

SMART SENSOR STROM



DE	Betriebsanleitung.....	2	SV	Bruksanvisning.....	74
EN	Operating manual.....	14	PT	Manual de instruções.....	86
FR	Instructions de service.....	26	PL	Instrukcja obsługi.....	98
ES	Manual de instrucciones.....	38	RU	Инструкция по эксплуатации.....	110
IT	Istruzioni d'uso.....	50	TR	İşletme kılavuzu.....	122
CS	Návod k obsluze.....	62			

TYPE ESS 076

DC 24 V, IO-LINK, 4-20 mA

1	Hinweise zur Dokumentation	3
1.1	Aufbewahrung der Unterlagen	3
1.2	CE-Kennzeichnung	3
1.3	Verwendete Symbole	3
2	Sicherheitshinweise	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
3.1	Einsatz-/Lagerbereich	3
3.2	Beschränkung des Einsatzbereiches	3
4	Gerätebeschreibung	3
4.1	Übersicht	3
4.2	Betrieb im IO-Link-Modus	4
4.3	Betrieb im SIO-Modus (Standard-I/O-Modus)	4
4.4	Ausgangsfunktionen – Schaltausgang	4
5	Technische Daten	4
6	Montage	5
7	Elektrischer Anschluss	5
7.1	Steckerbelegung	5
7.2	Anschlussbeispiele	5
8	Inbetriebnahme	6
8.1	IO-Link Variante	6
8.2	Variante 4...20 mA (analog)	6
9	IO-Link Parameter	7
9.1	Allgemeine Daten	7
9.2	Identifikation	7
9.3	Prozessdaten	8
9.4	Überwachen	8
9.5	Parameter	9
9.6	Diagnosedaten	10
9.7	Events und Meldungen	11
9.8	Kommandos	12
10	Wartung und Entsorgung	13
11	Garantie	13

1 HINWEISE ZUR DOKUMENTATION

1.1 AUFBEWAHRUNG DER UNTERLAGEN

Die Bedienungsanleitung ist ein integraler Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen so auf, dass sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.1 CE-KENNZEICHNUNG

Die STEGO Elektrotechnik GmbH bestätigt die Konformität des Stromsensors zur UL2808 und EN 61010-1. Eine entsprechende Konformitätserklärung wurde ausgestellt. Sie finden diese auf unserer Homepage.

1.2 VERWENDETE SYMBOLE

	Warnung! Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Hinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.
	Warnung! Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Hinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.
	Wichtiger Hinweis Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Störungen möglich.
	Handlungsanweisung

2 SICHERHEITSHINWEISE

Die Installation darf nur von qualifiziertem Elektro-Fachpersonal unter Einhaltung der landesüblichen Stromversorgungsrichtlinien durchgeführt werden (IEC 60364).

Die technischen Angaben auf dem Typenschild sind unbedingt einzuhalten.

Bei erkennbaren Beschädigungen oder Funktionsstörungen, darf das Gerät nicht repariert oder in Betrieb genommen werden (Gerät entsorgen).

Am Gerät dürfen keine Veränderungen oder Umbauten vorgenommen werden.

3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Der Smart Sensor Strom dient zur kontaktlosen Messung von Wechselströmen (AC-Strom) einer Leitung, indem der zu messende Leiter durch die Öffnung geführt wird. Der gemessene Strom wird digital aufgearbeitet und entweder über die analoge oder die IO-Link-Schnittstelle ausgegeben.
- Die Leistung und die Energie werden intern berechnet und über IO-Link-Schnittstelle ausgegeben. Der Sensor darf nur in stationären, geschlossenen Gehäusen für elektrische Geräte verwendet werden.



Warnung! Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und/oder Personenschäden führen.

3.1 EINSATZ-/LAGERBEREICH

Das Gerät ist für Umgebungsluft in trockenen Innenräumen geeignet. (s. Kap. „Technische Daten“)

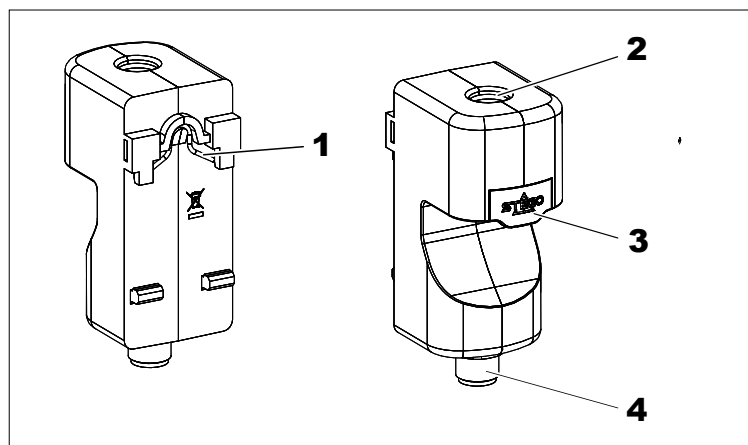
3.2 BESCHRÄNKUNG DES EINSATZBEREICHES

- Das Gerät darf nur in einer Umgebung betrieben werden, die Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) nach IEC 61010 sicherstellt. Verschmutzungsgrad 2 bedeutet, dass nur nicht leitfähige Verschmutzung auftreten darf. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.
- Verwendung nur in Umgebungen mit max. 90% rel. Feuchte (IP30 beachten)
- Das Gerät darf nicht in aggressiver Umgebungsluft betrieben werden.
- Das Gerät darf bis zu einer Höhe von 4000 m betrieben werden.

4 GERÄTEBESCHREIBUNG

4.1 ÜBERSICHT

Das Gerät verfügt über eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle. Zum Auslesen und Verarbeiten der Daten ist eine IO-Link-fähige Baugruppe (IO-Link-Master) erforderlich. Das Gerät kann ebenfalls direkt an ein analoges Messgerät oder eine Steuerung angeschlossen werden.



- 1 Clipbefestigung
- 2 Öffnung für zu messenden Stromleiter
- 3 Klemmschieber zur Fixierung des Stromleiters
- 4 M12-Stecker

4.2 BETRIEB IM IO-LINK-MODUS

Um IO-Link zu nutzen, muss das Gerät an einen IO-Link-Master angeschlossen werden. Im IO-Link-Modus findet eine bidirektionale Kommunikation zwischen Master und Gerät statt. Das Gerät wird über den Master in die Steuerungsebene integriert, die Kommunikationsparameter werden ausgetauscht und es erfolgt der zyklische Datenaustausch der Prozessdaten.



Warnung! IO-Link Modus nur für Port Class A verfügbar. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu schweren Sach- und/oder Personenschäden führen. Verwenden Sie ausschließlich Port Class A für den IO-Link Modus. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme sorgfältig die Port-Klasse.

4.3 BETRIEB IM SIO-MODUS (STANDARD-I/O-MODUS)

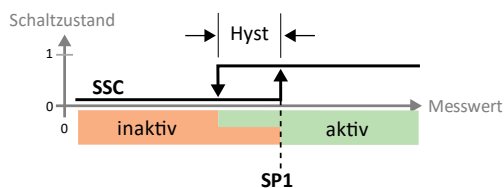
Im SIO-Modus arbeitet ein Sensor als herkömmlicher Schalter und unterstützt nur analoge oder digitale Eingangssignale. Eine Kommunikation über IO-Link zwischen dem Sensor und dem Master findet in diesem Modus nicht statt. Der Sensor muss zur Parametrierung an einen IO-Link-Master angeschlossen werden, für den Betrieb ist dieser jedoch nicht erforderlich (s. Kap. „Variante 4...20 mA (analog)“). Im SIO Modus können nicht alle Funktionen und Eigenschaften des Geräts genutzt werden.

4.4 AUSGANGSFUNKTIONEN – SCHALTAUSGANG



Hinweis! Über IO-Link kann die Schaltlogik invertiert werden. Die folgenden Beispiele gelten für die Schaltlogik HIGH (0 -> 1)

Single Point Mode

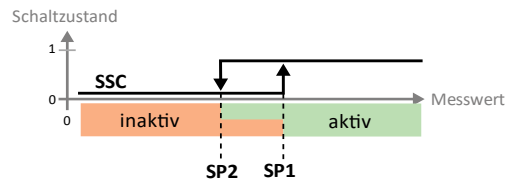


Das Schaltverhalten wird über einen Grenzwert SP1 und eine Hysterese definiert. Die Hysterese muss innerhalb des Erfassungsbereichs liegen.

Bei steigendem Messwert ist der Schaltausgang inaktiv, solange sich der Messwert zwischen dem Anfang des Erfassungsbereichs und dem Grenzwert SP1 befindet. Ist der Messwert größer als der Grenzwert SP1, wird der Schaltausgang aktiv.

Bei sinkendem Messwert ist der Schaltausgang aktiv, solange sich der Messwert zwischen dem Ende des Erfassungsbereichs und dem Grenzwert SP1 abzüglich der eingestellten Hysterese befindet. Liegt der Messwert darunter, wird der Schaltausgang inaktiv.

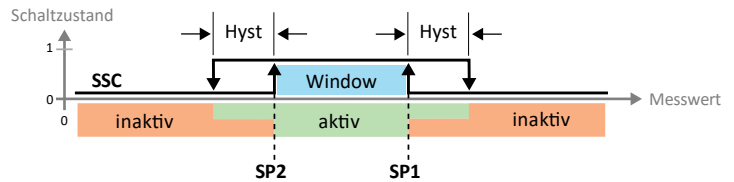
Two Point Mode



Das Schaltverhalten wird über einen Einschaltpunkt SP1 und einen Ausschaltpunkt SP2 definiert.

Bei steigendem Messwert ist der Schaltausgang inaktiv, solange sich der Messwert zwischen dem Anfang des Erfassungsbereichs und dem Einschaltpunkt SP1 befindet. Steigt der Messwert über den Einschaltpunkt SP1, wird der Schaltausgang aktiv. Bei sinkendem Messwert ist der Schaltausgang aktiv, solange sich der Messwert zwischen dem Ende des Erfassungsbereichs und dem Ausschaltpunkt SP2 befindet. Sinkt der Messwert unter den Ausschaltpunkt SP2, wird der Schaltausgang inaktiv.

Window Mode



Im Window Mode werden für den Schaltausgang die Schaltpunkte SP1 und SP2 gesetzt. Das Schaltfenster (Bereich zwischen SP1 und SP2) und die Hysterese müssen innerhalb des Erfassungsbereichs liegen.

Bei steigendem Messwert ist der Schaltausgang inaktiv, solange sich der Messwert zwischen dem Anfang des Erfassungsbereichs und der Fenstergrenze SP2 befindet. Der Schaltausgang bleibt aktiv, bis der Messwert über die Fenstergrenze SP1 zuzüglich der Hysterese steigt. Darüber wird der Schaltausgang wieder inaktiv.

Bei sinkendem Messwert ist der Schaltausgang inaktiv, solange sich der Messwert zwischen dem Ende des Erfassungsbereichs und der Fenstergrenze SP1 befindet. Der Schaltausgang bleibt aktiv, bis der Messwert unter die Fenstergrenze SP2 abzüglich der Hysterese sinkt. Darunter wird der Schaltausgang wieder inaktiv. Weitere Informationen zur Parametrierung im SIO-Mode finden Sie im Kap. „IO-Link Parameter“.

5 TECHNISCHE DATEN

[Die technischen Daten des Geräts finden Sie in unserem Online-Datenblatt.](#)

6 MONTAGE

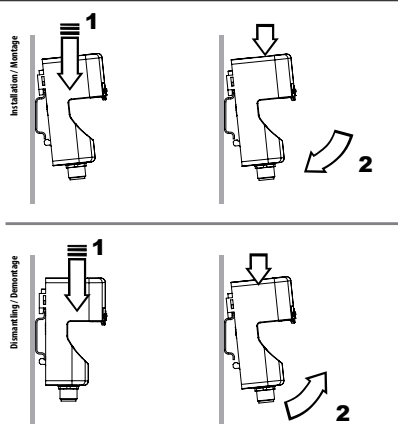
Die Montage erfolgt über einen Clip auf der Rückseite des Gerätes direkt auf 35 mm Schiene (Hutschiennenmontage, IEC/EN 60715) oder alternativ über das Zubehör STEGO-Fix Plus (mit Schraub-, Kleb- oder Magnetbefestigung).



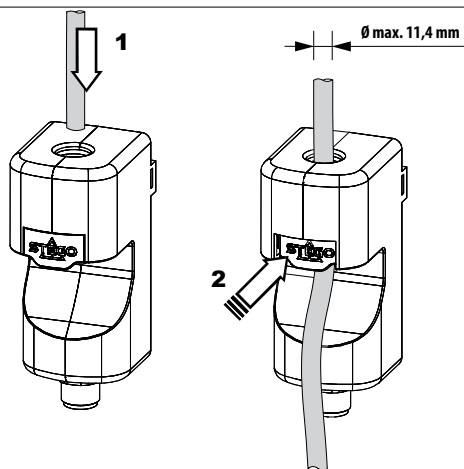
Hinweis: Bitte beachten Sie bei der Montage die Beschränkung des Einsatzbereichs.

Installation

Die zu messende Stromleitung wird durch einen Klemmschieber mit Rastfunktion im Gerät fixiert.

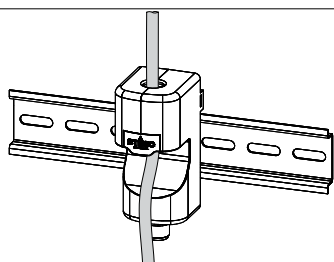


Warnung! Die Messleitung muss für min. 300 V isoliert sein.



Einbaulage

Beliebig, empfohlen ist vertikal mit elektrischem Anschluss (M12-Stecker) nach unten.



7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der landesüblichen Stromversorgungsrichtlinien installiert werden. Der Sensor muss mit einem SELV-Netzteil entsprechend einer der folgenden Normen versorgt werden: IEC 60950-1, IEC 62368-1 oder IEC 61010-1.



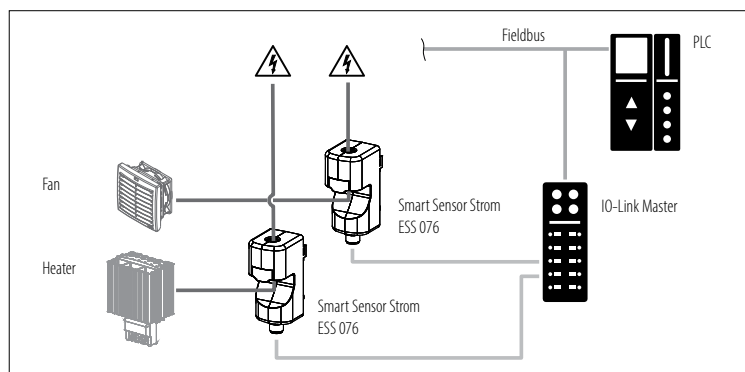
Warnung! Vor der Installation des Gerätes ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

7.1 STECKERBELEGUNG

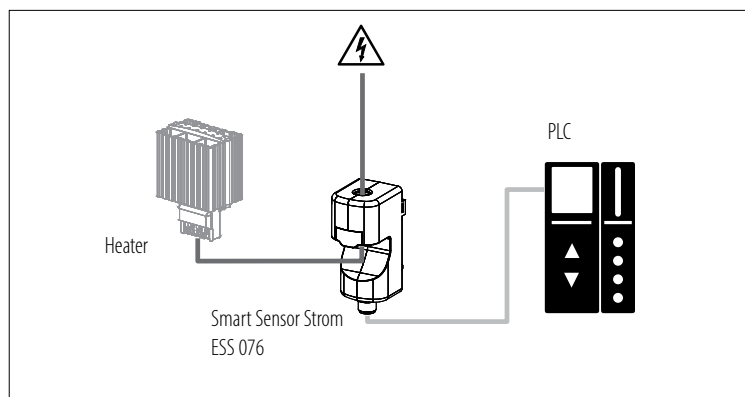
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 ANSCHLUSSBEISPIELE

IO-Link Variante



Variante 4...20 mA (analog)



8 INBETRIEBNAHME

8.1 IO-LINK VARIANTE

Für die Parametrierung des Gerätes ist entweder ein PC mit USB IO-Link Master oder eine entsprechend konfigurierte IO-Link Umgebung erforderlich. Das Gerät kann sowohl im IO-Link-Modus als auch im SIO-Modus (Standard-I/O-Modus) betrieben werden.

- Computer, Software und Master vorbereiten (Bedienungsanleitungen der jeweiligen Geräte beachten)
- Gerät mit USB IO-Link Master verbinden
- Laden Sie die IODD-Datei unter folgendem Link herunter: <https://www.stego-group.com/de/produkte/ess-076> bzw. <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Lesen Sie die IODD-Datei in Ihre Steuerungssoftware ein.
- Führen Sie die Parametrierung des Gerätes durch (weitere Informationen siehe Kapitel „IO-Link Parameter“).
- Bei Betrieb im SIO-Modus: USB IO-Link Master entfernen und Gerät in Betrieb nehmen.
- Prüfen Sie, ob die durchgeführte Parametrierung vom Gerät akzeptiert wurde, ggf. muss der Sensor nochmal ausgelesen werden.

8.2 VARIANTE 4...20 MA (ANALOG)

Schließen Sie das Gerät direkt über den M12-Stecker an die (analogen) Eingänge einer Steuerung oder eines Messgerätes an.

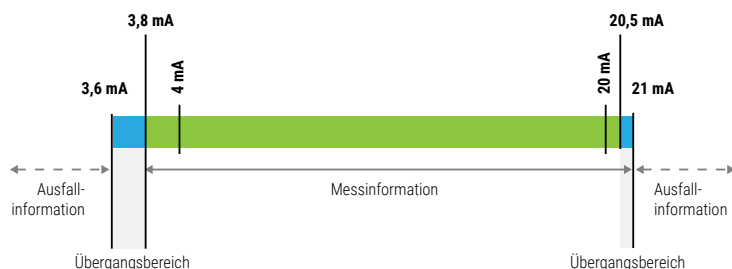
Bei Über- oder Unterschreitung des konfigurierten Wertebereichs liefert das angeschlossene Ausgabegerät (Strommessgerät oder SPS) folgende Ausfallinformationen:

Messwert	Ausfallinformation am Messgerät
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Die untere und obere Stromgrenze der Analog-Variante sind im IO-Link Device Tool über die Parameter 'Adjustable value for 4mA' und 'Adjustable value for 20mA' einstellbar (siehe Kapitel „IO-Link Parameter“). Die minimale Differenz zwischen unterer und oberer Stromgrenze beträgt 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

Der Wertebereich wird automatisch auf die werkseitigen Standardwerte (untere Grenze: 0 A, obere Grenze: 100 A) zurückgesetzt, wenn:

- Die untere Stromgrenze größer als die obere eingestellt wird oder
- Die Differenz zwischen oberer und unterer Stromgrenze weniger als 10 A beträgt



9 IO-LINK PARAMETER

9.1 ALLGEMEINE DATEN

Herstellername	STEGO Elektrotechnik GmbH
Hersteller ID	0x04C6 / 1222d
Hersteller	www.stego-group.com
Produkt ID	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
IO-Link Version	1.1
Bitrate	COM2
Min Zykluszeit	10 ms
SIO Mode	ja
Datenhaltung	ja
Supported profiles	Smart Sensor Profil SSP 4.1.1



Hinweis: Wenn die Hersteller ID (Vendor ID), Device ID und Produkt ID in Ihrem SPS-System referenziert ist, dann ist sichergestellt, dass der angeschlossene Device-Typ korrekt, die IO-Link Datenspeicherung aktiviert ist und Ihre Anwendung weiterhin funktioniert, auch wenn Ihr Device gegen ein Nachfolgemodell ausgetauscht wurde.

9.2 IDENTIFIKATION

Die Geräteinformationen sind das elektronische Typenschild des Sensors. Sie können nur ausgelesen und nicht verändert werden. Bei neuem Anschließen des IO-Link Gerätes bzw. bei jedem Neuanlauf der Kommunikation führt der IO-Link Master Port die eingestellte Validierung der Identifikationsdaten des IO-Link Gerätes durch.

Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Standardwert
Vendor Name	Herstellername	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Herstellertext	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Gerätename	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	ID-Nummer des Gerätes	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Gerätebeschreibung	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Seriennummer	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Gerät mit funktionsspezifischen Informationen kennzeichnen.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Gerät mit ortsabhängigen Informationen kennzeichnen.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 PROZESSDATEN

Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Bitoffset	Datentyp	Standardwert
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Zeigt den aktuellen Messwert des Sensors an.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Zeigt den Erkennungsstatus eines Objekts oder eines Messwerts unterhalb/oberhalb eines Schwellenwerts an.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Zeigt den Erkennungsstatus eines Objekts oder eines Messwerts unterhalb/oberhalb eines Schwellenwerts an.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 ÜBERWACHEN

Parametername	Beschreibung	Standardwert
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Zeigt den aktuellen Messwert des Sensors an.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Zeigt den Erkennungsstatus eines Objekts oder eines Messwerts unterhalb/oberhalb eines Schwellenwerts an.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Zeigt den Erkennungsstatus eines Objekts oder eines Messwerts unterhalb/oberhalb eines Schwellenwerts an.	false = Low true = High
Electric Power	Leistung zur Berechnung der elektrischen Energie.	0
Electric Energy	Variable zeigt den Verbrauch der Last über die Zeit.	0
Parameter Config Fault Collection	Liste der fehlerhaft parametrisierten Indexe	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETER

Im IO-Link-Modus können alle Parameter sowohl bei der Inbetriebnahme als auch im laufenden Betrieb über die Steuerung verändert werden.



Hinweis: Das Ändern von Parametern während des Betriebs kann die Funktionsweise der Anlage beeinträchtigen.

PARAMETER (ALLGEMEIN)

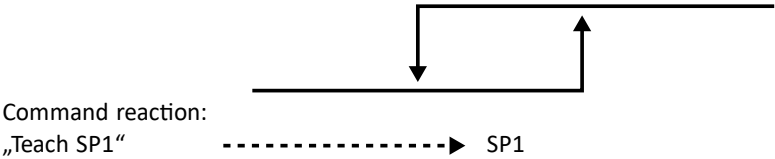
Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Wert
Time to save operating hours for threshold	Mit dieser Zeit wird bestimmt, wann der Betriebsstundenzähler für Schwellenwert gespeichert wird	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Windungsanzahl der Stromleitung	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Untere Stromgrenze für Analog Schnittstelle	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Obere Stromgrenze für Analog Schnittstelle	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

PARAMETER SMART SENSOR PROFILE (SSP)

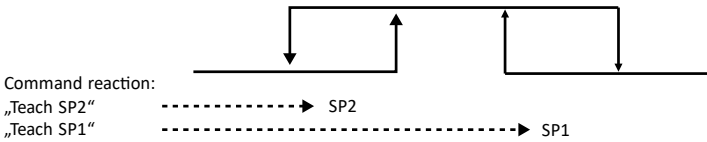
Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Bitoffset	Datentyp	Einzelwerte
SSC.1 Param	Definiert die Sollwerte für den Schaltsignal-Kanal 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Legt den Sollwert 1 für den Schaltsignal-Kanal fest.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Legt den Sollwert 2 für den Schaltsignal-Kanal fest.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Definiert die Konfigurationsparameter für den Schaltsignal-Kanal 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Definiert die logische Darstellung des Schaltsignals SSC in den Prozessdaten.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Legt den Auswertemodus für das Schaltsignal SSC fest.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definiert die Hysterese an den Schaltpunkten.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Definiert die Sollwerte für den Schaltsignal-Kanal 2. (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Legt den Sollwert 1 für den Schaltsignal-Kanal fest.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Legt den Sollwert 2 für den Schaltsignal-Kanal fest.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Definiert die Konfigurationsparameter für den Schaltsignal-Kanal 2. (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Definiert die logische Darstellung des Schaltsignals SSC in den Prozessdaten.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Legt den Auswertemodus für das Schaltsignal SSC fest.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definiert die Hysterese an den Schaltpunkten.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Wählt den Schaltsignalkanal aus, für den ein Teach-Verfahren angewandt werden soll. (rw)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),
Teach Result	Zeigt die vollständigen Ergebnisinformationen des Lernvorgangs, einschließlich des aktuellen Status und der Ergebnisflags. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Ein Setpoint (SP1, SP2) wird über einen einzigen Befehl eingestellt, der die Erfassung des aktuellen Wertes, die Bereichsprüfung, die Berechnung und die Aktivierung des Setpoints auslöst. Während des Teachvorgangs sollte der Messwert konstant sein, um eine konsistente Ermittlung des Teachwertes zu gewährleisten. (s. Kap. „Kommandos“)

Beispiel für den Einzelwert-Teach (Single Value Teach) im Single Point Mode:



Beispiel für den Einzelwert Teach (Single Value Teach) im Window Mode.



9.6 DIAGNOSEDATEN

Die Diagnosedaten liefern kontinuierlich Informationen über den Zustand des Sensors und der überwachten Umgebung. Dabei unterbrechen vom IO-Link Device ausgelöste Events die Übertragung von Parameterdaten (Prio Diagnosedaten). Diagnosedaten sind nur lesbar (read only).

Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Bitoffset	Datentyp	Einzelwerte	Standardwert
Operating Hours	Betriebsstundenzähler (Basiseinheit 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Betriebsstundenzähler für Schwellenwert (Basiseinheit 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Einschaltzähler	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Fehlerzähler	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	gespeicherter minimal gemessener elektrischer Strom	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	gespeicherter maximal gemessener elektrischer Strom	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Gerätestatus	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	
Detailed Device Status	Geräteabhängige Zusatzinformationen (Fehler/Warnungen/Meldungen)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Ausgabe von Fehlern/Warnungen/Meldungen		0x01	120	OctetStringT [3]	s. Kap. „Events und Meldungen“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Deskriptor für Informationen über die Messdaten, die über den IO-Link-Kommunikationskanal übertragen werden. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Unterer Wert des Messbereichs		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Oberer Wert des Messbereichs		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	standardisierter Code für physikalische Einheit		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]

Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Bitoffset	Datentyp	Einzelwerte	Standardwert
Scale	Exponent(n) eines Multiplikators (mit Basis 10) für automatischen Handhabung der Prozessdaten für den Strom (Faktor gleich 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Zum Speichern des minimal gemessenen elektrischen Stroms	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Zum Speichern des maximal gemessenen elektrischen Stroms	90	0x00		UIntegerT_16		

Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Bitoffset	Datentyp	Faktor für Anzeigewert	Einheit
Histogram electric current	Statistische Auswertung von Prozessdaten über einen bestimmten Zeitraum	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Dauer der Häufigkeiten im Bereich 0,1 bis 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 EVENTS UND MELDUNGEN

Die Meldungen werde über die Variable Detailed Device Status [x] ausgegeben.

Parametername	Beschreibung	Wertebe- reich	Type	Event Code
Process Data Event	Bereichsüberschreitung von Prozessvariablen - Prozessdaten unsicher (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 Schaltsignal geändert	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 Schaltsignal geändert	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Maximalwert der elektrischen Energie erreicht	false/true	Warnung	6207
Electric current	Maximaler elektrischer Strom erreicht	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Histogrammdaten: maximale Zeit erreicht	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Ereigniscode oder Id unbekannt	false/true	Warnung	6298

9.8 KOMMANDOS

Die Kommandos sind nur schreibbar (Write Only). Das Zurücksetzen aller Werte erfordert ein Passwort „stego“.

Parametername	Beschreibung	Index	Subindex	Datentyp	Einzelwerte
Production Password	Passwort zur Verwendung der Produktionskommandos. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Systemkommandos	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Zurücksetzen der Zeit zum Speichern des Schwellenwertes				249
Reset electric energy to zero	Elektrische Energie auf Null zurücksetzen				252
Reset mains voltage to default value	Netzspannung auf Standardwert zurücksetzen				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Einstellbare Werte für 4 mA und 20 mA auf Standardwert zurücksetzen.				254
Reset number of turn	Zurücksetzen der Windungsanzahl der Stromleitung				255
Device Reset	Auslösen eines Warmstarts. Das Gerät wird in den Ausgangszustand versetzt. Dabei wird die Kommunikation vom Gerät unterbrochen und dann vom Master wieder aufgenommen.				128
Application Reset	Die Parameter der technologiespezifischen Anwendung werden auf Standardwerte gesetzt. Die Identifikationsparameter bleiben unverändert. Es wird ein Upload in den Datenspeicher des Masters durchgeführt, wenn dies in der Portkonfiguration des Masters aktiviert ist.				129
Teach SP1	Bestimmt den Sollwert 1 in einem einzigen Teachvorgang.				65
Teach SP2	Bestimmt den Sollwert 2 in einem einzigen Teachvorgang.				66
Back to the Box	Die Parameter des Geräts werden auf die werkseitigen Standardwerte gesetzt und die Kommunikation wird bis zum nächsten Einschalten gesperrt. Hinweis: Trennen Sie das Gerät direkt vom Master-Port!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers für den Schwellenwert			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Zurücksetzen des Werts für den minimal und maximal gemessenen Strom				5
Reset all SSC.n Counter	Zurücksetzen aller SSC.n Zähler			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Zurücksetzen aller Daten (Zähler, Minimal- und Maximalwerte des elektrischen Stroms, Histogrammdata, elektrische Energie und Betriebsstunden für Schwellenwert)			UIntegerT_8	3

10 WARTUNG UND ENTSORGUNG

Es sind keine Maßnahmen für Wartung und Instandhaltung notwendig. Das Gerät ist nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen zu entsorgen.

11 GARANTIE

Die Gewährleistungsfrist für die Gewährleistungsansprüche des Käufers beträgt bei neu hergestellten beweglichen Sachen und bei Werkleistungen an beweglichen Sachen ein Jahr; bei Verträgen über die Lieferung gebrauchter Sachen sechs Monate. Die Gewährleistungsfrist beginnt bei Ablieferung der Sache und bei Werkleistungen nach deren Abnahme zu laufen. Mehr Informationen finden Sie online unter <https://www.stego-group.com/de/agb>.



Hinweis Bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes übernimmt der Hersteller keine Haftung.

PLATZ FÜR NOTIZEN

1	Notes on documentation	15
1.1	Storage of documents	15
1.2	CE Label	15
1.3	Symbols used	15
2	Safety instructions	15
3	Intended Use	15
3.1	Operation/storage area	15
3.2	Limitation of the area of application	15
4	Device description	15
4.1	Overview	15
4.2	Operation in IO Link mode	16
4.3	Operation in SIO mode (standard I O mode)	16
4.4	Output functions switching output	16
5	Technical data	16
6	Assembly	17
7	Electrical connection	17
7.1	Plug assignment	17
7.2	Connection examples	17
8	Installation	18
8.1	IO-Link variant	18
8.2	Variant 4...20 mA (analog)	18
9	IO Link Parameters	19
9.1	General data	19
9.2	Identification	19
9.3	Process data	20
9.4	Monitoring	20
9.5	parameter	21
9.6	Diagnostic data	22
9.7	Events and announcements	23
9.8	Commands	24
10	Maintenance and disposal	25
11	Warranty	25

1 NOTES ON DOCUMENTATION

1.1 STORAGE OF DOCUMENTS

The operating instructions are an integral part of the product. Keep these operating instructions and all other applicable documents in a safe place so that they are available when required.

1.1 CE LABEL

STEGO Elektrotechnik GmbH confirms the conformity of the current sensor with UL2808 and EN 61010 1. A corresponding declaration of conformity has been issued. You can find them on our homepage.

1.2 SYMBOLS USED

	Warning! Dangerous situation which can lead to death or serious injury if the instructions are not followed.
	Warning! Dangerous situation which can lead to death or serious injury if the instructions are not followed.
	Important note Failure to observe these instructions may result in malfunctions or faults.
	Instruction for action

2 SAFETY INSTRUCTIONS

The installation may only be performed by qualified electricians in compliance with the national power supply guidelines (IEC 60364).

The technical specifications on the nameplate must be observed. In the event of noticeable damage or malfunction, the device must not be repaired or put into operation (dispose of the device). No modification or reconstruction of the device may be performed.

3 INTENDED USE

- The Current Smart Sensor is used for the contactless measurement of alternating currents (AC current) in a cable by feeding the conductor to be measured through the opening. The measured current is processed digitally and output either via the analogue or the IO-Link interface.
- The power and energy are calculated internally and output via the IO-Link interface. The sensor must only be used in stationary, sealed housings for electrical devices.



Warning! Non-compliance with the instructions for use or technical specifications can lead to property damage and/or personal injury.

3.1 OPERATION/STORAGE AREA

The device is designed for ambient air in dry indoor areas. (See section „Technical data“)

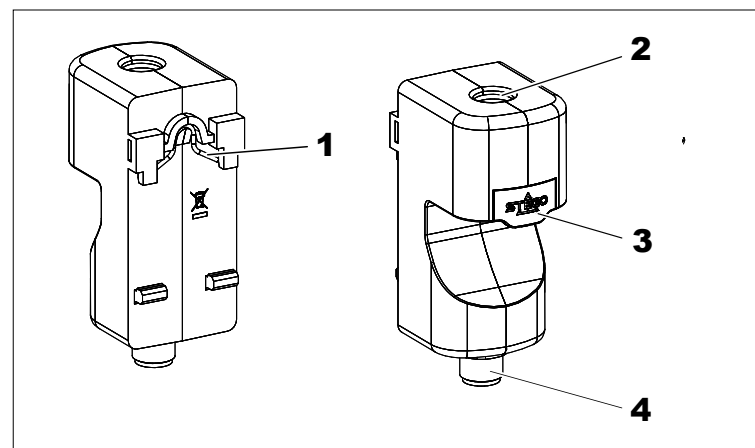
3.2 LIMITATION OF THE AREA OF APPLICATION

- The device may only be operated in an environment that ensures degree of contamination 2 (or better) in accordance with IEC 61010. Degree of contamination 2 means that only non-conductive contamination may occur. Occasionally, however, temporary conductivity due to condensation must be expected.
- Use only in environments with max. 90% relative humidity (observe IP30).
- The device may not be operated in aggressive ambient air.
- The device may be operated up to an altitude of 4,000 metres.

4 DEVICE DESCRIPTION

4.1 OVERVIEW

The device has an IO-Link communication interface. An IO-Link-capable module (IO-Link master) is required to read and process the data. The device can also be connected directly to an analogue measuring device or a control system.



- 1 Clip fastening
- 2 Opening for conductor to be measured
- 3 Clamp pusher for fixing the conductor
- 4 M12 connector

4.2 OPERATION IN IO LINK MODE

To use IO-Link, the device must be connected to an IO-Link master. In IO-Link mode, bidirectional communication takes place between the master and the device. The device is integrated into the control level via the master, the communication parameters are exchanged and the cyclical data exchange of the process data takes place.



Warning! IO-Link mode is only available for port class A. Failure to follow this warning can lead to serious property damage and/or personal injury. Use only port class A for IO-Link mode. Before commissioning, please check the port class carefully.

4.3 OPERATION IN SIO MODE (STANDARD I/O MODE)

In SIO mode, a sensor works as a conventional switch and only supports analogue or digital input and output signals. Communication via IO-Link between the sensor and the master does not take place in this mode.

The sensor must be connected to an IO-Link master for parameter assignment, but this is not required for operation (see section „Operation in SIO mode (standard I/O mode)“).

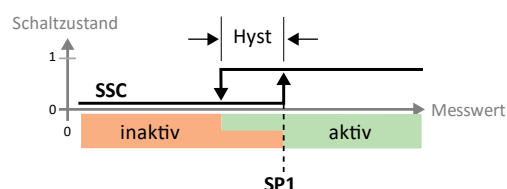
Not all functions and features of the device can be used in SIO mode.

4.4 OUTPUT FUNCTIONS SWITCHING OUTPUT



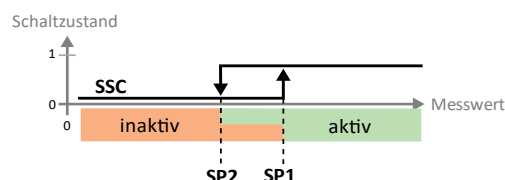
Note! The switching logic can be inverted via IO-Link. The following examples apply to the switching logic HIGH (0 → 1).

Single Point Mode



The switching behaviour is defined via a limit value SP1 and a hysteresis. The hysteresis must be within the detection range. If the measured value increases, the switching output is inactive as long as the measured value is between the start of the detection range and the limit value SP1. If the measured value is greater than the SP1 limit value, the switching output becomes active. If the measured value falls, the switching output is active as long as the measured value is between the end of the detection range and the limit value SP1, minus the set hysteresis. If the measured value is lower, the switching output becomes inactive.

Two Point Mode

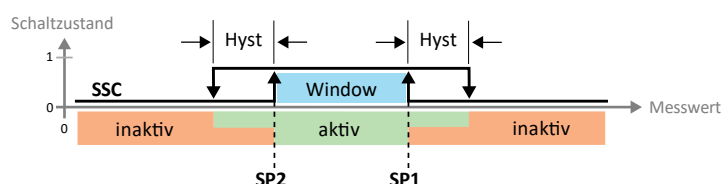


The switching behaviour is defined via a switch-on point SP1 and a switch-off point SP2.

If the measured value increases, the switching output is inactive as long as the measured value is between the start of the detection range and the switch-on point SP1. If the measured value increases above the switch-on point SP1, the switching output becomes active.

If the measured value falls, the switching output is active as long as the measured value is between the end of the detection range and the switch-off point SP2. If the measured value falls below the switch-off point SP2, the switching output becomes inactive.

Window Mode



In window mode, the switching points SP1 and SP2 are set for the switching output. The switching window (range between SP1 and SP2) and the hysteresis must be within the detection range.

If the measured value increases, the switching output is inactive as long as the measured value is between the start of the detection range and the window limit SP2. The switching output remains active until the measured value increases above the window limit SP1 plus the hysteresis. Above this, the switching output becomes inactive again.

If the measured value falls, the switching output is inactive as long as the measured value is between the end of the detection range and the window limit SP1. The switching output remains active until the measured value falls below the window limit SP2 minus the hysteresis. Below this, the switching output becomes inactive again.

You can find more information on parameter assignment in SIO mode in section „IO Link Parameters“.

5 TECHNICAL DATA

[You can find the technical data for the device in our online-data sheet.](#)

6 ASSEMBLY

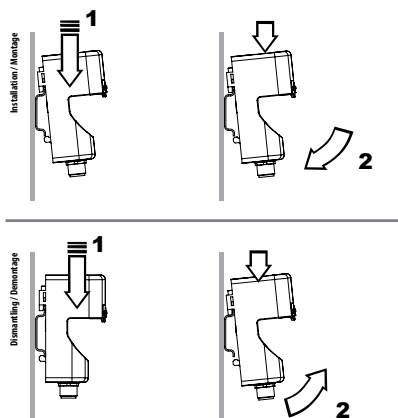
Installation is performed directly on a 35-mm rail (top-hat rail mounting, IEC/EN 60715) using a clip on the back of the device or alternatively using the STEGO-Fix Plus accessory (with screw, adhesive or magnetic attachment).



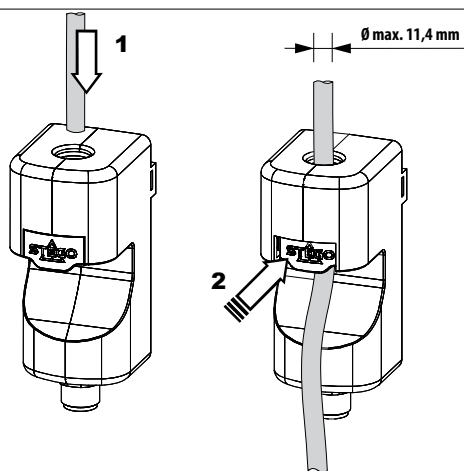
Notice: Please note the restrictions on the area of application during installation.

Installation

The power cable to be measured is fixed in the device by a clamp pusher with a latching function.

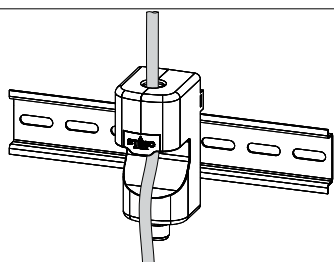


Warning! The measuring cable must be insulated for at least 300 V.



Installation position

As desired. A vertical placement with electrical connection (M12 connector) facing downwards is recommended.



7 ELECTRICAL CONNECTION

The device may only be installed by a qualified electrician in compliance with the national power supply guidelines. The sensor must be supplied with a SELV power supply unit in accordance with one of the following standards: IEC 60950-1, IEC 62368-1 or IEC 61010-1.



