

Technische Information

Fieldgate SFG500

Intelligentes Ethernet/PROFIBUS-Gateway



Paralleler Zugriff auf PROFIBUS-Netzwerke
Überwachung von PROFIBUS- und
HART-Gerätstatus

Anwendungsbereich

Beim Fieldgate SFG500 handelt es sich um eine Systemkomponente, die einen unabhängigen Zugang zu einem PROFIBUS-Netzwerk bereitstellt. Das Fieldgate SFG500 kann in verschiedenen Anwendungen benutzt werden, die durch entsprechende Betriebsarten unterstützt werden. Die geeignete Betriebsart wird durch eine optionale Speicherkarte bestimmt (Fieldgate-Modul SFM500). Ohne Speicherkarte fungiert das Fieldgate SFG500 als Anlagenzugangspunkt (Access Point). In diesem Fall wirkt es als Ethernet-Gateway mit adaptivem PROFIBUS Master Klasse 2 und unterstützt FDT-basierte Plant Asset Management Anwendungen, zum Beispiel FieldCare. Mit Speicherkarte werden Gerätediagnose Informationen wie der NAMUR NE107 Status mit Ausfallgrund und Abhilfemaßnahmen sowie die Prozesswerte von PROFIBUS- und HART-Geräten im integrierten Webbrowser dargestellt.

Ihre Vorteile

- PROFIBUS-Listener und Master Klasse 2: integriert sich automatisch in ein PROFIBUS-Netzwerk und findet alle PROFIBUS-Geräte
- HART-Support über PROFIBUS: HART-Geräte Unterstützung sowie Gerätediagnose
- PROFIBUS-Beobachter: beobachtet den Netzwerkverkehr sowie Prozesswerte mit Gerätediagnose
- Webserver: stellt einen Überblick des Netzwerks und der Diagnoseinformationen über Webbrowser oder FDT/DTM-Rahmenapplikation dar
- SFGNetwork-DTM: findet alle vorhandenen Fieldgate SFG500s in einer Ethernet-Domain und zeigt deren PROFIBUS-Verbindungen an
- Fieldgate-Modul SFM500: aktiviert die Funktionen zur Prozesswert- und Diagnosedarstellung

Arbeitsweise und Systemaufbau

Arbeitsweise

Access Point

Die einfachste Anwendung besteht darin, dass das Fieldgate SFG500 zusammen mit FieldCare, dem Plant Asset Management System von Endress+Hauser, als Access Point eingesetzt wird. In diesem Fall greift FieldCare über das SFGNetwork-DTM auf alle Geräte im PROFIBUS DP-Segment zu. Abgesehen vom Einstellen der IP-Adresse und in bestimmten Fällen der PROFIBUS-Busparameter ist keine weitere Konfiguration erforderlich.

