

Technische Information

Profile Vision Compact

SPV350

Trennschicht- und Dichteprofilmessung in Separationsbehältern



Anwendungsbereich

Das Profile Vision Compact bietet dem Betreiber detaillierte Einblicke in seinen Separationsprozess. Es ist die optimale Lösung zur vollständigen Überwachung von Trenn- und Emulsionsschichten unterschiedlicher Dichten. Mit dem System lassen sich die kontinuierlichen Dichtepprofile und Trennschichthöhen einfach und anschaulich visualisieren, so dass die resultierenden Ergebnisse schnell in die weitere Prozessoptimierung und Anwendungssteuerung implementiert werden können.

Ihre Vorteile





- Präzise Prozessinformation durch kontinuierliche Trennschicht- und Dichteprofilmessung über den gesamten Messbereich
- Zuverlässige Überwachung von bis zu 5 Separationsbehältern mit mehreren Sektionen
- Flexible Anpassung der Medienkennwerte auf sich verändernde Rahmenbedingungen
- Einfache HMI-Integration in Kundenleitsysteme über Modbus TCP oder OPC UA
- Detaillierte Warn- und Alarmmeldungen zur unverzüglichen Entscheidungsfindung und Maßnahmenergreifung

Inhaltsverzeichnis









Hinweis zum Dokument	3	Bestellinformation	19
Warnhinweissymbole	3	Zubehör	20
Symbole für Informationstypen	3	Sonstiges Zubehör	20
Arbeitsweise und Systemaufbau	3	Ergänzende Dokumentation	20
Arbeitsweise	3	Profile Vision Compact SPV350	20
Systemaufbau	4	Gammapilot M FMG60	20
Eingang	7		
Eingangssignale	7		
Ausgang	8		
Ausgangssignale	8		
Energieversorgung	8		
Versorgungsspannungen	8		
Leistungsaufnahme	8		
Elektrischer Anschluss Versorgungsspannungen	8		
Anschluss Digitale Ausgänge	10		
Anschluss Digitale Eingänge	10		
Anschluss 4...20 mA-Eingänge	11		
Anschluss PROFIBUS DP	11		
Anschluss Ethernet – Privates SPV350-Netzwerk	12		
Anschluss Ethernet – Kundennetzwerk	12		
Anschluss Powerlink	12		
Montage	12		
Montageort	12		
Spezielle Montagehinweise für Remote-IO-Baugruppen ...	14		
Spezielle Montagehinweise Zuordnung Geräteadresse (PROFIBUS) / Eingangskanäle (4...20 mA)	14		
Umgebung	17		
Umgebungstemperaturbereich	17		
Relative Luftfeuchte	17		
Schutzart	17		
Betriebshöhe	17		
Konstruktiver Aufbau	18		
Abmessungen	18		
Gewichte	18		
Bedienbarkeit	18		
Bedienkonzept	18		
Vor-Ort-Bedienung	18		
Bediensprachen	18		
Systemintegration	18		
Zertifikate und Zulassungen	18		
CE-Zeichen	18		
UL-Zulassung	18		
EAC-Zulassung	18		
DNV GL-Zulassung	18		
Ex-Zulassung	19		

Hinweis zum Dokument

Warnhinweissymbole

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

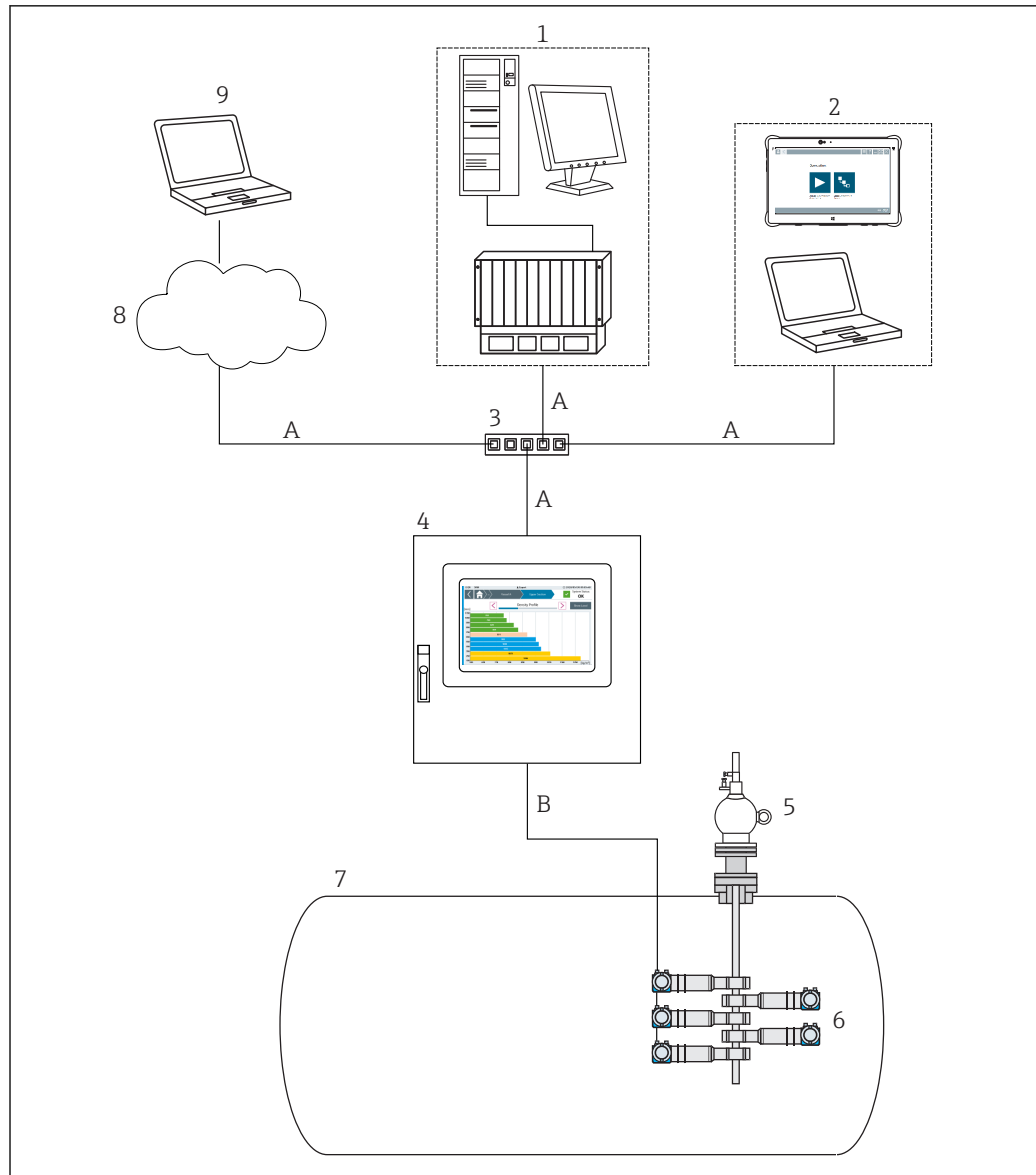
Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Sichtkontrolle