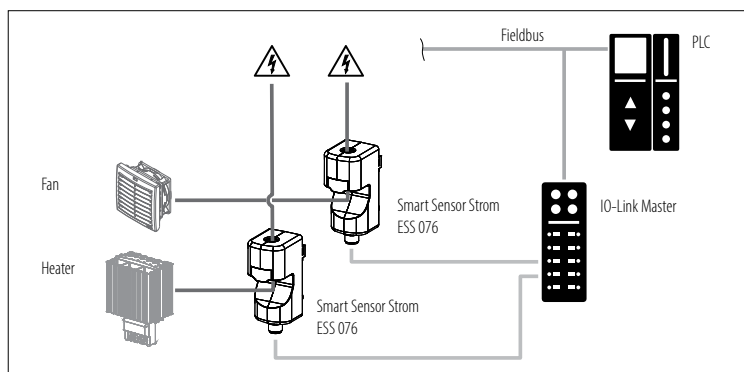
Warning! Before installing the device, the system must be disconnected from the mains and secured against being switched on again.

7.1 PLUG ASSIGNMENT

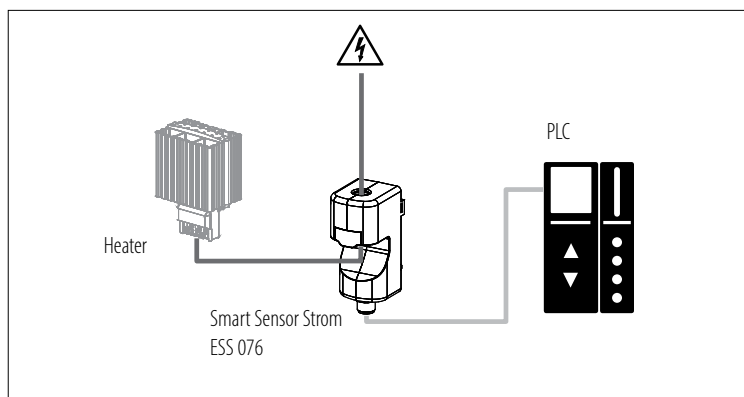
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 CONNECTION EXAMPLES

IO-Link variant



Variant 4...20 mA (analog)



8 INSTALLATION

8.1 IO-LINK VARIANT

For the parameter assignment of the device, either a PC with USB IO-Link master or an appropriately configured IO-Link environment is required. The device can be operated both in IO-Link mode and in SIO mode (standard I/O mode).

- ▶ Prepare the computer, software and master (observe the operating instructions for the respective devices).
- ▶ Connect device to USB IO-Link master.
- ▶ Download the IODD file from the following link: <https://www.stego-group.com/products/ess-076> / <https://ioddfinder.io-link.com>.
- ▶ Import the IODD file into your control system software.
- ▶ Carry out the parameter assignment of the device (for further information, see the section „IO Link Parameters“).
- ▶ For operation in SIO mode: Remove USB IO-Link and put device in operation.
- ▶ Check that the performed parameter assignment has been accepted by the device; the sensor may need to be read out again.

8.2 VARIANT 4...20 MA (ANALOG)

Connect the device directly to the (analogue) inputs of a control system or measuring device via the M12 connector.

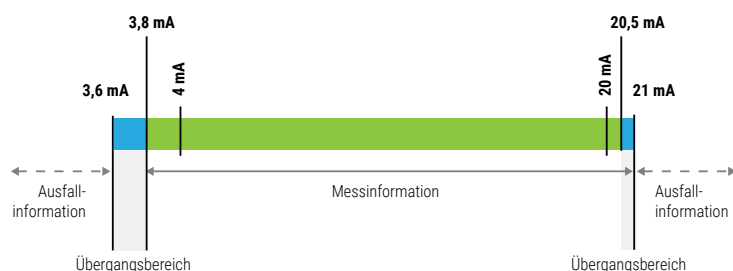
If the configured value range is exceeded or not reached, the connected output device (current monitoring device or PLC) outputs the following failure information:

Measured value	Failure information on the monitoring device
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

The lower and upper current limit of the analogue variant can be adjusted in the IO-Link device tool using the parameters 'Adjustable value for 4mA' and 'Adjustable value for 20mA' (see chapter „IO Link Parameters“). The minimum difference between the lower and upper current limit is 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

The value range is automatically reset to the factory default values (lower limit: 0 A, upper limit: 100 A) if:

- the lower current limit is set higher than the upper limit or
- the difference between the upper and lower current limit is less than 10 A



9 IO LINK PARAMETERS

9.1 GENERAL DATA

Manufacturer name	STEGO Elektrotechnik GmbH
Manufacturer ID	0x04C6 / 1222d
Manufacturer URL	www.stego-group.com
Product ID	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
IO-Link version	1.1
Bit rate	COM2
Min. cycle time	10 ms
SIO Mode	Yes
Data storage	Yes
Supported profiles	Smart sensor profile SSP 4.1.1



Notice: If the manufacturer ID (vendor ID), device ID and product ID are referenced in your PLC system, this ensures that the connected device type is correct, IO-Link data storage is activated and your application continues to function, even if your device has been replaced with a successor model.

9.2 IDENTIFICATION

The device information is the electronic nameplate of the sensor. It can only be read and not changed. The IO-Link master port performs the set validation of the identification data of the IO-Link device when the IO-Link device is reconnected or every time the communication restarts.

Parameter name	Description	Index	Subindex	Data type	Standard value
Vendor Name	Manufacturer name	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Manufacturer text	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Device name	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	ID number of the device	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Device description	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Serial number	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Label device with function-specific information.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Label device with location-dependent information.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 PROCESS DATA

Parameter name	Description	Index	Subindex	Bit offset	Data type	Standard value
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Displays the current measured value of the sensor.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Displays the detection status of an object or a measured value below/above a threshold value.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Displays the detection status of an object or a measured value below/above a threshold value.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 MONITORING

Parameter name	Description	Standard value
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Displays the current measured value of the sensor.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Displays the detection status of an object or a measured value below/above a threshold value.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Displays the detection status of an object or a measured value below/above a threshold value.	false = Low true = High
Electric Power	Power for calculating the electrical energy.	0
Electric Energy	Variable shows the consumption of the load over time.	0
Parameter Config Fault Collection	List of indexes with parameters assigned incorrectly	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETER

In IO-Link mode, all parameters can be changed both during commissioning and during operation via the control system.



Notice: Changing parameters during operation can impair the functionality of the system.

PARAMETERS (GENERAL)

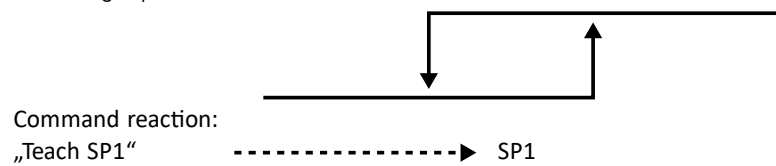
Parameter name	Description	Index	Subindex	Data type	Value
Time to save operating hours for threshold	This time is used for determining when the operating hours counter for the threshold value is stored	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Number of power cable windings	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Lower current limit for analogue interface	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Upper current limit for analogue interface	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

PARAMETER SMART SENSOR PROFILE (SSP)

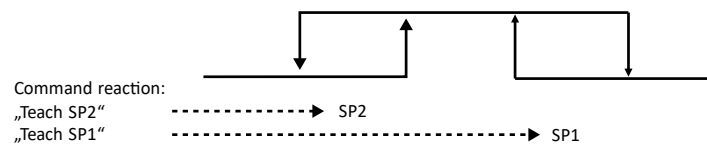
Parameter name	Description	Index	Subindex	Bit offset	Data type	Individual values
SSC.1 Param	Defines the setpoint values for switching signal channel 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Defines the setpoint 1 for the switching signal channel.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Defines the setpoint 2 for the switching signal channel.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Defines the configuration parameters for switching signal channel 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Defines the logical representation of the switching signal SSC in the process data.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Defines the evaluation mode for the switching signal SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Defines the hysteresis at the switching points.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Defines the setpoint values for switching signal channel 2. (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Defines the setpoint 1 for the switching signal channel.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Defines the setpoint 2 for the switching signal channel.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Defines the configuration parameters for switching signal channel 2. (read write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Defines the logical representation of the switching signal SSC in the process data.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Defines the evaluation mode for the switching signal SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Defines the hysteresis at the switching points.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Selects the switching signal channel for which a teach procedure is to be used. (rw)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),
Teach Result	Shows the complete result information of the learning process, including the current status and the result flags. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

A setpoint (SP1, SP2) is set via a single command that triggers the recording of the current value, the range check, the calculation and the activation of the setpoint. During the teaching process, the measured value should be constant to ensure consistent determination of the teach value. (See section „Commands“ on page 9)

Example of single value teach in single point mode:



Example of single value teach in window mode:



9.6 DIAGNOSTIC DATA

The diagnostic data continuously supplies information regarding the condition of the sensor and the monitored environment. In this process, events triggered by the IO-Link device interrupt the transmission of parameter data (prio diagnostic data). Diagnostic data is read only.

Parameter name	Description	Index	Subindex	Bit offset	Data type	Individual values	Standard value
Operating Hours	Operating hours counter (base unit 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Operating hours counter for threshold value (base unit 0.000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Activation counter	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Error counter	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	Minimum measured electrical current stored	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	Maximum measured electrical current stored	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Device status	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	
Detailed Device Status	Additional device-dependent information (errors/warnings/ messages)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Output of errors/warnings/messages		0x01	120	OctetStringT [3]	See „Events and announcements“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Descriptor for information about the measurement data that is transmitted via the IO-Link communication channel. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Lower value of the measuring range		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Upper value of the measuring range		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Standardised code for physical unit		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Exponent(s) of a multiplier (with base 10) for automatic handling of the process data for the current (factor equal to 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2

Parameter name	Description	Index	Subindex	Bit offset	Data type	Individual values	Standard value
Electric current minimum	For storing the minimum measured electrical current	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	For storing the maximum measured electrical current	90	0x00		UIntegerT_16		

Parameter name	Description	Index	Subindex	Bit offset	Data type	Factor for display value	Unit
Histogram electric current	Time in which the actual value of this device was between this range.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Duration of the frequencies in the range 0.1 to 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 EVENTS AND ANNOUNCEMENTS

The messages are output via the variable Detailed Device Status [x].

Parameter name	Description	Value range	Type	Event Code
Process Data Event	Process variable range exceedance – process data uncertain (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 switching signal changed	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 switching signal changed	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Maximum electrical energy value reached	false/true	Warnung	6207
Electric current	Maximum electrical current reached	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Histogram data: maximum time reached	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Event code or ID unknown	false/true	Warnung	6298

9.8 COMMANDS

The commands are write only. The resetting of all values requires the password "stego".

Parameter name	Description	Index	Subindex	Data type	Individual values
Production Password	Password for using the production commands. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	System commands	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Resetting the time for storing the threshold value				249
Reset electric energy to zero	Reset electric energy to zero				252
Reset mains voltage to default value	Reset mains voltage to default value				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Reset adjustable values for 4 mA and 20 mA to default value.				254
Reset number of turn	Resetting the number of power cable windings				255
Device Reset	Trigger of a warm start. The device is put in the starting condition. Communication is interrupted by the device and then resumed by the master.				128
Application Reset	The parameters of the technology-specific application are set to default values. The identification parameters remain unchanged. An upload is carried out to the master's data memory if this is activated in the port configuration of the master.				129
Teach SP1	Determines setpoint 1 in a single teach process.				65
Teach SP2	Determines setpoint 2 in a single teach process.				66
Back to the Box	The device parameters are set to the factory default values and communication is blocked until the next time the device is switched on. Note: Disconnect the device directly from the master port!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Resetting the operating hours counter for the threshold value			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Resetting the value for the minimum and maximum measured current				5
Reset all SSC.n Counter	Reset all SSC.n counters			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Resetting all data (counters, electrical current minimum and maximum values, histogram data, electrical energy and operating hours for threshold value)			UIntegerT_8	3

10 MAINTENANCE AND DISPOSAL

No maintenance or servicing measures are necessary. After use, the device must be disposed of in an environmentally friendly manner in line with applicable national regulations.

11 WARRANTY

The warranty period for the buyer's warranty claims is one year for newly manufactured moveable items and for work performed on moveable items; for contracts for the delivery of used items it is six months. The warranty period will commence upon delivery of the item and, in the case of work performed, upon acceptance thereof. You can find more information online at <https://www.stego-group.com/agb>.



Notice The manufacturer accepts no liability for non compliance with these operating instructions, improper use and modification or damage to the device.

SPACE FOR NOTES

1	Remarques relatives à la documentation	27
1.1	Conservation des documents	27
1.2	Marquage CE	27
1.3	Symboles utilisés	27
2	Consignes de sécurité	27
3	Utilisation conforme	27
3.1	Zone d'utilisation/de stockage	27
3.2	Restriction de la zone d'utilisation	27
4	Description de l'appareil	27
4.1	Vue d'ensemble	27
4.2	Fonctionnement en mode IO-Link	28
4.3	Fonctionnement en mode SIO (mode E/S standard)	28
4.4	Fonctions de sortie – Sortie de commutation	28
5	Caractéristiques techniques	28
6	Montage	29
7	Raccordement électrique	29
7.1	Affectation des broches	29
7.2	Exemples de raccordement	29
8	Installation	30
8.1	Variante IO-Link	30
8.2	Variante 4-20 mA (analogique)	30
9	Paramètres IO-Link	31
9.1	Données générales	31
9.2	Identification	31
9.3	Données de processus	32
9.4	Surveillance	32
9.5	Paramètres	33
9.6	Données de diagnostic	34
9.7	Événements et messages	36
9.8	Commandes	36
10	Entretien et mise au rebut	37
11	Garantie	37

1 REMARQUES RELATIVES À LA DOCUMENTATION

1.1 CONSERVATION DES DOCUMENTS

Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Conservez ce mode d'emploi ainsi que tous les documents qui l'accompagnent de manière à pouvoir les consulter en cas de besoin.

1.1 MARQUAGE CE

La société STEGO Elektrotechnik GmbH confirme la conformité du capteur de courant aux normes UL2808 et EN 61010-1. Une déclaration de conformité correspondante a été établie. Vous la trouverez sur notre site Internet.

1.2 SYMBOLES UTILISÉS

	Avertissement! Situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves en cas de non-respect de la consigne.
	Avertissement! Situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves en cas de non-respect de la consigne.
	Remarque importante Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements ou des pannes.
	Instructions d'action

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'installation ne doit être réalisée que par un personnel électricien qualifié dans le respect des directives concernant l'approvisionnement en électricité en vigueur dans les différents pays (CEI 60364).

Les données techniques indiquées sur la plaque signalétique doivent être impérativement respectées.

En cas de dommages ou de dysfonctionnements visibles, l'appareil ne doit pas être réparé ou mis en service (mettre l'appareil au rebut).

Aucune modification ou transformation ne doit être effectuée sur l'appareil.

3 UTILISATION CONFORME

- Le capteur de courant intelligent sert à mesurer sans contact les courants alternatifs (CA) d'une ligne électrique en faisant passer le conducteur à mesurer par l'ouverture. Le courant mesuré est traité numériquement et affiché soit via l'interface analogique, soit via l'interface IO-Link.
- La puissance et l'énergie sont calculées en interne et affichées via l'interface IO-Link. Le capteur ne doit être utilisé que dans des boîtiers fixes et fermés pour appareils électriques.



Avertissement! Le non-respect des consignes d'utilisation ou des indications techniques peut entraîner des dommages matériels et/ou corporels.

3.1 ZONE D'UTILISATION/DE STOCKAGE

L'appareil est adapté à un usage dans l'air ambiant, dans des endroits secs en intérieur (voir chap. „Caractéristiques techniques“).

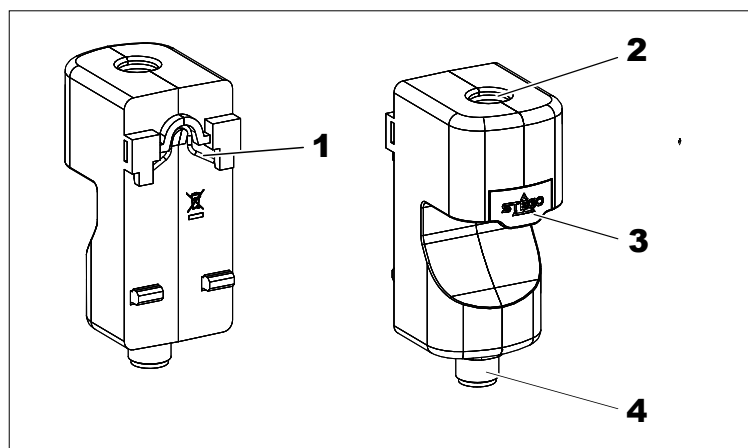
3.2 RESTRICTION DE LA ZONE D'UTILISATION

- L'appareil ne doit être exploité que dans un environnement assurant un degré de pollution 2 (ou supérieur) conformément à la norme CEI 61010. Degré de pollution 2 signifie que seule une pollution non conductrice est autorisée. Occasionnellement, il faut toutefois s'attendre à une conductivité temporaire causée par la condensation.
- Utilisation uniquement dans des environnements avec une humidité relative de 90 % maximum (respecter l'IP30)
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère agressive.
- L'appareil doit être utilisé jusqu'à une altitude de 4 000 m.

4 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

4.1 VUE D'ENSEMBLE

L'appareil dispose d'une interface de communication IO-Link. Un module compatible IO-Link (maître IO-Link) est nécessaire pour la lecture et le traitement des données. L'appareil peut également être raccordé directement à un appareil de mesure analogique ou à un système de commande.



- 1 Fixation par clip
- 2 Ouverture pour le conducteur électrique à mesurer
- 3 Poussoir de serrage pour fixer le conducteur électrique
- 4 Connecteur M12

4.2 FONCTIONNEMENT EN MODE IO-LINK

Pour utiliser IO-Link, l'appareil doit être raccordé à un maître IO-Link. En mode IO-Link, une communication bidirectionnelle a lieu entre le maître et l'appareil. L'appareil est intégré dans le niveau de commande via le maître, les paramètres de communication sont échangés et l'échange cyclique des données de processus a lieu.



Avertissement! Mode IO-Link disponible uniquement pour le port de classe A. Le non-respect de cette consigne peut entraîner de graves dommages matériels et/ou corporels. Utilisez exclusivement le port de classe A pour le mode IO-Link. Vérifiez soigneusement la classe du port avant la mise en service.

4.3 FONCTIONNEMENT EN MODE SIO (MODE E/S STANDARD)

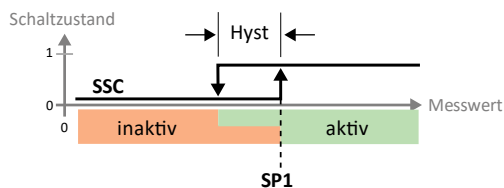
En mode SIO, un capteur fonctionne comme un interrupteur classique et prend en charge uniquement des signaux d'entrée et de sortie analogiques ou numériques. Une communication via IO-Link entre le capteur et le maître n'a pas lieu dans ce mode. Le capteur doit être raccordé à un maître IO-Link pour le paramétrage, mais ce dernier n'est pas nécessaire pour le fonctionnement (voir chap. „Variante 4-20 MA (analogique)“). En mode SIO, certaines fonctions et caractéristiques de l'appareil ne peuvent pas être utilisées.

4.4 FONCTIONS DE SORTIE – SORTIE DE COMMUTATION



Remarque! La logique de commutation peut être inversée via IO-Link. Les exemples suivants s'appliquent à la logique de commutation HIGH (0 -> 1)

Single Point Mode

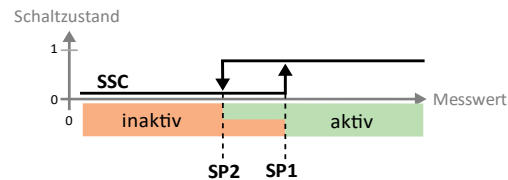


Le comportement de commutation est défini par une valeur limite SP1 et une hystérésis. L'hystérésis doit se trouver dans la plage de détection.

Lorsque la valeur de mesure augmente, la sortie de commutation est inactive tant que la valeur de mesure se trouve entre le début de la plage de détection et la valeur limite SP1. Si la valeur de mesure est supérieure à la valeur limite SP1, la sortie de commutation devient active.

Lorsque la valeur de mesure diminue, la sortie de commutation est active tant que la valeur de mesure se trouve entre la fin de la plage de détection et la valeur limite SP1 moins l'hystérésis réglée. Si la valeur de mesure est inférieure, la sortie de commutation devient inactive.

Two Point Mode

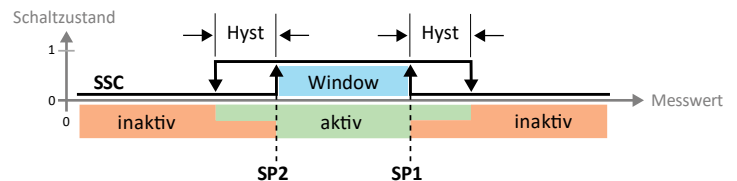


Le comportement de commutation est défini par un point d'activation SP1 et un point de désactivation SP2.

Lorsque la valeur de mesure augmente, la sortie de commutation est inactive tant que la valeur de mesure se trouve entre le début de la plage de détection et le point d'activation SP1. Si la valeur de mesure dépasse le point d'activation SP1, la sortie de commutation devient active.

Si la valeur de mesure diminue, la sortie de commutation est active tant que la valeur de mesure se trouve entre la fin de la plage de détection et le point de désactivation SP2. Si la valeur de mesure descend en dessous du point de désactivation SP2, la sortie de commutation devient inactive.

Window Mode



Dans le mode « Window Mode », les points de commutation SP1 et SP2 sont définis pour la sortie de commutation. La fenêtre de commutation (zone entre SP1 et SP2) et l'hystérésis doivent se trouver dans la plage de détection.

Lorsque la valeur de mesure augmente, la sortie de commutation est inactive tant que la valeur de mesure se trouve entre le début de la plage de détection et la limite de fenêtre SP2. La sortie de commutation reste active jusqu'à ce que la valeur de mesure dépasse la limite de fenêtre SP1 plus l'hystérésis. Au-delà, la sortie de commutation redevient inactive.

Lorsque la valeur de mesure diminue, la sortie de commutation est inactive tant que la valeur de mesure se trouve entre la fin de la plage de détection et la limite de fenêtre SP1. La sortie de commutation reste active jusqu'à ce que la valeur de mesure descende en dessous de la limite de fenêtre SP2 moins l'hystérésis. En dessous, la sortie de commutation redevient inactive. Vous trouverez de plus amples

Vous trouverez de plus amples informations sur le paramétrage en mode SIO au chap. „Paramètres IO-Link“.

5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

[Vous trouverez les caractéristiques techniques de l'appareil dans notre fiche technique en ligne.](#)

6 MONTAGE

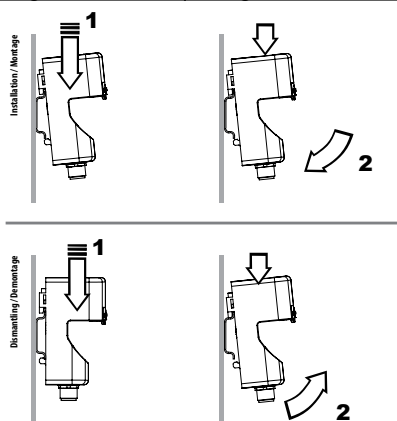
Le montage s'effectue directement sur un rail de 35 mm (montage sur profilé chapeau, IEC/EN 60715) à l'aide d'un clip situé à l'arrière de l'appareil ou, en alternative, à l'aide de l'accessoire STEGO-Fix Plus (avec fixation par vis, fixation par adhésif ou fixation magnétique).



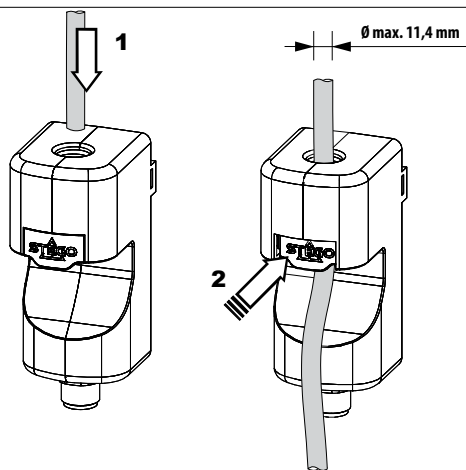
Avis Veuillez tenir compte de la restriction de la zone d'utilisation lors du montage.

Installation

Le câble électrique à mesurer est fixé dans l'appareil à l'aide d'un poussoir de serrage avec encliquetage.

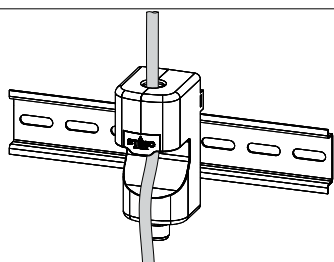


Avertissement! Le câble de mesure doit être isolé pour une tension min. de 300 V.



Position de montage

Position au choix, il est recommandé de fixer le capteur verticalement avec le raccord électrique (connecteur M12) vers le bas.



7 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'appareil doit être installé uniquement par un personnel électricien qualifié dans le respect des directives concernant l'approvisionnement en électricité qui sont en vigueur dans le pays. Le capteur doit être alimenté avec un bloc d'alimentation SELV, conformément aux normes suivantes : CEI 60950-1, CEI 62368-1 ou CEI 61010-1.



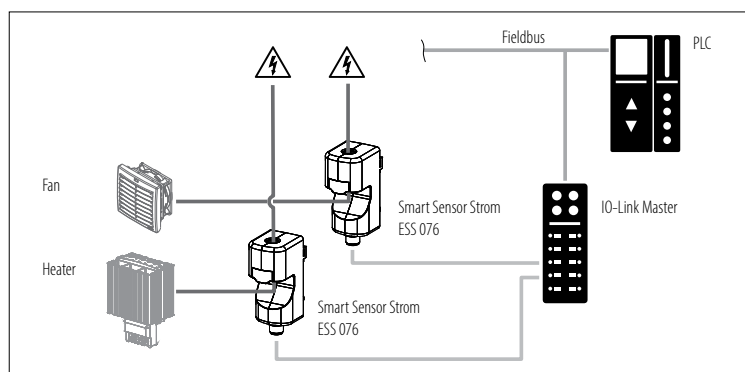
Avertissement! Avant d'installer l'appareil, l'installation doit être mise hors tension et protégée contre toute remise en marche.

7.1 AFFECTATION DES BROCHES

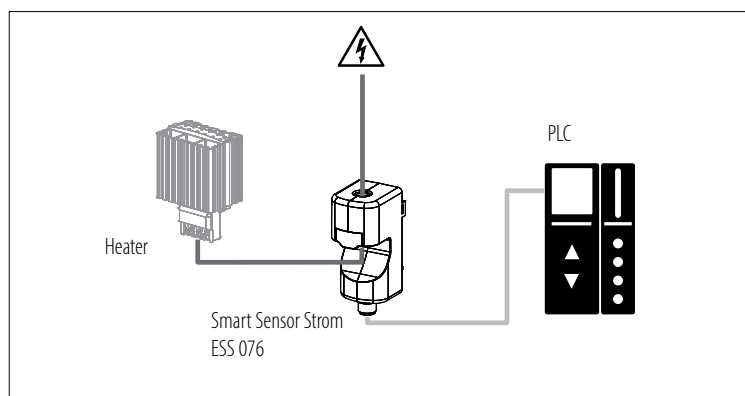
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 EXEMPLES DE RACCORDEMENT

VARIANTE IO-LINK



VARIANTE 4-20 mA (ANALOGIQUE)



8 INSTALLATION

8.1 VARIANTE IO-LINK

Pour le paramétrage de l'appareil, il faut soit un PC avec un maître USB IO-Link, soit un environnement IO-Link configuré en conséquence. L'appareil peut être utilisé aussi bien en mode IO-Link qu'en mode SIO (mode E/S standard).

- Préparer l'ordinateur, le logiciel et le maître (consulter les modes d'emploi des appareils respectifs)
- Connecter l'appareil au maître USB IO-Link
- Téléchargez le fichier IODD à l'aide du lien suivant : <https://www.stego-group.com/fr/produits/ess-076> ou <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Importez le fichier IODD dans votre logiciel de commande.
- Effectuez le paramétrage de l'appareil (pour de plus amples informations, voir chapitre „Paramètres IO-Link“)
- En cas de fonctionnement en mode SIO : retirer le maître USB IO-Link et mettre l'appareil en service.
- Vérifiez si le paramétrage effectué a été accepté par l'appareil, le cas échéant, le capteur doit être lu une nouvelle fois.

8.2 VARIANTE 4-20 MA (ANALOGIQUE)

Raccordez l'appareil directement aux entrées (analogiques) d'un système de commande ou d'un appareil de mesure via le connecteur M12.

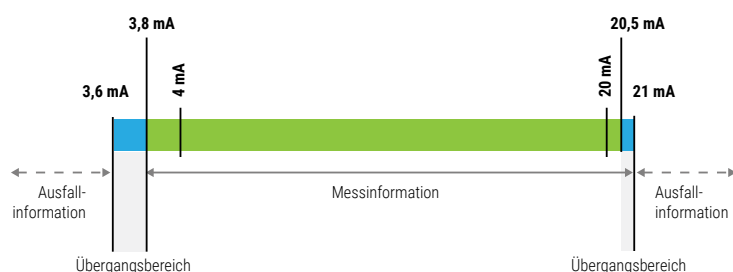
En cas de dépassement ou de non-atteinte de la gamme de valeurs configurée, l'appareil de sortie raccordé (ampèremètre ou API) fournit les informations de défaillance suivantes :

Valeur de mesure	Information de défaillance sur l'appareil de mesure
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Les limites de courant inférieure et supérieure de la variante analogique sont réglables dans IO-Link Device Tool via les paramètres 'Adjustable value for 4mA' et 'Adjustable value for 20mA' (voir chapitre „Paramètres IO-Link“). La différence minimale entre les limites de courant inférieure et supérieure est de 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

La gamme de valeurs est automatiquement réinitialisée aux valeurs par défaut définies en usine (limite inférieure : 0 A, limite supérieure : 100 A) si :

- La limite inférieure de courant est réglée à une valeur supérieure à la limite supérieure ou
- La différence entre les limites de courant supérieure et inférieure est inférieure à 10 A.



9

PARAMÈTRES IO-LINK

9.1

DONNÉES GÉNÉRALES

Nom du fabricant	STEGO Elektrotechnik GmbH
ID du fabricant	0x04C6 / 1222d
URL du fabricant	www.stego-group.com
ID du produit	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Version IO-Link	1.1
Port	COM2
Durée de cycle min.	10 ms
SIO Mode	oui
Conservation des données	oui
Profils pris en charge	Smart Sensor Profile SSP 4.1.1



Avis: Si l’ID du fabricant (Vendor ID), l’ID de l’appareil et l’ID du produit sont référencés dans votre système API, il est garanti que le type d’appareil raccordé est correct, que la mémorisation des données IO-Link est activée et que votre application continue de fonctionner, même si votre appareil a été remplacé par un modèle plus récent.

9.2

IDENTIFICATION

Les informations sur l’appareil constituent la plaque signalétique électronique du capteur. Elles peuvent uniquement être lues et ne peuvent pas être modifiées. Lors d’un nouveau raccordement de l’appareil IO-Link ou à chaque nouveau démarrage de la communication, le port maître IO-Link effectue la validation réglée des données d’identification de l’appareil IO-Link.

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-index	Type de données	Valeur par défaut
Vendor Name	Nom du fabricant	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Texte du fabricant	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Nom de l’appareil	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Numéro d’identification de l’appareil	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Description de l’appareil	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Numéro de série	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Identifier l’appareil avec des informations spécifiques à la fonction.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Identifier l’appareil avec des informations liées à la localisation.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 DONNÉES DE PROCESSUS

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in-dex	Offset (bit)	Type de données	Valeur par défaut
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Affiche la valeur de mesure actuelle du capteur.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Affiche l'état de détection d'un objet ou d'une valeur de mesure en dessous/ au-dessus d'une valeur seuil.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Affiche l'état de détection d'un objet ou d'une valeur de mesure en dessous/ au-dessus d'une valeur seuil.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 SURVEILLANCE

Nom du paramètre	Description	Valeur par défaut
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Affiche la valeur de mesure actuelle du capteur.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Affiche l'état de détection d'un objet ou d'une valeur de mesure en dessous/au-dessus d'une valeur seuil.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Affiche l'état de détection d'un objet ou d'une valeur de mesure en dessous/au-dessus d'une valeur seuil.	false = Low true = High
Electric Power	Puissance pour calculer l'énergie électrique.	0
Electric Energy	Variable indiquant la consommation de la charge dans le temps.	0
Parameter Config Fault Collection	Liste des index mal paramétrés	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMÈTRES

En mode IO-Link, tous les paramètres peuvent être modifiés via le système de commande, aussi bien lors de la mise en service qu'en cours de fonctionnement.



Avis: La modification des paramètres en cours de fonctionnement peut affecter le fonctionnement de l'installation.

PARAMÈTRES (GÉNÉRAUX)

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in-dex	Type de données	Valeur
Time to save operating hours for threshold	Ce temps permet de déterminer quand le compteur d'heures de fonctionnement pour valeur seuil est enregistré	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Nombre de spires du câble électrique	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Limite de courant inférieure pour l'interface analogique	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Limite de courant supérieure pour l'interface analogique	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

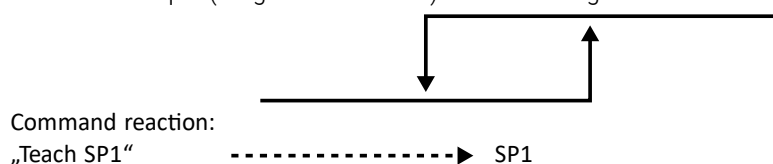
PARAMÈTRES SMART SENSOR PROFILE (SSP)

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in-dex	Offset (bit)	Type de données	Valeurs individuelles
SSC.1 Param	Définit les valeurs de consigne pour le canal du signal de commutation 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Détermine la valeur de consigne 1 pour le canal du signal de commutation.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Détermine la valeur de consigne 2 pour le canal du signal de commutation.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Définit les paramètres de configuration pour le canal du signal de commutation 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Définit la représentation logique du signal de commutation SSC dans les données de processus.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Détermine le mode d'évaluation pour le signal de commutation SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Définit l'hystérésis aux points de commutation.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Définit les valeurs de consigne pour le canal 2 du signal de commutation. (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Détermine la valeur de consigne 1 pour le canal du signal de commutation.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Détermine la valeur de consigne 2 pour le canal du signal de commutation.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Définit les paramètres de configuration pour le canal du signal de commutation 2. (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Définit la représentation logique du signal de commutation SSC dans les données de processus.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Détermine le mode d'évaluation pour le signal de commutation SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Définit l'hystérésis aux points de commutation.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Sélectionne le canal de signal de commutation pour lequel une procédure d'apprentissage doit être appliquée. (lecture-écriture)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

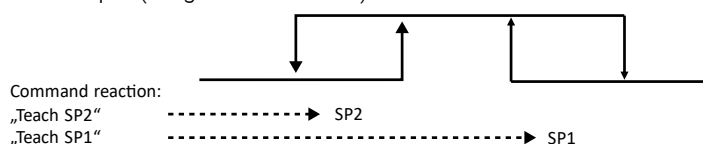
Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in- dex	Offset (bit)	Type de données	Valeurs individu- elles
Teach Result	Affiche les informations complètes sur les résultats de l'apprentissage, y compris l'état actuel et les indicateurs de résultat. (lecture seule)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Un point de commutation (SP1, SP2) est réglé par une seule commande qui déclenche l'acquisition de la valeur actuelle, le contrôle de la plage, le calcul et l'activation du point de commutation. Pendant le processus d'apprentissage, la valeur de mesure doit être constante afin de garantir une détermination cohérente de la valeur d'apprentissage (voir chap. „Kommandos“ auf Seite 9).

Exemple d'apprentissage d'une valeur unique (Single Value Teach) en mode Single Point :



Exemple d'apprentissage d'une valeur unique (Single Value Teach) en mode Window :



9.6 DONNÉES DE DIAGNOSTIC

Les données de diagnostic fournissent en continu des informations sur l'état du capteur et de l'environnement surveillé. Les événements déclenchés par l'appareil IO-Link interrompent la transmission des données de paramètres (données de diagnostic Prio). Les données de diagnostic peuvent uniquement être lue (lecture seule).

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in- dex	Offset (bit)	Type de données	Valeurs individu- elles	Valeur par défaut
Operating Hours	Compteur d'heures de fonctionnement (unité de base 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Compteur d'heures de fonctionnement pour valeur seuil (unité de base 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Compteur de mise en marche	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Compteur d'erreurs	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	Courant électrique minimal mesuré enregistré	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	Courant électrique maximal mesuré enregistré	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	État de l'appareil	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in-dex	Offset (bit)	Type de données	Valeurs individuelles	Valeur par défaut
Detailed Device Status	Informations supplémentaires dépendant de l'appareil (erreurs/avertissements/messages)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Émission d'erreurs/d'avertissements/de messages		0x01	120	OctetStringT [3]	voir „Événements et messages”	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Descripteur pour les informations sur les données de mesure transmises via le canal de communication IO-Link. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Valeur inférieure de la plage de mesure		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Valeur supérieure de la plage de mesure		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Code standardisé pour l'unité de mesure		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Exposant(s) d'un multiplicateur (en base 10) pour la gestion automatique des données de processus pour le courant (facteur égal à 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Pour enregistrer le courant électrique minimal mesuré	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Pour enregistrer le courant électrique maximal mesuré	90	0x00		UIntegerT_16		

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in-dex	Offset (bit)	Type de données	Facteur pour la valeur d'affichage	Unité
Histogram electric current	Temps pendant lequel la valeur réelle de cet appareil se situait dans cette plage.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Durée des fréquences dans la plage de 0,1 à 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 ÉVÉNEMENTS ET MESSAGES

Les messages sont émis via la variable Detailed Device Status [x].

Nom du paramètre	Description	Gamme de valeurs	Type	Event Code
Process Data Event	Dépassement de la plage des variables de processus - données de processus incertaines (surcharge)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 Signal de commutation modifié	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 Signal de commutation modifié	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Valeur maximale de l'énergie électrique atteinte	false/true	Warnung	6207
Electric current	Courant électrique maximal atteint	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Données de l'histogramme : temps maximal atteint	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Code événement ou identifiant inconnu	false/true	Warnung	6298

9.8 COMMANDES

Les commandes sont accessibles en écriture seule (Write Only). La réinitialisation de toutes les valeurs nécessite un mot de passe " stego ".

Nom du paramètre	Description	Index	Sous-in-dex	Type de données	Valeurs indi-viduelles
Production Password	Mot de passe pour utiliser les commandes de production. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Commandes système	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Réinitialisation du temps d'enregistrement de la valeur seuil				249
Reset electric energy to zero	Remettre l'énergie électrique à zéro				252
Reset mains voltage to default value	Réinitialiser la tension du réseau à sa valeur par défaut				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Réinitialisation des valeurs réglables pour 4 mA et 20 mA à la valeur par défaut.				254
Reset number of turn	Réinitialisation du nombre de spires du câble électrique				255
Device Reset	Déclenche un démarrage à chaud. L'appareil est ramené à son état initial. La communication est alors interrompue par l'appareil puis reprise par le maître.				128
Application Reset	Les paramètres de l'application spécifique à la technologie sont remis aux valeurs par défaut. Les paramètres d'identification restent inchangés. Un téléchargement est effectué dans la mémoire de données du maître, si cela est activé dans la configuration de port du maître.				129
Teach SP1	Détermine la valeur de consigne 1 en une seule opération d'apprentissage.				65
Teach SP2	Détermine la valeur de consigne 2 en une seule opération d'apprentissage.				66
Back to the Box	Les paramètres de l'appareil sont réinitialisés aux valeurs par défaut définies en usine et la communication est bloquée jusqu'à la prochaine mise sous tension. Remarque : déconnectez directement l'appareil du port maître !				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Réinitialisation du compteur d'heures de fonctionnement pour la valeur seuil			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Réinitialisation de la valeur de courant minimal et maximal mesuré				5
Reset all SSC.n Counter	Réinitialisation de tous les compteurs SSC.n			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Réinitialisation de toutes les données (compteurs, valeurs minimales et maximales du courant électrique, données de l'histogramme, énergie électrique et heures de fonctionnement pour la valeur seuil)			UIntegerT_8	3

10 ENTRETIEN ET MISE AU REBUT

Aucune mesure d'entretien et de réparation n'est nécessaire. Après usage, l'appareil doit être mis au rebut conformément aux dispositions nationales en vigueur en matière de protection de l'environnement.

