der BARTEC Gruppe.

## 2.4 Sprachen

Das Original-Benutzerhandbuch ist in englischer Sprache verfasst. Alle anderen verfügbaren Sprachen sind Übersetzungen des Original-Benutzerhandbuchs.

Das Benutzerhandbuch ist in Deutsch und Englisch verfügbar. Sollten weitere Sprachen benötigt werden, sind diese bei BARTEC anzufordern oder bei Auftragserteilung anzugeben.

## 3 Sicherheit

### 3.1 Verwendungszweck

#### 3.1.1 Ausschließlicher Zweck

Es wird ausschließlich in Kombination mit Betriebsgeräten verwendet, die den Anforderungen der Überspannungskategorie I entsprechen.

Der **POLARIS SMART HMI** wurde speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Zone 1 oder Zone 21 entwickelt.

Es ist wichtig, die zulässigen Betriebsdaten für das verwendete Gerät zu beachten.

#### 3.1.2 Unsachgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung entspricht nicht dem Verwendungszweck und kann zu Schäden und Unfälle führen. Der Hersteller haftet nicht für einen über den ausschließlichen Verwendungszweck hinausgehenden Gebrauch.

### 3.2 Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit dem **POLARIS SMART HMI** arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung vertraut sind und in die Nutzung des **POLARIS SMART HMI** eingewiesen sind,
- die Dokumentation, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber prüft, dass die im jeweiligen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten sind.

### 3.3 Qualifikation des Personals

Tabelle 2: Aufgaben einzelner Zielgruppen

Zielgruppe	Fähigkeiten
Design / Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachschulbildung</li> <li>• Wissen und Erfahrung zur Identifizierung und Vermeidung von Gefahren, die durch Elektrizität verursacht werden können</li> <li>• Verständnis des Gesamtsystems</li> <li>• Konfiguration / Programmierung</li> <li>• Spezielle Einführung für das Ex-Gebiet</li> </ul>
Elektriker / Installateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachschulbildung</li> <li>• Wissen und Erfahrung zur Identifizierung und Vermeidung von Gefahren, die durch Elektrizität verursacht werden können</li> <li>• Verständnis des Gesamtsystems</li> <li>• Spezielle Einführung für das Ex-Gebiet</li> </ul>
Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einarbeitung in den Betrieb durch den Eigentümer</li> <li>• Spezielle Einführung für das Ex-Gebiet</li> </ul>
Lager- und Transportunternehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlade- und Transporttätigkeiten</li> <li>• Professionelle Lagerung</li> </ul>

### 3.4 Gewährleistung

#### WARNUNG

NICHT GENEHMIGTE ÄNDERUNGEN UND/ODER ERGÄNZUNGEN DES POLARIS SMART HMI.

- ▶ Der Explosionsschutz sowie die Sicherheitsanforderungen sind nicht mehr gewährleistet.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten am Gerät vor.
- ▶ Bevor Sie Veränderungen oder Ergänzungen vornehmen, wenden Sie sich an den Hersteller, um eine schriftliche Genehmigung einzuholen.
- ▶ Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Original-Verschleißteile.

Übernahme der Gewährleistung



Der Hersteller übernimmt die komplette Gewährleistung nur und ausschließlich für die beim Hersteller bestellten Ersatzteile.

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- ➔ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des **POLARIS SMART HMI**
- ➔ Unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der **POLARIS SMART HMI**
- ➔ Nichtbeachten der Hinweise des Benutzerhandbuches bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- ➔ Eigenmächtige bauliche Veränderungen am **POLARIS SMART HMI**
- ➔ Unzureichende Überwachung von Teilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- ➔ Nicht ordnungsgemäß durchgeführte Reparaturen.
- ➔ Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wir gewähren auf das **POLARIS SMART HMI** und dessen Zubehör eine Garantiezeit von einem Jahr ab Auslieferungsdatum von BARTEC. Diese Gewährleistung umfasst alle Teile der Lieferung und beschränkt sich auf den kostenlosen Austausch oder die Instandsetzung der defekten Teile in unserem Werk Bad Mergentheim. Hierzu sind gelieferte Verpackungen möglichst aufzubewahren. Im Bedarfsfall ist uns die Ware nach schriftlicher Absprache zuzusenden. Eine Forderung auf Nachbesserung am Aufstellungsort besteht nicht.

## 3.5 Sicherheitshinweise

### 3.5.1 Allgemein

- Geräte im explosionsgefährdeten Bereich nicht trocken abwischen oder reinigen!
- Geräte im explosionsgefährdeten Bereich nicht öffnen.
- Allgemeine gesetzliche Regelungen oder Richtlinien zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzgesetze müssen beachtet werden, z. B. Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bzw. die national geltenden Verordnungen.
- Tragen Sie im Hinblick auf die Gefahr von gefährlichen elektrostatischen Aufladungen geeignete Kleidung und Schuhwerk.
- Vermeiden Sie Wärmeeinwirkungen außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs (siehe Kapitel "Allgemeine technische Daten").
- Gerät vor äußeren Einflüssen schützen! Setzen Sie das Gerät keinen ätzenden/aggressiven Flüssigkeiten, Dämpfen oder Sprühnebeln aus! Im Falle einer Fehlfunktion oder Beschädigung des Gehäuses nehmen Sie das Gerät sofort aus dem explosionsgefährdeten Bereich und bringen Sie es an einen sicheren Ort.

### 3.5.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb

#### Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob alle Komponenten und Dokumente verfügbar sind.

#### Inspektion

- Gemäß EN/IEC 60079-17 und EN/IEC 60079-19 ist der Betreiber von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine qualifizierten Elektrofachkraft auf ihren ordnungsmäßigen Zustand prüfen zu lassen.

#### Instandhaltung

- Für elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsvorschriften zu beachten! (z.B. Richtlinie 99/92/EG, Richtlinie 2014/34/EUEC, BetrSichV bzw. die national geltenden Verordnungen EN/IEC 60079-14 und die Reihe DIN VDE 0100)
- Bitte beachten Sie bei der Entsorgung die nationalen Entsorgungsvorschriften.



### Wartung

- Eine regelmäßige Wartung ist nicht notwendig, wenn das Gerät gemäß der Montageanleitung und den Umgebungsbedingungen ordnungsgemäß betrieben wird.
- BARTEC empfiehlt eine jährliche Wartung und Inspektion.
- Siehe Kapitel "Wartung und Pflege".

### Reparaturen

- Reparaturen an explosionsgeschützten Betriebsmitteln dürfen nur von dazu befugten Personen ausgeführt werden.
- Reparaturen müssen nach EN / IEC 60079-19 durchgeführt werden. Die geltenden Bestimmungen sind zu beachten.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Bestellen Sie die Ersatzteile bei Ihrem lokalen Vertreter.

## 3.6 Vermeidung von Sachschäden

### 3.6.1 Kurzschluss durch unsachgemäße Verbindung

Ein falscher Anschluss der Versorgungsspannung kann zum Zerstören der Elektronik führen.

### 3.6.2 Auslösen der Sicherheitsfunktion

Ein sofortiges Wiedereinschalten nach dem Ausschalten kann interne Spannungsspitzen verursachen und somit eine Sicherung auslösen. Warten Sie mindesten 30 Sekunden vor dem wieder einschalten.

### 3.6.3 EMV-konforme Verbindung

Für die sichere Funktion der ist es wichtig, die Verdrahtung gemäß EMV Richtlinien durchzuführen. Beachten sie das Kapitel **POLARIS SMART HMI** "EMV-konforme Verbindung".

### 3.6.4 Lagerung bei zu hoher Temperatur

Lagern Sie das **POLARIS SMART HMI** bei der vorgesehenen Lagertemperaturen, ansonsten können Schäden an der Elektronik oder den Dichtungen auftreten. Sorgen Sie für eine ausreichende Klimatisierung bei hohen Lagertemperaturen.

### 3.6.5 Aggressive Reinigungsmittel

Verwenden Sie nur geeignete Reinigungsmittel, da es sonst zu Schäden an Dichtungen und Verbindungen kommen kann. Brennbare Produkte sind in der Regel nicht gestattet.

### 3.6.6 Gesundheitsgefährdung durch unsachgemäße Entsorgung

Gemäß der europäischen WEEE-Richtlinie dürfen Elektro- und Elektronikgeräte nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Ihre Komponenten müssen separat zum Recycling oder zur Entsorgung geschickt werden, da giftige und gefährliche Komponenten bei unsachgemäßer Entsorgung langfristige Schäden an Gesundheit und Umwelt verursachen können.

Als Verbraucher sind Sie nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) verpflichtet, Elektro- und Elektronikgeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer unentgeltlich an den Hersteller, die Verkaufsstelle oder an zu diesem Zweck eingerichtete öffentliche Sammelstellen zurückzugeben. Einzelheiten hierzu sind im jeweiligen nationalen Recht geregelt. Das Symbol auf dem Produkt, der Bedienungsanleitung und/oder der Verpackung verweist auf diese Vorschriften. Mit dieser Art der Materialtrennung, des Recyclings und der Entsorgung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

## 3.7 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, die Arbeiten mit und am **POLARIS SMART HMI** auf Personen zu beschränken, welche:

- ➔ mit den grundlegenden Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Bedienung des **POLARIS SMART HMI** eingewiesen sind;
- ➔ die Dokumentation, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise gelesen und verstanden haben.
- ➔ Der Betreiber muss prüfen, ob die für den jeweiligen Einsatzzweck geltenden Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.

## 3.8 Gebrauchsanweisung

- ➔ Die Überspannungskategorie II der nicht eigensicheren Stromkreise nach IEC 60664-1 ist zu beachten.
- ➔ Die Warnung "WARNUNG – NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN" muss Teil der externen Kennzeichnung des gesamten elektrischen Geräts sein.

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Allgemeine Beschreibung

Dies **POLARIS SMART HMI 12"** W ist eine innovative Weiterentwicklung der POLARIS-Serie.

Das Hochauflösendes Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung und gebondeten kapazitiven Touchscreen ermöglicht eine intuitive und komfortable Bedienung.

Auch bei großen Betrachtungswinkeln oder ungünstigen Lichtverhältnissen gewährleistet die neuste LED-Display-Technologie den optimalen Kontrast.

Abbildung 1: **POLARIS SMART HMI**



Der **POLARIS SMART HMI 12"** W ist serienmäßig mit dem Intel® Atom™ Prozessor mit 4 Prozessorkernen ausgestattet. Das offene Windows-Betriebssystem macht die Geräteserie auf dem Markt einzigartig. Auch die Arbeit mit dem BMS-Graf-Pro ist ebenfalls möglich.



Die Verbindung zur Steuerung oder zum Prozessleitsystem erfolgt über Ethernet.

Alle eigensicheren USB-Schnittstellen sind direkt auf der Rückseite erreichbar.

Zusätzlich können eigensichere Eingabegeräte angeschlossen werden

Die drahtgebundenen elektrischen Anschlüsse erfolgen über den integrierten Klemmenraum.

Über die eigensichere USB-Schnittstelle lassen sich mit dem BARTEC Ex i-Memory-Stick Daten bequem übertragen, speichern bis hin zur Systemwiederherstellung über die Backup-Funktion.

Der Fronttafeleinbau ermöglicht eine einfache Montage. Auf Wunsch sind die Geräte auch als fertige Systemlösung im Edelstahlgehäuse für Wand-, Boden- oder Tischmontage erhältlich

Für besonders raue Einsatzbereiche bis zu -40 °C rüsten wir die POLARIS Serie mit elektrischen Heizungen aus. Kundenspezifische Lösungen mit weiteren Befehls- und Meldegeräten realisieren wir auf Anfrage.