Arbeitsweise und Systemaufbau

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)
 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

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



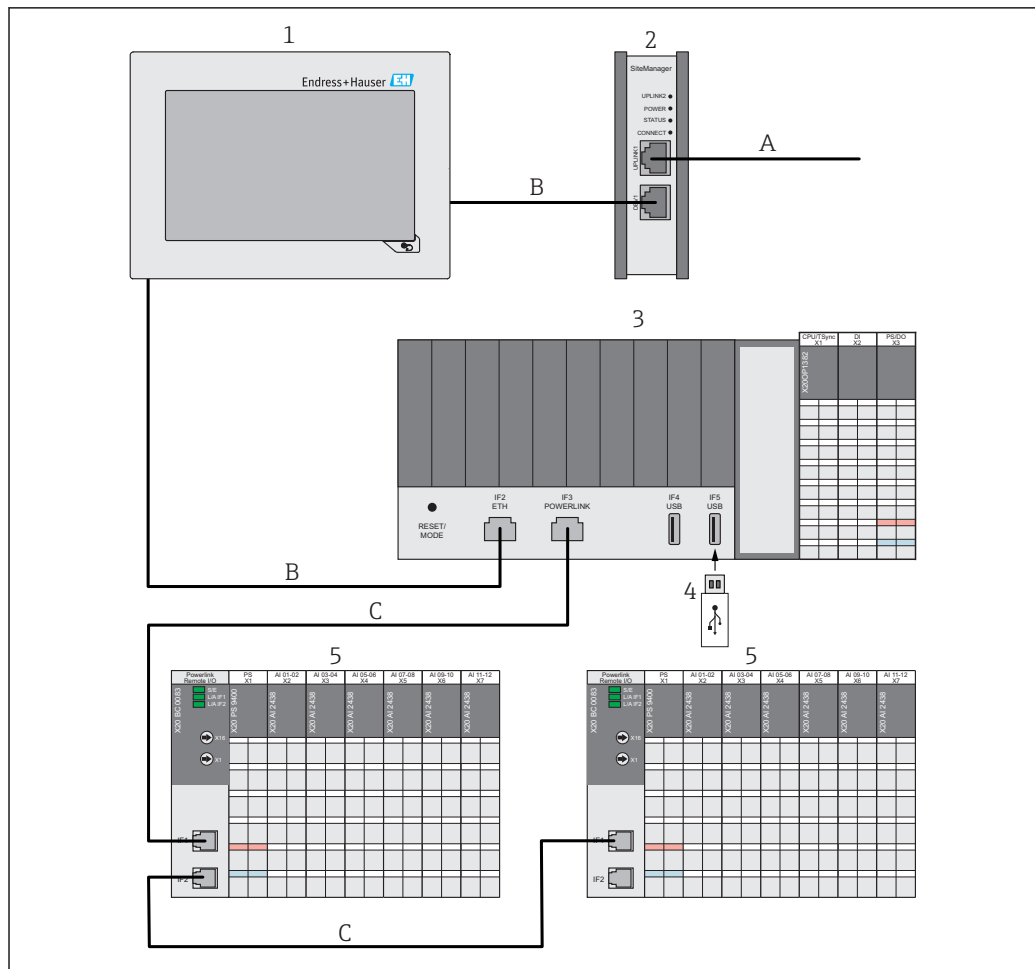
Folgende Komponenten sind im Lieferumfang nicht enthalten:

