



STOCKTROL

CV210/CV310/CV410/CV510

Vibrationsgrenzscharter in Einstab-Technologie zur sicheren Füllstandüberwachung aller Arten von pulvrigen, granulierten und fein- bis grobkörnigen Schüttgütern.

Als Sonderausführung auch geeignet zur Detektion von Ablagerungen, wie z.B. Sand, in Wasser oder wasserähnlichen Flüssigkeiten.

Allgemeine Produktbeschreibung

Die Geräte **STOCKTROL CV210 / CV310 / CV410 / CV510** sind Vibrationsgrenzschafter zur Füllstandüberwachung. Sie werden eingesetzt in allen Arten von Behältern und Silos, die mit pulverförmigen oder granulierten Schüttgütern gefüllt sind. Die Geräte eignen sich als Überfüllsicherung, Leerlaufschutz, Max/Min- bzw. Zwischenstandanzeige. Als Sonderausführung sind diese Geräte auch zur Detektion von Trennschichten wie z.B. Wasser / Sand verfügbar.

Die Vorteile des STOCKTROL im Überblick

Niedrige Folgekosten durch Vibrationstechnik

- kein Abgleich erforderlich, da die Funktion unabhängig vom zu detektierenden Material ist, daher auch optimal einsetzbar bei häufigen Materialwechslern im Silo
- kein Nachjustieren, da die Funktion unabhängig von Umgebungseinflüssen wie z.B. Temperatur, Druck, Luftfeuchtigkeit ist
- keine Verschleißteile, keine Dichtungsprobleme, da keine bewegten Teile vorhanden sind
- keine Wartung erforderlich
- hohe Lebensdauer

Hohe Funktionssicherheit

- die patentierte Einstabkonstruktion verhindert Fehlschaltungen durch Brückenbildung oder eingeklemmtes Schüttgut (bekanntes Problem bei Vibrationsgrenzschaftern mit zwei Stäben) 
- die Schwertform des Schwingstabs ermöglicht leichtes Abfließen des Schüttguts, Ablagerungen auf dem Schwingstab werden dadurch vermieden
- Anbackung von Füllgut an der Behälterwand hat keinen Einfluss auf die Funktion des STOCKTROL, da nur der Schwingstab selbst empfindlich ist, nicht jedoch der ca. 100mm in den Behälter ragende Rumpf des Geräts
- keine Fehlschaltungen durch Hohlräum- bildung: aufgrund der hohen Güte des Schwingungssystems können die Geräte mit sehr geringer Energie angetrieben werden, so dass ein „Freischaufeln“ des Schwingstabs im Füllgut ausgeschlossen ist.
- hohe Empfindlichkeit: selbst extrem leichte Materialien mit einem Schüttgewicht bis 20 Gramm pro Liter werden sicher detektiert, mit Spezialelektronik sogar bis unter 10 g/l.

Erstklassige Qualität

- Sonden ausschließlich aus rostfreiem Stahl
- Aluminium-Druckgussgehäuse
- 3 unterschiedliche Elektronikensätze verfügbar: Weitbereichselektronik 20...250V-AC/DC mit Relaisausgang, 24V-DC mit Transistorausgang oder 20...30V-DC mit 8/16mA-Stromausgang.
- Die Geräte werden entwickelt und nach eigenen Patenten in hoher Fertigungstiefe produziert im Hause **PTL HERMANN GmbH** in Deutschland. Wir sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 und haben mehr als 35 Jahre Erfahrung im Bereich der Füllstandüberwachung.

Funktionsbeschreibung und Anwendung

Der Schwingstab des **STOCKTROL** wird durch die Elektronik zu Schwingungen auf seiner Resonanzfrequenz angeregt. Sobald das Füllgut den Schwingstab bedeckt, wird dessen Schwingung bedämpft. Eine Elektronik registriert diese Bedämpfung und schaltet ein Ausgangssignal.

Durch Entnahme von Füllgut sinkt der Füllstand, der Schwingstab wird freigelegt und fängt wieder an zu schwingen. Dadurch schaltet der Ausgang zurück.



Die Schwingung bewirkt eine Selbstreinigung des Schwingstabs. Geräte der **STOCKTROL**-Serie können überall dort eingesetzt werden, wo der Grenzstand von pulverigen, körnigen oder granulierten Schüttgütern erfasst werden muss.

Eine Spezialanwendung ist die Detektion von Ablagerungen in Wasser: Sondermodell **SEDIMENT**.