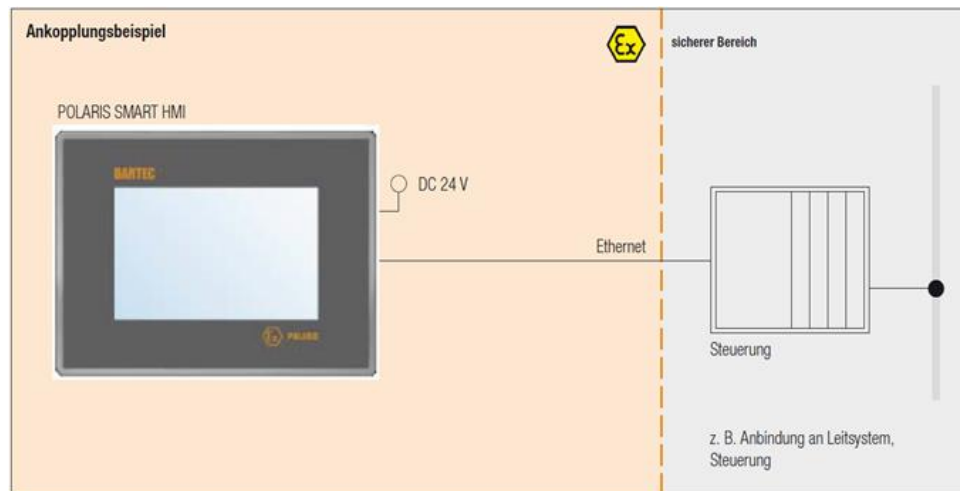
## 4.2 Technische Daten

## POLARIS SMART HMI TECHNISCHE DATEN

Aufbau	Fronttafeleinbau
Rechnerleistung	CPU Intel® Atom Quad Core CPU, RAM: bis zu 16GB DDR4, 64 GB internes Flash, SSD Festplatte (MLC) mit 240 GB power protected oder höher. Windows® 10 IoT Enterprise 64 Bit LTSC
Betriebssystem	Offene Plattform für kundenspezifische Visualisierungssoftware, z. B. ProTool, WIN CC flexibel, usw. für BMS-Graf-pro Version 7
Display	12.1" W TFT-Display, 16,7M Farben, XGA-Auflösung 1280 x 800 Pixel, Helligkeit 600 cd/m <sup>2</sup> Sichtbare Fläche ca. 261,1 x 163,2 mm Kontrast 1000:1, Antireflexbeschichtung Glasscheibe
Touch	Kapazitiver Touch, reflektionsfrei durch Bonding
Versorgungsspannung	DC 24V ±10 %
Max. Leistungsaufnahme	P <sub>max</sub> (inkl. USB) < 37 W P <sub>max</sub> (ohne USB) < 32 W Normalbetrieb ohne USB ca. 22 W
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % nicht kondensierend
Vibration	0,7 g/1 mm; 5 Hz-500 Hz Impuls in allen 3 Achsen
Schock	15 G, 11 ms Impuls in allen 3 Achsen
Material	Kapazitive Touch: gehärtete Glasfront / Aluminiumrahmen Edelstahl
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frontseite</li> <li>• Rückseite</li> </ul>	
Schutzklasse	IP65 nach EN/IEC 60079-0 IP65 nach EN/IEC 60079-0
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frontseite</li> <li>• Rückseite</li> </ul>	
Optionales zugelassenes Zubehör	Tastatur Ex i Memory Stick USB Smart Device WLAN USB Smart Device Bluetooth Smart Module USB zu Ethernet und USB Smart Module USB to Profibus-DP Smart-Modul USB zu USB Hub Smart Modul USB zu Seriell (RS232, RS422/485, TTY) 1 x Ex und Ethernet 10/100 BaseT 2 x Ex und USB 2.0 2 x Ex i USB 2.0
Schnittstelle (Grundversion)	
Zulässige Umgebungstemperaturen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerung</li> <li>• Operation</li> <li>• Optional</li> </ul>	-20 °C bis +60 °C 0 °C bis +50 °C Betrieb -20 °C bis +60 °C (siehe 7.1)
Hintergrundbeleuchtung	LED-Technik, Lebensdauer ca. 50.000 Stunden (bei +25 °C)
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	407mm x 271mm x 110mm
Wandausschnitt(Breite x Höhe)	386mm x 251mm
Gewicht	ca. 12,3 kg

### 4.3 Ankopplungsbeispiele

Abbildung 2: Beispiel Systemkonfiguration



### 4.4 Kennzeichnung und Prüfzeugnis

Der ist für die folgenden Bereiche zugelassen. POLARIS SMART HMI

#### ATEX

Ex-Schutzart	Ex II 2G Ex eb q [ib] IIC Gb
Markierung	Ex II 2D Ex tb IIIC T120° Db -20 °C Ta 60 °C
Prüfbescheinigung	IBExU 05 ATEX 1117 X

#### IECEX

Markierung	Ex eb q [ib] IIC T4 Ex tb IIIC T120 °C
Prüfbescheinigung	IECEX IBE 11.0007X



Besondere Bedingungen

Die eigensicheren Stromkreise und das Gehäuse sind galvanisch verbunden. Im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen.

Es sind hocheenergetische Lademechanismen an der Bedienoberfläche der Visualisierungseinheiten bzw. des Zubehörs (z. B. pneumatischer Partikeltransport) bei der Anwendung anzuschließen.

Bei Einbau der Visualisierungseinheit in separate Gehäuse ist der Versteifungsrahmen zu verwenden.

Weitere Prüfbescheinigungen

Weitere Prüfzeugnisse [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

EU – Konformität

Produkt entspricht	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU REACH-Richtlinie 1907/2006/EU Richtlinie 2014/34/EU
Elektrische Sicherheit	EN/IEC 61010-1:2010
Produktkennzeichnung	<b>CE</b> 0044 UKEX-Symbol 2503

## 5 Zubehör

### 5.1 Zubehör - Tastatur

#### 5.1.1 Beschreibung

Die eigensichere Tastatur des **POLARIS SMART HMI HMI 12"** ist für die Zone 1 und 2, sowie für die Zone 21 und 22 vorgesehen.

Angeschlossen wird die Tastatur an der eigensicheren USB-ex i Buchse, sie kann zudem an der kompletten POLARIS Serie angeschlossen werden.

Die komplette Edelstahltastatur kann auch bei industriellen Extrembedingungen eingesetzt werden (nahezu unempfindlich gegen Gewalteinwirkung) und bietet mit Ihren Lang Hub Tasten einen hohen Bedienkomfort. Die Tastatur ist in verschiedenen Landessprachen lieferbar.

#### 5.1.2 Allgemeines

Abbildung 3: Keyboard-Beispielbild



#### Tastaturtyp: 17-71VZ-C01\*/0000

Aufbau	Fronttafeleinbau
Material	Edelstahl
Schutzart (vorne)	IP65
Abmessungen (Breite x Höhe)	250 mm x 135 mm
Wandausschnitt (Breite x Höhe)	235 mm x 110 mm
Einbautiefe	32 Millimeter
Schnittstelle	PS/2, USB
Sonstiges	Tastatur in verschiedenen Sprachen verfügbar, mit 62 Tasten

#### 5.1.3 Explosionsschutz

#### Tastaturtyp: 17-71VZ-C01 \* / 0000

#### ATEX (Europe)

Markierung	II 2G Ex ib IIC T4 Gb II 2D Ex ib IIIC T120°C Db -20 °C Ta 60 °C
Abnahmeprotokoll	IBExU 05 ATEX 1117 X

#### IECEx (International)

Markierung	Ex eb q [ib] IIC T4 Ex tb IIIC T120 °C
Abnahmeprotokoll	IECEx IBE 11.0007X

#### Weitere Prüfbescheinigungen

Prüfbescheinigungen	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>
---------------------	--

## 5.1.4 Zubehör – Ex I Memory Stick

## 5.1.5 Allgemeines



USB-Stick zugelassen für Agile X IS und POLARIS SMART HMI

Abbildung 4: Ex I Memory Stick Beispielbilder



Ex i Memory Stick Typ:	USB-Flash-Laufwerk
Speicherkapazität	8 GB/16 GB
Gebrauchen	Datensicherung und Ex i Recovery Stick
Material	Kunststoff / Stahlblech
Abmessungen (Breite x Höhe)	ca. 34 mm x 11 mm x 4 mm
Gewicht	<15 g

## 5.1.6 Explosionsschutz

Ex i Memory Stick Typ: 17-71VZ-5100/02**	
ATEX (Europe)	
Markierung	II 2G Ex ib IIC T4 Gb -20 °C Ta 60 °C
Abnahmeprotokoll	IBExU 05 ATEX 1117 X
IECEX (International)	
Markierung	Ex ib IIC T4
Abnahmeprotokoll	IECEX IBE 11,0007 x
Weitere Prüfbescheinigungen	
Prüfbescheinigungen	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>
Ex I Memory Stick Typ: 17-A1Z0-0007	
ATEX (Europe)	
Markierung	II 2G Ex ib IIC T4 Gb -20 °C Ta 60 °C
Abnahmeprotokoll	DEMKO 16 ATEX 1803 Rev. 0
IECEX (International)	
Markierung	Ex ib IIC T4
Abnahmeprotokoll	IECEX UL 16.0160
Weitere Prüfbescheinigungen	
Prüfbescheinigungen	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>



## 5.2 Zubehör – USB Smart Device

### 5.2.1 Allgemeines

#### USB Smart Device:

Befestigung	M30 x 1,5 (geeignet zur Befestigung von Löchern 30,3mm)
Installation	Wandstärke 1mm bis 6mm Schlagzähigkeit: 7Nm
Drehmoment der Paneelmutter	2,8 bis 3,4 Nm
Material	Gehäuse Thermoplast

#### USB Smart Device Typ: Vorbereitung Lochabmessungen

	Millimeter	Zoll
Ein	70 Millimeter	2,8 Zoll
B	16,5 Millimeter	0,65 Zoll
C	$\varnothing 30,3^{+0,3}$ mm	$\varnothing 1,9^{+0,01}$ Zoll
D	3	0,12
Und	40	1,6

Befestigungsloch der Größe  $\varnothing 30,3$  mm (1,9 in) mit Aussparung zur Verdrehsicherung, typische Position oben (12 Uhr Position).

Mindestabstände der Befestigungsbohrungen:

- horizontal 40 mm (1,6 Zoll)
- vertikal 70 mm (2,8 Zoll)

Empfohlener Abstand für Pilzdruckknopf , Schockschalter sowie Wahlschalter mit Schutzkragen: 100 mm (3,9 Zoll).

### 5.2.2 Explosionsschutz

USB Smart Device Typ Typ: 17-71VZ-A0x0/0000	
ATEX (Europe)	
Markierung	II 2G Ex eb mb IIC T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T120 °C Db -20 °C Ta 60 °C
Abnahmeprotokoll	IBExU 05 ATEX 1117 X
IECEX (International)	
Markierung	Ex eb mb IIC T4 Ex tb IIIC T120 °C
Abnahmeprotokoll	IECEX IBE 11.0007X
Schutzklasse	
Schutzklasse	IP66 (Gewindesockel)
Weitere Prüfbescheinigungen	
Prüfbescheinigungen	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>



Geeignet für den Einbau in 2G-, 2D-, 3G- oder 3D-Gehäuse. Anschluss über USB Ex-e.