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

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"> ▪ 1 Separationsbehälter aufgeteilt in 5 Sektionen mit je 12 Geräten ▪ 5 Separationsbehälter aufgeteilt in je 2 Sektionen mit je 6 Geräten
SiteManager pro System	1	Nutzbar als Gateway, Firewall und Fernwartungsmodem
7"-Touchbildschirm pro System	1	Optional Maximal 100 m abgesetzt von der Steuerungsbaugruppe

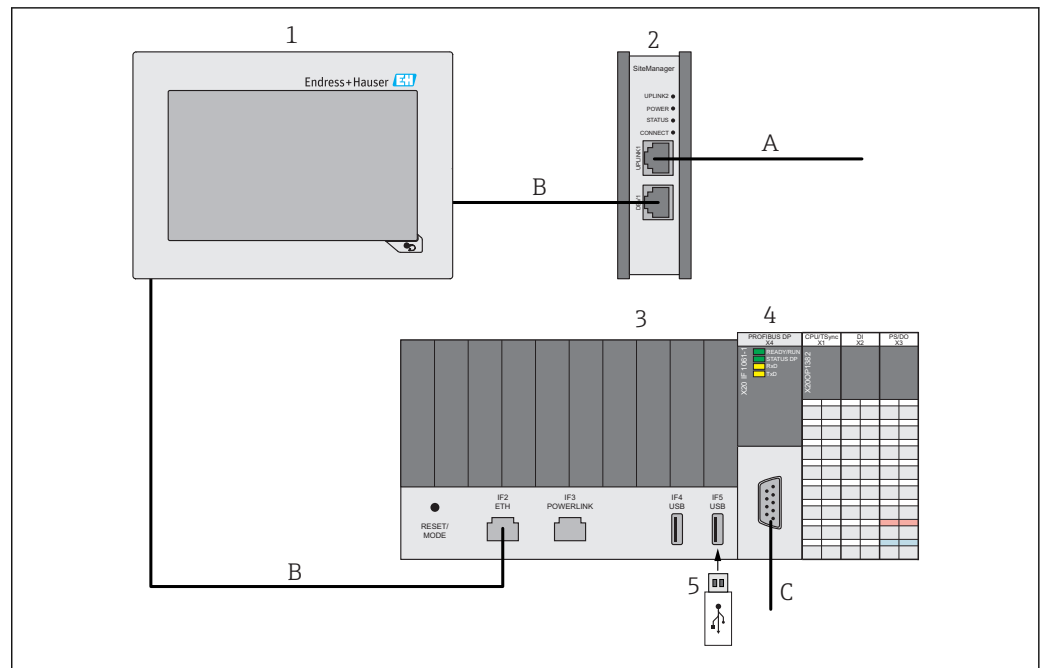
Aufbau Profile Vision Compact SPV350 für 4...20 mA-Geräte



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)

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

Eingang

Eingangssignale

Bestellinformationen: → 19

PROFIBUS DP (Bestellmerkmal "040", Ausprägung "AA")

Zum Anschließen von Geräten mit PROFIBUS-Signal an das optionale PROFIBUS DP-Master-Modul. Ein PROFIBUS DP/PA-Koppler zum Anschluss von PROFIBUS PA-Geräten ist nicht im Lieferumfang enthalten.

4...20 mA (HART) Eingänge (Bestellmerkmal "040", Ausprägungen "BA" bis "BE")

Zum Anschließen von Geräten mit 4...20mA-Signal an die bis zu 5 optionalen Remote-IO-Baugruppen.

Digitaler Eingang TSync (X1 der Steuerungsbaugruppe)

Digitale Eingang (24 V DC Sink) zur Zeitsynchronisierung des Systems.

Wird ein Signal zur Zeitsynchronisierung von einem externen System verwendet, müssen Sie das Signal über ein Relais mit einem potenzialfreien Kontakt führen.

Digitale Eingänge DI 01 ... DI 14 (X2 der Steuerungsbaugruppe)

- 14 digitale Eingänge (24 V DC Sink)
- DI 01 bis DI 07: Eingänge für Alarmmeldungen, im System frei konfigurierbar
- DI 08 bis DI 14: Eingänge für Warnmeldungen, im System frei konfigurierbar

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

Ausgang

Ausgangssignale

Digitale Ausgänge DO 01 ... DO 08 (X3 der Steuerungsbaugruppe)

- 8 digitale Ausgänge (24 V DC Source)
- Zur Systemstatus-Signalisierung der vorhandenen Separationsbehälter, im System frei konfigurierbar.

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

Energieversorgung

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

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 ¹⁾	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.