In der folgenden Liste sind beispielhaft einige Materialien aufgeführt, bei denen Geräte der **STOCKTROL**-Serie erfolgreich eingesetzt werden:

Milchpulver	Getreide	Holzraspel
Teeblätter	Salz	Sägemehl
Bohnen	Tabak	Styropor
Zucker	Krafftutterpellets	Zellulosepulver
Gewürze	Kalk	Glas, gemahlen
Kaffeebohnen	Toner	Kunststoff-Granulate
Kaffeepulver	Sand	
Erdnüsse	Kies	

Verfügbare Ausführungen

Kompaktausführung: STOCKTROL CV210

Einbaulänge: 190mm (fix)
 Einbaulage: beliebig seitlich oder von oben
 Anschluss: Gewinde 1 ½" EN10226 (entspricht BSPT) oder NPT.

Da nur der Schwingstab selbst empfindlich ist, nicht jedoch der ca. 100mm in den Behälter ragende Rumpf des Geräts, hat Anbackung von Füllgut an der Behälterwand auch beim CV210 keinen Einfluss auf die Funktion.



Ausführung mit geschweißter Rohrverlängerung: STOCKTROL CV310

Für Anwendungen, bei denen eine größere Einbautiefe erforderlich ist, kann das CV310 verwendet werden. Bei dieser Ausführung wird zwischen Schwingstab und Einschraubteil ein Rohr geschweißt. Die Einbaulänge kann somit exakt an die Anwendung angepasst werden.

Einbaulänge: min. 290mm, max. 2.000mm
 Einbaulage: vertikal von oben.
 Bei geeigneter Unterstützung des Verlängerungsrohrs ist auch seitlicher Einbau möglich.
 Anschluss: Gewinde 1 ½" EN10226 (entspricht BSPT) oder NPT, alternativ Tri-Clamp nach DIN32626.



Ausführung mit geschraubter Rohrverlängerung: STOCKTROL CV410

Einbaulänge: min. 360mm, max. 4.000mm
 Einbaulage: vertikal von oben.
 Bei geeigneter Unterstützung des Verlängerungsrohrs ist auch seitlicher Einbau möglich.
 Anschluss: Gewinde 1 ½" EN10226 (entspricht BSPT) oder NPT

Das CV410 ermöglicht Einbaulängen bis 4,0 Meter. Die Rohrverlängerung erfolgt über ein 1"-Rohr mit beidseitigem Gewinde, welches zwischen Schwingstab und Einschraubteil geschraubt wird.



Die Gewindeart der Verschraubung orientiert sich am Prozessanschluss und ist somit entweder 1"EN10226 oder 1"NPT. Die Lieferung erfolgt als Bausatz, wobei das Verlängerungsrohr nicht im Lieferumfang enthalten ist, sondern vom Kunden bereitgestellt wird. Die Montage ist unkompliziert und ohne Spezialwerkzeug möglich und kann vom Kunden am Einbauort selbst vorgenommen werden. Dadurch werden bei dieser Ausführung die mitunter hohen Transportkosten für Überlängen vermieden.

Ausführung mit Kabelverlängerung: STOCKTROL CV510

Einbaulänge: min. 410mm, max. 20.000mm
 Einbaulage: vertikal von oben.
 Anschluss: Gewinde 1 ½" EN10226 (entspricht BSPT) oder NPT

Die Verlängerung beim CV510 erfolgt durch ein Spezialkabel, das zwischen Schwingstab und Einschraubteil befestigt ist. Die Einbaulänge kann bis zu 20 Meter betragen. Das flexible Verlängerungskabel ermöglicht auch bei Geräten mit großen Einbaulängen einen einfachen Transport in kompakten Boxen.



Separate Elektronikinstallation

Diese Sonderausführung ermöglicht es, die Elektronik örtlich getrennt von der Sonde zu installieren.



- Anwendung:
- bei Temperaturen über 60°C in unmittelbarer Umgebung der Behälterwand
 - bei starken Vibrationen am Behälter

Schlauchlänge: 2,0 Meter
andere Längen sind möglich.

Hochtemperatursausführung

Verfügbar für CV210, CV310 und CV410.

Anwendung: bei Prozesstemperaturen über 80°C bis max. 150°C



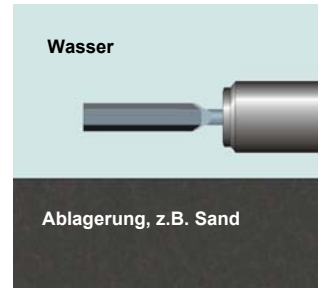
Damit die maximal zulässige Umgebungstemperatur der Elektronik aufgrund der Wärmeleitung über die Sonde nicht überschritten wird, ist bei HT-Ausführungen zwischen Sonde und Gehäuse ein Temperaturisolierzwischenstück montiert. Alternativ kann hierzu auch die separate Elektronikinstallation verwendet werden.

Sondermodell *Extreme Empfindlichkeit*

Diese Sonderausführung findet Anwendung bei extrem leichten Materialien mit Schüttdichten bis unter 10 Gramm / Liter oder bei fluidisierten Materialien.

