

# Kurzanleitung Profile Vision Compact SPV350

Trennschicht- und Dichteprofilmessung in  
Separationsbehältern



# Inhaltsverzeichnis





<b>1</b>	<b>Hinweise zum Dokument</b>	<b>2</b>
1.1	Verwendete Symbole	3
1.2	Kennzeichnung im Text	4
1.3	Verwendete Akronyme	4
1.4	Gültige Versionen	5
1.5	Dokumentation	5
1.6	Eingetragene Marken	5
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Arbeitssicherheit	6
2.4	Betriebssicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	7
2.6	IT-Sicherheit	7
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>7</b>
3.1	Arbeitsweise	7
3.2	Systemaufbau	9
3.3	Schnittstellen (optional)	11
3.4	SiteManager als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem	12
<b>4</b>	<b>Warenannahme und Produktidentifizierung</b>	<b>12</b>
4.1	Warenannahme	12
4.2	Produktidentifizierung	12
4.3	Lagerung und Transport	13
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>13</b>
5.1	Montagebedingungen	13
5.2	Montagekontrolle	14
<b>6</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>14</b>
6.1	Anschlussbedingungen	14
6.2	System anschließen	15
6.3	Schutzart sicherstellen	23
6.4	Anschlusskontrolle	23
<b>7</b>	<b>Bedienmöglichkeiten</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>23</b>
8.1	Installationskontrolle	23
8.2	Profile Vision Compact konfigurieren	23
8.3	Kompakttransmitter konfigurieren	24
8.4	Funktionstest durchführen	24

## 1 Hinweise zum Dokument










Diese Kurzanleitung beschreibt die Inbetriebnahme des Profile Vision Compact SPV350 in Verbindung mit den aufgeführten Dokumenten.

## 1.1 Verwendete Symbole







### 1.1.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	<b>GEFAHR!</b> Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
 <b>WARNUNG</b>	<b>WARNUNG!</b> Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
 <b>VORSICHT</b>	<b>VORSICHT!</b> Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
 <b>HINWEIS</b>	<b>HINWEIS!</b> Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

### 1.1.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	<b>Erlaubt</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.		<b>Zu bevorzugen</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	<b>Verboten</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.		<b>Tipp</b> Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation		Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung	<b>1, 2, 3...</b>	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle

### 1.1.3 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom		Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom		<b>Erdanschluss</b> Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	<b>Schutzleiteranschluss</b> Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.		<b>Äquipotenzialanschluss</b> Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potenzialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.

## 1.2 Kennzeichnung im Text

Hervorhebung	Bedeutung	Beispiel
Fettdruck	Tasten, Schaltflächen, Programmsymbole, Registerkarten, Menüs, Befehle	<b>Start</b> → <b>Programme</b> → <b>Endress+Hauser</b> Im Menü <b>File</b> die Option <b>Print</b> wählen.
Spitze Klammern	Variablen	<DVD-Laufwerk>

## 1.3 Verwendete Akronyme

Akronyme	Bedeutung
AC	Alternating Current (Wechselstrom)
CPU	Prozessor (Central Processing Unit)
DC	Direct Current (Gleichstrom)
DCS	Disributed Control System (Leitsystem)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (Kommunikationsprotokoll zur Zuweisung der Netzwerkkonfiguration)
DP	Dezentrale Peripherie (PROFIBUS DP)
FMG	Radiometrischer Kompakttransmitter (Gammapilot) von Endress+Hauser
FQG	Strahlenschutzbehälter von Endress+Hauser
FSG	Gammastrahler von Endress+Hauser
HMI	Human Machine Interface (Benutzerschnittstelle, z.B. Bedienpanel)
I/O (E/A)	Inputs/Outputs (Eingänge/Ausgänge)
NC	Normally Closed (Grundstellung geschlossen)
PA	Prozess Automation (PROFIBUS PA)

Akronyme	Bedeutung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung (PLC)
SPV	System Profile Vision
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
WAN	Wide Area Network (möglicher Kommunikationsweg für Fernwartungsmodem)
3G	Mobilfunkstandard zur Datenübertragung (möglicher Kommunikationsweg für Fernwartungsmodem)

## 1.4 Gültige Versionen

Komponente	Version
Software	V1.00.xx
Hardware-Plattform	V1.00.xx

## 1.5 Dokumentation

Profile Vision Compact SPV350

- Technische Information TI01410S/00/DE
- Betriebsanleitung BA01903S/00/DE

Gammapilot M FMG60

- Technische Information TI00363F/00/DE
- Betriebsanleitung BA0236F/00/DE (HART)
- Betriebsanleitung BA0329F/00/DE (PROFIBUS PA)



Weitere Dokumentationen befinden sich auf der mitgelieferten CD.

## 1.6 Eingetragene Marken

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen und Organisationen.

# 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

## 2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht und von Endress+Hauser geschult wurde. Experten der Endress+Hauser Service-Organisation.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- ▶ Mit den regionalen und nationalen Vorschriften vertraut.

- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.



## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Profile Vision Compact SPV350 wurde zur Berechnung von Trennschicht- und Dichteprofilen in Separationsbehältern konzipiert. Das Profile Vision Compact SPV350 ist für die Erfassung und die Weiterverarbeitung der gemessenen Dichtewerte der Kompakttransmitter FMG60 ausgelegt. Die radiometrische Messtechnik, bestehend aus Kompakttransmitter FMG60, Strahlenschutzbehälter FQG und radioaktivem Strahlenerzeuger FSG, ist nicht Bestandteil des Profile Vision Compact SPV350. Für die Bestimmungsgemäße Verwendung dieser Komponenten siehe die Dokumentation zu diesen Komponenten

 Detaillierte Informationen zu den Kompakttransmittern FMG60: →  5

Detaillierte Informationen zum Strahlenschutzbehälter FQG und Strahlenerzeuger FSG:  
<https://www.endress.com>

Jede andere Art der Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Einhaltung der vom Hersteller angegebenen Bedienungs- und Instandhaltungsvoraussetzungen ist Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung. Das Profile Vision Compact muss in einer dafür vorgesehenen Umgebung montiert werden. Wir empfehlen, das Profile Vision Compact in einem geeigneten Schaltschrank in einem trockenen und klimatisierten Raum zu montieren.

 Informationen zu Umgebungsbedingungen: Technische Information Profile Vision Compact SPV350 →  5

### Gefahren

Die Beurteilung von Gefahren für Anlagen obliegt dem Betreiber. Diese müssen vom Betreiber beurteilt und die daraus resultierenden Maßnahmen umgesetzt werden. Das Profile Vision Compact kann dabei als Bestandteil einer solchen Maßnahme eingesetzt werden. Die Verantwortung für den Separationsprozess obliegt aber immer dem Betreiber. Insbesondere das Einleiten von geeigneten Maßnahmen im Falle einer Alarmierung durch das Profile Vision Compact.

### Fehlgebrauch

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann die Sicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

## 2.3 Arbeitssicherheit

Das Personal muss bei Arbeiten am und mit dem System folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß regionalen/nationalen Vorschriften tragen.
- ▶ Bei Schweißarbeiten, das Schweißgerät nicht über das System erden.
- ▶ Bei feuchten Händen, Handschuhe tragen da erhöhte Stromschlaggefahr besteht.

## 2.4 Betriebssicherheit

Das System nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.

Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Systems verantwortlich.

## 2.5 Produktsicherheit

Die für das Profile Vision Compact verwendeten Komponenten erfüllen die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem sind die Komponenten konform mit den EG/EU-Richtlinien, die in den EU-Konformitätserklärungen der Komponenten aufgelistet sind.

## 2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das System gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das System verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das System und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

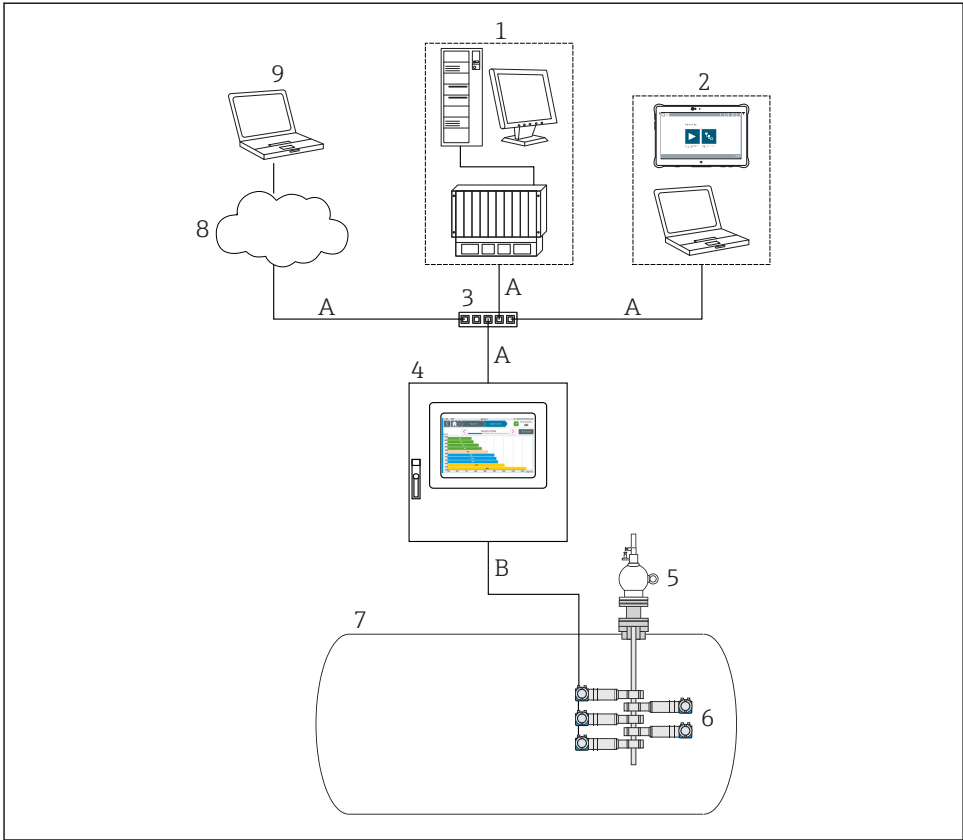


Für die Sicherung der Daten ist der Betreiber selbst verantwortlich.

