

Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir / we Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Revalstraße 1
 23560 Lübeck, Germany

erklären, dass das Produkt
declare that the product

Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0

gemäß den Vorgaben der IEC EN 61508:2010 Teil 2 für Elektronik geprüft wurde und die ermittelten Werte für PFD (Probability of Failure on Demand) und SFF (Safe Failure Fraction) den Vorgaben für die Verwendung in Applikationen nach

SIL 2

entsprechen. Die detaillierten Ergebnisse der Bewertung sind dokumentiert im vertraulichen Prüfbericht

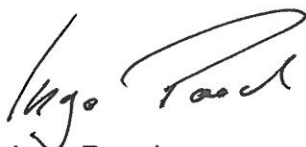
exida - Draeger Safety 08/07-071 R018 V4 R1.

was tested according the demands of IEC EN 61508:2010 Part 2 for electronics and that the determined values for PFD (Probability of Failure on Demand) and SFF (Safe Failure Fraction) meet the requirements for usage in

SIL 2

applications. The detailed results of the assessment are documented in the confidential report

exida - Draeger Safety 08/07-071 R018 V4 R1.



Ingo Pooch

Lübeck, 21 March 2016

Director CoC Safety Products
Connect & Develop
Dräger

Dokument Nr. / document no. SE23028-01

Anhang zur Konformitätserklärung

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Detektion (explosiver/brennbarer) Gase und Dämpfe oder toxischer Gase, wie sie durch den aktuell eingesetzten Sensor vorgegeben sind. Der Transmitter produziert ein zur Gaskonzentration proportionales 4-20-mA-Signal, das in Verbindung mit einem geeigneten Auswertesystem zur Schaltung sicherheitsrelevanter Funktionen im Sinne der IEC / EN 61508-2 verwendet werden kann. Zusätzlich bieten einigen Varianten Relais-Kontakte, die in redundanter Konfiguration zur Aktivierung von sicherheitsrelevanten Funktionen genutzt werden können.

Der Transmitter erfüllt folgende Anforderungen:

- Funktionale Sicherheit nach IEC / EN 61508:2010 Teil 2
- Explosionsschutz nach IEC / EN 60079-0, IEC / EN 60079-1, IEC / EN 60079-7 und IEC / EN 60079-31
- Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 50270

Das Auswertesystem (z.B. Dräger REGARD) muss in der Lage sein, die Überschreitung von vorgegebenen Alarmschwellen zwischen 4 und 20 mA zu erkennen (HI-Alarm) ebenso wie die Überschreitung von 20.5 mA („Overrange“) und die Unterschreitung von 3.8 mA (LO-Alarm).

HI-Alarm:	Alarm wenn das 4-20-mA-Signal mehr als 20.5 mA überschreitet („Overrange“)
HI-Alarm:	Alarm wenn das 4-20-mA-Signal eine oder mehrere voreingestellte Alarmschwellen überschreitet, z.B. 10 oder 12 mA (Gasalarm)
LO-Alarm	Alarm wenn das 4-20-mA-Signal weniger als 3.8 mA beträgt (Störungsalarm)

Die Analyse der sicherheitskritischen und gefährlichen Zustandsfehler liefert unter der Annahme einer jährlichen Funktionsprüfung folgende Parameter:

		Version C1	Version C2	Version C3
Sicherheits-Integritäts-Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware-Fehlertoleranz (Typ B, bei einkanaliger Anwendung)	<i>HFT</i>	0	0	0
Anteil ungefährlicher Ausfälle	<i>SFF</i>	94%	94%	94%
Testintervall	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h
Fehlerrate eines nicht detektierbaren gefährlichen Fehlers (Fehler pro Stunde)	λ_{du}	0.57 E-07	0.58 E-07	0.61 E-07
Mittlere Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall	<i>PF_Davg</i>	3.86 E-04	3.93 E-04	4.01 E-04

Version C1: Polytron 53x0 mit XTR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (sink)

Version C2: Polytron 53x0 mit XTR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (source)

Version C3: Polytron 53x0 mit XTR 0x0z und redundantem Relais-Ausgang

(y = 0 -> DrägerSensor IR)

XTR steht für einen katalytischen Explosiv-Gas-Transmitter.