Sedimentausführung

Das Sondermodell SEDIMENT kann zur Detektion von Feststoffen, die sich in Flüssigkeiten, (Wasser oder ähnliche), abgelagert haben, eingesetzt werden. Das Gerät schwingt in der Flüssigkeit und wird durch die Ablagerung, z.B. Sand, bedämpft. Eine typische Anwendung ist der Einsatz als Warnmelder im Ansaugbereich von Pumpen. Alle Ausführungen des STOCKTROL sind auch als Sondermodell SEDIMENT erhältlich. Die Abmessungen der SEDIMENT-Ausführungen sind weitestgehend identisch mit denen der Standardgeräte, jedoch ist der Schwingstab ca. 10mm kürzer.



Optionen

Folgende Optionen sind verfügbar:

- zweite Kabeleinführung (nicht in Kombination mit separater Elektronik)
- Gehäuse pulverbeschichtet grau, blau, beige, orange
- von außen sichtbare LED zur Anzeige des Ausgangsstatus (nicht in Kombination mit Ex-Zulassung)
- Funktionstestrichtung (nicht verfügbar in Verbindung mit Elektronik mit 8/16mA-Ausgang): Funktionstest bei schwingender Sonde: durch Kurzschließen eines Kontakts wird die Sonde bedämpft, wodurch nachgeschaltete Funktionen überprüft werden können
- Prozessanschluss "Tri-Clamp" nach DIN32626, (nur für CV310)
- Ex-Zulassungen nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für CV210, CV310 und CV510

Zulassungen

- CE-Konformität für alle Geräte nach folgenden Richtlinien:
 - EG-EMV-Richtlinie 2004/108/EG
 - EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Ex-Zulassungen nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für CV210, CV310 und CV510:
 - Staub-Ex: ATEX II 1/2D T95°C zum Einsatz in Zonen 20/21/22
 - Gas-Ex: ATEX II 1G Ex ia IIB T4 Ga oder 1/2G Ex ia IIB T4 Ga zum Einsatz in Zonen 0, 1 oder 2

Detaillierte Informationen zu den ATEX-Geräten sind auf S.6 und 7 aufgeführt.

Technische Daten

Gehäuse:	Alu-Druckguss, (optional pulverbeschichtet) Schutzart IP 66 und IP 67 (bei separater Elektronikinstallation: IP65) eine Kabeleinführung M20x1,5 (optional zwei Kabeleinführungen)
Elektronik:	Weitbereichselektronik 20 ... 250V AC/DC mit Relaisausgang: zwei potentialfreie Wechsler max. Schaltdaten AC: 250V-AC, 8A, 2000VA, $\cos\varphi = 1$ max. Schaltdaten DC: 8,0A at 24V-DC / 1,5A at 48V-AC min. Schaltdaten DC: 24V / 100mA Leistungsaufnahme: ≤ 3 VA
oder:	Spannungsversorgung 24V-DC mit Transistorausgang: potentialfrei, je nach Verdrahtung NPN oder PNP 350mA @ 24V-DC, kurzzeitig max. 1A, max. Leistungsaufnahme 20W Spannungsabfall max. 3V, Sperrstrom max. 100 μ A; kurzschlussfest Leistungsaufnahme bei gesperrtem Transistor: < 1 W
oder:	Spannungsversorgung 20...30V-DC mit 8/16mA-Ausgang Auswertung z.B. über das Speise- und Auswertegerät CV2000AE. In dieser Kombination auch verfügbar mit Gas-Ex-Zulassung in Zündschutzart <i>Eigensicherheit</i> .
Zeitverzögerung:	1 Sekunde nach Stopp der Schwingungen 2 bis 5 Sekunden zum Start der Schwingungen
Anzeige:	LED auf der Leiterplatte, (optional von außen sichtbar)
Sonde:	Material: rostfreier Stahl 1.4301 / AISI 304, (optional 1.4571 / AISI316Ti) Anschluss: 1-1/2" EN10226 (entspricht BSPT) oder 1-1/2" NPT optional für CV310: TriClamp-Anschluss DIN 32676 Resonanzfrequenz: ca. 290 Hz max. Kraft auf das Ende des Schwingstabs: 100 N max. Traglast des Kabels CV510: 200 kg
Eigenschaften des zu detekt. Materials:	nicht klebriges, frei fließendes Schüttgut, min. Dichte je nach Materialbeschaffenheit bis zu 20 Gramm / Liter, mit Sonderausführung auch bis 10g/l, Korngröße von Pulver bis max. 20mm
Max. Druck im Behälter:	10 bar (0,8 ... 1,1 bar bei Geräten mit Ex-Zulassung!)
Umgebungstemperatur Elektronik:	-40°C ... + 70°C (-20°C...+60° bei Geräten mit ATEX-Zulassung)
Prozesstemperatur im Behälter:	-40°C ... + 80°C (CV510 bis max. 70°C)
bei Sondermodell HT:	-40°C ... + 150°C