# 3 Produktbeschreibung

## 3.1 Arbeitsweise

Mit Hilfe der radiometrischen Messtechnik werden die gemessenen Dichtewerte im Separationsbehälter an das Profile Vision Compact SPV350 weitergeleitet und dort in ein Dichteprofil umgerechnet und visualisiert. Im System legen Sie die Dichteschwellwerte der zu separierenden Medien fest, um anhand dieser Werte die Trenn- bzw. Emulsionsschichten identifizieren und visualisieren zu können. Eine Anpassung der Schwellwerte aufgrund von Veränderungen der Rahmenbedingungen wie z.B. Druck oder Temperatur, kann jederzeit erfolgen. Somit kann der Anwender flexibel auf sich verändernde Umgebungseinflüsse reagieren, ohne das System neu kalibrieren zu müssen. Die Kommunikation der radiometrischen Kompakttransmitter FMG60 zum Profile Vision Compact SPV350 erfolgt über PROFIBUS oder 4...20 mA (HART). Auch Statusmeldungen der Kompakttransmitter werden vom Profile Vision Compact SPV350 empfangen, visualisiert und an das Kundenleitsystem weitergegeben. Daten wie die Dichtewerte, Trennschichthöhen im Separationsbehälter, Status der Kompakttransmitter und des Systems sowie der Dichteschwellwerte können über die optionale Schnittstelle Modbus TCP oder OPC UA an das Kundenleitsystem (SPS, DCS) weitergegeben werden.



1 Übersicht

- A Ethernet
- B PROFIBUS-Netzwerk oder 4...20 mA (HART)
- 1 Leitsystem des Betreibers mit Visualisierung
- 2 Engineering-Rechner wie z.B. SMT70 mit FieldCare zur Gerätekonfiguration und VNC-Client zur SPV350-Visualisierung ([www.endress.com/smt70](http://www.endress.com/smt70))
- 3 Switch
- 4 Profile Vision Compact System SPV350
- 5 Strahlenschutzbehälter FQG mit radioaktivem Strahlenerzeuger FSG
- 6 Kompakttransmitter FMG60
- 7 Separationsbehälter
- 8 Internetzugang
- 9 Möglichkeit zur Fernwartung



## 3.2 Systemaufbau

Das Profile Vision Compact SPV350 besteht aus:

- Steuerungsbaugruppe mit 15 digitalen Eingängen und 8 digitalen Ausgängen
- Applikationssoftware
- USB-Lizenzdongle
- SiteManager zur Übertragung von Daten über Modbus TCP oder OPC UA an ein Kundenleitsystem oder zur Fernwartung über WAN oder 3G
- Bis zu 5 optionale Remote-IO-Baugruppen für 4...20 mA-Geräte (12 x 4...20 mA HART-transparente Eingänge pro Baugruppe)
- Optionales PROFIBUS DP-Master-Modul für PROFIBUS-Geräte, eingebaut in der Steuerungsbaugruppe
- Optionaler 7"-Touchbildschirm



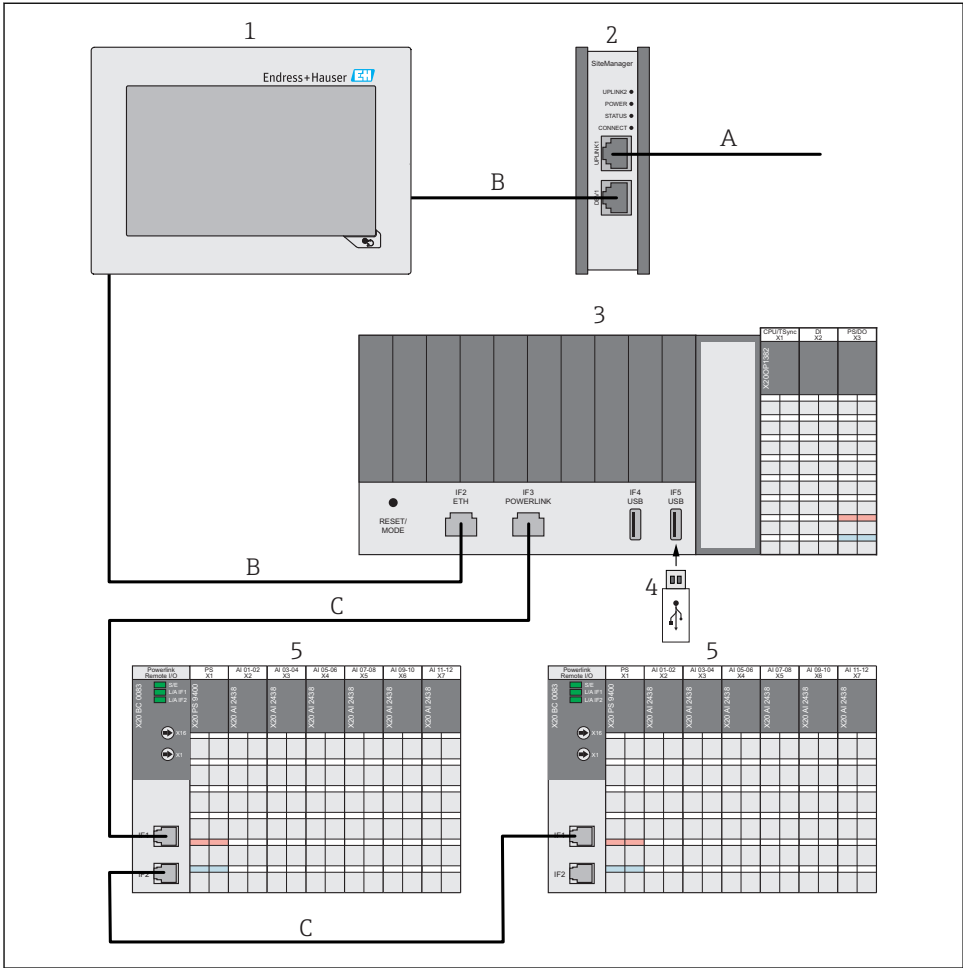
Folgende Komponenten sind im Lieferumfang nicht enthalten:

- SIM-Karte für die Fernwartung
- PROFIBUS DP/PA-Koppler zum Anschluss von PROFIBUS PA-Geräten