11 GARANTIE

Le délai de garantie pour les droits de garantie de l'acheteur est d'un an pour les biens meubles fabriqués à l'état neuf et pour les prestations de service sur des biens meubles ; de six mois pour les contrats portant sur la livraison de biens d'occasion. Le délai de garantie commence à courir à la livraison du bien et, dans le cas de prestations de service, après sa réception. Vous trouverez plus d'informations en ligne sur <https://www.stego-group.com/fr/conditions-generales>.



Avis Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des présentes instructions de service, d'utilisation non conforme, de modification ou de détérioration de l'appareil.

ESPACE POUR INSCRIRE DES NOTES

1	Notas sobre la documentación	39
1.1	Conservación de los documentos	39
1.2	Marcado CE	39
1.3	Símbolos empleados	39
2	Indicaciones de seguridad	39
3	Uso previsto	39
3.1	Campo de aplicación/área de almacenamiento	39
3.2	Limitación del ámbito de aplicación	39
4	Descripción del dispositivo	39
4.1	Vista general	39
4.2	Funcionamiento en modo IO-Link	40
4.3	Funcionamiento en el modo SIO (modo de E/S estándar)	40
4.4	Funciones de salida – salida de conmutación	40
5	Datos técnicos	40
6	Montaje	41
7	Conexión eléctrica	41
7.1	Asignación de conectores	41
7.2	Ejemplos de conexión	41
8	Instalación	42
8.1	Variante IO-Link	42
8.2	Variante 4-20 mA (analógica)	42
9	Parámetro IO-Link	43
9.1	Datos generales	43
9.2	Identificación	43
9.3	Datos del proceso	44
9.4	Vigilar	44
9.5	Parámetros	45
9.6	Datos de diagnóstico	46
9.7	Eventos y mensajes	48
9.8	Comandos	48
10	Mantenimiento y eliminación	49
11	Garantía	49

1 NOTAS SOBRE LA DOCUMENTACIÓN

1.1 CONSERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

El manual de instrucciones es una parte integral del producto. Conserve este manual de instrucciones y toda la documentación vigente de una manera que esté disponible cuando sea necesario.

1.1 MARCADO CE

STEGO Elektrotechnik GmbH confirma la conformidad del sensor de corriente con UL2808 y EN 61010-1. Se ha emitido una declaración de conformidad correspondiente. La encontrará en nuestra página web.

1.2 SÍMBOLOS EMPLEADOS

	¡Advertencia! Situación peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se siguen las instrucciones.
	¡Advertencia! Situación peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se siguen las instrucciones.
	Nota importante En caso de no seguir las instrucciones pueden producirse fallos de funcionamiento o averías.
	Indicación de acción

2 INDICACIONES DE SEGURIDAD

La instalación sólo puede ser llevada a cabo por electricistas profesionales y cualificados teniendo en cuenta las directivas aplicables en cada país sobre suministro eléctrico (IEC 60364). Deben observarse las especificaciones técnicas de la placa de características.

En caso de daños visibles o fallos en el funcionamiento, el dispositivo no debe repararse ni ponerse en servicio (desechar el dispositivo).

Está prohibido realizar modificaciones o transformaciones en el dispositivo.

3 USO PREVISTO

- El sensor inteligente de corriente se utiliza para la medición sin contacto de corrientes alternas (corriente CA) de una línea, guiando el conductor que se va a medir a través de la abertura. La corriente medida se procesa digitalmente y se emite a través de la interfaz analógica o de IO-Link.
- La potencia y la energía se calculan internamente y se emiten a través de la interfaz IO-Link. El sensor solamente debe emplearse en carcasas cerradas y fijas para equipos eléctricos.



¡Advertencia! No seguir las instrucciones de aplicación o las especificaciones técnicas puede ocasionar daños materiales y/o lesiones personales.

3.1 CAMPO DE APLICACIÓN/ÁREA DE ALMACENAMIENTO

El dispositivo es adecuado para aire ambiental en áreas interiores secas. (v. cap. „Datos técnicos“)

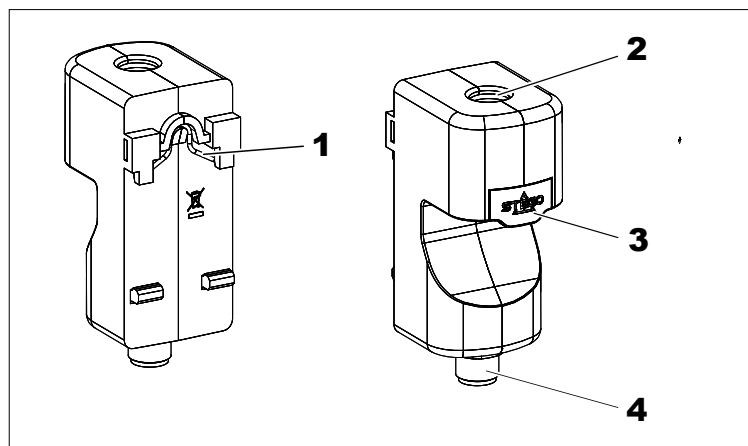
3.2 LIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN

- El dispositivo únicamente debe utilizarse en un entorno que asegure al grado de contaminación 2 (o mejor) según IEC 61010. El grado de contaminación 2 significa que solamente puede originarse suciedad no conductora. Sin embargo, ocasionalmente habrá que contar con una conductividad provisional por la condensación.
- Empleo sólo en entornos con un máx. de 90 % de humedad rel. (observar IP30)
- El dispositivo no debe funcionar con aire ambiental agresivo.
- El dispositivo se puede accionar hasta una altura de 4000 m.

4 DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO

4.1 VISTA GENERAL

El dispositivo tiene una interfaz de comunicación IO-Link. Se requiere un módulo compatible con IO-Link (maestro IO-Link) para leer y procesar los datos. El dispositivo también se puede conectar directamente a un aparato de medición analógico o a un sistema de mando.



- 1 Fijación con clip
- 2 Abertura para los conductores de corriente a medir
- 3 Corredera de apriete para fijar el conductor de corriente
- 4 Conector M12

4.2 FUNCIONAMIENTO EN MODO IO-LINK

Para usar IO-Link, el dispositivo debe estar conectado a un maestro IO-Link. En el modo IO-Link se produce una comunicación bidireccional entre el maestro y el dispositivo. El dispositivo se integra en el plano de control a través del maestro, se intercambian los parámetros de comunicación y se lleva a cabo el intercambio de datos cíclico de los datos de proceso.



¡Advertencia! Modo IO-Link solo disponible para clase de puerto A. La inobservancia de esta indicación puede dar lugar a graves daños materiales y/o personales. Emplee exclusivamente el puerto de clase A para el modo IO-Link. Compruebe minuciosamente la clase de puerto antes de la puesta en marcha.

4.3 FUNCIONAMIENTO EN EL MODO SIO (MODO DE E/S ESTÁNDAR)

En el modo SIO, un sensor funciona como un interruptor convencional y sólo admite señales de entrada y salida analógicas o digitales. En este modo no se produce una comunicación a través de IO-Link entre el sensor y el maestro.

El sensor debe estar conectado a un maestro IO-Link para la parametrización, pero esto no es necesario para el funcionamiento (v. cap. „Variante 4-20 mA (analógica)“).

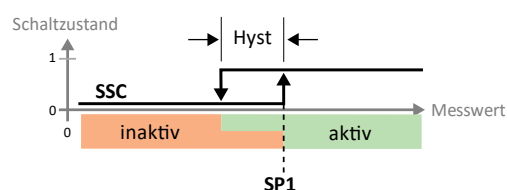
En el modo SIO no se pueden utilizar todas las funciones y propiedades del dispositivo.

4.4 FUNCIONES DE SALIDA – SALIDA DE CONMUTACIÓN



¡Nota! La lógica de conmutación se puede invertir a través de IO-Link. Los siguientes ejemplos se aplican a la lógica de conmutación ALTA (0 -> 1)

Single Point Mode

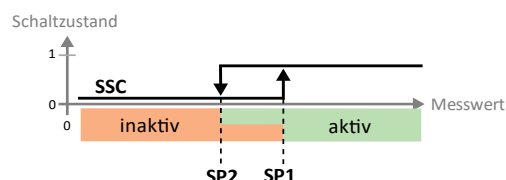


El comportamiento de conmutación se define a través de un valor límite SP1 y una histéresis. La histéresis debe estar situada dentro del rango de detección.

Si el valor de medición aumenta, la salida de conmutación estará inactiva siempre y cuando el valor de medición se sitúe entre el inicio del rango de detección y el valor límite SP1. Si el valor de medición es mayor que el valor límite SP1, la salida de conmutación se activa.

Si el valor de medición disminuye, la salida de conmutación estará activa siempre y cuando el valor de medición se sitúe entre el final del rango de detección y el valor límite SP1, restando la histéresis ajustada. Si el valor de medición se sitúa por debajo, la salida de conmutación se inactiva.

Two Point Mode

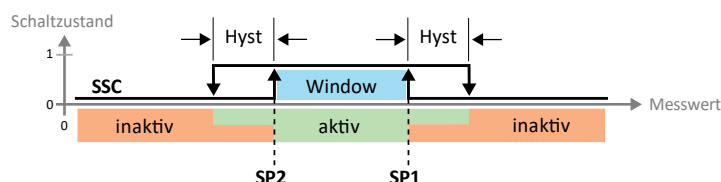


El comportamiento de conmutación se define a través de un punto de conexión SP1 y un punto de desconexión SP2.

Si el valor de medición aumenta, la salida de conmutación estará inactiva siempre y cuando el valor de medición se sitúe entre el inicio del rango de detección y el punto de conexión SP1. Si el valor de medición aumenta por encima del punto de conexión SP1, la salida de conmutación se activa.

Si el valor de medición disminuye, la salida de conmutación estará activa siempre y cuando el valor de medición se sitúe entre el final del rango de detección y el punto de desconexión SP2. Si el valor de medición disminuye por debajo del punto de desconexión SP2, la salida de conmutación se inactiva.

Window Mode



En el modo ventana se establecen los puntos de conmutación SP1 y SP2 para la salida de conmutación. La ventana de conmutación (rango entre SP1 y SP2) y la histéresis deben estar dentro del rango de detección.

Si el valor de medición aumenta, la salida de conmutación estará inactiva siempre y cuando el valor de medición se sitúe entre el inicio del rango de detección y el límite de ventana SP2. La salida de conmutación permanece activa hasta que el valor de medición aumente por encima del límite de ventana SP1, sumando la histéresis. Más allá de ese valor, la salida de conmutación se inactiva de nuevo.

Si el valor de medición disminuye, la salida de conmutación estará inactiva siempre y cuando el valor de medición se sitúe entre el final del rango de detección y el límite de ventana SP1. La salida de conmutación permanece activa hasta que el valor de medición disminuya por debajo del límite de ventana SP2, restando la histéresis. Por debajo de ese valor, la salida de conmutación se inactiva de nuevo.

Para obtener más información sobre la parametrización en el modo SIO, véase el cap. „Parámetro IO-Link“.

5 DATOS TÉCNICOS

[Los datos técnicos del dispositivo se encuentran en nuestra ficha de datos en línea.](#)

6 MONTAJE

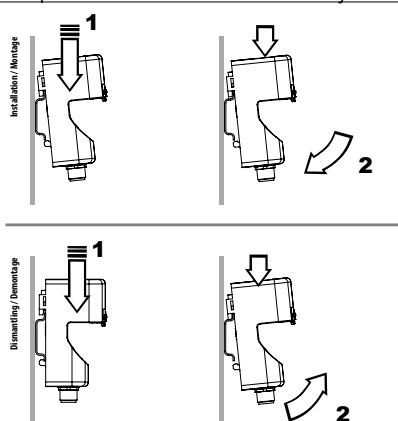
El montaje se realiza mediante un clip en la parte posterior del dispositivo directamente sobre riel de 35 mm (montaje sobre riel de perfil de sombrero, IEC/EN 60715) o, alternativamente, a través del accesorio STEGO-Fix Plus (con fijación por tornillo, pegada o magnética).



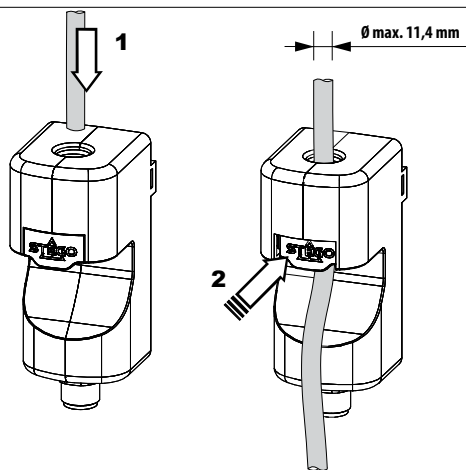
Aviso Por favor, tenga en cuenta la limitación del ámbito de aplicación durante el montaje.

Instalación

La línea de corriente a medir se fija en el dispositivo por medio de una corredera de apriete con función de encaje.

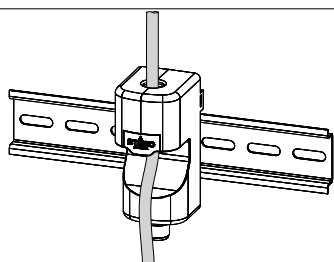


¡Advertencia! La línea de medición debe estar aislada para 300 V mín.



Posición de montaje

Cualquiera, se recomienda en vertical con la conexión eléctrica (conector M12) hacia abajo.



7 CONEXIÓN ELÉCTRICA

El dispositivo solo debe ser instalado por un técnico electricista cumpliendo las directivas sobre suministro eléctrico aplicables en cada país. El sensor debe alimentarse con una fuente de alimentación SELV conforme a una de las normas siguientes: IEC 60950-1, IEC 62368-1 o IEC 61010-1.



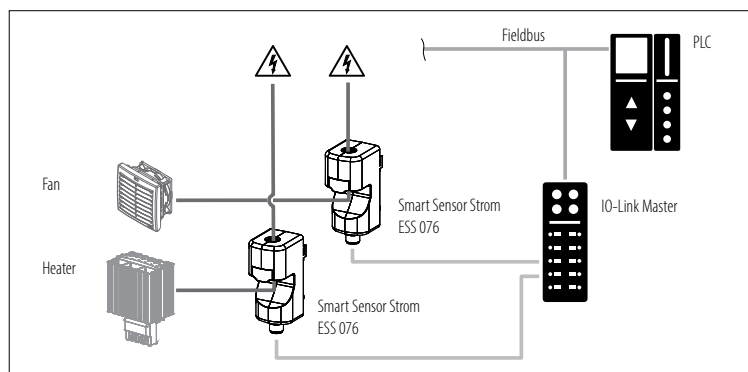
¡Advertencia! Antes de instalar el dispositivo, la instalación debe desconectarse de la tensión y asegurarse contra una reconexión.

7.1 ASIGNACIÓN DE CONECTORES

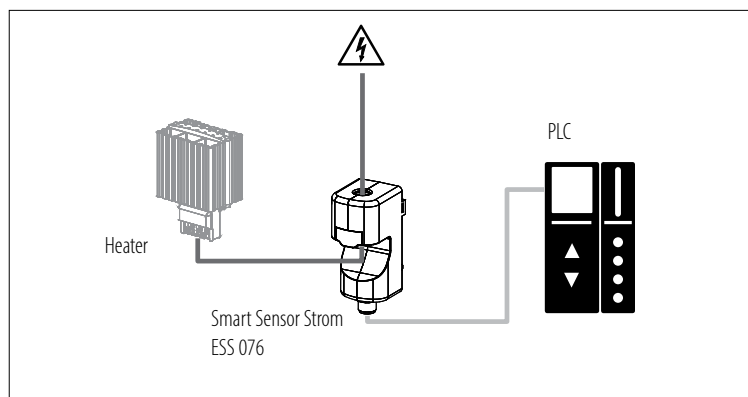
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 EJEMPLOS DE CONEXIÓN

VARIANTE IO-LINK



VARIANTE 4-20 mA (ANALÓGICA)



8 INSTALACIÓN

8.1 VARIANTE IO-LINK

Para la parametrización del dispositivo se requiere un PC con un maestro IO-Link USB o un entorno IO-Link configurado del modo correspondiente. El dispositivo se puede accionar tanto en modo IO-Link como en modo SIO (modo de E/S estándar).

- Preparar el ordenador, el software y el maestro (prestar atención a los manuales de instrucciones de los dispositivos respectivos)
- Unir el dispositivo con el maestro IO-Link USB
- Descargue el archivo IODD en el siguiente enlace: <https://www.stego-group.com/es/productos/ess-076> o <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Lea el archivo IODD en su software de mando.
- Realizar la parametrización del dispositivo (para más información, véase el capítulo „Parámetro IO-Link“)
- En caso de funcionamiento en el modo SIO: Retirar el maestro IO-Link USB y poner en servicio el dispositivo.
- Compruebe si la parametrización realizada ha sido aceptada por el dispositivo; dado el caso, el sensor deberá ser leído de nuevo

8.2 VARIANTE 4-20 MA (ANALÓGICA)

Conecte el dispositivo directamente a las entradas (analógicas) de un sistema de mando o dispositivo de medición a través del conector M12.

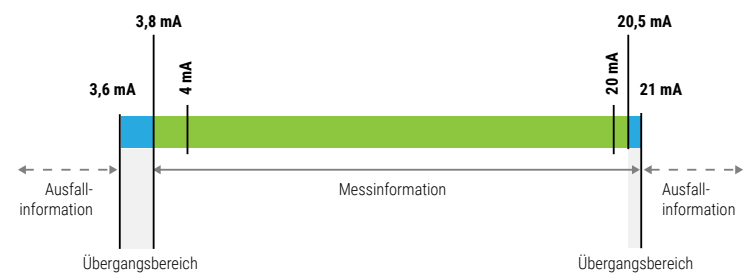
Si se excede o no se alcanza el rango de valores configurado, el dispositivo de salida conectado (medidor de corriente o PLC) proporciona la siguiente información del fallo:

Valor de medición	Información del fallo en el aparato de medición
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

El límite de corriente inferior y superior de la variante analógica se puede ajustar en la herramienta del dispositivo IO-Link a través de los parámetros ‘Adjustable value for 4mA’ (valor ajustable para 4 mA) y ‘Adjustable value for 20mA’ (valor ajustable para 20 mA) (véase el capítulo „Parámetro IO-Link“). La diferencia mínima entre el límite de corriente inferior y superior es de 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

El rango de valores se restablece automáticamente a los valores estándar de fábrica (límite inferior: 0 A, límite superior: 100 A) si:

- El límite de corriente inferior se ajusta por encima del superior o
- La diferencia entre el límite de corriente superior e inferior es menor de 10 A.



9 PARÁMETRO IO-LINK

9.1 DATOS GENERALES

Nombre del fabricante	STEGO Elektrotechnik GmbH
ID del fabricante	0x04C6 / 1222d
URL del fabricante	www.stego-group.com
ID del producto	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Versión IO-Link	1.1
Tasa de bits	COM2
Tiempo de ciclo mín.	10 ms
SIO Mode	Si
Conservación de datos	Si
Perfiles compatibles	Perfil de sensor inteligente SSP 4.1.1



Aviso: Si el ID del fabricante (Vendor ID), el ID del dispositivo y el ID del producto están referenciados en su sistema PLC, entonces se garantiza que el tipo de dispositivo conectado es correcto, que el almacenamiento de datos IO-Link está activado y que su aplicación continuará funcionando incluso aunque su dispositivo haya sido reemplazado por un modelo sucesor.

9.2 IDENTIFICACIÓN

La información del dispositivo es la placa de características electrónica del sensor. Solamente puede leerse y no puede modificarse. Cuando el dispositivo IO-Link se conecta de nuevo o en cada reinicio de la comunicación, el puerto del maestro IO-Link realiza la validación de los datos de identificación del dispositivo IO-Link.

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de datos	Valor estándar
Vendor Name	Nombre del fabricante	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Texto del fabricante	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Nombre del dispositivo	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Número de identificación del dispositivo	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Número de serie	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Versión del Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Versión del Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Identificar el dispositivo con información específica de función.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Identificar el dispositivo con información dependiente de la ubicación.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 DATOS DEL PROCESO

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Offset de bit	Tipo de datos	Valor estándar
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Muestra el valor de medición actual del sensor.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Muestra el estado de detección de un objeto o de un valor de medición por debajo/por encima de un valor umbral.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Muestra el estado de detección de un objeto o de un valor de medición por debajo/por encima de un valor umbral.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 VIGILAR

Nombre del parámetro	Descripción	Valor estándar
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Muestra el valor de medición actual del sensor.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Muestra el estado de detección de un objeto o de un valor de medición por debajo/por encima de un valor umbral.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Muestra el estado de detección de un objeto o de un valor de medición por debajo/por encima de un valor umbral.	false = Low true = High
Electric Power	Potencia para el cálculo de la energía eléctrica.	0
Electric Energy	La variable muestra el consumo de la carga a lo largo del tiempo.	0
Parameter Config Fault Collection	Lista de índices parametrizados erróneamente	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARÁMETROS

En el modo IO-Link, todos los parámetros se pueden modificar a través del sistema de mando, tanto durante la puesta en servicio como durante el funcionamiento.



Aviso: El cambio de parámetros durante el funcionamiento puede afectar al modo de funcionamiento de la instalación.

PARÁMETRO (GENERAL)

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de datos	Valor
Time to save operating hours for threshold	Con este tiempo se define cuándo se guarda el contador de horas de servicio para el valor umbral	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Número de espiras de la línea de corriente	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Límite de corriente inferior para la interfaz analógica	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Límite de corriente superior para la interfaz analógica	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Tensión de red a potencia eléctrica calculada.	77	0x00	Float32T	0 ... 300

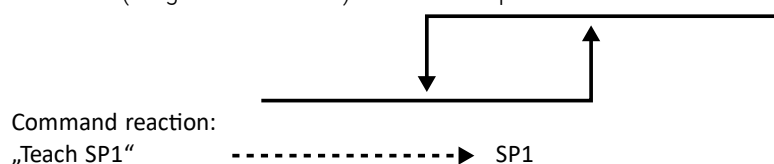
PARÁMETRO PERFIL DE SENSOR INTELIGENTE (SSP)

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Offset de bit	Tipo de datos	Valores individuales
SSC.1 Param	Define los valores teóricos para el canal de señal de conmutación 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Establece el valor teórico 1 para el canal de señal de conmutación.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Establece el valor teórico 2 para el canal de señal de conmutación.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Define los parámetros de configuración para el canal de señal de conmutación 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Define la representación lógica de la señal de conmutación SSC en los datos de proceso.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Establece el modo de evaluación para la señal de conmutación SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Define la histéresis en los puntos de conmutación.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Define los valores teóricos para el canal de señal de conmutación 2. (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Establece el valor teórico 1 para el canal de señal de conmutación.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Establece el valor teórico 2 para el canal de señal de conmutación.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Define los parámetros de configuración para el canal de señal de conmutación 2. (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Define la representación lógica de la señal de conmutación SSC en los datos de proceso.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Establece el modo de evaluación para la señal de conmutación SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Define la histéresis en los puntos de conmutación.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Selecciona el canal de señal de conmutación para el que se debe aplicar un procedimiento de enseñanza. (rw)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

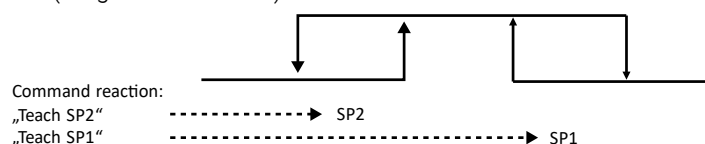
Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Offset de bit	Tipo de datos	Valores individuales
Teach Result	Muestra la información completa de los resultados del proceso de aprendizaje, incluidos el estado actual y los indicadores de resultado. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Un valor de consigna (SP1, SP2) se ajusta por medio de un comando único que activa la detección del valor actual, la comprobación del rango, el cálculo y la activación del valor de consigna. Durante el proceso de enseñanza, el valor de medición debería ser constante para garantizar una determinación consistente del valor de enseñanza. (v. cap. „Kommandos“ auf Seite 9)

Ejemplo de enseñanza de valor único (Single Value Teach) en modo de punto único:



Ejemplo de enseñanza de valor único (Single Value Teach) en modo ventana:



9.6 DATOS DE DIAGNÓSTICO

Los datos de diagnóstico proporcionan continuamente información sobre el estado del sensor y el entorno monitorizado. De ese modo, los eventos desencadenados por el dispositivo IO-Link interrumpen la transferencia de datos de parámetros (datos de diagnóstico prioritarios). Los datos de diagnóstico sólo pueden leerse (read only).

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Offset de bit	Tipo de datos	Valores individuales	Valor estándar
Operating Hours	Contador de horas de servicio (unidad base 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Contador de horas de servicio para el valor umbral (unidad base 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Contador de encendidos	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Contador de errores	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	Corriente eléctrica medida mínima almacenada	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	Corriente eléctrica medida máxima almacenada	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Estado del dispositivo	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Offset de bit	Tipo de datos	Valores individuales	Valor estándar
Detailed Device Status	Información adicional dependiente del dispositivo (errores/advertencias/mensajes)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Emisión de errores/advertencias/mensajes		0x01	120	OctetStringT [3]	v. „Eventos y mensajes”	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Descriptor para información sobre los datos de medición que se transmiten a través del canal de comunicación IO-Link. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Valor inferior del rango de medición		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Valor superior del rango de medición		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Código estandarizado para la unidad física		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Exponente(s) de un multiplicador (con base 10) para el manejo automático de los datos de proceso para la corriente (factor igual a 10escala)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Para almacenar la corriente eléctrica medida mínima	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Para almacenar la corriente eléctrica máxima medida	90	0x00		UIntegerT_16		

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Offset de bit	Tipo de datos	Factor para el valor de visualización	Unidad
Histogram electric current	Tiempo en el que el valor real de este dispositivo estaba entre este rango.	100			RecordT		[h]
0,1...4,9 A	Duración de las frecuencias en el rango de 0,1 a 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0...9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 EVENTOS Y MENSAJES

Los mensajes se emiten a través de la variable Detailed Device Status (estado detallado del dispositivo) [x].

Nombre del parámetro	Descripción	Rango de valores	Type	Event Code
Process Data Event	Rebasamiento del rango de variables de proceso - datos de proceso no seguros (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 señal de conmutación cambiada	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 señal de conmutación cambiada	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Valor máximo de la energía eléctrica alcanzado	false/true	Warnung	6207
Electric current	Corriente eléctrica máxima alcanzada	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Datos del histograma: tiempo máximo alcanzado	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Código de evento o ID desconocido	false/true	Warnung	6298

9.8 COMANDOS

Los comandos sólo se pueden escribir (Write Only). El restablecimiento de todos los valores requiere una contraseña " stego ".

Nombre del parámetro	Descripción	Índice	Subíndice	Tipo de datos	Valores individuales
Production Password	Contraseña para emplear los comandos de producción. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Comandos del sistema	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Restablecimiento del tiempo para guardar el valor umbral				249
Reset electric energy to zero	Restablecer la energía eléctrica a cero				252
Reset mains voltage to default value	Restablecer la tensión de red al valor estándar				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Restablecer los valores ajustables para 4 mA y 20 mA al valor estándar.				254
Reset number of turn	Restablecimiento del número de espiras de la línea de corriente				255
Device Reset	Activar un arranque en caliente. El dispositivo se devuelve a su estado original. Para ello, se interrumpe la comunicación del dispositivo y luego se reanuda por el maestro.				128
Application Reset	Los parámetros de la aplicación específica de la tecnología se establecen a los valores estándar. Los parámetros de identificación permanecen sin cambios. Se realiza una carga a la memoria de datos del maestro, si está habilitado en la configuración de puertos del maestro.				129
Teach SP1	Define el valor teórico 1 en un único proceso de programación.				65
Teach SP2	Define el valor teórico 2 en un único proceso de programación.				66
Back to the Box	Los parámetros del dispositivo se ajustan a los valores estándar de fábrica y la comunicación se bloquea hasta el siguiente encendido. Nota: ¡Desconecte el dispositivo directamente del puerto del maestro!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Restablecer el contador de horas de servicio para el valor umbral			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Restablecimiento del valor para la corriente mínima y máxima medida				5
Reset all SSC.n Counter	Restablecer todos los contadores SSC.n			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Restablecimiento de todos los datos (contador, valores mínimos y máximos de la corriente eléctrica, datos del histograma, energía eléctrica y horas de servicio para el valor umbral)			UIntegerT_8	3

10 MANTENIMIENTO Y ELIMINACIÓN

No se necesitan medidas de mantenimiento y conservación. Cuando finalice su uso, el aparato deberá desecharse de forma respetuosa con el medio ambiente conforme a las disposiciones nacionales vigentes.

11 GARANTÍA

El período de garantía para los derechos de garantía del comprador es de un año para los bienes muebles de nueva fabricación y para las prestaciones de obra realizadas en bienes muebles; para los contratos de entrega de bienes usados es de seis meses. El período de garantía comienza con la entrega del artículo y, para las prestaciones de obra, después de su aceptación. Encontrará más información en línea en <https://de.stego.de/agb>



Aviso El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad en caso de no respetar este manual de instrucciones, uso indebido, modificación o daños en el dispositivo.

ESPACIO PARA NOTAS

1	Note sulla documentazione	51
1.1	Conservazione dei documenti	51
1.2	Contrassegno CE	51
1.3	Simboli utilizzati	51
2	Avvertenze per la sicurezza	51
3	Utilizzo conforme	51
3.1	Ambito di impiego/conservazione	51
3.2	Limitazione dell'ambito di impiego	51
4	Descrizione del dispositivo	51
4.1	Panoramica	51
4.2	Funzionamento in modalità IO-Link	52
4.3	Funzionamento in modalità SIO (modalità I/O standard)	52
4.4	Funzioni di uscita - uscita di commutazione	52
5	Speciche tecniche	52
6	Montaggio	53
7	Attacco elettrico	53
7.1	Occupazione dei connettori	53
7.2	Esempi di collegamenti	53
8	Messa in esercizio	54
8.1	Versione IO-Link	54
8.2	Versione 4...20 mA (analogica)	54
9	Parametri IO-Link	55
9.1	Dati generali	55
9.2	Identificazione	55
9.3	Dati di processo	56
9.4	Monitoraggio	56
9.5	Parametri	57
9.6	Dati di diagnostica	58
9.7	Eventi e messaggi	60
9.8	Comandi	60
10	Manutenzione e smaltimento	61
11	Garanzia	61

1 NOTE SULLA DOCUMENTAZIONE

1.1 CONSERVAZIONE DEI DOCUMENTI

Le istruzioni d'uso sono parte integrante di questo prodotto. Conservare queste istruzioni d'uso e tutti i documenti allegati in modo da averli a disposizione per eventuali successive consultazioni.

1.1 CONTRASSEGNO CE

La STEGO Elektrotechnik GmbH dichiara la conformità del sensore di corrente alle UL2808 e EN 61010-1. È stata prodotta la relativa Dichiarazione di conformità. Potete trovarla sulla nostra home page.

1.2 SIMBOLI UTILIZZATI

	Attenzione! Situazione di pericolo che in caso di mancato rispetto dell'avvertenza può provocare lesioni gravi o morte.
	Attenzione! Situazione di pericolo che in caso di mancato rispetto dell'avvertenza può provocare lesioni gravi o morte.
	Avvertenza importante Il mancato rispetto può provocare guasti ed errori di funzionamento.
	Istruzioni

2 AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da elettricisti qualificati e nel rispetto delle direttive locali per l'alimentazione elettrica (IEC 60364).

Rispettare assolutamente le indicazioni tecniche riportate sulla targhetta del modello.

In caso di danni evidenti o guasti del funzionamento il dispositivo non deve essere riparato né messo in funzione (smaltire il dispositivo).

Non sono ammesse modifiche o trasformazioni del dispositivo:

3 UTILIZZO CONFORME

- Lo Smart Sensor Strom serve per misurare senza contatto le correnti alternate (corrente AC) di un cavo, inserendo il cavo da misurare nell'apposito foro. La corrente misurata viene elaborata in modo digitale e inviata tramite l'interfaccia analogica o l'interfaccia IO-Link.
- La potenza e l'energia sono calcolate internamente e distribuite tramite interfaccia IO-Link. Il sensore può essere impiegato esclusivamente negli involucri stazionari e chiusi dei dispositivi elettrici.



Attenzione! Il mancato rispetto delle avvertenze sull'uso o delle indicazioni tecniche può provocare danni materiali e/o lesioni personali.

3.1 AMBITO DI IMPIEGO/CONSERVAZIONE

Il dispositivo è idoneo per l'atmosfera in ambienti interni asciutti. (vedi cap. „Specifiche tecniche“)

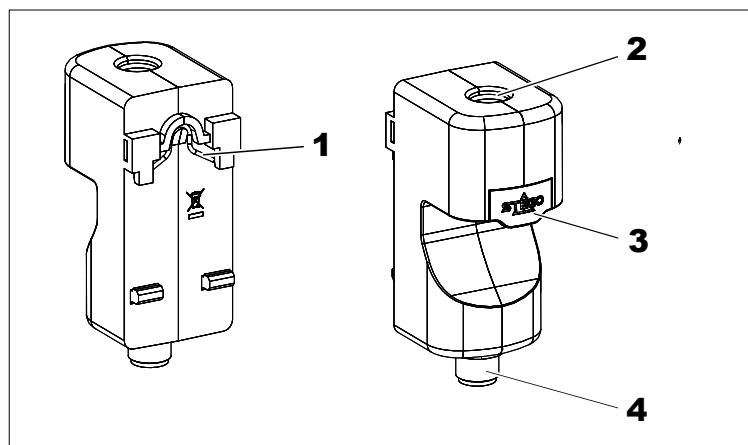
3.2 LIMITAZIONE DELL'AMBITO DI IMPIEGO

- Il dispositivo può essere utilizzato solo in ambienti in cui sia garantito il grado di inquinamento 2 (o migliore) ai sensi della IEC 61010. Il grado di inquinamento 2 significa che è ammesso solo un leggero inquinamento privo di conduzione. Tuttavia, va prevista di tanto in tanto una temporanea conduttività dovuta alla condensazione.
- Utilizzo solo in ambienti con max. il 90% di umidità relativa (rispettare IP30)
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in ambienti con atmosfere aggressive.
- Il dispositivo può essere utilizzato solo fino a un'altezza di 4000 m.

4 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

4.1 PANORAMICA

Il dispositivo dispone di un'interfaccia di comunicazione IO-Link. Per rilevare ed elaborare i dati è necessaria un'unità compatibile con IO-Link (master IO-Link). Il dispositivo può essere collegato anche direttamente a uno strumento di misurazione analogico o un controllo



- 1 Fissaggio mediante clip
- 2 Foro per il cavo di corrente da misurare
- 3 Morsetto clamp pusher per inserire il cavo di corrente
- 4 Connettore M12

4.2 FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ IO-LINK

Per utilizzare IO-Link, il dispositivo deve essere collegato a un master IO-Link. In modalità IO-Link avviene una comunicazione bidirezionale tra master e dispositivo. Il dispositivo viene integrato tramite il master nel livello di controllo, i parametri di comunicazione vengono scambiati e ha luogo lo scambio ciclico dei dati di processo.



Attenzione! Modalità IO-Link disponibile solo per porte di classe A. La mancata osservanza di questo avviso può comportare danni materiali e/o personali gravi. Utilizzare esclusivamente porte di classe A per la modalità IO-Link. Prima della messa in funzione, verificare attentamente la classe della porta.

4.3 FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ SIO (MODALITÀ I/O STANDARD)

In modalità SIO un sensore funziona come un comune interruttore e supporta soltanto segnali in ingresso e in uscita analogici o digitali. In questa modalità non c'è comunicazione tramite IO-Link tra sensore e master.

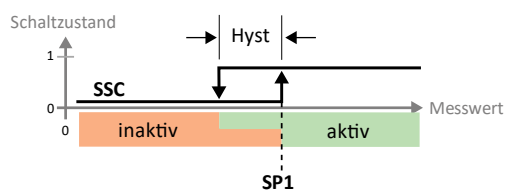
Il sensore deve essere collegato a un master IO-Link per la parametrizzazione, mentre per il funzionamento questo non è necessario (vedi cap. „Versione 4...20 mA (analogica)“). In modalità SIO non tutte le funzioni e proprietà del dispositivo possono essere utilizzate.

4.4 FUNZIONI DI USCITA - USCITA DI COMMUTAZIONE



Nota! Attraverso IO-Link è possibile invertire la logica di commutazione. I seguenti esempi si riferiscono alla logica di commutazione HIGH (0 -> 1)

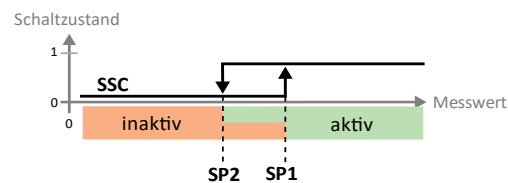
Single Point Mode



Il comportamento di commutazione viene definito attraverso un valore limite SP1 e un'isteresi. L'isteresi deve rientrare nella gamma di rilevazione.

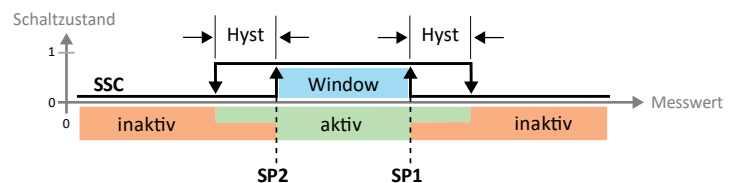
Se il valore misurato è in aumento, l'uscita di commutazione è inattiva fin tanto che il valore misurato si trova tra l'inizio della gamma di rilevazione e il valore limite SP1. Se il valore misurato è superiore al valore limite SP1, l'uscita di commutazione si attiva. Se il valore misurato diminuisce, l'uscita di commutazione è attiva fin tanto che il valore misurato si trova tra la fine della gamma di rilevazione e il valore limite SP1 meno l'isteresi impostata. Se il valore misurato scende al di sotto, l'uscita di commutazione diventa inattiva.

Two Point Mode



Il comportamento di commutazione viene definito attraverso un punto di accensione SP1 e un punto di spegnimento SP2. Se il valore misurato è in aumento, l'uscita di commutazione è inattiva fin tanto che il valore misurato si trova tra l'inizio della gamma di rilevazione e il punto di accensione SP1. Se il valore misurato aumenta al di sopra del punto di accensione SP1, l'uscita di commutazione diventa attiva. Se il valore misurato diminuisce, l'uscita di commutazione è attiva fin tanto che il valore misurato si trova tra la fine della gamma di rilevazione e il punto di spegnimento SP2. Se il valore misurato scende al di sotto del punto di spegnimento SP2, l'uscita di commutazione diventa inattiva.

Window Mode



In modalità Window vengono impostati i punti di commutazione SP1 ed SP2 per l'uscita di commutazione. La finestra di commutazione (gamma tra SP1 ed SP2) e l'isteresi devono rientrare nella gamma di rilevazione.

Se il valore misurato è in aumento, l'uscita di commutazione è inattiva fin tanto che il valore misurato si trova tra l'inizio della gamma di rilevazione e il limite finestra SP2. L'uscita di commutazione resta attiva fin a che il valore misurato non sale al di sopra del limite finestra SP1 più isteresi. Al di sopra, l'uscita di commutazione diventa di nuovo inattiva.

Se il valore misurato diminuisce, l'uscita di commutazione è inattiva fin tanto che il valore misurato si trova tra la fine della gamma di rilevazione e il limite finestra SP1. L'uscita di commutazione resta attiva fin a che il valore misurato non scende al di sotto del limite finestra SP2 meno l'isteresi. Al di sotto, l'uscita di commutazione diventa di nuovo inattiva.

Per ulteriori informazioni sulla parametrizzazione in modalità IO consultare il cap. „Parametri IO-Link“.