		Version C4	Version C5	Version C6
Sicherheits-Integritäts-Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware-Fehlertoleranz (Typ B, bei einkanaliger Anwendung)	<i>HFT</i>	0	0	0
Anteil ungefährlicher Ausfälle	<i>SFF</i>	90%	94%	95%
Testintervall	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h
Fehlerrate eines nicht detektierbaren gefährlichen Fehlers (Fehler pro Stunde)	λ_{du}	0.66 E-07	0.45 E-07	0.55 E-07
Mittlere Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall	<i>PF_Davg</i>	4.33 E-04	3.00 E-04	3.61 E-04

Version C4: Polytron 57x0 mit ITR 0xyz und 4..20 mA Ausgang (sink)

Version C5: Polytron 57x0 mit ITR 0xyz und 4..20 mA Ausgang (source)

Version C6: Polytron 57x0 mit ITR 0xyz und redundantem Relais-Ausgang

(y = 1,2 oder 5 -> PIR 7000 334, PIR 7000 340 PIR 7200)

ITR steht für einen Infrarot-Transmitter.

		Version C7	Version C8	Version C9
Sicherheits-Integritäts-Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware-Fehlertoleranz (Typ B, bei einkanaliger Anwendung)	<i>HFT</i>	0	0	0
Anteil ungefährlicher Ausfälle	<i>SFF</i>	92%	93%	93%
Testintervall	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h
Fehlerrate eines nicht detektierbaren gefährlichen Fehlers (Fehler pro Stunde)	λ_{du}	0.66 E-07	0.67 E-07	0.70 E-07
Mittlere Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall	<i>PF_Davg</i>	4.37 E-04	4.44 E-04	4.53 E-04

Version C7: Polytron 53x0 mit ITR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (sink)

Version C8: Polytron 53x0 mit ITR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (source)

Version C9: Polytron 53x0 mit ITR 0x0z und redundantem Relais-Ausgang

(y = 0 -> PIR 3000)

		Version C10	Version C11	Version C12
Sicherheits-Integritäts-Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware-Fehlertoleranz (Typ B, bei einkanaliger Anwendung)	<i>HFT</i>	0	0	0
Anteil ungefährlicher Ausfälle	<i>SFF</i>	94%	94%	94%
Testintervall	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h
Fehlerrate eines nicht detektierbaren gefährlichen Fehlers (Fehler pro Stunde)	λ_{du}	2.03 E-07	2.04 E-07	2.07 E-07
Mittlere Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall	<i>PF_Davg</i>	1.37 E-03	1.38 E-03	1.37 E-03

Version C10: Polytron 5200 mit XTR 0x1z und 4..20 mA Ausgang (sink)

Version C11: Polytron 5200 mit XTR 0x1z und 4..20 mA Ausgang (source)

Version C12: Polytron 5200 mit XTR 0x1z und redundantem Relais-Ausgang

(y = 1 -> DrägerSensor PR * DD / HT * DD)

		Version C13	Version C14	Version C15	Version C16
Sicherheits-Integritäts-Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2	2
Hardware-Fehlertoleranz (Typ B, bei einkanaliger Anwendung)	<i>HFT</i>	0	0	0	0
Anteil ungefährlicher Ausfälle	<i>SFF</i>	94%	94%	94%	94%
Testintervall	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h	8760 h
Fehlerrate eines nicht detektierbaren gefährlichen Fehlers (Fehler pro Stunde)	<i>λ_{du}</i>	0.95 E-07	0.95 E-07	0.98 E-07	0.97 E-07
Mittlere Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall	<i>PFD_{avg}</i>	6.38 E-04	6.45 E-04	6.49 E-04	6.54 E-04

Version C13: Polytron 5100 mit ETR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (sink)

Version C14: Polytron 5100 mit ETR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (source)

Version C15: Polytron 5100 mit ETR 0x0z und redundantem Relais-Ausgang

Version C16: Polytron 5100 mit ETR 0x0z und 4..20 mA Ausgang (2-Draht-Betrieb)

(y = 0 -> DrägerSensor oder DrägerSensor XS mit Adapter)

ETR steht für einen elektrochemischen Transmitter.

