

Betriebsanleitung

Bediengerät

REDIS 2015-WN

Ausgabe 10/2016

- Originalsprache deutsch -

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Bediengeräte:
REDIS 2015-WN92445 XXXX

STEP7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der SIEMENS AG
Windows® 7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. Microsoft

Hinweis

Diese Betriebsanleitung kann nicht jeden denkbaren Fall der Installation, der Bedienung und möglicherweise auftretender Fehler in Betracht ziehen.

Benötigen Sie weitere Informationen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Bedienungsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, wenden Sie sich an Herkules-Resotec Elektronik GmbH.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

©Herkules-Resotec Elektronik GmbH 2016 All rights reserved

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Dokumentation auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Produkten geprüft. Dennoch sind Abweichungen nicht ausgeschlossen, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Dokumentation wird regelmäßig überprüft. Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten.

Technische Änderungen vorbehalten

Herkules-Resotec Elektronik GmbH
Eisenstr. 7
D-34225 Baunatal
Tel. +49 561 / 94987-0
FAX +49 561 / 4980-89
E-Mail: info@herkules-resotec.de
www.herkules-resotec.de

0	Inhaltsverzeichnis	Seite
1	Beschreibung der Bediengeräte	1-1
2	Sicherheitshinweise.....	2-1
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	2-1
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2-2
2.3	Spezielle Sicherheitshinweise.....	2-2
2.4	Verwendete Gefahrensymbole.....	2-4
3	Installation	3-1
3.1	Bedieneinheit auspacken.....	3-1
3.2	Mechanische Installation	3-1
3.2.1	Einbaubedingungen	3-1
3.3	Elektrische Installation	3-4
3.3.1	Grundlegende Beschreibung zum Potentialausgleich	3-4
3.3.2	Anschlussbelegung	3-6
3.3.3	Anschluss der Funktionserde	3-7
3.3.4	Versorgungsspannung (X1)	3-8
3.3.5	Anschlussbelegung Standardschnittstellen	3-8
3.3.6	Kommunikationsschnittstellen	3-8
3.3.7	Anschluss digitale Ein- und Ausgänge	3-10
3.3.8	Anschluss der Spannungsversorgung I/O-Bereich	3-10
3.3.9	Anschluss zur Steuerung.....	3-11
4	Inbetriebnahme	4-1
4.1	Warnhinweise	4-1
4.2	Schritte zur Inbetriebnahme	4-1
4.3	Bedienmodul einschalten	4-1
5	Anbindung der digitalen Ein-/Ausgänge an die Steuerung.....	5-1
5.1	Voraussetzung für die Anbindung	5-1
5.2	Anbindung der EA2016	5-2
6	Wartung und Pflege	6-1
6.1	Wartung.....	6-1
6.2	Pflege des Bediengerätes.....	6-1
7	Ersatzteile und Zubehör	7-1
8	Außerbetriebnahme und Entsorgung.....	8-1
9	Technische Daten	9-1

1 Beschreibung der Bediengeräte

Die REDIS 2015-WN ermöglichen einen prozessorientierten und sicheren Dialog zwischen Mensch und Maschine. Dabei übernehmen die Bediengeräte wichtige Aufgaben wie Prozessdatenaufzeichnung, Rezeptverwaltung oder Alarmhandling.

Das Bediengerät verfügt über einen integrierten Touchbildschirm mit einer Displaydiagonale von 15", auf dem mit Hilfe von Touch-Buttons die Bedienung vorgenommen wird.

Alle Eigenschaften des robusten Industrie-PCs sind so ausgelegt, dass der problemlose Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen und eine lange Lebensdauer gewährleistet sind.

prozessorientierter, sicherer Dialog zwischen Mensch und Maschine

Touchbildschirm zur intuitiven Bedienung

trotz rauer Umgebungsbedingungen eine lange Lebensdauer



Das REDIS 2015 kann optional mit einer Schnittstelle Profinet IO Device oder mit Ethernet/IP ausgerüstet werden.

Ein integriertes E/A-Modul für Befehls- und Meldegeräte kann ebenfalls optional bestellt werden.

Die Bediengeräte werden einbaufertig für die Schaltschrankmontage geliefert, einschließlich der erforderlichen Halteklammern. Selbstverständlich kann die Visualisierungseinheit auf Wunsch auch in einem Aufbauehäuse untergebracht werden.

optionale Ausrüstung

für Schaltschrankmontage

2 Sicherheitshinweise

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, welches über einschlägiges Wissen im Bereich der Automatisierungstechnik verfügt.

Die vorliegende Betriebsanleitung gehört zu dem Bediengerät und wird auch bei wiederholten Inbetriebnahmen benötigt. Bewahren Sie alle mitgelieferten und ergänzenden Dokumente während der gesamten Lebensdauer des Bediengeräts auf.

Geben Sie alle Dokumente an den nachfolgenden Eigentümer des Bediengeräts weiter.

Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die für den Einsatz und den Gebrauch der Bediengeräte in der dafür vorgesehenen Weise benötigt werden. Lesen Sie vor der Installation und der Inbetriebnahme der Bediengeräte zuerst das jeweilige Kapitel der Betriebsanleitung durch. Es hilft Ihnen Fehler zu vermeiden und schützt Sie, die Bediengeräte und die angeschlossene Maschine vor eventuellen Schäden durch mangelhaften Anschluss und unsachgemäße Verwendung.

- Wenn Sie die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitsvorschriften und Handlungsanleitungen nicht korrekt beachten, können Gefahrenquellen geschaffen und Sicherheitsfunktionen unwirksam gemacht werden. Personen- und Sachschäden können die Folge sein.
- Beachten Sie weiterhin immer die entsprechenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften unabhängig von den hier aufgeführten Sicherheitshinweisen.
- Der Projektierer einer Anlagensteuerung muss alle Vorkehrungen treffen, damit nach einem unterbrochenen Programmablauf wegen Kommunikationsfehlern, Spannungseinbrüchen oder Stromausfällen der ordnungsgemäße Betrieb wieder aufgenommen wird.
Ein gefährlicher Betriebszustand darf während des gesamten Ablaufs des Steuerungsprogramms, einschließlich während einer Fehlerbehebung, nicht auftreten - auch nicht kurzzeitig.
- Das Bediengerät ist ein offenes Betriebsmittel. Dies bedeutet, es muss in einen Schaltschrank oder eine Schalttafel eingebaut werden und ist danach über die Frontseite bedienbar. Der Zugang zum Schaltschrank oder Schalttafel darf nur über Schlüssel oder Werkzeug und nur für unterwiesenes oder zugelassenes Personal möglich sein.
- Im Innern der Bediengeräte befinden sich ESD-kritische Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung in ihrer Funktion beeinträchtigt oder zerstört werden können. Nehmen Sie deshalb niemals selber Eingriffe im Bediengerät vor. Durch unsachgemäße Behandlung besteht die Gefahr das Bediengerät zu zerstören. Überlassen Sie Reparaturen einer ausgebildeten Fachkraft.

Wichtig!

Über richtige Installation und Inbetriebnahme informieren!

Warnung!
Personen- oder Sachschaden

Warnung!
Personen- oder Sachschaden

Offene Betriebsmittel

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente, Bediengerät nicht selbst öffnen!

Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen,

1. die als Projektierungspersonal mit den Sicherheitskonzepten der Automatisierungstechnik vertraut sind,
2. die als Bedienungspersonal im Umgang mit Einrichtungen der Automatisierungstechnik unterwiesen sind und die eine Einweisung in die Bedienung des Gerätes erhalten haben,
3. die als Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Geräte der Automatisierungstechnik befähigende Ausbildung besitzen bzw. die Berechtigung haben, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Bediengerät darf nur entsprechend den Produktinformationen bzw. der technischen Beschreibung eingesetzt werden. Bei der Entwicklung, Fertigung, Prüfung und Dokumentation des Bediengeräts wurden die einschlägigen Sicherheitsnormen beachtet.

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Bei Beachtung der Hantierungsvorschriften und der sicherheitstechnischen Hinweise gehen darum vom Produkt im Normalfall keine Gefahren bezüglich Sach- oder Personenschäden aus.

Die detaillierte Kenntnis und das technisch korrekte Umsetzen der in diesem Handbuch beschriebenen Installationsrichtlinien, Sicherheitshinweise und Funktionen sind Voraussetzung für die Sicherheit des Betriebs.

Sicherheitskonzept der Gesamtanlage

Da die beschriebenen Komponenten bzw. Bediengeräte in den unterschiedlichsten Bereichen und Anlagen eingesetzt werden können, ist es zwingend erforderlich, deren Funktionen und die entsprechenden Sicherheitshinweise in das Sicherheitskonzept der Gesamtanlage einzubeziehen.

2.3 Spezielle Sicherheitshinweise

- Die Sicherheit des Bediengeräts setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Installation und Bedienung voraus.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, beachten Sie unbedingt die Anweisungen für die mechanische und elektrische Installation.
- Die Front des Gerätes besteht aus einer PVC-Folie, d.h vermeiden Sie Stöße und Schläge gegen die Front, dadurch wird sie beschädigt. Vermeiden Sie ebenso das Kratzen mit einem scharfen Gegenstand, z.B. wenn die Front verschmutzt ist.
- Unterlassen Sie das Wischen und Säubern des Bildschirms während des Betriebs, um z.B. Fingerabdrücke und Schmutz

Folie nicht beschädigen

Nicht während des Betriebs über die Folie wischen!

zu entfernen, da so unerwünschte Bedienungen ausgelöst werden können.

- Es darf sich kein Wasser- oder Schmutzfilm auf der Folienoberfläche befinden. Dies kann ebenfalls zu unerwünschten Bedienungen führen.
- Die Folie des Bediengerätes darf auf keinen Fall mit einem scharfen Reinigungsmittel oder groben Tüchern gereinigt werden. Es darf auch keine Druckluft oder Dampfstrahler zur Reinigung benutzt werden.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, beachten Sie weiterhin unbedingt die Anweisungen über Entstörmaßnahmen und Aufbaurichtlinien und über die Schirmung von Kabeln.
- Nach dem Öffnen des Schaltschranks sind Teile zugänglich, die unter berührungsgefährlicher Spannung stehen können. Schalten Sie deshalb unbedingt den Schaltschrank vor dem Öffnen stromlos.
- Schalten Sie unbedingt die Versorgungsspannung ab, bevor Sie die Schutzabdeckung des Bediengerätes entfernen.
- Um Schäden der Elektronik zu verhindern, darf das Bediengerät nicht im betauten Zustand eingeschaltet werden. Bei einem Wechsel von einem kalten zu einem warmen Ort mit der Gefahr der Betauung muss es deshalb vor der Inbetriebnahme zwei Stunden temperiert werden.
- Achten Sie darauf, dass das Bediengerät nicht abgedeckt ist, so dass die zur Kühlung notwendige Luftzirkulation gewährleistet ist.
- Lassen Sie die Bediengeräte nicht längere Zeit im direkten Sonnenlicht oder an anderen Stellen stehen, wo hohe Temperaturen auftreten können (z. B. Heizungen).
- Wird die maximal zulässige Umgebungstemperatur überschritten, müssen Sie für eine geeignete Fremdbelüftung sorgen, da sonst das Bediengerät beschädigt wird.
- Schützen Sie die Bediengeräte vor Feuchtigkeit oder Regen.
- Für alle Kabelverbindungen benutzen Sie ausschließlich geschirmte Standardkabel für Kommunikationsschnittstellen.
- Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren.
- Schnittstellenkabel dürfen nicht in der Nähe von starken Störquellen installiert werden.
- Für Fehlfunktionen und Schäden, die durch Einsatz selbstgefertigter Kabel entstehen, wird keine Haftung übernommen.
- Die frontseitige Schutzart IP65 des Bediengeräts wird nur bei fachgerechter Montage und ebener und glatter Montagefläche erreicht.
- Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen.

siehe dazu Kapitel „Pflege des Bediengerätes“

Entstörmaßnahmen und Aufbau-richtlinien siehe dazu das Kapitel zur Installation

Gefährliche Spannung im Schaltschrank!

Versorgungsspannung abschalten

siehe dazu Kapitel „Technische Daten“

- Verbinden Sie die Funktionserdung des Bediengerätes mit der Schrankmasse gemäß Kap. 3 „Installation“.

Instandhaltung

Wichtig!

Herkules-Resotec-Produkte dürfen nur vom Herkules-Resotec-Kundendienst oder autorisierten Personen bzw. Firmen instandgesetzt werden.

Es müssen ausschließlich OriginalBediengeräte bzw. Bauteile von Herkules-Resotec verwendet werden.

- Der Austausch von Bauteilen muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
- Standardbauteile wie z.B. Sicherungen müssen den angegebenen Werten entsprechen.

2.4 Verwendete Gefahrensymbole

Diese Betriebsanleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck.

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:

GEFAHR



Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders durch elektrische Spannung besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

GEFAHR



Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

ohne Warnhinweis bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ereignis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

ACHTUNG

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet.

Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

3 Installation

3.1 Bedieneinheit auspacken

Packen Sie das REDIS 2015-WN aus und prüfen Sie zuerst, ob das Gerät unversehrt bei Ihnen angekommen ist.

Unversehrtheit prüfen!

Prüfen Sie besonders, ob die mitgelieferte Dichtung am Bediengerät unbeschädigt ist.

Die Lieferung besteht aus:

- Bediengerät
- 8 Befestigungselementen
- Betriebsanleitung

Falls Sie schadhafte Teile vorfinden, wenden Sie sich an Fa. Herkules-Resotec Elektronik GmbH. Bauen Sie auf keinen Fall beschädigte Elemente ein, da Funktionsstörungen auftreten können.

3.2 Mechanische Installation

3.2.1 Einbaubedingungen

Das REDIS 2015-WN ist für den senkrechten oder geneigten Einbau in die Frontplatte von Schaltschranktüren, Schalttafeln, Bedientableaus und Pulte geeignet. Der geneigte Einbau darf eine Abweichung von der Senkrechten von $\pm 15^\circ$ nicht über-/unterschreiten.

Einbaubedingungen

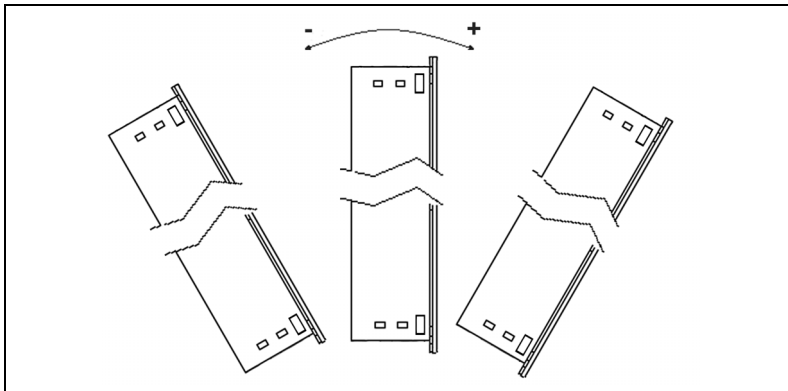


Abb. 3.1: Einbaugrenzen

Vor dem Einbau versehen Sie die Frontplatte mit einem Einbausschnitt. Zusätzliche Befestigungsbohrungen sind nicht erforderlich.

