Installationsanleitung

Allen-Bradley

Industriecomputer für explosionsgefährdete Standorte

Bestellnummern 6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC

Thema	Seite
Wichtige Hinweise für den Anwender	2
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation	3
Explosionsgefährdete Standorte	4
Heiße Oberflächen	5
Standort mit eingeschränktem Zugang	5
Computeroptionen	9
Betriebssysteme	9
Bevor Sie beginnen	10
Installationsrichtlinien	10
Vorgeschriebene Abstände bei der Montage	12
Computerabmessungen	13
Werkzeuge für die Installation des Computers	14
Richtlinien für die Schaltschrankmontage	15
Hardwaremerkmale	19
Anschließen von Peripheriegeräten	20
Anschließen der Stromversorgung	21
Anschluss an ein Netzwerk	23
Zubehörteile und Ersatzteile	23
Vorsichtsmaßnahmen aufgrund von anliegender Spannung	24
Elektrostatische Entladung – Vorsichtsmaßnahmen	24
Vor der Konfiguration	25
Nach der Konfiguration	25
Werkzeuge für den Austausch von Komponenten	25
Abnehmen der Abdeckung	26
Wiederanbringen der Abdeckung	27
CompactFlash-Karte	28
Installieren einer Zusatzkarte	31
Batterie der Echtzeituhr	34
Weitere Informationen	39

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Wichtige Hinweise für den Anwender

Lesen Sie dieses Dokument und die im Abschnitt „Weitere Informationen“ aufgeführten Dokumente, die Informationen zu Installation, Konfiguration und Bedienung dieses Produkts enthalten, bevor Sie dieses Produkt installieren, konfigurieren, bedienen oder warten. Anwender müssen sich neben den Bestimmungen aller anwendbaren Vorschriften, Gesetze und Normen zusätzlich mit den Installations- und Verdrahtungsanweisungen vertraut machen.

Arbeiten im Rahmen der Installation, Anpassung, Inbetriebnahme, Verwendung, Montage, Demontage oder Instandhaltung dürfen nur durch ausreichend geschulte Mitarbeiter und in Übereinstimmung mit den anwendbaren Ausführungsvorschriften vorgenommen werden.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die vom Hersteller nicht vorgesehen ist, kann die Schutzfunktion beeinträchtigt sein.

Rockwell Automation ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, die durch den Einsatz oder die Anwendung dieses Geräts entstehen.

Die Beispiele und Abbildungen in diesem Handbuch dienen ausschließlich zur Veranschaulichung. Aufgrund der zahlreichen Variablen und Anforderungen, die mit einer bestimmten Installation einhergehen, übernimmt Rockwell Automation, Inc. keine Verantwortung oder Haftung für die tatsächliche Verwendung auf der Grundlage der Beispiele und Abbildungen.

Rockwell Automation übernimmt keine patentrechtliche Haftung in Bezug auf die Verwendung von Informationen, Schaltkreisen, Geräten oder Software, die in dieser Publikation beschrieben werden.

Die Vervielfältigung des Inhalts dieser Publikation, ganz oder auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung von Rockwell Automation.

In dieser Publikation werden folgende Hinweise verwendet, um Sie auf bestimmte Sicherheitsaspekte aufmerksam zu machen.

	WARNUNG: Dieser Hinweis macht Sie auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam, die in explosionsgefährdeten Umgebungen zu einer Explosion und damit zu Verletzungen oder Tod, Sachschäden oder wirtschaftlichen Verlusten führen können.
	ACHTUNG: Dieser Hinweis macht Sie auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam, die zu Verletzungen oder Tod, Sachschäden oder wirtschaftlichen Verlusten führen können. Die Achtungshinweise helfen Ihnen, eine Gefahr zu erkennen, die Gefahr zu vermeiden und die Folgen abzuschätzen.
WICHTIG	Dieser Hinweis enthält Informationen, die für den erfolgreichen Einsatz und das Verstehen des Produkts besonders wichtig sind.

Etiketten, die am oder im Produkt angebracht sind, können auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hinweisen.

	STROMSCHLAGGEFAHR: Aufkleber am oder im Gerät, z. B. an einem Antrieb oder Motor, machen Sie darauf aufmerksam, dass gefährliche Spannung vorhanden sein kann.
	VERBRENNUNGSGEFAHR: An der Außenseite oder im Inneren des Geräts (z. B. eines Antriebs oder Motors) kann ein Etikett dieser Art angebracht sein, das Sie auf eventuell gefährliche Temperaturen der Oberflächen hinweist.
	LICHTBOGENGEFAHR: An der Außenseite oder im Inneren des Produkts, z. B. eines Motor Control Centers (MCC), angebrachte Etiketten können Anwender auf die Gefahr einer möglichen Lichtbogenbildung hinweisen. Lichtbögen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PPE). Befolgen Sie ALLE gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich sicherer Arbeitsmethoden und persönlicher Schutzausrüstung (PPE).

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Lesen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Installation des Computers durch und befolgen Sie sie.

Informationen zu Umgebung und Gehäuse

ACHTUNG: Dieses Gerät kann ohne Verschlechterung der Betriebseigenschaften in Industrieumgebungen mit dem Verschmutzungsgrad 2 und der Überspannungskategorie II (gemäß IEC 60664-1) eingesetzt werden. Hierbei darf die Aufstellhöhe maximal 2000 m betragen.

Gemäß IEC/CISPR 22 entspricht dieses Produkt einem industriellen Gerät der Gruppe 1, Klasse A. Bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen kann die elektromagnetische Verträglichkeit in anderen Umgebungen aufgrund von leitungsgeführten und abgestrahlten Störungen eventuell nicht gewährleistet werden.

Dieses Gerät wird in „offener" Ausführung geliefert. Zur Erfüllung von behördlichen Bestimmungen muss der Computer in ein Gehäuse eingebaut werden, das für die Umgebungsbedingungen geeignet ist und dessen Konstruktion dabei hilft, den Kontakt des Bedienpersonals mit stromführenden Teilen und mögliche daraus resultierende Körperverletzungen zu verhindern. Das Innere des Gehäuses darf nur unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs zugänglich sein.

Alle 6181X-12-Computer mit Anzeige werden mit einer Frontblende mit Dichtung geliefert, um die angegebenen Anforderungen gemäß NEMA bzw. UL-Typ und den IEC-Nennwert zu erfüllen, sofern sie in einem Schaltschrank oder einem Gehäuse mit entsprechender Auslegung montiert sind.

Beachten Sie zusätzlich zu diesem Dokument:

- Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen, Publikation 1770-4.1. Hier finden Sie zusätzliche Installationsanforderungen.
- NEMA 250, UL 50 und IEC 60529, sofern zutreffend, enthalten Erklärungen zur Schutzklasse der verschiedenen Gehäuse

EU-Richtlinie

Dieser Computer erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie, wenn es innerhalb der Europäischen Union sowie in den EWR-Regionen installiert wird und das CE-Zeichen trägt. Eine Kopie der Konformitätserklärung erhalten Sie unter http://www.rockwellautomation/certification.

ACHTUNG: Für eine Übereinstimmung mit EN 55022 und EN 55024 müssen alle E/A-Kabel kürzer als 30 m sein und dürfen nur in Innenräumen verwendet werden. Diese Kabel dürfen an keiner Stelle des Gebäudes im Freien liegen und dürfen auch nicht direkt an Kabel außerhalb des Gebäudes angeschlossen werden.

Für Konformität mit EN 55022 und EN 55024 verwenden Sie Folgendes für die jeweiligen Kabeltypen.

Kabeltyp	Erforderliches Attribut
LAN	Mit oder ohne Abschirmung
USB	Abgeschirmt
Seriell RS-232	Abgeschirmt
DVI	Abgeschirmt

Kabeltyp	Erforderliches Attribut
DP	Abgeschirmt
VGA	Abgeschirmt
Gleichstrom	Nicht abgeschirmt

Explosionsgefährdete Standorte

Dieses Gerät eignet sich für die folgenden Standortkategorien.

Computermodell	Bestellnummern	Region	Schutzart	Temperaturbereich
Ohne Anzeige(1)	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC	USA	Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D T4	–20 °C ≤ T_a ≤ 70 °C(3)
			Klasse I, Zone 2, IIC, T4	
		Kanada	Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D T4	
			Klasse I, Zone 2, IIC, T4	
		Europa	ATEX II 3 GD, Ex nA IIC Gc, Ex tc IIIC Dc	
		Global/IECEx	Ex nA IIC Gc, Ex tc IIIC Dc	
Anzeige (12 Zoll)(2)	6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC	USA	Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D T4	–20 °C ≤ T_a ≤ 55 °C (Anzeigeseite)
			Klasse I, Zone 2, IIC, T4	
		Kanada	Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D T4	–20 °C ≤ T_a ≤ 70 °C (Rückseite)(3)
			Klasse I, Zone 2, IIC, T4	
		Europa	ATEX II 3 GD, Ex nA nC IIC T4 Gc, Ex tc IIIC T135° Dc	
		Global/IECEx	Ex nA nC IIC T4 Gc, Ex tc IIIC T135 °C Dc	

(1) Folgendes gilt nur für Modelle ohne Anzeige in ATEX- und IECEx-Anwendungen:

Einschränkungsplan (U)

Für EPL Gc muss der Industriecomputer vollständig in einem Gehäuse installiert werden, das einen minimalen Schutzgrad von IP54 aufweist und in einem Bereich mit einem maximalen Verschmutzungsgrad von 2 eingesetzt wird. Für EPL Dc ist ein minimaler Schutz von IP6x erforderlich. Darüber hinaus muss das Gehäuse auch die anwendbaren Gehäuseanforderungen gemäß EN/IEC 60079-0: 2012/2011, EN/IEC 60079-15: 2010 und EN/IEC 60079-31: 2014/2013 erfüllen.

Die USB-Anschlüsse dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden. Die Kabel an allen anderen Ports oder Anschlüssen dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen abgezogen werden.

Dem Anwender wird empfohlen, Publikation 6181X-UM001, Industriecomputer für gefährliche Umgebungen – Handbuch, zu lesen, die Informationen zur ordnungsgemäßen Installation des Industriecomputer enthält.

(2) Folgendes gilt nur für Modelle mit Anzeige in ATEX- und IECEx-Anwendungen:

Voraussetzungen für eine sichere Verwendung (X)

Für EPL Gc muss der Industriecomputer in der Wand eines Gehäuses installiert werden, das einen minimalen Schutzgrad von IP54 aufweist und in einem Bereich mit einem maximalen Verschmutzungsgrad von 2 eingesetzt wird. Für EPL Dc ist ein minimaler Schutz von IP6x erforderlich. Darüber hinaus muss das Gehäuse auch die anwendbaren Gehäuseanforderungen gemäß EN/IEC 60079-0: 2012/2011, EN/IEC 60079-15: 2010 und EN/IEC 60079-31: 2014/2013 erfüllen.

Die Betriebstemperatur des Gehäuses, in dem ein 6181X-12T-Modell mit Gehäuse installiert wird, darf 70 °C nicht übersteigen. Dabei muss der Anwender die Erwärmung aller anderen Wärmequellen innerhalb des Gehäuses berücksichtigen.

Die USB-Anschlüsse dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden. Die Kabel an allen anderen Ports oder Anschlüssen dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen abgezogen werden.

Dem Anwender wird empfohlen, Publikation 6181X-UM001, Industriecomputer für gefährliche Umgebungen – Handbuch, zu lesen, die Informationen zur ordnungsgemäßen Installation des Industriecomputer enthält.

(3) Der ganze Computer ohne Anzeige und die Rückseite des Computers mit Anzeige müssen an einem Standort mit eingeschränktem Zugang montiert werden.

Die folgenden Anmerkungen gelten, wenn der Computer an einem explosionsgefährdeten Standort verwendet wird.

