

Figure 1:
Cleaning the Sensor

EN **INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
FOR MODEL 22051EISE INTRINSICALLY SAFE
INTELLIGENT PHOTO ELECTRONIC SMOKE SENSOR**

Before installing the sensor, please thoroughly read System Sensor Europe's "Guide to Intelligent Fire Systems". Copies of this manual are available at no charge from System Sensor.

GENERAL DESCRIPTION

Model 22051EISE is an intrinsically safe smoke detector that combines a photo electronic sensing chamber with analogue addressable communications and is for use in hazardous areas where potentially explosive atmospheres are likely to arise. The classification of equipment required must be confirmed with your responsible authority. The sensor communicates via a dedicated Galvanic Isolator Barrier with an IST200 Translator Module which relays the data to the Control Panel. Rotary decade switches are provided for setting the sensor address.

Two LEDs on each sensor provide a local 360° visible sensor indication.

SPECIFICATIONS

Operating Voltage Range:	15 to 24 VDC
Max. Avg. Standby Current:	220 µA @ 20 VDC (One communication every 5 sec. With LED blink enabled)
Max. Alarm Current (LED on):	3 mA @ 24 VDC
Operating Humidity Range:	10% to 93% Relative Humidity, Non-Condensing
Intrinsic Safety Rating:	Ex ia IIC T5, T4

This detector has been independently tested and certified to EN54 part 7: 2000 and BASEEFA approved for intrinsic safety.

ACCESSORIES (Available Separately from System Sensor)

IST200 Translator Module	May drive up to 15 22051EISE sensors
Pepperl and Fuchs Y72221	Dedicated Galvanic Isolator Barrier for 22051EISE detector (drives up to 15 22051EISE sensors).

WIRING GUIDE

Refer to the installation instructions supplied with the IST200 Translator Module, and B501AP Base for wiring details.

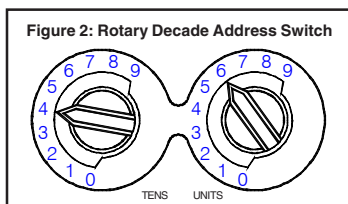
- Note 1:** All wiring must conform to applicable local and national codes and regulations.
Note 2: Verify that all sensor bases are installed and that polarity of the wiring is correct at each base.

WARNING

Disconnect loop power before installing sensors. Notify proper authorities.

SENSOR INSTALLATION

- Set the sensor address (see figure 2) by turning the two rotary switches, selecting a number between 01 and 99. Record the address on the label attached to the base.



- Insert the sensor into the base and rotate it clockwise until it locks into place.
- After all the sensors have been installed, apply power to the system.
- Test the sensor as described under **TESTING**.
- Reset the sensor by communication command from the panel.

Tamper-Resistance.

Model 22051EISE includes a feature that, when activated, prevents removal of the sensor without the use of a tool. Refer to the installation instructions for the sensor base for details of how to use this feature.

CAUTION

Dust covers help to protect units during shipping and when first installed. They are not intended to provide complete protection against contamination therefore sensors should be removed before construction, major re-decoration or other dust producing work is started. Dust covers must be removed before system can be made operational.

MAINTENANCE

Before cleaning, disable the system to prevent unwanted alarms:

- Remove the sensor to be cleaned from the system.
- Gently release each of the four cover removal tabs that hold the cover in place (see figure 1) and remove the cover.
- Vacuum the outside of the screen carefully without removing it.

- Remove the sensor screen. Pull the screen straight away from the sensing chamber until it snaps out of place.
- Remove the chamber cover by pulling it gently away from the sensing chamber until it snaps out of place.
- Use a vacuum cleaner and/or clean, compressed air to remove dust and debris from the sensing chamber and sensing chamber cover.
- Re-install the sensing chamber cover by aligning the arrow moulded on the cover with the arrow printed on the circuit board and sliding the cover over the chamber, gently pressing it home until it snaps into place.
- Re-install the sensing chamber screen by sliding it over the sensing chamber. Rotate the screen until the locating tabs on the bottom rim locate in the cutouts in the chamber base, and the top of the screen is flush with the top of the chamber.
- Re-install the sensor cover. Use the cover removal tabs and LEDs to align the cover with the sensor. Snap the cover into place.
- When all sensors have been cleaned, restore power to the loop and test the sensor(s) as described under **TESTING**.