5 SPECIFICHE TECNICHE

[Le specifiche tecniche del dispositivo sono riportate nella nostra scheda tecnica online.](#)

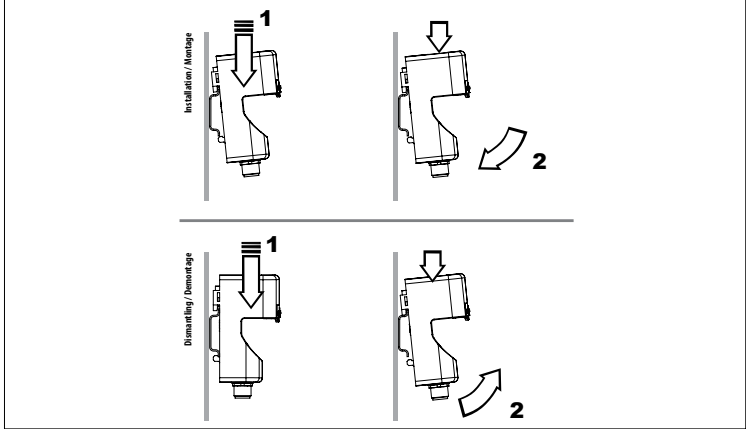
6 MONTAGGIO

Il montaggio avviene mediante una clip ubicata sul retro del dispositivo direttamente sulla guida 35 mm (montaggio su guida, IEC/EN 60715) o in alternativa con l'accessorio STEGO-Fix Plus (saggio con magnete, con vite o mediante incollaggio).

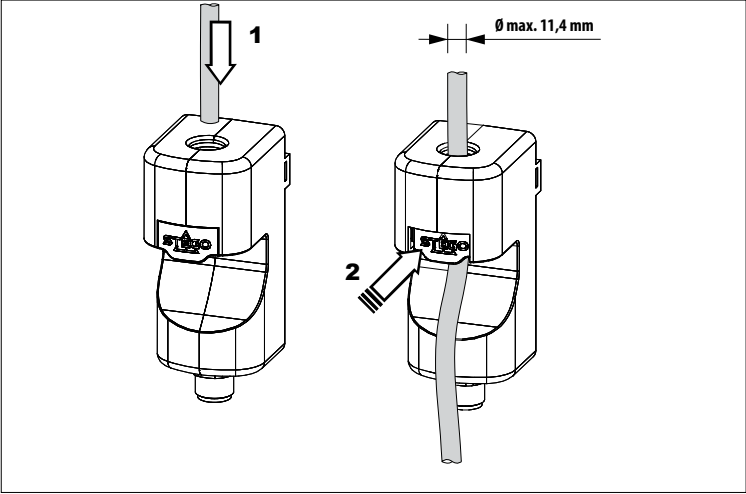
i **Avviso** Durante il montaggio tenere presente i limiti dell'ambito di impiego.

Installazione

Il cavo di corrente da misurare viene inserito nel dispositivo tramite un morsetto con funzione di arresto.

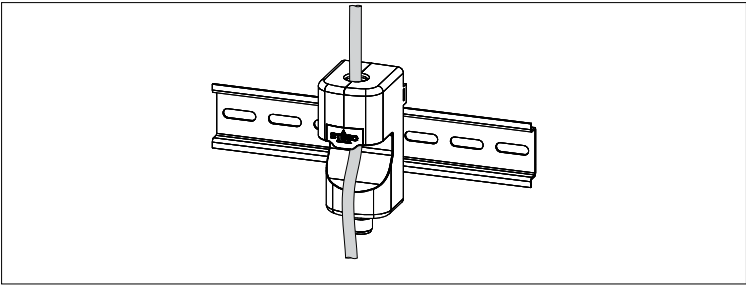


⚡ **Attenzione!** Il circuito di misura deve essere isolato per almeno 300V.



Punto di montaggio

A scelta, si consiglia verticale con attacco elettrico (connettore M12) rivolto verso il basso.



7 ATTACCO ELETTRICO

Il dispositivo deve essere installato esclusivamente da un elettricista qualificato e nel rispetto delle direttive locali sull'alimentazione elettrica. Il sensore deve essere alimentato con un alimentatore SELV ai sensi di una delle seguenti norme: IEC 60950-1, IEC 62368-1 o IEC 61010-1.

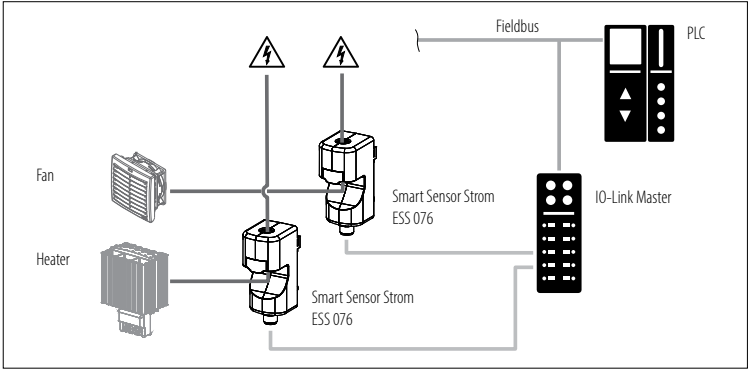
⚡ **Attenzione!** Prima dell'installazione del dispositivo, l'impianto deve essere senza tensione e messo in sicurezza contro una riaccensione accidentale.

7.1 OCCUPAZIONE DEI CONNETTORI

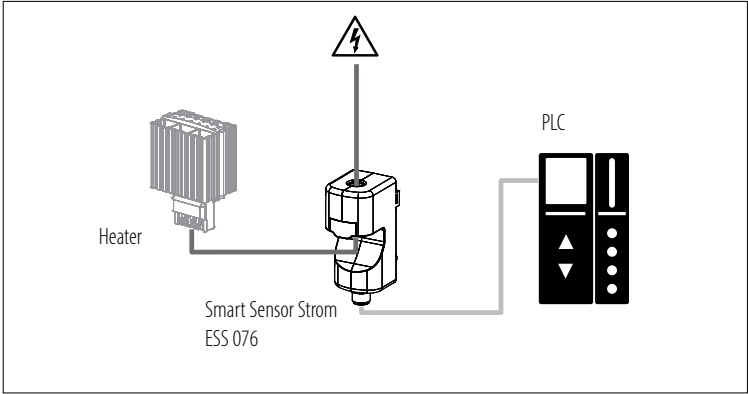
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 ESEMPI DI COLLEGAMENTI

Versione IO-Link



VERSIONE 4...20 mA ANALOGICA



8 MESSA IN ESERCIZIO

8.1 VERSIONE IO-LINK

Per la parametrizzazione del dispositivo è necessario un PC con USB master IO-Link oppure un ambiente IO-Link appositamente configurato. Il dispositivo può essere azionato in modalità IO-Link e anche in modalità SIO (modbus standard I/O).

- Predisporre computer, software e master (fare riferimento alle istruzioni d'uso dei relativi dispositivi).
- Collegare il dispositivo con il master IO-Link USB
- Scaricare il le IODD dal seguente link: <https://www.stego-group.com/it/prodotti/ess-076> o <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Trasferire il le IODD nel proprio software di controllo.
- Eseguire la parametrizzazione del dispositivo (per ulteriori informazioni consultare il capitolo „Parametri IO-Link“).
- Funzionamento in modalità SIO: rimuovere l'USB master IO-Link e azionare il dispositivo.
- Controllare se la parametrizzazione fatta viene accettata dal dispositivo, eventualmente il sensore deve essere nuovamente selezionato.

8.2 VERSIONE 4...20 mA (ANALOGICA)

Collegare il dispositivo direttamente attraverso il connettore M12 agli ingressi (analogici) di un controllo o uno strumento di misurazione.

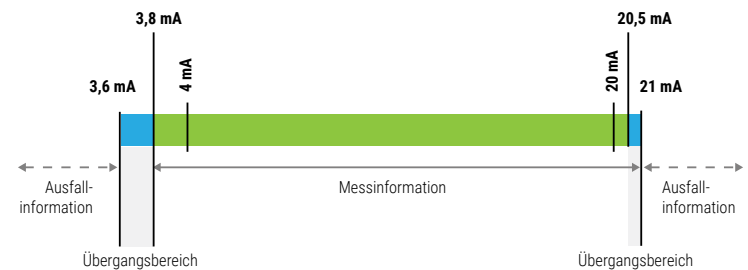
In caso di superamento della soglia massima o minima della gamma di valori configurata, il dispositivo di emissione collegato (dispositivo di misurazione della corrente o PLC) fornisce le seguenti informazioni sul guasto:

Valore di misurazione	Informazioni sul guasto del dispositivo di misurazione
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

I limiti superiore e inferiore di corrente per la variante analogica si possono impostare all'interno del dispositivo IO-Link attraverso i parametri "Adjustable value for 4mA" e "Adjustable value for 20mA" (v. Capitolo „Parametri IO-Link“). La differenza minima tra i limiti superiore e inferiore di corrente è pari a 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

La gamma di valori viene riportata automaticamente ai valori standard di fabbrica (limite inferiore 0 A, limite superiore 100 A) quando:

- per il limite inferiore di corrente si imposta un valore superiore al limite superiore di corrente, o
- la differenza tra i limiti superiore e inferiore di corrente è inferiore a 10 A



9 PARAMETRI IO-LINK

9.1 DATI GENERALI

Nome del fabbricante	STEGO Elektrotechnik GmbH
ID fabbricante	0x04C6 / 1222d
URL del fabbricante	www.stego-group.com
ID prodotto	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Versione IO-Link	1.1
Velocità bit	COM2
Tempo ciclo min.	10 ms
SIO Mode	sì
Conservazione dei dati	sì
Proli supportati	Profilo Sensore Intelligente SSP 4.1.1



Avviso: Se l'ID del fabbricante (ID del venditore), l'ID del dispositivo e l'ID del prodotto sono referenziati nel vostro sistema PLC, avrete la certezza che il tipo di dispositivo collegato è corretto, che la memorizzazione dati IO-Link è attivata e che la vostra applicazione continua a funzionare anche se il vostro dispositivo è stato sostituito con un modello successivo.

9.2 IDENTICAZIONE

Le informazioni sul dispositivo sono nella targhetta elettronica del sensore. Possono essere solo visualizzate ma non modificate. Quando si ricollega il dispositivo IO-Link o ad ogni riavvio della comunicazione, la porta del master IO-Link esegue la validazione impostata dei dati di identificazione del dispositivo IO-Link.

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-indice	Tipo di dati	Valore standard
Vendor Name	Nome del fabbricante	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Testo del fabbricante	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Nome del dispositivo	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Numero ID del dispositivo	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Descrizione del dispositivo	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Numero di serie	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Contrassegnare il dispositivo con informazioni specifiche sul funzionamento.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Contrassegnare il dispositivo con informazioni specifiche sul luogo.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 DATI DI PROCESSO

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in-dice	Offset bit	Tipo di dati	Valore standard
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Indica il valore attualmente misurato del sen-sore.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Indica lo stato di riconoscimento di un oggetto o un valore misurato al di sotto/al di sopra di un valore soglia.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Indica lo stato di riconoscimento di un oggetto o un valore misurato al di sotto/al di sopra di un valore soglia.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 MONITORAGGIO

Nome del parametro	Descrizione	Valore standard
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Indica il valore attualmente misurato del sensore.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Indica lo stato di riconoscimento di un oggetto o un valore misurato al di sotto/al di sopra di un valore soglia.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Indica lo stato di riconoscimento di un oggetto o un valore misurato al di sotto/al di sopra di un valore soglia.	false = Low true = High
Electric Power	Potenza per il calcolo dell'energia elettrica.	0
Electric Energy	La variabile indica il consumo del carico nel corso del tempo	0
Parameter Config Fault Collection	Elenco degli indici parametrizzati senza errore	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETRI

In modalità IO-Link tutti i parametri possono essere modificati attraverso il controllo sia nella messa in esercizio che durante il funzionamento.



Avviso: tutti i parametri possono essere modificati attraverso il controllo sia nella messa in esercizio che durante il funzionamento.

PARAMETRI GENERALI

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in-dice	Tipo di dati	Valore
Time to save operating hours for threshold	Con questo valore di tempo si determina il momento in cui viene salvato il contatore delle ore di funzionamento per il valore soglia	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Numero di giri del cavo di corrente	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Limite inferiore di corrente per l'interfaccia analogica	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Limite superiore di corrente per l'interfaccia analogica	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

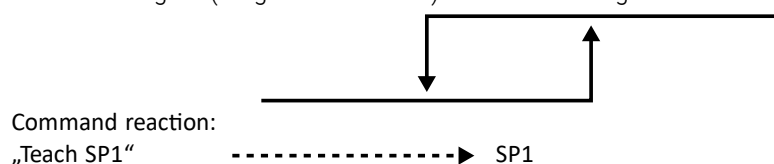
PARAMETRO SMART SENSOR PROFILE SSP

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in-dice	Offset bit	Tipo di dati	Valori singoli
SSC.1 Param	Definisce i valori nominali per il canale del segnale di commutazione 1 (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Determina il valore nominale 1 per il canale del segnale di commutazione.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Determina il valore nominale 2 per il canale del segnale di commutazione.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Definisce i parametri di congruazione per il canale del segnale di commutazione 1 (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Definisce la rappresentazione logica del segnale di commutazione SSC nei dati di processo.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Determina il modulo di analisi per il segnale di commutazione SSC		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definisce l'isteresi nei punti di commutazione.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Definisce i valori nominali per il canale del segnale di commutazione 2 (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Determina il valore nominale 1 per il canale del segnale di commutazione.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Determina il valore nominale 2 per il canale del segnale di commutazione.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Definisce i parametri di configurazione per il canale del segnale di commutazione 2 (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Definisce la rappresentazione logica del segnale di commutazione SSC nei dati di processo.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Determina il modulo di analisi per il segnale di commutazione SSC		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definisce l'isteresi nei punti di commutazione.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Seleziona il canale del segnale di commutazione per cui va eseguito un processo di apprendimento. (rw)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

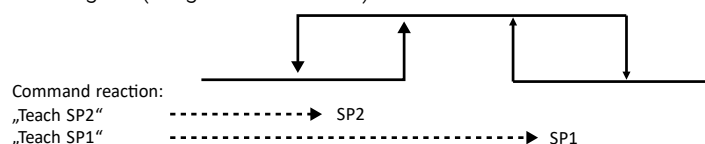
Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in- dice	Offset bit	Tipo di dati	Valori singoli
Teach Result	Indica le informazioni complete sul risultato del processo di apprendimento, incluso lo stato attuale e i ag del risultato. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Un set point (SP1, SP2) viene impostato mediante un comando singolo che attiva la rilevazione del valore attuale, la verica della gamma, il calcolo e l'attivazione del set point. Durante il processo di apprendimento il valore misurato dovrebbe essere costante per garantire una comunicazione coerente del valore appreso. (vedi cap. „Kommandos“ auf Seite 9)

Esempio di apprendimento del valore singolo (Single Value Teach) in modalità Single Point:



Esempio di apprendimento del valore singolo (Single Value Teach) in modalità Window.



9.6 DATI DI DIAGNOSTICA

I dati di diagnostica forniscono informazioni continue sullo stato del sensore e sull'ambiente monitorato. Gli eventi attivati dal dispositivo IO-Link interrompono la trasmissione dei dati di parametrizzazione (dati di diagnostica Prio). I dati di diagnostica possono essere soltanto letti (read only).

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in- dice	Offset bit	Tipo di dati	Valori singoli	Valore standard
Operating Hours	Contatore delle ore di funzionamento (unità base 0,0002781 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Contatore delle ore di funzionamento per il valore soglia (unità base 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Contatore delle accensioni	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Contatore errori	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	Corrente elettrica minima misurata e salvata	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	Corrente elettrica massima misurata e salvata	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Stato del dispositivo	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in-dice	Offset bit	Tipo di dati	Valori singoli	Valore standard
Detailed Device Status	Informazioni aggiuntive dipendenti dal dispositivo (errori/avvertenze/messaggi)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Emissione di errori/avvertenze/messaggi		0x01	120	OctetStringT [3]	vedi „Eventi e messaggi“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Descrittore delle informazioni sui dati misurati trasmessi attraverso il canale di comunicazione IO-Link.	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Valore inferiore della gamma di misurazione		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Valore superiore della gamma di misurazione		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Codice standardizzato per unità sica		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Esponente(i) di un moltiplicatore (con base 10) per utilizzo automatico dei dati di processo per la corrente (fattore uguale a 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Per salvare la corrente elettrica minima misurata	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Per salvare la corrente elettrica massima misurata	90	0x00		UIntegerT_16		

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in-dice	Offset bit	Tipo di dati	Fattore per il valore visualizzato	Unità
Histogram electric current	Tempo in cui il valore reale di questo dispositivo è rimasto in questa gamma.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Durata delle frequenze nella gamma da 0,1 a 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 EVENTI E MESSAGGI

I messaggi vengono inviati tramite il Variable Detailed Device Status [x].

Nome del parametro	Descrizione	Gamma di valori	Type	Event Code
Process Data Event	Superamento non sicuro della gamma dei dati di processo variabili a seconda del processo (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	Segnale di commutazione SSC.1 modificato	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	Segnale di commutazione SSC.2 modificato	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Valore massimo dell'energia elettrica raggiunto	false/true	Warnung	6207
Electric current	Corrente elettrica massima raggiunta	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Dati istogramma: tempo massimo raggiunto	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Codice evento o Id sconosciuto	false/true	Warnung	6298

9.8 COMANDI

I comandi possono solo essere scritti (Write Only). Il reset di tutti i valori richiede una password “stego”.

Nome del parametro	Descrizione	Indice	Sotto-in-dice	Tipo di dati	Valori singoli
Production Password	Password per l'utilizzo dei comandi di produzione. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Comandos del sistema	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Reset del tempo necessario per salvare il valore soglia				249
Reset electric energy to zero	Resettare l'energia elettrica al valore zero				252
Reset mains voltage to default value	Resettare la tensione di rete al valore standard				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Resettare i valori impostabili per 4 mA e 20 mA riportandoli ai valori standard.				254
Reset number of turn	Resettare il numero di giri del cavo di corrente				255
Device Reset	Activar un arranque en caliente. El dispositivo se devuelve a su estado original. Para ello, se interrumpe la comunicación del dispositivo y luego se reanuda por el maestro.				128
Application Reset	I parametri dell'utilizzo tecnologico specico vengono portati ai valori standard. I parametri di identificazione restano invariati. Viene eseguito un upload nella memoria dati del master, se questo è attivato nella configurazione della porta del master.				129
Teach SP1	Determina il valore nominale 1 in un singolo processo di apprendimento.				65
Teach SP2	Determina il valore nominale 2 in un singolo processo di apprendimento.				66
Back to the Box	I parametri del dispositivo vengono portati ai valori standard di fabbrica e la comunicazione viene bloccata no all'accensione successiva. Avvertenza: Staccare il dispositivo direttamente dalla porta del master!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Resettare il contatore delle ore di funzionamento per il valore soglia			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Resettare i valori per la corrente massima e minima misurata				5
Reset all SSC.n Counter	Restablecer todos los contadores SSC.n			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Resettare tutti i dati (contatore, valori minimo e massimo della corrente elettrica, dati dell'istogramma, energia elettrica e ore di funzionamento per il valore soglia)			UIntegerT_8	3

10 MANUTENZIONE E SMALTIMENTO

Non sono necessarie misure di manutenzione ordinaria o straordinaria. Il dispositivo deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente rispettando le vigenti disposizioni nazionali.

11 GARANZIA

Il periodo di garanzia per le richieste di garanzia dell'acquirente per beni mobili di nuova fabbricazione e per prestazioni di lavoro su beni mobili è di un anno; per i contratti di consegna di beni usati è di sei mesi. Il periodo di garanzia inizia con la consegna del bene, in caso di prestazioni del costruttore inizia dopo il relativo collaudo. Per maggiori informazioni visitare il sito <https://www.stego-group.com/it/condizioni-general>.



Avviso Il costruttore non risponde in caso di mancato rispetto di queste istruzioni d'uso, di impiego non conforme, di modifiche o di danneggiamenti del dispositivo.

SPAZIO PER APPUNTI

1	Pokyny k dokumentaci	63
1.1	Uložení dokumentů	63
1.2	Označení CE	63
1.3	Použité symboly	63
2	Bezpečnostní pokyny	63
3	Zamýšlené použití	63
3.1	Oblast použití/skladování	63
3.2	Omezení oblasti použití	63
4	Popis zařízení	63
4.1	Přehled	63
4.2	Provoz v režimu IO-Link	64
4.3	Provoz v režimu SIO (standardní režim I/O)	64
4.4	Výstupní funkce – Spínací výstup	64
5	Technické údaje	64
6	Montáž	65
7	Elektrické připojení	65
7.1	Osazení konektorů	65
7.2	Příklady připojení	65
8	Uvedení do provozu	66
8.1	Varianta IO-Link	66
8.2	Varianta 4...20 mA (analogový)	66
9	Parametry IO-Link	67
9.1	Obecná data	67
9.2	Identifikace	67
9.3	Procesní data	68
9.4	Monitorování	68
9.5	Parametry	69
9.6	Diagnostická data	70
9.7	Události a hlášení	71
9.8	Příkazy	72
10	Údržba a likvidace	73
11	Záruka	73

1 POKYNY K DOKUMENTACI

1.1 ULOŽENÍ DOKUMENTŮ

Návod k obsluze je nedílnou součástí výrobku. Uchovávejte tento návod k obsluze a všechny ostatní příslušné dokumenty tak, aby byly v případě potřeby k dispozici.

1.1 OZNAČENÍ CE

Společnost STEGO Elektrotechnik GmbH potvrzuje shodu proudového senzoru s normami UL2808 a EN 61010-1. Bylo vydáno odpovídající prohlášení o shodě. Najdete ho na naší domovské stránce.

1.2 POUŽITÉ SYMBOLY

	Výstraha! Nebezpečná situace, která může při nedodržení pokynů vést k úmrtí nebo vážnému zranění.
	Výstraha! Nebezpečná situace, která může při nedodržení pokynů vést k úmrtí nebo vážnému zranění.
	Důležité upozornění Nedodržení těchto pokynů může vést k chybné funkci nebo poruchám.
	Pokyny pro manipulaci

2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář za dodržení místních směrnic o napájení elektrickou energií (IEC 60364). Bezpodmínečně je třeba dodržet technické údaje uvedené na typovém štítku.

V případě rozpoznatelného poškození nebo poruchy se zařízení nesmí opravovat ani uvádět do provozu (zařízení zlikvidujte). Na zařízení se nesmí provádět žádné změny ani úpravy.

3 ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ

- Senzor Smart Sensor Strom se používá k bezkontaktnímu měření střídavých proudů (AC) v kabelu. Měřený vodič se při tom vede otvorem. Naměřený proud je zpracován digitálně a vydáván buď přes analogové rozhraní, nebo přes rozhraní IO-Link.
- Výkon a energie se počítají interně a jsou vydávány přes rozhraní IO-Link. Senzor se smí používat pouze ve stacionárních, uzavřených skříních pro elektrická zařízení.



Výstraha! Nerespektování návodu k použití nebo technických specifikací

3.1 OBLAST POUŽITÍ/SKLADOVÁNÍ

Zařízení je vhodné pro okolní vzduch v suchých vnitřních prostorech. (viz kapitola „Technické údaje“)

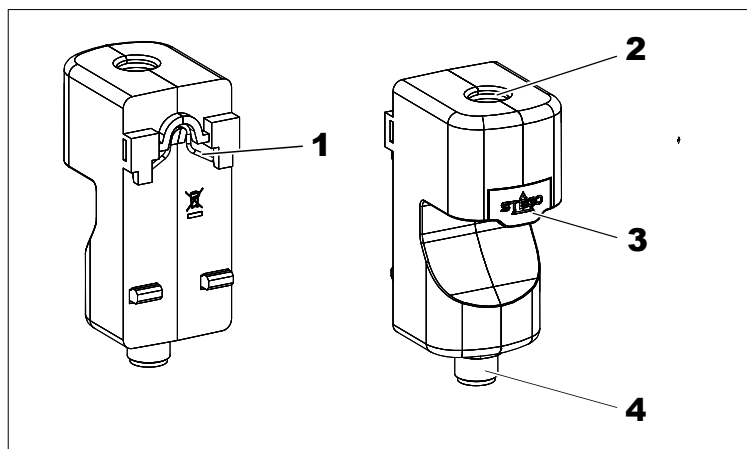
3.2 OMEZENÍ OBLASTI POUŽITÍ

- Zařízení se smí používat pouze v prostředí, ve kterém je zajištěn stupeň znečištění 2 (nebo lepší) podle IEC 61010. Stupeň znečištění 2 znamená, že se může vyskytnout pouze nevodivé znečištění. Občas je však třeba počítat s přechodnou vodivostí způsobenou kondenzací.
- Používejte pouze v prostředí s max. 90% relativní vlhkostí (respektujte IP30).
- Zařízení se nesmí provozovat v agresivní atmosféře.
- Zařízení se smí provozovat do nadmořské výšky 4000 m.

4 POPIS ZAŘÍZENÍ

4.1 PŘEHLED

Zařízení je vybaveno komunikačním rozhraním IO-Link. Pro čtení a zpracování dat je nutný modul podporující IO-Link (IO-Link master). Zařízení lze také připojit přímo k analogovému měřicímu zařízení nebo k řídicí jednotce.



- 1 Upevnění pomocí klipu
- 2 Otvor pro měřený vodič
- 3 Upínací hradítko pro upevnění vodiče
- 4 Konektor M12

4.2 PROVOZ V REŽIMU IO-LINK

Aby bylo možné používat IO-Link, musí být zařízení připojeno k IO-Link masteru. V režimu IO-Link probíhá obousměrná komunikace mezi masterem a samotným zařízením. Zařízení je prostřednictvím masteru integrováno do řídicí úrovně, dochází k výměně komunikačních parametrů a cyklické výměně procesních dat.



Výstraha! Režim IO-Link je k dispozici pouze pro port třídy A. Nedodržení tohoto upozornění může mít za následek vážné materiální škody a/nebo zranění osob. Pro režim IO-Link používejte výhradně port třídy A. Před uvedením do provozu pečlivě zkontrolujte třídu portu.

4.3 PROVOZ V REŽIMU SIO (STANDARDNÍ REŽIM I/O)

V režimu SIO pracuje senzor jako běžný spínač a podporuje pouze analogové nebo digitální vstupní a výstupní signály. V tomto režimu neprobíhá komunikace prostřednictvím IO-Link mezi senzorem a masterem.

Senzor musí být připojen k IO-Link masteru kvůli parametrování, ale pro provoz to není nutné (viz kap. „Varianta 4...20 mA (analogový“).

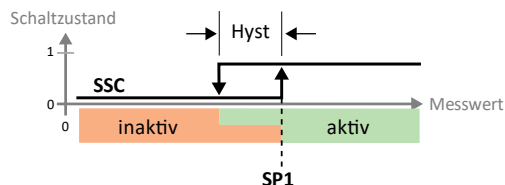
V režimu SIO nelze používat všechny funkce a vlastnosti zařízení.

4.4 VÝSTUPNÍ FUNKCE – SPÍNACÍ VÝSTUP



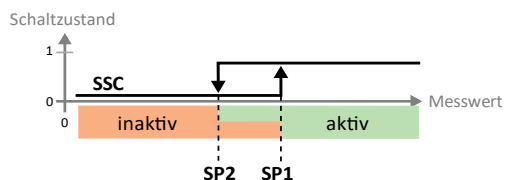
Upozornění! Logiku spínání lze invertovat prostřednictvím IO-Link. Následující příklady platí pro spínací logiku HIGH (0 -> 1)

Single Point Mode



Spínací chování je definováno pomocí mezní hodnoty SP1 a hystereze. Hystereze musí ležet v detekčním rozsahu. Pokud se měřená hodnota zvyšuje, je spínací výstup neaktivní, dokud se měřená hodnota nachází mezi počátkem detekčního rozsahu a mezní hodnotou SP1. Pokud je měřená hodnota větší než mezní hodnota SP1, spínací výstup se aktivuje. Pokud měřená hodnota klesá, je spínací výstup aktivní, dokud je měřená hodnota mezi koncem detekčního rozsahu a mezní hodnotou SP1 sníženou o nastavenou hysterezi. Pokud je měřená hodnota nižší, spínací výstup se deaktivuje.

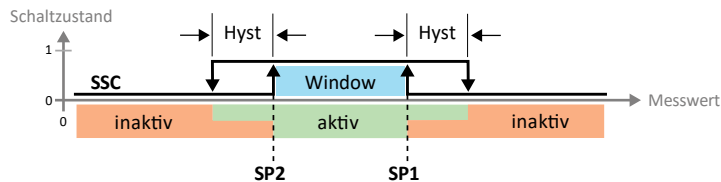
Two Point Mode



Spínací chování je definováno pomocí bodu zapnutí SP1 a bodu vypnutí SP2.

Pokud měřená hodnota stoupá, je spínací výstup neaktivní, dokud je měřená hodnota mezi začátkem detekčního rozsahu a bodem zapnutí SP1. Pokud měřená hodnota stoupne nad bod zapnutí SP1, spínací výstup se aktivuje. Pokud měřená hodnota klesá, je spínací výstup aktivní, dokud je měřená hodnota mezi koncem detekčního rozsahu a bodem vypnutí SP2. Pokud měřená hodnota klesne pod vypínací bod SP2, spínací výstup se deaktivuje.

Window Mode



V režimu Window Mode jsou pro spínací výstup nastaveny spínací body SP1 a SP2. Spínací okno (rozsah mezi SP1 a SP2) a hystereze musí ležet v detekčním rozsahu.

Pokud se měřená hodnota zvyšuje, je spínací výstup neaktivní, dokud se měřená hodnota nachází mezi začátkem detekčního rozsahu a mezní hodnotou okna SP2. Spínací výstup zůstává aktivní, dokud měřená hodnota nestoupne nad mezní hodnotu okna SP1 plus hystereze. Při překročení této hodnoty se spínací výstup opět deaktivuje.

Pokud měřená hodnota klesá, je spínací výstup neaktivní, dokud je měřená hodnota mezi koncem detekčního rozsahu a mezní hodnotou okna SP1. Spínací výstup zůstává aktivní, dokud měřená hodnota neklesne pod mezní hodnotu okna SP2 sníženou o hysterezi. Pod touto hodnotou se spínací výstup opět deaktivuje. Další informace o parametrování v režimu SIO naleznete v kap. „Parametry IO-Link“.

5 TECHNICKÉ ÚDAJE

[Technické údaje zařízení naleznete v našem online datovém listu.](#)

6 MONTÁŽ

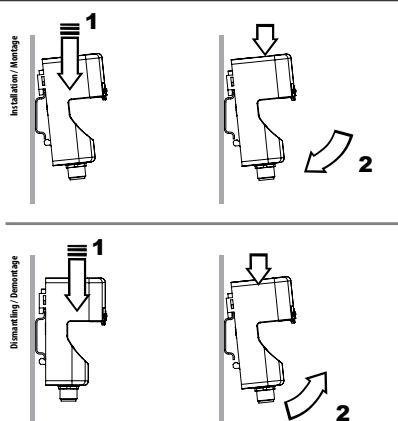
Zařízení se montuje přímo na lištu 35 mm (montáž na nosnou lištu, IEC/EN 60715) pomocí klipu na zadní straně nebo alternativně pomocí příslušenství STEGO-Fix Plus (se šroubovým, lepicím nebo magnetickým upevněním).



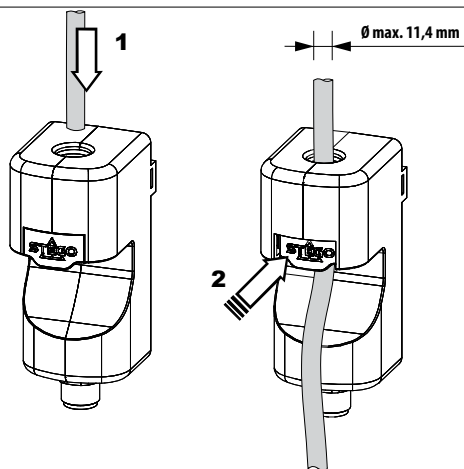
Upozornění Při montáži dbejte na omezení oblasti použití.

Instalace

Měřený napájecí kabel se v zařízení upevní pomocí upínacího hradítka se západkou.

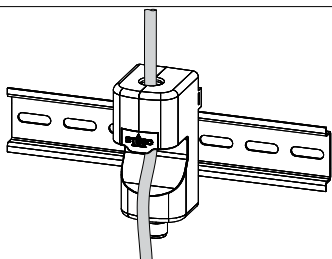


Výstraha! Měřicí kabel musí být izolován minimálně na 300 V.



Instalační poloha

Libovolná poloha, doporučuje se vertikální poloha s elektrickým připojením (konektor M12) směrem dolů.



7 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Zařízení smí instalovat pouze kvalifikovaný elektrikář v souladu se standardními národními směnicemi pro napájení el. proudem. Senzor musí být napájen síťovým zdrojem SELV podle jedné z následujících norem: IEC 60950-1, IEC 62368-1 nebo IEC 61010-1.



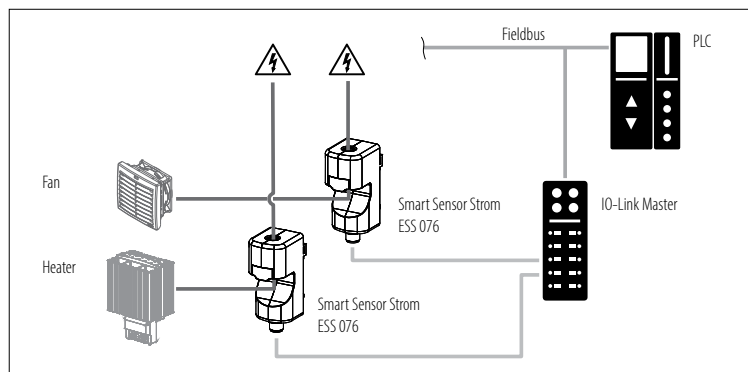
Výstraha! Před instalací zařízení musí být systém odpojen od napětí a zajištěn proti opětovnému zapnutí.

7.1 OSAZENÍ KONEKTORŮ

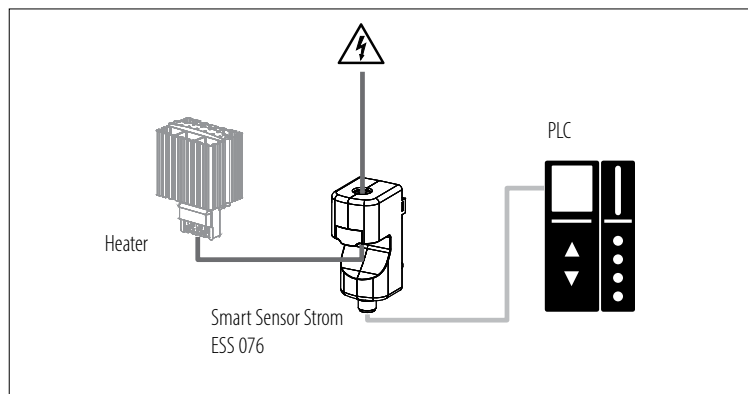
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 PŘÍKLADY PŘIPOJENÍ

Varianta IO-Link



Varianta 4...20 mA (analogový)



8 UVEDENÍ DO PROVOZU

8.1 VARIANTA IO-LINK

K parametrování zařízení je zapotřebí buď počítač s USB IO-Link masterem, nebo vhodně nakonfigurované prostředí IO-Link. Zařízení lze provozovat jak v režimu IO-Link, tak v režimu SIO (standardní režim I/O).

- Připravte počítač, software a master (postupujte podle návodu k obsluze příslušného zařízení).
- Připojte zařízení k USB IO-Link masteru.
- Stáhněte si soubor IODD z následujícího odkazu: <https://www.stego-group.com/products/ess-076>, resp. <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Načtěte soubor IODD do Vašeho řídicího softwaru.
- Proveďte parametrování zařízení (další informace viz kapitola „Parametry IO-Link“)
- Při provozu v režimu SIO: Odstraňte USB IO-Link master a zařízení uvedte do provozu.
- Zkontrolujte, zda zařízení provedené parametrování akceptovalo; v případě potřeby je třeba senzor načíst opakovaně.

8.2 VARIANTA 4...20 MA (ANALGOVÝ)

Připojte zařízení přímo k (analogovým) vstupům řídicí jednotky nebo měřicího zařízení prostřednictvím konektoru M12.

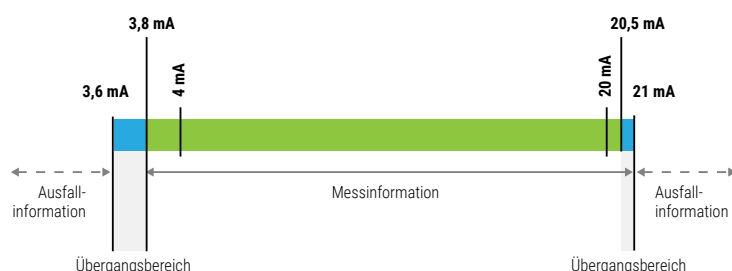
Pokud dojde k překročení nebo podkročení rozsahu nakonfigurovaných hodnot, připojené výstupní zařízení (měřič proudu nebo PLC) poskytne následující informace o poruše:

Naměřená hodnota	Informace o poruše na měřicím zařízení
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Dolní a horní proudovou mez analogové varianty lze nastavit v nástroji IO-Link Device Tool prostřednictvím parametrů „Adjustable value for 4mA“ a „Adjustable value for 20mA“ (viz kapitola „Parametry IO-Link“). Minimální rozdíl mezi dolní a horní mezí proudu je 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

Rozsah hodnot se automaticky resetuje na výchozí hodnoty z výroby (dolní mez: 0 A, horní mez: 100 A), když:

- je dolní mez proudu nastavena vyšší než horní mez proudu nebo
- je rozdíl mezi horní a dolní mezí proudu menší než 10 A.



9 PARAMETRY IO-LINK

9.1 OBECNÁ DATA

Jméno výrobce	STEGO Elektrotechnik GmbH
ID výrobce	0x04C6 / 1222d
URK výrobce	www.stego-group.com
ID výrobku	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Verze IO-Link	1.1
Bitrate	COM2
Min. doba cyklu	10 ms
SIO Mode	ano
Uchování dat	ano
Supported profiles	Smart Sensor Profil SSP 4.1.1



Upozornění: Pokud je ve Vašem systému PLC uveden odkaz na ID výrobce (Vendor ID), ID zařízení (Device ID) a ID výrobku, je zajištěno, že připojený typ zařízení je správný, ukládání dat přes IO-Link je aktivováno a Vaše aplikace bude fungovat i v případě, když bude Vaše zařízení nahrazeno novým modelem.

9.2 IDENTIFIKACE

Informace o zařízení jsou elektronickým typovým štítkem senzoru. Lze je pouze přečíst a nelze je měnit. Při opětovném připojení zařízení IO-Link, resp. při každém novém spuštění komunikace provede port IO-Link masteru nastavenou validaci identifikačních údajů zařízení IO-Link.

Název parametru	Popis	Index	Subindex	Datový typ	Standardní hodnota
Vendor Name	Jméno výrobce	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Text výrobce	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Název zařízení	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	ID zařízení	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Popis zařízení	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Sériové číslo	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Označte zařízení informacemi specifickými pro danou funkci.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Označte zařízení informacemi specifickými pro dané místo.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 PROCESNÍ DATA

Název parametru	Popis	Index	Subindex	Bitoffset	Datový typ	Standardní hodnota
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu senzoru.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Zobrazuje stav detekce objektu nebo naměřené hodnoty pod/ nad prahovou hodnotou.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Zobrazuje stav detekce objektu nebo naměřené hodnoty pod/ nad prahovou hodnotou.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24

Low Byte							
23	22	21	20	19	18	17	16

Scale Electric Current							
15	14	13	12	11	10	9	8

SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
						1	0

9.4 MONITOROVÁNÍ

Název parametru	Popis	Standardní hodnota
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Zobrazuje aktuální naměřenou hodnotu senzoru.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Zobrazuje stav detekce objektu nebo naměřené hodnoty pod/ nad prahovou hodnotou.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Zobrazuje stav detekce objektu nebo naměřené hodnoty pod/ nad prahovou hodnotou.	false = Low true = High
Electric Power	Výkon pro výpočet elektrické energie.	0
Electric Energy	Proměnná zobrazuje spotřebu zátěže v čase.	0
Parameter Config Fault Collection	Seznam chybně parametrovaných indexů	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETRY

V režimu IO-Link lze všechny parametry měnit jak při uvádění do provozu, tak během provozu prostřednictvím řídicí jednotky.

i Upozornění: Změna parametrů během provozu může narušit funkčnost systému.