Fieldgate-Modul SFM500

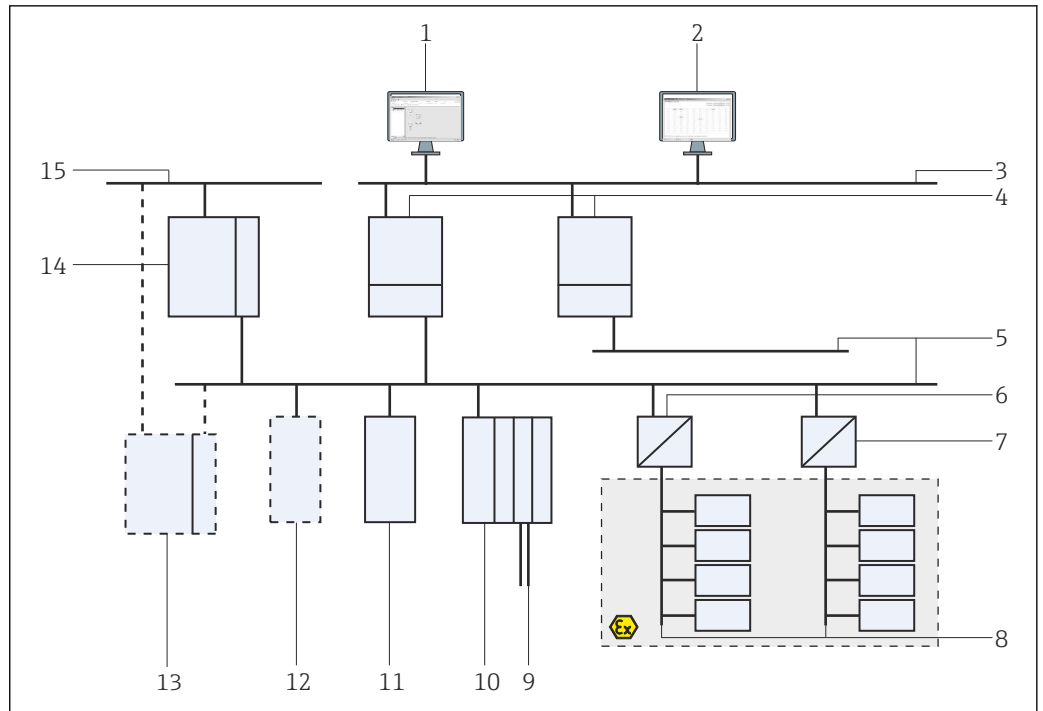
Mit dem Fieldgate-Modul SFM500 kann das Fieldgate SFG500 für andere Anwendungen verwendet werden.

Systemaufbau

Das Steuerungsnetzwerk umfasst beispielsweise ein SPS- oder PLS-System und ein oder mehrere PROFIBUS DP-Segmente. Je nach den tatsächlichen Gegebenheiten ist es möglich, dass weitere Master der Klasse 1 an das Netzwerk angeschlossen sind. Außerdem sind PROFIBUS DP Slaves, Remote I/Os und Segmentkoppler oder PA-Links an das PROFIBUS DP-Segment angeschlossen. Remote I/Os ermöglichen es beispielsweise, dass HART-Geräte in das PROFIBUS DP-Netzwerk integriert werden. Segmentkoppler oder PA-Links stellen eine Verbindung zu PROFIBUS PA Slaves her und versorgen sie zudem mit Energie.

Über seinen Ethernet-Port ermöglicht das Fieldgate SFG500 den Host-Anwendungen den Zugriff auf die Daten aus dem PROFIBUS DP-Segment unabhängig vom Steuerungssystem. Das Local Area Network (LAN), in dem gearbeitet wird, kann ein separates Netzwerk oder ein Bestandteil des Steuerungsnetzwerks sein. Das Fieldgate SFG500 stellt jeweils zu einem PROFIBUS DP-Segment eine Verbindung her. Gibt es mehr als ein Segment in einem PROFIBUS DP-Netzwerk, dann ist für jedes Segment ein separates SFG500-Modul erforderlich.

Das Fieldgate SFG500 kann mithilfe eines Webbrowsers (zum Beispiel Internet Explorer) über jeden beliebigen Computer im LAN konfiguriert werden. LAN2 ist mit einem DHCP-Server ausgerüstet, der eine Adresse an einen angeschlossenen Rechner vergibt.



1 Systemarchitektur eines Fieldgate SFG500, das als Access Point arbeitet

- 1 FieldCare
- 2 Webbrowser
- 3 LAN 1 (Ethernet)
- 4 SFG500 Listener PB MS2
- 5 PROFIBUS DP
- 6 DP/PA-Koppler (transparent)
- 7 DP/PA-Koppler (nicht transparent)
- 8 PROFIBUS PA mit PA Slave
- 9 HART Geräte hinter Remote I/O
- 10 DP Remote I/O (HART-Anschaltung)
- 11 DP Slave (PA-Profil)
- 12 PB Master Klasse 2 (Visitor)
- 13 PLC/DCS (zusätzlicher PB Master Klasse 1 optional)
- 14 PLC/DCS mit PB Master Klasse 1
- 15 Steuerungsnetzwerk

