XA 006D/06/a3/02.00
Nr. 50094392
CV 5.0

procom DZL 363
II2G

de Ex-Dokumentation zu den Betriebsanleitungen BA 036D und BA 014D gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX).

en Ex documentation for the operating manuals BA 036D and BA 014D according to Directive 94/9/EC (ATEX).

fr Documentation Ex relative aux mises en service BA 036D et BA 014D selon Directive 94/9/CE (ATEX).

es Documentatión Ex para los manuales de funcionamiento BA 036D y BA 014D según la Directiva 94/9/CE (ATEX).
Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.

it Documentazione Ex per i manuali d'uso BA 036D e BA 014D secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX).
Se il presente manuale non risulta comprensibile potete orninarcene una copia tradotta nella Vostra lingua.

nl Ex-documentatie bij de inbedrijfstellingsvoorschriften BA 036D en BA 014D conform richtlijn 94/9/EG (ATEX).
Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.

fi Ex-asiakirjat käyttöoppaille BA 036D ja BA 014D direktiivin 94/9/Ey (ATEX).
Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

sv Ex dokumentation för instruktionsböckerna BA 036D och BA 014D efter direktiv 94/9/EC (ATEX).
Om du inte förstår denna manual, kan en överstatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.

da Ex-dokumentation til driftsvejledningen BA 036D og BA 014D i henhold til direktiv 94/9/EF (ATEX).
Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.

pt Documentação Ex para os manuais de funcionamento BA 036D e BA 014D de acordo com a Directiva 94/9/EC (ATEX).
Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.

el Τεκμηρίωση Ex για τα εγχειρίδια χειρισμού BA 036D και BA 014D σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/ΕΚ (ATEX).
Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Ex

Endress+Hauser
The Power of Know How

XA 006D/06/a3/02.00
Nr. 50094392
CV 5.0

de

procom DZL 363

Ex-Dokumentation
zu den Betriebsanleitungen BA 036D und BA 014D

gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und den Konformitätsbescheinigungen BVS 96.D.2022 X und BVS 97.D.2074 X

als Beispiel: **II 2G E Ex ia IIC T6**

Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Gerätegruppen

I	gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können.
II	gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.

Gerätekategorie

Bezeichnung bei Gasen	Bezeichnung bei Stäuben	Definition
1G (0)	1D (20)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder aus Staub-/Luftgemischen besteht, ständig oder langzeitig oder häufig vorhanden ist.
2G (1)	2D (21)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, daß eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub-/Luftgemischen gelegentlich auftritt.
3G (2)	3D (22)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen nicht damit zu rechnen ist, daß eine explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe, Nebel oder aufgewirbelten Staub auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums.

(Die Zahlen in Klammern entsprechen der Zoneneinteilung nach IEC)

EN 50014ff

nach Europanorm hergestellt = E

Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel = Ex

Ex-Schutzkennzeichnungen in eckigen Klammern beziehen sich auf "Zugehörige elektrische Betriebsmittel"

Zündschutzarten

o	Ölkapselung	i	Eigensicherheit (ia, ib)
p	Überdruckkapselung	n	Nichtzündfähige Betriebsmittel
q	Sandkapselung	m	Vergußkapselung
d	Druckfeste Kapselung	s	Sonderschutz
e	Erhöhte Sicherheit		

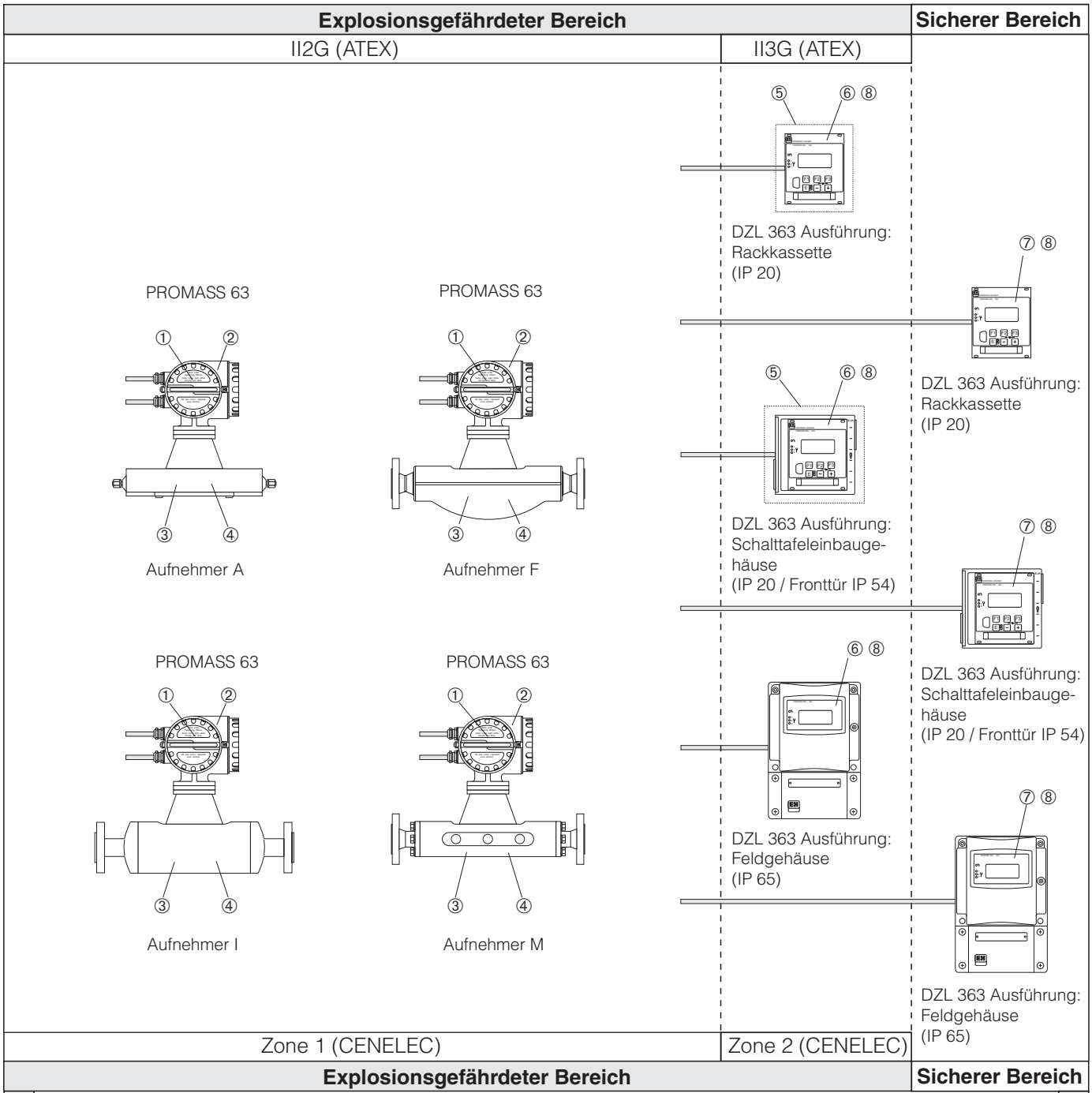
Explosionsgruppe

Gase, Dämpfe (Beispiele)	Minimale Zündenergie [mJ]	EN IEC
- Ammoniak	--	IIA
- Aceton, Aethan, Aether, Benzin, Benzol, Diesel, Erdöl, Essigsäure, Flugzeugkraftstoff, Heizöl, Hexan, Methan, Propan	0,18	IIA
- Ethylen, Isopren, Stadtgas	0,06	IIB
- Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoff	0,02	IIC

Zündtemperatur

Maximale Oberflächentemperatur		IEC / EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

Endress + Hauser
The Power of Know How



Explosionsgefährdeter Bereich	Sicherer Bereich

Bemerkungen

① Messelektronik Promass 63 in [EEx ib] IIC/IIB

② PRO-LINE Ex d-Gehäuse in EEx d IIC bzw. EEx de IIC
(In Abhängigkeit von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen)

③ Aufnehmer in EEx ib IIC:
- PROMASS A DN 1...4
- PROMASS F DN 8...50
- PROMASS I DN 8...40
- PROMASS M DN 8...50

Aufnehmer in EEx ib IIB:
- PROMASS F DN 80...100
- PROMASS I DN 50 bzw. DN 40 “FB”
- PROMASS M DN 80

④ Umgebungs- und Mediumstemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4.

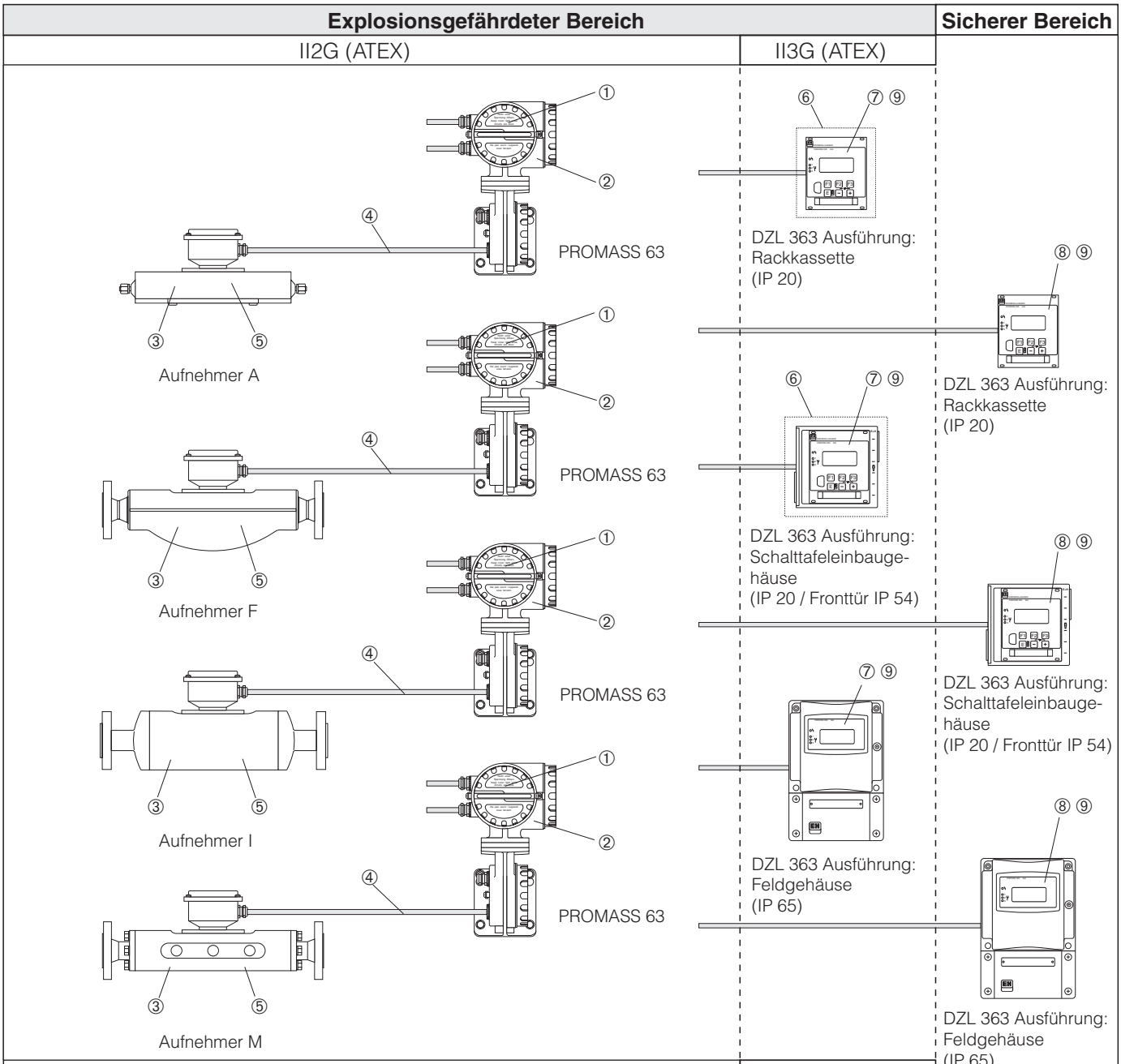
⑤ Für den Einbau des Procom DZL 363 in ein Rackgehäuse oder in die Schalttafel in II3G/Zone 2, ist folgender Gehäuseschutz nach EN 60529 erforderlich:
– Verwendung im Freien ≥ IP 54
– Verwendung in geschlossenen Räumen ≥ IP 40

⑥ Messumformer Procom DZL 363 für II3G/Zone 2:
II(2)G [EEx ib] IIC (Eigensicherer Signalstromkreis)
II3G EEx nW [L] IIC T4 (prEN)
Ex nAC IIC T4 (IEC)

Die maximale Umgebungstemperatur beträgt +60 °C

⑦ Messumformer Procom DZL 363 für den sicheren Bereich:
II(2)G [EEx ib] IIC

⑧ Für die nichteigensicheren Signalstromkreise gilt:
U_{max} = 260 V und
I_{max} = 500 mA (siehe Seite 7)



Explosionsgefährdeter Bereich | **Sicherer Bereich**

Bemerkungen

① Messelektronik Promass 63 in [EEx ib] IIC/IIB

② PRO-LINE Ex d-Gehäuse in EEx d IIC bzw. EEx de IIC (In Abhängigkeit von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen)

③ Aufnehmer in EEx ib IIC:
- PROMASS A DN 1...4
- PROMASS F DN 8...50
- PROMASS I DN 8...40
- PROMASS M DN 8...50

Aufnehmer in EEx ib IIB:
- PROMASS F DN 80...100
- PROMASS I DN 50 bzw. DN 40 “FB”
- PROMASS M DN 80

④ Die sicherheitstechnisch max. zulässige Kabellänge beträgt 120 m bei Verwendung des Kabeltyp (6 Li9YCY 0,38 mm^2) FCY, aus signaltechnischen Gründen ist die maximale Kabellänge auf 20 m beschränkt.