Referenz: FMEDA-Report No. Draeger Safety 08/07-71 R018,
Version V4, Revision R1, Exida, Juli 2013

Hinweis zur Sicherheitsanalyse (FMEDA)

Die durchgeführte FMEDA („Failure Modes, Effects, and Diagnostic Analysis“) des Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0 basierte auf nachfolgend aufgeführten Annahmen:

- Die Fehlerraten sind konstant, Verschleiß wird nicht betrachtet.
- Fehler während der Parametrisierung werden nicht betrachtet.
- Das Gerät wird nach den Herstellervorgaben installiert.
- Die verwendeten Materialien sind für die Prozessumgebung geeignet.
- Die Anforderungsrate ist gering („low demand mode“) und beträgt z.B. kaum mehr als *eine* Anforderung der Sicherheitsfunktion pro Jahr.
- Fehler einer externen Spannungsversorgung wurden nicht betrachtet.
- Die maximale Reparaturzeit (MTTR) beträgt 24 Stunden.
- Nur die beschriebenen Versionen werden für Sicherheitsanwendungen verwendet.
- Bei den Konfigurationen [C3], [C6], [C9], [C12] und [C15] werden die beiden Alarmrelais bei Verwendung der NO-Kontakte in Serie, bei Verwendung der NC-Kontakte parallel geschaltet.
- Der Ausgang des Fehlerrelais wird kontinuierlich überwacht und ist Teil der Sicherheitsfunktion.
- Alle Relais-Ausgänge sind durch eine Sicherung geschützt, die bei 60% des Nennstroms auslöst, um ein Kontaktverschleiß zu verhindern.
- Der 4..20mA-Ausgang ist mit einem SIL2 fähigen Analog-Eingang einer Sicherheits-SPS verbunden.
- Das Applikationsprogramm in der Sicherheitssteuerung ist konfiguriert nach NE43 um Underrange- und Ovrerrange-Fehler zu erkennen und schaltet nicht automatisch bei diesen Fehlern; daher wurden diese Fehler als gefährliche entdeckbare Fehler (dangerous detected) gewertet.
- Allgemein nötige Gasmesstests wurden erfolgreich bestanden.
- Die empfohlenen Kalibrierintervalle des eingesetzten Sensors werden eingehalten.
- Die mittlere Temperatur über einen langen Zeitbereich beträgt 40 °C, die relative Feuchte liegt innerhalb der Herstellerspezifikation.
- Die „stress levels“ entsprechen der mittleren Beanspruchung in einem industriellen Umfeld.

Verschleißteile

Die Gebrauchsdauer bei 40 °C des Sensors liegt zwischen 2 und 5 Jahren.

Jährlich wiederkehrender Funktionstest

Alle die funktionale Sicherheit des Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0 betreffenden Angaben gelten nur bei jährlich wiederkehrendem Funktionstest und auch nur, solange dieser vollständig positiv verläuft.

Der jährlich wiederkehrende Funktionstest (Zeitintervall T_P) dient der Aufdeckung unerkannter gefährlicher Fehler und ist maßgeblich für die funktionale Sicherheit, er muss unbedingt durchgeführt werden. Für die Einhaltung des Zeitintervalls ist der Betreiber verantwortlich.

Während des Funktionstests ist die funktionale Sicherheit beeinträchtigt, sie muss durch andere, ggf. auch organisatorische Maßnahmen oder Außerbetriebnahme des Systems aufrecht erhalten werden, d.h. in einem sicheren Zustand verbleiben.