Elektrischer Anschluss Versorgungsspannungen



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

Versorgungsspannung Steuerungsbaugruppe

	<p>24 V DC Versorgung für CPU und Rückwandbus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klemme X3/17: +24 V (+) ▪ Klemme X3/18: GND (-) <p>24 V DC Versorgung für IOs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klemme X3/27: +24 V (+) ▪ Klemme X3/28: GND (-) <p>HINWEIS Spannungsrückspeisung! Schaden an Bauteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.
	<p>4 Anschluss Versorgungsspannung Steuerungsbaugruppe</p>

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

PS X1 r e l	
X20 PS 9400	
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

6 Anschluss Versorgungsspannung Gateway

24 V DC Versorgung

- Klemme +12-24Vin: +
- Klemme GND: -

Versorgungsspannung 7"-Touchbildschirm

7 Anschluss Versorgungsspannung 7"-Touchbildschirm

24 V DC Versorgung

- Klemme 1: +
- Klemme 2: -

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

PS/DO X3		
1	2	E
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	

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.

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 03	DI 04	
12	22	
DI 05	DI 06	
13	23	
DI 07	DI 08	
14	24	
DI 09	DI 10	
15	25	
DI 11	DI 12	
16	26	
DI 13	DI 14	
17	27	
18	28	

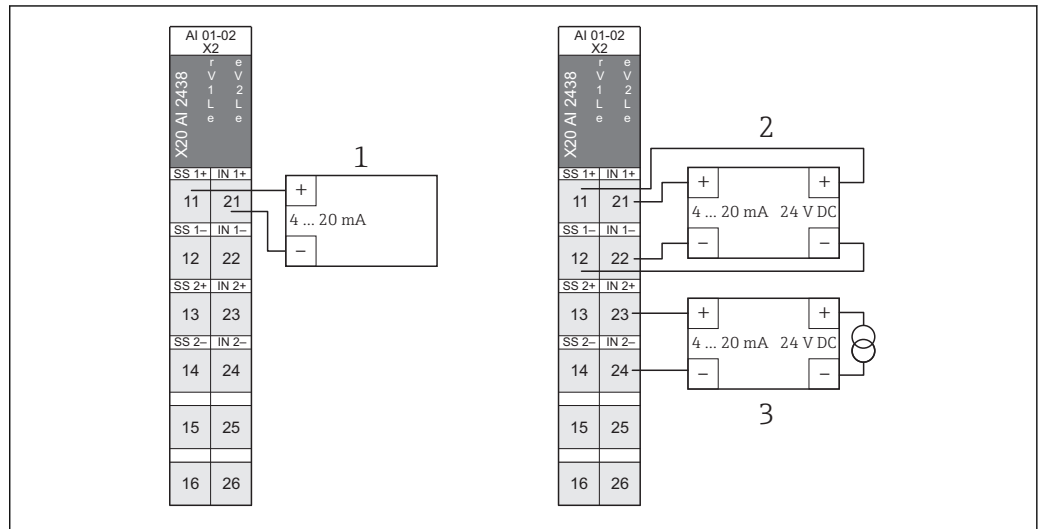
Die digitalen Eingänge schließen Sie in der gleicher Weise wie im Anschlussbeispiel an.
 Werden Signale von externen Systemen verwendet, müssen Sie die Signale über Relais mit einem potenzialfreien Kontakten führen.

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

9 Anschlussbeispiel für DI 02

Anschluss 4...20 mA-Eingänge

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



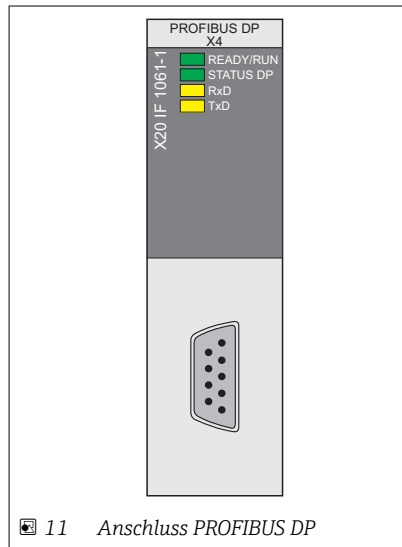
10 Anschluss 4...20 mA-Eingänge Remote-IO-Baugruppe

- 1 2-Leiter-Gerät (Passiv)
- 2 4-Leiter-Gerät mit Versorgung von Remote-IO-Baugruppe (Aktiv), Spannungsversorgung von Remote-IO-Baugruppe: 25 V DC ± 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.

Anschluss PROFIBUS DP



11 Anschluss PROFIBUS DP

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 (→ 4).

- 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


Schnittstelle	Anschlussbelegung DSUB-Buchse		
	Pin	RS-485	Beschreibung
	1	Reserviert	-
	2	Reserviert	-
	3	RxD/TxD-P	Daten, Kabelfarbe rot
	4	CNTR-P ¹⁾	Transmit Enable
	5	DGND	Potenzialgetrennte Versorgung

12 DSUB-Buchse

Schnittstelle	Anschlussbelegung DSUB-Buchse		
	Pin	RS-485	Beschreibung
	6	VP	Potenzialgetrennte Versorgung
	7	Reserviert	–
	8	RxD/TxD-N	Daten, Kabelfarbe grün
	9	CNTR-N	Transmit Enable

1) CNTR: Richtungsumschaltung für externe Repeater


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 (→  3).

- 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.

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 (→  3).

- 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.

Anschluss Powerlink

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

Die Remote-IO-Baugruppen verbinden Sie über die Powerlink-Schnittstellen (Daisy-Chain) (→  3).

- 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.