⑤ Umgebungs- und Mediumstemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4.

⑥ Für den Einbau des Procom DZL 363 in ein Rackgehäuse oder in die Schalttafel in II3G/Zone 2, ist folgender Gehäuseschutz nach EN 60529 erforderlich:
– Verwendung im Freien ≥ IP 54
– Verwendung in geschlossenen Räumen ≥ IP 40

⑦ Messumformer Procom DZL 363 für II3G/Zone 2:
II(2)G [EEx ib] IIC (Eigensicherer Signalstromkreis)
II3G EEx nW [L] IIC T4 (prEN)
Ex nAC IIC T4 (IEC)
Die maximale Umgebungstemperatur beträgt +60 °C

⑧ Messumformer Procom DZL 363 für den sicheren Bereich:
II(2)G [EEx ib] IIC

⑨ Für die nichteigensicheren Signalstromkreise gilt:
U_{max} = 260 V und
I_{max} = 500 mA (siehe Seite 7)

Bemerkungen

Temperaturtabellen zu Promass 63

Messaufnehmer (Kompakt-Ausführung)

bei T_a = 50 °C	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	60	95	130	170	200
Promass M DN 8/15	60	95	130	150	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	130	150	–
Promass M DN 80	65	80	110	150	–

bei T_a = 60 °C	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass A DN 1/2/4	60	95	130	150	200
Promass F DN 8/15/25/40/50	60	95	100	–	–
Promass F DN 80/100	60	75	100	–	–
Promass I DN 8/15/16/25	60	95	130	150	–
Promass I DN 26/40/41/50	70	85	120	150	–
Promass M DN 8/15	–	95	100	–	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	100	–	–
Promass M DN 80	65	80	100	–	–

Erklärungen zu Promass I

DN 16 = DN 15 “FB”
DN 26 = DN 25 “FB”
DN 41 = DN 40 “FB”

“FB” = Full bore (voller Nennweitenquerschnitt)

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –50 °C (bei einer minimalen Mediumstemperatur unterhalb –20 °C beträgt die minimale Umgebungstemperatur –10 °C).

Messaufnehmer (Getrennt-Ausführung)

bei T_a = 50 °C	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass M DN 8/15	55	95	130	150	–

bei T_a = 60 °C	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass A DN 1/2/4	60	95	130	150	200
Promass F DN 8/15/25/40/50	60	95	130	170	200
Promass F DN 80/100	60	75	110	170	200
Promass I DN 8/15/16/25	60	95	130	150	–
Promass I DN 26/40/41/50	70	85	120	150	–
Promass M DN 8/15	–	95	130	150	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	130	150	–
Promass M DN 80	65	80	110	150	–

	Min. Mediumstemperatur [°C] in	
	Einsatz in Gasgruppe IIC	**Einsatz in Gasgruppe IIB**
Promass A DN 1/2/4	-90	-120
Promass F DN 8/15/25/40/50	-120	-120
Promass F DN 80/100	*	-50
Promass I DN 8/15/16/25/26/40	-50	-50
Promass I DN 50	*	-50
Promass M DN 8/15/25/40/50	-50	-50
Promass M DN 80	*	-50

* nicht verfügbar in dieser Gasgruppe

Messelektronikgehäuse

Die Messelektronikgehäuse PROMASS 63****-*****B***** bzw. PROMASS 63****-*****C***** besitzen die Temperaturklasse T6 bei Einbau in das PRO-LINE EEx d-Gehäuse bis zu einer Umgebungstemperatur von Ta = 60 °C.

Kennzeichnung

Messumformer Procom DZL 363
(nichteigensicherer Signalstromkreisverbindung zu Promass 63)

Procom DZL 363-*.****

- 0 → Dx Signalstromkreis, nur Daten, Zweileiterverbindung (entspricht Code L bei Promass 63)
- 5 → DoS Signalstromkreis, Zweileiterverbindung, Daten inkl. Hilfsenergieversorgung für Promass 63 (entspricht Code G bei Promass 63)

Messumformer Procom DZL 363
(eigensichere Signalstromkreisverbindung zu Promass 63)

Procom DZL 363-..****

- 0 → Dx Signalstromkreis, nur Daten, Zweileiterverbindung (entspricht Code M bei Promass 63)
- 3 → [EEx ib] IIC/IIB

Procom DZL 363: [EEx ib] IIC/IIB

Abb. 1
Messumformer Procom DZL 363

Messsystem Promass 63
(Kompakt-Ausführung, nichteigensichere Signalstromkreisverbindung zu DZL 363)

Promass 63****-**********.

- G → DoS Signalstromkreis EEx e-Verbindung (entspricht Code 5 bei Procom DZL 363)
- L → Dx Signalstromkreis EEx e-Verbindung (entspricht Code 0 bei Procom DZL 363)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx de ib IIC T2-T6 oder EEx d ib IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx de ib IIC T2-T6 oder EEx d ib IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx de ib IIB T2-T6 oder EEx d ib IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx de ib IIC T3-T6 oder EEx d ib IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 bzw. DN 40 “FB”:	EEx de ib IIB T3-T6 oder EEx d ib IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx de ib IIC T3-T6 oder EEx d ib IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx de ib IIB T3-T6 oder EEx d ib IIB T3-T6

Messsystem Promass 63 EEx i
(Kompakt-Ausführung, eigensichere Signalstromkreisverbindung zu DZL 363)

Promass 63****-**********.

- M → EEx i Dx-Schnittstelle zu Procom DZL 363 (entspricht Code 0 und 3 bei Procom DZL 363)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx de [ib] IIC T2-T6 oder EEx d [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx de [ib] IIC T2-T6 oder EEx d [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx de [ib] IIB T2-T6 oder EEx d [ib] IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx de [ib] IIC T3-T6 oder EEx d [ib] IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 bzw. DN 40 “FB”:	EEx de [ib] IIB T3-T6 oder EEx d [ib] IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx de [ib] IIC T3-T6 oder EEx d [ib] IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx de [ib] IIB T3-T6 oder EEx d [ib] IIB T3-T6

Abb. 2
Kompakt-Ausführungen Promass 63 Messsystem

Messelektronikgehäuse Promass 63
(Getrennt-Ausführung, nichteigensichere Signalstromkreisverbindung zu DZL 363)

Promass 63****-**********.

- G → DoS Signalstromkreis EEx e-Verbindung (entspricht Code 5 bei Procom DZL 363)
- L → Dx Signalstromkreis EEx e-Verbindung (entspricht Code 0 bei Procom DZL 363)

Promass 63: EEx d e [ib] IIC/IIB T6 bzw. EEx d [ib] IIC/IIB T6

Messelektronikgehäuse Promass 63 Ex i
(Getrennt-Ausführung, eigensichere Signalstromkreisverbindung zu DZL 363)

Promass 63****-**********.

- M → EEx i Dx-Schnittstelle zu Procom DZL 363 (entspricht Code 0 und 3 bei Procom DZL 363)

Promass 63: EEx d e [ib] IIC/IIB T6 bzw. EEx d [ib] IIC/IIB T6

Messaufnehmer Promass
(Getrennt-Ausführung)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx [ib] IIC T2-T6 oder EEx [ib] IIB T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx [ib] IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx [ib] IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 bzw. DN 40 “FB”:	EEx [ib] IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx [ib] IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx [ib] IIB T3-T6

Abb. 3
Getrennt-Ausführung Promass 63 Messelektronik-gehäuse und Messaufnehmer

Zulassungen

Nr. / Zulassungstyp	Beschreibung
DMT 99 ATEX E 015 X EG-Baumusterprüfbescheinigung nach RL 94/9/EG (ATEX)	für das elektrische Messsystem Promass 63 **Kennzeichnung:** **Ex II2G SYST EEx ib/ia IIC/IIB**
DMT 99 ATEX E 040 X EG-Baumusterprüfbescheinigung nach RL 94/9/EG (ATEX)	für die Netzteilplatine Procom DZL 363 **Kennzeichnung:** **Ex II(2)G [EEx ib] IIC/IIB**
BVS 96.D.2022 X Konformitätsbescheinigung nach EN 50014ff (CENELEC)	für das elektrische Messsystem Promass 63 **Kennzeichnung:** **SYST EEx ib/ia IIC/IIB**
BVS 97.D.2074 X Konformitätsbescheinigung nach EN 50014ff (CENELEC)	für die Netzteilplatine Procom DZL 363 **Kennzeichnung:** **[EEx ib] IIC/IIB**

Besondere Bedingungen

Procom DZL 363:

1. Die Netzteilplatine ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches (II2G/Ex Zone 1) zu errichten. Entlang der Stromkreise muss innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs Potentialausgleich bestehen.
2. Die Netzteilplatine ist in ein Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 20 gewährleistet.
3. Anschlussteile für die äußeren eigensicheren Stromkreise müssen entsprechend Abschnitt 6.3.1 von EN 50020 getrennt sein. Die innere Verdrahtung muss dem Abschnitt 6.4.11 von EN 50020 entsprechen.
4. Die Netzteilplatine darf nur an Geräte angeschlossen werden, in denen keine höheren Spannungen als AC 260 V (50 Hz) auftreten können.
5. Der höchstzulässige Umgebungstemperaturbereich für die Netzteilplatine beträgt –20 °C bis +60 °C.

Promass 63:

1. Entlang aller Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen
2. An die Anschlussklemmen Nr. 20 bis 27 des Messelektronikgehäuses dürfen nur Geräte mit U_m = 260 V und I_m = 500 mA angeschlossen werden.
   (Gilt nicht für Promass 63****-**********M mit eigensicheren Ausgangskreisen)
3. Die erforderliche Temperaturklasse im Zusammenhang mit der Umgebungstemperatur und der Mediumstemperatur muss den Tabellen auf Seite 4 entsprechen.
4. Bei Anschluss des Messelektronikgehäuses über für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.

Warnung!

Allgemeine Warnhinweise

- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Bereich des Explosionsschutzes ausgebildet ist.
- Eventuell bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur bei Nichtvorhandensein explosionsfähiger Atmosphäre oder in spannungslosem Zustand (nach Berücksichtigung einer Abkühlzeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie) geöffnet werden.
- Bei der Ex-Ausführung kann das Gehäuse der Messelektronik Promass 63 ebenfalls in 90°-Schritten gedreht werden. Dies geschieht über ein Gewinde anstelle eines Bajonettverschlusses (Nicht-Ex-Ausführung). Um ein unerwünschtes Drehen des Messumformergehäuses zu verhindern, sind Vertiefungen zur Zentrierung der Zylinderschraube mit Innensechskant in 90°-Schritten angeordnet angebracht.
  Es ist erlaubt, das Messumformergehäuse während des Betriebes um max. 180° zu drehen (unabhängig von der Drehrichtung) ohne dass die Ex-Vorschriften dadurch verletzt werden.
- Achten Sie darauf, dass der Rackbus den geltenden Ex-Vorschriften entspricht. Andere am Bus angeschlossene Geräte können die max. Teilnehmerzahl begrenzen. Beachten Sie diesbezüglich die spezielle Rackbus Ex-Dokumentation.

Elektrischer Anschluss

Procom DZL 363 mit DoS-Schnittstelle zu Promass 63 (Procom DZL 363-15****)

	Funktionale Werte	Sicherheitstechnische Werte
Rack-/Schalttafelgehäuse: **d30 / z30 / d32** Feldgehäuse: **1 / 2 / 3**	Spannung: AC 85...260 V — AC 20...55 V oder DC 20...62 V L1: d30 oder 2 — L+: d32 oder 3 N: d32 oder 3 — L-: z30 oder 1 Leistungsaufnahme: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Rack-/Schalttafelgehäuse: **d8 (DoS+)** **d10 (DoS-)** Feldgehäuse: **80 (DoS+)** **81 (DoS-)**	*korrespondiert mit Promass 63* Klemme 20 (DoS+; A-Daten) Klemme 21 (DoS-; B-Daten) (siehe nächste Seite)	Zum Anschluss an Geräte mit U_{max} = 260 V und I_{max} = 500 mA.
z2 / z4 **z16 / z32**	Erdanschluss (mindestens zwei der Erdanschlussklemmen müssen mit der Schutzerde verbunden sein).	