### 5.2.3 Elektrische Daten (USB-Standard)

USB-Standard		
USB – Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	V+
2	WH	Daten- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-

### 5.2.4 Technische Daten (Bluetooth)

Abbildung 5: Bluetooth-Beispielbilder



#### Bluetooth 4.0:

Abwärtskompatibel	2.0 / 2.1 / 3.0
Bereich	Bis zu 10m (freies Gelände)

Für weitere Technische Daten siehe Beschreibung des Bluetooth-Stick Herstellers

### 5.2.5 Technische Daten (WLAN)

Abbildung 6: WLAN-Beispielbilder



#### WLAN:

Wifi - Standard	IEEE802.11n IEEE802.11g IEEE802.11b
Durchsatzrate	max. 150 Mbit/s
WLAN - Frequenz	2,4 GHz

Für weitere Technische Daten siehe Beschreibung des Bluetooth-Stick Herstellers

## 5.3 Zubehör –Smart Module

### 5.3.1 Allgemeines

Derzeit gibt es 4 verschiedene Polaris Smart Modul Typen, die zur Erweiterung der Schnittstellen der Polaris-Serie verwendet werden. Die smarten Module werden an die USB-Ex-e-Schnittstellen der Polaris-Serie angeschlossen. Die Module sind in einem zugelassenen ComEx-Gehäuse installiert.

Die Smart Module sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt, die in den Zonen 1/21 geeignet sind.

Abbildung 7: Beispielbild des Smartmoduls





#### Smart Module

Material	PP-GF40-0405
Schutzklasse (vorne)	IP66 / IP67
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	178 mm x 188 mm x 81 mm
Schnittstelle	siehe Beschreibungen, Smart Module

## 5.3.2 Explosionsschutz

## Smart Module USB zu Profibus-DP: 17-71VZ-B010

## ATEX (Europe)

Markierung	 II 2G Ex eb mb IIC Gb  II 2D Ex tb IIIC T120°C Db -20 °C Ta Ta 55 °C
Abnahmeprotokoll	IBEXU 05 ATEX 1117 X

## IECEx (International)

Markierung	Ex eb mb IIC Gb Ex tb IIIC T120 °C Db
Abnahmeprotokoll	IECEx IBE 11.0007X

## Weitere Prüfbescheinigungen

Prüfbescheinigungen	<a href="http://www.bartec.de">www.bartec.de</a>
---------------------	--

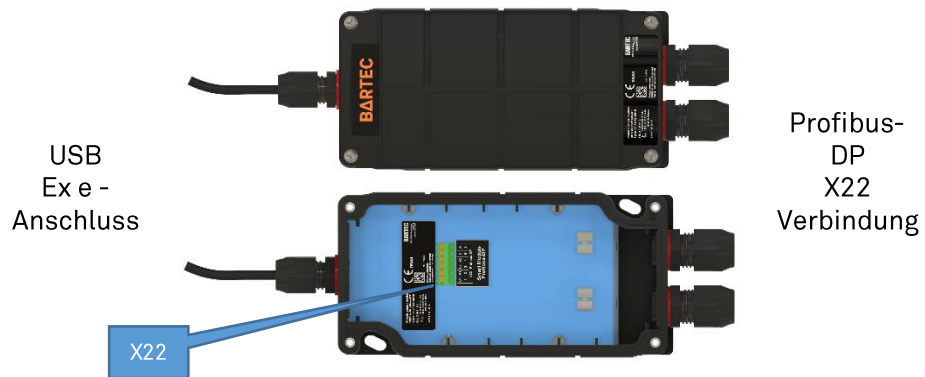
## Ex Type Etikett



Geeignet für den Einbau in 2G-, 2D-, 3G- oder 3D-Gehäuse. Anschluss über USB Ex-e.

### 5.3.3 Elektrische Daten, Smart Module USB zu Profibus-DP

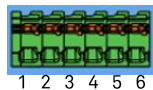
Abbildung 8: Smart Module USB zu Profibus-DP Bild



Smart Module USB zu Profibus-DP: 17-71VZ-B010

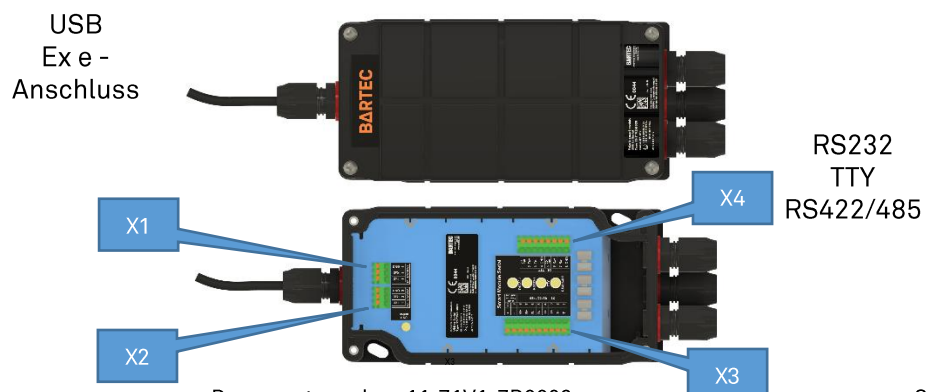
USB Ex e – Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	V+
2	WH	Daten- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-

Profibus-DP- Anschluss	Stecknadel	Funktion
X22	1	B1
	2	A1
	3	B2
	4	A2
	5	B
	6	Ein




### 5.3.4 Elektrische Daten, Smart Module USB zu Seriell

Abbildung 9: Smart Module USB zu Seriell Bild




Smart Modul USB zu Seriell: 17-71VZ-B020		
USB Ex e- Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	Ein++
2	WH	Daten- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-


  

RS232-Anschluss	Stecknadel	Funktion
X2 / X1	1	TXD
	2	RXD
1 2 3 1 2 3	3	GND

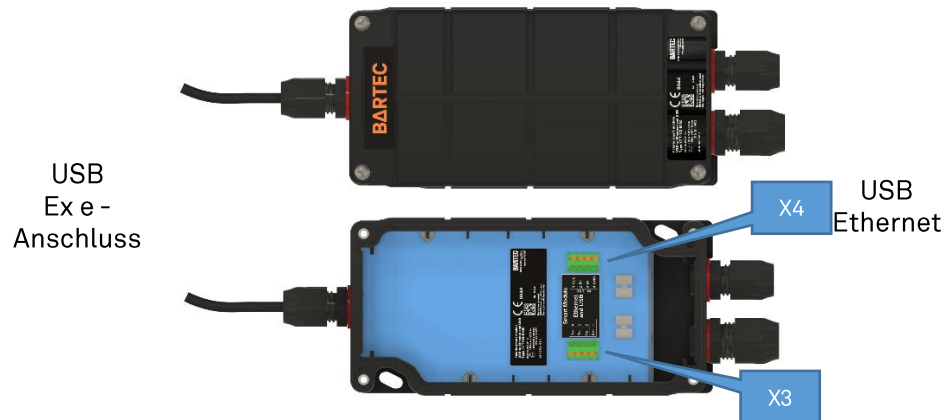
RS422/485 Anschluss	Stecknadel	Funktion
	1	T-
	2	T-
	3	T+
	4	T+
	5	R-
	6	R-
	7	R+
	8	R+
	9	-
	10	+

TTY-Verbindung	Stecknadel	Funktion
	1	20 mA
	2	Tx+
	3	Tx-
	4	GND
	5	20 mA
	6	Rx+
	7	Rx-
	8	GND

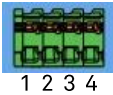
### 5.3.5 Elektrische Daten, Smart Module USB zu Ethernet und USB


Abbildung 10: Smart Module USB zu Ethernet und USB Bild



#### Smart Modul USB zu Ethernet zu USB: 17-71VZ-B030

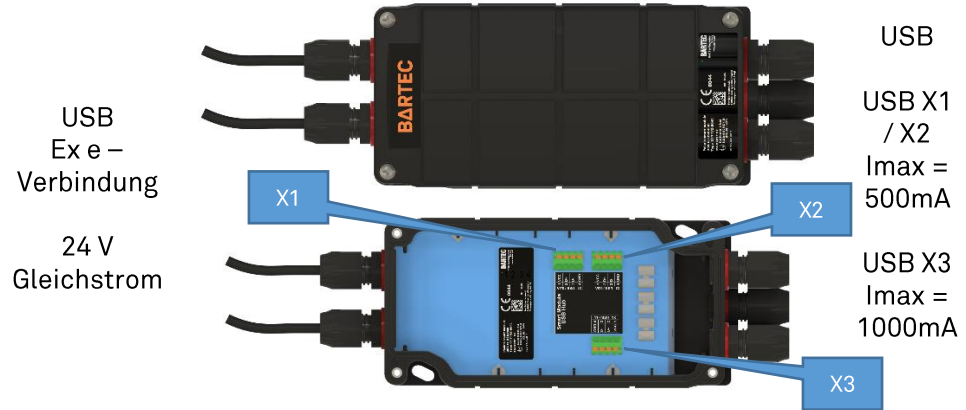
USB Ex e- Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	Ein++
2	WH	Daten- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-

Ethenet-Verbindung	Stecknadel	Funktion
	1	RxT+
	2	RxD
	3	TxT+
	4	TxD

USB 1 Anschluss	Stecknadel	Funktion
	1	VCC
	2	D-
	3	D+
	4	GND

### 5.3.6 Elektrische Daten, Smart Module USB zu USB Hub

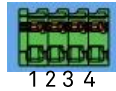
Abbildung 11: Smart Module USB zu USB Hub Bild



Smart Modul USB zu USB Hub: 17-71VZ-B040

USB Ex e- Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	Ein++
2	WH	Daten- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-

Versorgungsspannung	Colour	Funktion
	RD	+24V DV
	BK	GND

USB Ex e- Anschluss	Anstecknadel	Funktion
	1	Ein++
	2	Daten- USB-Datensignal
	3	Data+ USB-Datensignal
	4	V-



## 6 Transport und Lagerung

### 6.1 Lieferumfang

Fehlende Teile oder Schäden sind unverzüglich nach Erhalt der Lieferung schriftlich dem Spediteur, der Versicherung und der BARTEC GmbH zu melden.



Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung und Transport entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistungsbestimmungen der BARTEC GmbH.

Prüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs anhand des Lieferscheins.

#### Lieferumfang **POLARIS SMART HMI**

- 1x **POLARIS SMART HMI**
- 1x Versteifungsrahmen
- 1x Montageset Befestigungselemente
- 1x Benutzerhandbuch

#### **Nicht enthalten:**

- Montagematerial
- Versorgungs- und Datenleitung(en)

#### **Zubehör optional:**

- Tastatur, Smart Device, USB-Stick, Polaris Smart Module
- Gehäuse und Tragsystem für Wand-, Boden- und Tischmontage

### 6.2 Verpackung

Das **POLARIS SMART HMI** wird im Karton geliefert.

- Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien an den dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen. Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften für die Entsorgung.

### 6.3 Transport

#### **ACHTUNG**

**VERMEIDEN SIE HARTE STÖßE, Z.B. DURCH STURZ ODER ZU KRÄFTIGES ABSETZEN ENTSTEHEN KÖNNEN.**

Das **POLARIS SMART HMI** kann dadurch beschädigt werden.

Achten Sie auf das Gewicht der zu transportierenden Güter und wählen Sie eine geeignete Transportvorrichtung aus.

## 6.4 Lagerung

### ACHTUNG

#### Sachschäden durch unsachgemäße Lagerung!

- ▶ Lagertemperatur beachten.
- ▶ **POLARIS SMART HMI** vor Feuchtigkeit schützen

Lagern Sie das **POLARIS SMART HMI** in horizontaler Position und bei einer Temperatur von -20 °C bis +60 °C in der Originalverpackung. Die Umgebung muss trocken, staubfrei und vibrationsarm sein.

Lagern Sie das für **POLARIS SMART HMI** für maximal 2 Jahre.

Für die Lagerlogistik empfehlen wir das Prinzip "first in – first out".

## 6.5 Entsorgung

Das **POLARIS SMART HMI** enthält Metall-, Kunststoff-Teile und elektronische Bauteile.

Unsere Geräte sind als professionelle elektrische Geräte für den ausschließlich gewerblichen Gebrauch vorgesehen sog. B2B-Geräte gemäß WEEE-Richtlinie. Die WEEE-Richtlinie gibt dabei den Rahmen für eine EU-weit gültige Behandlung von Elektro-Altgeräten vor.