Montage

Montageort

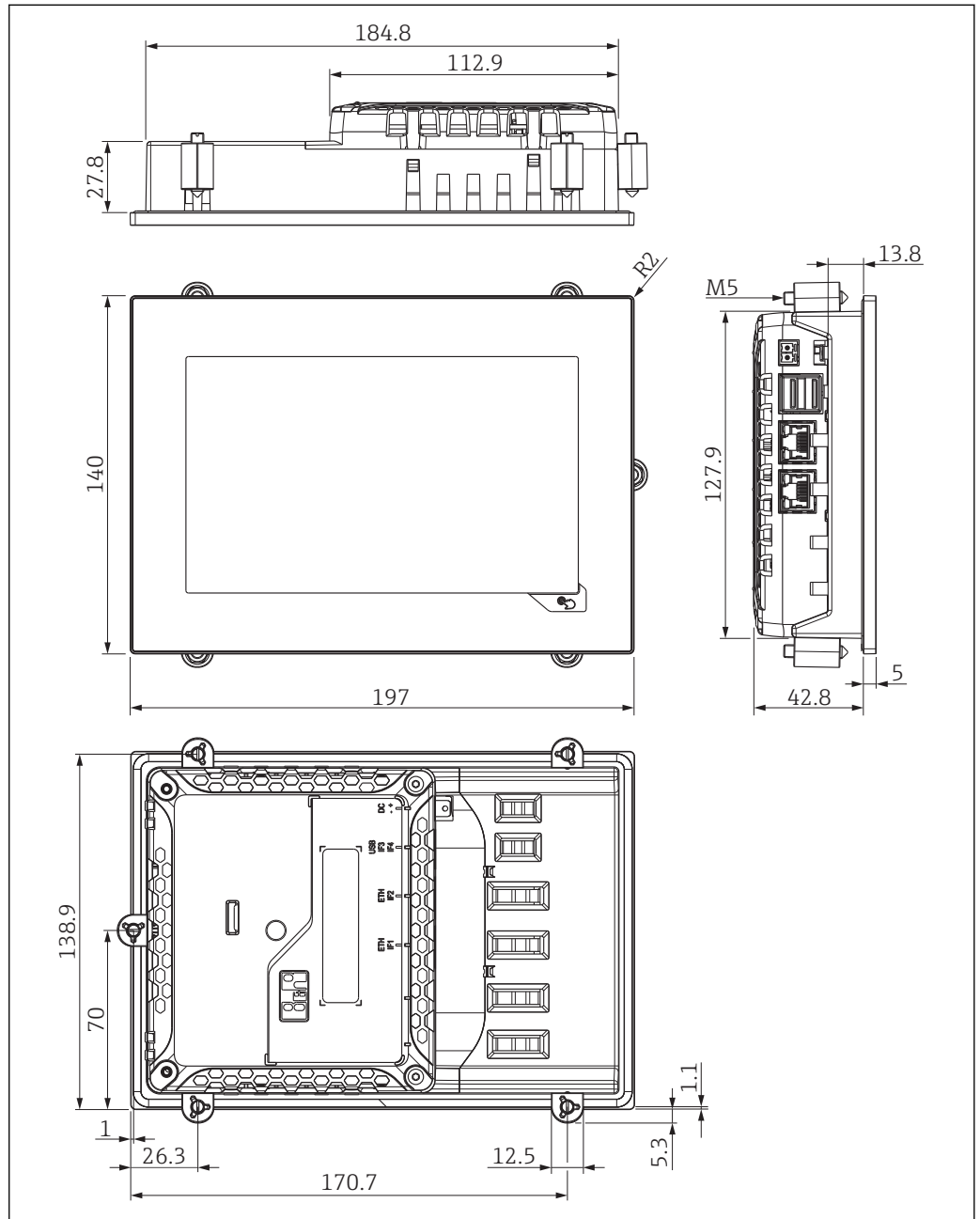
Systemkomponenten

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

7"-Touchbildschirm

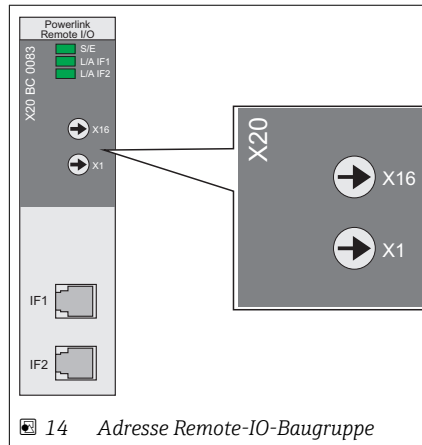
Der 7"-Touchbildschirm ist für den Einbau in eine Schalttafel ausgelegt.

- Ausschnittsmaße: 186,8 mm ± 1 mm x 129,8 mm ± 1 mm
- Min. Schalttafelstärke: 2 mm
- Max. Schalttafelstärke: 6 mm



13 Anschluss 7"-Touchbildschirm

Spezielle Montagehinweise für Remote-IO-Baugruppen



Die Adressen der Remote-IO-Baugruppen stellen Sie vor der Inbetriebnahme am jeweiligen Bus Controller über die beiden Nummernschalter ein. Dabei müssen Sie den Nummernschalter "x1" auf die Einstellungen "1" bis "5" für die Remote-IO-Baugruppen "1" bis "5" einstellen.