PARAMETRY (OBEČNĚ)

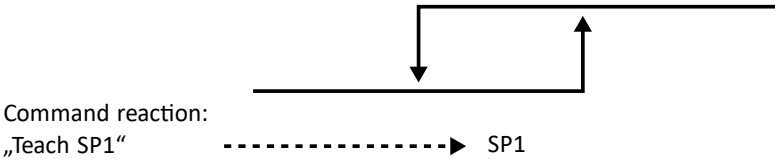
Název parametru	Popis	Index	Subindex	Datový typ	Hodnota
Time to save operating hours for threshold	Tento čas určuje, kdy se uloží údaj počítadla provozních hodin pro prahovou hodnotu	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Počet závitů elektrického vedení	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Dolní mezní hodnota proudu pro analogové rozhraní	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Horní mezní hodnota proudu pro analogové rozhraní	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

PARAMETRY SMART SENSOR PROFILE (SSP)

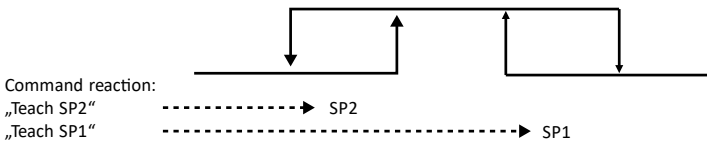
Název parametru	Popis	Index	Subindex	Bitoffset	Datový typ	Jednotlivé hodnoty
SSC.1 Param	Definuje požadované hodnoty pro kanál 1 spínacího signálu. (read/only)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Definuje požadovanou hodnotu 1 pro kanál spínacího signálu.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Definuje požadovanou hodnotu 2 pro kanál spínacího signálu.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Definuje konfigurační parametry pro kanál 1 spínacího signálu. (read/ write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Definuje logické znázornění spínacího signálu SSC v procesních datech.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Definuje režim vyhodnocování spínacího signálu SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definuje hysterezi ve spínacích bodech.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Definuje požadované hodnoty pro kanál 2 spínacího signálu. (read/ write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Definuje požadovanou hodnotu 1 pro kanál spínacího signálu.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Definuje požadovanou hodnotu 2 pro kanál spínacího signálu.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Definuje konfigurační parametry pro kanál 2 spínacího signálu. (read/ write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Definuje logické znázornění spínacího signálu SSC v procesních datech.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Definuje režim vyhodnocování spínacího signálu SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definuje hysterezi ve spínacích bodech.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Volba kanálu spínacího signálu, pro který se má použít metoda učení. (rw)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),
Teach Result	Zobrazuje kompletní informace o výsledku procesu učení, včetně aktuálního stavu a příznaků výsledku. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Požadovaná hodnota (SP1, SP2) se nastavuje jediným příkazem, který spustí zachycení aktuální hodnoty, kontrolu rozsahu, výpočet a aktivaci požadované hodnoty. Během procesu učení by měla být měřená hodnota konstantní, aby bylo zajištěno konzistentní určení učené hodnoty. (viz kap. „Příkazy“)

Příklad učení jedné hodnoty (Single Value Teach) v režimu Single Point Mode:



Příklad učení jedné hodnoty (Single Value Teach) v režimu Window Mode:



9.6 DIAGNOSTICKÁ DATA

Diagnostická data průběžně poskytují informace o stavu senzoru a sledovaného prostředí. Události vyvolané zařízením IO-Link při tom přeruší přenos dat parametrů (prioritní diagnostická data). Diagnostická data lze pouze číst (read only).

Název parametru	Popis	Index	Subindex	Bitoffset	Datový typ	Jed-notlivé hodnoty	Standardní hodnota
Operating Hours	Počítadlo provozních hodin (základní jednotka 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Počítadlo provozních hodin pro prahovou hodnotu (základní jednotka 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Počítadlo zapnutí	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Počítadlo chyb	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	Uložený minimální naměřený elektrický proud	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	Uložený maximální naměřený elektrický proud	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Stav zařízení	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	
Detailed Device Status	Doplňkové informace související se zařízením (chyby/ varování/hlášení)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Výstup chyb/varování/hlášení		0x01	120	OctetStringT [3]	viz „Události a hlášení“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Deskriptor pro informace o měřených datech, přenášných komunikačním kanálem IO-Link. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Dolní hodnota měřicího rozsahu		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Horní hodnota měřicího rozsahu		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Standardizovaný kód fyzické jednotky		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Exponent(y) multiplikátoru (se základem 10) pro automatické zpracování procesních dat proudu (faktor roven 10scale).		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2

Název parametru	Popis	Index	Subindex	Bitoffset	Datový typ	Jed-notlivé hodnoty	Standardní hodnota
Electric current minimum	Pro uložení minimálního naměřeného elektrického proudu	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Pro uložení maximálního naměřeného elektrického proudu	90	0x00		UIntegerT_16		

Název parametru	Popis	Index	Subindex	Bitoffset	Datový typ	Faktor pro zobrazovano hodnotu	Jednotky
Histogram electric current	Doba, kdy se skutečná hodnota tohoto zařízení pohybovala v tomto rozmezí.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Doba trvání četností výskytu v rozsahu 0,1 až 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 UDÁLOSTI A HLÁŠENÍ

Hlášení jsou vydávána prostřednictvím proměnné Detailed Device Status [x].

Název parametru	Popis	Rozsah hodnot	Type	Event Code
Process Data Event	Překročení rozsahu procesních proměnných - nespolehlivá procesní data (přetížení)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 Schaltsignal geändert	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 Schaltsignal geändert	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Dosažena maximální hodnota elektrické energie	false/true	Warnung	6207
Electric current	Maximální elektrický proud dosažen	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Data histogramu: dosaženo maximálního času	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Neznámý kód události nebo ID	false/true	Warnung	6298

9.8 PŘÍKAZY

Příkazy lze pouze zapisovat (Write Only). Resetování všech hodnot vyžaduje heslo "stego".

Název parametru	Popis	Index	Subindex	Datový typ	Jednotlivé hodnoty
Production Password	Heslo pro použití výrobních příkazů. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Systémové příkazy	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Reset času pro uložení prahové hodnoty				249
Reset electric energy to zero	Vynulování elektrické energie				252
Reset mains voltage to default value	Resetování síťového napětí na výchozí hodnotu				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Reset nastavitelných hodnot pro 4 mA a 20 mA na výchozí hodnotu.				254
Reset number of turn	Reset počtu závitů elektrického vedení				255
Device Reset	Spuštění teplého startu. Zařízení se vrátí do výchozího stavu. Komunikace je při tom přerušena zařízením a poté obnovena masterem.				128
Application Reset	Parametry aplikace specifické pro danou technologii se nastaví na výchozí hodnoty. Identifikační parametry zůstávají beze změny. Pokud je to aktivováno v konfiguraci portu masteru, provede se nahrávání do datové paměti masteru.				129
Teach SP1	Určuje požadovanou hodnotu 1 v jednom jediném procesu učení.				65
Teach SP2	Určuje požadovanou hodnotu 2 v jednom jediném procesu učení.				66
Back to the Box	Parametry zařízení se nastaví na výchozí hodnoty z výroby a komunikace se zablokuje až do příštího zapnutí zařízení. Upozornění: Odpojte zařízení přímo od portu masteru!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Reset počítadla provozních hodin pro prahovou hodnotu			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Reset hodnoty pro minimální a maximální naměřený proud				5
Reset all SSC.n Counter	Reset všech počítadel SSC			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Reset všech údajů (počítadlo, minimální a maximální hodnoty elektrického proudu, data histogramu, elektrické energie a provozních hodin pro prahovou hodnotu).			UIntegerT_8	3

10 ÚDRŽBA A LIKVIDACE

Není nutná žádná údržba ani servis. Po skončení používání je nutno zařízení zlikvidovat ekologicky dle platných národních předpisů.

11 ZÁRUKA

Záruční lhůta pro nároky kupujícího ze záruky je jeden rok na nově vyrobené movité věci a na práce provedené na movitých věcech; u smluv na dodávku použitých věcí je to šest měsíců. Záruční doba začíná běžet od dodání zboží a v případě provedení prací od jejich převzetí. Více informací naleznete online na adrese <https://de.stego.de/agb>.



Upozornění Při nedodržení tohoto návodu k obsluze, nesprávném použití, úpravě nebo poškození zařízení nepřebírá výrobce žádnou odpovědnost.

MÍSTO PRO POZNÁMKY

1	Anvisningar till dokumentationen	75
1.1	Förvaring av underlagen	75
1.2	CE-märkning	75
1.3	Använda symboler	75
2	Säkerhetsanvisningar	75
3	Avsedd användning	75
3.1	Användning-/lagringsområde	75
3.2	Begränsning i användningsområdet	75
4	Apparatbeskrivning	75
4.1	Översikt	75
4.2	Drift i IO-link-modus	76
4.3	Drift i SIO-modus (Standard-I/O-modus)	76
4.4	Utgångsfunktioner – Kopplingsutgång	76
5	Tekniska data	76
6	Montage	77
7	Elektrisk anslutning	77
7.1	Kontaktbeläggning	77
7.2	Anslutningsexempel	77
8	Idrifttagning	78
8.1	IO-link variant	78
8.2	Variant 4...20 mA (analog)	78
9	IO-link parameter	79
9.1	Allmänna data	79
9.2	Identifikation	79
9.3	Processdata	80
9.4	Övervaka	80
9.5	Parameter	81
9.6	Diagnosdata	82
9.7	Händelser och meddelanden	83
9.8	Kommandon	84
10	Underhåll och avfallshantering	85
11	Garanti	85

1 ANVISNINGAR TILL DOKUMENTATIONEN

1.1 FÖRVARING AV UNDERLAGEN

Denna bruksanvisning är en integrerad del av enheten. Förvara denna bruksanvisning liksom alla underlag som också gäller, så att de finns tillgängliga vid behov.

1.1 CE-MÄRKNING

STEGO Elektrotechnik GmbH bekräftar konformiteten för strömsensorn enligt UL2808 och EN 61010-1. En motsvarande konformitetsförklaring har tagits fram. Den finns på vår hemsida.

1.2 ANVÄNDA SYMBOLER

	Varning! Farlig situation, som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador, om den inte undviks.
	Varning! Farlig situation, som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador, om den inte undviks.
	Viktig anvisning Om dessa anvisningar inte följs kan det leda till felfunktioner eller störningar.
	Hanteringsanvisning

2 SÄKERHETSANVISNINGAR

Installationen får endast utföras av behörig elektriker i enlighet med tillämpliga nationella elinstallationsregler (IEC 60364). De tekniska uppgifterna på märkskylten måste beaktas. Vid märkbara skador eller funktionsstörningar, får aggregatet inte repareras eller tas i drift (Skrota enheten). Produkten får inte modifieras eller byggas om.

3 AVSEDD ANVÄNDNING

- Smart Sensor Ström används för kontaktlös mätning av växelström (AC-ström) i en kabel genom att föra den ledare som ska mätas genom öppningen. Den uppmätta strömmen bearbetas digitalt och matas ut antingen via det analoga eller IO-link-gränssnittet.
- Effekten och energin beräknas internt och matas ut via IO-link-gränssnittet. Sensorn får endast användas i stationära, slutna hus för elektriska aggregat.

 **Varning!** Om användningsanvisningar eller tekniska uppgifter ignoreras kan det leda till material- och/eller personskador.

3.1 ANVÄNDNING-/LAGRINGSOMRÅDE

Enheten ska endast användas i torra utrymmen inomhus. (se kapitel 5 „Tekniska data“).

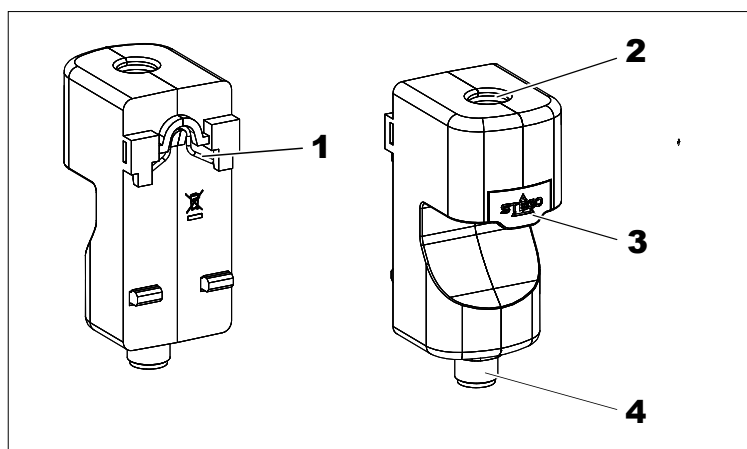
3.2 BEGRÄNSNING I ANVÄNDNINGSOMRÅDET

- Enheten får enbart användas i en omgivning med en säkerställd föroreningsgrad 2 (eller bättre) enligt IEC 61010. Föroreningsgrad 2 innebär att enbart förorening utan konduktivitet får uppträda. Emellanåt kan emellertid en temporär konduktivitet uppträda beroende på kondensation.
- Användning endast i miljöer med max 90 % relativ luftfuktighet (beakta IP30)
- Drift av enheten får inte ske i aggressiv atmosfär.
- Drift av enheten får ske på upp till 4 000 m.

4 APPARATBESKRIVNING

4.1 ÖVERSIKT

Enheten har ett IO-link-kommunikationsgränssnitt. En IO-link-kompatibel modul (IO-link-master) krävs för att läsa och bearbeta data. Enheten kan också anslutas direkt till ett analogt mätinstrument eller en styrning.



- 1 Klämfäste.
- 2 Öppning för strömledaren som ska mätas.
- 3 Klämanordning för fixering av strömledaren.
- 4 M12-kontakt.

4.2 DRIFT I IO-LINK-MODUS

För att kunna använda IO-link måste enheten vara ansluten till en IO-link-master. I IO-link-master sker en dubbelriktad kommunikation mellan mastern och enheten. Enheten integreras i styrningen genom mastern där kommunikationsparametrarna utbyts och det cykliska datautbytet av processdata äger rum.



Varning! IO-Link-läge är endast tillgängligt för Port Class A. Att inte följa denna anvisning kan leda till allvarliga materiella skador och/eller personskador. Använd uteslutande Port Class A för IO-Link-läge. Kontrollera Port-klassen noggrant före idrifttagning.

4.3 DRIFT I SIO-MODUS (STANDARD-I/O-MODUS)

I SIO-modus fungerar en sensor som en konventionell brytare och stöder endast analoga eller digitala in- och ut signaler. Någon kommunikation via IO-link mellan sensorn och mastern sker inte i detta modus.

För parametrering måste sensorn vara ansluten till en IO-link-master, men detta är dock inte nödvändigt för driften (se kapitel „Variant 4...20 mA (analog)“).

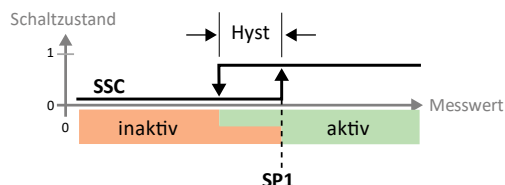
I SIO-modus fungerar inte alla funktioner och egenskaper hos enheten.

4.4 UTGÅNGSFUNKTIONER – KOPPLINGSUTGÅNG



Anvisning! Kopplingslogiken kan inverteras via IO-link. Följande exempel gäller för kopplingslogik HIGH (0 -> 1).

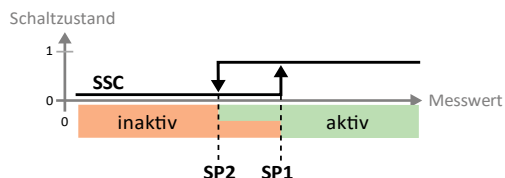
Single Point Mode



Kopplingsförfarandet definieras via ett gränsvärde SP1 och en hysteres. Hysteresen måste ligga inom avkänningsområdet. Vid ökande mätvärden är kopplingsutgången inaktiv så länge mätvärdet ligger mellan början av avkänningsområdet och gränsvärdet SP1. Om mätvärdet är större än gränsvärdet SP1 blir kopplingsutgången aktiv.

Vid sjunkande mätvärden är kopplingsutgången aktiv så länge mätvärdet ligger mellan slutet av avkänningsområdet och gränsvärdet SP1 minus den inställda hysteresen. Ligger mätvärdet därunder, blir kopplingsutgången inaktiv.

Two Point Mode



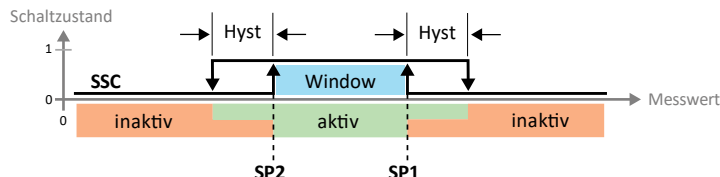
Kopplingsförfarandet definieras via en tillkopplingspunkt SP1 och

en frånkopplingspunkt SP2.

Vid ökande mätvärden är kopplingsutgången inaktiv så länge mätvärdet ligger mellan början av avkänningsområdet och tillkopplingspunkten SP1. Ökar mätvärdet över tillkopplingspunkten SP1 blir kopplingsutgången aktiv.

Vid sjunkande mätvärden är kopplingsutgången aktiv så länge mätvärdet ligger mellan slutet av avkänningsområdet och frånkopplingspunkt SP2. Sjunker mätvärdet under frånkopplingspunkten SP2 blir kopplingsutgången inaktiv.

Window Mode



I Window mode ställs kopplingspunkterna SP1 och SP2 in för kopplingsutgången. Kopplingsfönstret (området mellan SP1 och SP2) och hysteresen måste ligga inom avkänningsområdet.

Vid ökande mätvärden är kopplingsutgången inaktiv så länge mätvärdet ligger mellan början av avkänningsområdet och fönstergränsen SP2. Kopplingsutgången förblir aktiv tills mätvärdet stiger över fönstergränsen SP1 plus hysteresen. Däröver blir kopplingsutgången åter inaktiv.

Vid sjunkande mätvärden är kopplingsutgången inaktiv så länge mätvärdet ligger mellan slutet av avkänningsområdet och fönstergränsen SP1. Kopplingsutgången förblir aktiv tills mätvärdet sjunker under fönstergränsen SP2 minus hysteresen. Därunder blir kopplingsutgången åter inaktiv.

Ytterligare information om parametrering i SIO-mode finns i kapitel „IO-link parameter“.

5 TEKNISKA DATA

[Du hittar apparatens tekniska data i vårt onlinedatablad.](#)

6 MONTAGE

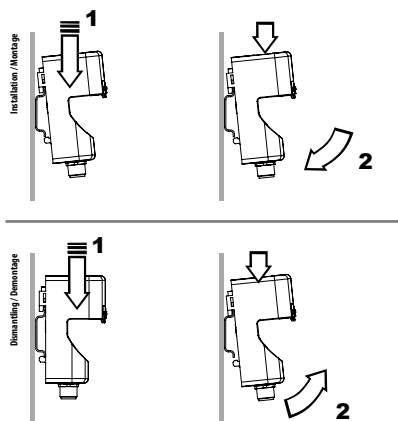
Enheten monteras direkt på en 35 mm-skena (fästskena SS-EN 60715) med en klämma på enhetens baksida eller alternativt med tillbehöret STEGO-Fix Plus (med skruv-, lim- eller magnetfäste).



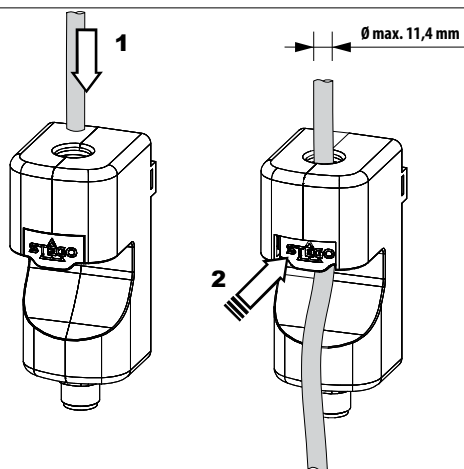
Meddelande Observera begränsningarna för användningsområdet under montaget.

Installation

Strömledaren som ska mätas fästs i enheten med hjälp av en klämanordning med spärrfunktion.

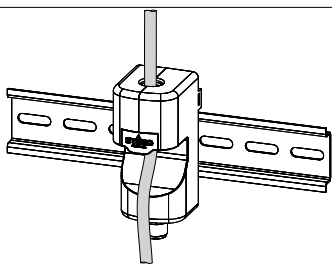


Varning! Mätledningen måste vara isolerad för minst 300 V.



Inbyggnadsläge

Valfritt, med rekommenderat är vertikal med elanslutningen (M12-kontakt) vänd nedåt.



7 ELEKTRISK ANSLUTNING

Enheten får endast installeras av behörig elektriker i enlighet med tillämpliga nationella elinstallationsregler. Sensorn måste försörjas med en SELV-nätdel som motsvarar en av följande standarder: IEC 60950-1, IEC 62368-1 eller IEC 61010-1.



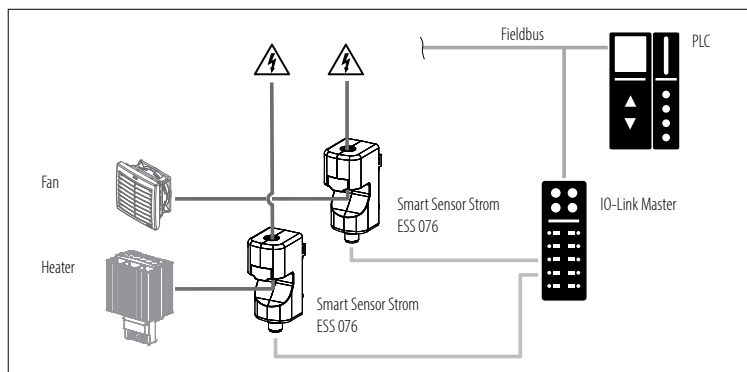
Varning! Innan enheten installeras måste anläggningen göras spänningslös och säkras mot återtillkoppling.

7.1 KONTAKTBELÄGGNING

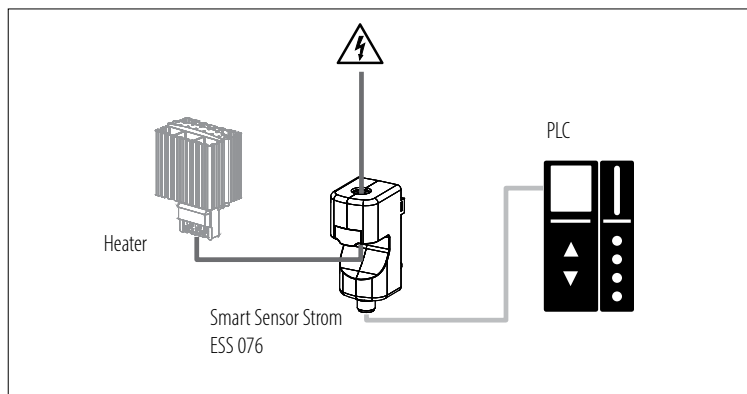
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 ANSLUTNINGSEXEMPEL

IO-link variant



Variant 4...20 mA (analog)



8 IDRIFTTAGNING

8.1 IO-LINK VARIANT

För parametrering av enheten krävs antingen en PC med USB IO-link-master eller en lämpligt konfigurerad IO-link-miljö. Enheten kan köras antingen i IO-link-modus eller i SIO-modus (standard I/O-modus).

- Förbered dator, program och master (Beakta respektive apparaters bruksanvisningar)
- Anslut enheten med USB IO-link master
- Ladda ner IODD-filen från följande länk: <https://www.stego-group.com/products/ess-076> resp. <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Importera IODD-filen i din styrningsprogramvara.
- Genomför parametreringen av enheten (för ytterligare information, se kapitlet „IO-link parameter“)
- Vid drift i SIO-modus: Ta bort USB IO-link master och ta enheter i drift.
- Kontrollera att den genomförda parametreringen har accepterats av enheten, annars måste sensorn avläsas på nytt.

8.2 VARIANT 4...20 MA (ANALOG)

Anslut enheten direkt med M12-kontakten till de analoga ingångarna på en styrning eller ett analogt mätinstrument.

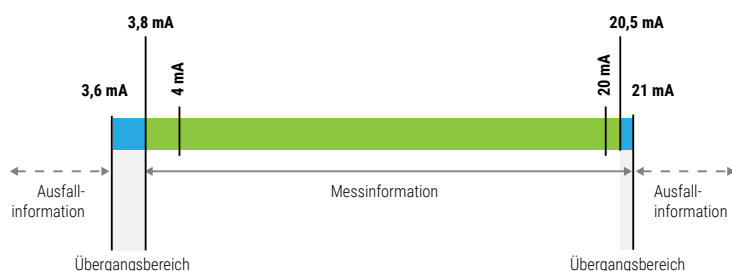
Om det konfigurerade värdeintervallet över- eller underskrids visar den anslutna utgångsenheten (strömmätare eller PLC) följande felinformation:

Mätvärde	Felinformation på mätinstrumentet
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Den nedre och övre strömgränsen för analogvarianten kan ställas in i IO-Link Device Tool via parametrarna "Adjustable value for 4mA" och "Adjustable value for 20mA" (se kapitel „IO-link parameter“). Den minimala skillnaden mellan den nedre och övre strömgränsen är 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

Värdeintervallet återställs automatiskt till fabriksstandardvärdena (nedre gräns: 0 A, övre gräns: 100 A) om:

- Den nedre strömgränsen ställs in över den övre strömgränsen eller
- Skillnaden mellan övre och nedre strömgräns är mindre än 10 A



9 IO-LINK PARAMETER

9.1 ALLMÄNNA DATA

Tillverkarnamn	STEGO Elektrotechnik GmbH
Tillverkar-ID	0x04C6 / 1222d
Tillverkarens URL	www.stego-group.com
Produkt-ID	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
IO-link version	1.1
Bitrate	COM2
Min cykeltid	10 ms
SIO Mode	Ja
Databärare	Ja
Supported profiles	Smart Sensor Profil SSP 4.1.1



Meddelande: Om tillverkar-ID (leverantörs-ID), enhets-ID och produkt-ID anges i ditt PLC-system, säkerställer detta att den anslutna enhetstypen är korrekt, att IO-Link-datalagring är aktiverad och att din applikation fortsätter att fungera, även om din enhet har ersatts med en senare modell.

9.2 IDENTIFIKATION

Enhetsinformationen är sensorns elektroniska typskylt. Den kan bara läsas och inte ändras. När en ny IO-link-enhet ansluts eller varje gång kommunikationen startas om, utför IO-link-masterporten en validering av IO-link-enhetens identifieringsdata.

Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Datatyp	Standardvärde
Vendor Name	Tillverkarnamn	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Tillverkartext	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Apparatnamn	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Id-nummer för enheten	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Apparatbeskrivning	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Serienummer	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Märk upp enheten med funktionsspecifik information.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Märk upp enheten med platsberoende information.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 PROCESSDATA

Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Bitoffset	Datatyp	Standardvärde
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Visar aktuellt mätvärde för sensorn.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Visar avkänningsstatus för ett objekt eller ett uppmätt värde under/över ett tröskelvärde.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Visar avkänningsstatus för ett objekt eller ett uppmätt värde under/över ett tröskelvärde.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24

Low Byte							
23	22	21	20	19	18	17	16

Scale Electric Current							
15	14	13	12	11	10	9	8

SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
						1	0

9.4 ÖVERVAKA

Parameternamn	Beskrivning	Standardvärde
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Visar aktuellt mätvärde för sensorn.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Visar avkänningsstatus för ett objekt eller ett uppmätt värde under/över ett tröskelvärde.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Visar avkänningsstatus för ett objekt eller ett uppmätt värde under/över ett tröskelvärde.	false = Low true = High
Electric Power	Effekt för beräkning av den elektriska energin.	0
Electric Energy	Variabel visar lastens förbrukning under tid.	0
Parameter Config Fault Collection	Lista över index med felaktiga parametrar	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETER

I IO-link-modus kan alla parametrar ändras både under driftsättning och under drift via styrningen.



Meddelande: Ändring av parametrar under driften kan påverka anläggningens funktion.

PARAMETER (ALLMÄNT)

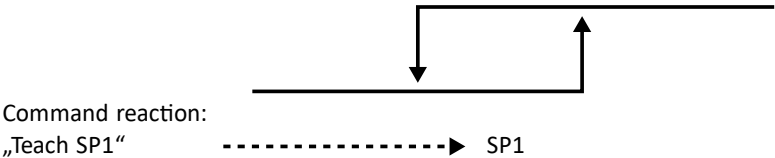
Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Datotyp	Värde
Time to save operating hours for threshold	Denna tid anger när drifttidsräknaren för tröskelvärde sparas.	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Antal lindningar på strömledningen	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Nedre strömgräns för analogt gränssnitt	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Övre strömgräns för analogt gränssnitt	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

PARAMETER SMART SENSOR PROFILE (SSP)

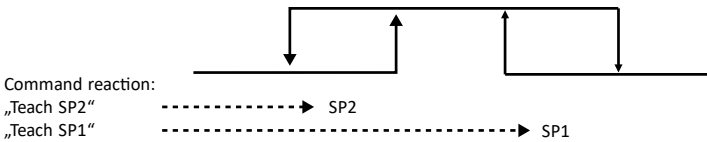
Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Bitoffset	Datotyp	Enstaka värden
SSC.1 Param	Definierar börvärdet för kopplingssignalen-kanal 1 (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Fastlägger börvärdet 1 för kopplingssignalen-kanal.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Fastlägger börvärdet 2 för kopplingssignalen-kanal.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Definierar konfigurationsparametrar för kopplingssignalen-kanal 1 (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Definierar den logiska visningen för kopplingssignalen SSC i processdatan.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Fastlägger utvärderingsmodus för kopplingssignalen SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definierar hysteresen i kopplingspunkterna.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Definierar börvärdena för kopplingssignalen-kanal 2 (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Fastlägger börvärdet 1 för kopplingssignalen-kanal.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Fastlägger börvärdet 2 för kopplingssignalen-kanal.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Definierar konfigurationsparametrar för kopplingssignalen-kanal 2 (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Definierar den logiska visningen för kopplingssignalen SSC i processdatan.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Fastlägger utvärderingsmodus för kopplingssignalen SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definierar hysteresen i kopplingspunkterna.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Väljer den kanal för kopplingssignalen för vilken ett inlärningsförfarande ska användas. (rw)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),
Teach Result	Visar fullständig resultatinformation för inlärningsprocessen, inklusive aktuell status och resultatflaggor. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Ett inställningsvärde (SP1, SP2) ställs in via ett enda kommando som utlöser registreringen av det aktuella värdet, områdeskontrollen, beräkningen och aktiveringen av inställningsvärdet. Under inlärningsprocessen bör det uppmätta värdet vara konstant för att säkerställa en konsekvent bestämning av inlärningsvärdet. (se kapitel „Kommandon“)

Exempel på inläring av enstaka värde i enpunktmodus (Single Value Teach):



Exempel på inläring av enstaka värde i window modus (Single Value Teach)



9.6 DIAGNOSDATA

Diagnosdata levererar kontinuerligt information om sensors tillstånd och den övervakade omgivningen. Händelser som utlöses av IO-link-enheten avbryter överföringen av parameterdata (prioriterade diagnosdata). Diagnosdata är bara läsbar (skrivskyddad).

Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Bitoffset	Datatyp	Enstaka värden	Standard-värde
Operating Hours	Drifttimmätare (basenhet 0,000278 t)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Drifttidsräknare för tröskelvärde (basenhet 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Tillkopplingsräknare	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Felräknare	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	sparat minimivärde för elektrisk ström	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	sparat maximivärde för elektrisk ström	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Apparatstatus	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	
Detailed Device Status	Apparatberoende tilläggsinformation (fel/varningar/meddelanden)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Utmatning från fel/varningar/meddelanden		0x01	120	OctetStringT [3]	s. „Händelser och meddelanden“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Beskrivning för information om de mätdata som överförs via IO-link-kommunikationskanalen. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Mätområdets undre värde		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Mätområdets övre värde		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	standardiserad kod för fysikalisk enhet		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Exponent(er) av en multiplikator (med basen 10) för automatisk hantering av processdata för strömmen (faktor lika med 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2

Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Bitoffset	Datatyp	Enstaka värden	Standard-värde
Electric current minimum	För att spara minimivärdet av uppmätt elektrisk ström	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	För att spara maximivärdet av uppmätt elektrisk ström	90	0x00		UIntegerT_16		

Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Bitoffset	Datatyp	Faktor för visningsvärde	Enhet
Histogram electric current	Tid under vilken ärvärdet för denna enhet låg i detta intervall.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Varaktighet för frekvenser i området 0,1 till 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 HÄNDELSE OCH MEDDELANDEN

Meddelandena visas via variabeln Detailed Device Status [x].

Parameternamn	Beskrivning	Värdeområde	Type	Event Code
Process Data Event	Områdesöverskridande av processvariabler - Osäkra processdata (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 Kopplingssignal ändrad	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 Kopplingssignal ändrad	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Maxvärde för den elektriska energin nått	false/true	Warnung	6207
Electric current	Maximal elektrisk ström uppnådd	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Histogramdata: maximal tid uppnådd	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Händelsekod eller ID okänd	false/true	Warnung	6298

9.8 KOMMANDON

Kommandon kan bara skrivas (Write Only). Nollställning av alla värden kräver lösenordet "stego".

Parameternamn	Beskrivning	Index	Subindex	Datatyp	Enstaka värden
Production Password	Lösenord att använda vid produktionskommandon. (write only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Systemkommandon	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Återställning av tiden för att spara tröskelvärdet				249
Reset electric energy to zero	Återställ den elektriska energin till noll				252
Reset mains voltage to default value	Återställ nätspänningen till standardvärde				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Återställ de justerbara värdena för 4 mA och 20 mA till standardvärdet.				254
Reset number of turn	Återställ värdet för strömledningens antal lindningar				255
Device Reset	Utlösning av en varmstart. Enheten sätts i utgångstillstånd. Då avbryts kommunikationen med enheten och tas åter upp från mastern.				128
Application Reset	Parametrarna för den teknologispecifika användningen ställs in på standardvärden. Identifikationsparametrar förblir oförändrade. En uppladdning sker till masterns dataminne, om detta är aktiverat i masterns portkonfiguration.				129
Teach SP1	Definierar börvärdet som 1 i en enda inlärningsprocess.				65
Teach SP2	Definierar börvärdet som 2 i en enda inlärningsprocess.				66
Back to the Box	Enhetens parametrar ställs in till fabriksinställningarna och kommunikationen blockeras tills nästa gång enheten kopplas till.				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Återställning av drifttidsräknaren för tröskelvärdet			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Återställning av värdet för minimalt och maximalt uppmätt ström				5
Reset all SSC.n Counter	Återställning av alla SSC.n räknare			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Återställning av alla data (räknare, minimivärden och maximivärden för elektrisk ström, histogramdata, elektrisk energi och drifttimmar för tröskelvärde)			UIntegerT_8	3

10 UNDERHÅLL OCH AVFALLSHANTERING

Det kräva inga åtgärder för underhåll och skötsel. Efter användning ska apparaten avfallshanteras på ett miljövänligt sätt enligt nationella bestämmelser.

11 GARANTI

Garantitiden för köparens garantianspråk är ett år för nyttillverkade lösa saker liksom för fabriksinställningar som utförts på lösa saker; för avtal om leverans av begagnade saker är den sex månader. Garantitiden börjar löpa vid leverans av varan och, när det gäller fabriksinställningar, vid godkännande av dessa. Mer information finns i <https://www.stego-group.com/agb>.



Meddelande Om denna bruksanvisning inte beaktas, produkten används på ett felaktigt sätt, förändras eller skadas tar tillverkaren inget ansvar för eventuella följder.

PLATS FÖR ANTECKNINGAR

1	Notas sobre a documentação	87
1.1	Armazenamento dos documentos	87
1.2	Identificação CE	87
1.3	Símbolos utilizados	87
2	Indicações de segurança	87
3	Utilização prevista	87
3.1	Área de operação/armazenamento	87
3.2	Limitação da área de aplicação	87
4	Descrição do dispositivo	87
4.1	Visão geral	87
4.2	Operação no modo IO-Link	88
4.3	Operação em modo SIO (modo I/O padrão)	88
4.4	Funções de saída – Saída de comutação	88
5	Dados técnicos	88
6	Montagem	89
7	Conexão elétrica	89
7.1	Atribuição de conectores	89
7.2	Exemplos de conexão	89
8	Colocação em funcionamento	90
8.1	Variante IO-Link	90
8.2	Variante 4...20 mA (analógico)	90
9	Parâmetros IO-Link	91
9.1	Dados gerais	91
9.2	Identificação	91
9.3	Dados do processo	92
9.4	Monitorização	92
9.5	Parâmetro	93
9.6	Dados de diagnóstico	94
9.7	Eventos e mensagens	96
9.8	Comandos	96
10	Manutenção e eliminação	97
11	Garantia	97

1 NOTAS SOBRE A DOCUMENTAÇÃO

1.1 ARMAZENAMENTO DOS DOCUMENTOS

O manual de instruções é parte integrante do produto. Guarde este manual de instruções e todos os documentos aplicáveis, para que estejam disponíveis quando necessário.

1.1 IDENTIFICAÇÃO CE

A STEGO Elektrotechnik GmbH confirma a conformidade do sensor de corrente com as normas UL2808 e EN 61010-1. Foi emitida uma declaração de conformidade correspondente. Pode encontrá-la na nossa página inicial.

1.2 SÍMBOLOS UTILIZADOS

	Aviso! Situação perigosa que pode resultar em morte ou ferimentos graves se as instruções não forem seguidas.
	Aviso! Situação perigosa que pode resultar em morte ou ferimentos graves se as instruções não forem seguidas.
	Nota importante O não cumprimento pode resultar em mau funcionamento ou avarias.
	Instruções para a ação

2 INDICAÇÕES DE SEGURANÇA

A instalação só pode ser efetuada por eletricistas especializados qualificados, mediante o cumprimento das diretivas de alimentação de corrente específicas de cada país (IEC 60364). Os dados técnicos na placa de características devem ser imprerivelmente cumpridos.

Em caso de danos visíveis ou avarias funcionais, o dispositivo não deve ser reparado ou colocado em funcionamento (eliminar o dispositivo).

Não devem ser efetuadas quaisquer alterações ou modificações no dispositivo.

3 UTILIZAÇÃO PREVISTA

- A corrente Smart Sensor é utilizada para a medição sem contacto de correntes alternadas (corrente CA) de um cabo, guiando o condutor a ser medido através da abertura. A corrente medida é processada digitalmente e emitida através da interface analógica ou IO-Link.
- A potência e a energia são calculadas internamente e emitidas através da interface IO-Link. O sensor só pode ser utilizado em caixas fechadas e estacionárias para dispositivos elétricos.



Aviso! A inobservância das indicações de segurança ou dos dados técnicos pode levar a danos materiais e/ou pessoais.

3.1 ÁREA DE OPERAÇÃO/ARMAZENAMENTO

O dispositivo é adequado para ar ambiente em espaços internos secos. (ver Capítulo „Dados técnicos“)

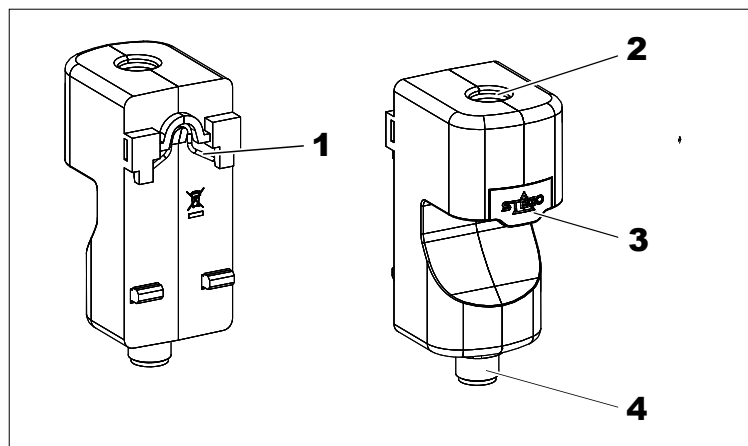
3.2 LIMITAÇÃO DA ÁREA DE APLICAÇÃO

- O dispositivo só pode ser operado num ambiente que garanta o grau de sujidade 2 (ou melhor), de acordo com a IEC 61010. Grau de sujidade 2 significa que só pode ocorrer sujidade não condutiva. Ocasionalmente, no entanto, deve ser esperada uma condutividade temporária devido à condensação.
- Utilize apenas em ambientes com, no máximo, 90% de humidade rel. (observar IP30)
- O dispositivo não pode ser operado em locais com ar ambiente agressivo.
- O dispositivo pode ser operado até uma altura de 4000 m.

