

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Geräte zur bestimmungsgemäßen
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 16 ATEX E 117**

Produkt: **Stellungsregler TROVIS / TROVIS SAFE 3793 - **0 HART®**

Hersteller: **SAMSON AG**

Anschrift: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland**

Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM 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.

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

| | |
|-----------------------------------|---|
| EN 60079-0:2012 + A11:2013 | Allgemeine Anforderungen |
| EN 60079-11:2012 | Eigensicherheit "i" |
| EN 60079-15:2010 | Geräteschutz durch Zündschutzart „n“ |
| EN 60079-31:2014 | Schutz durch Gehäuse "t" |

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.

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.

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 EXAM GmbH
Bochum, den 01.12.2016


Zertifizierer


Fachzertifizierer

- 13 **Anlage zur**
- 14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
- 15 **BVS 16 ATEX E 117**
- 15 **Beschreibung des Produktes**
- 15.1 **Gegenstand und Typ**

Stellungsregler Typ TROVIS / TROVIS SAFE 3793 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 | II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb / II 2D Ex ia IIIC T85°C Db |
| 5 | 1 | 0 | II 2D Ex tb IIIC T85°C Db |
| 8 | 1 | 0 | II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc / II 2D Ex tb IIIC T85°C Db |
| b | c | d | |

Funktion (nicht sicherheitsrelevant)

Pneumatik (nicht sicherheitsrelevant)

f g

Optionales Modul 1

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | ohne |
| 1 | 0 | mit Software Grenzkontakten, Binäreingang und -ausgang (Code N) |
| 4 | 0 | mit Stellungsmelder, Binäreingang und -ausgang (Code T) |
| 8 | 0 | mit Zwangsentlüftung, Binäreingang und -ausgang (Code V) |
| h | i | |

Optionales Modul 2

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 0 | ohne |
| 1 | 0 | mit Software Grenzkontakten, Binäreingang und -ausgang (Code N) |
| 4 | 0 | mit Stellungsmelder, Binäreingang und -ausgang (Code T) |
| 8 | 0 | mit Zwangsentlüftung, Binäreingang und -ausgang (Code V) |
| 1 | 5 | mit induktiven Grenzkontakten (NC) und Binärausgang (Code P) |
| 1 | 6 | mit induktiven Grenzkontakten (NO) und Binärausgang (Code P) |
| 3 | 0 | mit mechanischen Grenzkontakten (NO/NC) |
| j | k | |

Drucksensor

| | |
|---|--|
| 0 | ohne |
| 1 | mit Drucksensor für p _{zul} , Y1 und Y2 |
| l | |

Elektrische Verbindungen

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

Gehäusematerial

| | |
|---|------------------------------|
| 0 | Standard Aluminium Druckguss |
| 1 | Rostfreier Stahl |
| n | |

Spezialanwendungen

(nicht sicherheitsrelevant)

Weitere Zulassungen

(nicht sicherheitsrelevant)

p

Umgebungstemperatur

(nicht sicherheitsrelevant)

q

15.2 Beschreibung

Der TROVIS / TROVIS SAFE 3793 HART® Stellungsregler ist ein einfach 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 in Bereichen 2G und 2D (Zone 1 und Zone 21).

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

Typ 3793 - 810... Zündschutzart 'nA' und 'tb'; Verwendung in Bereichen 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.

Das Options Modul Code P beinhaltet einen Pepperl+Fuchs induktiven Schlitzsensor Typ SJ2-SN (Zertifikat: PTB 00 ATEX 2049X).

Für Typen 3793 - 110... (Zündschutzart 'ia'), unter Verwendung des Options Moduls 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“.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Elektrische Kenngrößen

15.3.1.1 Signalstromkreis Klemmen +11 / -12

| | | | |
|------------------------------|-------|------------------|----|
| 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 Stellungsmelder Klemmen +31 / -32

| | | |
|------------------------------|-------|------------------|
| Eingangsnennspannung | U_N | 24 V |
| Eingangsnennleistung | P_N | 518 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 |

15.3.1.6 Zwangsentlüftung Klemmen +81 / -82

| | | | |
|------------------------------|-------|------------------|----|
| Eingangsnennspannung | U_N | 24 | V |
| Eingangsnennleistung | P_N | 173 | 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 | |

15.3.1.7 Induktive Grenzkontakte Klemmen +41 / -42 und +51 / -52

| | | | |
|------------------------------|-------|-------------|-------------|
| Eingangsnennspannung | U_N | 8,2 | V |
| Eingangsnennleistung | P_N | 17 | mW |
| Für Typen 3793 - 110... | | | |
| Versorgungsvariante | | Typ 2 | Typ 3 |
| Maximale Eingangsspannung | U_i | 16 V | 16 V |
| Maximaler Eingangsstrom | I_i | 25 mA | 52 mA |
| Maximale Eingangsleistung | P_i | 64 mW | 169 mW |
| Maximale innere Kapazität | C_i | 71,1 nF | 71,1 nF |
| Maximale innere Induktivität | L_i | 100 μ H | 100 μ H |

15.3.1.8 Mechanische Grenzkontakte Klemmen 47 / 48 / 49 und 57 / 58 / 59

| | | | |
|------------------------------|-------|------|---------|
| Eingangsnennspannung | U_N | 28 | V |
| Eingangsnennleistung | P_N | 10 | mW |
| Für Typen 3793 - 110... | | | |
| Maximale Eingangsspannung | U_i | 28 | V |
| Maximaler Eingangsstrom | I_i | 115 | mA |
| Maximale Eingangsleistung | P_i | 500 | mW |
| Maximale innere Kapazität | C_i | 22,2 | nF |
| Maximale innere Induktivität | L_i | 150 | μ H |

15.3.2 Thermische Kenngrößen

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

| | | |
|------------------|----|--|
| Temperaturklasse | T4 | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +80\text{ °C}$ |
| Temperaturklasse | T6 | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55\text{ °C}$ |

Für Typen 3793 - 110... Betrieb mit Induktiven Grenzkontakten Typ 3

| | | |
|------------------|----|--|
| Temperaturklasse | T4 | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$ |
| Temperaturklasse | T6 | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45\text{ °C}$ |

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

| | | |
|--------------------------------|---------|--|
| Maximale Oberflächentemperatur | T 85 °C | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55\text{ °C}$ |
|--------------------------------|---------|--|

15.3.2.3 Für Typen 3793 - 810... (Zündschutzart nA)

| | | |
|------------------|----|--|
| Temperaturklasse | T4 | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +80\text{ °C}$ |
| Temperaturklasse | T6 | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +55\text{ °C}$ |

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

| | | |
|--------------------------------|---------|--|
| Maximale Oberflächentemperatur | T 85 °C | $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$ |
|--------------------------------|---------|--|

16 **Prüfprotokoll**

BVS PP 16.2199 EU, Stand 01.12.2016

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

Keine

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.