### 3.2.1 Skalierung

Merkmal	Definition	Bemerkung
Anzahl Separationsbehälter pro System	1 bis 5	–
Anzahl Sektionen pro Separationsbehälter	1 bis 5	–
Anzahl Geräte pro Sektion	1 bis 15	Maximal 60 Geräte pro System wie z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Separationsbehälter aufgeteilt in 5 Sektionen mit je 12 Geräten</li> <li>▪ 5 Separationsbehälter aufgeteilt in je 2 Sektionen mit je 6 Geräten</li> </ul>
SiteManager pro System	1	Nutzbar als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem
7"-Touchbildschirm pro System	1	Optional Maximal 100 m abgesetzt von der Steuerungsbaugruppe

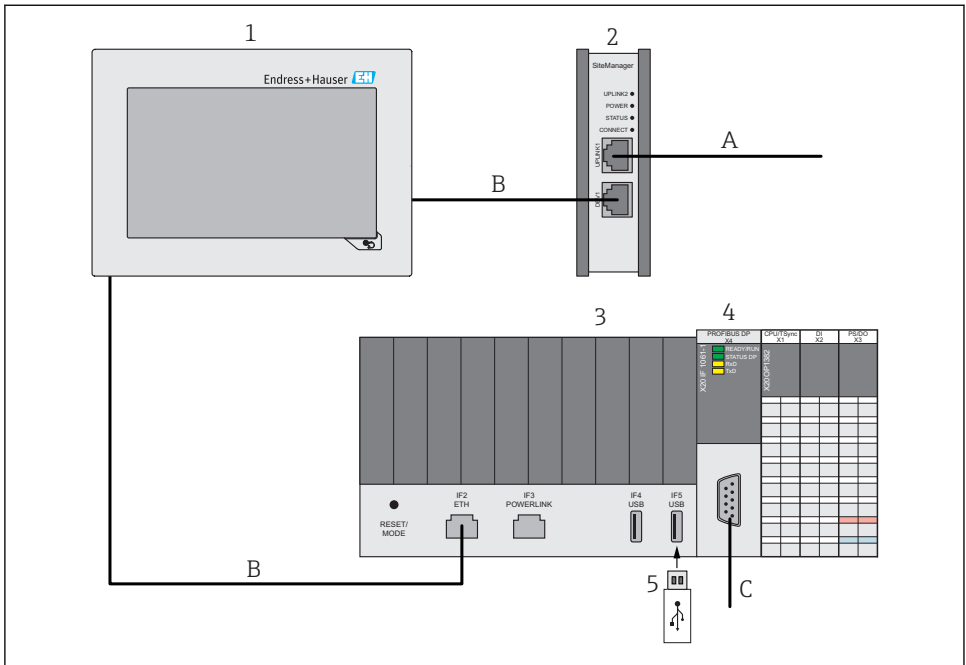
### 3.2.2 Aufbau Profile Vision Compact SPV350 für 4...20 mA-Geräte



2 Aufbau Profile Vision Compact SPV350 für 4...20 mA-Geräte

- A Ethernet (Kundennetzwerk)
- B Ethernet (Privates SPV350-Netzwerk)
- C Ethernet (Powerlink)
- 1 Optionaler 7"-Touchbildschirm
- 2 SiteManager nutzbar als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem
- 3 Steuerungsbaugruppe mit 15 digitalen Eingängen und 8 digitalen Ausgängen
- 4 USB-Lizenzdongle
- 5 Remote-IO-Baugruppe für 4...20 mA-Geräte (maximale 5 Remote-IO-Baugruppen)

### 3.2.3 Aufbau Profile Vision Compact SPV350 für PROFIBUS-Geräte



3 Aufbau Profile Vision Compact SPV350 für PROFIBUS-Geräte

- A Ethernet (Kundennetzwerk)
- B Ethernet (Privates SPV350-Netzwerk)
- C PROFIBUS DP-Netzwerk (kundenseitig)
- 1 Optionaler 7"-Touchbildschirm
- 2 SiteManager nutzbar als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem
- 3 Steuerungsbaugruppe mit 15 digitalen Eingängen und 8 digitalen Ausgängen
- 4 PROFIBUS DP-Master-Modul für PROFIBUS-Geräte, eingebaut in der Steuerungsbaugruppe
- 5 USB-Lizenzdongle

## 3.3 Schnittstellen (optional)

Das System stellt optional eine Modbus TCP-Schnittstelle oder eine OPC UA-Schnittstelle zur Verfügung.

Über diese Schnittstellen können von allen Separationsbehältern folgende Daten übertragen werden:

- Pegel aller Medien in allen Sektionen
- Dichtewerte der Messschichten in allen Sektionen
- Dichtewerte der Kompakttransmitter (Rohwerte)

- Dichteschwellwerte der zu separierenden Medien
- Fehler- und Warnmeldungen
- Statusmeldungen

 Eine Beschreibung der Modbus TCP-Schnittstelle und der OPC UA-Schnittstelle befindet sich auf der mitgelieferten CD.

### 3.4 SiteManager als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem

Der SiteManager ist als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem nutzbar.


Als Gateway ermöglicht der SiteManager den Zugriff z.B. über VNC vom Kundennetzwerk auf das Profile Vision Compact oder den Datentransfer über Modbus TCP oder OPC UA vom Profile Vision Compact in das Kundenleitsystem.