CAUTION

The Detector has a plastic enclosure that may present an electrostatic risk and must not be installed in a position where it may be subject to a high dust-laden air flow. Clean only with a damp cloth and do not rub.

TESTING

Sensors must be tested after installation and following periodic maintenance. Disable the zone or system undergoing maintenance to prevent unwanted alarms.

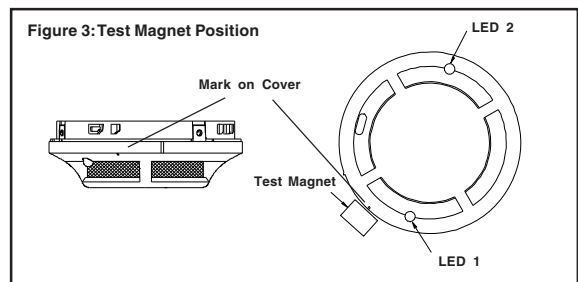
IMPORTANT

If testing is carried out using non-intrinsically safe methods, it must be conducted outside the hazardous area.

Test the sensors as follows:

Magnet Test Method

- Test the sensor by positioning the test magnet (model M02-24-optional) against the sensor body approximately 2cm from LED 1, indicated by a mark on the detector cover as shown in figure 3.
- Both LED's on the detector should latch into alarm within 30 seconds, activating the control panel.



Smoke Method

- Using generated smoke, or synthetic smoke aerosol from an approved manufacturer such as No Climb Products Ltd, subject the detector to controlled amounts of smoke in accordance with local codes of practice and manufacturer recommendations.
- Both LED's on the detector should latch into alarm within 30 seconds, activating the control panel.

After completion of the test notify the proper authorities that the system is operational.

WARNING

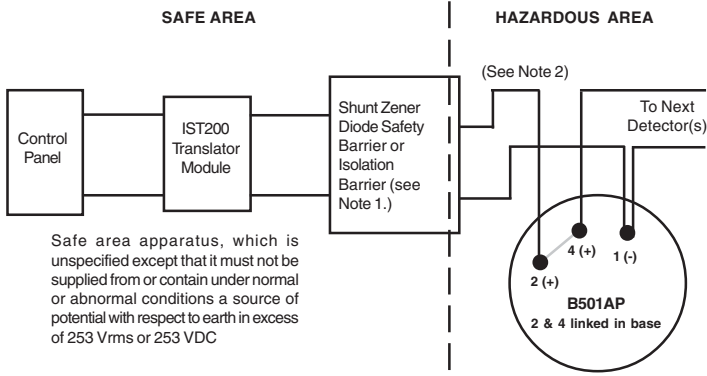
LIMITATIONS OF SMOKE DETECTORS

Smoke detectors must be used in conjunction with compatible equipment. Smoke detectors will not sense fires which start where smoke does not reach the detectors.

A detector may not detect a fire developing on another level of a building. Smoke detectors also have sensing limitations. Consideration must be made of the environment when selecting fire detectors.

Smoke detectors cannot last forever. Smoke detectors contain electronic parts. Even though detectors are made to last over 10 years, any of these parts could fail at any time. Therefore, test your smoke detector system at least semiannually. Clean and take care of your smoke detectors regularly. Taking care of the fire detection system you have installed will significantly reduce your product liability risks.