4 DESCRIÇÃO DO DISPOSITIVO

4.1 VISÃO GERAL

O dispositivo dispõe de uma interface de comunicação IO-Link. Um módulo compatível com IO-Link (master IO-Link) é necessário para ler e processar os dados. O dispositivo também pode ser conectado diretamente a um dispositivo de medição analógico ou a um comando.



- Fixação por cliques
- Abertura para condutor de corrente a ser medido
- Correia de fixação para fixação do condutor de corrente
- Conector M12

4.2 OPERAÇÃO NO MODO IO-LINK

Para utilizar o IO-Link, o dispositivo deve estar conectado a um master IO-Link. No modo IO-Link ocorre uma comunicação bidirecional entre o master e o dispositivo. O dispositivo é integrado no nível de controlo através do master, os parâmetros de comunicação são trocados e os dados do processo são trocados ciclicamente.



Aviso! O modo IO-Link só está disponível para a porta de classe A. O não cumprimento desta instrução pode resultar em danos materiais e/ou ferimentos pessoais graves. Utilize apenas a porta de classe A para o modo IO-Link. Verifique cuidadosamente a classe da porta antes da colocação em funcionamento.

4.3 OPERAÇÃO EM MODO SIO (MODO I/O PADRÃO)

No modo SIO, um sensor funciona como um interruptor convencional e suporta apenas sinais de entrada e saída analógicos ou digitais. A comunicação via IO-Link entre o sensor e o master não ocorre neste modo.

O sensor deve estar conectado a um master IO-Link para parametrização, mas isso não é necessário para operação (ver Cap. „Variante 4...20 mA (analógico)“).

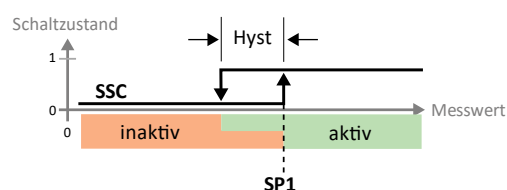
Nem todas as funções e propriedades do dispositivo podem ser utilizadas no modo SIO.

4.4 FUNÇÕES DE SAÍDA – SAÍDA DE COMUTAÇÃO



Aviso! A lógica de comutação pode ser invertida via IO-Link. Os exemplos a seguir aplicam-se à lógica de comutação HIGH (0 -> 1)

Single Point Mode

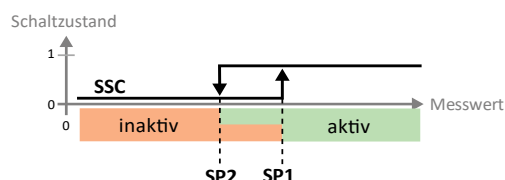


O comportamento de comutação é definido através de um valor limite SP1 e de uma histerese. A histerese deve estar dentro da faixa de deteção.

Se o valor de medição aumentar, a saída de comutação fica inativa enquanto o valor de medição estiver entre o início da faixa de deteção e o valor limite SP1. Se o valor de medição for superior ao valor limite SP1, a saída de comutação torna-se ativa.

Se o valor de medição cair, a saída de comutação fica ativa enquanto o valor de medição estiver entre o final da faixa de deteção e o valor limite SP1 menos a histerese ajustada. Se o valor de medição for inferior a este, a saída de comutação fica inativa.

Two Point Mode

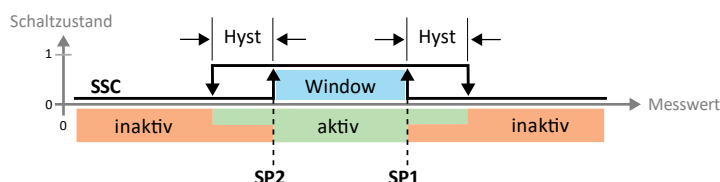


O comportamento de comutação é definido através de um ponto de ligação SP1 e um ponto de desconexão SP2.

Se o valor de medição aumentar, a saída de comutação fica inativa enquanto o valor de medição estiver entre o início da faixa de deteção e o ponto de ligação SP1. Se o valor de medição ultrapassar o ponto de ligação SP1, a saída de comutação torna-se ativa.

Se o valor de medição cair, a saída de comutação fica ativa enquanto o valor de medição estiver entre o final da faixa de deteção e o ponto de desconexão SP2. Se o valor de medição cair abaixo do ponto de desconexão SP2, a saída de comutação fica inativa.

Window Mode



No modo de janela, os pontos de comutação SP1 e SP2 são ajustados para a saída de comutação. A janela de comutação (faixa entre SP1 e SP2) e a histerese devem estar dentro da faixa de deteção.

Se o valor de medição aumentar, a saída de comutação fica inativa enquanto o valor de medição estiver entre o início da faixa de deteção e o limite da janela SP2. A saída de comutação permanece ativa até que o valor de medição ultrapasse o limite da janela SP1 mais a histerese. A saída de comutação torna-se então inativa novamente.

Se o valor de medição cair, a saída de comutação fica inativa enquanto o valor de medição estiver entre o final da faixa de deteção e o limite da janela SP1. A saída de comutação permanece ativa até que o valor de medição caia abaixo do limite da janela SP2 menos a histerese. Abaixo disso, a saída de comutação torna-se novamente inativa.

Mais informações sobre parametrização no modo SIO podem ser encontradas no Cap. „Parâmetros IO-Link“.

5 DADOS TÉCNICOS

[Encontra os dados técnicos do dispositivo na nossa folha de dados online.](#)

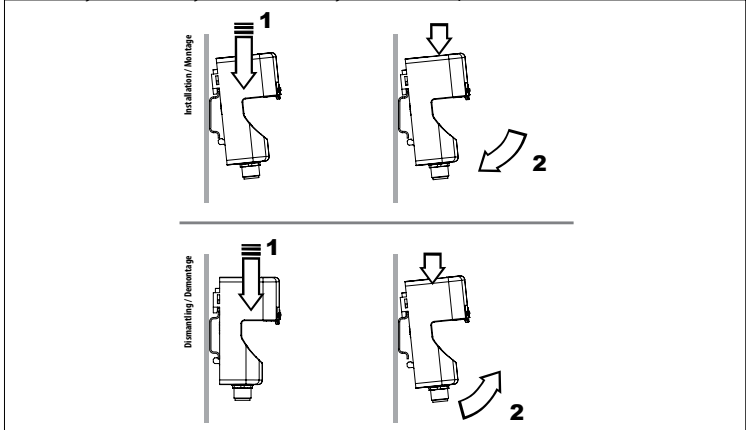
6 MONTAGEM

É montado através de um clipe na parte traseira do dispositivo diretamente sobre uma calha de 35 mm (montagem em calha DIN, IEC/EN 60715) ou alternativamente utilizando o acessório STEGO-Fix Plus (com fixação por parafuso, adesivo ou magnético).

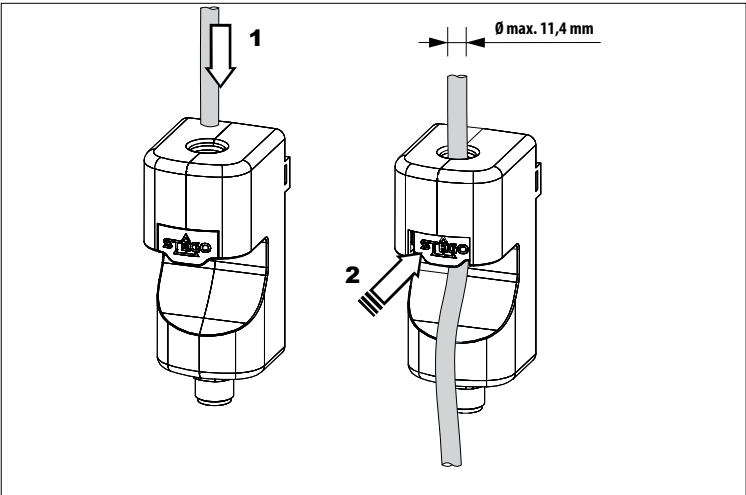
Aviso Observe a limitação da área de aplicação durante a instalação.

Instalação

A linha de energia a ser medida é fixada no dispositivo por uma correia de fixação com função de bloqueio.

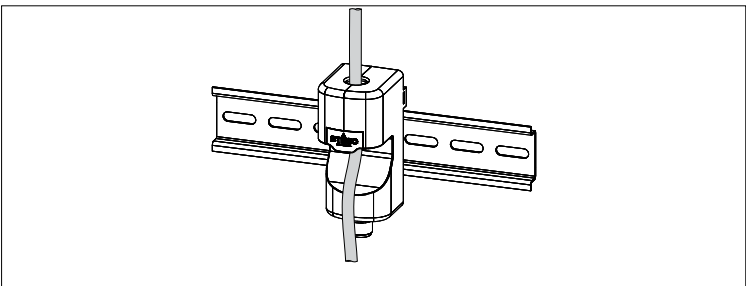


Aviso! A linha de medição deve ser isolada para, pelo menos, 300 V.



Posição de montagem

Qualquer uma, recomenda-se na vertical com a conexão elétrica (conector M12) voltada para baixo.



7 CONEXÃO ELÉTRICA

O dispositivo só pode ser instalado por um eletricista qualificado em conformidade com as diretrizes padrão de fornecimento de energia do país. O sensor deve ser alimentado com uma fonte de alimentação SELV de acordo com as seguintes normas: IEC 60950-1, IEC 62368-1 ou IEC 61010-1.

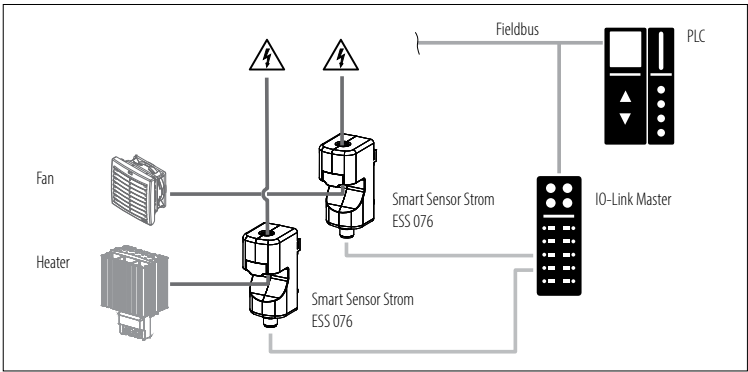
Aviso! Antes de instalar o dispositivo, o sistema deve ser desligado e protegido contra religação.

7.1 ATRIBUIÇÃO DE CONECTORES

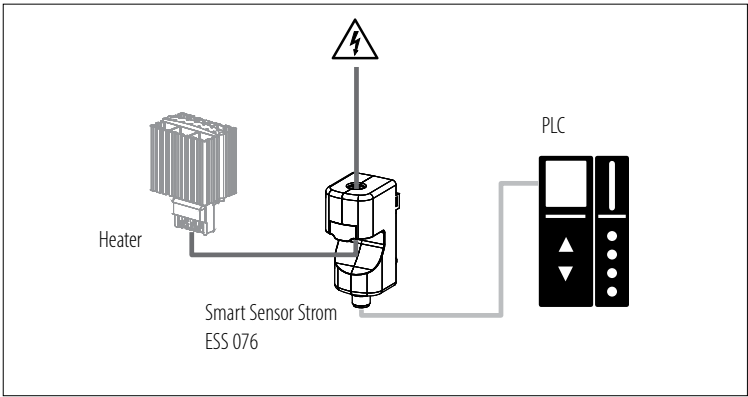
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 EXEMPLOS DE CONEXÃO

Variante IO-Link



Variante 4...20 mA (analógico)



8 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

8.1 VARIANTE IO-LINK

Para parametrizar o dispositivo é necessário um PC com um master USB IO-Link ou um ambiente IO-Link devidamente configurado. O dispositivo pode ser operado tanto no modo IO-Link quanto no modo SIO (modo I/O padrão).

- Prepare o computador, o software e o master (siga as instruções de operação dos respetivos dispositivos)
- Conecte o dispositivo ao master USB IO-Link
- Descarregue o ficheiro IODD no seguinte link: <https://www.stego-group.com/pt/produtos/ess-076> ou <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Leia o ficheiro IODD no seu software de controlo.
- Efetue a parametrização do dispositivo (para mais informações, consulte o Capítulo „Parâmetros IO-Link“)
- Ao operar no modo SIO: Remova o master USB IO-Link e coloque o dispositivo em operação.
- Verifique se a parametrização realizada foi aceite pelo dispositivo; se necessário, o sensor deve ser lido novamente

8.2 VARIANTE 4...20 MA (ANALÓGICO)

Conecte o dispositivo diretamente às entradas (analógicas) de um dispositivo de controlo ou medição utilizando o conector M12.

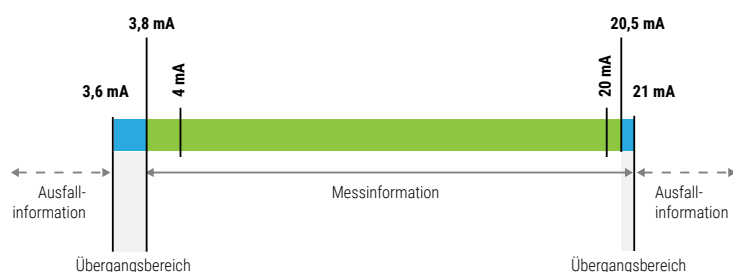
Se o valor exceder ou ficar abaixo da faixa de valores configurada, o dispositivo de saída ligado (dispositivo de medição de corrente ou PLC) fornece as seguintes informações de falha:

Valor de medição	Informação de falha no dispositivo de medição
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

O limite inferior e superior de corrente da variante analógica pode ser definido na ferramenta para dispositivos IO-Link através dos parâmetros “Valor ajustável para 4 mA” e “Valor ajustável para 20 mA” (consultar o capítulo „Parâmetros IO-Link“). A diferença mínima entre o limite inferior e superior de corrente é de 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

A faixa de valor é automaticamente reposta para os valores predefinidos de fábrica (limite inferior: 0 A, limite superior: 100 A) se:

- O limite inferior de corrente estiver definido para um valor superior ao limite superior ou
- A diferença entre os limites superior e inferior de corrente for inferior a 10 A



9

PARÂMETROS IO-LINK

9.1

DADOS GERAIS

Nome do fabricante	STEGO Elektrotechnik GmbH
ID do fabricante	0x04C6 / 1222d
URL do fabricante	www.stego-group.com
ID do produto	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Versão IO-Link	1.1
Taxa de bits	COM2
Tempo mín. de ciclo	10 ms
SIO Mode	sim
Armazenamento de dados	sim
Perfis suportados	Smart Sensor Profil SSP 4.1.1



Aviso: Se a ID do fabricante (ID do fornecedor), a ID do dispositivo e a ID do produto forem referenciadas no seu sistema PLC, então é garantido que o tipo de dispositivo conectado está correto, o armazenamento de dados IO-Link está ativado e a sua aplicação continua a funcionar, mesmo que o seu dispositivo tenha sido substituído por um modelo sucessor.

9.2

IDENTIFICAÇÃO

As informações do dispositivo são a placa de identificação eletrônica do sensor. Eles só podem ser lidos e não alterados. Sempre que o dispositivo IO-Link for reconectado ou sempre que a comunicação for reiniciada, a porta master IO-Link realiza a validação configurada dos dados de identificação do dispositivo IO-Link.

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Tipo de dados	Valor padrão
Vendor Name	Nome do fabricante	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Texto do fabricante	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Nome do dispositivo	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	N.º de identificação do dispositivo	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Descrição do dispositivo	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Número de série	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Identifique o dispositivo com informações específicas da função.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Identifique o dispositivo com informações dependentes da localização.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 DADOS DO PROCESSO

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Desvio de bits	Tipo de dados	Valor padrão
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Mostra o valor de medição atual do sensor.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Mostra o estado de detecção de um objeto ou medição abaixo/acima de um limite.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Mostra o estado de detecção de um objeto ou medição abaixo/acima de um limite.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 MONITORIZAÇÃO

Nome do parâmetro	Descrição	Valor padrão
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Mostra o valor de medição atual do sensor.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Mostra o estado de detecção de um objeto ou medição abaixo/acima de um limite.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Mostra o estado de detecção de um objeto ou medição abaixo/acima de um limite.	false = Low true = High
Electric Power	Potência para o cálculo de energia elétrica.	0
Electric Energy	A variável mostra o consumo da carga ao longo do tempo.	0
Parameter Config Fault Collection	Lista de índices parametrizados incorretamente	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARÂMETRO

No modo IO-Link, todos os parâmetros podem ser alterados através do comando durante a colocação em funcionamento e durante a operação contínua.



Aviso: A alteração dos parâmetros durante a operação pode afetar o funcionamento do sistema.

PARÂMETROS (GERAL)

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Tipo de dados	Valor
Time to save operating hours for threshold	Este tempo é utilizado para determinar quando o contador de horas de funcionamento é armazenado para o limite	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Número de voltas da linha de energia	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Limite inferior de corrente para a interface analógica	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Limite superior de corrente para a interface analógica	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

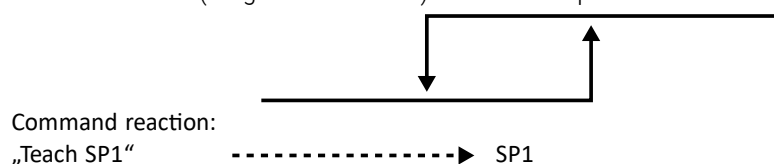
PARÂMETROS PERFIL DE SENSOR INTELIGENTE (SSP)

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Desvio de bits	Tipo de dados	Valores individuais
SSC.1 Param	Define os valores nominais para comutação do canal de sinal 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Define o valor nominal 1 para o canal do sinal de comutação.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Define o valor nominal 2 para o canal do sinal de comutação.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Define os parâmetros de configuração para o canal do sinal de comutação 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Define a representação lógica do sinal de comutação SSC nos dados do processo.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Define o modo de avaliação para o sinal de comutação SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Define a histerese nos pontos de comutação.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Define os valores nominais para comutação do canal de sinal 2. (read/ write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Define o valor nominal 1 para o canal do sinal de comutação.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Define o valor nominal 2 para o canal do sinal de comutação.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Define os parâmetros de configuração para o canal do sinal de comutação 2. (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Define a representação lógica do sinal de comutação SSC nos dados do processo.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Define o modo de avaliação para o sinal de comutação SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Define a histerese nos pontos de comutação.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Seleciona o canal do sinal de comutação ao qual um procedimento de programação será aplicado. (ler-escrever)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

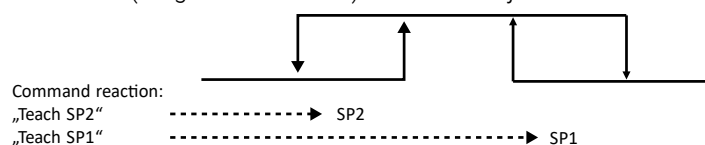
Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Desvio de bits	Tipo de dados	Valores individuais
Teach Result	Mostra as informações completas dos resultados do processo de aprendizagem, incluindo o estado atual e sinalizadores de resultados. (somente leitura)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Um valor nominal (SP1, SP2) é definido através de um único comando que aciona a aquisição do valor atual, verificação de faixa, cálculo e ativação do valor nominal. Durante o processo de programação, o valor de medição deve ser constante para garantir uma determinação consistente do valor de programação. (ver Cap. „Comandos“)

Exemplo para a programação de valor único (Single Value Teach) no modo de ponto único:



Exemplo para a programação de valor único (Single Value Teach) no modo de janela:



9.6 DADOS DE DIAGNÓSTICO

Os dados de diagnóstico fornecem continuamente informações sobre o estado do sensor e do ambiente monitorizado. Eventos acionados pelo dispositivo IO-Link interrompem a transmissão de dados de parâmetros (dados de diagnóstico Prio). Os dados de diagnóstico só podem ser lidos (somente leitura).

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Desvio de bits	Tipo de dados	Valores individuais	Valor padrão
Operating Hours	Contador de horas de operação (unidade básica 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Contador de horas de funcionamento para o limite (unidade básica 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Contador de ativação	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Contador de erros	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	corrente elétrica mínima medida armazenada	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	corrente elétrica máxima medida armazenada	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Estado do dispositivo	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Desvio de bits	Tipo de dados	Valores individuais	Valor padrão
Detailed Device Status	Informações adicionais dependentes do dispositivo (erros/avisos/mensagens)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Emissão de erros/avisos/mensagens		0x01	120	OctetStringT [3]	ver „Eventos e mensagens“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Descritor para informações sobre os dados de medição transmitidos pelo canal de comunicação IO-Link. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Valor inferior da faixa de medição		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Valor superior da faixa de medição		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	código de unidade física estandardizado		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Expoente(s) de um multiplicador (com base 10) para tratamento automático dos dados do processo para a corrente (fator igual escala10)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Para armazenar a corrente elétrica mínima medida	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Para armazenar a corrente elétrica máxima medida	90	0x00		UIntegerT_16		

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Desvio de bits	Tipo de dados	Fator para valor de exibição	Unidade
Histogram electric current	Tempo em que o valor real deste dispositivo ficou entre esse intervalo.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Duração de frequências na faixa de 0,1 a 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 EVENTOS E MENSAGENS

As mensagens são emitidas através da variável Estado detalhado do dispositivo [x].

Nome do parâmetro	Descrição	Faixa de valor	Type	Event Code
Process Data Event	Faixa de variáveis de processo excedida - Dados de processo incertos (sobrecarga)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	Sinal de comutação SSC.1 alterado	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	Sinal de comutação SSC.2 alterado	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Valor máximo de energia elétrica atingido	false/true	Warnung	6207
Electric current	Corrente elétrica máxima atingida	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Dados do histograma: tempo máximo alcançado	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Código ou ID do evento desconhecido	false/true	Warnung	6298

9.8 COMANDOS

Os comandos só podem ser escritos (somente escrita). A redefinição de todos os valores requer uma palavra-passe “stego”.

Nome do parâmetro	Descrição	Índice	Subíndice	Tipo de dados	Valores individuais
Production Password	Palavra-passe para utilizar os comandos de produção. (Somente escrita)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Comandos do sistema	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Reposição do tempo para armazenar o limite				249
Reset electric energy to zero	Redefinir a energia elétrica para zero				252
Reset mains voltage to default value	Redefinir a tensão da rede para o valor padrão				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Repor os valores ajustáveis para 4 mA e 20 mA no valor predefinido.				254
Reset number of turn	Reposição do número de voltas da linha de energia				255
Device Reset	Acionamento de uma inicialização a quente. O dispositivo é reposto no seu estado inicial. A comunicação é interrompida pelo dispositivo e depois retomada pelo master.				128
Application Reset	Os parâmetros da aplicação específica da tecnologia são definidos com valores padrão. Os parâmetros de identificação permanecem inalterados. Será realizado um upload para o armazenamento de dados do master se for ativado na configuração da porta do master.				129
Teach SP1	Determina o valor nominal 1 num único processo de programação.				65
Teach SP2	Determina o valor nominal 2 num único processo de programação.				66
Back to the Box	Os parâmetros do dispositivo são definidos para os valores padrão de fábrica e a comunicação é bloqueada até à próxima ligação. Aviso: Desconecte o dispositivo diretamente da porta master!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Reposição do contador de horas de funcionamento para o limite			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Reposição do valor da corrente mínima e máxima medida				5
Reset all SSC.n Counter	Reposição de todos os contadores SSC.n			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Reposição de todos os dados (contadores, valores mínimos e máximos da corrente elétrica, dados do histograma, energia elétrica e horas de funcionamento para o limite)			UIntegerT_8	3

10 MANUTENÇÃO E ELIMINAÇÃO

Não são necessárias quaisquer medidas para a manutenção e a conservação. Depois da sua utilização, o dispositivo deve ser eliminado de acordo com as disposições ambientais e os regulamentos nacionais válidos.

11 GARANTIA

O período de garantia para reclamações de garantia do comprador para artigos móveis recém-fabricados e para trabalhos em artigos móveis é de um ano; para contratos de entrega de artigos usados, seis meses. O período de garantia inicia-se no momento da entrega do artigo e, no caso de serviços de obra, após a sua aceitação. Pode encontrar mais informações online, em <https://www.stego-group.com/pt/condicoes-gerais>.



Aviso O fabricante não assume qualquer responsabilidade pela inobservância deste manual de instruções, pelo uso indevido, alteração ou danos no dispositivo.

ESPAÇO PARA ANOTAÇÕES

1	Uwagi dotyczące dokumentacji	99
1.1	Przechowywanie dokumentacji	99
1.2	Oznakowanie CE	99
1.3	Zastosowane symbole	99
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	99
3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	99
3.1	Obszar zastosowania/przechowywania	99
3.2	Ograniczenie obszaru zastosowania	99
4	Opis urządzenia	99
4.1	Przegląd	99
4.2	Praca w trybie IO-Link	100
4.3	Praca w trybie SIO (tryb Standard I/O)	100
4.4	Funkcje wyjściowe – wyjście przełączające	100
5	Dane techniczne	100
6	Montaż	101
7	Podłączenie elektryczne	101
7.1	Przeznaczenie pinów	101
7.2	Przykłady podłączenia	101
8	Uruchomienie	102
8.1	Wariant IO-Link	102
8.2	Wariant 4...20 mA (analogowy)	102
9	Parametry IO-Link	103
9.1	Dane ogólne	103
9.2	Identyfikacja	103
9.3	Dane procesowe	104
9.4	Monitorowanie	104
9.5	Parametry	105
9.6	Dane diagnostyczne	106
9.7	Zdarzenia i komunikaty	108
9.8	Polecenia	108
10	Konserwacja i utylizacja	109
11	Gwarancja	109

1 UWAGI DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI

1.1 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI

Instrukcja obsługi jest integralną częścią produktu. Przechowywać niniejszą instrukcję obsługi i wszystkie inne stosowne dokumenty w dostępnym miejscu.

1.1 OZNAKOWANIE CE

Firma STEGO Elektrotechnik GmbH potwierdza zgodność czujnika prądu ze standardami UL2808 i EN 61010-1. Wydano odpowiednią deklarację zgodności. Jest ona dostępna na naszej stronie internetowej.

1.2 ZASTOSOWANE SYMBOLE

	Ostrzeżenie! Niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń w przypadku nieprzestrzegania instrukcji.
	Ostrzeżenie! Niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń w przypadku nieprzestrzegania instrukcji.
	Ważna wskazówka Nieprzestrzeganie instrukcji może prowadzić do nieprawidłowego działania lub usterek.
	Instrukcja działania

2 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków według krajowych przepisów dotyczących zasilania energią elektryczną (IEC 60364). Koniecznie przestrzegać danych technicznych zamieszczonych na tabliczce znamionowej. W razie widocznych uszkodzeń lub zakłóceń w działaniu nie wolno naprawiać ani uruchamiać urządzenia (urządzenie należy zutylizować). Nie wolno dokonywać jakichkolwiek modyfikacji ani zmian konstrukcji urządzenia.

3 ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

- Inteligentny czujnik prądu służy do bezdotykowego pomiaru prądu przemiennego (AC) w przewodzie poprzez poprowadzenie mierzonego przewodu przez otwór. Zmierzony prąd jest przetwarzany cyfrowo i wyprowadzany przez interfejs analogowy lub IO-Link.
- Moc i energia są obliczane wewnętrznie i wyprowadzane przez interfejs IO-Link. Czujnik można stosować tylko w stacjonarnych, zamkniętych obudowach urządzeń elektrycznych.

 **Ostrzeżenie!** Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi lub specyfikacji technicznych może prowadzić do szkód rzeczowych i/lub osobowych.

3.1 OBSZAR ZASTOSOWANIA/PRZECHOWYWANIA

Urządzenie jest przystosowane do pracy w suchym powietrzu w pomieszczeniach. (patrz rozdz. „Dane techniczne”)

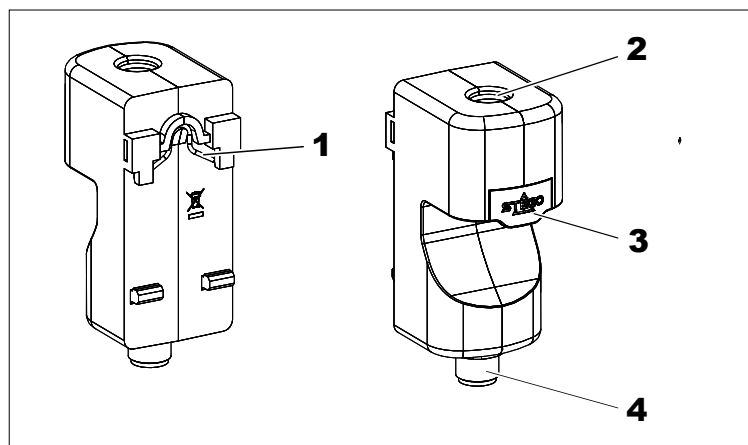
3.2 OGRANICZENIE OBSZARU ZASTOSOWANIA

- Urządzenie może pracować tylko w środowisku o stopniu zanieczyszczenia 2 (lub lepszym) zgodnie z IEC 61010. Stopień zanieczyszczenia 2 oznacza, że może wystąpić tylko zanieczyszczenie nieprzewodzące. Należy jednak uwzględnić również tymczasową przewodność wynikającą z kondensacji.
- Urządzenie wolno eksploatować wyłącznie w otoczeniu o wilgotności względnej wynoszącej maks. 90% (przestrzegać stopnia ochrony IP30).
- Urządzenia nie wolno eksploatować w warunkach agresywnego powietrza atmosferycznego.
- Urządzenie można eksploatować do wysokości 4000 m.

4 OPIS URZĄDZENIA

4.1 PRZEGLĄD

Urządzenie jest wyposażone w interfejs komunikacyjny IO-Link. Do odczytu i przetwarzania danych konieczny jest moduł kompatybilny ze standardem IO-Link (master IO-Link). Urządzenie można również podłączyć bezpośrednio do analogowego przyrządu pomiarowego lub sterownika.



- 1 Klips mocujący
- 2 Otwór na przewód do pomiaru
- 3 Zacisk do mocowania przewodu
- 4 Wtyczka M12

4.2 PRACA W TRYBIE IO-LINK

Do pracy z interfejsem IO-Link czujnik musi być podłączony do urządzenia nadrzędnego (master) IO-Link. W trybie IO-Link między urządzeniem nadrzędnym a czujnikiem odbywa się komunikacja dwukierunkowa. Czujnik integruje się z poziomem sterowania za pośrednictwem urządzenia nadrzędnego, następuje wymiana parametrów komunikacyjnych i cykliczna wymiana danych procesowych.



Ostrzeżenie! Tryb IO-Link dostępny tylko dla portu klasy A. Nieprzestrzeganie tego ograniczenia może spowodować poważne uszkodzenie mienia i/lub obrażenia ciała. Do trybu IO-Link należy używać wyłącznie portu klasy A. Przed uruchomieniem należy dokładnie sprawdzić klasę portu.

4.3 PRACA W TRYBIE SIO (TRYB STANDARD I/O)

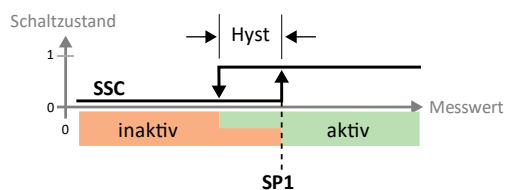
W trybie SIO czujnik działa jak konwencjonalny przełącznik i obsługuje tylko analogowe lub cyfrowe sygnały wejściowe i wyjściowe. W tym trybie nie odbywa się komunikacja poprzez IO-Link pomiędzy czujnikiem a urządzeniem nadrzędnym. Czujnik należy podłączyć do urządzenia nadrzędnego IO-Link w celu parametryzacji, ale nie jest to wymagane do jego działania (patrz rozdział „Wariant 4...20 mA (analogowy)”). W trybie SIO nie można korzystać ze wszystkich funkcji urządzenia.

4.4 FUNKCJE WYJŚCIOWE – WYJŚCIE PRZEŁĄCZAJĄCE



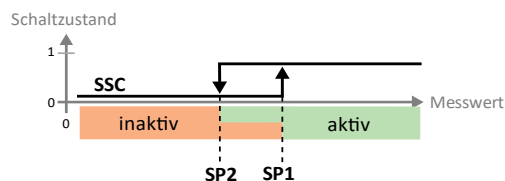
Wskazówka! IO-Link umożliwia odwrócenie logiki przełączania. Poniższe przykłady mają zastosowanie do logiki przełączania HIGH (0 -> 1)

Single Point Mode



Sposób przełączania definiuje się za pomocą wartości granicznej SP1 i histerezy. Histereza musi mieścić się w zakresie pomiaru. Jeśli wartość mierzona wzrasta, wyjście przełączające jest nieaktywne, dopóki wartość mierzona znajduje się pomiędzy początkiem zakresu pomiaru a wartością graniczną SP1. Jeśli wartość mierzona jest większa niż wartość graniczna SP1, wyjście przełączające aktywuje się. Jeśli wartość mierzona maleje, wyjście przełączające jest aktywne, dopóki wartość mierzona znajduje się pomiędzy końcem zakresu pomiaru a wartością graniczną SP1 pomniejszoną o histerezę. Jeśli wartość mierzona jest niższa, wyjście przełączające przechodzi w stan nieaktywny.

Two Point Mode

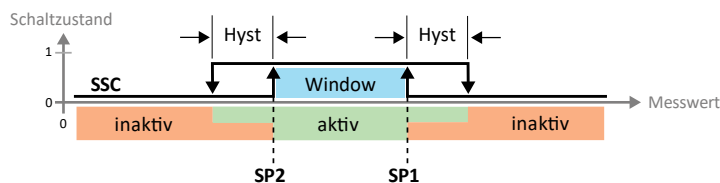


Sposób przełączania definiuje się za pomocą punktu włączenia SP1 i punktu wyłączenia SP2.

Jeśli wartość mierzona wzrasta, wyjście przełączające jest nieaktywne, dopóki wartość mierzona znajduje się pomiędzy początkiem zakresu pomiaru a punktem włączenia SP1. Jeśli wartość mierzona wzrasta powyżej punktu włączenia SP1, wyjście przełączające aktywuje się.

Jeśli wartość mierzona maleje, wyjście przełączające jest aktywne, dopóki wartość mierzona znajduje się pomiędzy końcem zakresu pomiaru a punktem wyłączenia SP2. Jeśli wartość mierzona spada poniżej punktu wyłączenia SP2, wyjście przełączające dezaktywuje się.

Window Mode



W trybie Window punkty przełączania SP1 i SP2 ustawia się dla wyjścia przełączającego. Zakres przełączania (zakres między SP1 i SP2) i histereza muszą mieścić się w zakresie pomiaru.

Jeśli wartość mierzona wzrasta, wyjście przełączające jest nieaktywne, dopóki wartość mierzona znajduje się pomiędzy początkiem zakresu pomiaru a granicą zakresu SP2. Wyjście przełączające pozostaje aktywne, aż wartość mierzona wzrośnie powyżej granicy zakresu SP1 powiększoną o histerezę. Powyżej tej granicy wyjście przełączające ponownie się dezaktywuje.

Jeśli wartość mierzona maleje, wyjście przełączające jest nieaktywne, dopóki wartość mierzona znajduje się pomiędzy końcem zakresu pomiaru a granicą zakresu SP1. Wyjście przełączające pozostaje aktywne, aż wartość mierzona spadnie poniżej granicy zakresu SP2 pomniejszonej o histerezę. Poniżej tej granicy wyjście przełączające ponownie się dezaktywuje.

Więcej informacji na temat parametryzacji w trybie SIO zawiera rozdział „Parametry IO-Link”.

5 DANE TECHNICZNE

[Dane techniczne urządzenia można znaleźć w naszej internetowej karcie danych.](#)

6 MONTAŻ

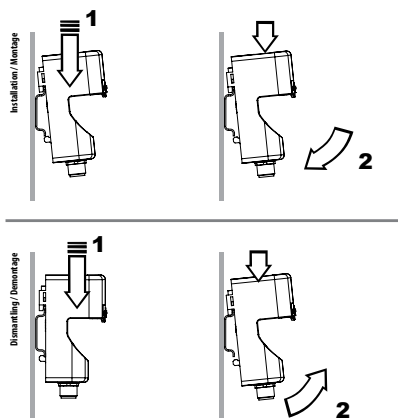
Urządzenie montuje się bezpośrednio na szynie 35 mm (szyna montażowa IEC/EN 60715) za pomocą klipsa z tyłu urządzenia lub za pomocą zestawu STEGO-Fix Plus (z mocowaniem śrubowym, samoprzylepnym lub magnetycznym).



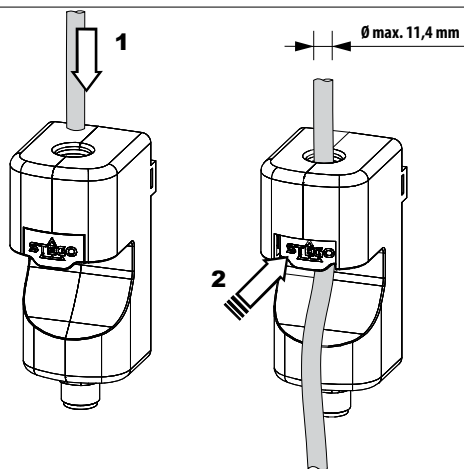
Wskazówka Przestrzegać podczas montażu ograniczeń dotyczących obszaru eksploatacji.

Instalacja

Mierzony przewód zasilający mocuje się w urządzeniu za pomocą zacisku z funkcją zatrasku.

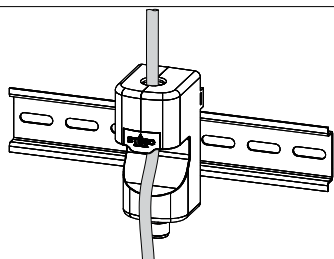


Ostrzeżenie! Przewód pomiarowy musi być zaizolowany na napięcie co najmniej 300 V.



Pozycja montażowa

Dowolna, zaleca się jednak ustawienie pionowe z przyłączem (wtyk M12) skierowanym w dół.



7 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Urządzenie może instalować wyłącznie wykwalifikowany elektryk zgodnie ze obowiązującymi krajowymi przepisami dotyczącymi zasilania. Czujnik musi być zasilany zasilaczem SELV zgodnie z jedną z poniższych norm: IEC 60950-1, IEC 62368-1 lub IEC 61010-1.



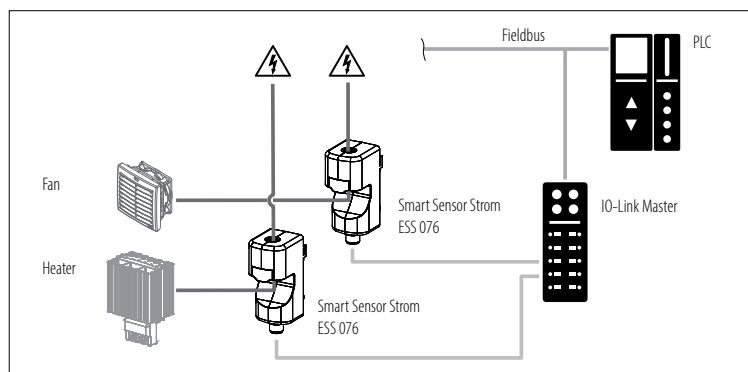
Ostrzeżenie! Przed instalacją urządzenia należy odłączyć system od zasilania i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.

7.1 PRZEZNACZENIE PINÓW

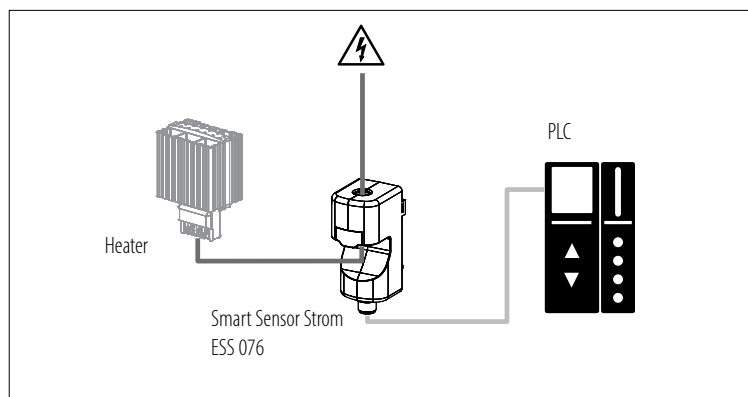
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 PRZYKŁADY PODŁĄCZENIA

Wariant IO-Link



Wariant 4...20 mA (analogowy)



8 URUCHOMIENIE

8.1 WARIANT IO-LINK

Do parametryzacji urządzenia potrzebny jest komputer z portem USB IO-Link Master lub odpowiednio skonfigurowane środowisko IO-Link. Urządzenie może pracować zarówno w trybie IO-Link, jak i w trybie SIO (tryb Standard I/O).