Geräte mit ATEX-Zulassung: Kennzeichnung, Zonenzuordnung, Einsatzbedingungen




➤ **Geräte mit Staub-Ex-Zulassung: CV210StEx, CV310StEx, CV510StEx**

Die Vibrationsgrenzscharter vom Typ STOCKTROL CV210StEx / CV310StEx / CV510StEx sind für den Einsatz in durch brennbare Stäube explosionsgefährdeten Bereichen nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU wie folgt zugelassen: Gerätegruppe II, Kategorie 1 / 2 D.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU:

Ein Typenschild mit folgendem Inhalt ist auf dem Gehäuse der Füllstandgrenzscharter CV210StEx / CV310StEx / CV510StEx angebracht:

Beispiel: CV210 StEx mit Weitbereichselektronik, Standardgerät, (kein Hochtemperatur)

  	PTL Hermann GmbH Kellermatten 3 - 79618 Rheinfelden - Germany - info@ptl-hermann.com www.ptl-hermann.com
	STOCKTROL CV210DIN-StEx Ser.No.: xxxxxxStEx Ex II 1/2D Ex ta/tb IIIC T95°C Da/Db IBExU03ATEX1033 IP6X Tamb (Gehäuse, Zone 21): -20..+60°C Tprocess (Sonde, Zone 20): -20..+80°C

Kategorie- und Zonenzuordnung:

Baugruppe	Geräteklasse	EPL Equipment Protection Level	einsetzbar in Zone
Sonde	1 D	Da	20, 21 oder 22
Gehäuse mit Elektronikeinsatz	2 D	Db	21 oder 22
Separate Elektronikinstallation	3 D	Dc	22

Schutzart entsprechend EN 60079-31:

Schutz durch staubdichtes Gehäuse: IP6X
Begrenzung der maximalen Oberflächentemperatur

Maximale Oberflächentemperaturen:

Zone	max. zul. Umgebungstemp.	max. Oberflächentemperatur im Fehlerfall	Eigenerwärmung im Fehlerfall
20	80°C für Standardgeräte 70°C für Sonde CV510 150°C für Hochtemperatur (= Füllguttemperatur)	80°C Standard 70°C für CV510 150°C Hochtemperaturausführung	0 K 0 K 0 K
21/22	60°	95°C	+35 K

Die Temperaturzunahme von +35K setzt sich zusammen aus 25K Eigenerwärmung durch die Elektronik, (im Fehlerfall), und 10K verursacht durch Wärmeleitung der Sonde bei Prozesstemperaturen >60°C.

➤ **Geräte mit Gas-Ex-Zulassung: CV210Exi, CV310Exi, CV510Exi**

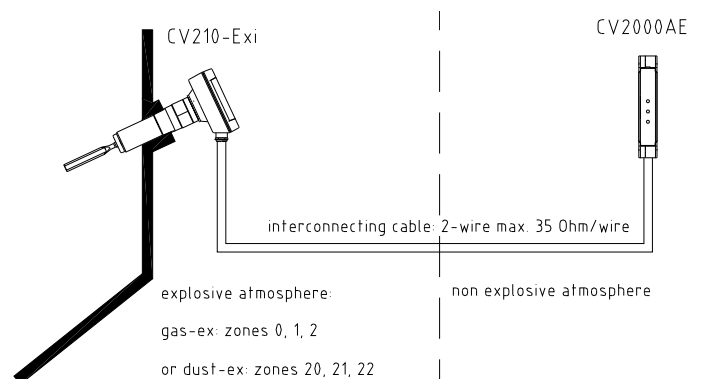
Die Vibrationsgrenzscharter vom Typ STOCKTROL CV210Exi / CV310Exi / CV510Exi sind nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für den Einsatz in folgenden explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen:

- Gas-Ex: ATEX II 1G Ex ia IIB T4 Ga oder ATEX II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga
- Staub-Ex: ATEX II 1D Ex ia IIIC TX Da oder ATEX II 1/2D Ex ia IIIC TX Da

Aufbau:

Die Sonde wird mit einer eigensicheren Elektronik mit 8/16mA-Ausgang betrieben und ist im explosionsgefährdeten Bereich installiert. Sie wird versorgt mit dem Speise- und Auswertegerät CV2000AE[Exi]. Das CV2000AE[Exi] ist als zugehöriges Betriebsmittel im nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert und wandelt den Stromausgang der Sonde in ein Relaisignal um.

Das zugehörige Betriebsmittel ist nicht galvanisch getrennt. Bei der Installation im Ex-Bereich sind besondere Bedingungen gemäß EN60079-14 zu beachten.



Angewandte Normen: EN60079-0, EN60079-11, EN60079-26, EN60079-31.

Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU:

Ein Typenschild mit folgendem Inhalt ist auf dem Gehäuse der Füllstandgrenzschalter STOCKTROL CV210Exi / CV310Exi / CV510Exi angebracht:

	PTL Hermann GmbH Kellermatten 3 - 79618 Rheinfelden - Germany	www.ptl-hermann.com info@ptl-hermann.com
	STOCKTROL CV210DIN-Exi Ser.No.: xxxxxxExi IBExU09ATEX1005X	Ui=23,7V-DC Ii=167mA Pi=985mW Ci: neglig.; Li: neglig. Ta=-20...+60°C IP6X
	II 1G Ex ia IIB T4 Ga II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga II 1D Ex ia IIIC TX Da II 1/2D Ex ia IIIC TX Da	

Kategorie- und Zonenzuordnung					
Betriebsmittelart	Kennzeichnung	Baugruppe	Geräteklasse	für Gas-Ex Zonen	für Staub-Ex-Zonen
Kat.1-Betriebsmittel	1G Ex ia IIB T4 Ga	Sonde	1G oder 1D	0, 1 oder 2	20, 21 oder 22
	1D Ex iaD20 TX Da	Gehäuse mit Elektronik	1G oder 1D	0, 1 oder 2	20, 21 oder 22
Kat.1/2-Betriebsmittel mit Zonentrennung	1/2G Ex ia IIB T4 Ga	Sonde	1G oder 1D	0, 1 oder 2	20, 21 oder 22
	1/2D Ex ia IIIC TX Da	Gehäuse mit Elektronik	2G oder 2D	1 oder 2	21 oder 22

Zulässige Umgebungstemperaturen T _{amb}						
Betriebsmittelart	Gerätetyp	Temp.-klasse	maximale Oberflächentemperatur	T _{amb} an der Elektronik	T _{amb} an der Sonde ohne Temperaturzwischenstück	T _{amb} an der Sonde mit Temperaturzwischenstück
Kat.1-Betriebsmittel	Standardgeräte CV210Exi/CV310Exi/CV510Exi	T4	Sonde: 60°C Gehäuse: 75°C	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C	Kombination nicht verfügbar
	Kat.1/2-Betriebsmittel mit Zonentrennung	Standardgeräte CV210Exi/CV310Exi/CV510Exi	T4	Sonde: 80°C Gehäuse: 85°C	-20 ... +60°C	-20 ... +80°C
Hochtemperatursausführung CV210Exi-HT/CV310Exi-HT		T4	Sonde: 108°C Gehäuse: 85°C	-20 ... +60°C	Kombination nicht verfügbar	-20 ... +108°C *
Hochtemperatursausführung CV210Exi-HT/CV310Exi-HT		T3, T2, T1	Sonde: 150°C Gehäuse: 85°C	-20 ... +60°C	Kombination nicht verfügbar	-20 ... +150°C *

* Reduzierung der zulässigen Temperaturen auf 80% gemäß EN1127-1 Abs. 6.4.2 berücksichtigt

Kenndaten zur Eigensicherheit:

- Ui=23,7V, Ii=167mA, Pi=985mW, Li: vernachlässigbar, Ci: vernachlässigbar
- Spannungsversorgung und Auswertung erfolgt über das Speise- und Auswertegerät CV2000AE[Exi], das als zugehöriges Betriebsmittel zugelassen ist.

Besondere Bedingungen gemäß Baumusterprüfbescheinigung IBExU09ATEX1005X:

- Die Vibrationsgrenzschalter sind betriebsmäßig geerdet und sind am Gehäuse mit dem PA-Leiter zu verbinden.
- Bei der Installation sind die zusätzlichen Anforderungen an die Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit nach EN 60079-14 für zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung zu beachten.
- Die Vibrationsgrenzschalter sind als Kat.1-Betriebsmittel in Zone 0 so zu errichten, dass am Aluminiumgehäuse das Erzeugen von Schlag- und Reibfunken ausgeschlossen ist.
- Die zulässigen Medientemperaturen und Montagehinweise sind entsprechend der Betriebsanleitung zu beachten.
- Werden die Vibrationsgrenzschalter als Kategorie-1/2-Betriebsmittel im Gas-Ex-Bereich betrieben, muss die als Zonentrennung dienende Verschraubung (=Prozessanschlussgewinde 1 1/2“) gemäß IP67 abgedichtet sein.

Zubehör: Speise- und Auswertegerät CV2000AE

Anwendung

Das CV2000AE dient als Speise- und Auswertegerät für Vibrationsgrenzschafter mit Zweileiter-Elektronik.



Für die eigensicheren Geräte CV210Exi / CV310Exi / CV510Exi ist das CV2000AE [Exi] als zugehöriges Betriebsmittel zugelassen nach RL ATEX 2014/34/EU.

Das CV2000AE versorgt den angeschlossenen Vibrationsgrenzschafter mit der benötigten Gleichspannung. Dabei zieht die Elektronik des Vibrations-grenzschafters je nach Schaltzustand mehr oder weniger Strom. Diese Stromänderung wird von der Elektronik des CV2000AE ausgewertet und in ein binäres Signal, (Relaisausgang), umgewandelt.