WARNUNG: Explosionsgefahr

- Nach dem Austausch von Komponenten eignet sich das Gerät eventuell nicht mehr für explosionsgefährdete Standorte.
- Entfernen Sie das Gerät nur, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde und es sich in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich befindet.
- Komponenten dürfen erst nach dem Unterbrechen der Stromversorgung angeschlossen oder abgeklemmt werden.
- Peripheriegeräte müssen für den Einsatzort geeignet sein.
- In den USA muss die gesamte Verdrahtung mit den Verdrahtungsmethoden der Klasse I, Division 2 gemäß Artikel 501 des National Electrical Code und mit den Vorschriften der zuständigen Behörde übereinstimmen. Im Abschnitt Steuerungszeichnung für USB-Peripheriegeräte auf Seite 6 finden Sie die zuständigen Schaltkreisparameter in Anwendungen der Klasse I, Division 2.
- In Kanada muss die gesamte Verdrahtung mit Abschnitt 18-1J2 des Canadian Electrical Code und mit den Vorschriften der zuständigen Behörde übereinstimmen.
- Für europäische Zone-2- und IECEx-Anwendungen gilt Folgendes:
  - Stellen Sie in der Anwendung eine Begrenzung der Einschwingvorgänge zur Verfügung, um die Stoßüberspannungen auf maximal 40 % über der anstehenden Spannung zu begrenzen.
  - Computer ohne Anzeige müssen in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 installiert werden und vollständig in einem Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP54 montiert sein.
  - Verwenden Sie die USB-Anschlüsse nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
- Für europäische Zone-2- (Gase) und IECEx-Anwendungen müssen Computer mit Anzeigen in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 installiert werden und in der Wand oder Tür eines Gehäuses mit einer Schutzart von mindestens IP54 montiert sein.
- Für europäische Zone-22- (Staub) und IECEx-Anwendungen müssen Computer mit Anzeigen in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 installiert werden und in der Wand oder Tür eines Gehäuses mit einer Schutzart von mindestens IP6x montiert sein. Computer mit Anzeigen unterstützen Gehäuse mit einer Schutzart von maximal IP66.
- Schließen Sie diese Geräte in den endgültigen Anwendungen mithilfe der Erdungsklemmenschraube am Computer-Chassis an Erde an.

Heiße Oberflächen

ACHTUNG: Sofern bei Temperaturen von über 50 °C verwendet, müssen die Rückseiten der Computer mit Anzeige sowie die Computer mit Anzeige im Ganzen an einem Standort mit eingeschränktem Zugang montiert werden.

Standort mit eingeschränktem Zugang

Vergewissern Sie sich, dass der eingeschränkte Zugang zum Standort der Geräte die folgenden Bedingungen erfüllt:

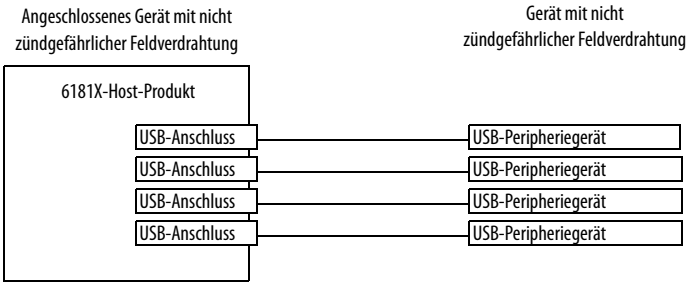
- Zugang haben nur Instandhaltungsmitarbeiter oder Anwender, die über die Gründe der Zugangsbeschränkung zum Standort und über die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen unterrichtet wurden.

- Der Zugang darf nur mithilfe eines Werkzeugs, eines Schlosses mit Schlüssel oder mit einer anderen Sicherheitsmaßnahme erforderlich sein, die von der für den Standort zuständigen Stelle kontrolliert wird.

Steuerungszeichnung für USB-Peripheriegeräte

Erforderliche Schaltkreisparameter für Klasse I, Division 2 und Zone 2

Die folgende Steuerungszeichnung entspricht den Anforderungen des National Electrical Code, Artikel 500 (Klasse I, Zone 2, Gruppe IIB und Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C und D).



Parameter	Wert	Parameterdefinition
$V_{oc\ (USB)}$	5,25 V DC	Ruhespannung (Open Circuit) des USB-Anschlusses auf dem Host. Die maximal anstehende Spannung, $V_{max\ (Peripheriegerät)}$, jedes Peripheriegeräts muss größer oder gleich $V_{oc\ (USB)}$ sein. $V_{max\ (Peripheriegerät)} \geq V_{OC\ (USB)}$, sofern zutreffend
$I_{sc\ (USB)}$	950 mA	Maximaler Ausgangsstrom des USB-Anschlusses auf dem Host. Der maximale Strom, $I_{max\ (Peripheriegerät)}$, jedes USB-Peripheriegeräts muss größer oder gleich I_{sc} (USB) sein. $I_{max\ (Peripheriegerät)} \geq I_{sc\ (USB)}$
$C_{a\ (USB)}$	20 µF	Dieser Wert gibt die maximale Gesamtkapazität an, die an den USB-Host-Anschluss angeschlossen werden kann. Die Gesamtkapazität des USB-Peripheriegeräts und des zugehörigen Kabels darf den angegebenen Wert nicht überschreiten. Die maximale Gesamtkapazität, $C_{i\ (Peripheriegerät)}$, und die Kabelkapazität jedes separaten USB-Peripheriegeräts muss kleiner oder gleich $C_{a\ (USB)}$ sein. $C_{i\ (Peripheriegerät)} + C_{Kabel} \leq C_{a\ (USB)}$
$L_{a\ (USB)}$	3,11 µH	Dieser Wert gibt die maximale Gesamtinduktivität an, die an den USB-Host-Anschluss angeschlossen werden kann. Die Gesamtinduktivität des Peripheriegeräts und des zugehörigen Kabels darf den angegebenen Wert nicht überschreiten. Die maximale Gesamtinduktivität, $L_{i\ (Peripheriegerät)}$, und die Kabelinduktivität jedes separaten USB-Peripheriegeräts muss kleiner oder gleich $L_{a\ (USB)}$ sein. $L_{i\ (Peripheriegerät)} + L_{Kabel} \leq L_{a\ (USB)}$

Informationen zur Anwendung

Koordinieren Sie die Schaltkreisparameter zugehöriger Apparate mit Feldverdrahtung, die an explosionsgefährdeten Standorten eingesetzt werden, mit dem Hostprodukt, damit diese in Kombination weiterhin nicht zündgefährlich sind. Behandeln Sie die 6181X-Computer und die USB-Peripheriegeräte auf diese Weise.

Die Schaltkreisparameter der USB-Anschlüsse des 6181X-Computers sind in der Tabelle oben aufgeführt. Die 6181X-Computer verfügen über vier USB-Anschlüsse mit separater Stromversorgung.

Vergewissern Sie sich, dass die USB-Peripheriegeräte und ihre zugehörige Verkabelung Schaltkreisparameter mit den Grenzwerten aufweisen, die in der Tabelle in Steuerungszeichnung für USB-Peripheriegeräte auf Seite 6 aufgeführt sind, damit sie in Verbindung mit den USB-Anschlüssen eines 6181X-Computers nicht zündgefährlich sind.

Zum Vergleich der $C_{a(USB)}$-Werte verwenden Sie die Kapazitanz der einzelnen angeschlossenen USB-Peripheriegeräte, $C_{i(Peripheriegerät)}$, und das zugehörige Kabel, C_{Kabel}.

Wenn Kapazität und Induktivität des Kabels nicht bekannt sind, können folgende Werte verwendet werden:

$C_{Kabel} = 197\ \mu F/m$

$L_{Kabel} = 0{,}7\ \mu H/m$

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Computeroptionen

In dieser Tabelle sind die Optionen zusammengefasst, die für Industriecomputer mit integrierter Anzeige für den Einsatz an explosionsgefährdeten Standorten zur Verfügung stehen. Eine Vergleichsübersicht der Leistungsmerkmale der Computer finden Sie im Abschnitt Technische Daten auf Seite 35.

Bestell-Nr.	Modell	Serie	Anzeigengröße	Touchscreen	Windows-Betriebssystem
6181X-NPXPDC	NDM	G	–	–	XP Professional SP3
6181X-12TPXPDC	1200P		12,1 Zoll	Resistiv	
6181X-NPW7DC	NDM		–	–	7 Professional, 32 Bit, SP1
6181X-12TPW7DC	1200P		12,1 Zoll	Resistiv	

In der folgenden Tabelle sind die Zubehörteile zusammengefasst, die für Industriecomputer mit integrierter Anzeige für den Einsatz an explosionsgefährdeten Standorten zur Verfügung stehen.

Bestell-Nr.	Beschreibung
6189X-MCLPS	Ersatzmontageklammern (10)
6189X-4GDDR2	4 GB RAM
6189V-CFSSD16GB	CompactFlash-Karte, 16 GB

Eine aktuelle Liste mit Zubehörteilen finden Sie auf der folgenden Rockwell Automation-Website: http://ab.rockwellautomation.com/Computers.

Betriebssysteme

Es stehen die folgenden, von Microsoft lizenzierten Betriebssysteme zur Verfügung:

- Windows 7 Professional (32 Bit), Service Pack 1
- Windows XP Professional, Service Pack 3

Computer mit dem Betriebssystem Windows XP Professional

- Nach Service Pack 3 wurden auf das werkseitig erstellte Abbild keine Betriebssystem-updates mehr angewandt.
- Das I386-Quellenverzeichnis für Microsoft Windows befindet sich auf dem System-laufwerk Ihres Computers unter dem Root-Verzeichnis C:\I386. Dies ermöglicht das einfache Entfernen und Hinzufügen von Windows-Komponenten.

  Diese Computer sind mit elektronischen Laufwerken ausgestattet und enthalten keine Partition. Wenn Sie zusätzlichen Speicherplatz auf dem Laufwerk benötigen, gehen Sie wie folgt vor:

  a. Kopieren Sie das I386-Verzeichnis auf einen externen Datenträger.
  b. Löschen Sie das I386-Verzeichnis aus C:\I386, um 400 MB Speicherplatz freizugeben.

Diese elektronischen Laufwerke sind kundenspezifisch angepasst und verfügen über einzigartige Eigenschaften, zu denen unter anderem Folgende gehören:

- Keine Auslagerungsdatei
- Systemwiederherstellung ist standardmäßig deaktiviert

Eine Kopie des werkseitigen Systemabbilds können Sie bei Ihrem technischen Support-Center vor Ort oder über das Rockwell Automation Product Compatibility and Download Center (PCDC) unter http://www.rockwellautomation.com/support/pcdc.page anfordern.

Bevor Sie beginnen

Überprüfen Sie vor dem Auspacken des Computers zunächst den Versandkarton auf Schäden. Wenn eine Beschädigung sichtbar ist, wenden Sie sich sofort an das Transportunternehmen und bitten Sie um Unterstützung. Anderenfalls packen Sie den Computer weiter aus.

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, falls Sie den Computer zur Reparatur einsenden oder an einen anderen Ort transportieren müssen. Verwenden Sie beim Einsenden eines Computers sowohl den inneren als auch den äußeren Versandkarton, um ausreichenden Schutz für den Computer bereitzustellen.

Teileliste

Die Computer werden mit den folgenden Komponenten geliefert.

Nr.	Beschreibung
Hardware	• Schrauben zum Montieren von Computern ohne Anzeige • Klammern zum Montieren von Computern mit Anzeige • CD mit dem Dienstprogramm Industrial Computer System Cloning (rot)
Dokumente	• Diese Publikation • 6181P and 6181X Industrial Computers Cutout Template, Publikation 6181P-DS002(1) • Produkttestbericht

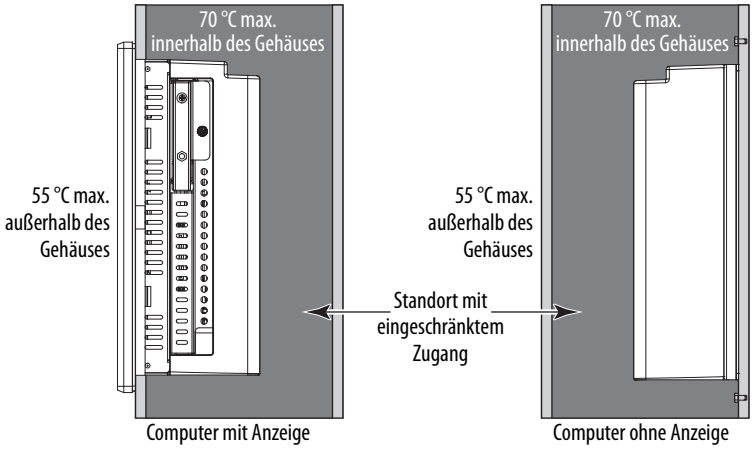
(1) Nur im Lieferumfang der Computer mit Anzeige enthalten.