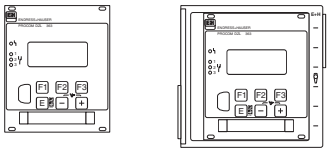
Procom DZL 363 mit Dx-Schnittstelle zu Promass 63 (Procom DZL 363-10****)

	Funktionale Werte	Sicherheitstechnische Werte
Rack-/Schalttafelgehäuse: **d30 / z30 / d32** Feldgehäuse: **1 / 2 / 3**	Spannung: AC 85...260 V — AC 20...55 V oder DC 20...62 V L1: d30 oder 2 — L+: d32 oder 3 N: d32 oder 3 — L-: z30 oder 1 Leistungsaufnahme: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Rack-/Schalttafelgehäuse: **d2 (Dx+)** **d4 (Dx-)** Feldgehäuse: **80 (Dx+)** **81 (Dx-)**	*korrespondiert mit Promass 63* Klemme 22 (Dx+; A-Daten) Klemme 23 (Dx-; B-Daten) (siehe nächste Seite)	Zum Anschluss an Geräte mit U_{max} = 260 V und I_{max} = 500 mA.
z2 / z4 **z16 / z32**	Erdanschluss (mindestens zwei der Erdanschlussklemmen müssen mit der Schutzerde verbunden sein).	

Procom DZL 363 mit EEx i Dx-Schnittstelle zu Promass 63 (Procom DZL 363-30****)

	Funktionale Werte	Sicherheitstechnische Werte
Rack-/Schalttafelgehäuse: **d30 / z30 / d32** Feldgehäuse: **1 / 2 / 3**	Spannung: AC 85...260 V — AC 20...55 V oder DC 20...62 V L1: d30 oder 2 — L+: d32 oder 3 N: d32 oder 3 — L-: z30 oder 1 Leistungsaufnahme: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Rack-/Schalttafelgehäuse: **d2 (Dx+)** **d4 (Dx-)** Feldgehäuse: **80 (Dx+)** **81 (Dx-)**	*korrespondiert mit Promass 63* Klemme 22 (Dx+; A-Daten) Klemme 23 (Dx-; B-Daten) (siehe nächste Seite)	Höchstwerte: U_O = 8,7 V I_O = 183 mA P_O = 398 mW lineare Kennlinie Die höchstzulässige Induktivität und höchstzulässige Kapazität sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen: IIC / IIB L_o / mH: 0,55 / 4,5 C_o / nF: 5,9 / 50
z2 / z4 **z16 / z32**	Erdanschluss (mindestens zwei der Erdanschlussklemmen müssen mit der Schutzerde verbunden sein).	

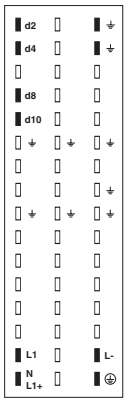
Rackkassette und Schalttafeleinbaugehäuse



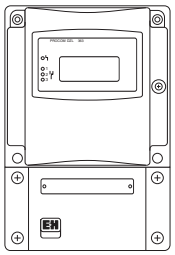
Netzteilplatine

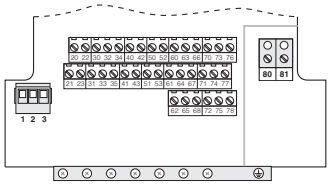
Dx - Ausführung

DoS-Ausführung

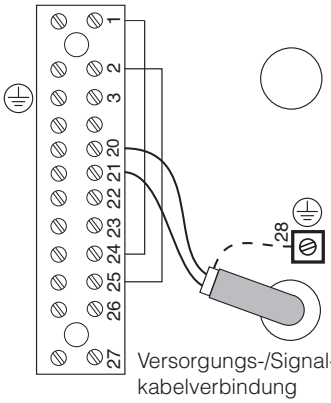


Feldgehäuse
(Gilt für alle drei Ausführungen)



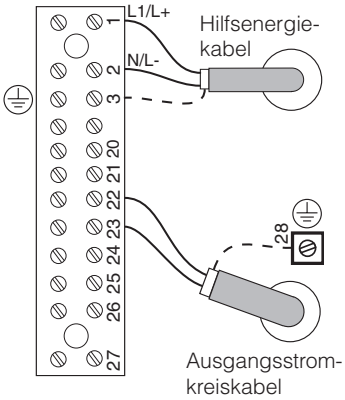


Anschlussklemmenraum

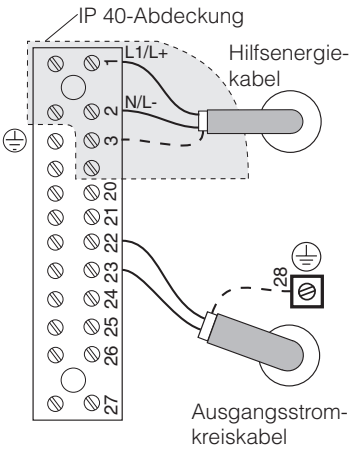


	PROMASS 63 mit DoS-Schnittstelle zu Procom DZL 363 (Promass 63****-**********G)	
	Funktionale Werte	**Sicherheitstechnische Werte**
20 (DoS+) **21 (DoS-)**	Versorgungsspannung DC U = 16...62 V *korrespondiert mit Procom DZL 363* Rackkassette und Schalttafeleinbaugehäuse: d8 (DoS+) / d10 (DoS-) Feldgehäuse: 80 (DoS+) / 81 (DoS-)	Zum Anschluss an Geräte mit U_{max} = 260 V und I_{max} = 500 mA.
28	Erdanschluss (Signalkabelschirm)	

Brücke zwischen den Klemmen Nr. 1 und Nr. 24 sowie
Brücke zwischen den Klemmen Nr. 2 und Nr. 25



	PROMASS 63 mit Dx-Schnittstelle zu Procom DZL 363 (Promass 63****-**********L)	
	Funktionale Werte	**Sicherheitstechnische Werte**
3	Erdanschluss (Schutzleiter)	
1 **2**	Spannung: AC 85...260 V AC 20...55 V oder DC 16...62 V L1: 1 L+: 1 N: 2 L-: 2 Leistungsaufnahme: 15 VA / 15 W	U_{max} = 260 V
22 (Dx+) **23 (Dx-)**	*korrespondiert mit Procom DZL 363* Rackkassette und Schalttafeleinbaugehäuse: d2 (Dx+; A-Daten) / d4 (Dx-; B-Daten) Feldgehäuse: 80 (Dx+; A-Daten) / 81 (Dx-; B-Daten)	Zum Anschluss an Geräte mit U_{max} = 260 V und I_{max} = 500 mA.
28	Erdanschluss (Signalkabelschirm)	



	PROMASS 63 mit EEx i Dx-Schnittstelle zu Procom DZL 363 (Promass 63****-**********M)	
	Funktionale Werte	**Sicherheitstechnische Werte**
3	Erdanschluss (Schutzleiter)	
1 **2**	Spannung: AC 85...260 V AC 20...55 V oder DC 16...62 V L1: 1 L+: 1 N: 2 L-: 2 Leistungsaufnahme: 15 VA / 15 W	U_{max} = 260 V
22 (Dx+) **23 (Dx-)**	*korrespondiert mit Procom DZL 363* Rackkassette und Schalttafeleinbaugehäuse: d2 (Dx+; A-Daten) / d4 (Dx-; B-Daten) Feldgehäuse: 80 (Dx+; A-Daten) / 81 (Dx-; B-Daten)	Ausgangsstromkreis RS 485 in EEx ib Höchstwerte: U_O = 8,7 V I_O = 183 mA P_O = 398 mW lineare Kennlinie Die höchstzulässige Induktivität und höchstzulässige Kapazität sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	IIC	IIB
L_o / mH	0,55	4,5
C_o / nF	5,9	50

28	Erdanschluss (Signalkabelschirm)	

Warnung!

Warnung!
Bei der Ausführung mit eigensicheren Ausgangskreisen wird im Anschlussklemmenraum für die Klemmen der Hilfsenergie eine zusätzliche IP 40-Abdeckung verwendet. Die IP 40-Abdeckung nicht unter Spannung öffnen!
In der Kombination “Anschlussklemmenraum EEx de” und “eigensichere Ausgangskreise” ist das An- und Abklemmen der eigensicheren Leitungen (Klemmen-Nr.: 22/23) sowie das Messen mit bescheinigten Messgeräten auch während des Betriebs erlaubt.

Montage und Installation von Procom DZL 363

Bedingungen für den Einsatz von Procom DZL 363 in explosionsgefährdeten Bereichen (II3G/Ex Zone 2):

1. Für das Errichten dieses Betriebsmittels im explosionsgefährdeten Bereich (II3G/Zone 2) sind die national gültigen Installations- und Betriebsvorschriften zu beachten.
2. Das Betriebsmittel ist in einen Baugruppenträger einzubauen mit einem Gehäuseschutz nach EN 60529 von mindestens IP 54 bei Verwendung im Freien bzw. IP 40 bei Verwendung in geschlossenen Räumen.
3. Vor dem Einschalten des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass die örtliche Netzspannung innerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannungsbereichs liegt.
4. Das Herausziehen des Betriebsmittels aus dem Baugruppenträger, z.B. für Reparaturen, ist in Zone 2 nur im spannungslosen Zustand zulässig.
5. Zum Austausch des DAT-Bausteins, der Gerätesicherung (es wird der gleiche Sicherungstyp verwendet wie in der Nicht-Ex-Ausführung) sowie dem Konfigurieren von Abschlusswiderständen oder dem Rackbusmodus, wenden Sie dieselbe Vorgehensweise wie in der Nicht-Ex-Ausführung an.
6. Für in Zone 2 installierte Messumformer sind Kabeleinführungen zu verwenden, welche die Anforderungen der geltenden Normen gemäß Kategorie 3G/Zone 2 erfüllen.

Bitte entnehmen Sie die allgemeinen Montage- und Installationsanweisungen der Betriebsanleitung BA 036D.

Montage und Installation von Promass 63

Bitte entnehmen Sie die allgemeinen Montage- und Installationsanweisungen der Betriebsanleitung BA 014D.

Kabeleinführungen

Kabeleinführungen für die EEx d-Ausführung:
Wahlweise Gewinde für Kabeleinführung M20x1,5 oder ½" NPT.
Stellen Sie sicher, dass die EEx d-Kabeleinführungen gegen Selbstlockerung gesichert sind und die zugehörigen Abdichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet sind.

Kabeleinführungen für die EEx e-Ausführung:
Wahlweise Gewinde für Kabeleinführung M20x1,5 oder ½" NPT oder Kabeleinführung PG 13,5.

Sensorkabelverbindung:
Die Sensorkabelverbindung zwischen Messaufnehmer und Messelektronikgehäuse wird in der Zündschutzart EEx i ausgeführt.
Wahlweise Gewinde für Kabeleinführung M20x1,5 oder ½" NPT oder Kabeleinführung PG 13,5.
Es dürfen nur die von E+H vorkonfektioniert mitgelieferten Kabel verwendet werden!

Gerätesicherungen

Verwenden Sie nur die folgenden Sicherungstypen, welche auf der Netzteilplatine montiert sind:

Für Spannung 24 V (Sicherung 2,0 A träge, Abschaltvermögen 1500 A), für 220 V (Sicherung 1,0 A träge, Abschaltvermögen 1500 A).

Austausch von Elektronikmodulen

Warnung!

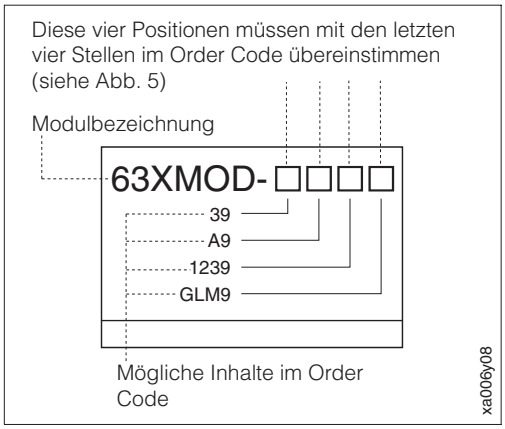


Abb. 4
Aufkleber auf dem Elektronikmodul von Promass 63

Warnung!
Die vier Positionen auf dem Aufkleber des Elektronikmoduls von Promass 63 müssen zwingend mit den letzten vier Stellen des Order Codes auf dem Typenschild des Messelektronikgehäuses von Promass 63 (siehe Abb. 5) übereinstimmen, andernfalls darf das Elektronikmodul *nicht* eingebaut werden. Vor dem Wieder-unter-Strom-setzen der Einheit muss der Gehäusedeckel dicht verschlossen sein.