Technische Daten

Gehäuse:	Polyamid-Gehäuse für Hutschienenmontage 35mm gemäß EN50022 Abmessungen 114,5x35x99; IP20	
Elektronik:	Spannungsversorgung:	20...250V AC/DC; max. 3VA
	Ausgang zur Sonde:	20V-DC (ohne Last)
	Relaisausgang:	ein potentialfreier Umschaltkontakt max. 5A/250V
	Fehlermeldung:	Überwachung der Verbindungsleitung zur Sonde auf Kurzschluss und Unterbruch durch ein zusätzliches Relais: 1 Wechsler max. 5A/250V
	Verbindungsleitung zur Sonde:	2-adrig, max. 35 Ohms je Ader
	Anzeige:	gelbe LED: Spannungsversorgung grüne LED: Relaisstatus Füllstand rote LED: Fehlermelderelais (Kurzschluss / Unterbruch)
Temperatur:	-20°C ... + 60°C	

Zulassungen:

CE-Zulassungen entsprechend den folgenden Europäischen Richtlinien: EMV-Richtlinie 2004/108/EG
NS-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen: EN 61326 05.04
EN 61010-1

ATEX-Zulassung gemäß RL 2014/34/EU:

Das CV2000AE[Exi] hat Zulassung als zugehöriges Betriebsmittel für CV210-Exi, CV310-Exi und CV510-Exi.