IT-Sicherheit

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

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

Ausgang

Aktivierung	Über Fieldgate-Modul SFM500 und entsprechende Betriebsart (nicht aktiv bei Access Point)
Anordnung	Einzelner Wechselkontakt
Betriebsspannung	18 V DC bis 36 V DC
Laststrom	1 mA < IL < 0,5 A
Max. Schaltleistung	18 W
Durchschlagfestigkeit	Spule-Kontakt: Min. 1 500 V AC während 1 Minute
Zündschutzart	Keine

Galvanische Trennung	Von allen anderen Schaltungen vollständig isoliert
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlussklemmenblock mit 3 Anschlüssen ▪ Schraubklemmen: 0,2 mm² bis 4 mm² für Massivleiter, 0,2 mm² bis 2,5 mm² für Litzendraht

Digitale Kommunikationsschnittstelle

PROFIBUS DP

Protokoll	PROFIBUS DP
Übertragungsgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatische Erkennung und Anpassung der Systembaudrate ▪ Auch einstellbar über Web Server oder FDT/DTM
Zündschutzart	Keine
Galvanische Trennung	Von allen anderen Schaltungen vollständig isoliert
Maximale Buslänge	1 200 m je nach Kabel und Übertragungsgeschwindigkeit
Eingangsvariablen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Variablen der angeschlossenen PROFIBUS DP-Geräte ▪ Alle Variablen der PROFIBUS PA-Geräte, die über einen DP/PA-Koppler oder -Link angeschlossen sind ▪ Alle Variablen der HART-Geräte, die an ausgewählte abgesetzte Remote I/Os angeschlossen sind
Anschlüsse	9-poliger D-Sub-Buchsenstecker

Ethernet (100 BASE-T/100 BASE TX)

Ports	LAN1 für Betrieb, LAN2 für Service
Protokoll	LAN1 konfigurierbar für Ethernet TCP/IP
Übertragungsgeschwindigkeit	Wählbar: 10 ¹⁰⁰ Mbits/s (maximale Kabellänge 100 m bei 25 °C Umgebungstemperatur)
Zündschutzart	Keine
Galvanische Trennung	Von allen anderen Schaltungen vollständig isoliert
Maximale Buslänge	100 m je nach Kabel
Anschlüsse	RJ-45-Buchse