Installationsrichtlinien

Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass Ihr Computer ordnungsgemäß und äußerst zuverlässig arbeitet:

- Am Installationsort muss eine ausreichende Stromversorgung vorliegen.
- In trockenen Umgebungen kann es leicht zu statischen Aufladungen kommen. Durch eine ordnungsgemäße Erdung des Computers können statische Entladungen verringert werden, die elektronische Komponenten beschädigen können.

- Das Gehäuse muss rund um die Lufteinlass- und Luftauslassöffnungen ausreichend Platz bieten, um die für die Kühlung erforderliche Luftzirkulation zu ermöglichen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Vorgeschriebene Abstände bei der Montage auf Seite 12. Achten Sie stets darauf, dass die Luftöffnungen nicht blockiert sind.
- Die Umgebungstemperatur darf die maximale Betriebstemperatur wie in Umgebungs-spezifikationen auf Seite 37 beschrieben nicht überschreiten. Ziehen Sie für weitere Geräte, die im Gehäuse untergebracht sind, die Installation eines vom Anwender bereit-zustellenden Lüfters, Wärmetauschers oder einer Klimaanlage in Betracht.

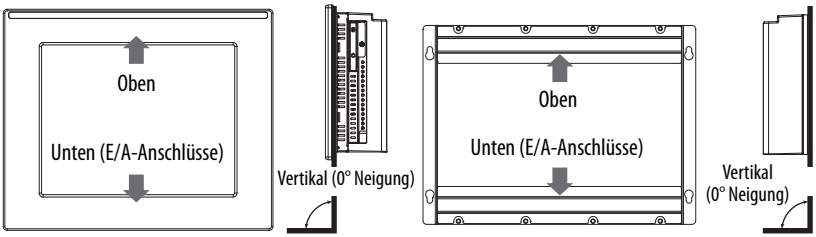


TIPP Warme Luft steigt nach oben. Die Temperatur im oberen Bereich des Gehäuses ist oft höher als die Temperatur in anderen Teilen des Gehäuses, insbesondere, wenn die Luft nicht zirkuliert.

WICHTIG Der Computer kann in einem extremen Temperaturbereich betrieben werden. Wenn Sie den Computer konstant bei der höchsten angegebenen Temperatur betreiben, verkürzt sich seine Lebensdauer wie bei jedem elektronischen Gerät.

- Die Luftfeuchtigkeit der Umgebungsluft darf die in Umgebungsspezifikationen auf Seite 37 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten und Kondensation muss vermieden werden.
- Das Gehäuse oder die Abdeckung muss während des Betriebs stets installiert sein. Die Abdeckung bietet Schutz vor hohen Spannungen innerhalb des Computers und verhindert Hochfrequenzaussendungen, die zu Störungen bei anderen Geräten führen können.

- Wenn der Computer montiert wurde, kann er nicht von der Vertikalen geneigt werden.



Computer mit Anzeige

Computer ohne Anzeige

Vorgeschriebene Abstände bei der Montage

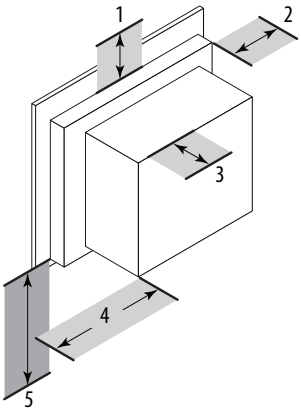
WICHTIG

Aufgrund der Eigenerwärmung darf der Computer nicht in einem Gehäuse mit den Mindestabständen betrieben werden, sofern keine ausreichende Belüftung oder andere Kühlmethoden vorhanden sind, um die Temperatur innerhalb des Gehäuses zu senken.

Lassen Sie ausreichend Platz, um die Peripheriekomponenten, wie z. B. interne Laufwerke, problemlos installieren oder ausbauen zu können.

Die minimal erforderliche Gehäusegröße (H x B x T) beträgt 403 x 497 x 154 mm.

Mindestabstände



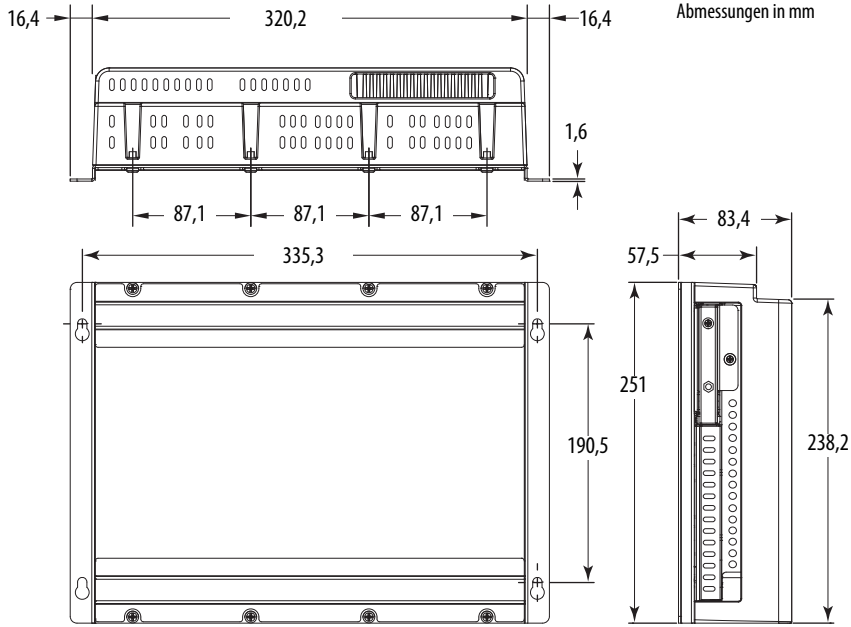
Nr.	Beschreibung	Wert
1	Oben	50 mm
2	Links (für Luftfluss)	50 mm
3	Rückseite	50 mm
4	Rechts (für Luftfluss und Zugriff auf die Laufwerke)	127 mm
5	Unten (für Zugriff auf E/A-Anschluss und Belüftung)	102 mm

Rechts und links gelten mit Blick auf die Vorderseite des Computers.

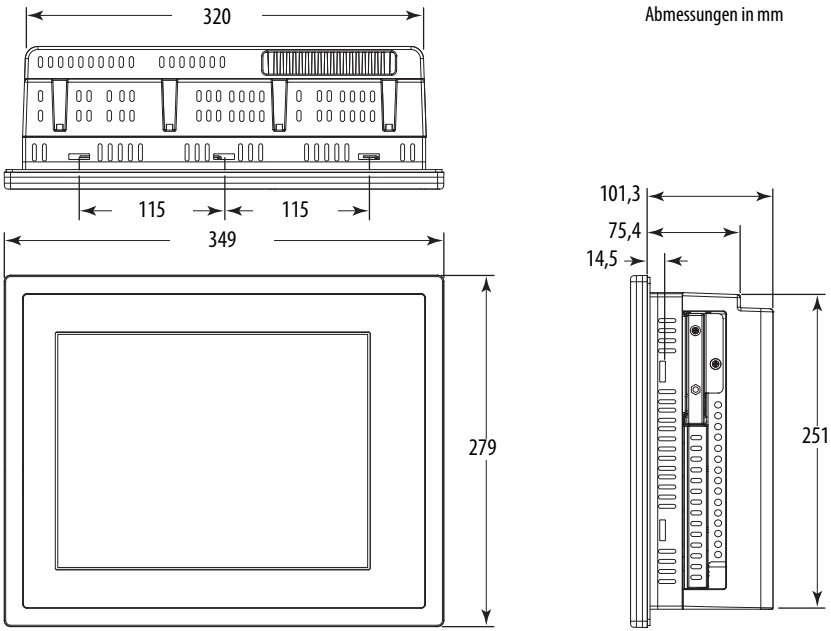
Computerabmessungen

Machen Sie sich mit den Abmessungen des Computers vertraut, um die Abstände abschätzen zu können, die bei der Installation des Computers erforderlich sind.

Computer ohne Anzeige



Computer mit integrierter Anzeige



Werkzeuge für die Installation des Computers

Die folgenden Werkzeuge sind für die Installation des Computers erforderlich:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Werkzeuge für den Schaltschrankausschnitt (zur Schaltschrankmontage)
- Bohrmaschine, Bohrerspitze und M4-Gewindebohrer (Zur Wandmontage)
- Antistatisches Erdungsband

Installation des Computers

Die Computer unterstützen die folgenden Montageoptionen:

- Schaltschrankmontage (Computermodelle mit Anzeige)
- Wandmontage (Computermodelle ohne Anzeige)

Richtlinien für die Schaltschrankmontage

Beachten Sie bei der Installation des Computers in einem Schaltschrank die folgenden Richtlinien:

- Unterbrechen Sie sämtliche Stromverbindungen zum Schaltschrank, bevor Sie mit dem Ausschnitt beginnen.
- Stellen Sie sicher, das hinter dem Schaltschrank ausreichend Platz vorhanden ist. Detaillierte Informationen finden Sie unter Vorgeschriebene Abstände bei der Montage auf Seite 12.
- Schneiden Sie die Trägerbleche vor der Installation gemäß den Spezifikationen zu. Treffen Sie Vorsorgemaßnahmen, damit keine Metallspäne in bereits im Schaltschrank installierte Komponenten fallen.

  Trägerbleche müssen mindestens 2 mm stark sein, um eine ordnungsgemäße Abdichtung gegen Wasser und Staub zu gewährleisten und um ausreichend Halt zu bieten. Die mitgelieferten Montageelemente sind für Schaltschrankstärken zwischen 1,6 und 4,2 mm geeignet.
- Achten Sie darauf, dass der Bereich um den Schaltschrankausschnitt frei ist.

ACHTUNG: Wenn Sie diese Richtlinien nicht beachten, können Personen verletzt und/oder Schaltschrankkomponenten beschädigt werden.

Abmessungen für den Schaltschrankausschnitt

Im Lieferumfang des Computers ist die Publikation 6181P-DS002, 6181P und 6181X Industrial Computers Cutout Template, enthalten. Hierbei handelt es sich um eine Ausschnittschablone für Computermodelle mit Anzeige.

Die Computer müssen gemäß den unten angegebenen Abmessungen für den Schaltschrank-ausschnitt montiert werden.

Bestellnummern	Ausschnittabmessungen (H x B), ca.
6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC	254 x 324 mm

Montage des Computers mit Anzeige in einem Schaltschrank

Der Computer mit Anzeige wird mit den mitgelieferten Montageklammern am Schaltschrank befestigt.

Bestellnummern	Klammern (Menge)
6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC	10

Bestell-Nr.	Beschreibung
6189X-MCLPS	Ersatzmontageklammern (10)

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Computer in einem Schaltschrank zu montieren.

