

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 1

- 1
- 2 **Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
Richtlinie 2014/34/EU
- 3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 16 ATEX E 117 X**
- 4 Produkt: **Stellungsregler Typ TROVIS / TROVIS SAFE 3793- **0... HART®**
- 5 Hersteller: **SAMSON AG**
- 6 Anschrift: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland**
- 7 Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 16 ATEX E 117 um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.
- 8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 16.2199 EU niedergelegt.
- 9 Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:
- | | |
|---------------------|--------------------------|
| EN IEC 60079-0:2018 | Allgemeine Anforderungen |
| EN 60079-11:2012 | Eigensicherheit „i“ |
| EN 60079-15:2010 | Zündschutzart „n“ |
| EN 60079-31:2014 | Schutz durch Gehäuse „t“ |
- 10 Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.
- 11 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- 12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:
- | | |
|---------------------------|--------------------|
| II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb | für Typ 3793 - 110 |
| II 2D Ex ia IIIC T85°C Db | |
| II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc | für Typ 3793 - 810 |
| II 2D Ex tb IIIC T85°C Db | |
| II 2D Ex tb IIIC T85°C Db | für Typ 3793 - 510 |

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 05.07.2021

Geschäftsführer

13 Anlage zur
14 EU-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 16 ATEX E 117
Nachtrag 1

15 Beschreibung des Produktes
15.1 Gegenstand und Typ

Stellungsregler Typ TROVIS / TROVIS SAFE 3793- **0... HART
3 7 9 3 - b c d e f g h i j k l m n o p q

b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Zündschutzart

1	1	0	Ex ia IIC T4/T6 Gb / Ex ia IIIC T85°C Db
5	1	0	Ex tb IIIC T85°C Db
8	1	0	Ex nA IIC T4/T6 Gc / Ex tb IIIC T85°C Db

b c d

| Funktion (nicht sicherheitsrelevant)

e

| Pneumatik (nicht sicherheitsrelevant)

f g

Optionales Modul 1

0	0	ohne
1	0	mit Software Grenzkontakte, Binäreingang und -ausgang (Code N)
4	0	mit Stellungsmelder, Binäreingang und -ausgang (Code T)
4	5	Servo drive (AMR) (Code G)
6	5	mit Binäreingang (Kontakt), Binärausgang (24 V DC) und Binärausgang (NAMUR) (Code U)
8	0	mit Zwangsentlüftung, Binäreingang und -ausgang (Code V)
9	0	mit Analogeingang (4 to 20 mA) und Binärausgang (NAMUR) (Code A)

Optionales Modul 2

0	0	Ohne
1	0	mit Software-Grenzkontakten, Binäreingang und -ausgang (Code N)
2	1	mit Stellungsmelder und induktiven Grenzkontakte (Code F)
4	0	mit Stellungsmelder, Binäreingang und -ausgang (Code T)
5	0	Externer Wegsensor I (mit Sensor und 10 m Anschlusskabel) (Code E)
5	1	Externer Wegsensor I (ohne Sensor und Anschlusskabel) (Code E)
8	0	mit Zwangsentlüftung, Binäreingang und -ausgang (Code V)
1	5	mit induktiven Grenzkontakte (NC) und Binärausgang (Code P)
1	6	mit induktiven Grenzkontakte (NO) und Binärausgang (Code P)
3	0	mit mechanischen Grenzkontakte (NO/NC)
6	0	Externer Wegsensor II (4 to 20 mA) und Binärausgang (NAMUR) (Code Y)
6	5	Binäreingang (Kontakt), Binäreingang (24 V DC) und Binärausgang (NAMUR) (Code U)
9	0	Analogeingang (4 to 20 mA) und Binärausgang (NAMUR) (Code A)

j k

Drucksensor

0	ohne
1	mit Drucksensor für p_zul, Y1 und Y2
2	Standard (Supply 9, Output 138, Output 238)

l

Elektrische Verbindungen

0	4 Blindstopfen
1	1 Kabel- und Leitungseinführung, 3 Blindstopfen

m

Gehäusematerial

0	Standard Aluminium Druckguss
1	Rostfreier Stahl
2	Rostfreier Stahl, Welle aus Hastelloy®

n

Spezialanwendungen (nicht sicherheitsrelevant)

o

Weitere Zulassungen (nicht sicherheitsrelevant)

p

Umgebungstemperatur (nicht sicherheitsrelevant)

q

15.2 Beschreibung

Grund des Nachtrags:

- Der Stellungsregler TROVIS / TROVIS SAFE 3793 HART® wird um zusätzliche Optionsmodule mit den Codes A, E, F, G, U, Y erweitert.
- Die Schaltung der Modem-PCB ist leicht modifiziert
- Die Schaltung der Multifunktionsplatine ist leicht modifiziert
- Die Schaltung der PCB des pneumatischen Blocks ist leicht modifiziert
- Einführung einer neuen Drucksensor-PCB
- Einführung eines externen Wegsensors
- Einführung eines weiteren Materials der Welle
- Erweiterung des Typenschlüssels
- Aktualisierung der angewandten Normen

Beschreibung des Produkts:

Der TROVIS / TROVIS SAFE 3793 HART® Stellungsregler ist ein einfacher oder doppelt wirkender Stellungsregler zur Anbindung an pneumatische Regelventile.

Der Stellungsregler gewährleistet eine vorgegebene Zuordnung der Ventilstellung (Regelgröße x) zum Eingangssignal (Führungsgröße w). Er vergleicht das von einem Steuerungssystem empfangene Eingangssignal mit dem Fahr- oder Drehwinkel des Steuerventils und gibt einen entsprechenden Ausgangssignaldruck (Ausgangsgröße y) für den pneumatischen Aktuator aus.

Das Gerät besteht aus einem Gehäuse mit Schutzklasse IP66 und beinhaltet verschiedene fest montierte Platinen. Neben den Anschlussklemmen +11 / -12 für die Versorgungsspannung beinhaltet das Gerät zwei Einschübe für optionale Module. Diese Module stellen zusätzliche Anschlussklemmen für externe Stromkreise zur Verfügung. Die serielle Schnittstelle (serial interface; 5 Pin-Buchse) dient zur Aktualisierung der Firmware und darf nur vom Hersteller genutzt werden.

Die Zündschutzart ist abhängig vom Typ des Gerätes:

Typ 3793 - 110... Zündschutzart 'ia'; Verwendung für Kategorie 2G und 2D (Zone 1 und Zone 21).

Typ 3793 - 510... Zündschutzart 'tb'; Verwendung für Kategorie 2D (Zone 21).

Typ 3793 - 810... Zündschutzart 'nA' und 'tb'; Verwendung für Kategorie 3G und 2D (Zone 2 und Zone 21).

Die optionalen Module sind austauschbar. Die Zündschutzart muss auf dem Typenschild der Module gekennzeichnet werden. Es ist nicht erlaubt ein Modul in der Zündschutzart 'ia' zu betreiben, wenn dieses zuvor an einen nicht-eigensicheren Stromkreis angeschlossen wurde.

Die Optionsmodule Code P und Code F beinhalten einen Pepperl+Fuchs induktiven Schlitzsensor Typ SJ2-SN (Zertifikat: PTB 00 ATEX 2049X; Normenstand: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012).

Für Typen 3793 - 110... (Zündschutzart 'ia'), unter Verwendung des Options Module Code P: Es sind zwei Eingangsparametersätze für das Modul vorhanden (Versorgungsvariante Typ 2 und Typ 3). Wenn das Modul mit den Parametern Typ 3 versorgt wird, ist der Umgebungstemperaturbereich eingeschränkt. Siehe dazu Kapitel Thermische Kenngrößen.

Für den Explosionsschutz "Ex nA" ist der externe Wegsensor I nicht zulässig.

Für den Explosionsschutz "Ex tb" (Optionsmodul 2, jk=50 und 51) ist der externe Wegsensor I nicht zulässig.