Dies bedeutet, Sie dürfen diese Geräte nicht über den normalen Hausmüll, sondern müssen sie in einer getrennten Sammlung umweltverträglich entsorgen und können diese auch nicht bei den Sammelstellen der öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger abgeben.

Alle bei uns erworbenen Produkte können im Falle einer Entsorgung von unseren Kunden an uns zurückgesendet werden. Wir stellen eine Entsorgung nach den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften sicher.

Die Kosten für Versand/Verpackung trägt der Absender. Beachten Sie die geltenden nationalen Entsorgungsvorschriften.

## 7 Installation und Montage

### 7.1 Installationsoptionen

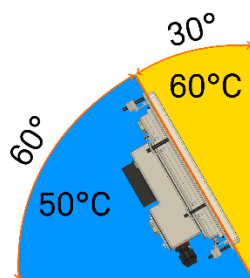
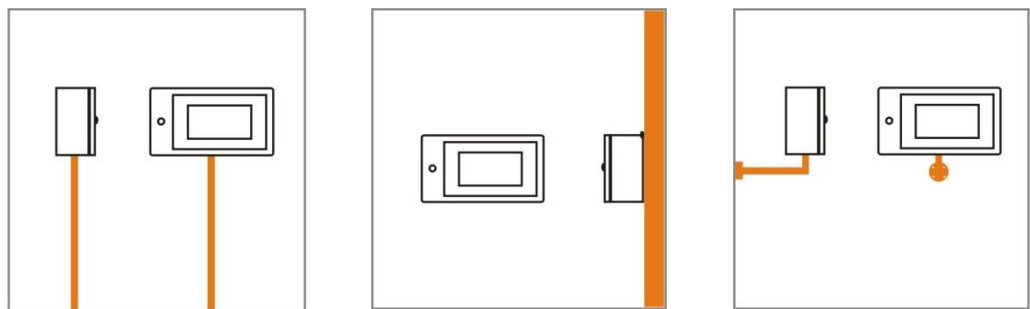
Der POLARIS SMART HMI kann z.B. installiert werden in:

- Gehäusen
- Schaltschranktüren
- Bedientableaus

Die Montage der POLARIS Panel PCs ist der Fronttafeleinbau, der sich mit wenig Aufwand realisieren lässt. Auf Wunsch liefern wir die Bediengeräte auch als fertige Systemlösung im Edelstahlgehäuse für die Wand-, Boden- oder Tischmontage.

Die Fronttafel sollte für einen passenden Einbau einen Ausschnitt von **386mm x 251mm** (B x H) haben.

Abbildung 12: Beispiele für Boden- und Wandmontage



#### ACHTUNG

Für Polaris SMART HMI mit erweitertem Temperaturbereich -20 bis +60°C

- ▶ Bei der Installation ist zu beachten, dass der Neigungswinkel des Polaris SMART HMI bei mindestens 60° liegen muss.

## 7.2 Montagevorbereitungen

Bevor Sie das Gerät zusammenbauen, vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten und Dokumente vorhanden sind.

Benötigte Werkzeuge	
POLARIS SMART HMI - Montageklemmen	1 x Innensechskantschlüssel 3mm
POLARIS SMART HMI – Terminalfächer	1 x Steckschlüssel 7 mm 1 x Schlitzschraubendreher
POLARIS SMART HMI - PE-Anschluss	1 x Steckschlüssel 7mm

## 7.3 Installation



Wir empfehlen, das komplette System vor seiner endgültigen Installation im Ex-Bereich einzurichten und zu testen. Falls kein langes Verbindungskabel verfügbar ist kann zum Testen der Grundfunktionen ein Patchkabel verwendet werden.



Das POLARIS SMART HMI ist für Umgebungstemperatur von 0 °C bis +50°C bzw. von -20 °C bis +60 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 5 bis 95% nicht kondensierend zugelassen

### GEFAHR

#### Elektrostatistische Aufladung durch Partikelstrom.

#### Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!

- ▶ Hochenergetische Lademechanismen an der Bedienoberfläche der Visualisierungseinheit bzw. des Zubehörs ausschließen.
- ▶ Gerät nicht in den Partikelstrom installieren

### GEFAHR

#### Fehlender PE Anschluss. Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!

- ▶ POLARIS im Potentialausgleich einbinden.

## 7.4 Anforderungen

Folgende Anforderungen gelten für **POLARIS SMART HMI**

- Der Einbaustelle des **POLARIS SMART HMI** muss mechanisch ausreichend stabil/fixiert sein.
- Das für den Einbau des **POLARIS SMART HMI** vorgesehene Gehäuse muss für das Gewicht des Gerätes ausgelegt sein.
- Wird ein Trägersystem verwendet, muss der Untergrund und die Befestigung des Tragsystems für die Masse des **POLARIS SMART HMI** ausgelegt sein.

## Auswählen des Standorts

### VORSICHT

#### **Wand- und Bodenbeschaffenheit beachten!**

**Für die Befestigung des Tragsystems muss eine ausreichend stabile Wand (z. B. Beton oder Kalkstein) oder Boden (z. B. Beton) ausgewählt werden.**

- ▶ Die Statik der Wand bzw. der Boden muss das 4-fache Gewicht des POLARIS tragen können.
- ▶ Das Tragarmsystem ist mit geeigneten Befestigungsmaterial (M12) zu montieren (z. B. Dübel oder Schwerlastanker).

- Die optimale Höhe für die Bedienung des **POLARIS SMART HMI** auswählen.
- Sorgen Sie für gute Lichtverhältnisse für die einwandfreie Lesbarkeit des Gerätes (keine direkte Sonneneinstrahlung)
- Nicht in unmittelbarer Nähe zu schaltenden oder stromführenden Geräten montieren.
- Installieren Sie das **POLARIS SMART HMI** nur in [Keywords]Verbindung mit dem Versteifungsrahmen.

## Installation im Freien

### **ACHTUNG**

#### **Sachschäden durch Kondenswasser oder Überhitzung!**

- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden!  
Abhilfe: z. B. eine Überdachung mit ausreichender Luftzirkulation.
- ▶ Kondenswasser auf dem POLARIS umgehend beseitigen.
- ▶ Das Schutzgehäuse mit einem Belüftungselement versehen.

## 7.5 Mechanische Installation

### **⚠ VORSICHT**

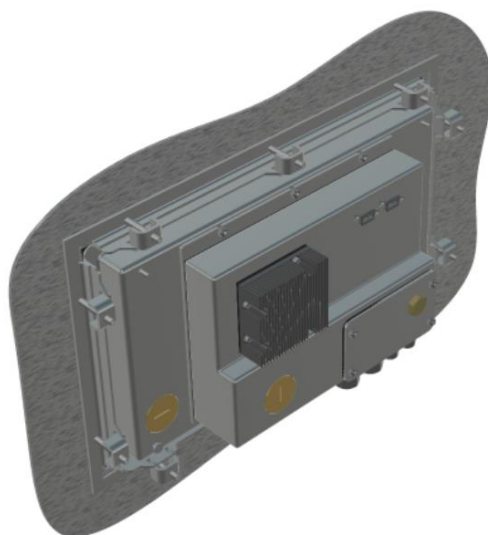
Dieses Gerät ist schwer (ca. 12,3 kg).

- ▶ Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Anheben oder Bewegen



Nur qualifiziertes Personal, d. h. ausgebildete Fachkräfte verfügen über das erforderliche Fachwissen, um alle mechanischen Arbeiten auszuführen. Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitshinweise sind Voraussetzung für die gefahrlose Installation und Inbetriebnahme.

Abbildung 13: Polaris SMART HMI 12" W



### 7.5.1 Einbau in ein Gehäuse

Für eine gute Übertragung der Anpresskraft wird ein Versteifungsrahmen zwischen Befestigungselemente und dem Gehäusematerial eingelegt. Damit ist eine gleichmäßige Kraftübertragung gewährleistet.

#### **Bei eingebauten POLARIS in Gehäusetür:**

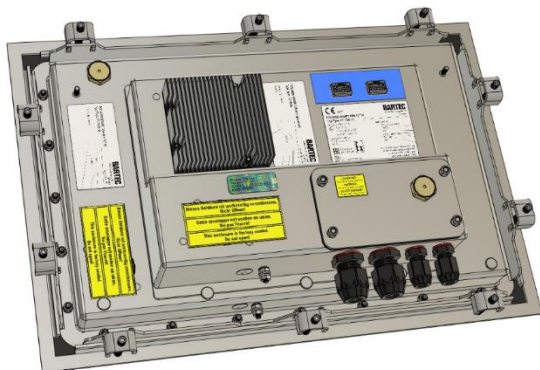


In der Montage- und Wartungsphase ist die geöffnete Tür abzustützen und zu fixieren. Ansonsten kann die Tür, bei den durch die Spezifikation vorgegebenen Wandstärken, im offenen Zustand nach unten leicht durchhängen

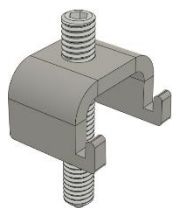
### 7.5.2 Mechanischer Einbau

Arbeitsschritte

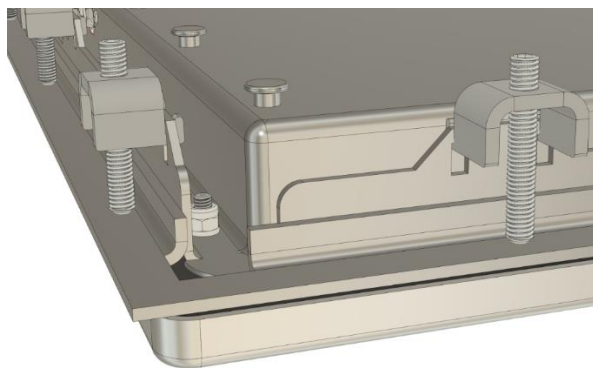
- 1) Das **POLARIS SMART HMI** in den Gehäuseausschnitt einsetzen
- 2) Den Versteifungsrahmen von hinten über das POLARIS legen.



- 3) Schieben Sie die Haltekralle (10 Stück) in die dafür vorgesehenen Aussparungen des POLARIS SMART HMI.



- 4) Ziehen Sie die Schrauben der Haltekralle mit einem Drehmoment von max. 1,0 Nm fest und achten Sie darauf, dass die Schraubenspitzen in die Vertiefungen des Versteifungsrahmens einrasten.



Ziehen Sie die Befestigungselemente immer kreuzweise an.