Geräteidentifikation

Messelektronikgehäuse Promass 63 (Beispiel):

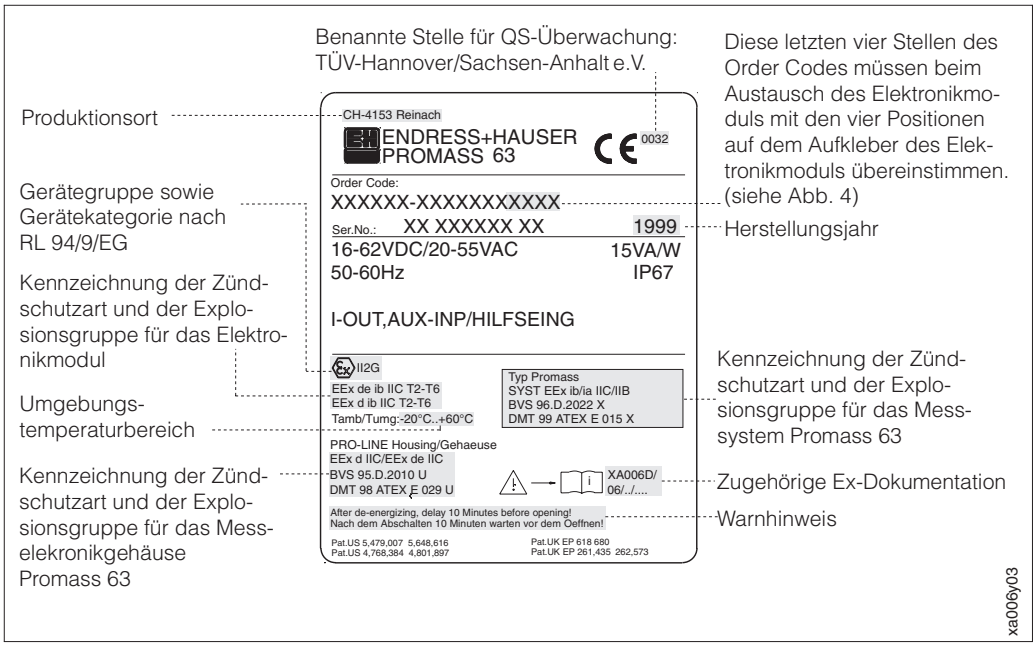


Abb. 5
Typenschild für das Messelektronikgehäuse Promass 63 Ex-Ausführung

Messaufnehmer Promass A/F/I/M (Beispiel):

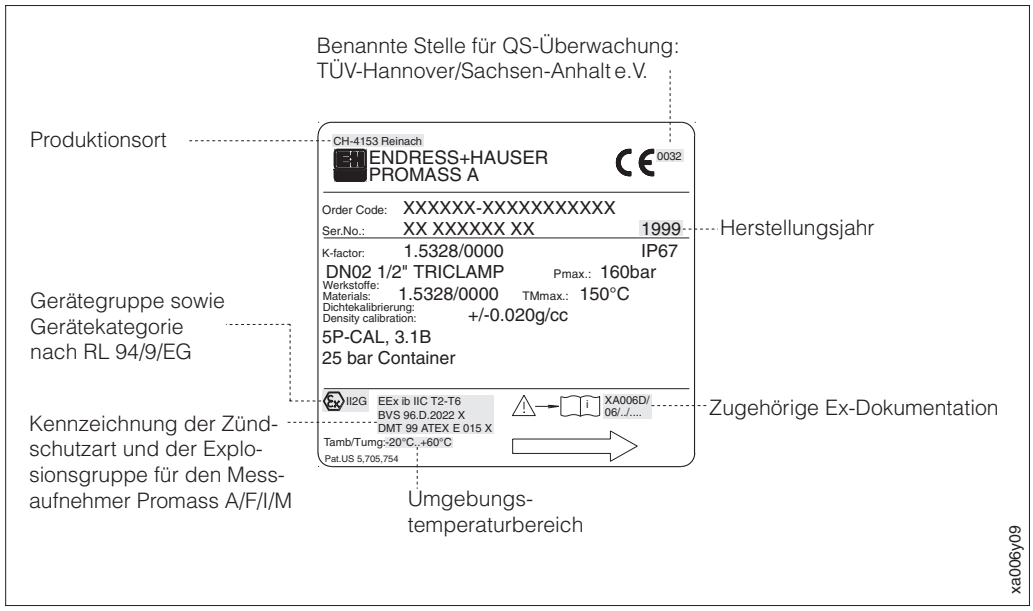


Abb. 6
Typenschild für Messaufnehmer Promass A/F/I/M Ex-Ausführung

Netzteilplatine Procom DZL 363 (Beispiel):

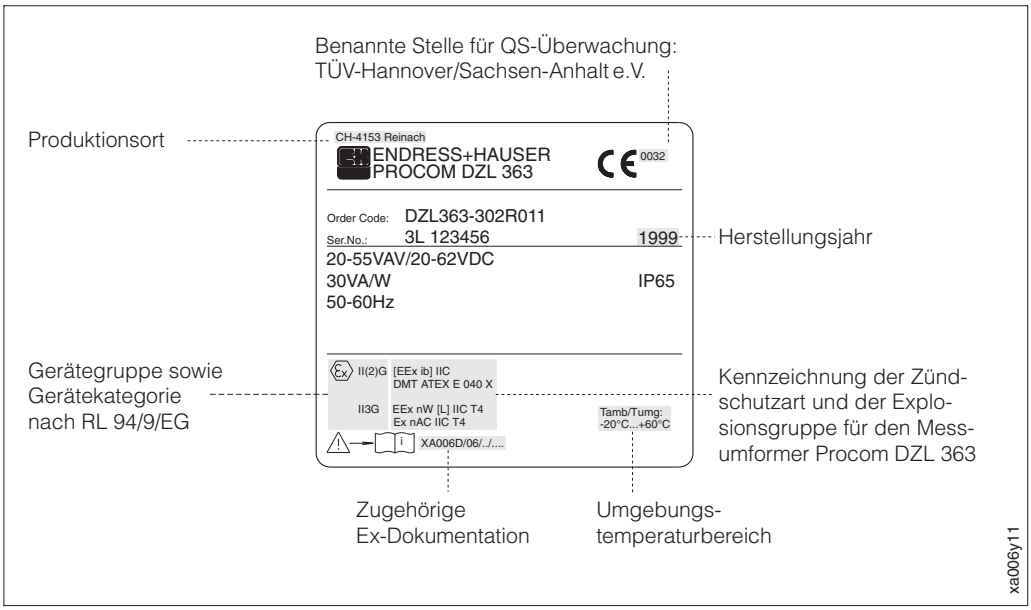


Abb. 7
Typenschild für Messumformer Procom DZL 363 Ex-Ausführung

Technische Daten

Unterschiede betreffend Abmessungen und Gewicht bezüglich der Verwendung eines EEx d-/EEx de-Gehäuses:

- Mehrgewicht ca. 2 kg
- Abmessungen siehe unten

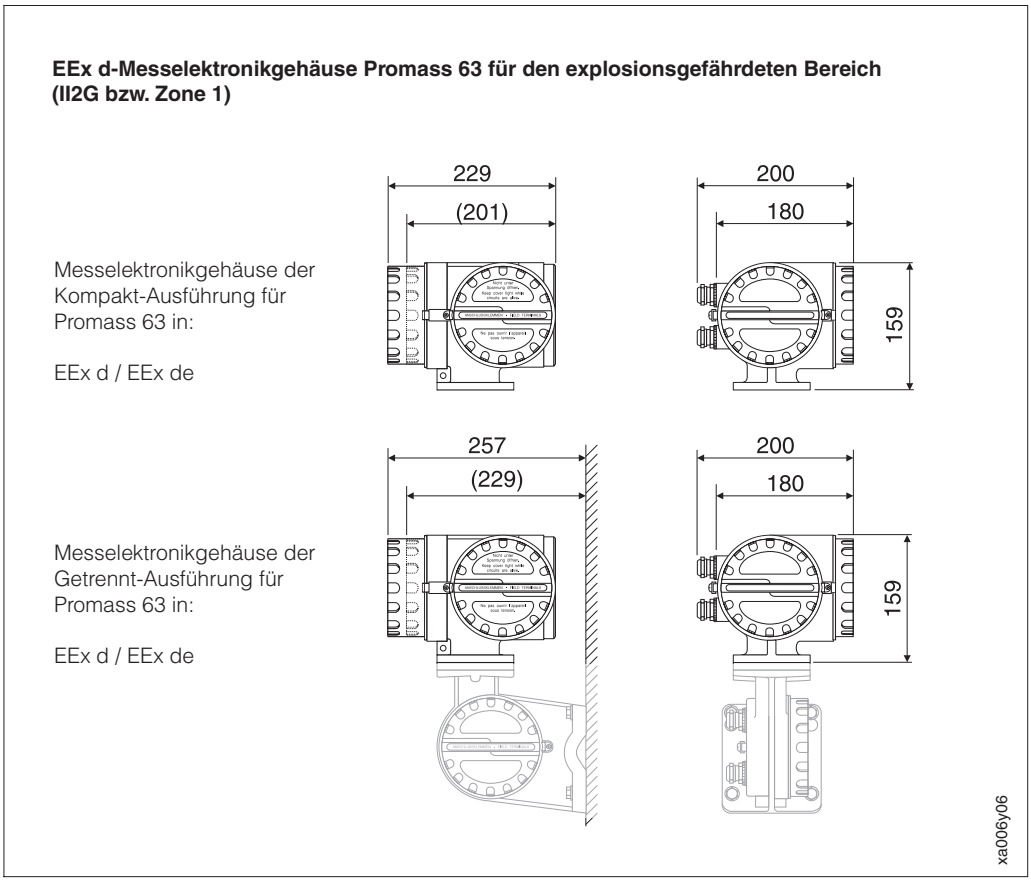


Abb. 8
Unterschiede in den Abmessungen gegenüber der Nicht-Ex-Ausführung

Konformitätserklärung

Endress+Hauser Reinach sichert mit dieser Konformitätserkärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der europäischen EMV-Richtlinie 89/336/EWG und Ex-Richtlinie 94/9/EG übereinstimmt.
Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen.

Konformitätserklärung

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß

das Massendurchfluß-Meßsystem

PROMASS 63A **-*******3***, PROMASS 63F/I/M **-*******2***,
PROMASS 63F/I/M **-*******3***

EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer:

DMT 99 ATEX E 015 X

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50014: 1994	EN 50018: 1995	EN 50019: 1996
EN 50020: 1996	EN 50039: 1982	EN 50081-1: 1992
EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995	EN 61010-1: 1993

gemäß den Bestimmungen der:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Benannte Stelle für QS-Überwachung: TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Kennummer: 0032

Reinach, den 04.06.99

(Geschäftsführer)

Endress + Hauser
Unser Maßstab ist die Praxis

ID 36 / 0

Konformitätserklärung für das Massedurchfluss-Messsystem Promass 63

Konformitätserklärung

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß

der Meßumformer

PROCOM DZL 363-30***

EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer:

DMT 99 ATEX E 040 X

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50014: 1994	EN 50020: 1996	EN 50081-2: 1993
EN 50082-2: 1995	EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993
IEC 79-15: 1987	prEN 50021: 1997	

gemäß den Bestimmungen der:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Benannte Stelle für QS-Überwachung: TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Kennummer: 0032

Reinach, den 27.07.99

(Geschäftsführer)

Endress + Hauser
Unser Maßstab ist die Praxis

Konformitätserklärung für den Messumformer Procom DZL 363

Ergänzende Dokumentation

TI 041D/06
(Procom DZL 363)

TI 030D/06
(Promass 63)

Austria
Endress+Hauser GmbH
Wien
Tel. (01) 8 80 56-0
Fax (01) 8 80 56 35

Belgium/Luxembourg
Endress+HauserS.A./N.V.
Bruxelles
Tel. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53

Denmark
Endress+Hauser A/S
Søborg
Tel. 70 13 11 32
Fax 70 13 21 33

Finland
Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. (9) 859 61 55
Fax (9) 859 60 55

France
Endress+Hauser S.A.
Huningue.
Tel. (0389) 69 67 68
Fax (0389) 69 48 02

Germany
Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 9 75 01
Fax (07621) 97 55 55

Greece
I&G Building Services
Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 924 15 00
Fax (01) 922 17 14

Ireland
Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. (045) 86 86 15
Fax (045) 86 81 82

Italy
Endress+Hauser S.p.A.
Cernusco s/N Milano
Tel. (02) 92 10 64 21
Fax (02) 92 10 71 53

Netherlands
Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. (035) 695 86 11
Fax (035) 695 88 25

Portugal
Tecnisis - Tecnica de
Sistemas Industriais
Linda a Velha
Tel. (01) 417 26 37
Fax (01) 418 52 78

Spain
Endress+Hauser S.A.
Sant Just Desvern
Tel. (93) 480 33 66
Fax (93) 473 38 39

Sweden
Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. (08) 626 16 00
Fax (08) 626 94 77

Switzerland
Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 7 15 75 75
Fax (061) 7 11 16 50

United Kingdom
Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. (0161) 286 50 00
Fax (0161) 998 18 41

Instruments International
Endress+Hauser
GmbH+Co.
Weil am Rhein
Germany
Tel. (7621) 975 02
Fax (7621) 97 53 45

http://www.endress.com

Endress+Hauser
The Power of Know How

XA 006D/06/a3/02.00
Nr. 50094392
CV 5.0

en

procom DZL 363

Ex documentation
for the operating manuals BA 036D and BA 014D

according to Directive 94/9/EC (ATEX) and
Certificate of Conformity BVS 96.D.2022 X and BVS 97.D.2074 X

as an example: **II 2G E Ex ia IIC T6**

Directive 94/9/EC (ATEX)

Instrument groups

I	applies to instruments used in underground mining operations, as well as their above ground operations, which can be endangered by mine gas and/or flammable dusts.
II	applies to instruments used in the remaining areas which can be endangered by a potentially explosive atmosphere.