	15.3	Kenngrößen					
15.3.1	Elektrische Kenngrößen						
15.3.1.1	Signalstromkreis Klemmen +11 / -12						
	Eingangsnennspannung	U_N			9,8	V	
	Eingangsnennstrom	I_N			4 ... 20	mA	
	Eingangsnennleistung	P_N			212	mW	
	Für Typen 3793 - 110...						
	Maximale Eingangsspannung	U_i			28	V	
	Maximaler Eingangsstrom	I_i			115	mA	
	Maximale Eingangsleistung	P_i			1	W	
	Maximale innere Kapazität	C_i			16,3	nF	
	Maximale innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar		
15.3.1.2	Software Grenzkontakte (NAMUR) Klemmen +45 / -46 und +55 / -56						
	Eingangsnennspannung	U_N			8,2	V	
	Eingangsnennleistung	P_N			17	mW	
	Für Typen 3793 - 110...						
	Maximale Eingangsspannung	U_i			16	V	
	Maximaler Eingangsstrom	I_i			52	mA	
	Maximale Eingangsleistung	P_i			169	mW	
	Maximale innere Kapazität	C_i			12,2	nF	
	Maximale innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar		
15.3.1.3	Binärausgang (NAMUR) Klemmen +83 / -84						
	Eingangsnennspannung	U_N			8,2	V	
	Eingangsnennleistung	P_N			17	mW	
	Für Typen 3793 - 110...						
	Maximale Eingangsspannung	U_i			16	V	
	Maximaler Eingangsstrom	I_i			52	mA	
	Maximale Eingangsleistung	P_i			169	mW	
	Maximale innere Kapazität	C_i			12,2	nF	
	Maximale innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar		
15.3.1.4	Binäreingang (24 V DC) Klemmen +87 / -88						
	Eingangsnennspannung	U_N			24	V	
	Eingangsnennleistung	P_N			120	mW	
	Für Typen 3793 - 110...						
	Maximale Eingangsspannung	U_i			28	V	
	Maximaler Eingangsstrom	I_i			115	mA	
	Maximale Eingangsleistung	P_i			1	W	
	Maximale innere Kapazität	C_i			11,1	nF	
	Maximale innere Induktivität	L_i			vernachlässigbar		
15.3.1.5	Binäreingang (Kontakt) Klemmen +85 / -86						
	Eingangsnennspannung	U_N			24	V	
	Für Typen 3793 - 110...						
	Maximale Ausgangsspannung	U_o			9,6	V	
	Maximaler Ausgangsstrom	I_o			5	mA	
	Maximale Ausgangsleistung	P_o			5,8	mW	
	Maximale innere Kapazität	C_o			3,3	nF	
	Maximale innere Induktivität	L_o			50	mH	

15.3.1.6	Stellungsmelder Klemmen +31 / -32 Eingangsnennspannung Eingangsnennleistung	U_N P_N	24 518	V mW
	Für Typen 3793 - 110... Maximale Eingangsspannung Maximaler Eingangsstrom Maximale Eingangsleistung Maximale innere Kapazität Maximale innere Induktivität	U_i I_i P_i C_i L_i	28 115 1 11,1 vernachlässigbar	V mA W nF
15.3.1.7	Servo drive (AMR) Klemmen 21 / 22 / 23 / 24 Für Typen 3793 - 110... Maximale Ausgangsspannung Maximaler Ausgangsstrom Maximale Ausgangsleistung Maximale innere Kapazität Maximale innere Induktivität	U_o I_o P_o C_o L_o	4,8 65 74 100 8	V mA mW μF mH
15.3.1.8	Zwangsentlüftung Klemmen +81 / -82 Eingangsnennspannung Eingangsnennleistung	U_N P_N	24 173	V mW
	Für Typen 3793 - 110... Maximale Eingangsspannung Maximaler Eingangsstrom Maximale Eingangsleistung Maximale innere Kapazität Maximale innere Induktivität	U_i I_i P_i C_i L_i	28 115 1 11,1 vernachlässigbar	V mA W nF
15.3.1.9	Induktive Grenzkontakte Klemmen +41 / -42 und +51 / -52 Eingangsnennspannung Eingangsnennleistung	U_N P_N	8,2 17	V mW
	Für Typen 3793 - 110... Versorgungsvariante Maximale Eingangsspannung Maximaler Eingangsstrom Maximale Eingangsleistung Maximale innere Kapazität Maximale innere Induktivität	U_i I_i P_i C_i L_i	Typ 2 16 V 25 mA 64 mW 71,1 nF 100 μH	Typ 3 16 V 52 mA 169 mW 71,1 nF 100 μH
15.3.1.10	Mechanische Grenzkontakte Klemmen 47 / 48 / 49 und 57 / 58 / 59 Eingangsnennspannung Eingangsnennleistung	U_N P_N	28 10	V mW
	Für Typen 3793 - 110... Maximale Eingangsspannung Maximaler Eingangsstrom Maximale Eingangsleistung Maximale innere Kapazität Maximale innere Induktivität	U_i I_i P_i C_i L_i	28 115 500 22,2 150	V mA mW nF μH