22051EISE System Diagram



Terminals 1 and 2/4 (B501AP Base)

Group	Capacitance μF	Inductance mH	L/R Ratio μH/OHM
IIC	0.083	4.2	55
IIB	0.65	12.60	165
IIA	2.15	33.60	444

Table 1

B501AP Pins	Connection
1	- Vin, - Vout
2	+ Vin
4	+ Vout

Table 2

Notes:

- Any single channel shunt zener diode safety barrier or single channel of a dual channel shunt zener diode safety barrier certified by Baseefa or any EEC approved certification body to [EEEx ia] IIC having the following or lower output parameters:
Uz = 28V; Imax: out = 93.3 mA; Wmax: out = 0.66 W
In any safety barrier used, the output current must be limited by a resistor "R", such that Imax:out = Uz/R. Or any of the following isolation barriers may be used:
P & F Smart Fire Detector Isolator Type KFDO-CS-Ex1.54-Y72221 (BAS00ATEX7087X)
One channel from: P & F Smart Fire Detector Isolator Type KFDO-CS-Ex2.54-Y72222 (BAS00ATEX7087X)
- The capacitance and either inductance or inductance/resistance (L/R) ratio of the cable connected to the hazardous area terminals of barrier must not exceed the values shown in Table 1.
- The installation must comply with the appropriate national installation requirements, e.g. in the U.K. to BSEN60079-14: 1997.
- The electrical circuit in the hazardous area must be capable of withstanding an A.C. test voltage of 500 VRMS to earth or frame of the equipment, for a period of one minute without breakdown. This note does not apply when using an isolation barrier.

R12-172-00, REV F

CAUTION

Please refer to control panel installation instructions for specific barrier/control panel compatibility information.

22051EISE

PITWAY TECNOLOGICA S.r.l.
VIA CABOTO, 19/3, 34147 TRIESTE, ITALY

Cert. No. Baseefa08ATEX0278X

Ex II 1 G Ex ia IIC T5 / T4 Ga

(-20°C ≤ Ta ≤ +40°C / 60°C) NOTIFIED BODY No. 1180

0832-CPD-0199

Cert. No. IECEx BAS 08.0092X

Ex ia IIC T5 / T4 Ga
(-20°C ≤ Ta ≤ +40°C / 60°C)

Warning: Electrostatic hazard.

Do not clean with dry cloth

L00-0968-000 YYWW T

CE 0832
0832-CPD-0199

DECLARATION OF CONFORMITY



Date of Issue: 18/11/2008
 Manufacturer: Pittway Tecnologica S.r.l. Via Caboto 19/3, 34147 Trieste, Italy
 Product: 22051EISE
 Mounting Bases: B501, B501AP
 Description: Intrinsically safe analogue addressable optical smoke detector

We hereby declare that the product identified above meets the requirements of the of the EMC Directive 89/336/EEC amended by 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC and the directives listed below. It therefore qualifies for free movement within markets comprising the European Union (EU) and the European Economic Area (EEA).

Directive	EU Construction Products Directive 89/106/EEC	ATEX 94/9/EEC
Standard	EN54-7:2000	EN60079-0:2006, EN60079-11:2007 and EN60079-26:2007
Notified Body	BRE-LPCB	BASEEFA Ltd
Address	Garston, Watford, WD25 9XX	Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ
Notified Body #	0832	1180
Certificate #	0832-CPD-0199	Baseefa08 ATEX 0278X
Rating	---	Ex II 1 G Ex ia IIC T5 / T4Ga (-20°C ≤ Ta ≤ +40°C / 60°C)

Alfonso Paribelli
Plant Manager

Pittway Tecnologica S.r.l.
Via Caboto 19/3
34147 Trieste Italy
Telephone: +39 040 9490 111
Fax: +39 040 382137

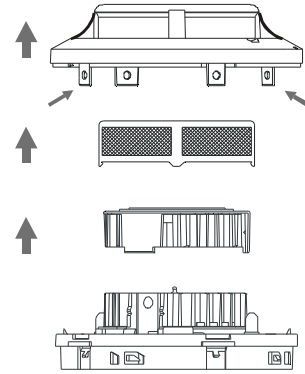
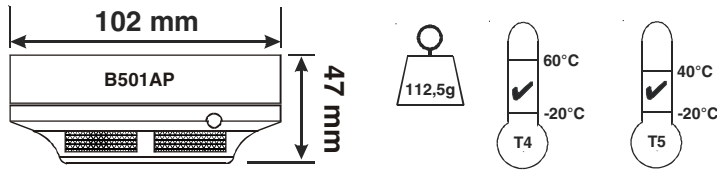