Die Adressen der Remote-IO-Baugruppen sind ab Werk voreingestellt.

Spezielle Montagehinweise Zuordnung Geräteadresse (PROFIBUS) / Eingangskanäle (4...20 mA)

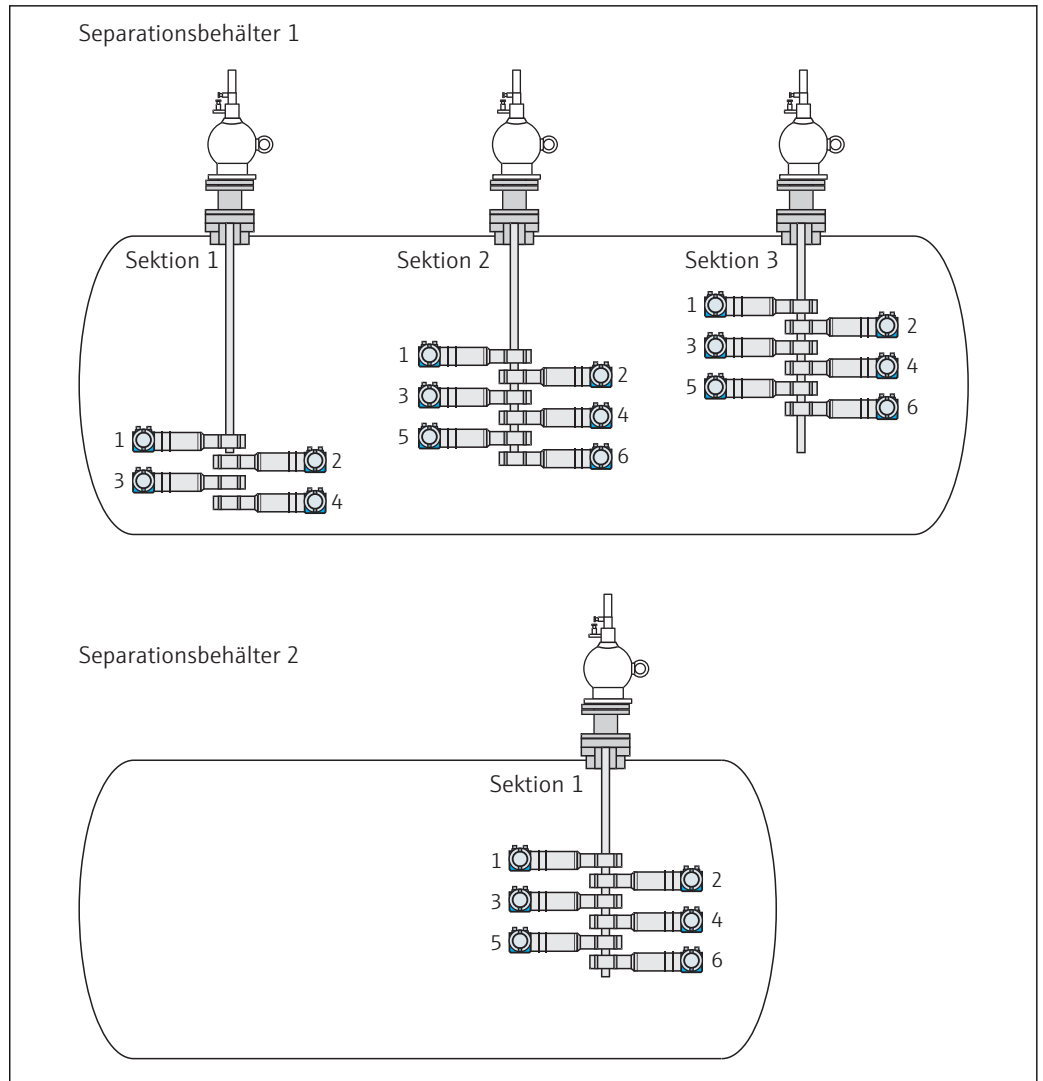
Zuordnung Geräteadresse / Eingangskanäle

Über die Funktion "Easy Setup" werden die Kompakttransmitter FMG60 entsprechend ihrer Position im System zugeordnet.

Ein System wird immer in Separationsbehältern, Sektionen und Geräten unterteilt.

Beispiel:

- Separationsbehälter 1 umfasst 3 Sektionen, Sektion 1 mit 4 Geräten, Sektion 2 mit 6 Geräten und Sektion 3 mit 6 Geräten.
- Separationsbehälter 2 umfasst 1 Sektion mit 6 Geräten.



15 Beispiel mit 2 Separationsbehältern

Die Geräte werden in folgender Reihenfolge zugeordnet:

- Separationsbehälter 1, Sektion 1, Geräteposition von oben nach unten
- Separationsbehälter 1, Sektion 2, Geräteposition von oben nach unten
- Separationsbehälter 1, ggf. alle weiteren Sektionen wie Sektion 3,4 und 5
- Ggf. Separationsbehälter 2, 3, 4 und 5 in gleicher Weise wie für Separationsbehälter 1

Zuordnung der Geräteadresse für PROFIBUS-Geräte

Die Zuordnung der Geräteadresse startet mit der PROFIBUS-Adresse 5.