Folgende, in der zugehörigen Gebrauchsanweisung (4544302 – 1. Ausgabe, April 2011 oder später für C1..C3 und C7..C12; 4544292 – 2. Ausgabe, März 2012 oder später für C4..C6; 4544912 – 1. Ausgabe, November 2014 oder später für C13..C16) beschriebene Tests sind durchzuführen:

- **Messfunktion:**
Nullpunkt- und Empfindlichkeitskalibrierung mit Null- und Testgas geeigneter Konzentration überprüfen (sensorspezifische Kalibrierdaten siehe Sensor-Gebrauchsanweisung).
- **4-20-mA-Signal:**
Signalübertragung zur Zentrale und Auslösung der Alarme überprüfen.
- **Relais-Ausgang:**
Überprüfen, dass die Relais-Kontakte korrekt schalten.
- **Gaszutritt:**
Prüfen, ob in der gegebenen Anwendung eine Blockierung des Gaszutritts zum Sensor, z. B. durch Staub, Öl usw. auftreten kann.

Sensorüberprüfung

Je nach Anwendungsfall und verwendetem Sensor kann eine Sensorüberprüfung oder ein Sensorwechsel auch in kürzeren Intervallen, als es dem Testintervall T_P entspricht, erforderlich sein.

Sicherheitshinweis

Verläuft der Funktionstest negativ, muss das gesamte Messsystem außer Betrieb genommen werden und der Prozess durch andere Maßnahmen im sicheren Zustand gehalten werden.

Bei festgestellten Fehlern oder Störmeldungen im Betrieb muss das gesamte Messsystem außer Betrieb genommen werden und der Prozess durch andere Maßnahmen im sicheren Zustand gehalten werden.

Darüber hinaus sind sämtliche die Wartung und Instandhaltung des Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0 betreffenden Hinweise in der Gebrauchsanweisung zu beachten. Die Gebrauchsanweisung des Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0 und die Sensor-Gebrauchsanweisung des eingesetzten Sensors (die dem jeweiligen Sensor beiliegt) gelten in vollem Umfang.

Annex of Declaration of Conformity

Safety Instructions

Field of application

Detection of (explosive/combustible) gases and vapors or toxic gases, depending on the current sensor being used. The transmitter produces a 4-20-mA-signal which is proportional to the gas concentration and, in combination with a suitable controller system, can be used to activate safety relevant functions in compliance with the requirements of the IEC / EN 61508-2. Additionally some variants offer relay contacts which in a redundant configuration can be used to activate safety relevant functions.

The transmitter meets the following requirements:

- Functional Safety acc. to IEC / EN 61508:2010 Part 2
- Explosion protection acc. to IEC / EN 60079-0, IEC / EN 60079-1, IEC / EN 60079-7 and IEC / EN 60079-31
- Electromagnetic Compatibility (EMC) acc. to EN 50270

The logic controller (e.g. Dräger REGARD) must be capable to detect the exceeding of pre-defined alarm thresholds between 4 and 20 mA (HI-alarm) and the exceeding of 20.5 mA ("overrange") as well as to detect signals of lower than 3.8 mA (LO-alarm).

HI-alarm:	alarm when analog output-signal is exceeding 20.5 mA (range overflow)
HI-alarm:	alarm when analog output-signal is exceeding pre-adjusted alarm-thresholds e.g. 10 or 12 mA (gas alarm)
LO-alarm	alarm when analog output-signal is below 3.8 mA (mal function)

Based on an annual function test (test interval T_P) the assessment of safety relevant and dangerous failures resulted in the following characteristic parameters:

		Version C1	Version C2	Version C3
Safety Integrity Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware Fault Tolerance (Type B, single channel application)	<i>HFT</i>	0	0	0
Safe Failure Fraction	<i>SFF</i>	94%	94%	94%
Test proof interval	T_P	8760 h	8760 h	8760 h
Failure rate of an undetectable dangerous failure (failures per hour)	λ_{du}	0.57 E-07	0.58 E-07	0.61 E-07
Average Probability of a dangerous Failure on Demand	PFD_{avg}	3.86 E-04	3.93 E-04	4.01 E-04

Version C1: Polytron 53x0 with XTR 0x0z and 4..20 mA current output (sink)

Version C2: Polytron 53x0 with XTR 0x0z and 4..20 mA current output (source)

Version C3: Polytron 53x0 with XTR 0x0z and redundant relay output

(y = 0 -> DrägerSensor IR)

XTR means catalytic explosive transmitter.