Instrument category

Labelling with gases	Labelling with dusts	Definition
1G (0)	1D (20)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, can exist all of the time or for long periods of time or else frequently.
2G (1)	2D (21)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, can exist some of the time.
3G (2)	3D (22)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, are not likely to exist. However, if they do occur then in all probability, only seldom or for short periods of time.

(The figures in brackets refer to IEC)

EN 50014ff

Built according to European norm = E

Explosion protected electrical equipment = Ex

Ex protection labelling in square brackets refers to “Associated electrical equipment”

Type of protection

o	Oil encapsulated	i	Intrinsically safety (ia, ib)
p	Purged	n	Non-flammable equipment
q	Sand encapsulated	m	Cast encapsulated
d	Explosion proof	s	Special protection
e	Increased safety		

Explosion groups

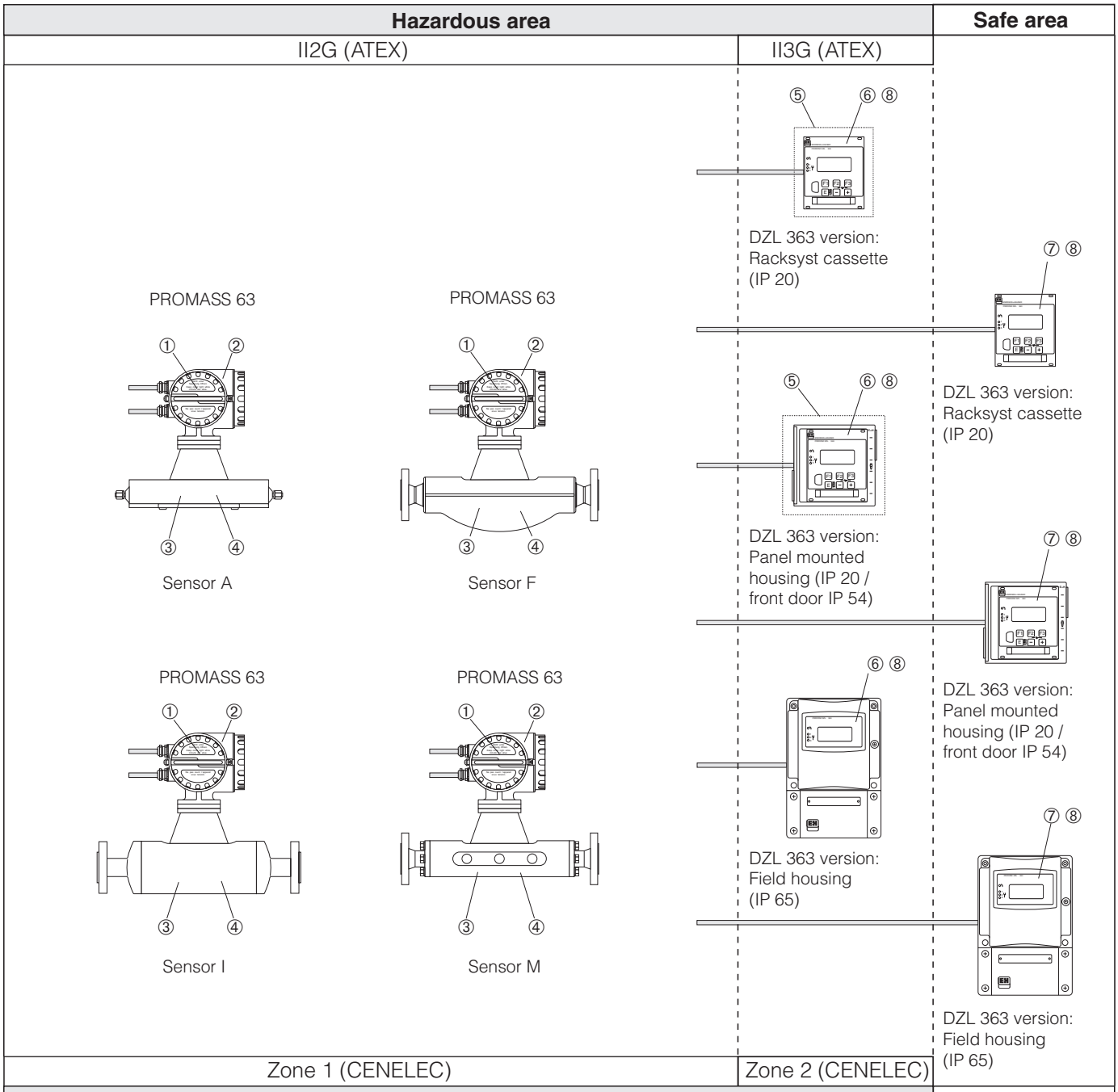
Gases and vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]	IEC EN
- Ammonia	--	IIA
- Acetone, aircraft fuel, benzene, crude oil, diesel oil, ethane, ethanoic acid, ether, gasolines, heating oil, hexane, methane, propane	0.18	IIA
- Ethylene, isoprene, town gas	0.06	IIB
- Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0.02	IIC

Ignition temperature

Maximum surface temperature		IEC / EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

Ex

Endress + Hauser
The Power of Know How



Hazardous area	Safe area

Comments

① Electronics housing Promass 63 in [EEx ib] IIC/IIB

② PRO-LINE Ex d housing in EEx d IIC resp. EEx de IIC
(An appropriate cable entry is to be selected, depending on the explosion protection type.)

③ Sensor in EEx ib IIC:
- PROMASS A DN 1...4
- PROMASS F DN 8...50
- PROMASS I DN 8...40
- PROMASS M DN 8...50

Sensor in EEx ib IIB:
- PROMASS F DN 80...100
- PROMASS I DN 50 resp. DN 40 “FB”
- PROMASS M DN 80

④ For ambient and fluid temperature ranges, and temperatur class, see page 4

⑤ For installation in a rack or a panel in Zone II3G or Zone 2, enclosure protection according to EN 60529 is required:
– outdoor use ≥ IP 54
– indoor use ≥ IP 40

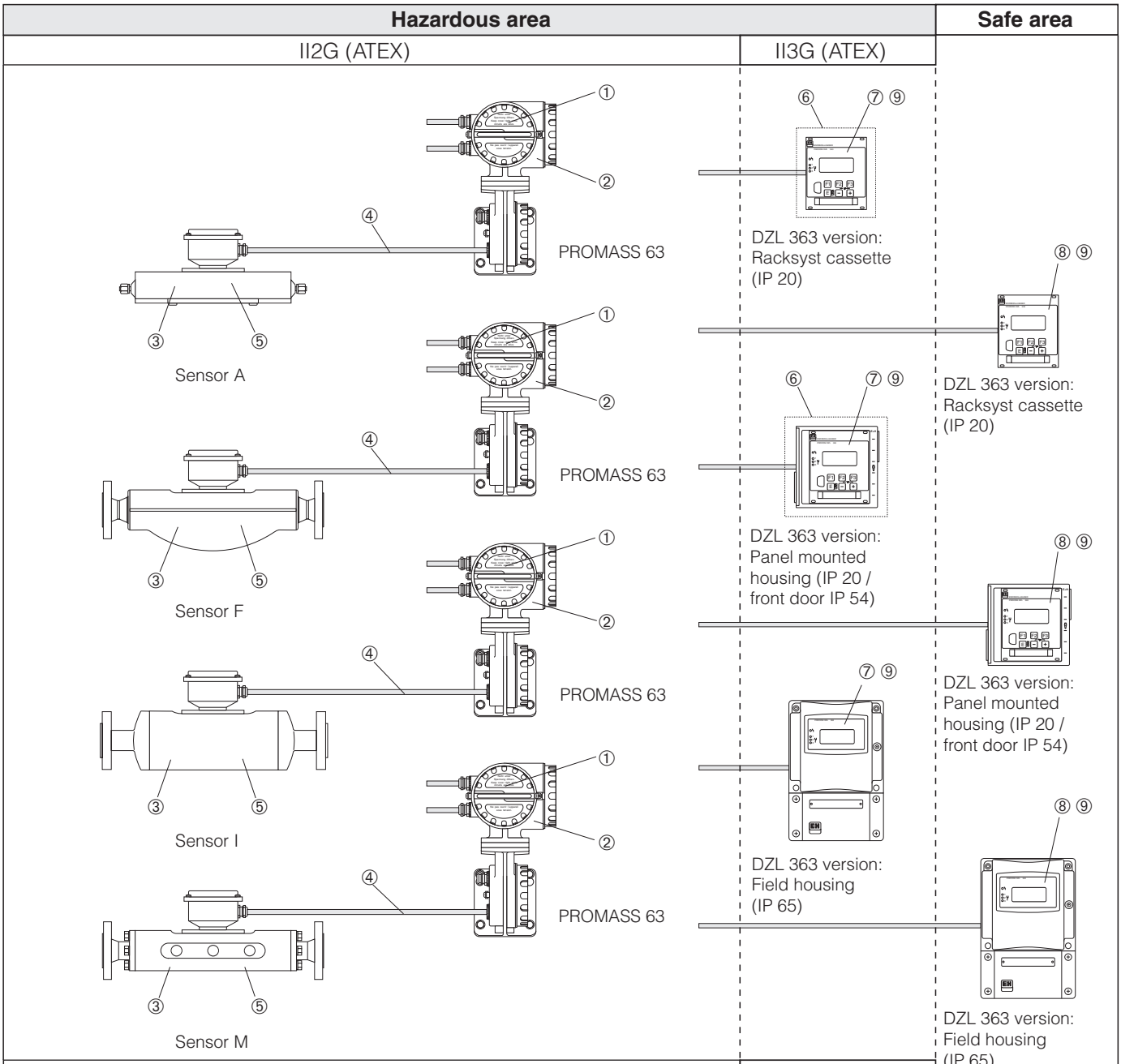
⑥ Transmitter Procom DZL 363 for II3G/Zone2:
II(2)G [EEx ib] IIC (intrinsically safe signal current cirquit)
II3G EEx nW [L] IIC T4 (prEN)
Ex nAC IIC T4 (IEC)

The maximum ambient temperature is +60°C

⑦ Transmitter Procom DZL 363 for the safe area:
II(2)G [EEx ib] IIC

⑧ For the non-intrinsically safe signal circuit, the following applies:
U_{max} = 260 V and
I_{max} = 500 mA (see page 7)

Comments



Hazardous area | **Safe area**

Comments

① Elektronics housing Promass 63 in [EEx ib] IIC/IIB

② PRO-LINE Ex d housing in EEx d IIC resp. EEx de IIC
(An appropriate cable entry is to be selected, depending on the explosion protection type.)

③ Sensor in EEx ib IIC:
- PROMASS A DN 1...4
- PROMASS F DN 8...50
- PROMASS I DN 8...40
- PROMASS M DN 8...50

Sensor in EEx ib IIB:
- PROMASS F DN 80...100
- PROMASS I DN 50 resp. DN 40 “FB”
- PROMASS M DN 80

④ The maximum permitted cable length is 120 m when using cable type (6 Li9YCY 0,38 mm^2) FCY, however for signal reasons, the max. cable length is limited to 20 m.