## 7.6 Elektroinstallation

### 7.6.1 Installationsrichtlinien



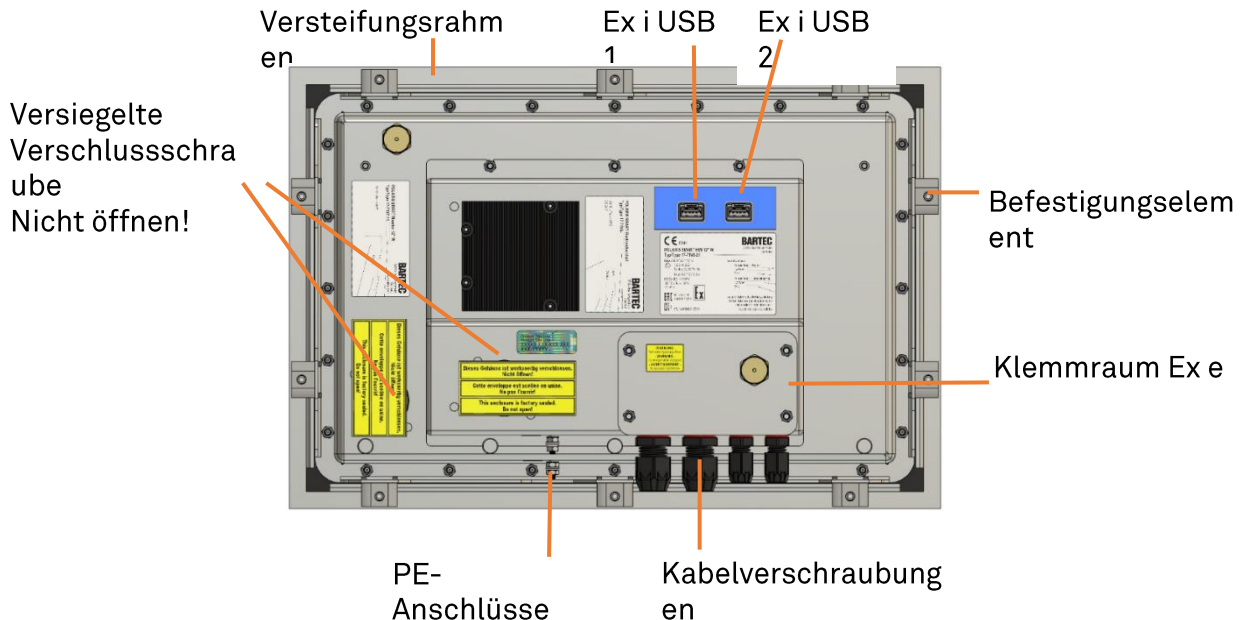
Nur qualifiziertes Personal, d.h. ausgebildete Elektrofachkräfte verfügen über das erforderliche Fachwissen, um alle elektrischen Arbeiten auszuführen. Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitshinweise sind Voraussetzung für die gefahrlose Installation und Inbetriebnahme.

- Der Benutzer darf nur die an den für ihn zugänglichen Klemmen (Ex e-Klemmenraum) die Verdrahtungen durchführen.
- Nicht verwendete Kabelverschraubungen am Ex e-Klemmenraum sind mit einem zugelassenen Verschlussstopfen zu verschließen.
- Umfangreichere Demontearbeiten an dem Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von Personen, die vom Hersteller entsprechend autorisiert wurden, vorgenommen werden. Das Gerät ist ab Werk versiegelt. Keinesfalls öffnen!
- Das PA-Anschlussteil ist mit dem Potenzialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereichs zu verbinden. Da die eigensicheren Stromkreise galvanisch mit Erde verbunden sind, muss im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise Potenzialausgleich bestehen.
- Die im jeweiligen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Geräte dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben werden.
- Die Geräte müssen jederzeit spannungsfrei geschaltet werden können (bei festem Anschluss über allpoligen Netztrennschalter bzw. Sicherung).
- Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben in diesem Benutzerhandbuch übereinstimmen. Außerdem sind die Toleranzen einzuhalten. Geglättete Gleichspannung verwenden.
- Bei Unter- bzw. Überschreiten der angegebenen Toleranzen sind Fehlfunktionen nicht auszuschließen.
- Bei Netzausfällen bzw. Netzunterbrechungen ist sicherzustellen, dass das System nicht in einen gefährlichen, undefinierten Zustand versetzt wird.
- NOT-AUS-Einrichtungen müssen in allen Betriebsarten und Betriebszuständen funktionsfähig sein.
- Anschlussleitungen (insbesondere Datenübertragungskabel) sind so zu wählen und zu installieren, dass kapazitive und induktive Einstreuungen keine Beeinträchtigung des Systems bewirken. Leitungsunterbrechungen sind durch entsprechende Maßnahmen so zu verarbeiten, dass keine undefinierten Zustände eintreten können.
- Wenn Fehlfunktionen zu Personen- oder Sachschaden führen können, müssen zusätzliche externe Sicherheitsschaltungen vorgesehen werden (z.B. Endschalter, mechanische Verriegelungen usw.).



## 7.7 Übersicht über die Rückseite

Abbildung 14: Beispielbild für intelligente HMI-Geräte



### ⚠ GEFAHR

**Versiegelte Verschlusschraube! Das Gerät ist ab Werk verschlossen. Beim Öffnen geht der Explosionsschutz verloren und es besteht bei explosiver Atmosphäre Lebensgefahr!**

- ▶ Verschlusschraube nicht öffnen!

### ⚠ GEFAHR

**Nicht zertifizierte Kabelverschraubungen und unverschlossene Kabeleingänge gefährden den IP-Schutz und damit den Explosionsschutz. Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Ex zertifizierte Kabelverschraubungen verwenden.
- ▶ Nicht verschlossene Kabeleingänge verschließen.

### ⚠ GEFAHR

**Klemmraum ist mit Klemmraumdeckel nicht ordnungsgemäß verschlossen! Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Vor Inbetriebnahme Klemmraum mit Klemmraumdeckel ordnungsgemäß schließen und verschrauben!

## 7.8 Schutzleiteranschluss

### GEFAHR

**Tod oder Verletzungsgefahr durch fehlenden Schutzleiteranschluss.**

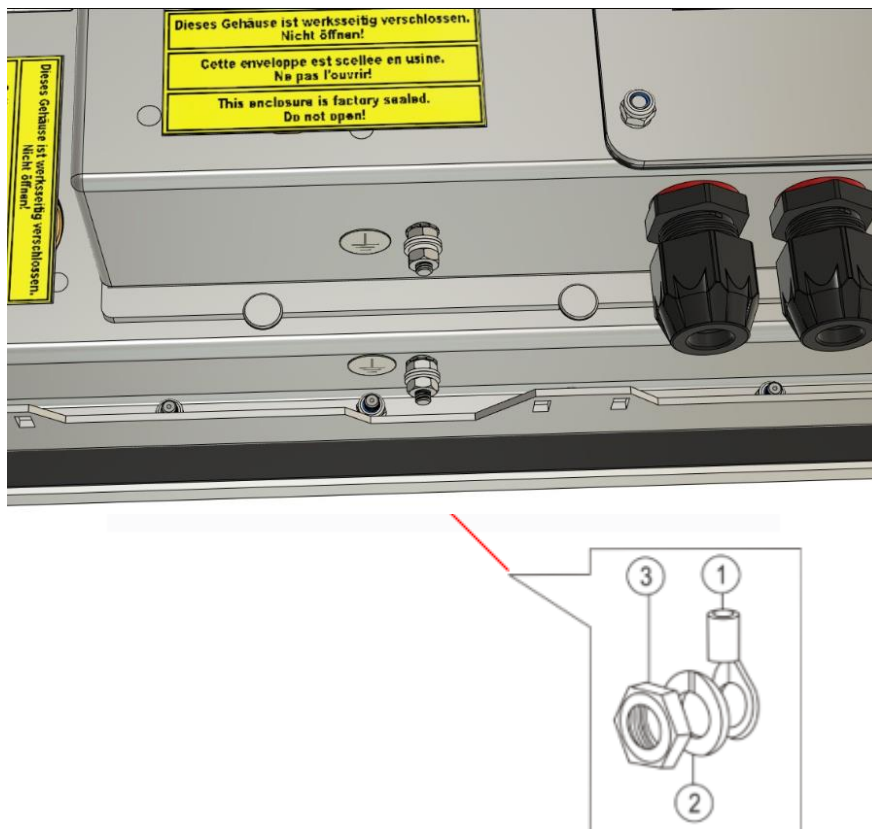
**Es besteht kein Explosionsschutz.**

- ▶ Am POLARIS ist ein Potentialausgleich mit einem Aderquerschnitt von mindestens 4 mm<sup>2</sup> zu errichten (siehe Abbildung).
- ▶ Schutzleiterverbindungen gegen Selbstlockern sichern.

#### Edelstahlgehäuse

- ▶ Den Potentialausgleich am Gehäuse anbringen.
- ▶ Alle beweglichen Teile müssen geerdet werden.

Abbildung 15: PE-Leiteranschluss



#### Arbeitsschritte:

- PE-Aderleitung (min. 4 mm<sup>2</sup>) mit PE-Kabelschuh (1) auf Erdungsbolzen schieben.
- Federring (2) auf den Gewindebolzen auflegen und mit Sechskantmutter M4 (3) sichern, max. Drehmoment: 2,9 Nm.
- Die PE-Aderleitung nahe am Gehäuse verlegen, so dass ein Lösen der Aderleitung vermieden wird.

## ACHTUNG

**Gerät kann bei Potentialunterschiede zerstört werden!**

- ▶ Potentialunterschiede vermeiden

## 7.9 Klemmenraum Ex-e

### 7.9.1 Kabeleinführungen

Beim Anschluss von Kabeln und Leitungen an Versorgungs-/Kommunikationsgeräte in Bereichen mit erhöhter Sicherheit müssen Ex-zertifizierte Kabeleingänge verwendet werden, die für den jeweiligen Kabel- und Leitungstyp geeignet sind. Die Zündschutzart „e“ muss aufrechterhalten werden. Außerdem ist ein geeignetes Dichtungselement zu integrieren, damit mindestens die Schutzart IP 54 erhalten bleibt



Der Klemmbereich der Kabelverschraubungen M20 ist auf den Kabelverschraubungen aufgedruckt.

Ein abweichender Klemmbereich, kann nur mit einer Kabelverschraubung, der den Normenstand der Zulassung entspricht, ersetzt werden.

Es sind die Montageanleitungen und Einbaubedingungen der Kabelverschraubungen zu beachten.

Anzugsmoment der Kabelverschraubungen:

Drehmoment	Verbindungsgewinde	Mutter
Nicht armierte Kabel	2,3 Nm	1,5 Nm
gepanzerte Kabel	8 Nm	5 Nm

## ⚠ GEFAHR

**Bei aktiver Stromversorgung Kabel und Leitungen nicht anschließen.**

**Bei explosiver Atmosphäre besteht Lebensgefahr!**

- ▶ Das Gerät vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei schalten.
- ▶ Nur zertifizierte Kabelverschraubungen verwenden, die für den Kabeldurchmesser der Anschlussleitung zugelassen sind
- ▶ Nicht benötigte Kabelverschraubungen müssen durch einen zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden.

### 7.9.2 Klemmenbelegung Versorgungsspannung

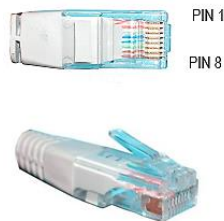
Netzanschlussvariante DC 24 V			
Terminal	Schnittstelle	Signal	Bemerkungen
1	Versorgung	+	DC 24 V ± 10 %
2	Versorgung	-	GND
3	Versorgung	PE	Schutzleiter

### 7.9.3 Klemmenbelegung Ethernet

Konfiguration Ethernet			
Terminal	Schnittstelle	Signal	Bemerkungen
4	Ethernet	RxD +	100/10 BaseT Empfang positiv
5	Ethernet	RxD -	100/10 BaseT Empfang negativ
6	Ethernet	TxD +	100/10 BaseT Senden positiv
7	Ethernet	TxD -	100/10 BaseT Senden negativ

Befestigen Sie die Kabelabschirmung in der Schirmklemme:



Zuweisung RJ45-Stecker für Ethernet zum POLARIS-Klemmenblock			
Anschluss RJ45	POLARIS		
	STECKNADEL	Signal	Terminal
1	TX +	4	
2	TX -	5	
3	RX +	6	
4	n.c		
5	n.c		
6	RX -	7	
7	n.c		
8	n.c		



### 7.9.4 Klemmenbelegung USB Ex e Schnittstelle

Konfiguration USB		
Terminal	Schnittstelle	Signal
8	USB 3	V+
9	USB 3	Daten- USB-Datensignal
10	USB 3	Data+ USB-Datensignal
11	USB 3	V-
12	USB 4	V+
13	USB 4	Daten- USB-Datensignal
14	USB 4	Data+ USB-Datensignal
15	USB 4	V-

Die einzelnen Leiter sind in einem 4-adrigen USB-Kabel wie folgt farblich gekennzeichnet:

	<b>Plug Type A</b>	<b>Socket Type A</b>
	4 3 2 1	1 2 3 4
	<b>Plug Type B</b>	<b>Socket Type B</b>
	1 2 4 3	2 1 3 4

#### Farbcodierte Leiter – Bedeutung von Farben

USB-Anschluss	Farbe	Funktion
1	RD	V+
2	WH	Daten- USB-Datensignal
3	GN	Data+ USB-Datensignal
4	BK	V-



Die maximale Länge einer Leine sollte 1,5 m nicht überschreiten.  
Maximaler Strom: 450 mA.