		Version C4	Version C5	Version C6
Safety Integrity Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware Fault Tolerance (Type B, single channel application)	<i>HFT</i>	0	0	0
Safe Failure Fraction	<i>SFF</i>	90%	94%	95%
Test proof interval	T_P	8760 h	8760 h	8760 h
Failure rate of an undetectable dangerous failure (failures per hour)	λ_{du}	0.66 E-07	0.45 E-07	0.55 E-07
Average Probability of a dangerous Failure on Demand	PFD_{avg}	4.33 E-04	3.00 E-04	3.61 E-04

Version C4: Polytron 57x0 with ITR 0xyz and 4..20 mA current output (sink)

Version C5: Polytron 57x0 with ITR 0xyz and 4..20 mA current output (source)

Version C6: Polytron 57x0 with ITR 0xyz and redundant relay output

(y = 1,2, or 5 -> PIR 7000 334, PIR 7000 340 PIR 7200)

ITR means infrared transmitter.

		Version C7	Version C8	Version C9
Safety Integrity Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware Fault Tolerance (Type B, single channel application)	<i>HFT</i>	0	0	0
Safe Failure Fraction	<i>SFF</i>	92%	93%	93%
Test proof interval	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h
Failure rate of an undetectable dangerous failure (failures per hour)	<i>λ_{du}</i>	0.66 E-07	0.67 E-07	0.70 E-07
Average Probability of a dangerous Failure on Demand	<i>PFD_{avg}</i>	4.37 E-04	4.44 E-04	4.53 E-04

Version C7: Polytron 53x0 with ITR 0x0z and 4..20 mA current output (sink)

Version C8: Polytron 53x0 with ITR 0x0z and 4..20 mA current output (source)

Version C9: Polytron 53x0 with ITR 0x0z and redundant relay output

(y = 0 -> PIR 3000)

		Version C10	Version C11	Version C12
Safety Integrity Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2
Hardware Fault Tolerance (Type B, single channel application)	<i>HFT</i>	0	0	0
Safe Failure Fraction	<i>SFF</i>	94%	94%	94%
Test proof interval	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h
Failure rate of an undetectable dangerous failure (failures per hour)	<i>λ_{du}</i>	2.03 E-07	2.04 E-07	2.07 E-07
Average Probability of a dangerous Failure on Demand	<i>PFD_{avg}</i>	1.37 E-03	1.38 E-03	1.37 E-03

Version C10: Polytron 5200 with XTR 0x1z and 4..20 mA current output (sink)

Version C11: Polytron 5200 with XTR 0x1z and 4..20 mA current output (source)

Version C12: Polytron 5200 with XTR 0x1z and redundant relay output

(y = 1 -> DrägerSensor PR * DD / HT * DD)

		Version C13	Version C14	Version C15	Version C16
Safety Integrity Level	<i>SIL AC</i>	2	2	2	2
Hardware Fault Tolerance (Type B, single channel application)	<i>HFT</i>	0	0	0	0
Safe Failure Fraction	<i>SFF</i>	94%	94%	94%	94%
Test proof interval	<i>T_P</i>	8760 h	8760 h	8760 h	8760 h
Failure rate of an undetectable dangerous failure (failures per hour)	<i>λ_{du}</i>	0.95 E-07	0.95 E-07	0.98 E-07	0.97 E-07
Average Probability of a dangerous Failure on Demand	<i>PFD_{avg}</i>	6.38 E-04	6.45 E-04	6.49 E-04	6.54 E-04

Version C13: Polytron 5100 with ETR 0x0z and 4..20 mA current output (sink)
 Version C14: Polytron 5100 with ETR 0x0z and 4..20 mA current output (source)
 Version C15: Polytron 5100 with ETR 0x0z and redundant relay output
 Version C16: Polytron 5100 with ETR 0x0z and 4..20 mA current output (2 wire)
 (y = 0 -> DrägerSensor or DrägerSensor XS with adaptor)
 ETR means electro-chemical transmitter.