Beispiel gemäß Abbildung (→ 15, 15):

Separationsbehälter	Sektion	Gerät	PROFIBUS-Adresse
1	1	1	5
		2	6
		3	7
		4	8
	2	1	9
		2	10
		3	11
		4	12

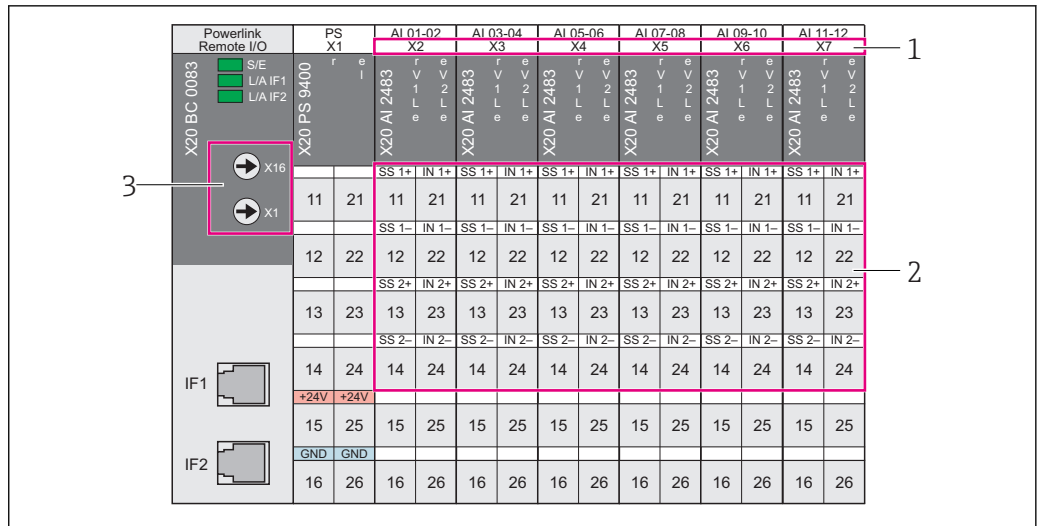
Separationsbehälter	Sektion	Gerät	PROFIBUS-Adresse
		5	13
		6	14
	3	1	15
		2	16
		3	17
		4	18
		5	19
6	20		
2	1	1	21
		2	22
		3	23
		4	24
		5	25
		6	26

Zuordnung der Eingangskanäle für 4...20 mA-Geräte

Die Zuordnung der Eingangskanäle startet mit der Remote-IO-Baugruppe 1, Analogeingang 1, Modul X2 und Eingang IN1.

Beispiel gemäß Abbildung (→  15,  15)

Separationsbehälter	Sektion	Gerät	Remote-IO-Baugruppe	Modul	Eingang	Eingangskanal Software	
1	1	1	1	X2	IN1	1	
		2			IN2	2	
		3		X3	IN1	3	
		4			IN2	4	
	2	1		1	X4	IN1	5
				2		IN2	6
		3		X5	IN1	7	
		4			IN2	8	
		5		X6	IN1	9	
		6			IN2	10	
	3	1		1	X7	IN1	11
				2		IN2	12
		3	2	X2	IN1	13	
		4			IN2	14	
		5		X3	IN1	15	
		6			IN2	16	
2	1	1	X4	IN1	17		
		2		IN2	18		
		3	X5	IN1	19		
		4		IN2	20		
		5	X6	IN1	21		
		6		IN2	22		



16 Remote-IO-Baugruppe für 4...20 mA-Geräte

- 1 Remote-IO-Modul-Nummer
- 2 Anschlüsse Analogeingänge
- 3 Remote-IO-Baugruppen-Adresse

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich

Komponente	Umgebungstemperaturbereich
Steuerungsbaugruppe	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)
Remote-IO-Baugruppe	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	-25 ... +45 °C (-13 ... +113 °F)
7"-Touchbildschirm	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Relative Luftfeuchte

Komponente	Relative Luftfeuchte
Steuerungsbaugruppe	5 ... 95 % r.F., nicht kondensierend
Remote-IO-Baugruppe	5 ... 95 % r.F., nicht kondensierend
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	0 ... 95 % r.F., nicht kondensierend
7"-Touchbildschirm	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bis +40 °C (+104 °F): 20 ... 90 % r.F., nicht kondensierend ■ Bis +60 °C (+140 °F): 20 ... 50 % r.F., nicht kondensierend

Schutzart

Komponente	Schutzart
Steuerungsbaugruppe	IP20
Remote-IO-Baugruppe	IP20
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	IP20
7"-Touchbildschirm	<ul style="list-style-type: none"> ■ Front: IP65 ■ Rückseite: IP20

Betriebshöhe

< 2000 m (6561 ft) über NN

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen	Komponente	Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)
	Steuerungsbaugruppe	169 mm x 99 mm x 78 mm
Remote-IO-Baugruppe	118 mm x 99 mm x 75 mm	
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	32 mm x 107 mm x 97 mm	
7"-Touchbildschirm	197 mm x 140 mm x 48 mm	