Abb.1:
Reinigung des
Rauchmelders

D INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR MODELL 22051EISE EIGENSICHERER INTELLIGENTER OPTISCHER RAUCHMELDER

Bevor Sie mit der Installation des Brandmelders beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig die Anleitung zum Umgang mit intelligenten Brandmeldesystemen. Kopien dieser Anleitung sind kostenlos bei System Sensor erhältlich.

ALLGEMEIN

Das Modell 22051EISE ist ein eigensicherer Rauchmelder, der eine optische Sensorkammer mit einer analog adressierbaren Kommunikation verbindet und ist für die Verwendung in Gefahrenbereichen, in denen mit einer explosiven Atmosphäre gerechnet werden muss. Die Klassifizierung der erforderlichen Baugruppen muss den Anforderungen der zuständigen Behörde entsprechen. Der Sensor kommuniziert über eine geeignete galvanische Trennungsbarriere mit einem IST200 Übersetzermodul, welches die Daten an das Bediengerät weiterleitet. Für die Einstellung der Sensoradresse stehen Dekadendreheschalter zur Verfügung.

Die beiden LED ermöglichen eine optische Erkennung des Sensorzustandes im Bereich von 360 Grad.

SPEZIFIKATION

Betriebsspannungsbereich:	15 bis 24 VDC
Maximaler Durchschnittsruhestrom:	220 µA bei 20 VDC (Datenkommunikation alle 5 Sekunden bei aktivierter blinkender LED)
Maximaler Strom im Alarmfall:	3 mA bei 24 VDC (LED ein)
Bereich der Luftfeuchtigkeit:	10% bis 93% relative Feuchte, ohne Betauung
Einstufung der Eigensicherheit:	Ex ia IIC T5 (40° to -20°C), T4 (60° to -20°C)

Dieser Melder wurde unabhängig getestet und gemäß den Anforderungen für Eigensicherheit der EN54 Teil 7 (2000) und BASEEFA zertifiziert.

ZUBEHÖR (Optional erhältlich von System Sensor)

IST200 Übersetzermodul	Für bis zu 15 Sensoren 22051EISE
Pepperl und Fuchs Y72221	Geeignete Galvanische Trennung für Sensor 22051EISE (bis zu 15 Sensoren 22051EISE).

VERDRAHTUNG

Weitere Verdrahtungsdetails finden Sie in der mitgelieferten Installationsanleitung des IST200 Übersetzermoduls sowie des B501AP Meldersockels.

HINWEIS: Die Verdrahtung muss den lokalen und nationalen Normen und Anforderungen entsprechen.

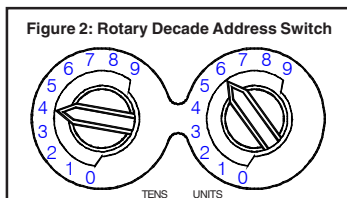
HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass alle Meldersockel angeschlossen sind und die Polarität der Verdrahtung an jedem Sockel korrekt ist.

WARNUNG

Melder nur im spannungsfreien Zustand installieren. Beachten Sie die dazugehörigen Vorschriften.

SENSOR INSTALLATION

1. Stellen Sie die Sensoradresse durch Drehen der beiden Drehschalter ein (siehe Abb.2). Wählen Sie eine Adresse zwischen 01 und 99. Notieren Sie die Adresse auf dem Aufkleber am Meldersockel.
2. Setzen Sie den Melder in den Meldersockel und drehen ihn im Uhrzeigersinn bis er einrastet.
3. Nachdem alle Melder installiert sind schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
4. Prüfen Sie den Melder wie im Abschnitt **PRÜFUNG** beschrieben.
5. Setzen Sie den Sensor mit Hilfe des Kommunikationsbefehls der Bedienkonsole zurück.