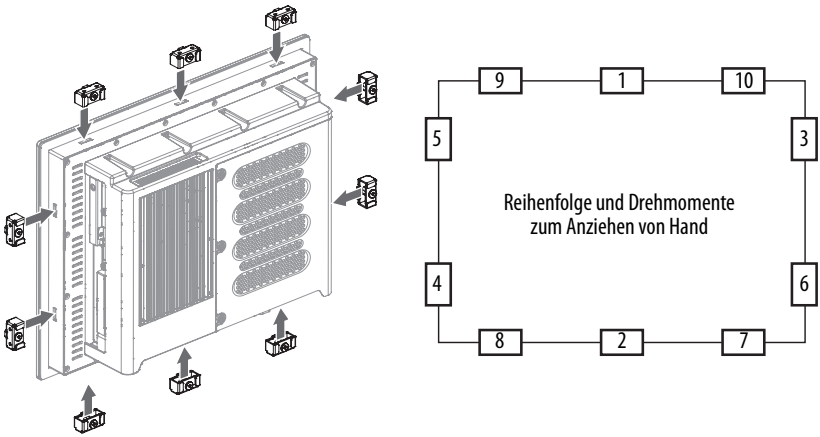
1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des Schaltschranks.
2. Stellen Sie sicher, dass die Schaltschrankoberfläche um den auszuschneidenden Bereich sauber und frei von Fremdkörpern ist.

ACHTUNG: Treffen Sie Vorsorgemaßnahmen, damit keine Metallspäne in bereits im Schaltschrank installierte Komponenten fallen, um Verletzungen oder Schäden an den Schaltschrankkomponen-ten zu vermeiden.

3. Schneiden Sie eine Öffnung in den Schaltschrank und achten Sie dabei auf die richtigen Abmessungen für den Schaltschrankausschnitt.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung am Computer ordnungsgemäß eingesetzt ist.

   Die Dichtung erfolgt durch Kompression. Verwenden Sie keine zusätzlichen Dichtungsmittel.
5. Setzen Sie den Computer in den Schaltschrankausschnitt ein.
6. Schieben Sie die Klammern in die Öffnungen an der Ober- und Unterseite sowie an den Seiten des Computers hinein.

7. Ziehen Sie die Klammern um die Blende von Hand fest und befolgen Sie dabei die folgende Anzugsreihenfolge.



8. Wiederholen Sie diesen Vorgang mindestens drei Mal, bis die Klammern handfest angezogen sind und die Dichtung gleichmäßig gegen den Schaltschrank gedrückt wird.
9. Ziehen Sie die Montageklammern mit einem Drehmoment von 1,35 Nm fest, indem Sie die Anzugsreihenfolge auf der vorherigen Seite befolgen. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie die Klammern nicht zu fest anziehen.
10. Wiederholen Sie diesen Vorgang mindestens drei Mal, bis die Klammern mit dem richtigen Anzugsmoment festgezogen sind und die Dichtung gleichmäßig gegen den Schaltschrank gedrückt wird.

ACHTUNG: Ziehen Sie die Montageklammern mit dem angegebenen Drehmoment fest, um eine ordnungsgemäße Abdichtung zu erzielen und Schäden am Computer zu verhindern. Rockwell Automation übernimmt keine Haftung für durch Wasser oder Chemikalien verursachte Schäden am Computer oder an anderen Einrichtungen, wenn diese durch eine falsche Installation bedingt sind.

Montage des Computers ohne Anzeige an einer Wand

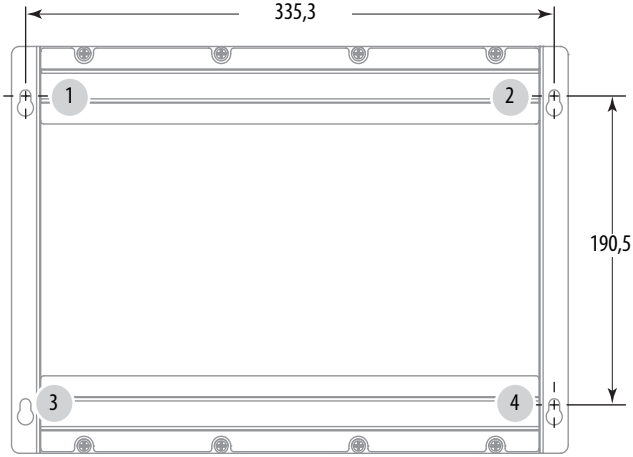
Befestigen Sie den Computer ohne Anzeige mithilfe der vier mitgelieferten Schrauben an einer Metallwand, wie z. B. an einem Stahlschaltschrank oder in einem Geräteraum.

WICHTIG Montieren Sie einen Computer ohne Anzeige nicht auf einer horizontalen Oberfläche.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Computer ohne Anzeige zu montieren.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.
2. Nachdem Sie einen Montageort für den Computer festgelegt haben, bohren Sie passende Löcher für die vier mitgelieferten M4-Flachkopfschrauben in die Wand.

   In der Abbildung sind die Positionen der Montagebohrungen mit Abmessungen in mm dargestellt.

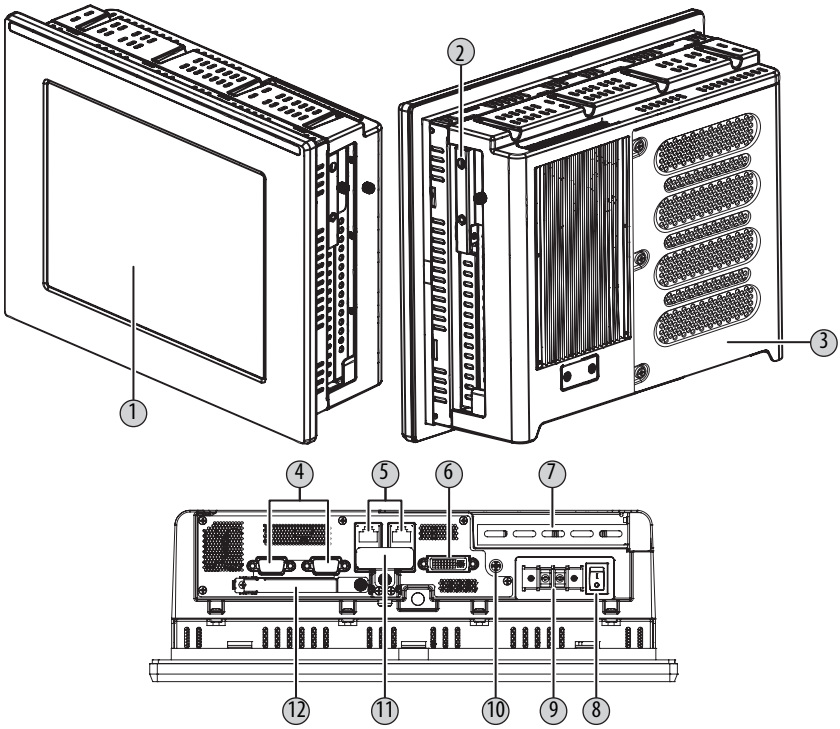


3. Bringen Sie zwei der mitgelieferten Schrauben mit Durchführungsdichtungen an den Positionen **1** und **2** an.
4. Montieren Sie den Computer an der Wand.
5. Bringen Sie die beiden verbleibenden mitgelieferten Schrauben mit Durchführungsdichtungen an den Positionen **3** und **4** an.
6. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment fest, das für die Schrauben und das Wandmaterial geeignet ist.

   Das empfohlene Drehmoment für Stahl beträgt 1,13 bis 1,36 Nm.

Hardwaremerkmale

Die folgenden Abbildungen zeigen die Hardwaremerkmale der Industriecomputer für explosionsgefährdete Standorte.



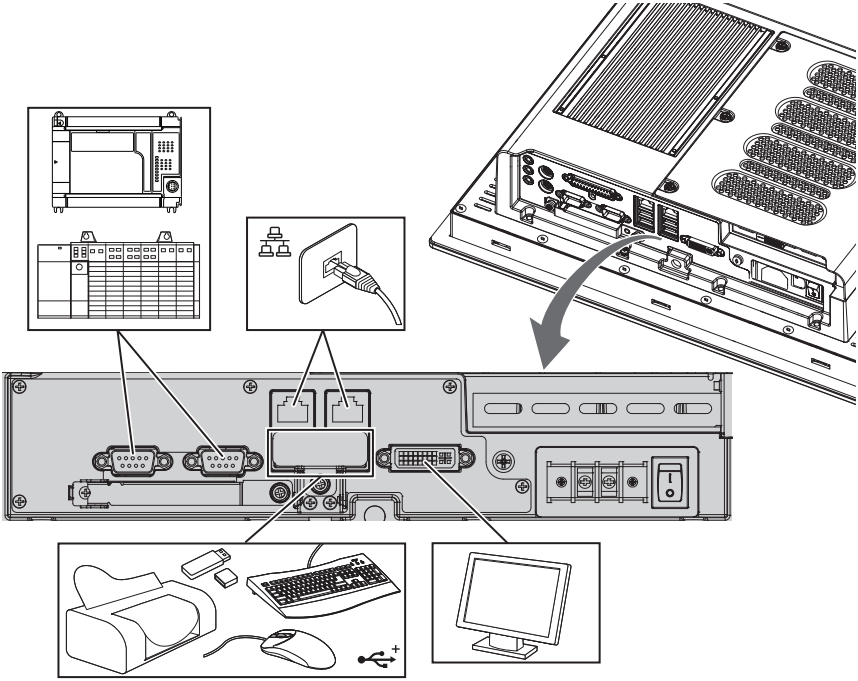
Nr.	Komponente
1	LCD-Display (nur bei Modellen mit Anzeige)
2	CompactFlash Typ II-Kartensteckplatz (rechts)
3	Hintere Abdeckung
4	Serielle COM-Anschlüsse (RS-232), 2
5	1 Gigabit LAN-Anschlüsse (RJ45), 2
6	DVI-I-Anschluss

Nr.	Komponente
7	Steckplatzabdeckung für PCI-Riser-Karten
8	Netzschalter
9	Klemmenleiste am DC-Stromeingang
10	Schraube für Funktionserdung
11	Klappbare Tür zur Abdeckung von 4 USB-Anschlüssen(1)
12	CompactFlash Typ II-Kartensteckplatz (unten)(1)

(1) Die USB-Anschlüsse und der untere CF-Kartensteckplatz bieten Hot-Swap-Funktionalität – allerdings nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. Weitere Informationen zur ordnungsgemäßen Verwendung dieser Anschlüsse finden Sie im Abschnitt Explosionsgefährdete Standorte auf Seite 4.

Anschließen von Peripheriegeräten

Die folgenden Abbildungen zeigen die Konsole mit den E/A-Anschlüssen der Computer. Die mit den jeweiligen Anschlüssen kompatiblen Peripheriekomponenten sind in den zusätzlichen Feldern abgebildet.



Beachten Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie Peripheriegeräte am Computer anschließen.

- Sichern Sie alle Geräte, die am seriellen COM- oder DVI-Anschluss angeschlossen werden, mit Schrauben.
- Die USB-Anschlüsse verfügen über eine klappbare Abdeckung.

Weitere Informationen zur ordnungsgemäßen Verwendung dieser Anschlüsse finden Sie im Abschnitt Explosionsgefährdete Standorte auf Seite 4.

Anschließen der Stromversorgung

Computer mit und ohne Anzeige sind mit einer DC-Stromeingangs-Klemmenleiste für den Anschluss an einer Stromversorgung mit 18 bis 32 V DC ausgestattet.

ACHTUNG: Wenn Sie den Computer zum ersten Mal an einer Stromversorgung anschließen, geschieht Folgendes:

- Mit der Standardeinstellung des BIOS startet der Computer automatisch, nachdem er an einer Stromversorgung angeschlossen wurde.
- Sie müssen den Hinweis zur Vorgehensweise bei der Einrichtung beim Kunden für Computer mit Windows-Betriebssystem lesen und akzeptieren.

Unterbrechen Sie die Stromversorgung zum System erst, nachdem das Windows-Setup abgeschlossen wurde. Wenn Sie die Stromversorgung während dieses Vorgangs unterbrechen, kann das Systemabbild beschädigt sein.

Dieser Computer ist für den Betrieb in einer Industrieumgebung oder Steuerzentrale vorgesehen, die eine Art Potenzialtrennung vom öffentlichen Niederspannungsnetz verwendet.

ACHTUNG: Installieren Sie für den Computerschaltkreis eine eigene Trenneinrichtung. Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Computer vor einem unerwarteten Stromausfall oder vor Spannungsspitzen zu schützen.