### 7.9.5 2 x Ex i USB-Schnittstelle

#### ACHTUNG

**Ex i-Schnittstelle ist nicht für USB-Geräte mit eigener Spannungsversorgung ausgelegt. Sachschäden durch unsachgemäße Handhabung!**

- ▶ Keine USB-Geräte mit eigener Spannungsversorgung an Ex i-Schnittstelle anschließen

#### USB-Buchse 4-polig, Typ A

Schnittstellen Ex-i USB 1 und Ex i USB 2

Angeschlossen werden darf ausschließlich nur dafür zugelassenes Zubehör.



Für die Verlängerung sollten folgende Kabeltypen verwendet werden (max. 2 m).

Unterstützte Kabel:

Inline E258105 AWM STYLE 2725, 80°C 30V VW-1

28AWGX1P, 24AWGX2C; USB 2.0 Hochgeschwindigkeitskabel

## 7.10 EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)



Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.



Als Datenanschlussleitung dürfen nur geschirmte Leitungen verwendet werden. Dies gilt sowohl für die Datenleitung als auch für alle anderen Adern.

Die Datenleitung(en) müssen paarweise verseilt und verdreht sein.

Beispiel: 2 x 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> LIYCYTP

Wenn möglich sind für Stromversorgung und Daten getrennte Leitungen zu verwenden.

### 7.10.1 Spannungsversorgung DC Varianten

Bei der DC-Variante ist zur Spannungsversorgung ein geregeltes Netzteil mit einer Leistung von mindestens 5 A zu verwenden. Die Spannungsversorgung von DC 24 V ± 10 % darf am Einbauort weder unter- noch überschritten werden. Der Spannungsabfall auf der Versorgungsleitung ist zu beachten und gegebenenfalls zu korrigieren.

Der Spannungsabfall bei der DC-Variante der Zuleitung berechnet sich nach folgender Formel:

$\Delta U$	Spannungsabfall an der Versorgungsleitung bei Versorgungsspannung von DC 24 V	Max. 2,4 V
$\Delta U$	Spannungsabfall an der Versorgungsleitung mit maximal zulässiger Netzadapter-Überspannung DC 24 V + 10 % (26,4 V)	Max. 4,8 V (bis 10 % Unterspannung erreicht sind)
$I$	Strom für eine POLARIS	37W / 24V anzunehmen → 2 A
$A$	Kabelquerschnitt der Versorgungsleitung	
$\kappa$	Spezifische Leitfähigkeit von Kupfer	$56 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$
$l$	Länge der Versorgungsleitung (Hin- und Rückleitung beachten)	

$$R = \frac{l}{\kappa \cdot A}$$

$$R = \frac{\Delta U}{I}$$

$$\Delta U = \frac{l}{\kappa \cdot A} \cdot I$$

Beispiele	Kabelquerschnitt	Maximale Kabellänge
Versorgungsspannung DC 24 V	0,75 mm <sup>2</sup>	ca. 25 m
	1,5 mm <sup>2</sup>	ca. 50m
	2,5 mm <sup>2</sup>	ca. 84 m

In der Beispielrechnung wird der Hin- und Rückleiter betrachtet (Halbe Leitunslänge)

Kann der Spannungsabfall nicht ausgeglichen werden oder ergeben sich durch die Berechnung zu große Leitungsquerschnitte, so ist ein separates Netzteil in der Nähe des Einbauortes zu installieren.

Beispiel: Druckfeste Kapselung oder Ex-freier Bereich an der Gebäudeaußenseite.

### 7.10.2 Vorsicherung

Die **POLARIS SMART HMI**, ist intern mit einer Sicherung von 2 A träge abgesichert. Bei Spannungseinbrüchen oder Unterspannung kann die Sicherung auslösen.

Backup-Sicherung				
Interne Sicherung		I <sup>2</sup> Bewertungen	Externe Sicherung	
Siba 2 A T	1500A@250V AC/DC	13 A <sup>2</sup> s	Siba; type 179021 1,6 A	1500A@250VAC
			2,0 A F	1500A@250VAC



Wir empfehlen die POLARIS mit einer Vorsicherung abzusichern, um das Auslösen der internen Sicherung im Gerät zu vermeiden. Die interne Sicherung kann nur durch BARTEC gewechselt werden. Vorsicherung DC: 2 A flink. Für andere Versionen von Sicherungen, ist der I<sup>2</sup>t Wert zu beachten

### 7.10.3 Entstörungmaßnahmen

Bei der Installation des **POLARIS SMART HMI** in Anlagen sind gewisse grundlegende Maßnahmen, die für einen störungsfreien Betrieb wichtig sind, zu beachten:

- Die über Versorgungs-, Daten- und Signalleitung in das Gerät eingekoppelten Störspannungen sowie durch Berührung übertragene elektrostatische Spannungen werden über den Potentialausgleich abgeleitet.
- Es sollte bei der Auswahl des Montageortes auf möglichst großen Abstand zu den elektromagnetischen Störfeldern geachtet werden. Insbesondere bei vorhandenen Frequenzumformern ist dies von Bedeutung. Unter Umständen empfiehlt sich eine Abschottung von "Störstrahlern" durch Trennbleche.
- Im Umfeld eingebaute Induktivitäten (z. B. Schütz-, Relais- und Magnetventilspulen), besonders wenn sie aus der gleichen Stromversorgung gespeist werden, müssen mit Löschgliedern (z. B. RC-Gliedern) beschaltet werden.
- Die Zuführung der Versorgungs- und Datenleitung(en) soll so erfolgen, dass Störungen ferngehalten werden. Dies kann z. B. erreicht werden, indem eine parallele Führung zu störbehafteten Starkstromleitungen vermieden wird

### 7.10.4 Schirmung von Leitungen

- Es sollten nur Leitungen mit Schirmgeflecht verwendet werden (empfohlene Deckungsdichte > 80 %).
- Folienschirme sollten nicht eingesetzt werden.
- Durch den beidseitigen Schirmanschluss wird in der Regel eine optimale Dämpfung aller eingekoppelten Störfrequenzen erreicht.
- Der einseitige Schirmanschluss kann günstiger sein, wenn ein Potentialunterschied vorhanden ist und keine Potentialausgleichsleitung gelegt werden kann.

### 7.10.5 Schirmanbindung

Damit auf dem Kabelschirm eingekoppelte Störströme nicht selbst zu Störquellen werden, ist eine impedanzarme Verbindung zum Potentialausgleich oder zur Schutzleiterschiene wichtig. Bei der Verwendung von Sub-D-Steckverbindern sollte der Schirm immer auf das metallische Steckergehäuse des Sub-D-Steckers gelegt werden.

Bei einigen Steuerungen ist das Steckergehäuse der Steuerung nicht optimal mit dem Potentialausgleich verbunden. In diesem Fall kann es von Vorteil sein, den Schirm am Sub-D-Stecker der Steuerung zu isolieren und über eine möglichst kurze Leitung (0,75 mm<sup>2</sup>...1,5 mm<sup>2</sup>) mit dem Schutzleiter direkt zu verbinden.

### 7.10.6 Beispiele für Abschirmverbindungen

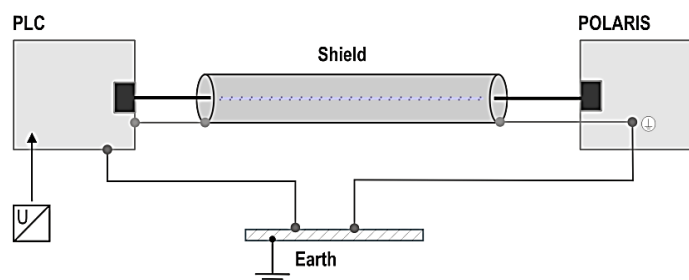
#### ACHTUNG

**Gerät kann bei Potentialunterschiede zerstört werden!**

- ▶ Potentialunterschiede vermeiden.

#### Beidseitiger Schirmanschluss der Anschlussleitungen:

Abbildung 16: Beispiel für eine doppelseitige Schirmverbindung



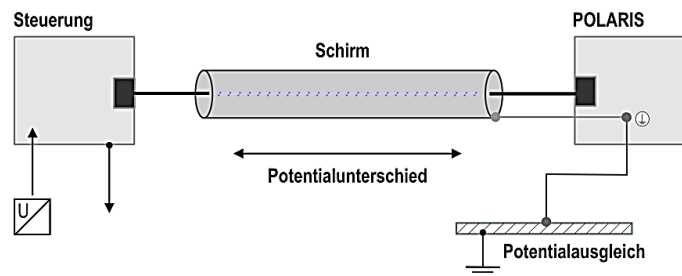
Durch den beidseitigen Schirmanschluss wird in der Regel eine optimale Dämpfung aller eingekoppelten Störfrequenzen erreicht. Diese Anschlusstechnik



empfehlenswert, wenn ein guter Potentialausgleich zwischen den einzelnen Einheiten vorhanden ist. In diesem Fall ist es möglich, die Spannungsversorgung der Steuerung mitzubenutzen, auch wenn diese nicht galvanisch getrennt ist.

### Einseitiger Schirmanschluss an den Anschlussleitungen:

Abbildung 17: Beispiel einer einseitigen Schirmverbindung



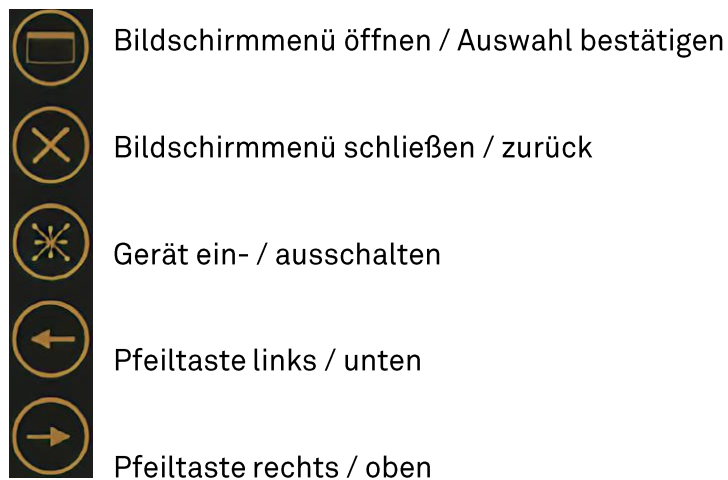
Der einseitige Schirmanschluss empfiehlt sich bei fehlendem bzw. unzureichendem Potentialausgleich. In diesem Fall ist ein galvanisch getrenntes Netzteil zu verwenden. Es ist vor Inbetriebnahme zu prüfen, welche Aufbauvorschriften der Hersteller der Steuerung für einen gesicherten Betrieb verlangt. Diese sollten mit den hier gegebenen Empfehlungen in Einklang gebracht werden.

## 8 On-Screen-Display

### 8.1 Bedientasten

Das POLARIS SMART HMI 12" W verfügt über 5 Bedientasten, welche verschiedene Funktionen haben.

Abbildung 18: Bedienelemente



### 8.2 Bedientasten freischalten

Die Bedientasten müssen zuerst freigeschaltet werden, damit weitere Funktionen möglich sind und Einstellungen über das Bildschirmmenü getätigt werden können.