Sabotageschutz / Entnahmesicherung

Der Meldersockel verfügt über eine Entnahmesicherung die das Entfernen des Brandmelders aus dem Sockel nur mit Hilfe eines Werkzeuges zulässt. Beachten Sie die Installationshinweise des Meldersockels für detaillierte Informationen zu diesem Leistungsmerkmal.

ACHTUNG

Der Melder ist werkseitig mit einem Staubschutz vor Verschmutzung während des Transportes oder der Erstinstallation geschützt. Ein vollständiger Schutz gegen eine Verunreinigung ist dadurch nicht gewährleistet. Deshalb sollten die Melder vor Beginn von Konstruktions-, umfangreichen Dekorationsarbeiten oder sonstigen Aktivitäten mit Staubbewicklung entfernt werden. Zur ordnungsgemäßen Funktion ist der Staubschutz vor der Inbetriebnahme des Melders abzunehmen.

WARTUNG

Zur Vermeidung von Fehlalarmen sollte das System bzw. die entsprechende Meldergruppe vor den Wartungsarbeiten abgeschaltet werden.

1. Entfernen Sie den zu reinigenden Sensor aus dem System.
2. Lösen Sie behutsam jede der vier Halterungen und entfernen Sie die Abdeckung (siehe Abb.1).
3. Saugen Sie vorsichtig die Außenseite des Schutzgitters ab ohne dieses zu entfernen.
4. Entfernen Sie das Schutzgitter indem Sie es gerade von der Sensorkammer abziehen.
5. Ziehen Sie die Abdeckung der Sensorkammer vorsichtig ab.
6. Verwenden Sie einen Staubsauger oder saubere Druckluft um Staub und Ablagerungen von der Sensorkammer oder dem Sensorgehäuse zu entfernen.
7. Befestigen Sie die Abdeckung der Sensorkammer wieder auf der Platine in dem Sie die Abdeckung an den Markierungs Pfeilen ausrichten und mit leichtem Druck einrasten lassen.
8. Führen Sie das Schutzgitter über die Sensorkammer und drehen es, bis die Befestigungspunkte am unteren Rand in die Aussparungen des Meldersockels passen und die Oberseite bündig mit der Sensorkammer abschließt.
9. Montieren Sie das Sensorgehäuse, in dem Sie es an den vier Befestigungspunkten und den LED ausrichten und mit leichtem Druck einrasten lassen.
10. Nachdem alle Sensoren gereinigt wurden, schalten Sie die Ringleitung wieder ein und prüfen Sie alle Sensoren auf Funktion wie im Abschnitt **PRÜFUNG** beschrieben.

ACHTUNG

Das Meldergehäuse besteht aus Kunststoff und kann elektrostatisch aufgeladen werden. Der Melder sollte deshalb nicht in einer Umgebung installiert werden, in der mit einer staubhaltigen hohen Luftbewegung gerechnet werden kann. Reinigung nur mit einem feuchten Tuch ohne Scheuern.

PRÜFUNG

Die ordnungsgemäße Funktion der installierten Melder ist zu prüfen. Weiterhin ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. Zur Vermeidung von Fehlalarmen schalten Sie die entsprechende Meldergruppe oder das System ab. Vor Beginn der Servicearbeiten sind die entsprechenden Interventionskräfte und Beteiligten über die Ausserbetriebnahme der Anlage zu informieren. Schalten Sie die Meldergruppen und Alarmweiterleitung ab, um unerwünschte Alarmlmeldungen während der Wartung zu vermeiden.

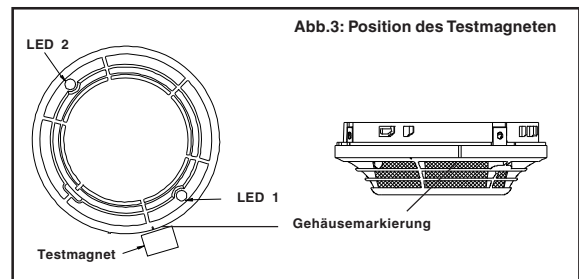
WICHTIG:

Bei Prüfungen, die nicht den Methoden für eigensichere Baugruppen entsprechen, muss die Durchführung außerhalb des Gefahrenbereiches erfolgen.