Für die Fernwartung kann das Profile Vision Compact über WAN oder 3G mittels einer sicheren VPN-Verbindung durch Endress+Hauser Mitarbeiter erreicht werden. Die SIM-Karte ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Login des SiteManagers bei Auslieferung:

- Benutzername: admin
- Passwort: customer1135

 Standardmäßig wird der SiteManager als DHCP-Client konfiguriert.

 Für die Anpassung der IP-Konfiguration sehen Sie die Dokumentation des SiteManagers (Secure Remote Maintenance) auf der CD.

## 4 Warenannahme und Produktidentifizierung

### 4.1 Warenannahme

- Verpackung auf sichtbare Transportschäden prüfen.
- Verpackung vorsichtig entfernen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Alle mitgelieferten Unterlagen aufbewahren.

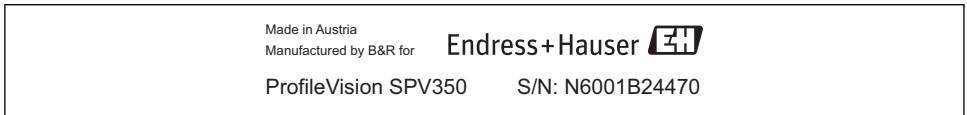
Das System darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn vorab festgestellt wird, dass der Inhalt beschädigt ist. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihr Endress+Hauser Sales Center. Das System möglichst in der Originalverpackung an Endress+Hauser zurückschicken.

### 4.2 Produktidentifizierung

Das Typenschild des Systems ist auf der Steuerungsbaugruppe gelasert.

Es gibt folgende Möglichkeiten, um das System zu identifizieren:

- Die auf dem Typenschild angegebene Seriennummer in W@M Device Viewer eingeben (www.endress.com → Über uns → W@M Life Cycle Management → Betrieb → Immer die richtigen Geräteinformationen zur Hand (Ersatzteilsuche) → Zugang zu spezifischen Geräteinformationen → Seriennummer eingeben): Daraufhin werden alle Informationen zum System / Gerät angezeigt.
- Die auf dem Typenschild angegebene Seriennummer in die Endress+Hauser Operations App eingeben: Daraufhin werden alle Informationen zum System angezeigt.



### 4.3 Lagerung und Transport

- Die Komponenten sind so verpackt, dass sie bei Lagerung und Transport zuverlässig vor Stößen geschützt werden.
- Die zulässige Lagertemperatur beträgt 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).
- Die Komponenten in der Originalverpackung verpackt, an einem trockenen Platz lagern.
- Die Komponenten möglichst nur in der Originalverpackung transportieren.

## 5 Montage

### 5.1 Montagebedingungen

#### 5.1.1 Profile Vision Compact SPV350


Das Profile Vision Compact muss in einer dafür vorgesehenen Umgebung montiert werden.

Die Systemkomponenten wie Steuerungsbaugruppe, Remote-IO-Baugruppen und Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem sind für eine Hutschienenmontage in einem Schaltschrank ausgelegt.

Der 7"-Touchbildschirm ist für den Einbau in eine Schalttafel ausgelegt.

Wir empfehlen, die Komponenten in einem trockenen und klimatisierten Raum zu montieren.



Informationen zu Umgebungsbedingungen und zur Montage: Technische Information Profile Vision Compact SPV350 →  5

#### 5.1.2 Kompakttransmitter

Für die Montagebedingungen der Kompakttransmitter sehen Sie die Dokumentation der Kompakttransmitter.



Detaillierte Informationen zu den Kompakttransmittern FMG60: Technische Information Gammapilot M FMG60 →  5

## 5.2 Montagekontrolle

Sind die montierten Komponenten unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>
Erfüllen alle Komponenten die geforderten Spezifikationen? Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umgebungstemperatur</li> <li>▪ Luftfeuchtigkeit</li> <li>▪ Explosionsschutz</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Sind Messstellenkennzeichnung und Beschriftung korrekt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>

# 6 Elektrischer Anschluss

## 6.1 Anschlussbedingungen

### **⚠ GEFAHR**

#### **Elektrische Spannung!**

Schwere oder lebensgefährliche Verletzungen!

- ▶ Nur Elektrofachkräfte dürfen Elektroarbeiten durchführen.
- ▶ Elektrischen Anschluss spannungsfrei durchführen. Spannungsfreiheit sicherstellen.
- ▶ Schutzleiter anschließen.

### **⚠ GEFAHR**

#### **Stromschlag durch defekte Leitungen und Komponenten!**

Defekte Leitungen und Komponenten können zu einem Stromschlag und somit zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

- ▶ Regelmäßig Leitungen und Komponenten prüfen.
- ▶ Feuchtigkeit im Innenraum des Schaltschranks vermeiden.

### **HINWEIS**

#### **Ungeeignete Leitungstypen!**

Belastung der Leitungen durch zu hohe Temperaturen.

- ▶ Für den Temperaturbereich geeignete Leitungstypen verwenden. Die Leitungen müssen für Temperaturen von 5 °C (9 °F) über der Umgebungstemperatur geeignet sein.

### **HINWEIS**

#### **Elektrische Überlastung, falsche Versorgungsspannung und unsachgemäße Verdrahtung!**

Mögliche Fehlfunktion oder Zerstörung des Systems.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild prüfen.
- ▶ Überstromschutzorgan für die Netzleitung installieren. Nennstrom gemäß Schaltplan beachten.
- ▶ Anschluss gemäß Schaltplan durchführen.