Zum Freischalten müssen die Tasten



und



gemeinsam für **5 Sekunden** gedrückt werden.

Nun sind die Tasten freigeschaltet und die Funktionen wie in Punkt **8.3** und **8.4** beschrieben möglich.

Das Display liefert jedoch keine Rückmeldung, sobald die Tasten freigeschaltet sind.

Werden innerhalb von 20 Sekunden keine Bedientasten mehr betätigt, so sperrt sich das Bedienfeld wieder und muss erneut durch die zwei Tasten freigeschaltet werden.

## 8.3 Ein / Ausschalten

### 8.3.1 Display Ein / Ausschalten

Zum Einschalten bzw. Zum Ausschalten des Displays muss die Taste



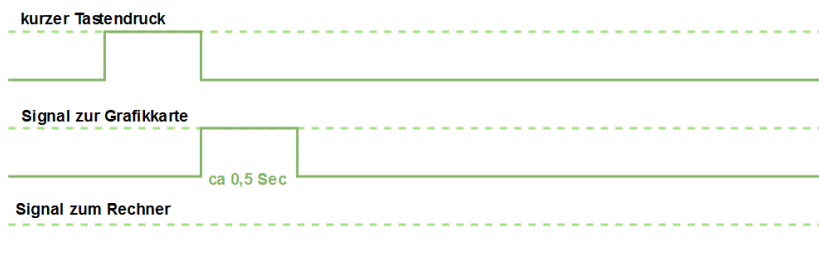
**Gerät ein- / ausschalten**

für einen kurzen Moment gedrückt und wieder losgelassen werden. Es wird ein Signal zur Grafikkarte gesendet, welche diese einschaltet. Hierdurch wird der Rechner nicht beeinflusst und ist weiterhin an bzw. aus.

Die grüne und die rote Leuchtdiode geben hierbei folgende Rückmeldung:

Grüne LED	Rote LED	Status
An	An	Monitor ist an und befindet sich im Ruhe- bzw. im Power Save Modus.
An	Aus	Monitor ist an und läuft.
Aus	An	Monitor sucht nach Signal. Wenn kein Signal besteht, ist der Monitor nach kurzer Zeit aus.

Abbildung 19: Impulsdigramm Display



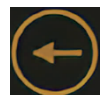
#### Achtung:

Bevor das Display ein / ausgeschaltet werden kann, müssen die Bedientasten freigeschaltet werden. Hierzu müssen die Tasten



**Bildschirmmenü öffnen / Auswahl bestätigen**

und



**Pfeiltaste links / unten**

für mehr als 5 Sekunden gedrückt werden.

Das Display liefert keine Rückmeldung, sobald die Tasten aktiviert sind!  
Für weitere Informationen siehe Punkt 8.2.

## 8.3.2 Rechner Ein / Ausschalten



Zum Ein- bzw. Ausschalten des Rechners muss die Taste

### Gerät ein- / ausschalten

gedrückt und für ungefähr 15 Sekunden gehalten werden. Dadurch wird ein Signal zum Rechner gesendet, welches diesen ein / ausschaltet. Nach anschließendem Loslassen der Taste, wird ebenfalls ein Signal zur Grafikkarte gesendet, welches diese ein / ausschaltet.

#### Vorsicht:

Diese Methode zum Ausschalten sollte nur verwendet werden, wenn die Rechereinheit nicht mehr reagiert bzw. nicht mehr bedienbar ist. Dieses Ausschalten verhält sich wie ein Spannungsversorgungsverlust und nicht gespeicherte Daten können somit verloren gehen.

Die blaue Leuchtdiode gibt hierbei folgende Rückmeldung:

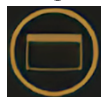
Blaue LED	Status
Aus	Rechereinheit bzw. Gesamtgerät ohne Spannungsversorgung und somit aus.
Blinkend	Spannungsversorgung liegt an, Rechereinheit jedoch aus.
An	Rechereinheit fährt hoch bzw. ist hochgefahren.

Abbildung 20: Impulsdiagramm Rechner



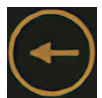
#### Achtung:

Bevor das Gerät ein / ausgeschaltet werden kann, müssen die Bedientasten freigeschaltet werden. Hierzu müssen die Tasten



### Bildschirmmenü öffnen / Auswahl bestätigen

und



### Pfeiltaste links / unten

für mehr als 5 Sekunden gedrückt werden.

Das Display liefert keine Rückmeldung, sobald die Tasten aktiviert sind!  
Für weitere Informationen siehe Punkt 8.2.

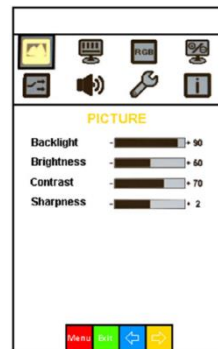
## 8.4 Bildschirmmenü

### 8.4.1 Bedienung des Bildschirmmenüs

- Um das Bildschirmmenü zu öffnen, betätigen Sie die Taste  **Bildschirmmenü öffnen.**
- Wählen Sie die Menüpunkte mit der  **Pfeiltaste links** oder der **Pfeiltaste**  **rechts** aus und bestätigen Sie die Auswahl durch erneutes Drücken der Taste  **Bildschirmmenü öffnen / Auswahl bestätigen.**
- Wählen Sie die gewünschte Menüoptionen mit der  **Pfeiltaste links** oder der **Pfeiltaste**  **rechts** aus und bestätigen Sie die Auswahl durch erneutes Drücken der Taste  **Bildschirmmenü öffnen / Auswahl bestätigen.**
- Ändern Sie die Werte mit den   **Pfeiltasten** und bestätigen Sie die Eingabe wieder mit der Taste  **Bildschirmmenü öffnen / Auswahl bestätigen.**
- Zum generellen Abbrechen einer Eingabe oder zum Zurückkehren zum vorherigen Punkt muss die Taste  **Bildschirmmenü schließen / zurück** gedrückt werden.

### 8.4.2 Menüpunkt PICTURE

Abbildung 21: Picture-Menü



#### Backlight

Steuert die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms.

#### Brightness

Steuert die Helligkeit des Bildschirms durch Einstellen des Pixelfarbwerts.

#### Kontrast

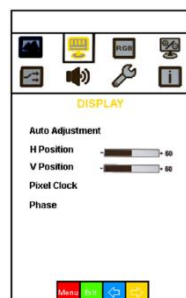
Steuert den Kontrast des auf dem Bildschirm angezeigten Bildes. Der Kontrast bezieht sich auf die Y-Domäne und wirkt sich auf den Rot-, Grün- und Blauwert aus.

#### Sharpness

Steuert die Schärfe des auf dem Bildschirm angezeigten Bildes.

### 8.4.3 Menüpunkt DISPLAY

Abbildung 22: Display-Menü



#### H Position

Mit dieser Option kann die horizontale Bildposition angepasst werden.

#### V Position

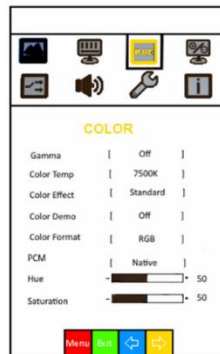
Mit dieser Option kann die vertikale Bildposition angepasst werden.

#### Hinweis:

Die horizontale und vertikale Bildpositionen sind im Auslieferungszustand optimal eingestellt und sollten nicht verändert werden!

#### 8.4.4 Menüpunkt COLOR

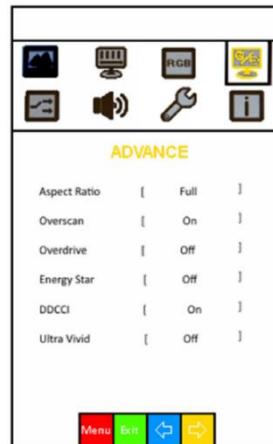
Abbildung 23: Color-Menü



- **Gamma**  
**Voreingestellte Gamma-Korrektur**
  - o 1.8
  - o 2.0
  - o 2.2
  - o 2.4
  - o Off (default)
  
- Color Temp**      **Farbtemperatur**
  - o Off: (default)
  - o sRGB: (für die Farbanpassung mit sRGB-kompatiblen Peripheriegeräten)
  - o 5800K: (vordefiniertes Farbtemperaturschema)
  - o 6500K: (vordefiniertes Farbtemperaturschema)
  - o 7500K: (vordefiniertes Farbtemperaturschema)
  - o 9300K: (vordefiniertes Farbtemperaturschema)
  - o User: Benutzerdefinierte Anpassung  
    **Untermenü > USER - Individuelle Anpassung von R, G und B**
  
- **Color Effect**      **Farbeffekt**
  - o Standard: (vordefiniertes Farbeffektschema)
  - o Game: (vordefiniertes Farbeffektschema)
  - o Movie: (vordefiniertes Farbeffektschema)
  - o Photo: (vordefiniertes Farbeffektschema)
  - o Vivid: (vordefiniertes Farbeffektschema)
  - o User: Benutzerdefinierte Anpassung  
    **Untermenü >USER - Individuelle Einstellung von Farbton und Sättigung für R Y, G, B, M**
  
- **Color Demo:** Zeigt Bereich mit speziellen Einstellungen
- **Color Format**
  - o RGB: (default)
  - o YUV:
- **PCM:** (TBD)
- **Hue:** Farbton ist einstellbar im Color Effect Menü.
- **Saturation:** Sättigung ist einstellbar im Color Effect Menü.

## 8.4.5 Menüpunkt ADVANCE

Abbildung 24: Advance-Menü

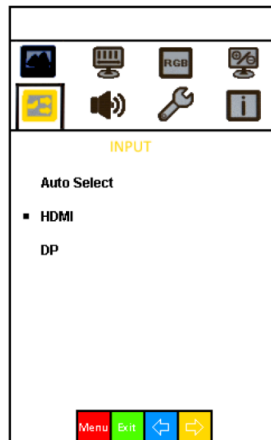


- **Aspect Ratio: Seitenverhältnis**
  - Original
  - Full
  - 16:9
  - 4:3
  - 5:4
- **Overscan**
  - On
  - Off
- **Overdrive:** Off (Immer aus)
- **Energy Star:** TBD
- **DDCCI:** Display Data Channel (DDC) / Command Interface (CI)
  - **On:** Externen DDCCI-Zugriff aktivieren
  - **Off:** Externen DDCCI-Zugriff deaktivieren
- **Ultra Vivid:** - Nicht unterstützt



### 8.4.6 Menüpunkt INPUT

Abbildung 25: Input-Menü



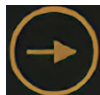
- Mit dieser Option kann die angeschlossene Videoquelle ausgewählt werden.
- **Auto Select:** Mit dieser Option wird automatisch die verwendete Videoquelle ausgewählt.
  - **HDMI:** Das angeschlossene HDMI-Signal wird als Eingang verwendet.
  - **DP:** Das angeschlossene Display Port-Signal wird als Eingang verwendet.

#### Hinweis:

Es wird kein Bild angezeigt, wenn eine Videoquelle ausgewählt wurde, welche kein Signal liefert.

Dadurch wird das On-Screen-Display Menü ebenfalls nicht mehr angezeigt.

Um die falsch ausgewählte Videoquelle wieder zu korrigieren kann nach dem Einschalten des Displays über die Taste

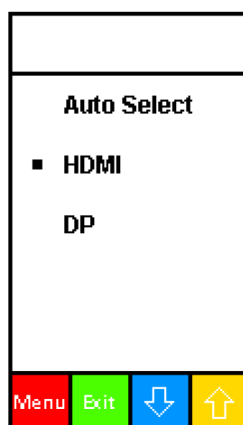


#### Pfeiltaste rechts

ein Extramenü aufgerufen werden, in welchem man die richtige Videoquelle wählen kann.