Achten Sie bei der Auswahl der Montagestelle auf folgende Gesichtspunkte:

Wichtig!

- optimale Höhe für den Bediengeräteeinbau für eine ergonomisch günstige Bedienbarkeit,
- gute Lichtverhältnisse, um die optimale Lesbarkeit der Beschriftung und die Erkennung der Farben und Bedienelemente zu gewährleisten,
- die Montagefläche muss eben, glatt und stabil sein,

siehe Technische Daten

- an allen Seiten müssen mindestens 50 mm Freiraum vorhanden sein, um einen ausreichenden Wärmeaustausch zu gewährleisten
- wird die maximal zulässige Umgebungstemperatur überschritten, müssen Sie für eine geeignete Fremdbelüftung sorgen, da sonst das Bediengerät beschädigt wird.

Um die Schutzart IP65 zu gewährleisten, müssen Sie Folgendes unbedingt beachten:

- Das Material des Einbauortes muss verwindungssteif sein.
- Die Dicke der Frontplatte darf nur eine Materialstärke von 2 mm bis 9 mm besitzen.
- Die zulässige Abweichung der Ebenheit am Einbauausschnitt beträgt $\leq 0,5$ mm. Diese Vorgabe muss auch bei eingebautem Bediengerät eingehalten werden.
- Die zulässige Oberflächenrauigkeit im Bereich der Einbaudichtung beträgt $\leq 120 \mu\text{m}$ (Rz 120).

Fertigen Sie einen Frontplattenausschnitt in folgenden Maßen an:

Breite: 402+1 mm
 Hohe: 323+1 mm
 Einbautiefe: ca. 75 mm

Achtung:

Die Einbautiefe wird ohne Stecker angegeben!

Wichtig!

Planen Sie genügend zusätzlichen Raum für einen ausreichenden Riegeradius für die am Bediengerät angeschlossenen Leitungen ein.

*Umgebungstemperatur beachten!
 Siehe Technische Daten*

Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Stellen Sie eine ausreichende Wärmeabfuhr während des Betriebs sicher. Sorgen Sie evt. für eine geeignete Fremdbelüftung.

=> Setzen Sie das Bediengerät in den Einbuausschnitt.

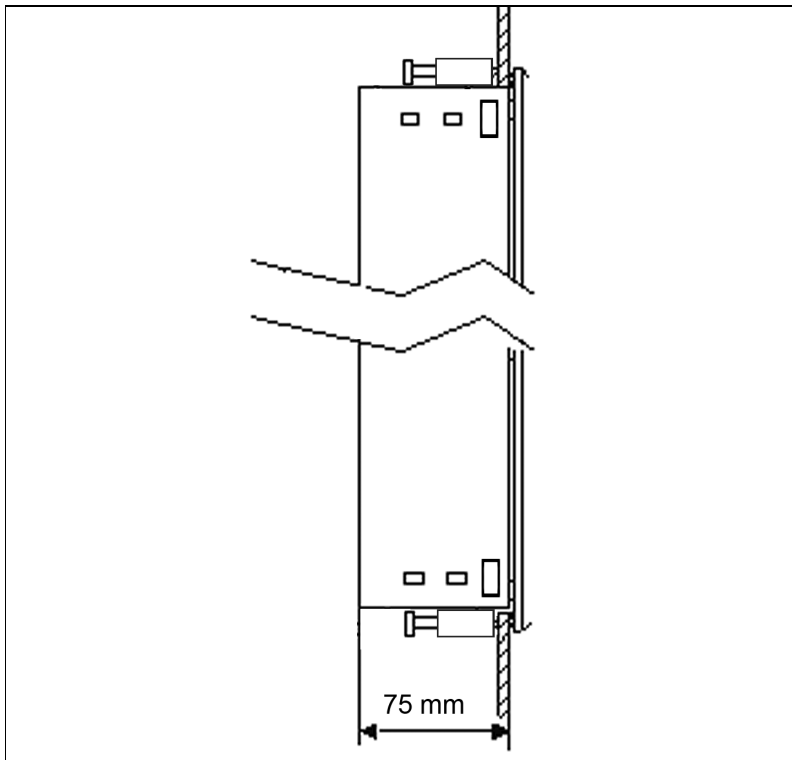


Abb. 3.2: Montageskizze REDIS 2015-WN

- => Montieren Sie das Bediengerät mit den Befestigungselementen gemäß der Montageskizze Abb. 3.2.
- => Befestigen Sie jeweils ein Befestigungselement an jeder Ecke (senkrecht oder waagrecht) und zusätzlich in den Aussparungen an den Seiten der Gehäuseabdeckung.
- => Ziehen Sie die Schrauben leicht an.
- => Kontrollieren und justieren Sie die Lage der Anzeige, achten Sie dabei vor allem auf eine korrekte Auflage der Dichtungsgummis.
- => Ziehen Sie nun die Klemmschrauben mit einem zulässigen Drehmoment von 0,85 Nm an.

Wichtig! Die frontseitige Schutzart IP65 wird nur bei fachgerechter Montage und ebener und glatter Montagefläche erreicht.

Sehr wichtig!



Reihenfolge der elektrischen Anschlüsse beachten!

3.3 Elektrische Installation

Nachdem Sie das Bediengerät gemäß den Anweisungen der Betriebsanleitung eingebaut haben, schließen Sie es in folgender Reihenfolge elektrisch an:

- Anschluss der Funktionserde
- Anschluss der Versorgungsspannung
- Anschluss der Steuerung oder anderer Kommunikationsgeräte

Wichtig!

Halten Sie die Anschlussreihenfolge unbedingt ein, da sonst das Bediengerät beschädigt werden kann.

Beachten Sie Folgendes:

Sehr wichtig!

- Für alle Kabelverbindungen benutzen Sie ausschließlich geschirmte Standardkabel für Kommunikationsschnittstellen.
- Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren!
- Schnittstellenkabel dürfen nicht in der Nähe von starken Störquellen installiert werden!
- Für Fehlfunktionen und Schäden, die durch den Einsatz selbstgefertigter Kabel entstehen, wird keine Haftung übernommen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Kontaktstifte nicht verbiegen.
- Alle Steckverbinder sind verdrehsicher ausgelegt.

Potenzialunterschiede

3.3.1 Grundlegende Beschreibung zum Potentialausgleich

Zwischen räumlich getrennten Anlagenteilen können Potenzialunterschiede auftreten, die zu hohen Ausgleichsströmen über die Datenleitungen führen und die Schnittstellen zerstören können. Ausgleichsströme können entstehen, wenn Leitungsschirme beidseitig aufgelegt und an unterschiedlichen Anlagenteilen geerdet sind.

Potenzialunterschiede können durch unterschiedliche Netzeinspeisungen verursacht werden.

Damit die betroffenen elektronischen Komponenten geschützt sind, müssen Sie die Potenzialunterschiede durch Verlegen von Potenzialausgleichsleitungen so weit wie möglich reduzieren.