Gas: ATEX II (1)G [Ex ia Ga] IIB
Staub: ATEX II (1)D [Ex ia Da] IIIC

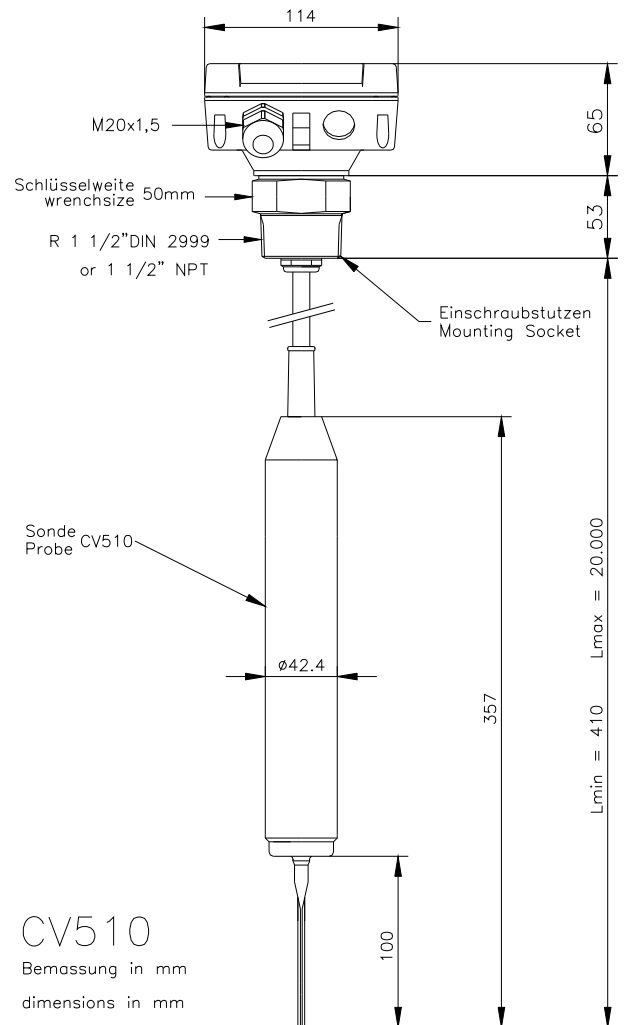
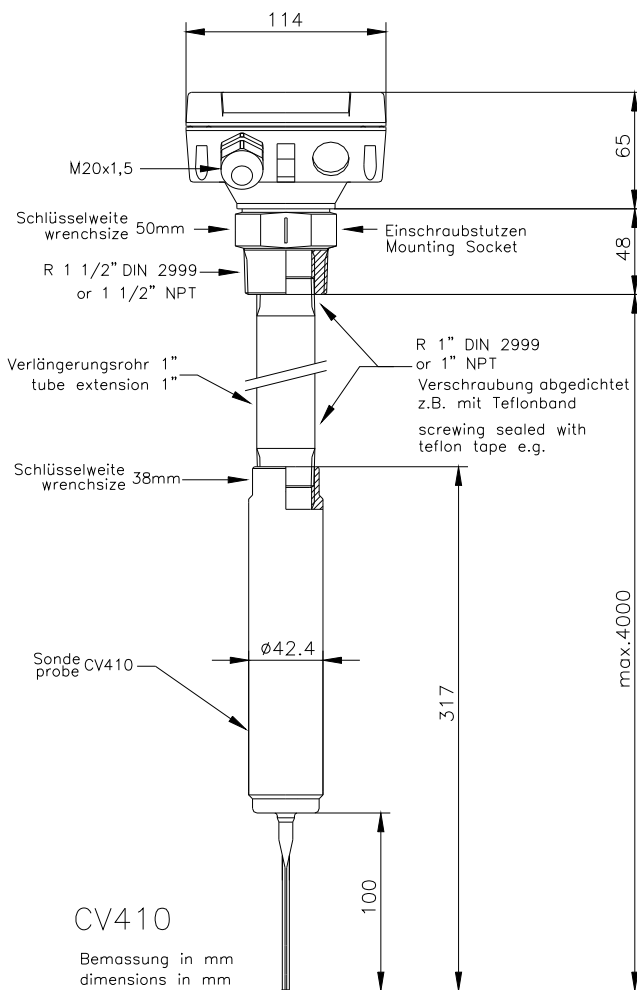
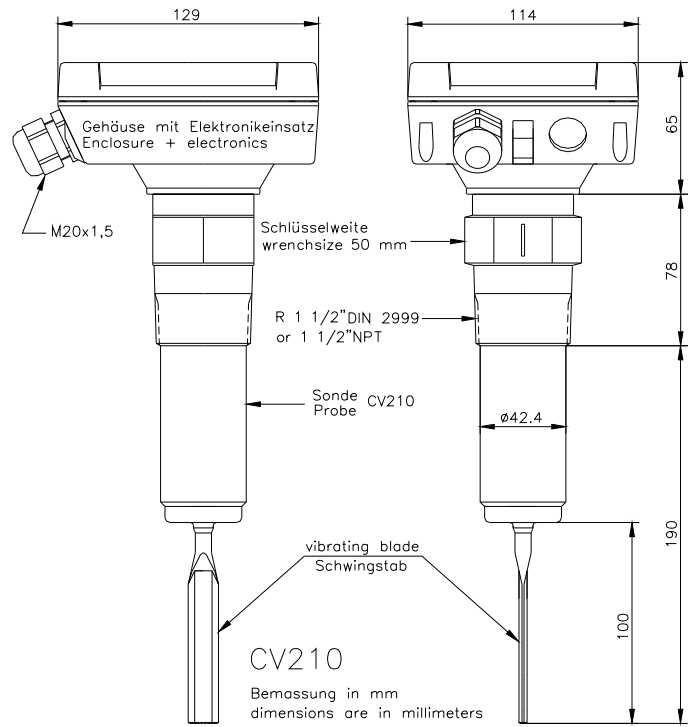
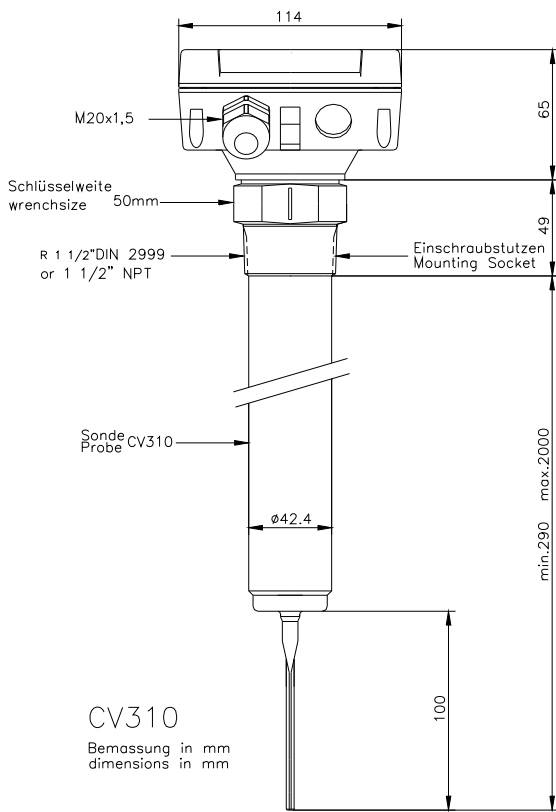
Geräte mit ATEX-Zulassung haben in der Bezeichnung und in der Gerätenummer den Zusatz [Exi] und verfügen über ein Typenschild mit folgenden Daten:

	PTL Hermann GmbH		www.ptl-hermann.com
	Kellermatten 3 - 79618 Rheinfelden - Germany -		info@ptl-hermann.com
	CV2000AE [Exi]	Power Supply: 20..250V AC/DC	Power Consumption: 3VA
	Ser.No.: xxxxxxExi	Uo=23,7V; Io=166mA; Um=375V	Co=390nF; Lo=4,3mH, Kennlinie linear
	II (1) G [Ex ia Ga] IIB	IBExU09ATEX1006 X	Ta=-20 ... +60°C
	II (1) D [Ex ia Da] IIIC		