## 6.2 System anschließen

### 6.2.1 Versorgungsspannungen

Komponente	Nennspannung	Versorgungsspannungsbereich
Steuerungsbaugruppe	24 V DC	-15 % / +20 %
Remote-IO-Baugruppe	24 V DC	-15 % / +20 %
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	24 V DC	12 ... 24 V DC
7"-Touchbildschirm	24 V DC	8 ... 32 V DC

### 6.2.2 Leistungsaufnahme

Komponente	Leistungsaufnahme
Steuerungsbaugruppe mit PROFIBUS DP-Master-Modul	Ca. 7,8 W
Steuerungsbaugruppe ohne PROFIBUS DP-Master-Modul	Ca. 6 W
Remote-IO-Baugruppe <sup>1)</sup>	Ca. 11,2 W
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	Max. 5 W
7"-Touchbildschirm	Max. 9,34 W

- 1) Leistungsaufnahme ohne Versorgung der angeschlossenen Geräte. Die Leistungsaufnahme ist von den angeschlossenen Geräten abhängig.


### 6.2.3 Elektrischer Anschluss Versorgungsspannungen



Für die Versorgungsspannungen müssen Sie eine Vorsicherung max. 10 A träge installieren.

## Versorgungsspannung Steuerungsbaugruppe

PS/DO X3	
DC	E
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
DO 01	DO 02
11	21
DO 03	DO 04
12	22
DO 05	DO 06
13	23
DO 07	DO 08
14	24
15	25
16	26
+24V	+24V
17	27
GND	GND
18	28

 4 Anschluss Versorgungsspannung Steuerungsbaugruppe

24 V DC Versorgung für CPU und Rückwandbus

- Klemme X3/17: +24 V (+)
- Klemme X3/18: GND (-)

24 V DC Versorgung für IOs

- Klemme X3/27: +24 V (+)
- Klemme X3/28: GND (-)

### HINWEIS


#### Spannungsrückspeisung!

Schaden an Bauteilen

- ▶ Wenn die Versorgungsspannung für die IOs an den Klemmen X3/27 und X3/28 abgeschaltet wird, sicherstellen, dass an den Klemmen X3/13, X3/14, X3/23 und X3/24 (DO 05 bis DO 08) keine externe Spannung anliegt.

## Versorgungsspannung Remote-IO-Baugruppe für 4...20 mA-Geräte

PS X1	
r	e
X20 PS 9400	i
11	21
12	22
13	23
14	24
+24V	+24V
15	25
GND	GND
16	26

 5 Anschluss Versorgungsspannung Remote-IO-Baugruppe

24 V DC Versorgung für Busknoten und Rückwandbus

- Klemme X1/15: +24 V (+)
- Klemme X1/16: GND (-)

24 V DC Versorgung für IOs

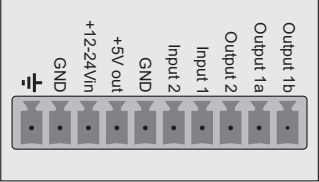
- Klemme X1/25: +24 V (+)
- Klemme X1/26: GND (-)




Wenn Sie die Versorgungsspannungen für die Busknoten und die IOs mit demselben Potenzial versorgen möchten, können Sie die Versorgung der IOs über eine Brücke zwischen den Klemmen X1/14 und X1/24 realisieren. In diesem Fall dürfen Sie die Klemmen X1/15 und X1/16 nicht anschließen.



## Versorgungsspannung Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem

 <p>6 <i>Anschluss Versorgungsspannung Gateway</i></p>	<p>24 V DC Versorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klemme +12-24Vin: +</li> <li>■ Klemme GND: -</li> </ul>
---	--

## Versorgungsspannung 7"-Touchbildschirm

 <p>7 <i>Anschluss Versorgungsspannung 7"-Touchbildschirm</i></p>	<p>24 V DC Versorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klemme 1: +</li> <li>■ Klemme 2: -</li> </ul>
--	--

### 6.2.4 Anschluss Digitale Ausgänge

#### Anschluss Digitale Ausgänge DO 01 bis DO 08 an Steuerungsbaugruppe

PS/DO	X3	E
DC	1	2
3	4	4
5	6	6
7	8	8
9	10	10
11	12	12
13	14	14
DO 01	DO 02	
11	21	
DO 03	DO 04	
12	22	
DO 05	DO 06	
13	23	
DO 07	DO 08	
14	24	
15	25	
16	26	
+24V	+24V	
17	27	
GND	GND	
18	28	

Die digitalen Ausgänge schließen Sie in der gleicher Weise wie im Anschlussbeispiel an.  
 Werden Signale von externen Systemen verwendet, müssen Sie die Signale über Relais mit einem potenzialfreien Kontakten führen.  
 Ausgangsnennstrom: 0,5 A

**8** Anschlussbeispiel für DO 02

**1** Aktor, Relais, Leuchtmelder usw.

### 6.2.5 Anschluss Digitale Eingänge

#### Anschluss Digitale Eingänge TSync und DI 01 bis DI 14 an der Steuerungsbaugruppe

DI X2		
1	2	
3	4	
5	6	
7	8	
9	10	
11	12	
13	14	
DI 01	DI 02	
11	21	
DI 01	DI 02	
12	22	
DI 03	DI 04	
13	23	
DI 05	DI 06	
14	24	
DI 07	DI 08	
15	25	
DI 10	DI 12	
16	26	
DI 13	DI 14	
17	27	
18	28	