Deshalb beachten Sie unbedingt Folgendes:

- Die Wirksamkeit eines Potentialausgleichs ist umso größer, je kleiner die Impedanz der Potentialausgleichsleitung bzw. je größer der Querschnitt der Potentialausgleichsleitung ist.
- Zwei Anlagenteile, die über geschirmte Datenleitungen miteinander verbunden sind und deren Schirme beidseitig mit dem Erder/Schutzleiter verbunden sind, dürfen eine Impedanz der zusätzlich verlegten Potentialausgleichsleitung von höchstens 10 % der Schirmimpedanz besitzen.

- Der Leitungsquerschnitt des Potenzialausgleichs muss für den maximal fließenden Ausgleichsstrom ausgelegt sein und aus Kupfer oder verzinktem Stahl bestehen.
- Verbinden Sie die Potenzialausgleichsleitungen großflächig mit dem Erder/Schutzleiter und schützen Sie diese vor Korrosion.
- Klemmen Sie den Schirm der Datenleitung flächig mit einer geeigneten Kabelschelle an die Potenzialausgleichsschiene.
- Achten Sie darauf, dass die Leitungslänge zwischen Bedienmodul und Potenzialausgleichsschiene so kurz wie möglich ist.
- Verlegen Sie die Potenzialausgleichs- und Datenleitungen parallel und mit minimalem Abstand zueinander.

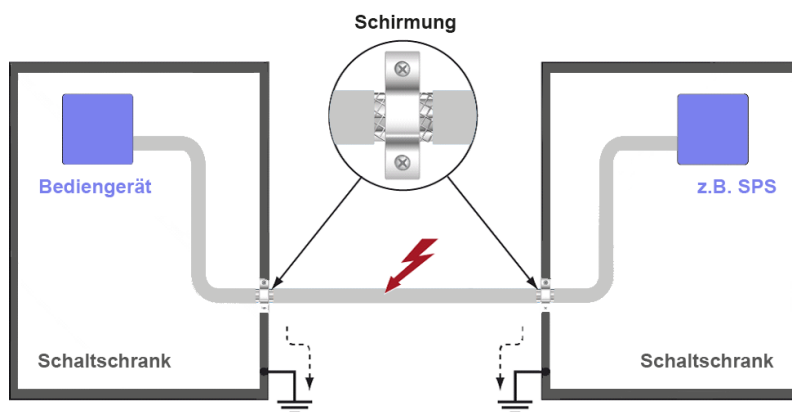


Abb. 3.3: Prinzipbild der Schirmung

3.3.2 Anschlussbelegung

Das Bediengerät verfügt auf der Rückseite über die nachfolgend abgebildeten Typenschilder mit der Kennzeichnung der elektrischen Anschlüsse.

Das REDIS 2015 besitzt je Gerät zwei Typenschilder. Das Typenschild des Basisgerätes (Abb. 3.3) und ein Typenschild Variante IO-Erweiterung (Abb. 3.4 und Abb. 3.5).

Legende für die Anschlussbelegung:
 (1) Funktionserde
 (2) Versorgungsspannung für das Bediengerät
 (3) Standardschnittstellen
 (4) Kommunikationsschnittstellen

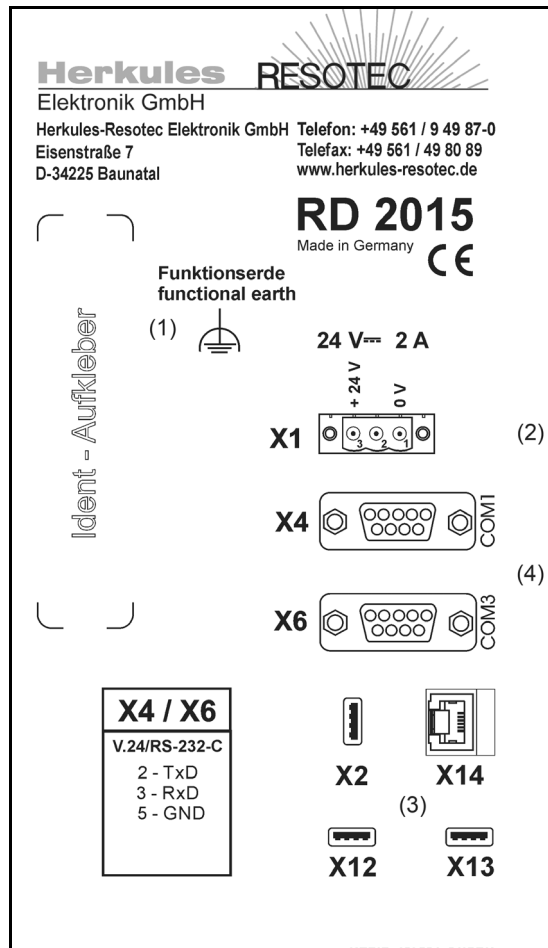


Abb. 3.4: Typenschild des REDIS-Basisgerätes

Das Typenschild Variante IO-Erweiterung variiert, da dort unter anderem der SPS-Anschluss angegeben ist (Ethernet, Profinet, ...).

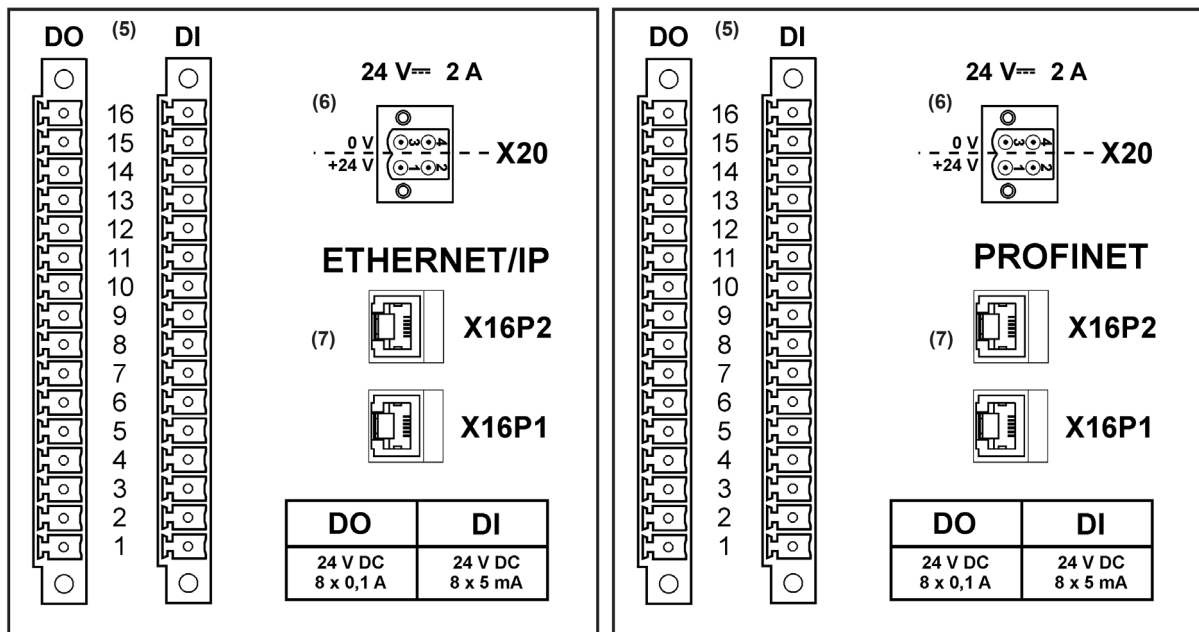


Abb. 3.5: Typenschild Variante IO-Erweiterung

Legende für das Variantentypenschild:

- (5) Anschluss digitale Ein-/ Ausgänge
- (6) Spannungsversorgung I/O-Bereich
- (7) SPS-Anschluss

Funktionserdung
(1)



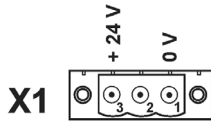
3.3.3 Anschluss der Funktionserde

- Bei der Erdung des Bediengerätes handelt es sich um eine Funktionserdung gemäß DIN VDE 0100, die entsprechend dieser Norm und nur von Fachpersonal angeschlossen werden muß.
- => Schließen Sie die Funktionserde an dem dafür gekennzeichneten Erdungspunkt (1) auf der Rückseite des Bediengerätes an.