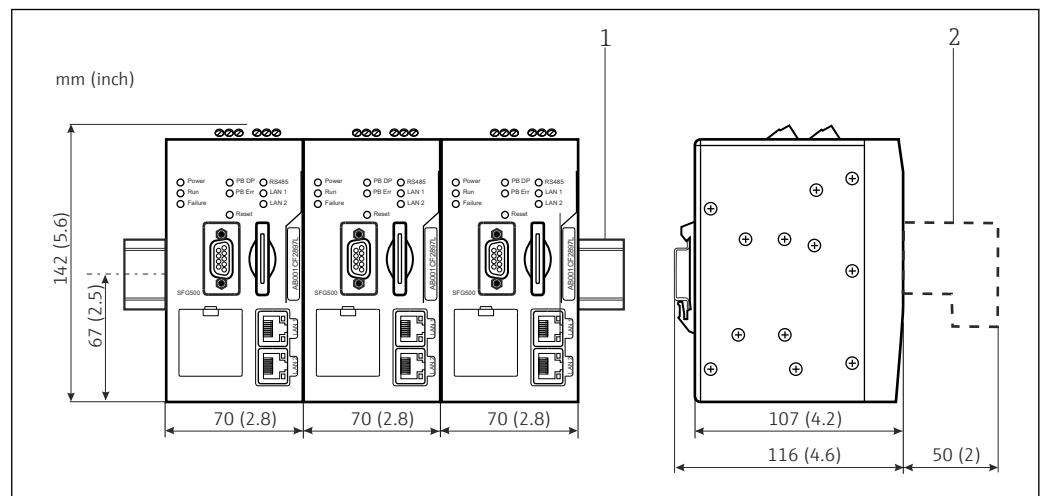
Spannungsversorgung

Versorgungsspannung	18...36 V _{DC} : Versorgungsspannung muss über ein SELV-Netzteil erfolgen
Strom	0,35...0,20 A
Leistung	7,2 W
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschlussklemmenblock mit 3 Anschlüssen ▪ Schraubklemmen: 0,2...4 mm² für Massivleiter, 0,2...2,5 mm² für Litzendraht
Batterie (für Datenspeicher)	<p>3 V Lithium-Mangandioxid-Batterie des Typs CR2450:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenntemperaturbereich: -20...+85 °C (-4...+178 °F) ▪ Nennspannung: 3 V ▪ Nennkapazität: 610 mAh ▪ Max. Strom: 15 mA ▪ UL-Anerkennung: zum Beispiel MH12568

Umgebungsbedingungen

Installation

Standort	<ul style="list-style-type: none"> Das Fieldgate SFG500 wurde für den Einsatz an einem permanenten und vor Witterungseinflüssen geschützten Einbauort in einem Nicht-Ex Bereich konzipiert Bei der Einbauumgebung sollte es sich um einen Metallschaltschrank oder einen Einbaurahmen mit gut geerdeter Montageplatte handeln
Montage	<ul style="list-style-type: none"> Vertikaler Einbau auf einer DIN-Hutschiene, der DIN-Hutschienenclip kann in zwei Höhenpositionen angebracht werden Das Fieldgate SFG500 benötigt einen seitlichen Abstand zu anderen Modulen und kann daher nicht direkt neben jedem anderen nicht ex-geschützten Modul montiert werden Um eine adäquate Belüftung sicherzustellen und eine Überhitzung zu vermeiden, muss der vertikale und seitliche Abstand zwischen den Modulen und dem Schaltschrankkanal oder der Schaltschrankwand mindestens 50 mm betragen



A0027813

2 Montage des Fieldgate SFG500s

- 1 DIN-Hutschiene (nicht mitgeliefert)
- 2 Typabhängiger erforderlicher Abstand für DP- oder Ethernet- Anschluss (nicht mitgeliefert)