15.3.1.11 Analogeingang Klemmen +17 / -18

Eingangsnennspannung	U_N	3,5	V
Eingangsnennstrom	I_N	4 ... 20	mA
Eingangsnennleistung	P_N	76	mW
Maximale Eingangsspannung	U_i	28	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i	115	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	1	W
Maximale innere Kapazität	C_i	11,1	nF
Maximale innere Induktivität	L_i	vernachlässigbar	

15.3.1.12 Externer Wegsensor I Klemmen 21 / 22 / 23 / 24

Für Typen 3793 - 110...			
Maximale Ausgangsspannung	U_o	4,8	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	65	mA
Maximale Ausgangsleistung	P_o	74	mW
Maximale innere Kapazität	C_o	100	µF
Maximale innere Induktivität	L_o	8	mH

15.3.1.13 Externer Wegsensor II Klemmen +15 / -16

Eingangsnennspannung	U_N	3,5	V
Eingangsnennstrom	I_N	4 ... 20	mA
Eingangsnennleistung	P_N	76	mW
Für Typen 3793 - 110...			
Maximale Eingangsspannung	U_i	28	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i	115	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	1	W
Maximale innere Kapazität	C_i	11,1	nF
Maximale innere Induktivität	L_i	vernachlässigbar	

15.3.2 Thermische Kenngrößen

15.3.2.1 Für Typen 3793 - 110... Gruppe II Anwendungen (Zündschutzart ia)

Temperaturklasse	T4	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +80 °C
Temperaturklasse	T6	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C
Betrieb mit Induktiven Grenzkontakten Typ 3		
Temperaturklasse	T4	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C
Temperaturklasse	T6	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +45 °C
Betrieb mit externem Wegsensor I		
Temperaturklasse	T4	-30 °C ≤ T_{amb} ≤ +80 °C
Temperaturklasse	T6	-30 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C

15.3.2.2 Für Typen 3793 - 110... Gruppe III Anwendungen (Zündschutzart ia)

Maximale Oberflächentemperatur	T 85 °C	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C
Betrieb mit externem Wegsensor I		
Maximale Oberflächentemperatur	T 85 °C	-30 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C

15.3.2.3 Für Typen 3793 - 810...

Temperaturklasse	T4	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +80 °C
Temperaturklasse	T6	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +55 °C

15.3.2.4 Für Typen 3793 - 510... und Typen 3793-810... (Zündschutzart tb)

Maximale Oberflächentemperatur	T 85 °C	-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C
--------------------------------	---------	-----------------------------

- 16 **Prüfprotokoll**
BVS PP 16.2199 EU, Stand 05.07.2021
- 17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**
Für den TROVIS / TROVIS SAFE 3793-110...:
Bei Anwendungen in der Staubgruppe IIIC sind die mitgelieferten Kabel- und Leitungseinführungen, Blindstopfen und Steckverbinder mit zertifizierten zu ersetzen. Die Kabel- und Leitungseinführungen, Blindstopfen und Steckverbinder müssen für den zertifizierten Temperaturbereich geeignet sein und eine Schutzart von mindestens IP54 aufweisen.
- 18 **Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen**
Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.
- 19 **Zeichnungen und Unterlagen**
Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.