Fahren Sie das Windows-Betriebssystem stets herunter, bevor Sie die Stromversorgung zum Computer unterbrechen, um die Leistungsminderung und Betriebssystemausfälle zu minimieren.

Die optionale DC-Stromversorgung unterstützt den Betrieb über ein SELV-Netzteil mit besonders niedriger Spannung.

Das Netzteil ist intern gegen umgekehrte Polarität geschützt.

ACHTUNG: Verwenden Sie ein isoliertes und nicht geerdetes SELV-Netzteil als Stromversorgung für den Computer. Diese Stromversorgung ist so abgesichert, dass die Spannung zwischen den Leitern und zwischen den Leitern und der Funktions- bzw. Schutzerdung unter normalen Betriebsbedingungen und bei vereinzelten Fehlerzuständen einen sicheren Wert nicht überschreitet.

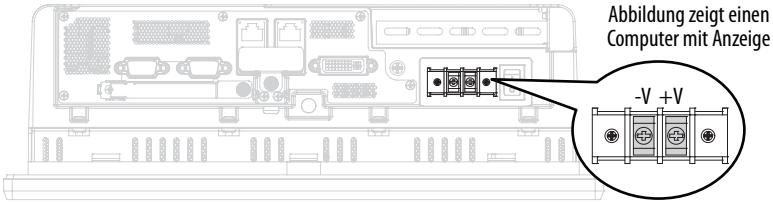
WICHTIG Ein Funktionserdungsanschluss ist erforderlich, um EMV-Konformität zu gewährleisten.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Gleichstromversorgung des Computers anzuschließen.

1. Schalten Sie den Hauptnetzschalter oder den Unterbrecher aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass die DC-Versorgungskabel diese Anforderungen erfüllen:
   - Material: verseiltes Kupfer
   - Anschlussquerschnitt: 0,823 bis 2,08 mm (AWG 18 bis 14)

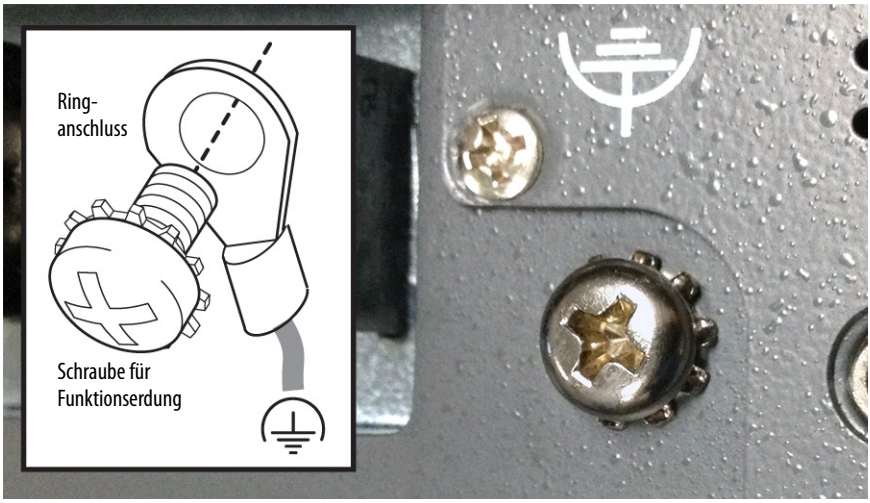
3. Sichern Sie die Gleichstromversorgungsleiter mit den Schrauben der Klemmenleiste.

   Ziehen Sie die Schrauben der Klemmenleiste mit einem Drehmoment von 1,36 Nm fest.



4. Befestigen Sie den Erdungsdraht mithilfe eines Ringanschlusses an der Funktionserdungschraube.

   Ziehen Sie die Funktionserdungsschraube mit einem Drehmoment von 1,47 Nm fest.



WICHTIG

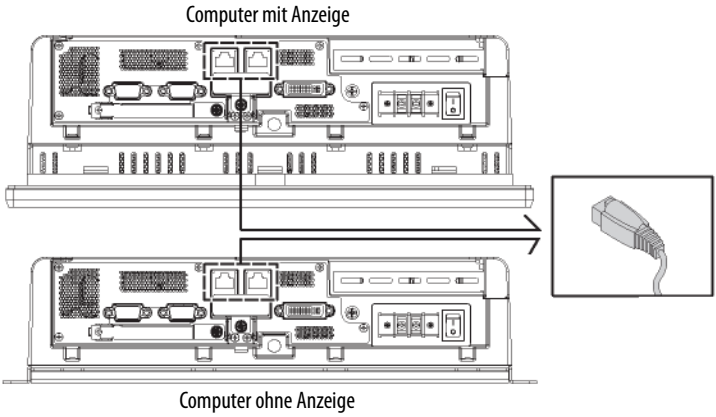
Wenn Sie die Schraube für die Funktionserdung verwenden, schließen Sie den Computer mithilfe eines 1,5 mm^2 (AWG 16) oder stärkeren externen Drahts an Erde an.

Verwenden Sie einen Erdungsdraht mit einer Isolierungsfarbe, die von der lokalen Prüfbehörde zugelassen ist.

5. Schließen Sie 18 bis 32 V DC am Computer an.

Anschluss an ein Netzwerk

Die Computer sind mit zwei 1-GB-LAN-Anschlüssen ausgestattet. Die Computer werden mithilfe einer verdrillten CAT5- oder CAT5E-Ethernet-Doppelleitung mit RJ45-Anschlüssen an ein Ethernet-Netzwerk angeschlossen.



WARNUNG: Wenn Sie ein LAN-Kabel anschließen, vergewissern Sie sich, dass das Kabel vollständig in den LAN-Anschluss eingesteckt und das Kupplungselement eingerastet ist. Anderenfalls kann sich ein elektrischer Lichtbogen bilden, der in einem gefährlichen Bereich zu einer Explosion führen kann.

WICHTIG Um eine verminderte Leistung der Ethernet-Kommunikation zu verhindern, setzen Sie weder Computer noch Kabel extremen Störstrahlungen oder leitungsgeführten Hochfrequenzstörungen aus.

In Industrieumgebungen sind eine ordnungsgemäße Kabelverlegung und Leistungskonditionierung Voraussetzungen für die Ethernet-Kommunikation. Rockwell Automation empfiehlt, alle Ethernet-Kabel durch dedizierte Metallkanäle zu führen. Installieren Sie für eine zuverlässigere Leistung Ferritperlenfilter an den Kabelenden.

Zubehörteile und Ersatzteile

Eine Liste der Zubehör- und Ersatzteile finden Sie auf der Rockwell Automation-Website unter: http://ab.rockwellautomation.com/Computers.

Überprüfen Sie vor der Installation neuer Komponenten deren Spezifikationen, um sicherzustellen, dass sie mit dem Computer kompatibel sind. Notieren Sie sich Modell- und Seriennummer sowie weitere wichtige Informationen der neuen Komponenten, um später darauf zurückgreifen zu können.

WICHTIG Es wird empfohlen, ausschließlich von Allen-Bradley zugelassene Zubehörteile und Ersatzteile zu verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen aufgrund von anliegender Spannung

An den Computern liegt Netzspannung an. Unterbrechen Sie vor der Installation oder dem Ausbau von Komponenten die gesamte Stromversorgung des Computers.

STROMSCHLAGGEFAHR: Unterbrechen Sie vor dem Ausbau von Komponenten die gesamte Stromversorgung des Computers.

Anderenfalls besteht für Personen die Gefahr schwerer Stromschläge und der Computer bzw. die Komponenten können aufgrund elektrostatischer Entladungen beschädigt werden.

Elektrostatische Entladung – Vorsichtsmaßnahmen

ACHTUNG: Elektrostatische Entladungen können Geräte oder Mikroschaltkreise, die gegenüber statischen Entladungen empfindlich sind, beschädigen.

- Unterbrechen Sie die gesamte Stromversorgung, bevor Sie Arbeiten am Computer vornehmen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Vorsichtsmaßnahmen aufgrund von anliegender Spannung“ auf Seite 24.
- Beachten Sie die vorgeschriebenen Verpackungs- und Erdungstechniken, um Schäden zu verhindern.

Beachten Sie die im Folgenden beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen:

- Transportieren Sie den Computer und Ersatzteile in antistatischen Behältern wie beispielsweise in leitfähigen Röhren, Taschen oder Kisten.
- Lassen Sie Teile, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können, in ihren Behältern, bis sie in einem antistatischen Arbeitsbereich verbaut werden.
- Decken Sie den vorgesehenen Arbeitsbereich mit zugelassenem Material zur Ableitung statischer Aufladungen ab:
  - Tragen Sie ein antistatisches Erdungsband, das mit der Arbeitsoberfläche verbunden ist.
  - Verwenden Sie ordnungsgemäß geerdete Werkzeuge und Komponenten.
- Halten Sie den vorgesehenen Arbeitsbereich frei von nichtleitenden Materialien wie herkömmlichen Kunststoffmontagehilfen und Schaumstoffverpackungen.
- Vermeiden Sie die Berührung von Stiften, Leitern oder Schaltkreisen.
- Halten Sie Komponenten mit einer Leiterplatte stets an den Kanten und legen Sie sie mit der Montageseite nach unten ab.

Vor der Konfiguration

WICHTIG Bei der Installation von Hardware oder beim Ausführen von Instandhaltungsarbeiten, die den Zugriff auf interne Komponenten erfordern, wird empfohlen, zunächst alle Computerdaten zu sichern, um einen Datenverlust zu vermeiden.

ACHTUNG: Machen Sie sich mit allen Installations- und Ausbaumethoden vertraut, bevor Sie mit der Konfiguration der Computerhardware beginnen.

Gehen Sie vor dem Abbau der Abdeckung oder vor dem Austausch einer Hardware-Komponente wie folgt vor.

1. Schalten Sie den Computer und alle an ihm angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Ziehen Sie alle Kabel von den Steckdosen ab, um keinen hohen Spannungen ausgesetzt zu sein.

   Falls erforderlich, beschriften Sie die Kabel, um das spätere Wiederanschließen zu beschleunigen.
3. Ziehen Sie alle Telekommunikationskabel ab, um die Stromschlaggefahr aufgrund von Rufspannungen zu vermeiden.

Nach der Konfiguration

Gehen Sie nach der Installation oder nach dem Ausbau einer Hardware-Komponente wie folgt vor.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten gemäß den Anweisungen installiert wurden.
2. Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder losen Teile im Computer verblieben sind.
3. Installieren Sie alle Erweiterungskarten, Peripheriegeräte und Systemkabel, die zuvor ausgebaut wurden.
4. Bringen Sie die Abdeckung gemäß den Anweisungen auf Seite 27 wieder an.
5. Schließen Sie alle externen Kabel und das Netzkabel des Computers wieder an.
6. Drücken Sie den Netzschalter, um den Computer einzuschalten.