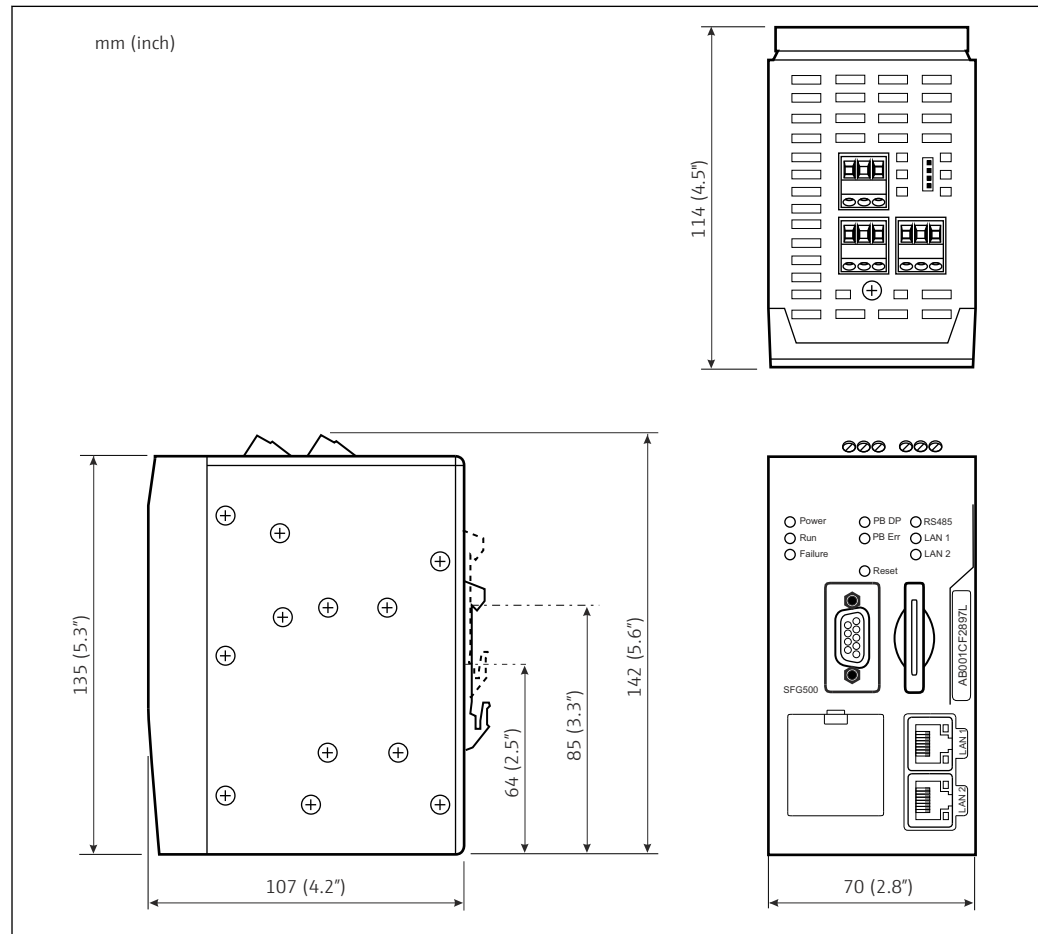
i Zu allen Schaltschrankwänden 50mm Abstand lassen, um eine adäquate Belüftung zu gewährleisten.

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich	0...60 °C (32...140 °F)
Lagertemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Bei eingesetzter Lithium-Batterie: -20...60 °C (-4...140 °F) Ohne eingesetzte Lithium-Batterie: -25...70 °C (-13...158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	110...90 %, kein Kondensat, gilt für Betrieb und Lagerung
Einsatzhöhe	Max. 2 000 m (6 500 ft) über Meereshöhe
Schwingungsfestigkeit	EN/IEC 61131-2:2007: <ul style="list-style-type: none"> 5...8,4 Hz: 3,5 mm 8,4...150 Hz: 10 ms⁻²
Stoßfestigkeit	EN/IEC 61131-2:2007: 15 g, 11 ms
Elektromagnetische Verträglichkeit	Erfüllt die EU-Richtlinie 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN/IEC 61131-2: 2007 (Speicherprogrammierbare Steuerungen) <ul style="list-style-type: none"> Störfestigkeit: EN 61000-6-2:2006, Industriebereich Störaussendung: EN 61000-6-4:2007
Mittlere Zeitspanne zwischen Ausfällen	<ul style="list-style-type: none"> 15 Jahre bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (77 °F) Alle Stecker sind für min. 100 Steckzyklen ausgelegt

Konstruktiver Aufbau

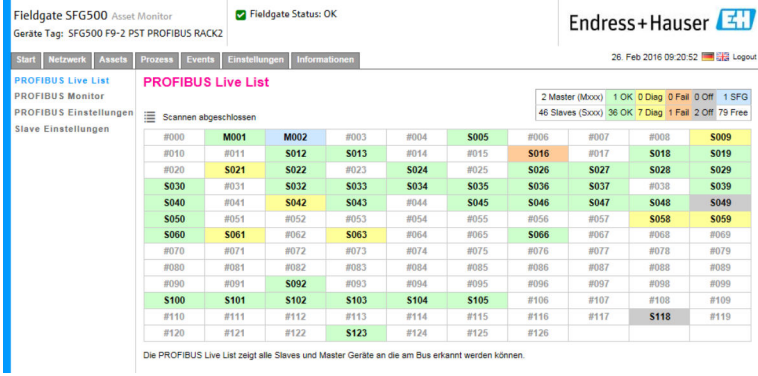
Bauform/Maße



Gewicht	ca. 0,7 kg
Gehäusewerkstoff	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rumpf: Aluminium (EN AW 5754) mit transparent passivierter Oberfläche ▪ Frontplatte: ABS
Schutzart	IP 20; NEMA Type 1 (Mehrzweck)
Zündschutzart	keine
Arbeitsschutz	IEC 61010-1: Schutzklasse III