Reference: FMEDA-Report No. Draeger Safety 08/07-071 R018,
 Version V4, Revision R1, Exida, Juli 2013

Assumptions

The following assumptions have been made during the Failure Modes, Effects, and Diagnostic Analysis (FMEDA) of the Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0:

- Failure rates are constant, wear out mechanisms are not included.
- Failures during parameterization are not considered
- The device is installed per manufacturer's instructions.
- Materials are compatible with process conditions.
- The device is operated in low demand mode of operation.
- External power supply failure rates are not included.
- The Mean Time To Restoration (MTTR) after a safe failure is 24 hours.
- Only the described versions are used for safety applications.
- For the configurations [C3], [C6], [C9], [C12] and [C15] the two alarm relays are connected in series in case of NO contacts and in parallel in case of NC contacts.
- The fault relay outputs are permanently monitored and part of the safety function.
- All relay outputs are protected by a fuse which initiates at 60% of the rated current to avoid contact welding.
- The 4..20 mA output signal is fed to a SIL2 compliant analog input board of a safety PLC.
- The application program in the safety logic solver is configured according to NAMUR NE43 to detect under-range and over-range failures and does not automatically trip on these failures; therefore these failures have been classified as dangerous detected failures.
- Generally necessary gas detection tests have successfully been passed.
- Calibration of the transmitter is performed at regular intervals as detailed in the sensor data sheet.
- The average temperature over a long period of time is not more than 40 °C, and the relative humidity is within the manufacturer's specification.
- The "stress levels" are average for an industrial environment.

Wear parts

The operational lifetime at 40 °C of the sensor is between 2 and 5 years.

Annually repeated proof test

All safety-relevant data of Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0 is valid only if the proof test is annually performed and with completely positive result.

The annually repeated proof test (time interval T_P) is to check for unrevealed dangerous failures and is indispensable for the functional safety. The operator is responsible for the adherence to the time interval.

During proof test the functional safety is affected and must be kept by other measures, such as organizational measures or safe shut-down procedures.

The following tests have to be conducted (refer to the Instructions for Use: 4544256 – 1st edition, April 2011 or later for C1..C3 and C7..C12; 4544257 - 2nd edition, March 2012 or later for C4..C6; 4544911 – 1st edition, November 2014 or later for C13..C16):

- **Measuring function:**
Check for proper zero- and sensitivity-calibration by means of zero- and test-gas of suitable concentration (concerning sensor-specific calibration data, see relevant sensor data sheet).
- **4-20-mA-signal:**
Check for proper signal transmission to controller unit and make sure alarms are triggered.
- **Relay output:**
Check for proper switching of the relay contacts.
- **Gas inlet:**
Make sure that the gas inlet of the sensor is free of dust, mud, oil, etc. so that gas can freely penetrate into the sensor.

Sensor Check

Depending on the application and the sensor being used, a sensor check and/or a sensor replacement might be necessary in intervals shorter than the a.m. proof test interval T_P .

Safety remark

If the proof test fails the complete system must be de-commissioned and the process shall be kept in a safe state by other measures.

If failures are revealed or the system indicates a fault state, the complete system must be de-commissioned and the process shall be kept in a safe state by other measures.

Concerning maintenance and repair of the Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0, the relevant safety remarks of the Instructions for Use have to be considered.

The Instructions for Use of the Polytron 5100 / 5200 / 53x0 / 57x0 and the Sensor Data Sheet of the sensor being used (attached with each sensor) are valid in their full extent.