Werkzeuge für den Austausch von Komponenten

Für den Austausch von Komponenten benötigen Sie die folgenden Werkzeuge:

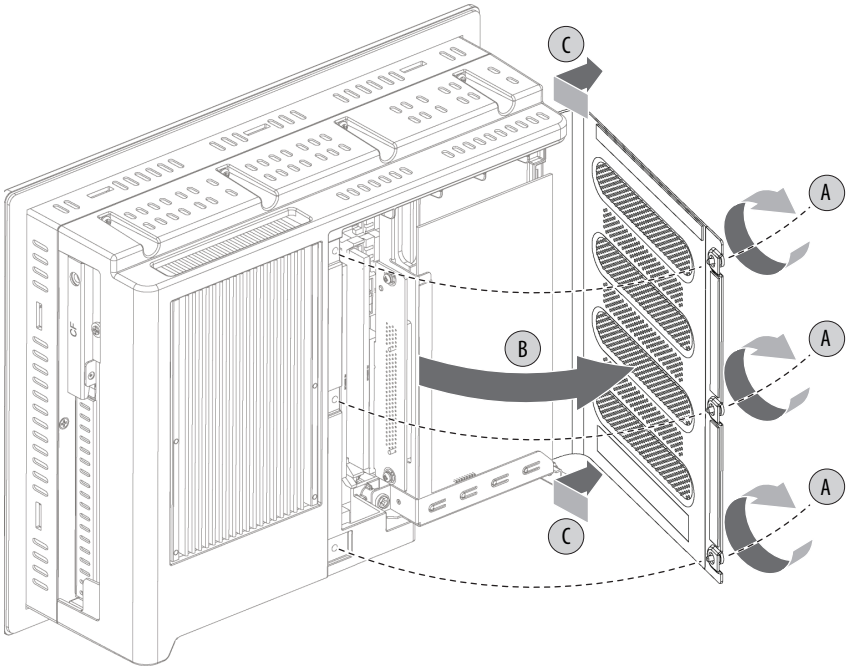
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Antistatisches Armband
- Seitenschneider (zum Abschneiden von Kabelbindern, sofern erforderlich)

Abnehmen der Abdeckung

Bevor Sie interne Computerkomponenten installieren, einbauen oder erweitern, müssen Sie zunächst die Abdeckung abnehmen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die hintere Abdeckung abzunehmen (Abbildung zeigt den Computer mit Anzeige).

1. Gehen Sie wie im Abschnitt Vor der Konfiguration auf Seite 25 beschrieben vor.
2. Lösen Sie die drei Schrauben, mit denen die hintere Abdeckung (A) befestigt ist.
3. Öffnen Sie die Abdeckung (B) und nehmen Sie sie vom Chassis ab (C).

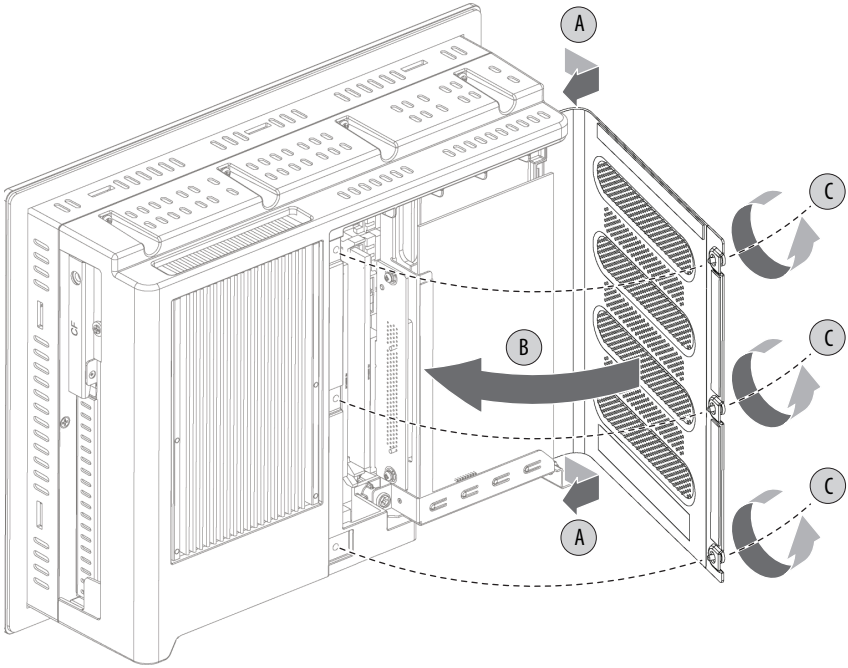


4. Bringen Sie nach dem Installieren, Austauschen oder Aufrüsten interner Computerkomponenten die Abdeckung wieder an wie im Abschnitt Wiederanbringen der Abdeckung auf Seite 27 beschrieben.

Wiederanbringen der Abdeckung

Gehen Sie wie folgt vor, um die hintere Abdeckung wieder zu anzubringen (Abbildung zeigt den Computer mit Anzeige).

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 3 im Abschnitt Nach der Konfiguration auf Seite 25 aus.
2. Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder am Chassis an (A).
3. Schließen Sie die Abdeckung (B).
4. Ziehen Sie die drei Schrauben fest, um die hintere Abdeckung zu befestigen (C).



5. Führen Sie die Schritte 4 und 5 im Abschnitt Nach der Konfiguration auf Seite 25 aus.

CompactFlash-Karte

Die Computer sind mit zwei CompactFlash (CF) Typ II-Kartensteckplätzen zum Einsetzen von CF-Karten ausgestattet:

- Ein Einschub für das SSD-Laufwerk befindet sich an der Seite des Computers. Karten, die in diesem Einschub installiert werden, sind bootfähig und übernehmen die Funktion des Hauptlaufwerks.
- Ein CF-Steckplatz befindet sich in der Konsole mit den E/A-Anschlüssen unter den seriellen Schnittstellen. Dieser Steckplatz bietet Hot-Swap-Funktionalität, allerdings nur an nicht explosionsgefährdeten Standorten. Er ist ursprünglich als Datensteckplatz vorgesehen, bietet jedoch auch Bootfähigkeit.

WARNUNG: Entfernen Sie das Gerät nur, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde und es sich in einem ungefährlichen Bereich befindet.

Die Positionen der CF-Kartensteckplätze finden Sie im Abschnitt Hardwaremerkmale auf Seite 19.

WARNUNG: Verwenden Sie in den 6181X-Computern für explosionsgefährdete Bereiche nur CF-Karten mit den Bestellnummern 6189V-CFSSD8GB und 6189V-CFSSD16GB.

Nach dem Austausch von Komponenten eignet sich das Gerät eventuell nicht mehr für explosionsgefährdete Standorte.

Einsetzen einer CF-Karte in den SSD-Einschub

Gehen Sie wie folgt vor, um eine CF-Karte in den SSD-Einschub an der Seite des Computers einzusetzen.

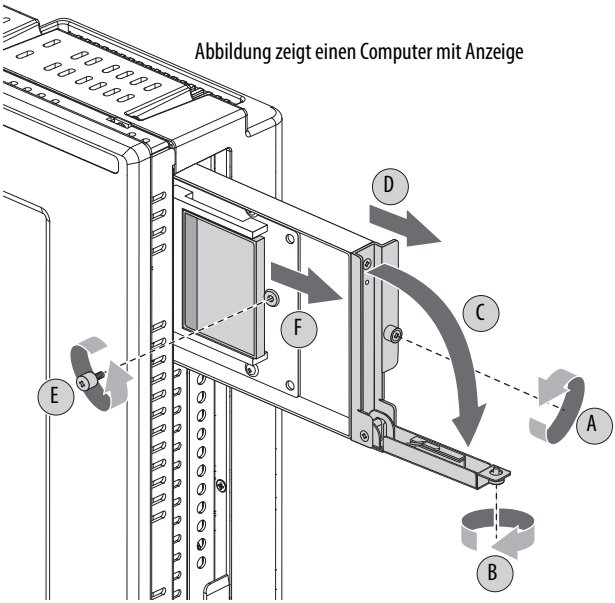
WARNUNG: Der Laufwerk-Einschub an der Seite aller Computermodelle ist nicht hot-swap-fähig. Sie müssen den Computer zunächst ausschalten, bevor Sie eine CF-Karte in diesen Steckplatz einsetzen oder aus diesem Steckplatz ausbauen.

Sie dürfen Komponenten nur anschließen oder trennen, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde und es sich um einen ungefährlichen Bereich handelt.

1. Gehen Sie wie im Abschnitt Vor der Konfiguration auf Seite 25 beschrieben vor.
2. Lösen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung des Laufwerk-Einschubs befestigt ist (A).
3. Lösen Sie die Schraube, mit der der Hebel des Einschubs befestigt ist (B).
4. Öffnen Sie den Hebel des Einschubs (C).
5. Ziehen Sie den CF-Kartenhalter heraus (D).

6. Drehen Sie die Sicherungsschraube für die CF-Karte heraus (E).

   Falls erforderlich, nehmen Sie die vorhandene CF-Karte heraus, indem Sie sie aus dem Steckplatz schieben (F).



7. Setzen Sie die CF-Karte in den Steckplatz (G) ein, bis sie fest sitzt.

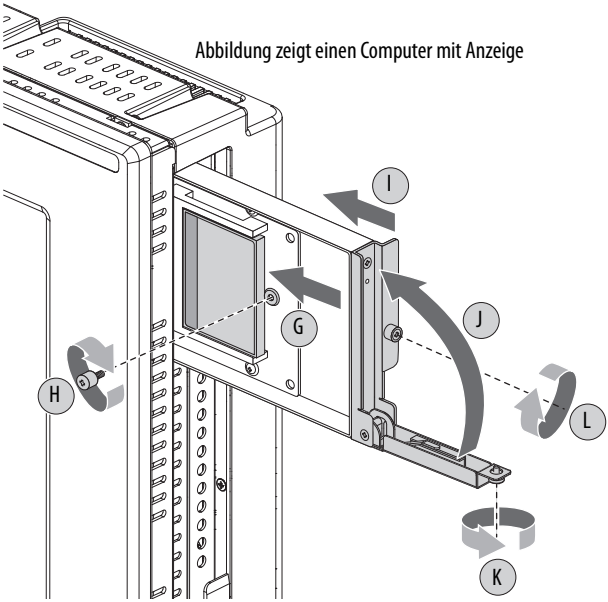
> **ACHTUNG:** Wenn die Karte ordnungsgemäß eingesetzt wird, lassen sich über 80 % der CF-Karte mühelos in den Steckplatz einführen, bevor ein Widerstand spürbar wird. Wenn Sie früher einen Widerstand feststellen, ziehen Sie die Karte heraus, drehen Sie sie um 180° und setzen Sie sie erneut ein.
>
> Drücken Sie die Karte nicht mit Gewalt in den Steckplatz, da dadurch die Anschlussstifte der Karte beschädigt werden können.

8. Bringen Sie die Sicherungsschraube für die CF-Karte wieder an (H).

> **WARNUNG:** Sie müssen die Sicherungsschraube der CF-Karte wieder installieren, um die Anforderungen hinsichtlich explosionsgefährdeter Bereiche, mechanischer Stöße und Vibrationen zu erfüllen.

9. Schieben Sie den CF-Kartenhalter wieder hinein (I).
10. Schließen Sie den Hebel des Einschubs (J).
11. Ziehen Sie die Schraube, mit der der Hebel des Einschubs befestigt ist, wieder an (K).

12. Ziehen Sie die Schraube, mit der die Steckplatzabdeckung des Einschubs befestigt ist, wieder an (L).



13. Gehen Sie wie im Abschnitt Nach der Konfiguration auf Seite 25 beschrieben vor.

Einsetzen einer Karte in den unteren CF-Kartensteckplatz

Gehen Sie wie folgt vor, um eine CF-Karte in den unteren CF-Kartensteckplatz einzusetzen.

WARNUNG: Der CF-Kartensteckplatz an der Unterseite aller Computermodelle ist hot-swap-fähig, allerdings nur an nicht explosionsgefährdeten Standorten. Sie können daher eine Karte in diesen Steckplatz einsetzen oder aus diesem Steckplatz herausnehmen, während der Computer eingeschaltet ist.

Wenn der Computer an einem explosionsgefährdeten Standort eingesetzt wird, dürfen Sie nur dann eine Karte in den CF-Kartensteckplatz einsetzen oder aus diesem herausnehmen, wenn der Computer ausgeschaltet ist.

1. Lösen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung des CF-Kartensteckplatzes befestigt ist (A).
2. Öffnen Sie die Abdeckung des CF-Kartensteckplatzes (B).