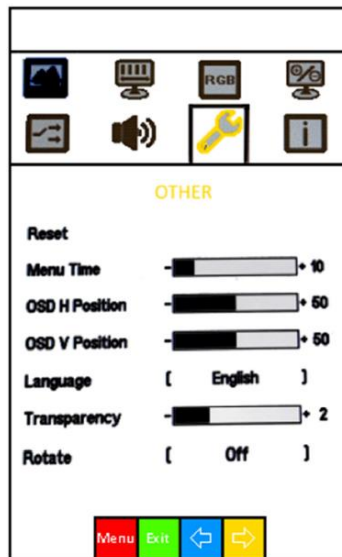
Hier sollte Auto Select ausgewählt werden, da hier die Videoquelle automatisch erkannt wird.

Abbildung 26: Input Auswahlmenü



## 8.4.7 Menüpunkt OTHER

Abbildung 27: Other-Menü



- **Reset:** Mit dieser Option wird das Gerät in seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.
- **Menu Time:** Menü-Anzeigedauer. Standardmäßig 10 Sekunden.
- **OSD H Position:** Position Horizontaler Start des OSD-Menüs auf dem Bildschirm.
- **OSD V Position:** Position Vertikaler Start des OSD-Menüs auf dem Bildschirm.
- **Language OSD:** Menüsprache. Englisch, Deutsch, Französisch.
- **Transparency:** Mit dieser Option kann die Transparenz des Menüs eingestellt werden.
- **Rotate**
  - **Off:** Zeigt das Menü in aufrechter Position.
  - **On:** Dreht das Bild um 90° gegen den Uhrzeigersinn.

#### 8.4.8 Menüpunkt INFORMATION

Abbildung 28: Information-Menü



Das Informationsmenü zeigt:

- Derzeitige Videoquelle
- Horizontale und vertikale Frequenzen
- Pixeltakt
- Artikelnummer
- Datum der Firmware

## 9 Inbetriebnahme

Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten! (z. B. RL 2014/34/EU, BetrSichV bzw. die national geltenden Verordnungen, EN 60 079-14 und die Reihe DIN VDE 0100). Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

Vor Inbetriebnahme der Geräte ist zu prüfen, dass alle Komponenten und Unterlagen verfügbar sind.

### 9.1 Endkontrolle

#### **Vor der Inbetriebnahme des Gerätes folgende Voraussetzungen prüfen:**

Den Ex e-Klemmenraum der Klemmen für die Versorgungs- und Datenleitung(en) nur öffnen, wenn sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden und die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

- Ist der Versteifungsrahmen zwischen Halterung und Gehäuse eingesetzt?
- Sind keine Beschädigungen von Dichtungen, Kabelverbindungen oder Glasscheibe vorhanden?
- Sind die Versorgungs- und Datenleitung(en) korrekt verdrahtet?
- Ist der PE-Anschluss korrekt geerdet?
- Sind Versorgungs- und Datenleitung(en) in Federzugklemmen fest verbunden?
- Sind alle Klemmenräume verschlossen?
- Sind alle offenen Kabeleinführungen mit Verschlussstopfen verschlossen?

Das **POLARIS SMART HMI** erst starten (falls eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist), nachdem die Endkontrolle durchgeführt wurde.

## 10 Konformitätserklärungen

EU Konformitätserklärung  
EU Declaration of Conformity  
Déclaration UE de conformité  
Nº 11-71V0-7C0001-E

**BARTEC**


Wir	We	Nous
	<b>BARTEC GmbH</b> Max-Eyth-Straße 16 97980 Bad Mergentheim Germany	
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <b>Visualisierungseinheit POLARIS</b>	declare under our sole responsibility that the product <b>Visual Unit POLARIS</b>	attestons sous notre seule responsabilité que le produit <b>Unité visuelle POLARIS</b>
	Typ: 17-71V0-****/**** Typ: 17-71V1-****/**** Typ: 17-71V2-****/**** Typ: 17-71V3-****/**** Typ: 17-71V6-****/**** Typ: 17-71VZ-****/****	
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden <b>Richtlinien (RL)</b> entspricht <b>ATEX-Richtlinie 2014/34/EU</b> <b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Richtlinie 2011/65/EU</b> <b>RED-Richtlinie 2014/35/EU</b> und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following <b>directives (D)</b> <b>ATEX-Directive 2014/34/EU</b> <b>EMC-Directive 2014/30/EU</b> <b>RoHS-Directive 2011/65/EU</b> <b>RED-Richtlinie 2014/35/EU</b> and is in conformity with the following standards or other normative documents	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des <b>directives (D)</b> suivantes <b>Directive ATEX 2014/34/UE</b> <b>Directive CEM 2014/30/UE</b> <b>Directive RoHS 2011/65/UE</b> <b>Directive RED 2014/35/UE</b> et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-5:2015 EN 60079-7: 2015/A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-18: 2015 /A1:2018 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-4:2019 EN 60950-1:2006/ A2:2013 EN 62311:2008 EN 62479:2010 EN 62368-1:2014/A11:2017 EN 55024:2010+A1:2015 EN 55032:2015/AC:2016 EN 55035:2017/A11:2020 EN 300 328 V2.2.2
Eine Übereinstimmung mit den aufgeführten Normen ist variabel und abhängig vom spezifischen Typen.	A conformity with the listed standards is variable and depends on the specific type.	La conformité aux normes citées est variable et dépend du type spécifique.
Verfahren der EU-Baumusterprüfung / Benannte Stelle	Procedure of EU-Type Examination / Notified Body	Procédure d'examen UE de type / Organisme Notifié

IBExU 05 ATEX 1117 X Issue 3

0637, IBExU, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg, DE

**CE** 0044

Bad Mergentheim, 07.10.2022

  
i.v. Reiner Englert  
Product Manager Automation

  
i.A. Steffen Mika  
Certification Manager R&D ESS

**BARTEC**

UK Declaration of Conformity

Nº 11-71V0-7CU001

We

**BARTEC GmbH**  
Max-Eyth-Straße 16  
97980 Bad Mergentheim  
Germany

declare under our sole  
responsibility that the product  
**POLARIS series**

Typ: 17-71V0-\*\*\*\*/\*\*\*\*  
Typ: 17-71V1-\*\*\*\*/\*\*\*\*  
Typ: 17-71V2-\*\*\*\*/\*\*\*\*  
Typ: 17-71V3-\*\*\*\*/\*\*\*\*  
Typ: 17-71V6-\*\*\*\*/\*\*\*\*  
Typ: 17-71VZ-\*\*\*\*/\*\*\*\*

to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following regulations

Statutory Instrument 2016 No. 1107 - The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016  
Statutory Instrument 2016 No. 1091 - The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
Statutory Instrument 2017 No. 1206 - The Radio Equipment Regulations 2017  
Statutory Instrument 2012 No. 3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

and is in conformity with the following standards or other normative documents

EN IEC 60079-0:2018	EN 61000-6-2:2019
EN 60079-1:2014	EN 61000-6-4:2019
EN 60079-5:2015	EN 60950-1:2006/ A2:2013
EN 60079-7: 2015/A1:2018	EN 62311:2008
EN 60079-11:2012	EN 62479:2010
EN 60079-18: 2015 /A1:2018	EN 62368-1:2014/A11:2017
EN 60079-28:2015	EN 55024:2010+A1:2015
EN 60079-31:2014	EN 55032:2015/AC:2016
EN 61000-3-2:2014	EN 55035:2017/A11:2020
EN 61000-3-3:2013	EN 300 328 V2.2.2


A conformity with the listed standards is variable and depends on the specific type.

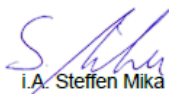
Procedure of UK-Type Examination / Approved Body

IBExU 05 ATEX 1117 X Issue 3  
0637, IBExU, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg, DE

**UK  
CA**<sub>2503</sub>

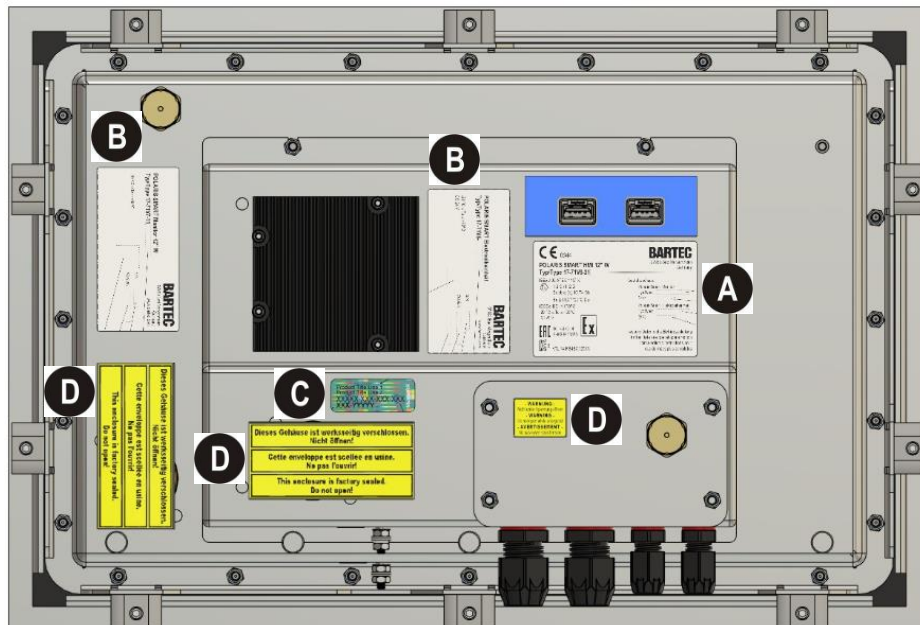
Bad Mergentheim, 07.10.2022

  
i.V. Reiner Englert  
Product Manager Automation

  
i.A. Steffen Mika  
Certification Manager R&D ESS

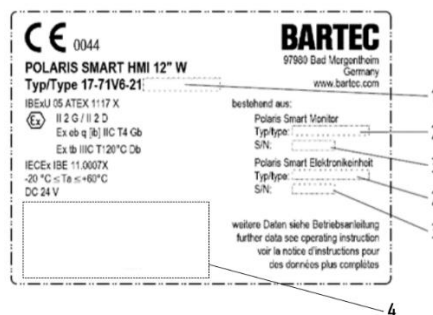
## 11 Beschriftung – POLARIS SMART HMI

Abbildung 29: Beispielbild der SMART HMI-Einheit



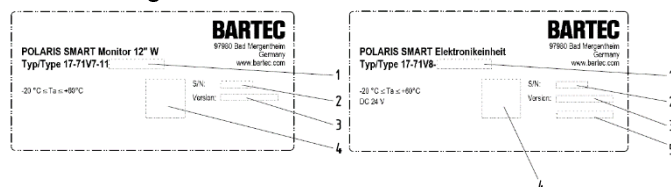
### Kennzeichnung

**A**  
Typschild



- 1 - Typennummer entsprechend dem Fertigungsauftrag
- 2 - Typennummern Monitor- / Elektronik Einheit
- 3 - Baujahr / Seriennummer
- 4 - Zulassungen

**B**  
Typenschild für Polaris  
SMART Monitor /  
Elektronik Einheit



- 1 - Typennummer entsprechend dem Fertigungsauftrag
- 2 - Baujahr / Seriennummer
- 3 - Revision
- 4 - Datenmatixcode mit Seriennummer

**C**  
Lizenzaufkleber

je nach Betriebssystem

**D**  
Warnhinweis

**Dieses Gehäuse ist werksseitig verschlossen.  
Nicht öffnen!**

**Cette enveloppe est scellée en usine.  
Ne pas l'ouvrir!**

**This enclosure is factory sealed.  
Do not open!**

**- WARNUNG -**  
Nicht unter Spannung öffnen

**- WARNING -**  
Do not open while energized

**- AVERTISSEMENT -**  
Ne pas ouvrir sous tension