9 Anschlussbeispiel für DI 02

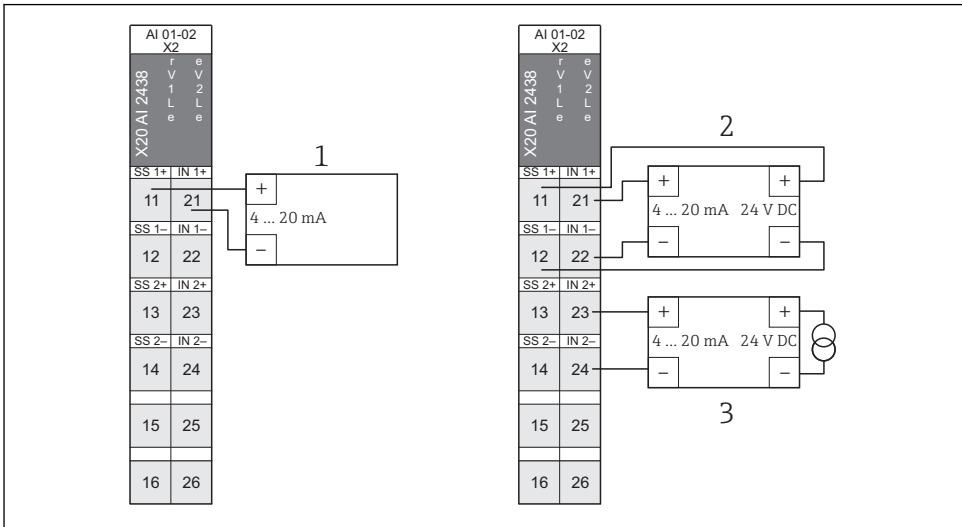
Die digitalen Eingänge schließen Sie in der gleicher Weise wie im Anschlussbeispiel an.

Werden Signale von externen Systemen verwendet, müssen Sie die Signale über Relais mit einem potenzialfreien Kontakten führen.

- Schaltschwelle Low: < 5 V DC
- Schaltschwelle High: > 15 V DC

## 6.2.6 Anschluss 4...20 mA-Eingänge

### Anschluss 4...20 mA-Eingänge an der Remote-IO-Baugruppe



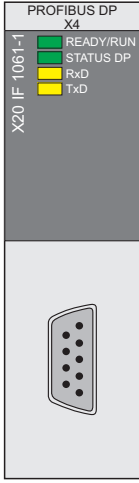
10 Anschluss 4...20 mA-Eingänge Remote-IO-Baugruppe

- 1 2-Leiter-Gerät (Passiv)
- 2 4-Leiter-Gerät mit Versorgung von Remote-IO-Baugruppe (Aktiv), Spannungsversorgung von Remote-IO-Baugruppe: 25 V DC  $\pm$  2 %, max. 30 mA
- 3 4-Leiter-Gerät mit externer Versorgung (Aktiv)

Die Kompakttransmitter FMG60 mit 4...20 mA Ausgangssignal müssen Sie gemäß Variante 3\* anschließen.

Bei Kompakttransmitter FMG60 mit analogem Ex(i)-Signal, müssen Sie entsprechende Ex(i)-Barrieren verwenden.

### 6.2.7 Anschluss PROFIBUS DP



**PROFIBUS DP X4**

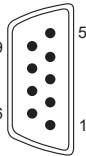
■ READY/RUN  
■ STATUS DP  
■ RxD  
■ TxD

X20 IF 1081-1

Das PROFIBUS DP-Master-Modul zum Anschluss für PROFIBUS-Geräte ist in der Steuerungsbaugruppe eingebaut. Für den Anschluss von PROFIBUS PA-Geräten müssen Sie einen DP/PA-Koppler verwenden. Der DP/PA-Koppler ist nicht im Lieferumfang enthalten (→ 9).

- Feldbus: PROFIBUS DP V0/V1 Master
- Buchse: 9-polige DSUB-Buchse
- Max. Leitungslängen: 1000 m
- PROFIBUS-Adresse des Masters: 1
- Reservierte PROFIBUS-Adressen für Kompakttransmitter: 5 bis 124

**11** Anschluss PROFIBUS DP


Schnittstelle	Anschlussbelegung DSUB-Buchse		
	Pin	RS-485	Beschreibung
 <p><b>12</b> DSUB-Buchse</p>	1	Reserviert	–
	2	Reserviert	–
	3	RxD/TxD-P	Daten, Kabelfarbe rot
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Transmit Enable
	5	DGND	Potenzialgetrennte Versorgung
	6	VP	Potenzialgetrennte Versorgung
	7	Reserviert	–
	8	RxD/TxD-N	Daten, Kabelfarbe grün
	9	CNTR-N	Transmit Enable

1) CNTR: Richtungsumschaltung für externe Repeater


### 6.2.8 Anschluss Ethernet – Privates SPV350-Netzwerk

Über die Ethernet-Schnittstelle binden Sie die Steuerungsbaugruppe, das Gateway / Fernwartungsmodem und den optionalen 7"-Touchbildschirm in ein eigenes Maschinennetzwerk ein (→ 7).


- Kabel: Min. Kategorie 5 Ethernet-Kabel
- Buchsen: RJ-45
- Max. Leitungslänge: 100 m


 Soll für Wartungszwecke ein freier Ethernet-Anschluss im privaten Netzwerk zur Verfügung stehen, können Sie die Komponenten auch über einen Switch miteinander verbinden. Sie benötigen einen Switch mit mindestens 4 Ports.

## 6.2.9 Anschluss Ethernet – Kundennetzwerk

Über die Ethernet-Schnittstelle UPLINK des Gateway / Fernwartungsmodems binden Sie das System in Ihr Netzwerk ein. Über die optionale Schnittstelle Modbus TCP oder UPC UA können Daten vom System in das Kundenleitsystem übertragen werden. Wenn Ihr Netzwerk über einen Internetanschluss verfügt, kann über eine VPN-Verbindung per Fernwartung auf das System zugegriffen werden. Als Gateway und Fernwartungsmodem dient der SiteManager (→  7).