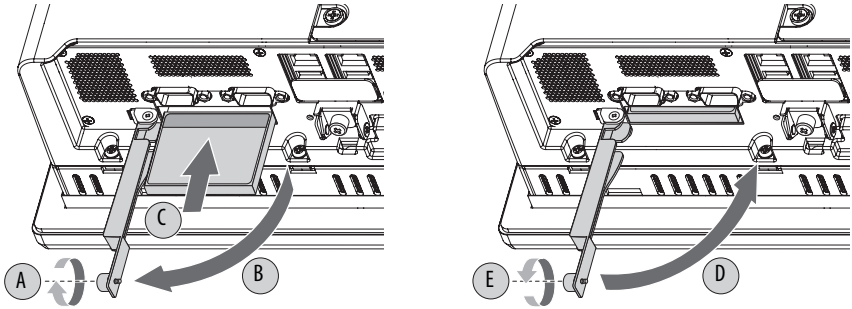
   Falls erforderlich, nehmen Sie die vorhandene Karte heraus, indem Sie auf die Taste an der Scharnierseite drücken.

3. Setzen Sie die neue CF-Karte in den Steckplatz ein, bis sie fest sitzt (C).

ACHTUNG: Wenn die Karte ordnungsgemäß eingesetzt wird, lassen sich über 80 % der CF-Karte mühelos in den Steckplatz einführen, bevor ein Widerstand spürbar wird. Wenn Sie früher einen Widerstand feststellen, ziehen Sie die Karte heraus, drehen Sie sie um 180° und setzen Sie sie erneut ein.

Drücken Sie die Karte nicht mit Gewalt in den Steckplatz, da dadurch die Anschlussstifte der Karte beschädigt werden können.

4. Schließen Sie die Abdeckung des CF-Kartensteckplatzes (D).
5. Ziehen Sie die Schraube der Abdeckung des CF-Kartensteckplatzes (E) wieder an.



Installieren einer Zusatzkarte

WICHTIG Wenn der Computer an explosionsgefährdeten Standorten verwendet wird, unterstützt er Peripheriegerätekarten der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D, T4, mit maximal 4 W. Für ATEX- und IECEx-Anwendungen wird der Betrieb in gas- und staubbehafteten Umgebungen der Gruppe IIC, Kategorie 3, unterstützt.

Bedenken Sie bei maximaler Computertemperatur Folgendes:

- Bei einer PCI-Karte, die 4 W ableitet, kann die Umgebungstemperatur bis zu 90 °C betragen.
- Bei einer PCI-Karte, die 1 W ableitet, kann die Umgebungstemperatur bis zu 85 °C betragen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Zusatzkarte zu installieren.

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung des Computers.
2. Nehmen Sie die hintere Abdeckung des Computers ab.

   Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Anweisungen im Abschnitt Abnehmen der Abdeckung auf Seite 26.
3. Drehen Sie die Schraube heraus, mit der die Steckplatzabdeckung befestigt ist.

   Werfen Sie die Schraube nicht weg.

4. Nehmen Sie die Steckplatzabdeckung ab und bewahren Sie sie auf, um sie später wieder anzubringen.

ACHTUNG: Werfen Sie die Steckplatzabdeckung nicht weg. Wenn die Zusatzkarte später ausgebaut wird, muss die Steckplatzabdeckung wieder angebracht werden, um die behördlichen Zugangsvorschriften einzuhalten.

5. Halten Sie die neue Zusatzkarte an ihren Kanten und nehmen Sie sie aus ihrer Schutzverpackung.
6. Schieben Sie die Zusatzkarte in den kompatiblen Steckplatz für Riser-Karten.

   Vergewissern Sie sich, dass die Karte ordnungsgemäß im Steckplatz sitzt.
7. Befestigen Sie die Zusatzkarte mit der Schraube der Steckplatzabdeckung.
8. Schließen Sie die erforderlichen Kabel an der Zusatzkarte an.

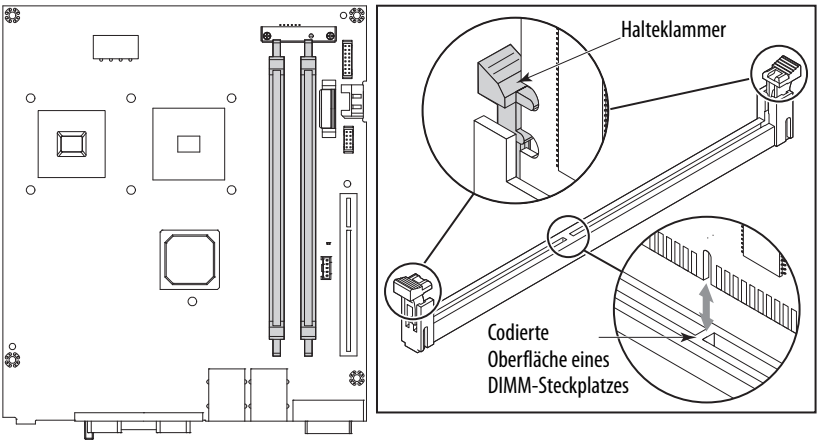
   Lesen Sie dazu die mit der Karte gelieferte Dokumentation.
9. Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an.

   Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Anweisungen im Abschnitt Wiederanbringen der Abdeckung auf Seite 27.

Austauschen oder Hinzufügen von Speichermodulen

Die Computer sind mit zwei zweikanaligen DDR2-DIMM-Steckplätzen ausgestattet, die bis zu 4 GB maximalen Systemspeicher unterstützen.

Speichermodulsteckplätze und Modulausrichtung



ACHTUNG: Einige ältere Microsoft Windows-Betriebssysteme begrenzen die nutzbare Speicherkapazität auf etwa 3 GB.

Richtlinien zur Speicherkonfiguration

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie Speicher in Computern austauschen oder hinzufügen:

WARNUNG: Sofern nicht anders bestellt, werden 6181X-Computer mit 2 GB Speicher in einem der beiden Steckplätze geliefert. Wenn der Speicher auf bis zu 4 GB aufgerüstet wird, verwenden Sie nur die speicherabhängige Bestellnummer 6189X-4GDDR2 zur Verwendung an explosionsgefährdeten Standorten. Andere Speichermodule sind für den Einsatz an explosionsgefährdeten Standorten nicht geeignet.

Um eine Instabilität des Systems zu vermeiden, verwenden Sie in beiden Steckplätzen eine Speicherkarte derselben Marke und desselben Modells.

Unter http://ab.rockwellautomation.com/Computers finden Sie geeignete Ersatz- und Zubehörteile.

Austauschen oder Hinzufügen eines Speichermoduls

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Speichermodul auszutauschen oder hinzuzufügen.

WICHTIG Tragen Sie ein antistatisches Erdungsband, das mit der Arbeitsoberfläche verbunden ist, und verwenden Sie ordnungsgemäß geerdete Werkzeuge und Geräte.

1. Gehen Sie wie im Abschnitt Vor der Konfiguration auf Seite 25 beschrieben vor.
2. Nehmen Sie die Computerabdeckung ab wie im Abschnitt Abnehmen der Abdeckung auf Seite 26 beschrieben.

   TIPP Fahren Sie zum Installieren von zusätzlichem Speicher mit Schritt 4 in diesem Abschnitt fort.

3. Nehmen Sie das ausgewählte Speichermodul heraus.
   a. Schneiden Sie, falls erforderlich, mithilfe eines Seitenschneiders den Kabelbinder von den Halteklammern ab, die das ausgewählte Speichermodul fixieren (A).
   b. Drücken Sie mit Ihren Daumen oder zwei Fingern auf die Verriegelungshebel, um die Speichermodule im Steckplatz zu entriegeln und herauszunehmen. Siehe Speichermodulsteckplätze und Modulausrichtung auf Seite 32.
   c. Ziehen Sie das Speichermodul vorsichtig aus seinem Steckplatz.
   d. Legen Sie das Speichermodul auf einer antistatischen Arbeitsoberfläche ab oder verpacken Sie es in einer antistatischen Schutzhülle.
4. Installieren Sie das neue Speichermodul.
   a. Halten Sie das Speichermodul beim Entnehmen aus seiner antistatischen Schutzhülle an seinen Kanten fest.
   b. Richten Sie das Modul so aus, dass die Kerbe an seiner unteren Kante auf die Nase der Oberfläche des DIMM-Steckplatzes trifft. Siehe Speichermodulsteckplätze und Modulausrichtung auf Seite 32.

   TIPP Die codierte Oberfläche ist exzentrisch, um eine korrekte Ausrichtung zu erleichtern.

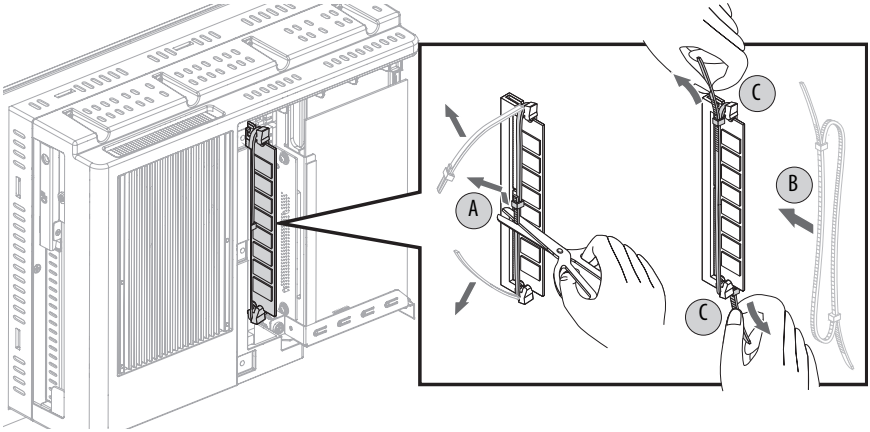
   c. Drücken Sie das Modul vollständig in den Steckplatz, sodass die Verriegelungshebel einrasten. Siehe Speichermodulsteckplätze und Modulausrichtung auf Seite 32.

d. Bringen Sie um die Klammern des DIMM-Steckplatzes einen neuen Kabelbinder an (B).

WARNUNG: Sie müssen den Kabelbinder erneut anbringen, um die Anforderungen hinsichtlich explosionsgefährdeter Standorte, mechanischer Stöße und Vibrationen zu erfüllen und eine Instabilität des Systems zu vermeiden.

e. Ziehen Sie am Ende des Kabelbinders, damit das Modul einrastet (C).

f. Schneiden Sie das überstehende Ende des Kabelbinders mit einem Seitenschneider ab.



5. Bringen Sie die Computerabdeckung wie im Abschnitt Wiederanbringen der Abdeckung auf Seite 27 beschrieben wieder an.

6. Gehen Sie wie im Abschnitt Nach der Konfiguration auf Seite 25 beschrieben vor.

Batterie der Echtzeituhr

Dieser Computer ist mit einer Lithiumbatterie ausgestattet, die nicht ausgewechselt werden kann. Zum Auswechseln der Batterie müssen Sie den Computer an Rockwell Automation einsenden.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich an Ihren lokalen Distributor oder Vertreter von Rockwell Automation oder besuchen Sie uns unter http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone.

Die abgeschlossene Lithiumbatterie in diesem Computer muss während der Lebensdauer des Computers möglicherweise ausgetauscht werden.

Am Ende seiner Lebensdauer muss die in diesem Computer enthaltene Batterie getrennt vom unsortierten Haushaltsabfall gesammelt und entsorgt werden.

Versenden oder Transportieren des Computers

Wenn Sie den Computer zu Wartungszwecken oder aus einem anderen Grund mit einem normalen Transportunternehmen an einen anderen Ort senden möchten, müssen Sie zunächst den Computer deinstallieren und mit dem Originalmaterial verpacken.

ACHTUNG: Wenn der Computer in einer Maschine, einem Schaltschrank oder Rack installiert ist, darf er nicht versandt oder transportiert werden. Auf diese Weise kann der Computer beschädigt werden. Sie müssen den Computer vor dem Versandt deinstallieren und wieder mit dem Originalmaterial verpacken. Rockwell Automation ist nicht verantwortlich für Schäden an einem Computer, der versandt oder transportiert wurde, solange er in einer Maschine, in einem Schaltschrank oder Rack installiert war.