Achtung!

Leitungsschirme sind für die Funktionserde nicht geeignet. Schnittstellenbausteine können geschädigt oder zerstört werden, wenn die Leitung für die Funktionserdung nicht den erforderlichen Mindestquerschnitt von 4 mm² aufweist

Versorgungsspannung für das Bediengerät (2)



3.3.4 Versorgungsspannung (X1)

=> Schließen Sie das Kabel für die Versorgungsspannung an die dreipolige Stiftleiste des Steckers X1 an. Verwenden Sie dazu den beiliegenden dreipoligen Klemmenstecker.

Anschlußbelegung an X1:

PIN	Bezeichnung
1	0 V
2	nicht belegt
3	+24 V

- Bei der 24 V-Versorgungsspannung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten.

VORSICHT!

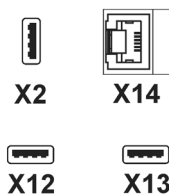
Verwenden Sie für die DC-24-V-Versorgung nur Netzgeräte mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410), z. B. gemäß den Standards SELV (Safety Extra Low Voltage – Sicherheitskleinspannung) und PELV (Protective Extra Low Voltage – potenzialfreie Kleinspannung).

Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs 24 V (-15 % / +20 %) liegen. Andernfalls sind Funktionsausfälle am Bediengerät nicht auszuschließen.

Gilt bei potenzialgebundenem Anlagenaufbau:

Schließen Sie vom DC-24-V-Ausgang der Stromversorgung den Anschluss für GND 24 V an den Potenzialausgleich für ein einheitliches Bezugspotenzial an. Wählen Sie dabei einen möglichst zentralen Anschlusspunkt.

Standardschnittstellen (3)



3.3.5 Anschlussbelegung Standardschnittstellen

Das Pining der folgenden Schnittstellen wird, da es PC-Standard ist, als bekannt vorausgesetzt:

X2	USB
X12	USB
X13	USB
X14	Lan RJ45

3.3.6 Kommunikationsschnittstellen

Für den Anschluss des Bediengerätes an eine Steuerung oder an andere externe Geräte gibt es je nach physikalischer Verbindung unterschiedliche Kommunikationskabel, die an die entsprechende Kommunikationsschnittstelle angeschlossen werden.

- Detaillierte Informationen zur Kabelbelegung finden Sie im jeweiligen Kommunikationshandbuch.

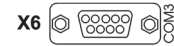
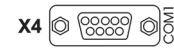
Detaillierte Informationen finden Sie im jeweiligen Kommunikationshandbuch.

Anschlussbelegung an X4 und X6 (COM1/COM 3)

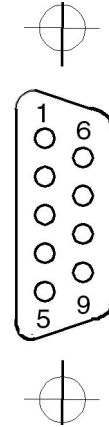
Die galvanisch getrennten RS-422/485 oder RS-232 Schnittstellen werden über die Software konfiguriert, siehe dazu Kap. 4, Konfigurationsmenue.

V.24/RS-232-C		
PIN	Signalname	Bezeichnung
1	-	
2	TxD	Sendeleitung
3	RxD	Empfangsleitung
4	-	
5	GND	Masse
6	-	
7	-	
8	-	
9	-	

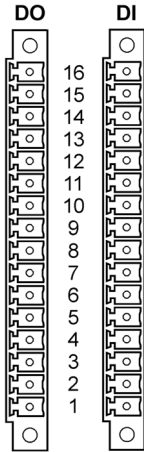
Kommunikationsschnittstellen (4)



Sub-D 9 pol. Buchse



Anschluss digitale Ein- /
Ausgänge (5)



3.3.7 Anschluss digitale Ein- und Ausgänge

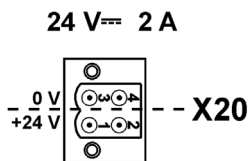
Die digitalen Ein- und Ausgänge haben folgende Beschaltung:

Pin Nr.	DI	DO
1	Digitaler Eingang 1	Digitaler Ausgang 1
2	Digitaler Eingang 2	Digitaler Ausgang 2
3	Digitaler Eingang 3	Digitaler Ausgang 3
4	Digitaler Eingang 4	Digitaler Ausgang 4
5	Digitaler Eingang 5	Digitaler Ausgang 5
6	Digitaler Eingang 6	Digitaler Ausgang 6
7	Digitaler Eingang 7	Digitaler Ausgang 7
8	Digitaler Eingang 8	Digitaler Ausgang 8
9	Digitaler Eingang 9	Digitaler Ausgang 9
10	Digitaler Eingang 10	Digitaler Ausgang 10
11	Digitaler Eingang 11	Digitaler Ausgang 11
12	Digitaler Eingang 12	Digitaler Ausgang 12
13	Digitaler Eingang 13	Digitaler Ausgang 13
14	Digitaler Eingang 14	Digitaler Ausgang 14
15	Digitaler Eingang 15	Digitaler Ausgang 15
16	Digitaler Eingang 16	Digitaler Ausgang 16

Neben den Steckern befinden sich LEDs, die den jeweiligen Status der Ein- und Ausgänge anzeigen.

3.3.8 Anschluss der Spannungsversorgung I/O-Bereich

Spannungsversorgung
I/O-Bereich (6)



=> Das Kabel für die Versorgungsspannung wird an die Stiftleiste des Steckers angeschlossen. Verwenden Sie dazu den beiliegenden vierpoligen Klemmenstecker.

- Bei der 24 V-Versorgungsspannung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten.

⚠ VORSICHT!

Verwenden Sie für die DC-24-V-Versorgung nur Netzgeräte mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410), z. B. gemäß den Standards SELV (Safety Extra Low Voltage – Sicherheitskleinspannung) und PELV (Protective Extra Low Voltage – potenzialfreie Kleinspannung).

Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs 24 V (-15 % / +20 %) liegen. Andernfalls sind Funktionsausfälle am Bediengerät nicht auszuschließen.

3.3.9 Anschluss zur Steuerung

Über die beiden Buchsen X16P1 und X16P2 verbinden Sie das Bediengerät mit der Steuerung.

- Verwenden Sie für den Anschluss nur Standardnetzwerkkabel.
- => Schließen Sie das Netzkabel (Profinet I/O oder Ethernet I/P) Ihrer SPS an den SPS-Anschluss an.