Bedienung

Betriebsart	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundmodus: Access Point ▪ Für andere Betriebsarten ist ein Fieldgate-Modul erforderlich
Konfiguration	Webbrowser über Ethernet bzw. SFGNetwork DTM
Bedienelemente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x Reset-Taste zur Betriebsunterbrechung oder Rücksetzung der Hardware ▪ 8x LEDs zur Anzeige der aktuellen Betriebsart und Fehlerzustände ▪ 4x LEDs an den Ethernet-Ports zur Anzeige des Kommunikationsstatus

IP-Adresse	<ul style="list-style-type: none"> LAN1: Konfigurierbar über den Webbrowser oder FDT/DTM, standardmäßig 192.168.253.2 LAN2: Fix, 192.168.253.1 LAN2 ist mit einem DHCP-Server ausgerüstet, der eine Adresse an einem angeschlossenen Rechner vergibt 																																																																																																																																		
Webserver	<ul style="list-style-type: none"> Seite mit Anzeige der Geräteinformation Ethernet-Einstellungen (IP-Adresse) und Firmware-Download PROFIBUS-Einstellungen und PROFIBUS Live List  <p>The screenshot shows the 'PROFIBUS Live List' page. At the top, it displays 'Fieldgate SFG500 Asset Monitor' and 'Geräte Tag: SFG500 F9-2 PST PROFIBUS RACK2'. The status is 'Fieldgate Status: OK'. A summary bar indicates '2 Master (Mxxx) 1 OK 0 Diag 0 Fail 0 Off 1 SFG' and '46 Slaves (Sxxx) 36 OK 7 Diag 1 Fail 2 Off 79 Free'. The main table lists devices with columns for address, ID, and status. The table is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#000</th><th>M001</th><th>M002</th><th>#003</th><th>#004</th><th>S005</th><th>#006</th><th>#007</th><th>#008</th><th>S009</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>#010</td><td>#011</td><td>S012</td><td>S013</td><td>#014</td><td>#015</td><td>S016</td><td>#017</td><td>S018</td><td>S019</td></tr> <tr><td>#020</td><td>S021</td><td>S022</td><td>#023</td><td>S024</td><td>#025</td><td>S026</td><td>S027</td><td>S028</td><td>S029</td></tr> <tr><td>S030</td><td>#031</td><td>S032</td><td>S033</td><td>S034</td><td>S035</td><td>S036</td><td>S037</td><td>#038</td><td>S039</td></tr> <tr><td>S040</td><td>#041</td><td>S042</td><td>S043</td><td>#044</td><td>S045</td><td>S046</td><td>S047</td><td>S048</td><td>S049</td></tr> <tr><td>S050</td><td>#051</td><td>#052</td><td>#053</td><td>#054</td><td>#055</td><td>#056</td><td>#057</td><td>S058</td><td>S059</td></tr> <tr><td>S060</td><td>S061</td><td>#062</td><td>S063</td><td>#064</td><td>#065</td><td>S066</td><td>#067</td><td>#068</td><td>#069</td></tr> <tr><td>#070</td><td>#071</td><td>#072</td><td>#073</td><td>#074</td><td>#075</td><td>#076</td><td>#077</td><td>#078</td><td>#079</td></tr> <tr><td>#080</td><td>#081</td><td>#082</td><td>#083</td><td>#084</td><td>#085</td><td>#086</td><td>#087</td><td>#088</td><td>#089</td></tr> <tr><td>#090</td><td>#091</td><td>S092</td><td>#093</td><td>#094</td><td>#095</td><td>#096</td><td>#097</td><td>#098</td><td>#099</td></tr> <tr><td>S100</td><td>S101</td><td>S102</td><td>S103</td><td>S104</td><td>S105</td><td>#106</td><td>#107</td><td>#108</td><td>#109</td></tr> <tr><td>#110</td><td>#111</td><td>#112</td><td>#113</td><td>#114</td><td>#115</td><td>#116</td><td>#117</td><td>S118</td><td>#119</td></tr> <tr><td>#120</td><td>#121</td><td>#122</td><td>S123</td><td>#124</td><td>#125</td><td>#126</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Die PROFIBUS Live List zeigt alle Slaves und Master Geräte an die am Bus erkannt werden können.