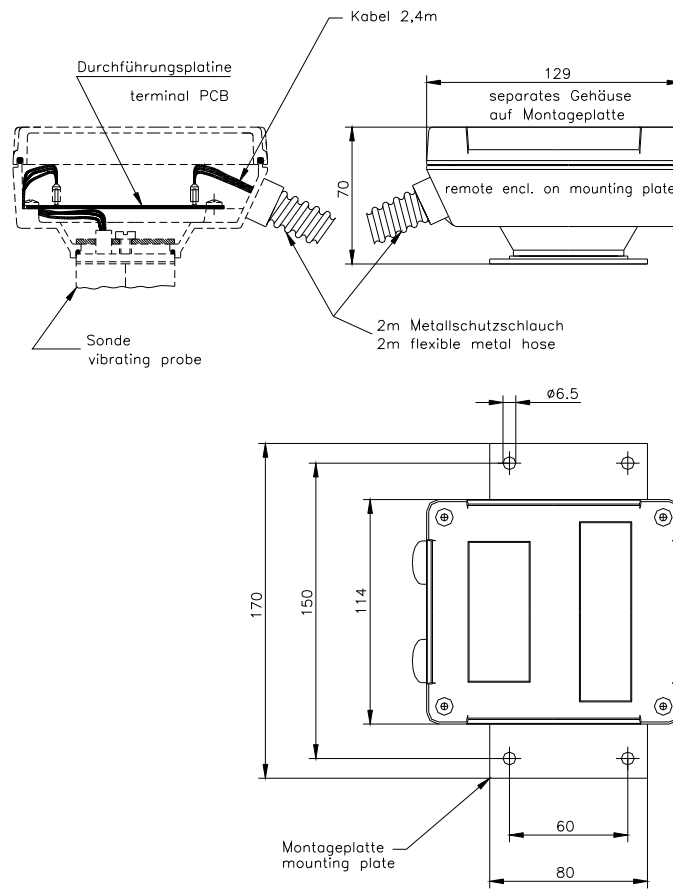
Besondere Bedingungen gemäß Baumusterprüfbescheinigung IBExU09ATEX1006X:

Bei Installation und Inbetriebnahme sind die besonderen Anforderungen an zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung zu beachten.

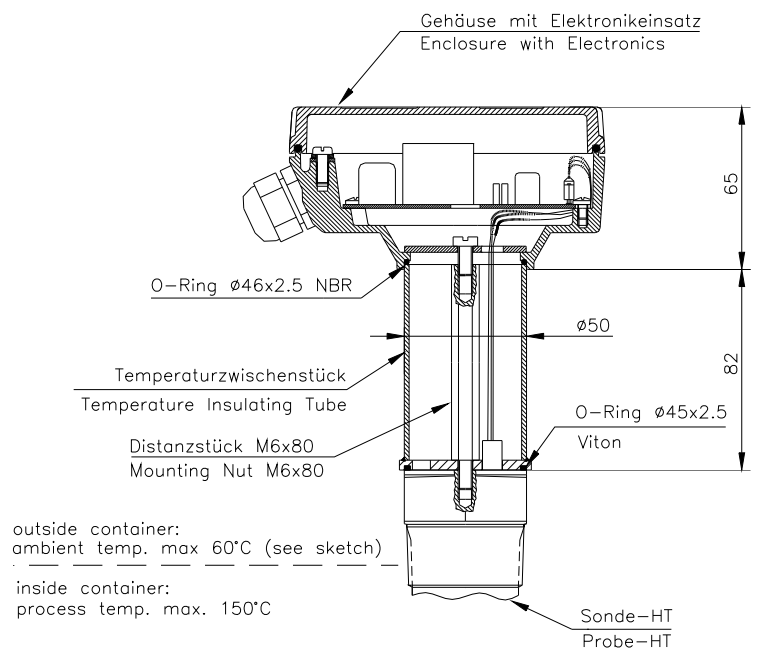
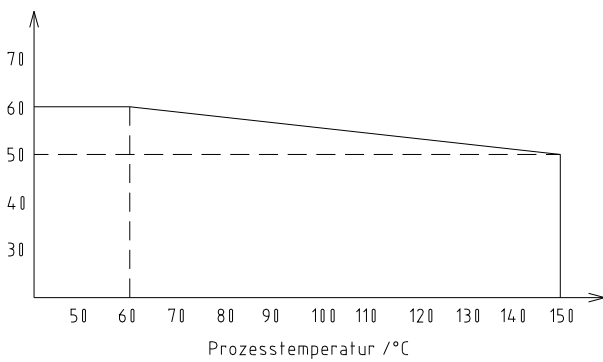
Abmessungen



➤ separate Elektronikinstallation



➤ Sondermodell HT mit Temperaturzwischenstück



➤ CV2000AE[Exi]