Anschlusssteuerung (7)



X16P2



X16P1

4 Inbetriebnahme

4.1 Warnhinweise

- Inbetriebnahme- und Servicearbeiten dürfen nur von Elektro-Fachpersonal mit einschlägiger Unfallverhütungs-Ausbildung unter Beachtung der gültigen Vorschriften vorgenommen werden.
- Vor der Inbetriebnahme gleichen Sie das Gerät der Raumtemperatur an. Bei Betauung darf das Bediengerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.
- Um eine Überhitzung des Bediengerätes im Betrieb zu verhindern, darf das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden und die Lüftungsschlitze im Gehäuse dürfen durch den Einbau nicht verdeckt werden.



4.2 Schritte zur Inbetriebnahme

- => Überprüfen Sie zuerst die elektrische und mechanische Installation.
- => Vergewissern Sie sich besonders, ob die Kabelführung und Schirmung korrekt ist.

Das Bediengerät ist jetzt betriebsbereit.

4.3 Bediengerät einschalten

- => Schalten Sie die 24 VDC-Versorgung für das Steuerungssystem und das Bediengerät ein.
Es startet Windows® 7.

Falls das Bediengerät nicht startet, ist möglicherweise die Beschaltung nicht richtig ausgeführt. Überprüfen Sie die elektrische Installation.

Windows® 7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. Microsoft

5 Anbindung der digitalen Ein-/Ausgänge an die Steuerung

5.1 Voraussetzung für die Anbindung

Falls noch nicht durchgeführt, muss zunächst die gültige GSDML-Datei

„GSDML-V2.31-RESOTEC-0303-OM_IM-20160824.xml“ für das Bediengerät in STEP7 über „HW Konfig/Extras/GSD Dateien installieren“ installiert werden. Dabei bedeutet:

V2.31 GSDML Version

20160824 Version der GSDML Datei „Jahr Monat Tag“

Für die Kommunikation zwischen Bedienmodul und Steuerung müssen Sie das STEP7-Projekt in „HW Konfig“ konfigurieren und parametrieren. Bei einem Systemstart wird dies geprüft.

GSDML-Datei installieren

STEP7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der SIEMENS AG

5.2 Anbindung der EA2016

In der „HW Konfig“ wird über den Pfad, Abb. 5.1, „Profinet IO/Weitere Feldgeräte/HMI/Resotec-HMI/Panel Computer I/O...“ die EA2016 an den Profinet I/O Strang eingebunden und in der Katalogstruktur angezeigt (siehe Abb. 5.1, (1)).

Die Parametrierung ist auf Steckplatz 1 (Abb. 5.3, (2)) sichtbar und einstellbar.

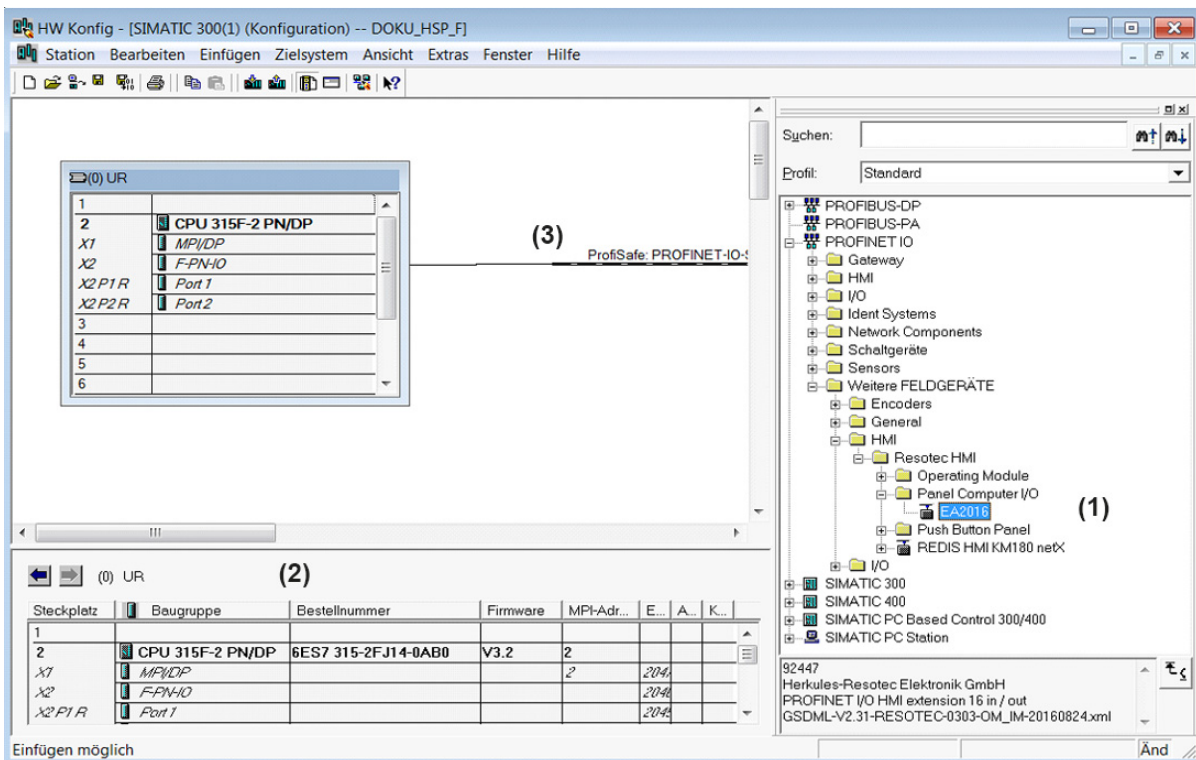


Abb. 5.1: HW Konfig EA2016

=> Klicken Sie in der Katalogstruktur (1) das EA2016 an und ziehen es mit gedrückter Maustaste an den Profinet I/O Strang (3). Das Symbol des EA2016 wird im Bereich (3), siehe Abb. 5.3, dargestellt und das dazugehörige Eigenschaftsfenster (2) erscheint.

Gleichzeitig wird ein Dialog „Eigenschaften - [Name]“ geöffnet, in dem Sie im Register „Allgemein“ Folgendes einstellen können:

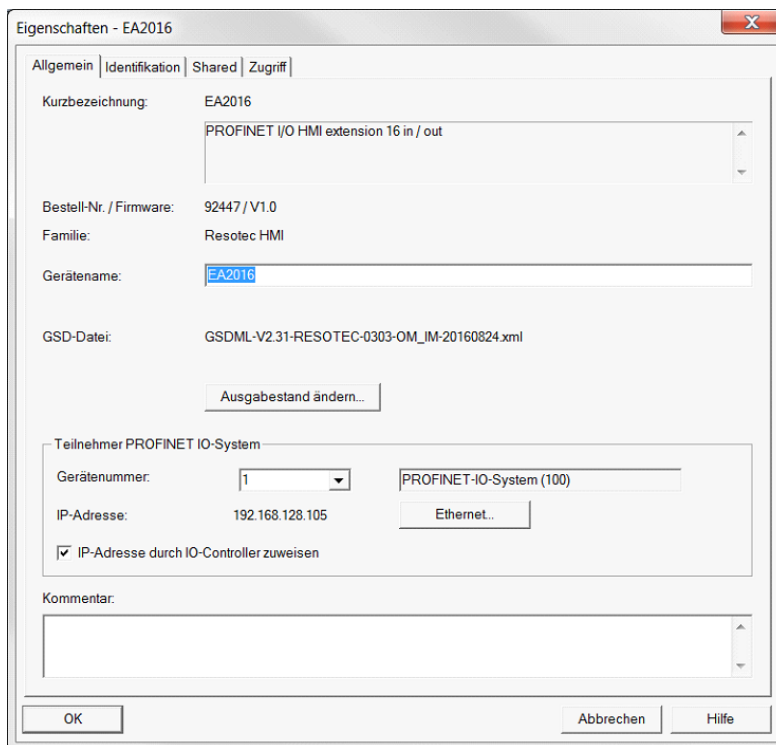


Abb. 5.2: Dialog „Eigenschaften“

Gerätenamen:

Der Geräte-Name muss im Rechnernetz eindeutig sein. Er wird mit der IP-Adresse verknüpft, die für das Bediengerät eingestellt ist.