⑤ For ambient and fluid temperature ranges, and temperatur class, see page 4

⑥ For installation in a rack or a panel in Zone II3G or Zone 2, enclosure protection according to EN 60529 is required:
– outdoor use ≥ IP 54
– indoor use ≥ IP 40

⑦ Transmitter Procom DZL 363 for II3G/Zone2:
II(2)G [EEx ib] IIC (intrinsically safe signal current cirquit)
II3G EEx nW [L] IIC T4 (prEN)
Ex nAC IIC T4 (IEC)
The maximum ambient temperature is +60°C

⑧ Transmitter Procom DZL 363 for the safe area:
II(2)G [EEx ib] IIC

⑨ For the non-intrinsically safe signal circuit, the following applies:
U_{max} = 260 V and
I_{max} = 500 mA (see page 7)

Comments

Temperature tables of Promass 63

Sensor (compact version)

at Ta = 50 °C	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	60	95	130	170	200
Promass M DN 8/15	60	95	130	150	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	130	150	–
Promass M DN 80	65	80	110	150	–

at Ta = 60 °C	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass A DN 1/2/4	60	95	130	150	200
Promass F DN 8/15/25/40/50	60	95	100	–	–
Promass F DN 80/100	60	75	100	–	–
Promass I DN 8/15/16/25	60	95	130	150	–
Promass I DN 26/40/41/50	70	85	120	150	–
Promass M DN 8/15	–	95	100	–	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	100	–	–
Promass M DN 80	65	80	100	–	–

Explanation of Promass I

DN 16 = DN 15 “FB”
DN 26 = DN 25 “FB”
DN 41 = DN 40 “FB”

“FB” = Full bore

The minimum fluid temperature is –50 °C (for a minimum fluid temperature below –20 °C, the minimum ambient temperature is –10 °C).

Sensor (remote version)

at Ta = 50 °C	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass M DN 8/15	55	95	130	150	–

at Ta = 60 °C	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass A DN 1/2/4	60	95	130	150	200
Promass F DN 8/15/25/40/50	60	95	130	170	200
Promass F DN 80/100	60	75	110	170	200
Promass I DN 8/15/16/25	60	95	130	150	–
Promass I DN 26/40/41/50	70	85	120	150	–
Promass M DN 8/15	–	95	130	150	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	130	150	–
Promass M DN 80	65	80	110	150	–

	Min. fluid temperature [°C] in	
	Use in gas group IIC	**Use in gas group IIB**
Promass A DN 1/2/4	-90	-120
Promass F DN 8/15/25/40/50	-120	-120
Promass F DN 80/100	*	-50
Promass I DN 8/15/16/25/26/40	-50	-50
Promass I DN 50	*	-50
Promass M DN 8/15/25/40/50	-50	-50
Promass M DN 80	*	-50

* not available for this gas group

Electronics housing (remote version)

In the PRO-LINE EEx d electronics housing, PROMASS 63****-*****B***** resp. PROMASS 63****-*****C***** have the T6 temperature class up to an ambient temperature of Ta = 60 °C.

Labelling

Transmitter Procom DZL 363
(non-intrinsically safe signal current circuit connection to Promass 63)

Procom DZL 363-*.****

- 0 → Dx signal current circuit, data only, two-wire connection (this corresponds to code L with Promass 63)
- 5 → DoS signal current circuit, two-wire connection, data incl. power supply for Promass 63 (this corresponds to code G with Promass 63)

Transmitter Procom DZL 363
(intrinsically safe signal current circuit connection to Promass 63)

Procom DZL 363-..****

- 0 → Dx signal current circuit, data only, two-wire connection (this corresponds to code M with Promass 63)
- 3 → [EEx ib] IIC/IIB

Procom DZL 363: [EEx ib] IIC/IIB

Fig. 1
Transmitter Procom DZL 363

Measuring system Promass 63
(compact version, non-intrinsically safe signal current circuit connection to DZL 363)

Promass 63****-**********.

- G → DoS signal current circuit EEx e connection (this corresponds to code 5 with Procom DZL 363)
- L → Dx signal current circuit EEx e connection (this corresponds to code 0 with Procom DZL 363)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx de ib IIC T2-T6 or EEx d ib IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx de ib IIC T2-T6 or EEx d ib IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx de ib IIB T2-T6 or EEx d ib IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx de ib IIC T3-T6 or EEx d ib IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 resp. DN 40 “FB”:	EEx de ib IIB T3-T6 or EEx d ib IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx de ib IIC T3-T6 or EEx d ib IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx de ib IIB T3-T6 or EEx d ib IIB T3-T6

Measuring system Promass 63 EEx i
(compact version, intrinsically safe signal current circuit connection to DZL 363)

Promass 63****-**********.

- M → EEx i Dx interface with Procom DZL 363 (this corresponds to code 0 and 3 with Procom DZL 363)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx de [ib] IIC T2-T6 or EEx d [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx de [ib] IIC T2-T6 or EEx d [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx de [ib] IIB T2-T6 or EEx d [ib] IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx de [ib] IIC T3-T6 or EEx d [ib] IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 resp. DN 40 “FB”:	EEx de [ib] IIB T3-T6 or EEx d [ib] IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx de [ib] IIC T3-T6 or EEx d [ib] IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx de [ib] IIB T3-T6 or EEx d [ib] IIB T3-T6

Fig. 2
Compact version
Promass 63 measuring system

Electronics housing Promass 63
(remote version, non-intrinsically safe signal current circuit connection to DZL 363)

Promass 63****-**********.

- G → DoS signal current circuit EEx e connection (this corresponds to code 5 with Procom DZL 363)
- L → Dx signal current circuit EEx e connection (this corresponds to code 0 with Procom DZL 363)

Promass 63: EEx d e [ib] IIC/IIB T6 resp. EEx d [ib] IIC/IIB T6

Electronics housing Promass 63 EEx i
(remote version, intrinsically safe signal current circuit connection to DZL 363)

Promass 63****-**********.

- M → EEx i Dx interface with Procom DZL 363 (this corresponds to code 0 and 3 with Procom DZL 363)

Promass 63: EEx d e [ib] IIC/IIB T6 resp. EEx d [ib] IIC/IIB T6

Meßaufnehmer Promass
(Getrenntausführung)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx [ib] IIC T2-T6 or EEx [ib] IIB T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx [ib] IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx [ib] IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 resp. DN 40 “FB”:	EEx [ib] IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx [ib] IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx [ib] IIB T3-T6

Fig. 3
Remote version
Promass 63 electronics housing and sensor

Approvals

No. / type	Description
DMT 99 ATEX E 015 X EC type examination certificate according to Directive 94/9/EG (ATEX)	for the measuring system Promass 63 **Labelling:** **Ⓔx II2G SYST EEx ib/ia IIC/IIB**
DMT 99 ATEX E 040 X EC type examination certificate according to RL 94/9/EG (ATEX)	for the power unit board of Procom DZL 363 **Labelling:** **Ⓔx II(2)G [EEx ib] IIC/IIB**
BVS 96.D.2022 X Certificate of Conformity according to EN 50014ff (CENELEC)	for the measuring system Promass 63 **Labelling:** **SYST EEx ib/ia IIC/IIB**
BVS 97.D.2074 X Certificate of Conformity according to EN 50014ff (CENELEC)	for the power unit board of Procom DZL 363 **Labelling:** **[EEx ib] IIC/IIB**

Special conditions

Procom DZL 363:

1. The power supply board is to be installed outside the hazardous area (II2G/Ex Zone 1). Potential equalization must be in place along the current loop, both inside and outside the hazardous area.
2. The power supply board is to be mounted in an enclosure which has a minimum Ingress Protection of IP 20.
3. Ancillary components for the external intrinsically safe circuits must be separated according to Section 6.3.1 of EN 50020. The internal wiring must be according to Section 6.4.11 of EN 50020.
4. The power supply may only be connected to devices in which no voltage higher than 260 V AC (50 Hz) can occur.
5. The permitted ambient temperature range for the power supply board is -20 °C to +60 °C.

Promass 63:

1. Potential equalization must exist along all current loops.
2. The maximum values on terminals 20 to 27 of the electronics housing Promass 63 are U_m = 260 V and I_m = 500 mA.
   (Not valid for Promass 63****-**********M with intrinsically safe output circuits)
3. The required temperature class, based on the ambient temperature and the fluid temperature, must correspond to the tables on page 4.
4. For connecting the electronics enclosure via conduit entries the associated sealing device shall be mounted direct to the enclosure.

General warnings

Warning!

- Mounting, electrical installation, commissioning and maintenance are to be carried out by qualified personnel only who are also trained in explosion protection.
- All national regulations concerning the installation of instruments in explosion hazardous areas must be observed.
- It is only permitted to open the instrument when no explosive atmosphere is present, or after observing a cooling time of ten minutes after power has been removed.
- In the Ex version the electronics housing can also be rotated in 90° steps. Instead of a bayonet catch like in the standard version, it turns over a thread. The pits to center the safety Allen head screw are arranged in 90° steps to prevent any unwanted turning of the electronics housing. During operation, the electronics housing may be turned by max. 180° (in either direction) without infringing upon the Ex regulations.
- Note that the Rackbus meets the applicable hazardous area regulations. Other instruments connected to the bus can limit the maximum number of connected instruments. Consult the special Rackbus Ex documentation.

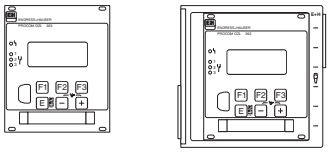
Electrical data

	Procom DZL 363 with DoS interface to Promass 63 (Procom DZL 363-15****)	
	Functional value	**Safety value**
Racksyst-/ panel mounted housing: **d30 / z30 / d32** Field housing: **1 / 2 / 3**	Voltage: AC 85...260 V — AC 20...55 V or DC 20...62 V L1: d30 or 2 — L+: d32 or 3 N: d32 or 3 — L-: z30 or 1 Power consumption: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Racksyst-/ panel mounted housing: **d8 (DoS+)** **d10 (DoS-)** Field housing: **80 (DoS+)** **81 (DoS-)**	*corresponds with Promass 63* Terminal 20 (DoS+; A data) Terminal 21 (DoS-; B data) (see next page)	For connecting devices with U_{max} = 260 V and I_{max} = 500 mA.
z2 / z4 **z16 / z32**	Ground connection (at least two of the ground terminals must be connected to safety ground)	

	Procom DZL 363 with Dx interface to Promass 63 (Procom DZL 363-10****)	
	Functional value	**Safety value**
Racksyst-/ panel mounted housing: **d30 / z30 / d32** Field housing: **1 / 2 / 3**	Voltage: AC 85...260 V — AC 20...55 V or DC 20...62 V L1: d30 or 2 — L+: d32 or 3 N: d32 or 3 — L-: z30 or 1 Power consumption: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Racksyst-/ panel mounted housing: **d2 (Dx+)** **d4 (Dx-)** Field housing: **80 (Dx+)** **81 (Dx-)**	*corresponds with Promass 63* Terminal 22 (Dx+; A data) Terminal 23 (Dx-; B data) (see next page)	For connecting devices with U_{max} = 260 V and I_{max} = 500 mA.
z2 / z4 **z16 / z32**	Ground connection (at least two of the ground terminals must be connected to safety ground)	

	Procom DZL 363 with EEx i Dx interface to Promass 63 (Procom DZL 363-30****)	
	Functional value	**Safety value**
Racksyst-/ panel mounted housing: **d30 / z30 / d32** Field housing: **1 / 2 / 3**	Voltage: AC 85...260 V — AC 20...55 V or DC 20...62 V L1: d30 or 2 — L+: d32 or 3 N: d32 or 3 — L-: z30 or 1 Power consumption: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Racksyst-/ panel mounted housing: **d2 (Dx+)** **d4 (Dx-)** Fieldhousing: **80 (Dx+)** **81 (Dx-)**	*corresponds with Promass 63* Terminal 22 (Dx+; A data) Terminal 23 (Dx-; B data) (see next page)	Max. values: U_O = 8,7 V, I_O = 183 mA, P_O = 398 mW, linear curve Maximum external inductance and capacitance are in the table below: IIC: L_o / mH 0,55; C_o / nF 5,9 IIB: L_o / mH 4,5; C_o / nF 50
z2 / z4 **z16 / z32**	Ground connection (at least two of the ground terminals must be connected to safety ground)	

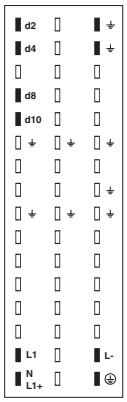
Racksyst cassette and panel mounted housing



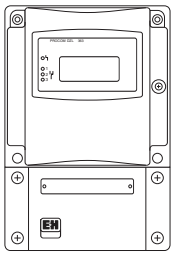
Mains board

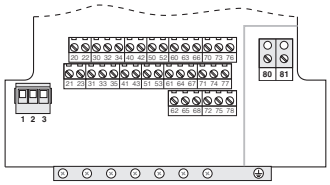
Dx version

DoS version

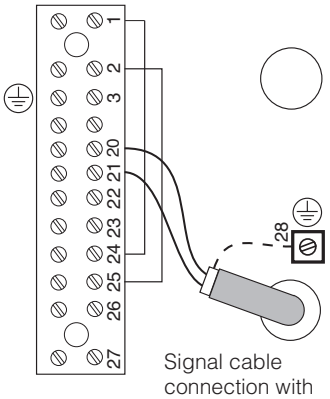


Field housing
(valid for all three versions)