Prüfen Sie den Melder wie folgt:

Magnet Test (Option, Artikel-Nr. M02-24)

1. Um den Melder zu prüfen halten Sie den Testmagnet in einer Entfernung von ca. 2cm zur LED 1 direkt an die Markierung am Meldergehäuse (siehe Abb.3).
2. Beide LED sollten innerhalb von 30 Sekunden leuchten und die Alarmauslösung lokal und an der Brandmelderzentrale anzeigen.



Rauchmethode

1. Mit einem geeigneten Prüfgas eines zugelassenen Herstellers (z.B. von No Clim Products Ltd.) wird der Rauchmelder durch eine kontrollierte Prüfgasmenge ausgelöst. Hierbei sind die Herstellerempfehlungen und die lokalen Anforderungen zu beachten.
2. Beide LED des Rauchmelders sollten innerhalb von 30 Sekunden leuchten und die Alarmauslösung lokal und an der Brandmelderzentrale anzeigen.

WICHTIG

Informieren Sie nach Abschluss der Prüfung alle beteiligten Stellen wieder über die Inbetriebnahme des Systems.

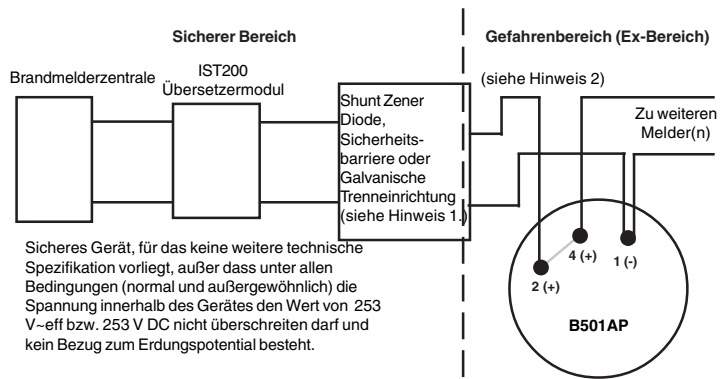
ACHTUNG
EINSCHRÄNKUNGEN VON RAUCHMELDERN

Rauchmelder müssen mit kompatiblen Anlagen verwendet werden. Rauchmelder erkennen keine Entstehungsbrände deren Rauch die Melder nicht erreicht. Ein Rauchmelder kann keine Feuerentwicklung in anderen Gebäudebereichen erkennen.

Rauchmelder haben auch Einschränkungen in der Auslösung. Bei der Auswahl von Brandmeldern müssen die Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden.

Rauchmelder haben keine ewige Lebensdauer, da sie elektronische Bauteile enthalten. Selbst wenn robuste Melder für eine Betriebszeit von über 10 Jahren ausgelegt sind, können Bauteile jederzeit ausfallen. Testen Sie deshalb mindestens halbjährlich Ihr Meldersystem. Reinigen und inspizieren Sie die Brandmelder regelmässig. Inspektionen des Brandmeldesystems reduzieren erheblich das Produkthaftungsrisiko.

22051EISE System Diagramm



Sicheres Gerät, für das keine weitere technische Spezifikation vorliegt, außer dass unter allen Bedingungen (normal und außergewöhnlich) die Spannung innerhalb des Gerätes den Wert von 253 V-eff bzw. 253 V DC nicht überschreiten darf und kein Bezug zum Erdungspotential besteht.