</p>	#000	M001	M002	#003	#004	S005	#006	#007	#008	S009	#010	#011	S012	S013	#014	#015	S016	#017	S018	S019	#020	S021	S022	#023	S024	#025	S026	S027	S028	S029	S030	#031	S032	S033	S034	S035	S036	S037	#038	S039	S040	#041	S042	S043	#044	S045	S046	S047	S048	S049	S050	#051	#052	#053	#054	#055	#056	#057	S058	S059	S060	S061	#062	S063	#064	#065	S066	#067	#068	#069	#070	#071	#072	#073	#074	#075	#076	#077	#078	#079	#080	#081	#082	#083	#084	#085	#086	#087	#088	#089	#090	#091	S092	#093	#094	#095	#096	#097	#098	#099	S100	S101	S102	S103	S104	S105	#106	#107	#108	#109	#110	#111	#112	#113	#114	#115	#116	#117	S118	#119	#120	#121	#122	S123	#124	#125	#126			
#000	M001	M002	#003	#004	S005	#006	#007	#008	S009																																																																																																																										
#010	#011	S012	S013	#014	#015	S016	#017	S018	S019																																																																																																																										
#020	S021	S022	#023	S024	#025	S026	S027	S028	S029																																																																																																																										
S030	#031	S032	S033	S034	S035	S036	S037	#038	S039																																																																																																																										
S040	#041	S042	S043	#044	S045	S046	S047	S048	S049																																																																																																																										
S050	#051	#052	#053	#054	#055	#056	#057	S058	S059																																																																																																																										
S060	S061	#062	S063	#064	#065	S066	#067	#068	#069																																																																																																																										
#070	#071	#072	#073	#074	#075	#076	#077	#078	#079																																																																																																																										
#080	#081	#082	#083	#084	#085	#086	#087	#088	#089																																																																																																																										
#090	#091	S092	#093	#094	#095	#096	#097	#098	#099																																																																																																																										
S100	S101	S102	S103	S104	S105	#106	#107	#108	#109																																																																																																																										
#110	#111	#112	#113	#114	#115	#116	#117	S118	#119																																																																																																																										
#120	#121	#122	S123	#124	#125	#126																																																																																																																													

Zertifikate und Zulassungen

CE-Kennzeichnung	CE gemäß EN/IEC 61131-2: 2007
Sicherheitszulassung	TÜV NRTL gemäß EN/IEC/UL/CAN/CSA C22.2-No 61010-1

Bestellinformation

Fieldgate SFG500	Bestellcode: 71116672
Fieldgate-Modul SFM500	Asset Monitor: SFM500-A1

Dokumentation

Fieldgate SFG500

- Innovationsbroschüre IN00015S/04/DE
- Installation und Inbetriebnahme Betriebsanleitung BA00070S/04/DE
- Access Point, Asset Monitor, Process Monitor Betriebsanleitung BA01579S/04/DE
- Schnelleinstieg BA00073S/04/A2

FieldCare

Kompetenzbroschüre CP00001S/04/DE

www.addresses.endress.com