Gewichte	Komponente	Gewichte
	Steuerungsbaugruppe	Ca. 0,4 kg
Remote-IO-Baugruppe	Je ca. 0,6 kg	
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	Ca. 0,5 kg	
7"-Touchbildschirm	Ca. 0,6 kg	

Bedienbarkeit

Bedienkonzept	Konfiguration und Bedienung des Systems entweder über optionalen 7"-Touchbildschirm oder VNC-Client
Vor-Ort-Bedienung	Über optionalen 7"-Touchbildschirm <ul style="list-style-type: none"> ▪ Typ: TFT-Farbgrafikdisplay mit Touch-Bedienung ▪ Größe (Bildschirmdiagonale): 7" (178 mm) ▪ Auflösung: WVGA, 800 x 480 Bildpunkte ▪ Touch-Technologie: Analog resistiv
Bediensprachen	Für optionalen 7"-Touchbildschirm und VNC-Client: Englisch und Deutsch
Systemintegration	Folgende optionale Protokolle stehen zur Systemintegration des Profile Vision Compact SPV350 in ein entsprechendes Kundenleitsystem zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modbus TCP (Server) ▪ OPC UA (Server) <p>Das Kundenleitsystem wird über die Ethernet-Schnittstelle (UPLINK1) des Gateways angeschlossen.</p>

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Alle Komponenten verfügen über eine eigene Konformitätserklärung. Der Hersteller der Komponenten bestätigt die Konformität durch die Anbringung des CE-Zeichens.
UL-Zulassung	Alle Komponenten sind von Underwriters Laboratories geprüft und als "Industrial Control Equipment" gelistet. Das Prüfzeichen cULus gilt für die USA und Kanada und erleichtert die Zulassung Ihrer Maschinen und Anlagen in diesem Wirtschaftsraum.
EAC-Zulassung	Alle Komponenten, außer der SiteManager (Gateway / Fernwartungsmodem), wurden von einem akkreditierten Testlabor geprüft und dürfen in die neu gegründete Eurasische Zollunion (Russland, Weißrussland, Kasachstan usw.) eingeführt werden. Dieses erleichtert die Zulassung Ihrer Maschinen und Anlagen in diesem Wirtschaftsraum.
DNV GL-Zulassung	Alle Komponenten, außer der SiteManager (Gateway / Fernwartungsmodem), sind von der DNV GL zugelassen und somit für den Einsatz im maritimen Bereich geeignet.

Ex-Zulassung

Komponente	ATEX	HazLoc (CSA)
Steuerungsbaugruppe	II 3G Ex nA nC IIA T5 Gc	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D
Remote-IO-Baugruppe	II 3G Ex nA nC IIA T5 Gc	Class I, Division 2, Groups A, B, C and D
Gateway / Firewall / Fernwartungsmodem	-	-
7"-Touchbildschirm	II 3G Ex nA IIA T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc	-

Bestellinformation

Bestellschlüssel

SPV350	-	010	020	030	040	050	060	500	600
--------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Merkmal	Bezeichnung	Optionsmodell	
		Code	Beschreibung
010	Zulassung	AA	Ex-freier Bereich
		99	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
020	Energieversorgung	1	24 V DC
		9	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
030	Anwendungspaket Profile Vision Compact	A	1 ... 12 Geräte
		B	13 ... 24 Geräte
		C	25 ... 36 Geräte
		C	37 ... 48 Geräte
		E	49 ... 60 Geräte
		Y	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
040	Eingang	AA	PROFIBUS DP
		BA	4 ... 20 mA, 1x Baugruppe mit 12 Eingänge (HART-Transparenz)
		BB	4 ... 20 mA, 2x Baugruppe mit 12 Eingänge (HART-Transparenz)
		BC	4 ... 20 mA, 3x Baugruppe mit 12 Eingänge (HART-Transparenz)
		BD	4 ... 20 mA, 4x Baugruppe mit 12 Eingänge (HART-Transparenz)
		BE	4 ... 20 mA, 5x Baugruppe mit 12 Eingänge (HART-Transparenz)
		YY	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
050	Gehäuse	1	Hutschiene
		9	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
060	Bildschirm	1	7" Farb-Touchbildschirm (VNC-Client) für Schalttafeleinbau, Front IP65
		2	Ohne
		9	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
500	Bediensprache Anzeige	AA	Englisch eingestellt
		AB	Deutsch eingestellt

Merkmal	Bezeichnung	Optionsmodell	
		A9	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.
600	Schnittstelle	MA	Modbus TCP (Server)
		MB	OPC UA (Server)
		M9	Sonderausführung, TSP-Nr. zu spez.

Zubehör

Für das System sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die bei Endress+Hauser mit dem System bestellt oder nachbestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode sind bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale erhältlich oder auf der Produktseite der Endress+Hauser Webseite: www.endress.com

Sonstiges Zubehör

Field Xpert SMT70

- Zur einfachen Gerätekonfiguration
- Zur Visualisierung (VNC-Client) der Profile Vision Compact Applikation
- Produkt-Konfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/smt70

Ergänzende Dokumentation

Profile Vision Compact SPV350

- Betriebsanleitung BA01903S/00/DE
- Kurzanleitung KA01403S/00/DE

Gammapilot M FMG60

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

www.addresses.endress.com