- ▶ Przygotować komputer, oprogramowanie i urządzenie główne (przestrzegać instrukcji obsługi odpowiednich urządzeń).
- ▶ Podłączyć urządzenie do USB IO-Link Master.
- ▶ Pobrać plik IODD pod poniższym linkiem: <https://www.stego-group.com/pl/produkty/ess-076> lub <https://ioddfinder.io-link.com>.
- ▶ Wczytać plik IODD do oprogramowania sterownika.
- ▶ Przeprowadzić parametryzację urządzenia (więcej informacji znajduje się w rozdziale „Parametry IO-Link”).
- ▶ W przypadku pracy w trybie SIO: Odłączyć USB IO-Link Master i uruchomić urządzenie.
- ▶ Sprawdzić, czy przeprowadzona parametryzacja została zaakceptowana przez urządzenie; w razie potrzeby ponownie odczytać sygnał czujnika.

8.2 WARIANT 4...20 mA (ANALOGOWY)

Podłączyć urządzenie bezpośrednio przez złącze M12 do wejść (analogowych) sterownika lub przyrządu pomiarowego.

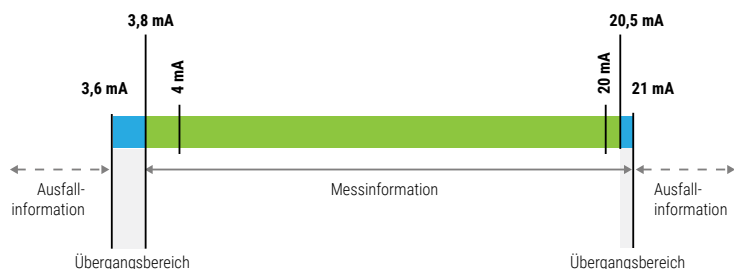
W przypadku przekroczenia dolnej lub górnej wartości skonfigurowanego przedziału podłączone urządzenie wyjściowe (urządzenie do pomiaru prądu lub sterownik PLC) wyświetla następującą informację o usterce:

Wartość pomiaru	Informacje o usterce w urządzeniu pomiarowym
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Dolną i górną granicę prądu wersji analogowej można ustawić w narzędziu IO-Link Device Tool za pomocą parametrów 'Adjustable value for 4mA' i 'Adjustable value for 20mA' (patrz rozdział „Parametry IO-Link”). Minimalna różnica między dolną i górną granicą prądu wynosi 10 A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

Przedział wartości jest przywracany automatycznie do domyślnych wartości fabrycznych (dolna granica: 0 A, górna granica: 100 A), jeśli:

- dolna granica prądu jest większa niż górna granica lub
- różnica między górną i dolną granicą prądu jest mniejsza niż 10 A.



9 PARAMETRY IO-LINK

9.1 DANE OGÓLNE

Nazwa producenta	STEGO Elektrotechnik GmbH
Identyfikator producenta	0x04C6 / 1222d
Strona internetowa producenta	www.stego-group.com
Identyfikator produktu	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Wersja IO-Link	1.1
Prędkość transmisji	COM2
Min. czas cyklu	10 ms
Tryb SIO	tak
Przechowywanie danych	tak
Supported profiles	Smart Sensor Profil SSP 4.1.1



Wskazówka: Jeśli w systemie PLC jest odniesienie do identyfikatora producenta (Vendor ID), identyfikatora urządzenia (Device ID) i identyfikatora produktu (Produkt ID), zapewnia to, że podłączony typ urządzenia jest prawidłowy, zapisywanie danych IO-Link jest aktywne, a aplikacja działa nieprzerwanie, nawet po wymianie urządzenia na nowszy model.

9.2 IDENTYFIKACJA

Informacje o urządzeniu to elektroniczna tabliczka znamionowa czujnika. Można je tylko odczytać i nie można ich zmieniać. Po ponownym podłączeniu urządzenia IO-Link lub przy każdym ponownym uruchomieniu komunikacji, port IO-Link Master przeprowadza ustawioną walidację danych identyfikacyjnych urządzenia IO-Link.

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subindeks	Typ danych	Ustawienie domyślne
Vendor Name	Nazwa producenta	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Tekst producenta	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Nazwa urządzenia	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Nr identyfikacyjny urządzenia	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Opis urządzenia	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Numer seryjny	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Oznaczyć urządzenie informacjami specyficznymi dla funkcji.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Oznaczyć urządzenie informacjami zależnymi od lokalizacji.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 DANE PROCESOWE

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subindeks	Bitoffset	Typ danych	Ustawienie domyślne
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Wyświetla bieżącą wartość mierzoną przez czujnik.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Wyświetla stan detekcji obiektu lub zmierzoną wartość poniżej/powyżej wartości progowej.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Wyświetla stan detekcji obiektu lub zmierzoną wartość poniżej/powyżej wartości progowej.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 MONITOROWANIE

Nazwa parametru	Opis	Ustawienie domyślne
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Wyświetla bieżącą wartość mierzoną przez czujnik.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Wyświetla stan detekcji obiektu lub zmierzoną wartość poniżej/powyżej wartości progowej.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Wyświetla stan detekcji obiektu lub zmierzoną wartość poniżej/powyżej wartości progowej.	false = Low true = High
Electric Power	Moc do obliczania energii elektrycznej.	0
Electric Energy	Zmienna pokazuje zużycie energii w czasie.	0
Parameter Config Fault Collection	Lista nieprawidłowo sparametryzowanych indeksów	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETRY

W trybie IO-Link wszystkie parametry można zmieniać za pośrednictwem sterownika zarówno podczas uruchamiania, jak i podczas pracy.

i Wskazówka: Zmiana parametrów podczas pracy może negatywnie wpłynąć na działanie systemu.

PARAMETRY (OGÓLNE)

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subin-deks	Typ danych	Wartość
Time to save operating hours for threshold	Czas ten służy do określenia, kiedy następuje zapisanie licznika godzin pracy dla wartości progowej	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Liczba zwojów w przewodzie prądowym	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Dolna granica prądu dla interfejsu analogowego	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Górna granica prądu dla interfejsu analogowego	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

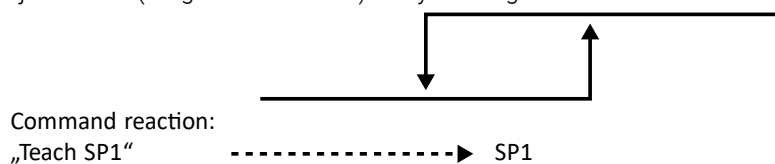
PARAMETR SMART SENSOR PROFILE (SSP)

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subindeks	Bitoffset	Typ danych	Pojedyncze wartości
SSC.1 Param	Definiuje wartości zadane dla kanału sygnału przełączającego 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Definiuje wartość zadaną 1 dla kanału sygnału przełączającego.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Definiuje wartość zadaną 2 dla kanału sygnału przełączającego.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Definiuje parametry konfiguracyjne dla kanału sygnału przełączającego 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Definiuje logiczną reprezentację sygnału przełączającego SSC w danych procesowych.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Definiuje tryb analizy dla sygnału przełączającego SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definiuje histerezę w punktach przełączania.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Definiuje wartości zadane dla kanału sygnału przełączającego 2. (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Definiuje wartość zadaną 1 dla kanału sygnału przełączającego.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Definiuje wartość zadaną 2 dla kanału sygnału przełączającego.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Definiuje parametry konfiguracyjne dla kanału sygnału przełączającego 2. (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Definiuje logiczną reprezentację sygnału przełączającego SSC w danych procesowych.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Definiuje tryb analizy dla sygnału przełączającego SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Definiuje histerezę w punktach przełączania.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Wybiera kanał sygnału przełączającego, dla którego należy użyć procedury uczenia. (odczyt/zapis)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

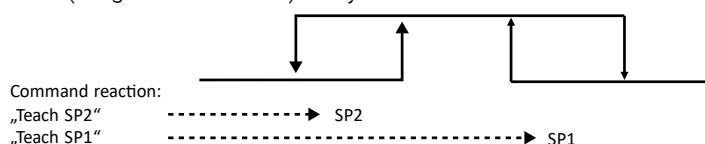
Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subindeks	Bitoffset	Typ danych	Pojedyncze wartości
Teach Result	Wyświetla pełne informacje o wynikach procedury uczenia się, w tym bieżący status i znaczniki wyników. (tylko do odczytu)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Wartość zadaną (SP1, SP2) ustawia się za pomocą pojedynczego polecenia, które uruchamia rejestrację bieżącej wartości, sprawdzenie zakresu, obliczenie i aktywację wartości zadanej. Podczas procesu uczenia wartość mierzona powinna być stała, aby można było spójnie określić wartość uczenia. (patrz rozdz. „Polecenia”)

Przykład uczenia pojedynczej wartości (Single Value Teach) w trybie Single Point:



Przykład uczenia pojedynczej wartości (Single Value Teach) w trybie Window.



9.6 DANE DIAGNOSTYCZNE

Dane diagnostyczne na bieżąco informują o stanie czujnika i monitorowanego środowiska. Zdarzenia wywołane przez urządzenie IO-Link przerywają przy tym transmisję danych parametrów (priorytetowe dane diagnostyczne). Dane diagnostyczne można wyłącznie odczytywać (tylko do odczytu).

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subin-deks	Bitoffset	Typ danych	Pojedyncze wartości	Ustawienie domyślne
Operating Hours	Licznik godzin pracy (jednostka podstawowa 0,000278 h)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Licznik godzin pracy dla wartości progowej (jednostka bazowa 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Licznik włączeń	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Licznik błędów	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	Zapisywany minimalny zmierzony prąd elektryczny	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	Zapisywany maksymalny zmierzony prąd elektryczny	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Status urządzenia	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subin-deks	Bitoffset	Typ danych	Pojedyncze wartości	Ustawienie domyślne
Detailed Device Status	Informacje dodatkowe, zależne od urządzenia (błędy/ ostrzeżenia/komunikaty)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Wyprowadzanie błędów/ostrzeżeń/komunikatów		0x01	120	OctetStringT [3]	p. „Zdarzenia i komunikaty”	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Deskryptor informacji o danych pomiarowych przesyłanych przez kanał komunikacyjny IO-Link. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Dolna wartość zakresu pomiarowego		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Górna wartość zakresu pomiarowego		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Znormalizowany kod jednostki fizycznej		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Wykładnik(i) mnożnika (o podstawie 10) do automatycznej obsługi danych procesowych dla prądu (współczynnik równy 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Do zapisywania minimalnej zmierzonej wartości prądu elektrycznego	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Do zapisywania maksymalnej zmierzonej wartości prądu elektrycznego	90	0x00		UIntegerT_16		

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subindeks	Bitoffset	Typ danych	Współczynnik wyświetlanej wartości	Jednostka
Histogram electric current	Czas, w którym wartość rzeczywista tego urządzenia mieściła się w tym zakresie.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Czas trwania częstotliwości w zakresie od 0,1 do 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 ZDARZENIA I KOMUNIKATY

Komunikaty są wyprowadzane przez zmienną Detailed Device Status [x] (patrz „9.4 Dane diagnostyczne”).

Nazwa parametru	Opis	Zakres wartości	Type	Event Code
Process Data Event	Przekroczenie zakresu zmiennych procesowych - dane procesowe niepewne (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 sygnał przełączający zmieniony	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 sygnał przełączający zmieniony	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Wartość maksymalna energii elektrycznej osiągnięta	false/true	Warnung	6207
Electric current	Osiągnięto maksymalny prąd elektryczny	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Dane histogramu: czas maksymalny osiągnięty	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Nieznany kod zdarzenia lub identyfikator	false/true	Warnung	6298

9.8 POLECENIA

Polecenia można tylko zapisywać (write only). Zresetowanie wszystkich wartości wymaga podania hasła „stego”.

Nazwa parametru	Opis	Indeks	Subindeks	Typ danych	Pojedyncze wartości
Production Password	Hasło do korzystania z poleceń produkcji. (write only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Polecenia systemowe	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Resetowanie czasu zapisywania wartości progowej				249
Reset electric energy to zero	Resetowanie energii elektrycznej do zera				252
Reset mains voltage to default value	Resetowanie napięcia sieciowego do wartości domyślnej				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Resetowanie konfigurowalnych wartości dla 4 mA i 20 mA do wartości domyślnych.				254
Reset number of turn	Resetowanie liczby zwojów przewodu prądowego				255
Device Reset	Wyzwalanie gorącego rozruchu. Urządzenie resetuje się do stanu wyjściowego. Następuje przy tym przerwanie komunikacji przez czujnik i następnie ponowne nawiązanie przez urządzenie nadrzędne (master).				128
Application Reset	Parametry aplikacji specyficznej dla technologii ustawiają się na wartości domyślne. Parametry identyfikacji pozostają niezmienione. Wczytywanie odbywa się do pamięci danych urządzenia nadrzędnego, jeśli jest to aktywowane w konfiguracji portu urządzenia nadrzędnego.				129
Teach SP1	Określa wartość zadaną 1 w pojedynczym procesie uczenia.				65
Teach SP2	Określa wartość zadaną 2 w pojedynczym procesie uczenia.				66
Back to the Box	Parametry urządzenia są przywracane do domyślnych wartości fabrycznych i następuje zablokowanie komunikacji do następnego włączenia urządzenia. Wskazówka: Odłączyć urządzenie bezpośrednio od portu Master!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Resetowanie licznika godzin pracy dla wartości progowej			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Resetowanie wartości minimalnego i maksymalnego zmierzonego prądu				5
Reset all SSC.n Counter	Resetowanie wszystkich liczników SSC.n			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Resetowanie wszystkich danych (liczników, minimalnych i maksymalnych wartości prądu elektrycznego, danych histogramu, energii elektrycznej i godzin pracy dla wartości progowej)			UIntegerT_8	3

10 KONSERWACJA I UTYLIZACJA

Nie są potrzebne jakiegokolwiek środki do konserwacji ani serwisowania. Po zakończeniu użytkowania urządzenie należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska i z obowiązującymi przepisami krajowymi.

11 GWARANCJA

Okres rękojmi dla roszczeń nabywcy z tytułu rękojmi wynosi jeden rok w przypadku nowo wyprodukowanej rzeczy ruchomej i usług w zakresie rzeczy ruchomej; w przypadku umów o dostawę rzeczy używanych okres ten wynosi sześć miesięcy. Okres rękojmi rozpoczyna bieg w momencie dostarczenia rzeczy, a w przypadku usług – w momencie ich odbioru. Więcej informacji można znaleźć na stronie <https://www.stego-group.com/pl/warunki-ogolne>.



Wskazówka Producent nie ponosi odpowiedzialności cywilnej za produkt w przypadku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi, niewłaściwego użytkowania, modyfikacji lub uszkodzenia urządzenia.

MIEJSCE NA NOTATKI

1	Замечания по документации	111
1.1	Хранение документации	111
1.2	Маркировка CE	111
1.3	Применяемые знаки	111
2	Правила техники безопасности	111
3	Применение по назначению	111
3.1	Условия хранения и эксплуатации	111
3.2	Ограничение условий эксплуатации	111
4	Описание прибора	111
4.1	Обзор	111
4.2	Работа в режиме IO-Link	112
4.3	Работа в режиме SIO (Standard-I/O)	112
4.4	Выходные функции - переключающий выход	112
5	Технические характеристики	112
6	Монтаж	113
7	Электрическое подключение	113
7.1	Разводка контактов штекера	113
7.2	Примеры подключения	113
8	Пуск в эксплуатацию	114
8.1	Вариант IO-Link	114
8.2	Вариант 4...20 мА (аналоговый)	114
9	Параметры IO-Link	115
9.1	Общие данные	115
9.2	Идентификация	115
9.3	Данные процесса	116
9.4	Контроль	116
9.5	Параметры	117
9.6	Диагностические данные	118
9.7	События и сообщения	120
9.8	Команды	120
10	Техническое обслуживание и утилизация	121
11	Гарантия	121

1 ЗАМЕЧАНИЯ ПО ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1 ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия. Храните эту инструкцию по эксплуатации и всю сопутствующую документацию так, чтобы они были всегда доступны при необходимости.

1.1 МАРКИРОВКА CE

Компания STEGO Elektrotechnik GmbH подтверждает соответствие датчика тока требованиям стандартов UL2808 и EN 61010-1. Имеется соответствующая декларация соответствия. Её можно найти на нашем сайте.

1.2 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ЗНАКИ

	Предупреждение! Опасная ситуация, которая может привести к смерти или тяжёлым травмам при несоблюдении требований.
	Предупреждение! Опасная ситуация, которая может привести к смерти или тяжёлым травмам при несоблюдении требований.
	Важное замечание Несоблюдение этих требований может привести к сбоям в работе или неисправностям.
	Действия и порядок их выполнения

2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж разрешается выполнять только квалифицированным специалистам-электрикам при соблюдении национальных требований к электроснабжению (IEC 60364).

Обязательно соблюдайте технические характеристики, приведённые на заводской табличке.

При наличии видимых повреждений или при нарушениях в работе запрещается ремонтировать и эксплуатировать прибор (прибор подлежит утилизации).

Запрещается выполнять любые изменения или переделки прибора.

3 ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- Интеллектуальный датчик тока используется для бесконтактного измерения переменного тока (АС) в кабеле, для чего измеряемый проводник пропускается через отверстие. Измеренный ток обрабатывается в цифровом виде и выводится через аналоговый интерфейс или интерфейс IO-Link.
- Мощность и энергия рассчитываются внутри прибора и выводятся через интерфейс IO-Link. Датчик разрешается эксплуатировать только в стационарных закрытых корпусах для электрических приборов.



Предупреждение! Несоблюдение инструкций по применению или технических характеристик может привести к повреждению оборудования и/или травмам.

3.1 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор разрешается эксплуатировать только в закрытых помещениях и только в окружающем воздухе (см. главу „Технические характеристики“).

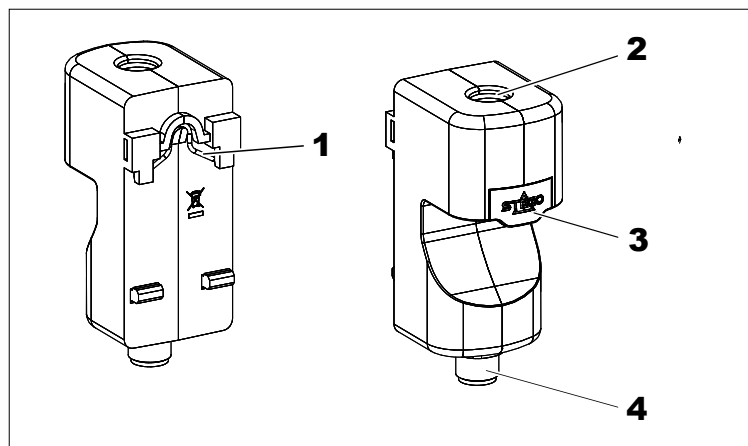
3.2 ОГРАНИЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Прибор разрешается эксплуатировать только в окружающей среде, где соблюдается степень загрязнения 2 (или выше) согласно IEC 61010. Степень загрязнения 2 означает, что могут возникать только неэлектропроводящие загрязнения. Но возможна временная проводимость из-за конденсации влаги.
- Эксплуатация только в окружающей среде с отн. влажностью не более 90% (соблюдать IP30)
- Запрещается эксплуатировать прибор в агрессивном окружающем воздухе.
- Прибор разрешается эксплуатировать на высоте до 4000 м над уровнем моря.

4 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

4.1 ОБЗОР

Прибор обладает коммуникационным интерфейсом IO-Link. Для чтения и обработки данных требуется модуль с поддержкой IO-Link (IO-Link-Master). Прибор может также напрямую подключаться к аналоговому измерительному устройству или к системе управления.



- 1 Защёлка крепления
- 2 Отверстие для измеряемого проводника тока
- 3 Толкатель зажима фиксации проводника тока
- 4 Штекер M12

4.2 РАБОТА В РЕЖИМЕ IO-LINK

Чтобы работать с IO-Link, прибор должен быть подключен к IO-Link-Master. В режиме IO-Link между модулем Master и прибором осуществляется двусторонняя связь. Через модуль Master прибор интегрируется на уровень управления, происходит обмен параметрами связи и циклический обмен данными процесса.



Предупреждение! Режим IO-Link доступен только для порта класса А. Несоблюдение этого указания может привести к травмам и/или серьезному повреждению оборудования. Используйте только порт класса А для режима IO-Link. Перед вводом в эксплуатацию обязательно проверьте класс порта.

4.3 РАБОТА В РЕЖИМЕ SIO (STANDARD-I/O)

В режиме SIO датчик работает как обычный переключатель и поддерживает только аналоговые или цифровые входные и выходные сигналы. Связь через IO-Link между датчиком и модулем Master в этом режиме не происходит.

Для настройки параметров датчик всё же должен быть подключен к IO-Link-Master, но для работы это не требуется (см. главу „Вариант 4...20 мА (аналоговый)“).

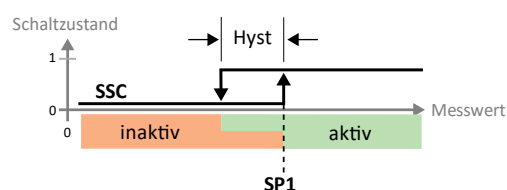
В режиме SIO могут использоваться не все функции и возможности прибора.

4.4 ВЫХОДНЫЕ ФУНКЦИИ - ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ ВЫХОД



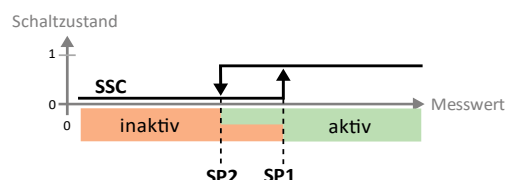
Замечание! Через IO-Link можно инвертировать логику переключения. Следующие примеры приведены для логики переключения HIGH (0 → 1)

Single Point Mode



Срабатывание переключения определяется предельным значением SP1 и гистерезисом. Гистерезис должен находиться в пределах области наблюдения. При растущем измеряемом значении переключающий выход неактивен, пока измеряемое значение находится между началом области наблюдения и предельным значением SP1. Когда измеряемое значение превышает предельное значение SP1, переключающий выход становится активным. При уменьшающемся измеряемом значении переключающий выход активен, пока измеряемое значение находится между концом области наблюдения и предельным значением SP1 минус заданный гистерезис. Когда измеряемое значение опускается ниже этого значения, переключаемый выход становится неактивным.

Two Point Mode



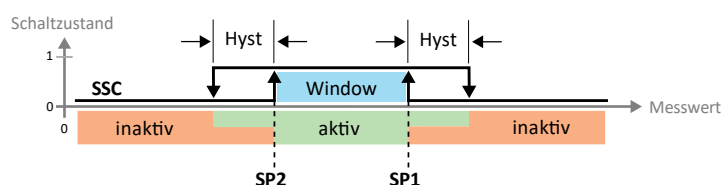
Срабатывание переключения определяется точкой включения SP1 и точкой выключения SP2.

При растущем измеряемом значении переключающий выход неактивен, пока измеряемое значение находится между началом области наблюдения и точкой включения SP1.

Когда измеряемое значение превышает точку включения SP1, переключающий выход становится активным.

При уменьшающемся измеряемом значении переключающий выход активен, пока измеряемое значение находится между концом области наблюдения и точкой выключения SP2. Когда измеряемое значение опускается ниже точки выключения SP2, переключающий выход становится неактивным.

Window Mode



В режиме Window для переключающего выхода устанавливаются точки переключения SP1 и SP2. Окно переключений (область между SP1 и SP2) и гистерезис должны находиться в пределах области наблюдения.

При растущем измеряемом значении переключающий выход неактивен, пока измеряемое значение находится между началом области наблюдения и границей окна SP2. Переключающий выход будет активным, пока измеряемое значение не превысит значение границы окна SP1 плюс гистерезис. После этого переключающий выход снова становится неактивным.

При уменьшающемся измеряемом значении переключающий выход неактивен, пока измеряемое значение находится между концом области наблюдения и границей окна SP1. Переключающий выход будет активным, пока измеряемое значение не станет меньше значения границы окна SP2 минус гистерезис. После этого переключающий выход снова становится неактивным. Дальнейшая информация о настройке параметров в режиме SIO приведена в главе „Параметры IO-Link“.

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

[Технические характеристики прибора приведены в его онлайн-паспорте.](#)

6 МОНТАЖ

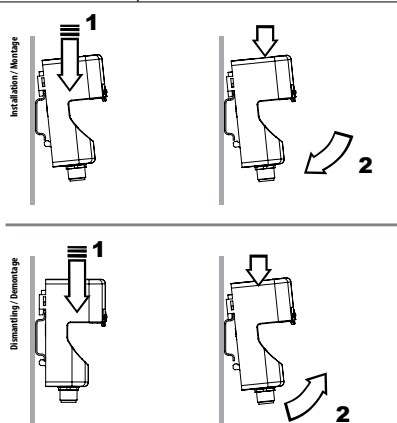
Монтаж осуществляется с помощью защёлки на задней стороне прибора непосредственно на рейку 35 мм (монтажная рейка по IEC/EN 60715) или на универсальный держатель STEGO-Fix Plus (с винтовым, клеевым или магнитным креплением).



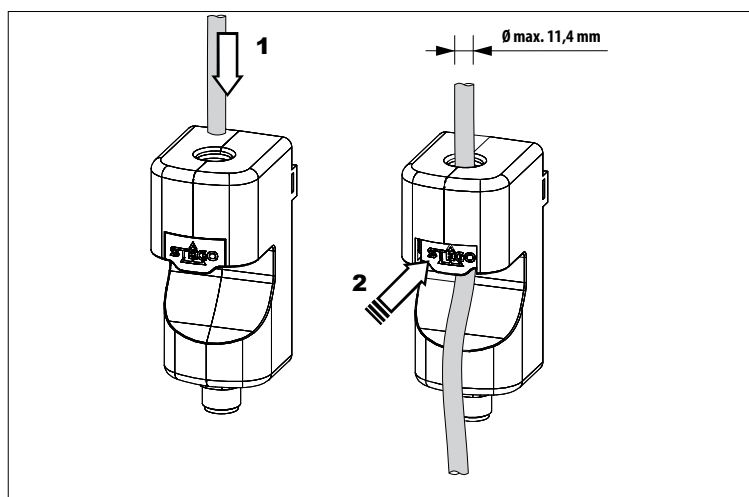
Замечание Учитывайте при монтаже ограничения условий эксплуатации.

Подключение

Измеряемый проводник тока фиксируется в приборе толкателем зажима с защёлкиванием.

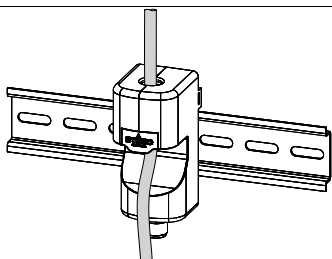


Предупреждение! Изоляция измерительного провода должна быть рассчитана минимум на 300 В.



Положение при монтаже

Любое, рекомендуется вертикально с подключением (штекер M12) внизу.



7 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Прибор разрешается монтировать только квалифицированным специалистам-электрикам при соблюдении национальных требований к электроснабжению. Питание датчика должно осуществляться от блока питания SELV в соответствии с одним из следующих стандартов: IEC 60950-1, IEC 62368-1 или IEC 61010-1.



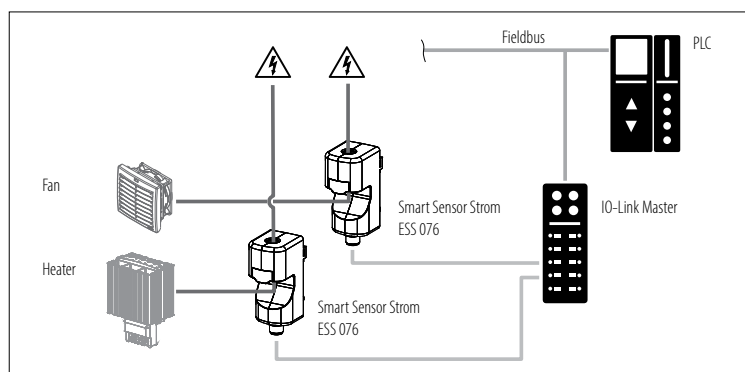
Предупреждение! Перед подключением прибора система должна быть обесточена и защищена от включения.

7.1 РАЗВОДКА КОНТАКТОВ ШТЕКЕРА

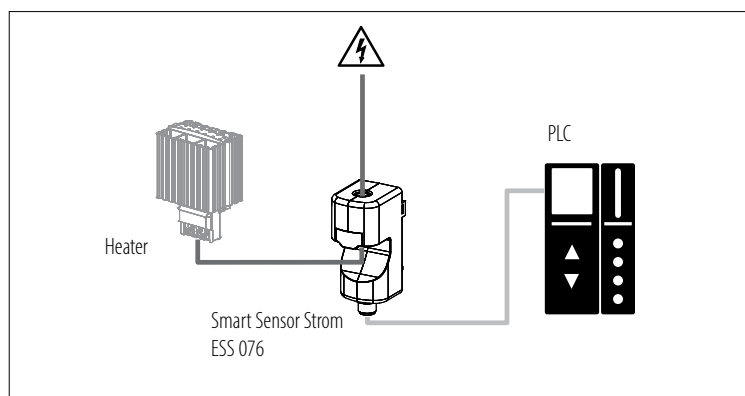
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Вариант IO-Link



Вариант 4...20 мА (аналоговый)

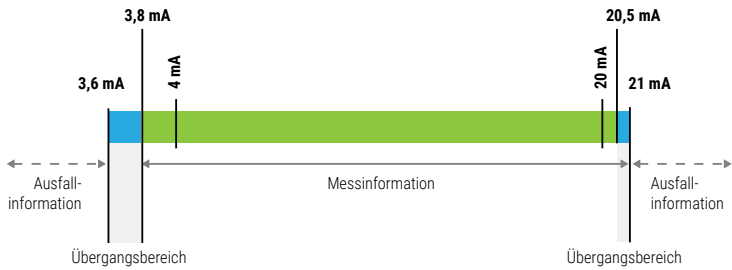


8 ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

8.1 ВАРИАНТ IO-LINK

Для настройки параметров прибора требуется ПК с USB IO-Link Master или соответствующим образом сконфигурированная среда IO-Link. Прибор может работать как в режиме IO-Link, так и в режиме SIO (Standard-I/O).

- Подготовьте компьютер, программное обеспечение и модуль Master (соблюдайте инструкции по эксплуатации приборов)
- Соедините прибор с USB IO-Link Master
- Загрузите файл IODD по следующей ссылке: <https://www.stego-group.com/products/ess-076> или <https://ioddfinder.io-link.com>.
- Считайте файл IODD в ваше программное обеспечение системы управления.
- Выполните настройку параметров прибора (дальнейшая информация приведена в главе „Параметры IO-Link“)
- При работе в режиме SIO: Отсоедините модуль USB IO-Link Master и включите прибор.
- Проверьте, принята ли прибором выполненная настройка параметров, возможно потребуется повторное считывание данных с датчика.



8.2 ВАРИАНТ 4...20 МА (АНАЛОГОВЫЙ)

Подключите прибор непосредственно штекером M12 к (аналоговым) входам системы управления или измерительного устройства.

Если показатель превышает или опускается ниже заданного диапазона значений, то подключенное выходное устройство (измеритель тока или PLC) выдаёт следующую информацию об ошибке:

Измеренное значение	Информация об ошибке на измерительном приборе
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Нижнюю и верхнюю границу тока для аналогового варианта можно задать в IO-Link Device Tool параметрами 'Adjustable value for 4mA' и 'Adjustable value for 20mA' (см. главу „Параметры IO-Link“). Минимальная разница между нижней и верхней границами тока составляет 10A ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

Диапазон значений автоматически сбрасывается до заводских стандартных значений (нижняя граница: 0 A, верхняя граница: 100 A) если:

- Нижняя граница тока установлена больше верхней или
- Разница между верхней и нижней границами тока меньше 10 A

9 ПАРАМЕТРЫ IO-LINK

9.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Наименование изготовителя	STEGO Elektrotechnik GmbH
ID изготовителя	0x04C6 / 1222d
URL изготовителя	www.stego-group.com
ID изделия	ESS 07600.2-01
Device ID	0x000191 / 401d
Версия IO-Link	1.1
Битрейт	COM2
Мин. время цикла	10 ms
SIO Mode	да
Хранение данных	да
Supported profiles	Smart Sensor Profil SSP 4.1.1



Замечание: Если ID изготовителя (Vendor ID), ID прибора и ID продукта привязаны к вашей системе управления, то это гарантирует, что тип подключенного прибора правильный, память данных IO-Link активирована и ваше приложение продолжит работать, даже если прибор будет заменён на следующую модель.

9.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Информация о приборе приведена на электронной заводской табличке датчика. Её можно только читать, но нельзя изменить. При каждом подключении IO-Link прибора и при каждом перезапуске связи порт IO-Link Master выполняет проверку идентификационных данных IO-Link прибора.

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Тип данных	Исходное значение
Vendor Name	Наименование изготовителя	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Наименование изготовителя	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Наименование прибора	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Id-номер прибора	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Описание прибора	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Серийный номер	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Version Hardware	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Version Firmware	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Внести информацию о специальных функциях прибора.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Внести информацию о местоположении прибора.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 ДАННЫЕ ПРОЦЕССА

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Bitoffset	Тип данных	Исходное значение
Process Data Input	(read only)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Показывает текущее измеренное значение датчика.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Показывает состояние обнаружения объекта или измеренного значения ниже/выше порогового значения.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Показывает состояние обнаружения объекта или измеренного значения ниже/выше порогового значения.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte								Low Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Scale Electric Current								SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
15	14	13	12	11	10	9	8							1	0

9.4 КОНТРОЛЬ

Параметр	Описание	Исходное значение
Process Data Input	(read only)	
MDC - Measurement Value	Показывает текущее измеренное значение датчика.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Показывает состояние обнаружения объекта или измеренного значения ниже/выше порогового значения.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Показывает состояние обнаружения объекта или измеренного значения ниже/выше порогового значения.	false = Low true = High
Electric Power	Мощность для расчёта электрической энергии.	0
Electric Energy	Переменная показывает потребление нагрузки с течением времени.	0
Parameter Config Fault Collection	Список неправильно параметризованных индексов	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 ПАРАМЕТРЫ

В режиме IO-Link все параметры можно изменять через систему управления как при пуске, так и во время работы прибора.



Замечание: Изменение параметров во время работы может нарушить функционирование всей системы.

ПАРАМЕТРЫ (ОБЩИЕ)

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Тип данных	Значение
Time to save operating hours for threshold	Это время определяет, когда сохраняется счётчик часов работы порогового значения	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Количество витков электропроводки	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Нижняя граница тока аналогового разъёма	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Верхняя граница тока аналогового разъёма	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

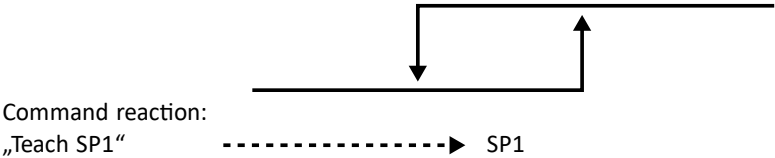
ПАРАМЕТРЫ SMART SENSOR PROFILE (SSP)

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Bitoffset	Тип данных	Отдельные значения
SSC.1 Param	Определяет заданные значения для канала сигнала переключения 1. (read/write)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Устанавливает заданное значение для канала сигнала переключения 1.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Устанавливает заданное значение для канала сигнала переключения 2.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	Определяет параметры конфигурации для канала сигнала переключения 1. (read/write)	61	0x00		RecordT	
Logic	Определяет логическое представление сигнала переключения SSC в данных процесса.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Устанавливает режим оценки сигнала переключения SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Определяет гистерезисы в точках переключения.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	Определяет заданные значения для канала сигнала переключения 2. (read/write)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Устанавливает заданное значение для канала сигнала переключения 1.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Устанавливает заданное значение для канала сигнала переключения 2.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	Определяет параметры конфигурации для канала сигнала переключения 2. (read/write)	63	0x00		RecordT	
Logic	Определяет логическое представление сигнала переключения SSC в данных процесса.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	Устанавливает режим оценки сигнала переключения SSC.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Определяет гистерезисы в точках переключения.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Выбирает канал сигнала переключения, для которого должна использоваться процедура обучения. (read/write)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

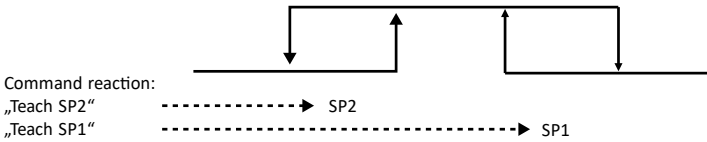
Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Bitoffset	Тип данных	Отдельные значения
Teach Result	Shows the complete result information of the learning process, including the current status and the result flags. (ro)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Заданное значение (SP1, SP2) устанавливается одной командой, которая запускает получение текущего значения, проверку диапазона, расчёт и активацию заданного значения. В процессе обучения измеряемое значение должно быть постоянным, чтобы обеспечить стабильное определение значения обучения. (см. главу „Команды“)

Пример обучения отдельному значению (Single Value Teach) в режиме Single Point



Пример обучения отдельному значению (Single Value Teach) в режиме Window



9.6 ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диагностические данные непрерывно предоставляют информацию о состоянии датчика и контролируемой среды. События, инициированные устройством IO-Link, прерывают передачу данных параметров (приоритет диагностических данных).
Диагностические данные доступны только для чтения (read only).

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Bitoffset	Тип данных	Отдельные значения	Исходное значение
Operating Hours	Счётчик часов работы (базовая единица 0,000278 ч)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Счётчик часов работы порогового значения (базовая единица 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Счётчик включений	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Счётчик ошибок	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	сохранённый минимальный измеренный электрический ток	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	сохранённый максимальный измеренный электрический ток	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Состояние прибора	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Bitoffset	Тип данных	Отдельные значения	Исходное значение
Detailed Device Status	Дополнительная информация, зависящая от прибора (ошибки/предупреждения/сообщения)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Вывод ошибок/предупреждений/сообщений		0x01	120	OctetStringT [3]	см. „События и сообщения“	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	Дескриптор информации о данных измерений, передаваемых по каналу связи IO-Link. (read only)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Нижнее значение области измерений		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Верхнее значение области измерений		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	Стандартизированный код физической единицы		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Показатель степени множителя (с основанием 10) для автоматической обработки данных процесса для тока (коэффициент равен 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Для сохранения минимального измеренного электрического тока	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Для сохранения максимального измеренного электрического тока	90	0x00		UIntegerT_16		

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Bitoffset	Тип данных	Коэффициент для показываемого значения	Единица измерения
Histogram electric current	Время, в течение которого фактическое значение этого прибора находилось в этом диапазоне.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Длительность нахождения в диапазоне от 0,1 до 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 СОБЫТИЯ И СООБЩЕНИЯ

Сообщения выдаются через переменную Detailed Device Status [x].

Параметр	Описание	Диапазон значений	Type	Event Code
Process Data Event	Превышение диапазона переменных процесса - данные процесса ненадёжны (OL)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	Сигнал переключения SSC.1 изменён	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	Сигнал переключения SSC.2 изменён	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Достигнуто максимальное значение электрической энергии	false/true	Warnung	6207
Electric current	Достигнут максимальный электрический ток	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Данные гистограммы: достигнуто максимальное время	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Код события или Id неизвестны	false/true	Warnung	6298

9.8 КОМАНДЫ

Команды доступны только для записи (write only). Для сброса всех значений требуется пароль "stego".