Gerätenummer:

Als Geräte-Nummer ist 1 ... 128 einstellbar.

Kommentar:

Hier können Sie einen Kommentar eingeben.

=> Ändern Sie die Einträge, falls gewünscht und bestätigen Sie mit „OK“.

Die Einträge werden gespeichert und der Dialog geschlossen.

Das Symbol des EA2016 ist nun im Bereich (3) sichtbar und das dazugehörige Eigenschaftsfenster (2) erscheint.

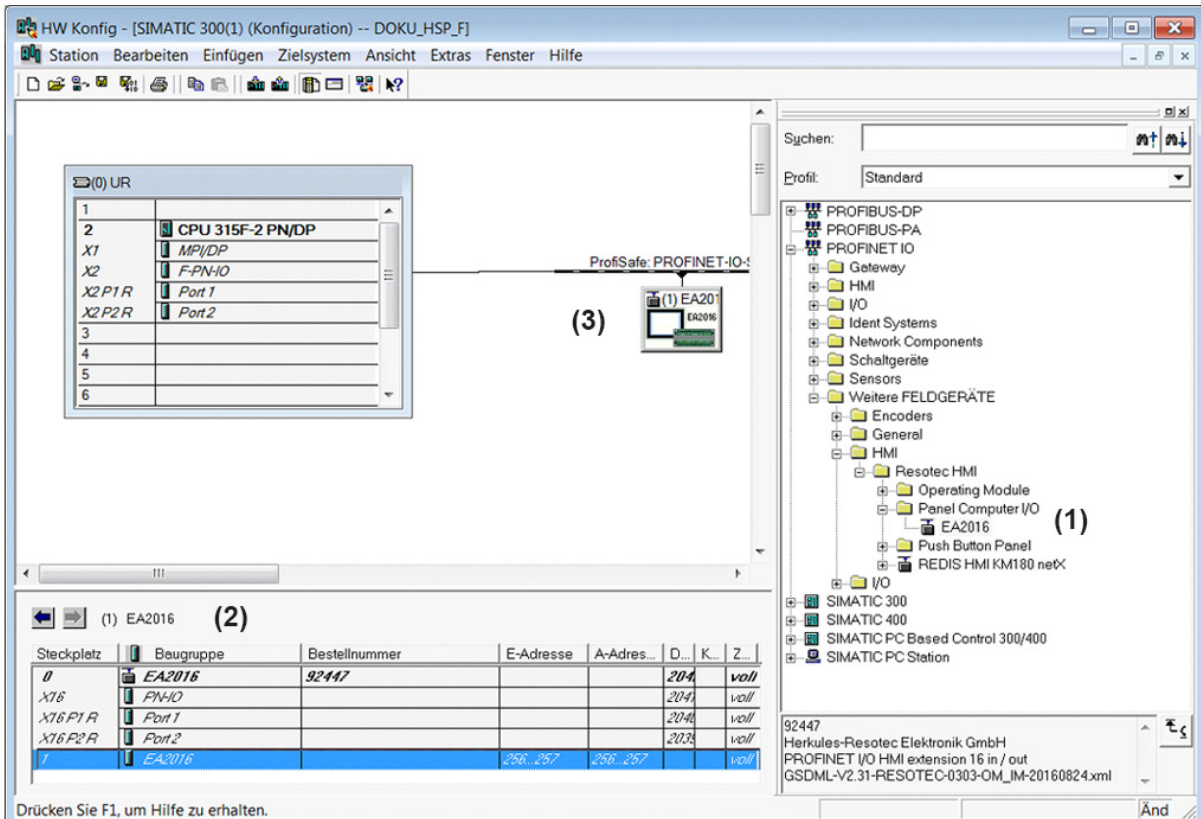


Abb. 5.3: HW Konfig mit EA2016 am Profinet-Strang

Einstellen der Adressen

=> Um die Adressen einzustellen, doppelklicken Sie auf den Steckplatz 1 „EA2016“.

Der Dialog „EA2016“ (Abb. 5.4) erscheint.

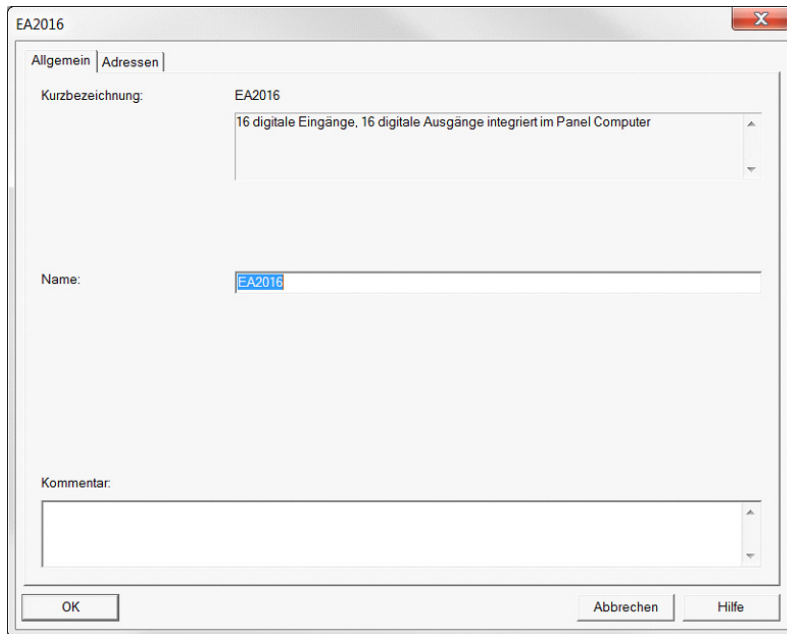


Abb. 5.4: Dialog „EA2016“, Register „Allgemein“

Als erstes erscheint das Register „Allgemein“, in dem Sie folgendes überprüfen oder ändern können:

- Kurzbezeichnung (ist hier nicht zu ändern)
- Name
- Kommentar

Register „Allgemein“

=> Öffnen Sie das Register „Adressen“.
 Das Register „Adressen“ erscheint.