Technische Daten

Hardware und Software – Spezifikationen

Spezifikation	Attribut	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
Hardware	Prozessor	Intel Core Duo U2500, 1,2 GHz/2 M L2-Cache/533 MHz, 9 W
	System-Chipsatz	Intel 945GME, ICH7-M
	Systemspeicher-Steckplätze	Zweikanaliger DDR2, 2 DIMM-Steckplätze, 4 GB max
	Systemspeicher, installiert	2 GB Standard, 4 GB max.
	Erweiterungssteckplatz	1 PCI mit halber Länge
	CompactFlash (CF) Typ II-Steckplatz Seitlich am Computer Computerunterseite	2 bootfähige Steckplätze(1) True IDE, Laufwerk mit Betriebssystem installiert(2) Datenlaufwerk (wird leer geliefert)
	E/A-Anschlüsse	DVI-I-Anschluss, 2 serielle COM-Anschlüsse, 4 USB-Anschlüsse
	Ethernet-LAN	2 LAN-Anschlüsse (RJ45), je 1 Gigabit
Software	Betriebssysteme	Windows 7 Professional (32 Bit), Service Pack 1 Windows XP Professional, Service Pack 3

(1) Der Laufwerk-Einschub an der Seite aller Computermodelle ist nicht hot-swap-fähig. Sie müssen den Computer zunächst ausschalten, bevor Sie eine CF-Karte in diesen Steckplatz einsetzen oder aus diesem Steckplatz ausbauen. Der CF-Kartensteckplatz an der Unterseite aller Computermodelle ist hot-swap-fähig, allerdings nur an nicht explosionsgefährdeten Standorten.

(2) Bei Computern mit Windows XP Professional hat die CF-Karte eine Kapazität von 8 GB. Bei Computern mit Windows 7 Professional hat die CF-Karte eine Kapazität von 16 GB.

Anzeige – Spezifikationen

Attribut	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
Anzeigetyp	Aktivmatrix, Farb-TFT
Touchscreen	Resistive, im Sonnenlicht lesbare Folie
Anzeigengröße (diagonal)	308 mm (12,1 Zoll)
Anzeigehelligkeit	600 cd/m^2 (typisch)
Kontrastverhältnis	1500:1 (typisch)
Systemeigene Auflösung	800 x 600, 16,2 Mio. Farben
Betrachtungswinkel	178° (typisch)
Reaktionszeit	15 ms (typisch)
Lebensdauer der LED-Hintergrundbeleuchtung	50 000 Stunden(1)

(1) Über den gesamten Betriebstemperaturbereich bei Standardhelligkeit von 70 %.

Physische Spezifikationen

Attribut	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
Gewicht, ca.	
Ohne Anzeige	6,1 kg
Mit Anzeige	8,4 kg
Abmessungen (H X B X T), ca.	
Ohne Anzeige	251 x 353 x 83,4 mm
Mit Anzeige	279 x 349 x 101,2 mm
Abmessungen für den Schaltschrankausschnitt (H x B)(1)	254,0 x 324,0 mm
Montageoptionen	
Modelle ohne Anzeige	Wand
Modelle mit Anzeige	Schaltschrank

(1) Gilt nur für Modelle mit Anzeige.

Stromversorgung – Spezifikationen

Attribut	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
Eingangsspannung, DC	18 bis 32 V DC
Leistungsaufnahme, DC (max.)	
Modelle ohne Anzeige	18 bis 32 V DC (SELV), 2,46 bis 1,34 A, 45 W
Modelle mit Anzeige	18 bis 32 V DC (SELV), 3,28 bis 1,79 A, 60 W
Wärmeabstrahlung(1)	
Modelle ohne Anzeige	45 W (154 BTU/h)
Modelle mit Anzeige	60 W (205 BTU/h)
Peripherielast	
PCI-Karte, max.	4 W
USB-Anschlüsse, max. je Anschluss	500 mA

(1) Zusatzkarten und Peripheriegeräte sind im Wärmeabstrahlungswert nicht berücksichtigt.

Umgebungsspezifikationen

Attribut	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
Betriebstemperatur Modelle ohne Anzeige Modelle mit Anzeige(1)	 –20 bis 70 °C –20 bis 55 °C, Anzeigenseite –20 bis 70 °C, Rückseite
Lagertemperatur	–30 bis 80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90 % ohne Kondensation
Aufstellhöhe, Betrieb	2000 m
Aufstellhöhe, Ruhezustand	12 000 m
Stoßfestigkeit, Betrieb(2)	15 g (1/2 Sinuskurve, 11 ms)
Stoßfestigkeit, Ruhezustand(3)	30 g (1/2 Sinuskurve, 11 ms)
Vibration, Betrieb(3)	0,012 Zoll Spitze-Spitze, 10 bis 57 Hz; 2 g Spitze (57 bis 640 Hz)
Gehäuse-Nennleistung(3) Modelle mit Anzeige	 UL-Typ 4X und 12, auch IP66 wie durch UL klassifiziert

(1) Weitere Informationen zu Temperaturrichtlinien finden Sie im Abschnitt Installationsrichtlinien auf Seite 10.
(2) Gilt nur für in Schaltschränken montierte Computer.
(3) Schutzarten gelten, wenn der Computer ordnungsgemäß auf einer ebenen Fläche eines Gehäuses montiert ist, das eine gleichwertige Schutzart aufweist.

Amtliche Zulassungen

Attribut(1)	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
cULus	UL/c-UL-Auflistung als IT-Gerät zur Verwendung an explosionsgefährdeten Standorten gemäß den Normen ANSI/ISA 12.12.01, CSA C22.2 Nr. 213 Gehäuse-Schutzart gemäß UL50 und CSA C22.2 Nr. 94.2-07, Gehäuseeindringschutz klassifiziert durch UL gemäß IEC 60529
IECEx	IEC60079-0 2011 IEC60079-15 2010 IEC60079-31 2013 IECEx PRE 15.0040X (für Computer mit Anzeige) IECEx PRE 15.0041U (für Computer ohne Anzeige)
ATEX	EN60079-0 2012 EN60079-15 2010 EN60079-31 2014 Presafe 15 ATEX 6736X (für Computer mit Anzeige) Presafe 15 ATEX 6737U (für Computer ohne Anzeige)
CE	EMV 2004/108/EG • Normen zur EMV-Störfestigkeit: EN55024 • Normen zu Emissionen: EN55022 Klasse A ATEX 94/9/EG Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte 2002/96/EG Einheiten im Meßwesen 80/181-EWG EU-Richtlinie über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren 2006/66/EG Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/EG • EN 60950-1

Amtliche Zulassungen (Forts.)

Attribut[1]	6181X-NPXPDC, 6181X-NPW7DC, 6181X-12TPXPDC, 6181X-12TPW7DC
FCC	Emissionen der Klasse A
RoHS	Europäische RoHS-Richtlinie 2011/65/EG China RoHS:

部件名称 Part Name	有毒有害物质或元素 Toxic or Hazardous Substances and Elements					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE)
壳体 Housing	X	0	0	0	0	0
显示 Display	X	0	0	0	0	0
印刷电路板 Printed Circuit Board	X	0	0	0	0	0
金属螺帽 Metal Fasteners	X	0	0	0	0	0
电缆组装 Cable Assembly	X	0	0	0	0	0
风扇组装 Fan Assembly	X	0	0	0	0	0
电力供应组装 Power Supply Assemblies	X	0	0	0	0	0
电池 Battery	0	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T11364 的规定编制。
This table is made per guidance of SJ/T 11364.

0: **表示**该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572 规定的限量要求以下。
0: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in **all** of the homogeneous materials for the part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: **表示**该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572 规定的限量要求。
求。（企业可在此处，根据实际情况对上表中打“×”的技术原因进行进一步说明。）
X: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials for the part is below the limit requirement in GB/T 26572.

Türkische RoHS-Richtlinie (EEE Yönetmeliğine Uygundur. In Übereinstimmung mit der EEE-Vorschrift)

RCM (bisher C-Tick)	Australian Radiocommunications Act, konform mit AS/NZS CISPR 22

(1) Unter http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/certification/overview.page finden Sie Informationen zu Konformitätserklärungen, Zertifikaten und weiteren amtlichen Zulassungen.

Weitere Informationen

Diese Dokumente enthalten zusätzliche Informationen zu verwandten Produkten von Rockwell Automation.

Publikation	Beschreibung
Industriecomputer für gefährliche Umgebungen – Handbuch 6181X-UM001	Bietet einen Überblick über das System und enthält Anweisungen zur Installation des Computers, zum Einrichten der Computerverbindungen und zur Bedienung und Fehlerbehebung des Computers.
Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungs-systemen, Publikation 1770-4.1	Bieten allgemeine Richtlinien zur Installation eines industriellen Systems von Rockwell Automation.

Sie können weitere Publikationen unter http://www.rockwellautomation.com/literature abrufen oder herunterladen. Wenn Sie gedruckte Exemplare der technischen Dokumentation bestellen möchten, wenden Sie sich an Ihren lokalen Allen-Bradley-Distributor oder einen Vertriebsmitarbeiter von Rockwell Automation.

Kundendienst von Rockwell Automation

Rockwell Automation bietet Ihnen über das Internet Unterstützung zur Verwendung unserer Produkte. Unter http://www.rockwellautomation.com/support finden Sie technische Hinweise und Applikationsbeispiele, Beispielcode und Links zu Software-Service-Packs. In unserem Support Center unter https://rockwellautomation.custhelp.com/ finden Sie Software-Updates, Support-Chats und -Foren, technische Informationen, Antworten auf häufig gestellte Fragen und Sie können sich für Benachrichtigungen zu Produkt-Updates anmelden.

Außerdem bieten wir verschiedene Supportprogramme für die Installation, Konfiguration und Fehlerbehebung an. Weitere Informationen erhalten Sie außerdem vom für Sie zuständigen Distributor oder Rockwell Automation-Vertreter oder unter http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone.

Unterstützung bei der Installation

Wenn innerhalb von 24 Stunden nach der Installation ein Problem auftritt, lesen Sie bitte die Informationen in diesem Handbuch. Über eine spezielle Kundendienst-Bearbeitungsnummer erhalten Sie außerdem Unterstützung bei Einrichtung und Inbetriebnahme Ihres Produkts.

USA oder Kanada	1.440.646.3434
Außerhalb der USA oder Kanada	Verwenden Sie den Worldwide Locator unter http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page oder wenden Sie sich an Ihr lokales Rockwell Automation-Vertriebsbüro.

Rückgabeverfahren bei neuen Produkten

Rockwell Automation testet alle Produkte, um sicherzustellen, dass sie beim Verlassen des Werks voll funktionsfähig sind. Falls Ihr Produkt jedoch nicht funktioniert und zurückgesandt werden muss, gehen Sie wie folgt vor.

USA	Wenden Sie sich an Ihren Distributor. Teilen Sie ihm die Kundendienst-Bearbeitungsnummer mit, die Sie über die oben genannte Telefonnummer erhalten, damit das Rückgabeverfahren abgewickelt werden kann.
Außerhalb der USA	Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Einsendevorschriften an Ihren lokalen Rockwell Automation-Vertreter.

Feedback zur Dokumentation

Ihre Kommentare helfen uns dabei, unsere Dokumentation noch besser an Ihren Bedarf anzupassen. Wenn Sie Verbesserungsvorschläge für dieses Dokument haben, füllen Sie bitte dieses Formular aus: Publikation RA-DU002, abrufbar unter http://www.rockwellautomation.com/literature/.

Rockwell Automation bietet auf der Website unter http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page auch aktuelle Umweltinformationen zu den Produkten.

Allen-Bradley, Rockwell Software und Rockwell Automation sind Marken von Rockwell Automation, Inc.
Marken, die nicht Rockwell Automation gehören, sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation GmbH, Parsevalstraße 11, 40468 Düsseldorf, Tel: +49 (0)211 41553 0, Fax: +49 (0)211 41553 121
Schweiz: Rockwell Automation AG, Industriestrasse 20, CH-5001 Aarau, Tel: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11, Customer Service – Tel: 0848 000 277
Österreich: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61

Publikation 6181X-IN001D-DE-P – Juli 2015 DIR 10001084347 (Version 00)

Copyright © 2015 Rockwell Automation, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Printed in China.