Параметр	Описание	Индекс	Субиндекс	Тип данных	Отдельные значения
Production Password	Пароль для использования производственных команд. (write only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Системные команды	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Сброс времени для сохранения порогового значения				249
Reset electric energy to zero	Сбросить электрическую энергию на ноль				252
Reset mains voltage to default value	Сбросить сетевое напряжение на исходное значение				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	Сбросить изменяемые значения для 4 мА и 20 мА на стандартное значение.				254
Reset number of turn	Сброс количества витков электропроводки				255
Device Reset	Запуск тёплого старта. Прибор переводится в исходное состояние. При этом связь прерывается прибором, и затем возобновляется модулем Master.				128
Application Reset	Для параметров специального технологического приложения устанавливаются исходные значения. Идентификационные параметры остаются неизменными. Происходит загрузка данных в память модуля Master, если это активировано в конфигурации порта этого модуля.				129
Teach SP1	Определяет заданное значение 1 в одной операции обучения.				65
Teach SP2	Определяет заданное значение 2 в одной операции обучения.				66
Back to the Box	Для параметров прибора устанавливаются исходные заводские значения, и связь блокируется до следующего включения. Замечание: Отсоедините прибор от порта модуля Master!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Сброс счётчика часов работы порогового значения			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Сброс минимального и максимального измеренного тока				5
Reset all SSC.n Counter	Сброс всех счётчиков SSC.n			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Сброс всех данных (счётчики, минимальное и максимальное значения электрического тока, данные гистограммы, электрическая энергия и часы работы порогового значения)			UIntegerT_8	3

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Датчику не требуется техническое обслуживание и какие-либо действия по содержанию в исправном состоянии. После завершения эксплуатации утилизируйте прибор экологически безвредным способом в соответствии с действующими национальными правилами.

11 ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок по гарантийным претензиям покупателя на новые движимые изделия и на заводские работы на движимых изделиях составляет один год; для договоров на поставку бывших в употреблении изделий – шесть месяцев. Гарантийный срок начинается с момента поставки изделия, а в случае выполнения работ - с момента их приёмки. Подробная информация приведена на сайте <https://www.stego-group.com/agb>.



Замечание При несоблюдении этой инструкции по эксплуатации, неправильном применении, изменении или повреждении прибора изготовитель не несёт никакой ответственности.

МЕСТО ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

1	Dokümantasyona ilişkin bilgiler	123
1.1	Belgelerin saklanması	123
1.2	CE işareti	123
1.3	Kullanılan semboller	123
2	Güvenlik uyarıları	123
3	Amacına uygun kullanım	123
3.1	Kullanım/depolama alanı	123
3.2	Kullanım alanının sınırlanması	123
4	Cihaz açıklaması	123
4.1	Genel bakış	123
4.2	IO-Link modunda işletim	124
4.3	SIO modunda işletim (standart I/O modu)	124
4.4	Çıkış fonksiyonları – Anahtarlama çıkışı	124
5	Teknik veriler	124
6	Montaj	125
7	Elektrik bağlantısı	125
7.1	Fiş düzeni	125
7.2	Bağlantı örnekleri	125
8	Devreye alma	126
8.1	IO-Link versiyonu	126
8.2	4...20 mA versiyonu (analog)	126
9	IO-Link parametreleri	127
9.1	Genel veriler	127
9.2	Tanımlama	127
9.3	Proses verileri	128
9.4	Denetim	128
9.5	Parametreler	129
9.6	Teşhis verileri	130
9.7	Olaylar ve mesajlar	132
9.8	Komutlar	132
10	Bakım ve tasfiye	133
11	Garanti	133

1 DOKÜMANTASYONA İLİŞKİN BİLGİLER

1.1 BELGELERİN SAKLANMASI

Kullanma kılavuzu, ürünün entegre bir bileşenidir. Bu kullanma kılavuzunu ve birlikte geçerli belgeleri, gerektiğinde ulaşılabilecek şekilde güvenli bir yerde saklayın.

1.1 CE İŞARETİ

STEGO Elektrotechnik GmbH, akım sensörünün UL2808 ve EN 61010-1 ile uyumlu olduğunu teyit eder. Uygun bir uygunluk beyanı düzenlenmiştir. Bu beyanı, web sitemizde bulabilirsiniz.

1.2 KULLANILAN SEMBOLLER

	Uyarı! Dikkat edilmemesi durumunda ölüme veya ağır yaralanmaya neden olabilen tehlikeli durum.
	Uyarı! Dikkat edilmemesi durumunda ölüme veya ağır yaralanmaya neden olabilen tehlikeli durum.
	Önemli not Dikkat edilmemesi durumunda hatalı fonksiyonlar veya arızalar meydana gelebilir.
	İşlem talimatı

2 GÜVENLİK UYARILARI

Kurulum işlemleri sadece kalifiye uzman elektrik personeli tarafından ve ülkede geçerli akım besleme direktiflerine uyularak yapılmalıdır (IEC 60364).

Tip etiketindeki teknik bilgilere mutlaka uyulmalıdır.

Fark edilebilen hasarlarda veya çalışma arızalarında, cihaz onarılmamalı veya çalıştırılmamalıdır (cihazı tasfiye edin).

Cihazda hiçbir değişiklik veya tadilat yapılmamalıdır.

3 AMACINA UYGUN KULLANIM

- Smart Sensor Akım, ölçülecek iletken delikten geçirilerek alternatif akımların (AC akım) temassız şekilde ölçülmesini sağlar. Ölçülecek akım dijital olarak işlenir ve analog arayüz veya IO-Link arayüzü üzerinden yayınlanır.
- Güç ve enerji dahili olarak hesaplanır ve IO-Link arayüzü üzerinden yayınlanır. Sensör, sadece elektrikli cihazlar için uygun olan sabit, kapalı muhafazalarda kullanılmalıdır.



Uyarı! Uygulama bilgilerine veya teknik bilgilere dikkat edilmemesi, maddi hasarlara ve/veya insanların zarar görmesine neden olabilir.

3.1 KULLANIM/DEPOLAMA ALANI

Cihaz, sadece iç mekanlardaki ortam havası için uygundur. (bkz. Bölüm „Teknik veriler“)

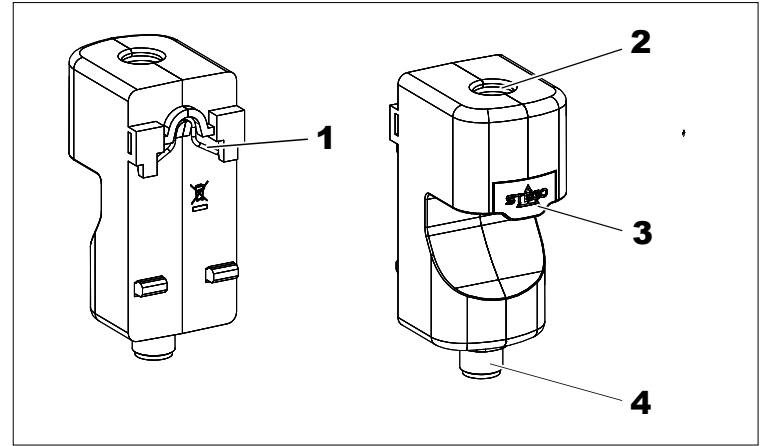
3.2 KULLANIM ALANININ SINIRLANMASI

- Cihaz sadece, IEC 61010 uyarınca kirlenme derecesi 2'yi (veya daha iyisi) sağlayan bir ortamda çalıştırılmalıdır. Kirlenme derecesi 2, sadece iletken olmayan kirlenmenin oluşabileceği anlamına gelir. Duruma bağlı olarak, yoğunlaşma nedeniyle geçici bir iletkenliğin oluşabileceği dikkate alınmalıdır.
- Sadece maks. %90 bağıl nem içeren ortamlarda kullanım (IP30'a dikkat edin)
- Cihaz, agresif ortam havasında çalıştırılmamalıdır.
- Cihaz, en fazla 4000 m yükseklikte çalıştırılabilir.

4 CİHAZ AÇIKLAMASI

4.1 GENEL BAKIŞ

Cihaz, bir IO-Link iletişim arayüzüne sahiptir. Verilerin okunması ve işlenmesi için IO-Link uyumlu bir yapı grubu (IO-Link-Master) gereklidir. Cihaz, aynı şekilde doğrudan bir analog ölçüm cihazına veya bir kontrolöre bağlanabilir.



- Klipsli sabitleme
- Ölçülecek akım iletkeni için açıklık
- Akım iletkenini sabitlemek için klemens iticisi
- M12 fiş

4.2 IO-LINK MODUNDA İŞLETİM

IO-Link'i kullanmak için, cihaz bir IO-Link Master'a bağlanmalıdır. IO-Link modunda, Master ile cihaz arasında çift yönlü bir iletişim gerçekleşir. Cihaz, Master üzerinden kontrolör seviyesine entegre edilir, iletişim parametreleri alınır verilir ve proses verilerinin periyodik veri alışverişi gerçekleşir.



Uyarı! IO-Link modu sadece Class A portu için mevcuttur. Bu bilgiye dikkat edilmemesi, ciddi maddi hasarlara ve/veya insanların zarar görmesine neden olabilir. IO-Link modu için sadece Class A portunu kullanın. Devreye alma işleminden önce port sınıfını dikkatli şekilde kontrol edin.

4.3 SIO MODUNDA İŞLETİM (STANDART I/O MODU)

Bir sensör, SIO modunda klasik sviç olarak çalışır ve sadece analog veya dijital giriş ve çıkış sinyallerini destekler. Bu modda, sensör ile Master arasında IO-Link üzerinden iletişim gerçekleşmez. Sensör, parametrelendirme için bir IO-Link Master'a bağlanmalıdır; fakat işletim için bu gerekli değildir (bkz. Bölüm „4...20 mA versiyonu (analog)").

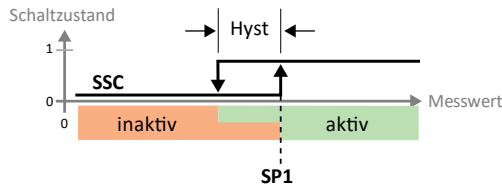
SIO modunda, cihazın tüm fonksiyonları ve özellikleri kullanılmaz.

4.4 ÇIKIŞ FONKSİYONLARI – ANAHTARLAMA ÇIKIŞI



Not! Anahtarlama mantığı, IO-Link üzerinden ters çevrilebilir. Aşağıdaki örnekler, YÜKSEK anahtarlama mantığı için geçerlidir (0 → 1)

Single Point Mode

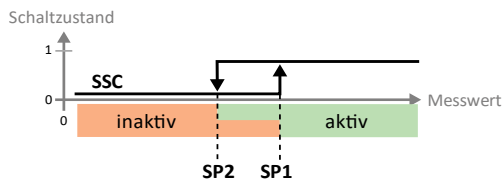


Anahtarlama tutumu, bir SP1 sınır değeri ve bir histerezis aracılığıyla tanımlanır. Histerezis, algılama aralığı dahilinde olmalıdır.

Ölçüm değeri artarken, ölçüm değeri algılama aralığının başı ile SP1 sınır değeri arasında olduğu sürece anahtarlama çıkışı aktif değildir. Ölçüm değeri SP1 sınır değerinden büyükse, anahtarlama çıkışı aktif hâle gelir.

Ölçüm değeri düşerken, ölçüm değeri algılama aralığının başı ve ayarlanan histerezisin çıkartıldığı SP1 sınır değeri arasında olduğu sürece anahtarlama çıkışı aktiftir. Ölçüm değeri bunun altındaysa, anahtarlama çıkışı devre dışı kalır.

Two Point Mode

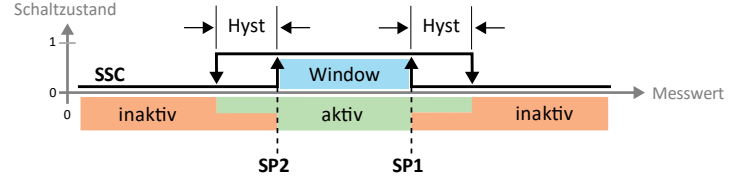


Anahtarlama tutumu, bir SP1 açma noktası ve bir SP2 kapatma noktası aracılığıyla tanımlanır.

Ölçüm değeri artarken, ölçüm değeri algılama aralığının başı ile SP1 açma noktası arasında olduğu sürece anahtarlama çıkışı aktif değildir. Ölçüm değeri SP1 açma noktasını aşarsa, anahtarlama çıkışı aktif hâle gelir.

Ölçüm değeri düşerken, ölçüm değeri algılama aralığının sonu ile SP2 kapatma noktası arasında olduğu sürece anahtarlama çıkışı aktiftir. Ölçüm değeri SP2 kapatma noktasının altına inerse, anahtarlama çıkışı devre dışı kalır.

Window Mode



Pencere modunda, anahtarlama çıkışı için SP1 ve SP2 anahtarlama noktaları ayarlanır. Anahtarlama penceresi (SP1 ile SP2 arasındaki aralık) ve histerezis, algılama aralığı dahilinde olmalıdır.

Ölçüm değeri artarken, ölçüm değeri algılama aralığının başı ile SP2 pencere sınırı arasında olduğu sürece anahtarlama çıkışı aktif değildir. Ölçüm değeri, histerezis eklenen SP1 pencere sınırını aşana kadar anahtarlama çıkışı aktif kalır. Bunun üzerinde, anahtarlama çıkışı tekrar devre dışıdır.

Ölçüm değeri düşerken, ölçüm değeri algılama aralığının sonu ile SP1 pencere sınırı arasında olduğu sürece anahtarlama çıkışı aktif değildir. Ölçüm değeri, histerezis çıkartılarak SP2 pencere sınırının altına inene kadar anahtarlama çıkışı aktif kalır. Bunun altında, anahtarlama çıkışı tekrar devre dışıdır.

SIO modunda parametrelendirme hakkındaki diğer bilgiler için bkz. Bölüm „IO-Link parametreleri“.

5 TEKNİK VERİLER

[Cihazın teknik verilerini, çevrimiçi bilgi formumuzda bulabilirsiniz.](#)

6 MONTAJ

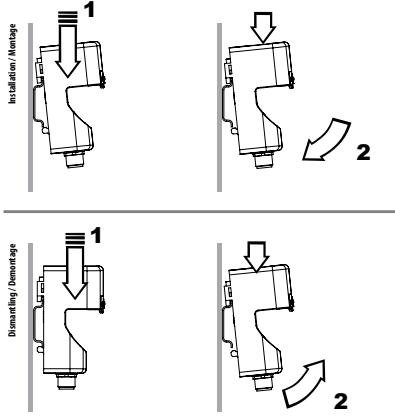
Montaj, cihazın arka tarafındaki bir klips üzerinden direkt olarak 35 mm raya (şapkalı ray montajı IEC/EN 60715) veya alternatif olarak STEGO-Fix Plus aksesuar (vidalı, yapıştırılmalı veya mıknatıslı sabitlemeyle) aracılığıyla gerçekleşir.



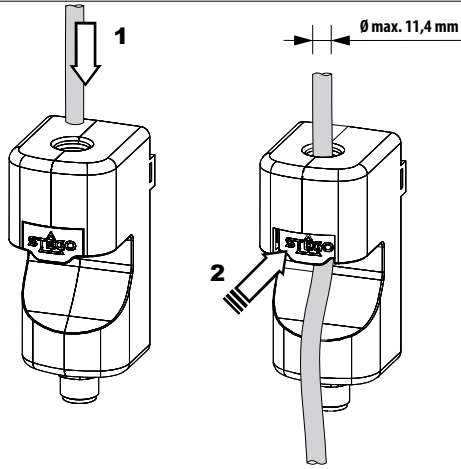
Not Lütfen montaj sırasında kullanım alanının sınırlarına dikkat edin.

Kurulum

Ölçülecek akım hattı, kilit fonksiyonlu bir klemens iticisiyle cihaza sabitlenir.

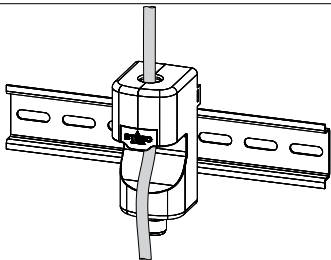


Uyarı! Ölçüm hattı en az 300V için yalıtılmış olmalıdır.



Montaj konumu

Aşağı doğru bir elektrik bağlantısıyla (M12 fiş) herhangi bir dikey montaj konumu önerilir.



7 ELEKTRİK BAĞLANTISI

Cihaz sadece, ülkede geçerli akım besleme direktiflerine uyularak bir elektrik teknisyeni tarafından monte edilmelidir. Sensör, şu normlardan birine uygun olarak bir SELV güç kaynağıyla beslenmelidir: IEC 60950-1, IEC 62368-1 veya IEC 61010-1.



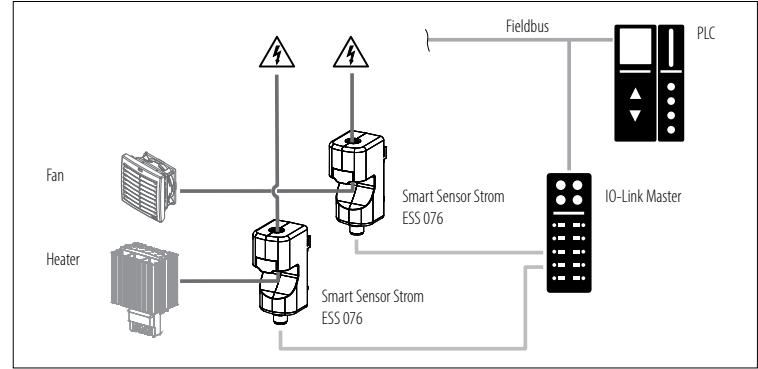
Uyarı! Cihazın kurulumundan önce sistem gerilimsiz duruma getirilmeli ve tekrar açmaya karşı emniyete alınmalıdır.

7.1 FİŞ DÜZENİ

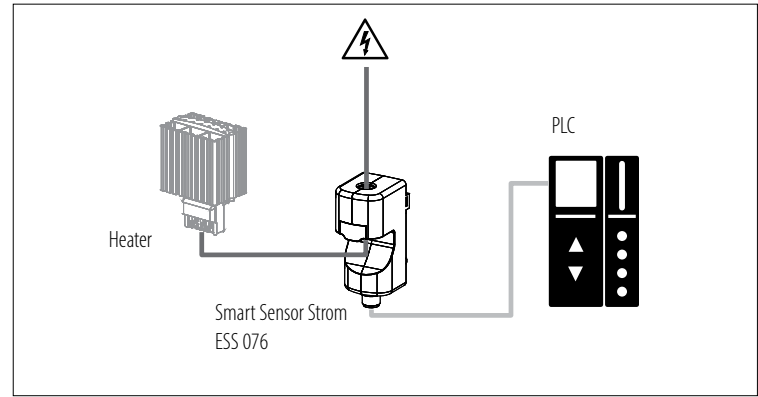
PIN	IO-Link	Analog
1	+24V DC	+24V DC
2	n/a	4 ... 20 mA
3	GND	GND
4	IO-Link / SIO-Mode	n/a

7.2 BAĞLANTI ÖRNEKLERİ

IO-Link versiyonu



4...20 mA versiyonu (analog)



8 DEVREYE ALMA

8.1 IO-LINK VERSİYONU

Cihazın parametrelendirilmesi için, USB IO-Link Master bulunan bir PC veya uygun şekilde yapılandırılmış bir IO-Link ortamı gereklidir. Cihaz hem IO-Link modunda hem de SIO modunda (standart I/O modu) çalıştırılabilir.

- Bilgisayarı, yazılımı ve Master'ı hazırlayın (ilgili cihazların kullanma kılavuzlarına dikkat edin)
- Cihazı USB IO-Link Master'a bağlayın
- IODD dosyasını şu linkten indirin: <https://www.stego-group.com/products/ess-076> veya <https://ioddfinder.io-link.com>.
- IODD dosyasını kontrol yazılımınıza yükleyin.
- Cihazı parametrelendirin (diğer bilgiler için bkz. „IO-Link parametreleri” bölümü)
- SIO modunda işletim: USB IO-Link Master'ı çıkartın ve cihazı çalıştırın.
- Cihazın yapılan parametrelendirmeyi kabul edip etmediğini kontrol edin, gerekirse sensör tekrar okunmalıdır

8.2 4...20 mA VERSİYONU (ANALOG)

Cihazı direkt olarak M12 fişle kontrolörün veya bir ölçüm cihazının (analog) girişlerine bağlayın.

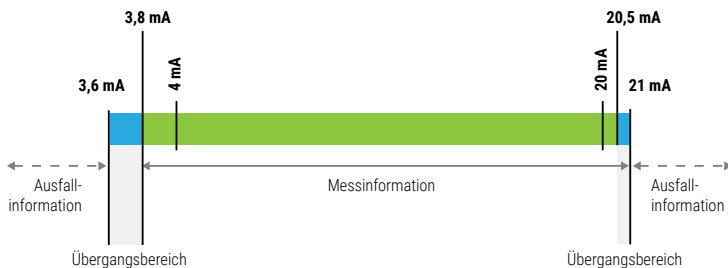
Yapılandırılan değer aralığının aşılması veya altına inilmesi durumunda, bağlı çıkış cihazı (akım ölçüm cihazı veya PLC) aşağıdaki arıza bilgilerini verir:

Ölçüm değeri	Ölçüm cihazındaki arıza bilgisi
$\leq 3,6 \text{ mA}$	3 mA
$\geq 21 \text{ mA}$	23 mA

Analog modelin alt ve üst akım sınırı, IO-Link cihazı aracındaki 'Adjustable value for 4mA' ve 'Adjustable value for 20mA' parametreleri üzerinden ayarlanabilir (bkz. Bölüm „IO-Link parametreleri”). Alt ve üst akım sınırı arasındaki minimum fark 10A'dır ($\Delta I = 10 \text{ A}$).

Değer aralığı, aşağıdaki durumlarda otomatik olarak fabrika çıkışındaki standart değerlere (alt sınır: 0 A, üst sınır: 100 A) sıfırlanabilir:

- Alt akım sınırı, üst akım sınırından daha büyük ayarlanırsa veya
- Üst ve alt akım sınırı arasındaki fark 10 A'dan düşükse



9 IO-LINK PARAMETRELERİ

9.1 GENEL VERİLER

Üretici adı	STEGO Elektrotechnik GmbH
Üretici ID	0x04C6 / 1222d
Üretici URL	www.stego-group.com
Ürün ID	ESS 07600.2-01
Cihaz ID	0x000191 / 401d
IO-Link sürümü	1.1
Bit oranı	COM2
Min. çevrim süresi	10 ms
SIO modu	evet
Veri tutma	evet
Desteklenen profiller	Smart Sensor profili SSP 4.1.1



Not: Üretici ID (Vendor ID) ve cihaz ID ve ürün ID kendi PLC sisteminizde referanslanmışsa, cihazınız daha sonraki bir modelle değiştirilmiş olsa dahi, bağlı cihaz tipinin doğru, IO-Link veri kaydının etkinleştirilmiş olduğu ve uygulamanızın çalıştığı garanti edilmiştir.

9.2 TANIMLAMA

Cihaz bilgileri, sensörün elektronik tip etiketinde yer alır. Bu bilgiler sadece okunabilir ve değiştirilemez. IO-Link cihazının yeniden bağlanması veya iletişimin her yeni başlangıcında, IOLink Master portu IO-Link cihazının tanımlama verilerinin ayarlanmış doğrulama işlemini gerçekleştirir.

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Veri tipi	Varsayılan değer
Vendor Name	Üretici adı	16	0x00	StringT [64]	STEGO Elektrotechnik GmbH
Vendor Text	Üretici metni	17	0x00	StringT [64]	www.stego-group.com
Product Name	Cihaz adı	18	0x00	StringT [64]	ESS 076
Product ID	Cihazın ID numarası	19	0x00	StringT [64]	ESS 07600.2-01
Product Text	Cihaz açıklaması	20	0x00	StringT [64]	Smart Sensor Strom
Serial Number	Seri numarası	21	0x00	StringT [16]	
Hardware Revision	Donanım sürümü	22	0x00	StringT [64]	
Firmware Revision	Firmware sürümü	23	0x00	StringT [64]	
Application-specific Tag		24	0x00	StringT [32]	***
Function Tag	Cihazı fonksiyona özel bilgilerle tanımlama.	25	0x00	StringT [32]	***
Location Tag	Cihazı konuma bağlı bilgilerle tanımlama.	26	0x00	StringT [32]	***

9.3 PROSES VERILERI

Parametre adi	Açıklama	Endeks	Alt en-deks	Bit ofseti	Veri tipi	Varsayılan değer
Process Data Input	(sadece okuma)	40	0x00		RecordT	
MDC - Measurement Value	Sensörün güncel ölçüm değerini gösterir.		0x01	16	IntegerT_16	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 -Switching Signal	Bir nesnenin veya bir eşik değerin altındaki/üstündeki bir ölçüm değerinin algılama durumunu gösterir.		0x03	0	BooleanT	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Bir nesnenin veya bir eşik değerin altındaki/üstündeki bir ölçüm değerinin algılama durumunu gösterir.		0x04	1	BooleanT	false = Low true = High

Bitoffset Electric current (IntegerT_16)

High-Byte							
31	30	29	28	27	26	25	24

Low Byte							
23	22	21	20	19	18	17	16

Scale Electric Current							
15	14	13	12	11	10	9	8

SSC1.1 -Switching Signal bzw. SSC1.2-Switching Signal							
						1	0

9.4 DENETIM

Parametre adi	Açıklama	Varsayılan değer
Process Data Input	(sadece okuma)	
MDC - Measurement Value	Sensörün güncel ölçüm değerini gösterir.	0 to 10000 No measurement data (32764), Out of range (-) (-32760), Out of range (+) (32760)
SSC.1 - Switching Signal	Bir nesnenin veya bir eşik değerin altındaki/üstündeki bir ölçüm değeri-nin algılama durumunu gösterir.	false = Low true = High
SSC.2 - Switching Signal	Bir nesnenin veya bir eşik değerin altındaki/üstündeki bir ölçüm değeri-nin algılama durumunu gösterir.	false = Low true = High
Electric Power	Elektrik enerjisini hesaplama gücü.	0
Electric Energy	Değişken, zaman içindeki yük tüketimini gösterir.	0
Parameter Config Fault Collection	Hatalı parametrelendirilen indekslerin listesi	
Parameter config fault collection - index [1]		OK (0), SSC.1 Param, Index (60), SSC.1 Config, Index (61), SSC.2 Param, Index (62), SSC.2 Config, Index (63), Mains voltage to calculated electric power (77), Value between 0.0 and 90.0 to adjusted the 4mA (91), Value between 10.0 and 100.0 to adjusted the 20mA (92), Time to save operating hours for threshold between 60s and 3600s (94) Number of turns adjustable between 1 and 10 (95)
Parameter config fault collection - index [2]		
Parameter config fault collection - index [3]		
Parameter config fault collection - index [4]		
Parameter config fault collection - index [5]		
Parameter config fault collection - index [6]		
Parameter config fault collection - index [7]		
Parameter config fault collection - index [8]		
Parameter config fault collection - index [9]		
Parameter config fault collection - index [10]		

9.5 PARAMETRELER

IO-Link modunda, tüm parametreler hem devreye alma sırasında hem de çalışma devam ederken kontrolör üzerinden değiştirilebilir.



Not: Parametrelerin çalışma sırasında değiştirilmesi, sistemin çalışma şeklini etkileyebilir.

PARAMETRELER (GENEL)

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Veri tipi	Değer
Time to save operating hours for threshold	Bu süreyle, eşik değer çalışma saati say- acının ne zaman kaydedileceği belirlenir	94	0x00	UIntegerT_16	60 ... 3600
Number of turns	Akım hattının sargı sayısı	95	0x00	UIntegerT_8	1 ... 10
Adjustable value for 4mA	Analog arayüzün alt akım sınırı	91	0x00	Float32T	0.0 ... 90.0
Adjustable value for 20mA	Analog arayüzün üst akım sınırı	92	0x00	Float32T	10.0 ... 100.0
Mains voltage	Mains voltage to calculated electric power	77	0x00	Float32T	0 ... 300

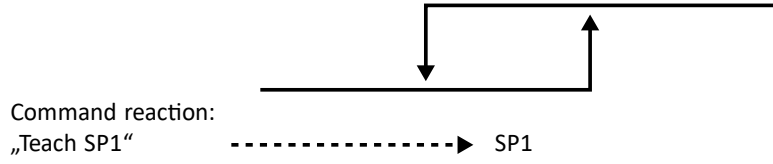
SMART SENSOR PROFILE (SSP) PARAMETRESİ

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Bit ofseti	Veri tipi	Tek değerler
SSC.1 Param	1. anahtarlama sinyali kanalının hedef değerlerini tanımlar. (okuma/ yazma)	60	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Anahtarlama sinyali kanalının 1. hedef değerini belirler.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Anahtarlama sinyali kanalının 2. hedef değerini belirler.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.1 Config	1. anahtarlama sinyali kanalının konfigürasyon parametrelerini tanımlar. (okuma/yazma)	61	0x00		RecordT	
Logic	SSC anahtarlama sinyalinin proses verilerindeki mantıksal gösterimini tanımlar.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	SSC anahtarlama sinyalinin değerlendirme modunu belirler.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Anahtarlama noktalarındaki histerezisi tanımlar.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
SSC.2 Param	2. anahtarlama sinyali kanalının hedef değerlerini tanımlar. (okuma/ yazma)	62	0x00		RecordT	
Setpoint SP1	Anahtarlama sinyali kanalının 1. hedef değerini belirler.		0x01		IntegerT_32	0 to 10000
Setpoint SP2	Anahtarlama sinyali kanalının 2. hedef değerini belirler.		0x02		IntegerT_32	0 to 10000
SSC.2 Config	2. anahtarlama sinyali kanalının konfigürasyon parametrelerini tanımlar. (okuma/yazma)	63	0x00		RecordT	
Logic	SSC anahtarlama sinyalinin proses verilerindeki mantıksal gösterimini tanımlar.		0x01		UIntegerT_8	0 = High active, 1 = Low active
Mode	SSC anahtarlama sinyalinin değerlendirme modunu belirler.		0x02		UIntegerT_8	0 = Deactivated, 1 = Single point, 2 = Window, 3 = Two point
Hysteresis	Anahtarlama noktalarındaki histerezisi tanımlar.		0x03		IntegerT_32	0 to 10
Teach Select	Bir öğretim yönteminin uygulanması gereken anahtarlama sinyali kanalını gösterir. (okuma-yazma)	58	0x00		UIntegerT_8	Default Channel (0), SSC.1 (1), SSC.2 (2),

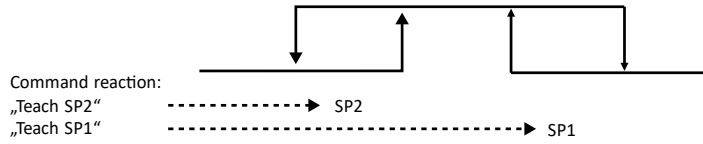
Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Bit ofseti	Veri tipi	Tek değerler
Teach Result	Sonuç bayrağının güncel durumu dahil olmak üzere, öğrenme işleminin tam sonuç bilgilerini gösterir. (sadece okuma)	59	0x00		RecordT	
State			1	0	UIntegerT_4	Idle (0), SP1 success (1), SP2 success (2), SP1, SP2 success (3), Wait for command (4), Busy (5), Error (7)

Bir hedef değer (SP1, SP2); güncel değer tespiti, aralık kontrolünü, hedef değer hesaplanmasını ve etkinleştirilmesini tetikleyen tek bir komut üzerinden ayarlanır. Öğretme işlemi sırasında, öğretme değerinin tutarlı şekilde belirlenmesini garanti etmek için ölçüm değeri sabit olmalıdır. (bkz. Bölüm „Komutlar“)

Tek nokta modunda tek değer öğretme (Single Value Teach) örneği



Pencere modunda tek değer öğretme (Single Value Teach) örneği.



9.6 TEŞHİS VERİLERİ

Teşhis verileri, sensörün ve denetlenen ortamın durumu hakkında sürekli olarak bilgiler gönderir. Bu sırada, IO-Link cihazı tarafından tetiklenen olaylar, parametre verilerinin aktarılmasını durdurur (öncelikli teşhis verileri). Teşhis verileri sadece okunabilir (sadece okuma).

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Bit ofseti	Veri tipi	Tek değerler	Varsayılan değer
Operating Hours	Çalışma saati sayacı (temel birim 0,000278 saat)	75	0x00		UIntegerT_32		0
Operating hours for threshold	Eşik değer çalışma saati sayacı (temel birim 0,000278)	93	0x00		UIntegerT32		0
Power-On Counter	Çalıştırma sayacı	76	0x00		UIntegerT_32		0
Error Count	Hata sayacı	32	0x00		UIntegerT_16		0
Min. memory electric current	kaydedilmiş, ölçülen minimum elektrik akımı	89	0x00		UIntegerT_16		0
Max. memory electric current	kaydedilmiş, ölçülen maksimum elektrik akımı	90	0x00		UIntegerT_16		0
SSC.1 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.1. Resetable with system command.	80	0x00		IntegerT_32		0
SSC.2 Counter	Counter for counting active ==> inactive of SSC.2. Resetable with system command.	81	0x00		IntegerT_32		0
Device Status	Cihaz durumu	36	0x00		UIntegerT_8		
Device is OK						0	
Maintenance required						1	
Out of specification						2	
Functional check						3	
Failure						4	

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Bit ofseti	Veri tipi	Tek değer-ler	Varsayılan değer
Detailed Device Status	Cihaza bağlı ek bilgiler (hatalar/uyarılar/ mesajlar)	37	0x00		ArrayT [6]		
Detailed Device Status [1]	Hataların/uyarılardan/mesajların çıktısı		0x01	120	OctetStringT [3]	bkz. Bölüm. „Olaylar ve mesajlar”	
Detailed Device Status [2]			0x02	96	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [3]			0x03	72	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [4]			0x04	48	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [5]			0x05	24	OctetStringT [3]		
Detailed Device Status [6]			0x06	0	OctetStringT [3]		
MDC Data Information	IO-Link iletişim kanalı üzerinden aktarılan ölçüm verileribilgilerinin tanımlayıcısı. (sa-dece okuma)	16512	0x00		RecordT		
Lower Value	Ölçüm aralığının alt değeri		0x01	56	IntegerT_32	0	0
Upper Value	Ölçüm aralığının üst değeri		0x02	24	IntegerT_32	10.000	10.000
Unit	fiziksel birimin standartlaştırılmış kodu		0x03	8	UIntegerT_16	A (1209)	[A]
Scale	Akım proses verilerinin otomatik işlenmesi için bir çarpanın (10 temeli ile) üstü (üstleri) (faktör, eşittir 10scale)		0x04	0	IntegerT_8	-2	-2
Electric current minimum	Ölçülen minimum elektrik akımını kaydetmek için	89	0x00		UIntegerT_16		
Electric current maximum	Ölçülen maksimum elektrik akımını kaydetmek için	90	0x00		UIntegerT_16		

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Bit ofseti	Veri tipi	Factor for display value	Unit
Histogram electric current	Time in which the actual value of this device was between this range.	100			RecordT		[h]
0,1....4,9 A	Duration of the frequencies in the range 0.1 to 100 A		1	608	UIntegerT_32	0.000278	
5,0....9,9 A			2	576	UIntegerT_32		
10,0...14,9 A			3	544	UIntegerT_32		
15,0...19,9 A			4	512	UIntegerT_32		
20,0...24,9 A			5	480	UIntegerT_32		
25,0...29,9 A			6	448	UIntegerT_32		
30,0...34,9 A			7	416	UIntegerT_32		
35,0...39,9 A			8	384	UIntegerT_32		
40,0...44,9 A			9	352	UIntegerT_32		
45,0...49,9 A			10	320	UIntegerT_32		
50,0...54,9 A			11	288	UIntegerT_32		
55,0...59,9 A			12	256	UIntegerT_32		
60,0...64,9 A			13	224	UIntegerT_32		
65,0...69,9 A			14	192	UIntegerT_32		
70,0...74,9 A			15	160	UIntegerT_32		
75,0...79,9 A			16	128	UIntegerT_32		
80,0...84,9 A			17	96	UIntegerT_32		
85,0...89,9 A			18	64	UIntegerT_32		
90,0...94,9 A			19	32	UIntegerT_32		
95,0...100 A			20	0	UIntegerT_32		

9.7 OLAYLAR VE MESAJLAR

Mesajlar, Detailed Device Status [x] değişkeni aracılığıyla yayınlanır.

Parametre adı	Açıklama	Değer aralığı	Type	Event Code
Process Data Event	Proses değişkenlerinin aralık aşımı - Proses verileri güvensiz (aşırı yük)	false/true	Warnung	35856
SSC.1 Switching Signal	SSC.1 Anahtarlama sinyali değişti	false/true	Warnung	6202
SSC.2 Switching Signal	SSC.2 Anahtarlama sinyali değişti	false/true	Warnung	6205
Electric energy	Elektrik enerjisinin maksimum değerine ulaşıldı	false/true	Warnung	6207
Electric current	Maksimum elektrik akımına ulaşıldı	false/true	Warnung	6208
Histogramm data	Histogram verileri: maksimum süreye ulaşıldı	false/true	Warnung	6209
Unknown Event Code	Olay kodu veya Id bilinmiyor	false/true	Warnung	6298

9.8 KOMUTLAR

Komutlar sadece yazılabilir (sadece yazma). Tüm değerlerin sıfırlanması için "stego" şifresi gereklidir.

Parametre adı	Açıklama	Endeks	Alt endeks	Veri tipi	Tek değerler
Production Password	Üretim komutlarını kullanma şifresi. (Write Only)	4000	0x00	StringT [16]	
System Command	Sistem komutları	2	0	UIntegerT_8	
Reset time to save operating hours for threshold to default value	Eşik değeri kaydetme süresini sıfırla				249
Reset electric energy to zero	Elektrik enerjisini sıfırla				252
Reset mains voltage to default value	Şebeke gerilimini varsayılan değere sıfırla				253
Reset adjustable value for 4mA and 20mA to default value	4 mA ve 20 mA için ayarlanabilen değerleri standart değere sıfırlayın.				254
Reset number of turn	Akım hattının sargı sayısını sıfırla				255
Device Reset	Bir sıcak başlatmayı tetikleme. Cihaz başlangıç durumuna getirilir. Bu sırada, cihazla iletişim kesilir ve Master tarafından yeniden başlatılır.				128
Application Reset	Teknolojiye özel uygulamanın parametreleri varsayılan değerlere ayarlanır. Tanımlama parametreleri değişmeden kalır. Master'ın port konfigürasyonunda etkinleştirilmişse, Master'ın veri belleğine bir yükleme gerçekleştirilir.				129
Teach SP1	Tek bir öğretme işlemindeki 1. hedef değeri belirler.				65
Teach SP2	Tek bir öğretme işlemindeki 2. hedef değeri belirler.				66
Back to the Box	Cihazın parametreleri, fabrika çıkışındaki varsayılan değerlere ayarlanır ve bir sonraki çalıştırmaya kadar iletişim bloke edilir. Not: Cihazı doğrudan Master portundan ayırın!				131
Production Command		4001	0x00	UIntegerT_8	
Reset operating hours for threshold	Eşik değer çalışma saati sayacını sıfırla			UIntegerT_8	6
Reset min. and max. memory electric current	Ölçülen minimum ve maksimum akım değerini sıfırla				5
Reset all SSC.n Counter	Tüm SSC.n sayaçlarını sıfırla			UIntegerT_8	4
Reset all (Counter, Min. and Max. memory electric current, histogram data, electric energy and operating hours for threshold)	Tüm verileri sıfırla (sayaç, elektrik akımının minimum ve maksimum değerleri, histogram verileri, elektrik enerjisi ve eşik değer çalışma saatleri)			UIntegerT_8	3

10 BAKIM VE TASFIYE

Bakım ve periyodik bakım için hiçbir önlem gerekli değildir. Cihaz, kullanımdan sonra, yürürlükteki ulusal düzenlemelere uygun ve çevreyle uyumlu şekilde tasfiye edilmelidir.

11 GARANTI

Alıcının garanti talepleri için garanti süresi, yeni üretilen taşınır mallar ve taşınır mallar üzerinde yapılan çalışmalar için bir yıldır; kullanılmış malların teslimine ilişkin sözleşmelerde altı aydır. Garanti süresi, malın tesliminde ve fabrikada verilen hizmetler söz konusu olduğunda ise bu hizmetlerin kabulü ile başlar. Daha fazla bilgiyi, online olarak <https://www.stego-group.com/agb> adresinde bulabilirsiniz



Not Bu işletme kılavuzuna uyulmaması, hatalı kullanım, cihazda değişiklik yapılması veya hasar oluşması durumunda üretici hiçbir sorumluluk üstlenmez.

NOTLAR İÇİN YER