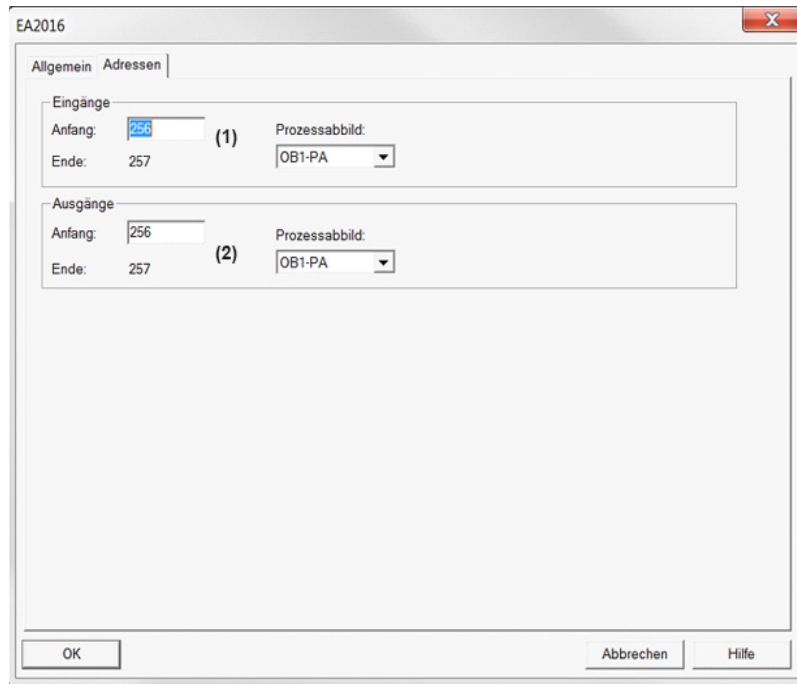


Abb. 5.5: Dialog „EA2016“, Register „Adressen“

Adressbereiche

In den Bereichen „Eingänge“ und „Ausgänge“ ist der Anfang beider Adressbereiche abhängig von der verwendeten Steuerung belegt. In diesen Adressbereichen werden die Signale des EA2016 abgebildet. Dabei bedeutet:

Zu (1): Eingänge

Anfang: Anfang des Adressbereichs, in dem die Daten des Bedienmoduls abgebildet werden.

Prozessabbild: Prozessabbild, zu dem der Adressbereich gehört.

Zu (2): Ausgänge

Anfang: Anfang des Adressbereichs, in dem die Daten des Bedienmoduls abgebildet werden.

Prozessabbild: Prozessabbild, zu dem der Adressbereich gehört.

ACHTUNG!

Die Eingangsadresse und die Ausgangsadresse für „EA2016“ müssen immer gleich sein. Dies ist für den Hantierungsbaustein „FB 11“ zwingend erforderlich. Sind die Adressen nicht gleich, funktioniert die Kommunikation zwischen Redis und S7 SPS nicht.

=> Überprüfen Sie den Standardeintrag der Adressen.

=> Ändern Sie bei Bedarf die Einträge.

=> Bestätigen Sie mit „OK“.

6 Wartung und Pflege

6.1 Wartung

Die Bedienmodule sind wartungsfrei.

6.2 Pflege des Bediengerätes

Die Folie des Bediengerätes darf auf keinen Fall mit einem scharfen Reinigungsmittel oder groben Tüchern gereinigt werden. Es darf auch keine Druckluft oder Dampfstrahler zur Reinigung benutzt werden.

Kratzer und Beschädigungen der Folie vermeiden

Verwenden Sie ausschließlich ein sanftes Reinigungsmittel und weiche Tücher, um Beschädigungen an der Folie zu vermeiden.

Sehr wichtig!

Säubern Sie die Folie auf keinen Fall während des Betriebs, um z.B. Fingerabdrücke und Schmutz zu entfernen, da so unerwünschte Bedienungen ausgelöst werden können.

Nicht während des Betriebes die Folie reinigen

- => Schalten Sie das Bediengerät aus.
- => Geben Sie den Reiniger auf das Tuch und reinigen Sie die Folie.
Gießen oder sprühen Sie nicht den Reiniger direkt auf die Folie.

7 Ersatzteile und Zubehör

Folgende Ersatzteile und Zubehör sind lieferbar:

Bezeichnung	Artikelnummer
REDIS 2015-WN, PROFINET IO Device, 16 DE/DA, 4 GB RAM, 30 GB SSD	92445 1078
REDIS 2015-WN, Ethernet/IP Device, 16 DE/DA, 4 GB RAM, 30 GB SSD	92445 1079
REDIS 2015-WN, PROFINET IO Device, 16 DE/DA, 4 GB RAM, 60 GB SSD	92445 1178
REDIS 2015-WN, Ethernet/IP Device, 16 DE/DA, 4 GB RAM, 60 GB SSD	92445 1179
REDIS 2015-WN, 4 GB RAM, 30 GB SSD	92445 1000
REDIS 2015-WN, 4 GB RAM, 60 GB SSD	92445 1100
Standardpatchkabel für Kommunikationsschnittstellen	

8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Sie nehmen das Bediengerät folgendermaßen außer Betrieb:

- => Schalten Sie das Bediengerät aus, in dem Sie die Stromzufuhr unterbrechen.
Ein Ausschalter ist am Bediengerät nicht vorhanden.
- => Entfernen Sie die elektrischen Verbindungen und die Versorgungsspannung.
- => Bauen Sie das Gerät aus der Frontplatte des Bedientableaus oder des Schaltschranks.

Der Ausbau und die Entsorgung des Bediengerätes darf nur von geschultem Personal vorgenommen werden.

Entsorgung

- => Das Bediengerät besteht aus unterschiedlichen Materialien. Es darf auf keinen Fall im Hausmüll entsorgt werden.
- => Elektronische Geräte müssen entsprechend der Richtlinien über Elektro- und Elektronikaltgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronikaltgeräte entsorgt werden.



9 Technische Daten

Display	
Displaytyp	TFT
Displaydiagonale	15"
Format	4:3
Auflösung (B x H) in Pixel	1024 x 768
Hintergrundbeleuchtung	LED
Lebensdauer HBL	50.000 Stunden
Helligkeit	400 Cd/m ²
Kontrast	700:1
Touchscreen	Resistiv (Single Touch)
Frontdesign	Aluminium eloxiert mit PVC-Folie
Schnittstellen	
Ethernet	1 x RJ45
Geschw. (Mbit/s)	100 / 1000
USB	3 x 2.0
Prozessor	
CPU	2,1 GHz, High Speed CPU
Speicher	
RAM	4 GB
SSD	30 GB oder 60 GB
Elektrischer Anschluss	
Spannungsversorgung	24 VDC -15 % bis +20% nach IEC 1131-2
Stromaufnahme	ca. 1,4 A (Dauerbetrieb) ca. 2 A (Peak)
Leistungsaufnahme	ca. 34 W (Dauerbetrieb) ca. 48 W (Peak)
Schnittstellen Prozessinterface (Option)	
Profinet IO Device oder Ethernet/IP	inkl. Switch, 2 x RJ45
Digitale Eingänge	16 Stück, 24 V
Digitale Ausgänge	16 Stück, 24 V, 100 mA
Signalversorgung	unabhängig vom Panel-PC
Kurzschlussfest	ja, nicht galvanisch getrennt
Spannungsversorgung	24 VDC -15 % bis +20% nach IEC 1131-2

Schutzart	
Frontseite	IP65 nach EN 60529
Rückseite	IP20 nach EN 60529
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Relative Luftfeuchte	<80 %, ohne Betauung
Gehäuse	
Außenmaße (B x H) in mm	420 x 341
Ausbruchmaße (B x H) in mm	402 ⁺¹ x 323 ⁺¹
Einbautiefe	ca. 75 mm ohne Stecker
Frontplatte	Aluminium eloxiert mit PVC-Folie
Gehäuseabdeckung	Edelstahl
Gewicht	5,0 kg
Zertifikate und Zulassungen	
CE Konformität	ja

Herkules-Resotec Elektronik GmbH
Eisenstraße 7
D-34225 Baunatal
Telefon: +49 (561) 9 49 87-0
Fax: +49 (561) 49 80-89
E-Mail: info@herkules-resotec.de
Internet: www.herkules-resotec.de