Anschlussklemmen 1 und 2/4 (B501AP Meldersockel)

Gruppe	Kapazität µF	Induktivität mH	L/R Verhältnis µH/OHM
IIC	0.083	4.2	55
IIB	0.65	12.60	165
IIA	2.15	33.60	444

Tabelle 1

B501AP Pin	Anschluss
1	- Vin, - Vout
2	+ Vin
4	+ Vout

Tabelle 2

Hinweise:

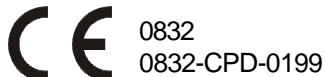
- Jede Einkanal-Shunt Zener Dioden Sicherheitsbarriere oder 1-Kanal einer Zweikanal-Shunt Zener Dioden Sicherheitsbarriere zertifiziert durch Baseefa oder einer EEC zugelassenen Einrichtung für [EEEx ia] IIC müssen den folgenden Parameter oder dieser Mindestanforderung entsprechen:
Uz = 28V; Imax: out = 93,3 mA; Wmax: out = 0,66 W
Für jede Sicherheitsbarriere muss der Ausgangstrom durch einen Widerstand "R" wie folgt begrenzt werden: Imax:out = Uz/R.
Anderenfalls sind folgende Trenneinrichtungen (Barrieren) einzusetzen:
P & F Smart Fire Detector Isolator Type KFDO-CS-Ex1.54-Y72221 (BAS00ATEX7087X)
Ein Kanal von: P & F Smart Fire Detector Isolator Type KFDO-CS-Ex2.54-Y2222 (BAS00ATEX7087X)
- Die Kapazität und Induktivität bzw. Das Induktivität/Widerstandsverhältnis (L/R) der Kabel im Gefahrenbereich zwischen den Anschlussklemmen dürfen die in Tabelle 1 gezeigten Werte nicht überschreiten.
- Die Installation muss den nationalen Anforderungen und Auflagen, z.B. der DIN VDE 0166, DIN EN 60079, entsprechen.
- Die elektrische Schaltung in Gefahrenbereichen muss einer Prüfung mit Wechsellastspannung von 500 V-eff nach Masse oder dem Gehäuserahmen der Baugruppe für mindestens eine Minute standhalten. Entfällt beim Einsatz einer Sicherheitsbarriere.
- Das System muss dauerhaft gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung muss sich auf oder in unmittelbarer Nähe der Typenbezeichnung der elektrischen Einrichtung oder auf der Schnittstelle zwischen den eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreis befinden. Auf der Kennzeichnung sollte die Bezeichnung „Baseefa 03Y0182 und SYST der System“ aufgebracht werden.

R12-172-00, REV E



ACHTUNG

Die Kompatibilität von speziellen Kombinationen für Sicherheitsbarriere und Brandmelderzentrale entnehmen Sie bitte der Anleitung der Brandmelderzentrale.



Konformitätserklärung



Ausgabedatum: 18/11/2008
 Hersteller: Pittway Tecnologica S.r.l. Via Caboto 19/3, 34147 Trieste, Italy
 Produkt: 22051EISE
 Meldersockel: B501, B501AP
 Beschreibung: Eigensicherer Intelligenter Optischer Rauchmelder

Wir bestätigen hiermit, dass die oben beschriebenen Produkte den Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EEC geändert durch die 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/97/EEC und den unten aufgeführten Richtlinien entspricht. Es ist hierdurch für den uneingeschränkten Handel innerhalb der Europäischen Union (EU) und dem Europäischen Wirtschaftsraum (EEA) geeignet.

Richtlinien	EU Construction Products Richtlinien 89/106/EEC	ATEX 94/9/EEC
Normen	EN54-7:2000	EN60079-0:2006, EN60079-11:2007 and EN60079-26:2007
Benannte Stelle	BRE-LPCB	BASEEFA Ltd
Adresse	Garston, Watford, WD25 9XX	Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ
Benannte Stelle #	0832	1180
Zertifikat #	0832-CPD-0199	Baseefa08 ATEX 0278X
Klassifizierung	---	II 1 G Ex ia IIC T5 / T4Ga (-20°C ≤ T _a ≤ +40°C / 60°C)

Alfonso Paribelli
Betriebsleiter

Pittway Tecnologica S.r.l.
Via Caboto 19/3
34147 Trieste Italy
Telephone: +39 040 9490 111
Fax: +39 040 382137