- Kabel: Min. Kategorie 5 Ethernet-Kabel
- Buchsen: RJ-45
- Max. Leitungslänge: 100 m

 Standardmäßig ist der SiteManager als DHCP-Client konfiguriert.


 Für die Anpassung der IP-Konfiguration sehen Sie die Dokumentation des SiteManagers (Secure Remote Maintenance) auf der CD.

## 6.2.10 Anschluss Powerlink

### Powerlink-Anschluss (nur für Variante mit Remote-IO-Baugruppe)

Die Remote-IO-Baugruppen verbinden Sie über die Powerlink-Schnittstellen (Daisy-Chain) (→  7).

- Kabel: Min. Kategorie 5 Ethernet-Kabel
- Buchsen: RJ-45
- Max. Leitungslänge: 100 m

 Wenn Sie die Remote-IO-Baugruppen sternförmig miteinander verbinden möchten, müssen Sie einen Hub verwenden.


### HINWEIS

#### Ungeeignete Netzwerkkomponenten!

Fehlfunktion

- ▶ Nur Remote-IO-Baugruppen in das Powerlink-Netzwerk einbinden. Keine anderen Ethernet-Geräte in das Powerlink-Netzwerk einbinden
- ▶ Bei sternförmiger Verbindung darf kein Switch verwendet werden.

## 6.3 Schutzart sicherstellen

- Die Systemkomponenten wie Steuerungsbaugruppe, Remote-IO-Baugruppen und Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem sind für eine Hutschienenmontage in einem Schaltschrank ausgelegt. Diese Systemkomponenten haben die Schutzart IP20.
- Der 7"-Touchbildschirm ist für den Einbau in eine Schalttafel ausgelegt. Der Touchbildschirm hat folgende Schutzart: Front IP65, Rückseite IP20.
- Für die Schutzart der Kompakttransmitter FMG60 siehe Technische Information →  5.

## 6.4 Anschlusskontrolle

Sind System, Geräte und Kabel unbeschädigt (Sichtkontrolle)?	<input type="checkbox"/>
Erfüllen die verwendeten Kabel die Anforderungen?	<input type="checkbox"/>
Sind die installierten Kabel von Zug entlastet?	<input type="checkbox"/>
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	<input type="checkbox"/>
Ist die Klemmenbelegung korrekt?	<input type="checkbox"/>

# 7 Bedienmöglichkeiten

Sie haben folgende Möglichkeiten das Profile Vision Compact zu bedienen:

- Direkt über den optionalen Touchbildschirm
- Über einen VNC-Client im Kundennetzwerk, wobei der SiteManager als Gateway genutzt wird

Über die optionale Schnittstelle Modbus TCP oder UPC UA können Sie Daten vom System in das Kundenleitsystem übertragen.

# 8 Inbetriebnahme


## 8.1 Installationskontrolle

Vor der Inbetriebnahme die Montage- und Anschlusskontrolle durchführen:

- Checkliste Montagekontrolle: →  14
- Checkliste Anschlusskontrolle: →  23

## 8.2 Profile Vision Compact konfigurieren

Voraussetzungen:

- Die Montage wurde korrekt durchgeführt.
- Der elektrische Anschluss wurde korrekt durchgeführt.
- Optionaler 7"-Touchbildschirm vorhanden. Alternativ können Sie auch eine Verbindung von einem VNC-Client im Kundennetzwerk zum SiteManager herstellen →  12.

1. An dem System mit einem Bediener anmelden. Hierzu ist mindestens die Benutzerstufe "maintenance" erforderlich.
2. Für die Benutzer "Operator" und "Maintenance" ein Passwort vergeben.
3. Eingestelltes Datum und eingestellte Uhrzeit prüfen. Falls erforderlich Datum und Uhrzeit einstellen.
4. Eingestellte Zeitzone prüfen. Falls erforderlich aktuelle Zeitzone wählen.
5. Falls die Meldung "900 System nicht konfiguriert" aktiv ist, "Easy Setup" durchführen. Hierzu ist mindestens die Benutzerstufe "expert" erforderlich. Alternativ können Sie die Konfiguration auch importieren, falls ein passendes Konfigurationsfile existiert.
6. Falls erforderlich die Applikationseinstellungen an die vorhandene Infrastruktur anpassen.



Detaillierte Informationen zu den einzelnen Schritten: Betriebsanleitung BA01903S

### 8.3 Kompakttransmitter konfigurieren

- Kompakttransmitter gemäß den jeweiligen Dokumentationen konfigurieren.



Die Kompakttransmitter übertragen die Dichtewerte an das Profile Vision Compact. Diese Dichtewerte müssen zwingend in der Einheit  $\text{kg/m}^3$  oder  $\text{g/l}$  übertragen werden.




Detaillierte Informationen zu den Kompakttransmittern FMG60: Technische Information Gammapilot M FMG60 →  5

### 8.4 Funktionstest durchführen

- Funktionen durch geeignete Tests sicherstellen. Insbesondere sicherstellen, dass das Profile Vision System die von den Kompakttransmittern übertragenen Dichtewerte korrekt empfängt. Auf die korrekte Anordnung der Kompakttransmitter am Separationsbehälter achten.



Informationen zur Anordnung der Kompakttransmitter: Technische Information Profile Vision Compact SPV350 →  5









[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---