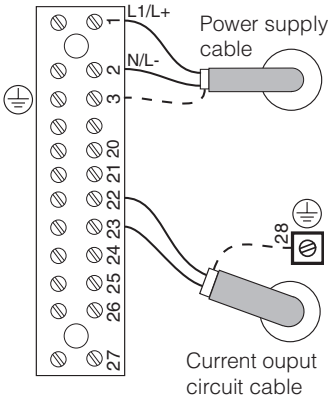
Terminal compartment



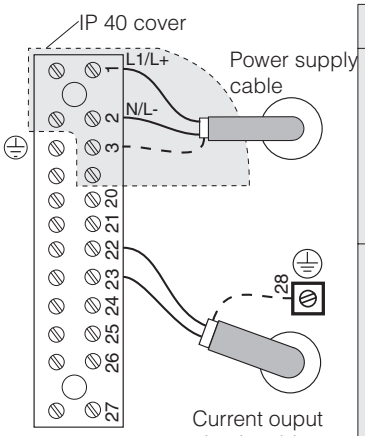
Signal cable connection with power supply

	PROMASS 63 with DoS interface to Procom DZL 363 (Promass 63****-**********G)	
	Functional values	**Safety values**
20 (DoS+) **21 (DoS-)**	Power supply DC U = 16...62 V *corresponds with Procom DZL 363* Racksyst cassette and panel mounted housing: d8 (DoS+) / d10 (DoS-) Field housing: 80 (DoS+) / 81 (DoS-)	For connecting devices with U_{max} = 260 V and I_{max} = 500 mA.
28	Ground connection (signal cable shield)	

Bridge between terminal no. 1 and no. 24 and bridge between terminal no. 2 and no. 25



	PROMASS 63 with Dx interface to Procom DZL 363 (Promass 63****-**********L)	
	Functional values	**Safety values**
3	Ground connection (protective earth)	
1 **2**	Voltage: AC 85...260 V — AC 20...55 V or DC 16...62 V L1: 1 — L+: 1 N: 2 — L-: 2 Power consumption: 15 VA / 15 W	U_{max} = 260 V
22 (Dx+) **23 (Dx-)**	*corresponds with Procom DZL 363* Racksyst cassette and panel mounted housing: d2 (Dx+; A data) / d4 (Dx-; B data) Field housing: 80 (Dx+; A data) / 81 (Dx-; B data)	For connecting devices with U_{max} = 260 V and I_{max} = 500 mA.
28	Ground connection (signal cable shield)	



	PROMASS 63 with EEx i Dx interface to Procom DZL 363 (Promass 63****-**********M)	
	Functional values	**Safety values**
3	Ground connection (protective earth)	
1 **2**	Voltage: AC 85...260 V — AC 20...55 V or DC 16...62 V L1: 1 — L+: 1 N: 2 — L-: 2 Power consumption: 15 VA / 15 W	U_{max} = 260 V
22 (Dx+) **23 (Dx-)**	*corresponds with Procom DZL 363* Racksyst cassette and panel mounted housing: d2 (Dx+; A data) / d4 (Dx-; B data) Field housing: 80 (Dx+; A data) / 81 (Dx-; B data)	Current ouput circuit RS 485 in EEx ib Max. values: U_O = 8,7 V I_O = 183 mA P_O = 398 mW linear curve Maximum external inductance and capacitance are in the table below: IIC / IIB L_o / mH: 0,55 / 4,5 C_o / nF: 5,9 / 50
28	Ground connection (signal cable shield)	

Warning!

Warning!
In the version with intrinsically safe outputs, an additional IP 40 cover is used for the power supply terminals in the wiring compartment. Do not open the IP 40 cover, while circuits are alive! In the combination “EEx de wiring compartment” and “intrinsically safe signal current circuit”, connection and disconnection of intrinsically safe wiring (terminals 22/23), and measurements with certified measuring devices is also permitted during operation.

Mounting and installation of Procom DZL 363

Conditions for the use of Procom DZL 363 in hazardous areas (II3G/Ex Zone 2):

1. All national regulations governing installation and operation regulations are to be observed when mounting this electrical device in an explosion hazardous area (Cat. 3G/Zone 2).
2. It is to be mounted in an enclosure with a minimum of IP 54 ingress protection type (according to EN 60529) when used outside, or IP 40 when used in enclosed rooms.
3. Before switching on the device, ensure that the local power supply complies with the range stated on the nameplate.
4. In II3G/Zone 2, removal of the instrument out of the enclosure, e.g. for repairs, is only permitted with the power supply disconnected.
5. For exchanging the DAT memory module, the fuse (the same fuse as the safe area version is used), or for configuration, use the same procedure as with the safe area version.
6. For transmitters installed in zone 2 , cable entries are to be used which fulfil the requirements of the applicable standards according to categorie 3G.

General mounting and installation instructions can be found in Operating Manual BA 036D.

Mounting and installation of Promass 63

General mounting and installation instructions can be found in the Operating Manual BA 014D.

Cable entries

Cable entries for the EEx d version:
Optional M20x1,5 or ½" NPT threads for cable entries.
Ensure that the EEx d cable entries are tight and that the associated seals are in contact with the housing.

Cable entries for the EEx e version:
Optional M20x1,5 or ½" NPT threads for cable entries or PG 13,5 cable glands.

Sensor cable connection:
The sensor cable connection between electronics housing and sensor is intrinsically safe.
Optional M20x1,5 or ½" NPT threads for cable entries or PG 13,5 cable glands.
Only the cables delivered by E+H may be used.

Fuse exchange

Use only the following fuse types, which are mounted on the power supply board:

For 24 V (2,0 A fuse, slow blow, breaking capacity 1500 A),
for 220 V (1,0 A fuse, slow blow, breaking capacity 1500 A).

Exchange of electronics unit

Warning!

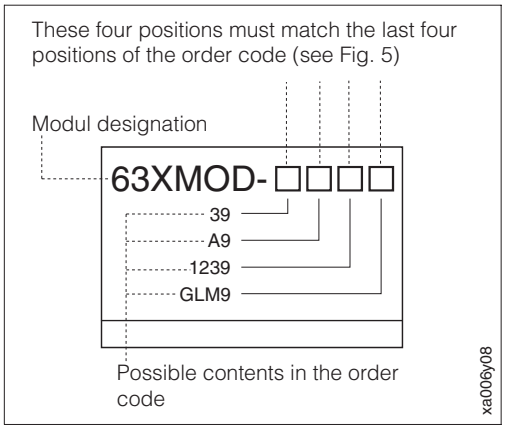


Fig. 4
Label on the electronics unit of Promass 63

Warning!
The four positions on the electronics unit label of Promass 63 must match the last four positions of the order code on the electronics housing nameplate (see Fig. 5), other-wise the electronics unit may *not* be installed. Before reapplying power, the housing cover must be tightly closed.

Instrument identification

Electronics housing Promass 63 (example):

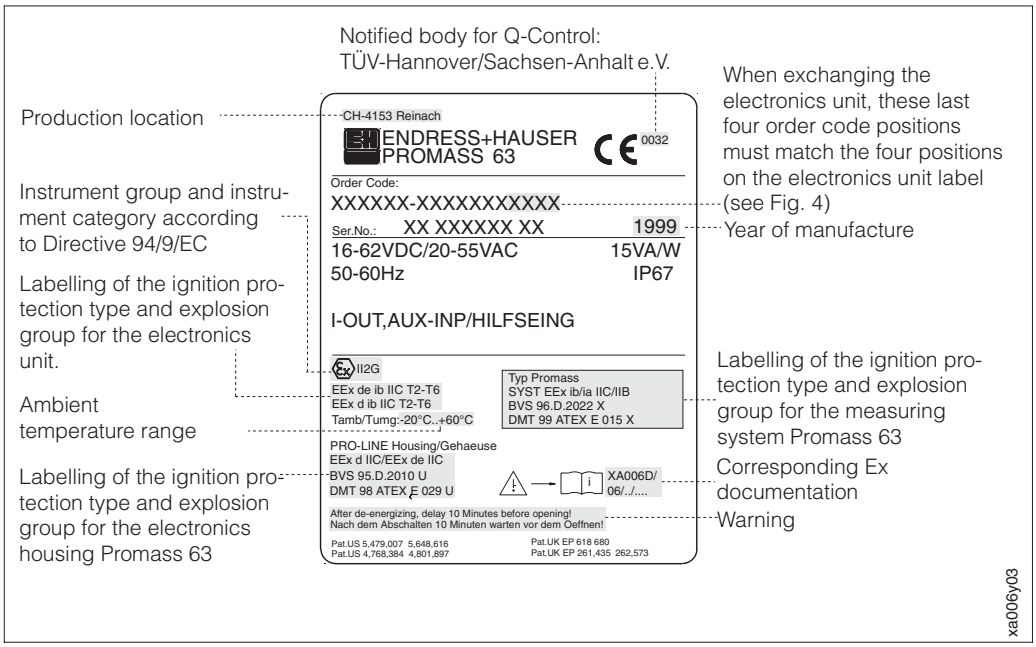


Fig. 5
Nameplate for the electronics housing Promass 63
Ex version

Sensors Promass A/F/I/M (example):

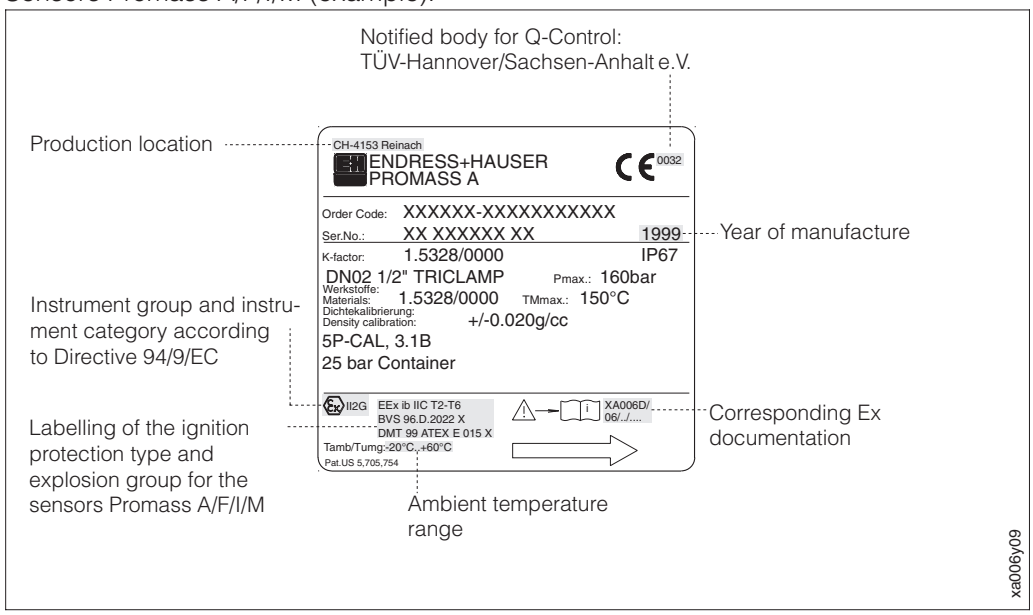


Fig. 6
Nameplate for the sensors Promass A/F/I/M
Ex version

Power unit board Procom DZL 363 (example):

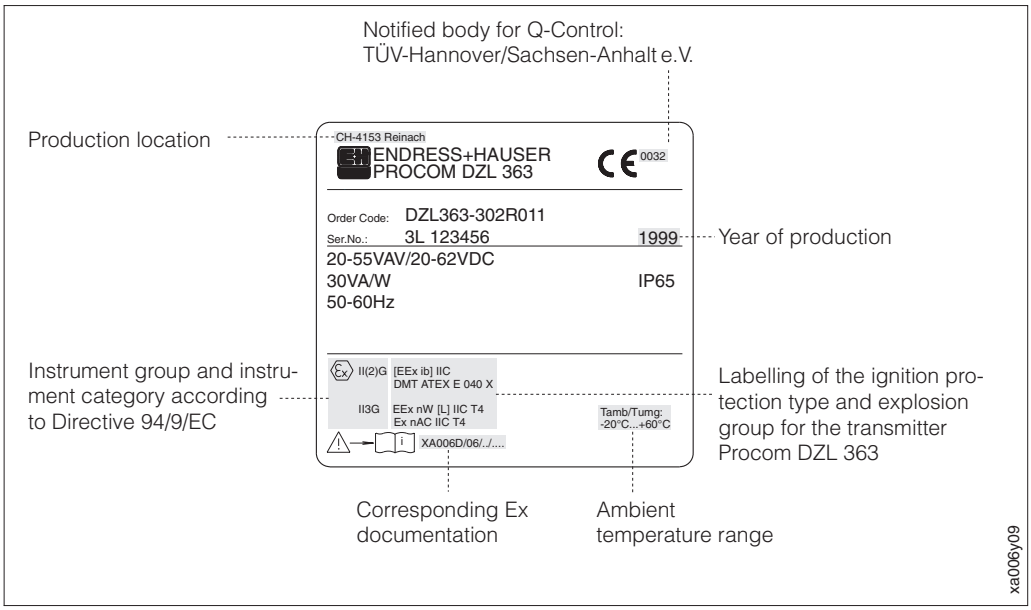


Fig. 7
Nameplate for the power unit board Procom DZL 363
Ex version

Techncal data

Difference in dimensions and weight regarding the use of a EEx d-/EEx de electronics housing:

- Additional weight approx. 2 kg
- Dimensions see figure below

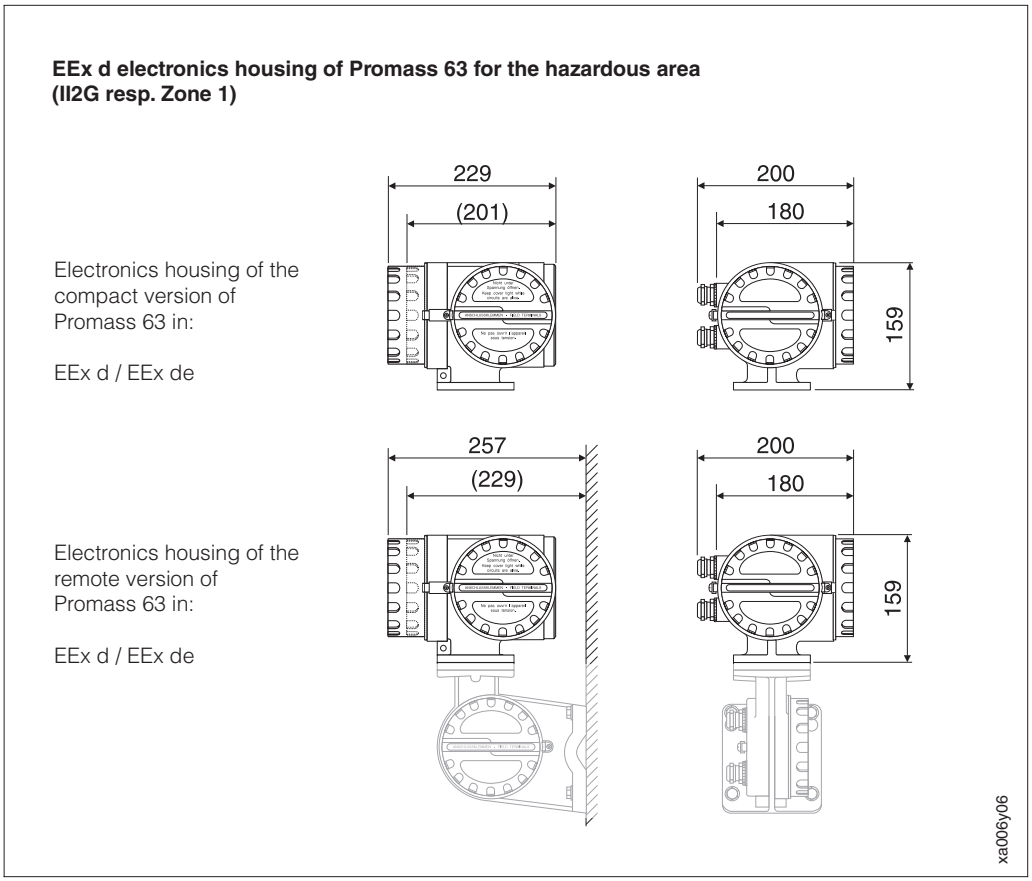


Fig. 8
Difference in dimensions compared with the non-Ex version

Declaration of Conformity

With this Declaration of Conformity, Endress+Hauser, Reinach, states that the product conforms to the regulations of the European EMC Directive 89/336/EEC and Ex Directive 94/9/EC. Proof of conformity is given by the standards listed in the Declaration of Conformity.

Declaration of Conformity

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

assumes sole responsibility in stating that the

Coriolis mass flow measuring system

PROMASS 63A **-*******3***, PROMASS 63F/I/M **-*******2***, PROMASS 63F/I/M **-*******3***

EC-Type Examination Certificate Number:

DMT 99 ATEX E 015 X

specified in this declaration conforms to the following standard(s) or to document(s) declaring this standard/these standards:

EN 50014: 1994	EN 50018: 1995	EN 50019: 1996
EN 50020: 1996	EN 50039: 1982	EN 50081-1: 1992
EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995	EN 61010-1: 1993

according to the specifications in the guideline(s):

EMC directive 89/336/EEC
Ex directive 94/9/EC

Notified body for Q-Control: TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Number: 0032

Reinach 04.06.99

(Managing Director)

Endress + Hauser
Nothing beats know-how

ID 36 / 0

Declaration of conformity for the mass flow measuring system Promass 63

Declaration of Conformity

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

assumes sole responsibility in stating that the

transmitter

PROCOM DZL 363-30***

EC-Type Examination Certificate Number:

DMT 99 ATEX E 040 X

specified in this declaration conforms to the following standard(s) or to document(s) declaring this standard/these standards:

EN 50014: 1994	EN 50020: 1996	EN 50081-2: 1993
EN 50082-2: 1995	EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993
IEC 79-15: 1987	prEN 50021: 1997	

according to the specifications in the guideline(s):

EMC directive 89/336/EEC
Ex directive 94/9/EC

Notified body for Q-Control: TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
Number: 0032

Reinach 27.07.99

(Managing Director)

Endress + Hauser
Nothing beats know-how

Declaration of conformity for the transmitter Procom DZL 363

Additional documentation

TI 041D/06
(Procom DZL 363)

TI 030D/06
(Promass 63)

Austria
Endress+Hauser GmbH
Wien
Tel. (01) 8 80 56-0
Fax (01) 8 80 56 35

Belgium/Luxembourg
Endress+HauserS.A./N.V.
Bruxelles
Tel. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53

Denmark
Endress+Hauser A/S
Søborg
Tel. 70 13 11 32
Fax 70 13 21 33

Finland
Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. (9) 859 61 55
Fax (9) 859 60 55

France
Endress+Hauser S.A.
Huningue.
Tel. (0389) 69 67 68
Fax (0389) 69 48 02

Germany
Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 9 75 01
Fax (07621) 97 55 55

Greece
I&G Building Services
Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 924 15 00
Fax (01) 922 17 14

Ireland
Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. (045) 86 86 15
Fax (045) 86 81 82

Italy
Endress+Hauser S.p.A.
Cernusco s/N Milano
Tel. (02) 92 10 64 21
Fax (02) 92 10 71 53

Netherlands
Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. (035) 695 86 11
Fax (035) 695 88 25

Portugal
Tecnisis - Tecnica de
Sistemas Industriais
Linda a Velha
Tel. (01) 417 26 37
Fax (01) 418 52 78

Spain
Endress+Hauser S.A.
Sant Just Desvern
Tel. (93) 480 33 66
Fax (93) 473 38 39

Sweden
Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. (08) 626 16 00
Fax (08) 626 94 77

Switzerland
Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 7 15 75 75
Fax (061) 7 11 16 50

United Kingdom
Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. (0161) 286 50 00
Fax (0161) 998 18 41

Instruments International
Endress+Hauser
GmbH+Co.
Weil am Rhein
Germany
Tel. (7621) 975 02
Fax (7621) 97 53 45

Endress + Hauser
The Power of Know How

http://www.endress.com

12.98

XA 006D/06/a3/02.00
Nr. 50094392
CV 5.0

fr

procom DZL 363

Documentation Ex
relative aux mises en service BA 036D et BA 014D

selon Directive 94/9/CE (ATEX) et des
Déclaration de Conformité BVS 96.D.2022 X et BVS 97.D.2074 X

Exemple: **II 2G E Ex ia IIC T6**

Directive 94/9/CE (ATEX)

Groupe d'appareils

I	Les appareils de ce groupe sont destinés aux travaux souterrains des mines et aux parties de leurs installations de surface mis en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles.
II	Les appareils de ce groupe sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives.

Catégorie d'appareils

Désignation pour les gaz	Désignation pour les poussières	Définition
1G (0)	1D (20)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des mélanges d'air avec des gaz, vapeurs, brouillards ou poussières sont présentes constamment, ou pour une longue période, ou fréquemment.
2G (1)	2D (21)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières se manifesteront probablement.
3G (2)	3D (22)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières ont une faible probabilité de se manifester et ne subsisteront que pour une courte période.

(Les chiffres entre parenthèses correspondent à la classification en zones selon CEI)

EN 50014ff

Fabriqué selon norme européenne = E

Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex

Les marquages Ex entre crochets se rapportent à des matériels électriques associés

Modes de protection

o	Immersion dans l'huile	i	Sécurité intrinsèque (ia, ib)
p	Surpression interne	n	Non incendiaire
q	Remplissage pulvérulent	m	Encapsulage
d	Enveloppe antidéflagrante	s	Protection spéciale
e	Sécurité augmentée		

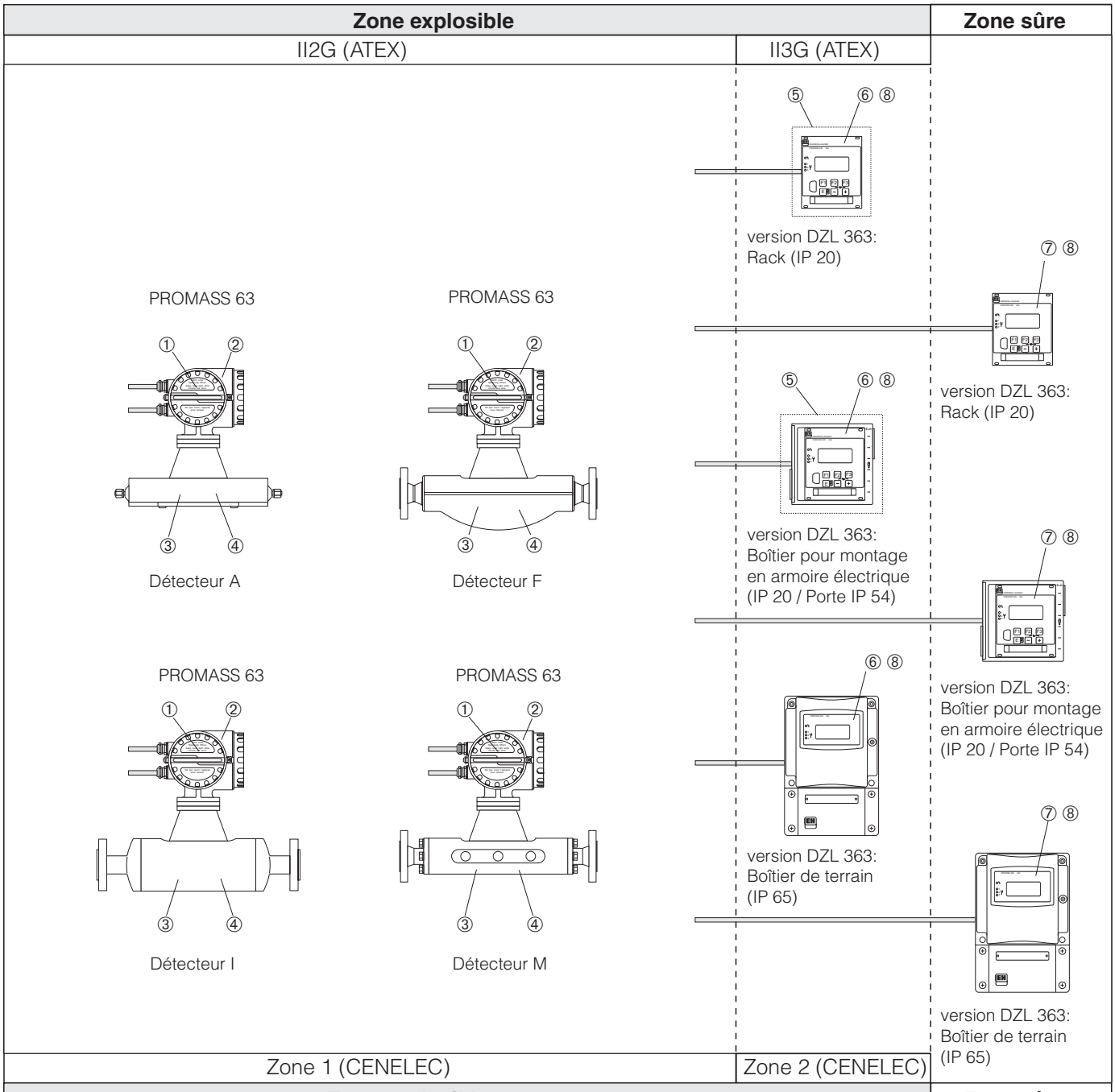
Groupe d'explosion

Gaz, vapeurs (exemples)	Energie minimale d'inflammation [mJ]	CEI EN
- Ammoniac	--	IIA
- Acétone, acide acétique, benzène, éthane, essence, éther, fuel, gasoil, hexane, kérosène, méthane, pétrole, propane	0,18	IIA
- Éthylène, gaz de ville, isoprène	0,06	IIB
- Acéthylène, hydrogène, sulfure de carbone	0,02	IIC

Température d'inflammation

Température maximale de surface		CEI / EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6

Endress + Hauser
The Power of Know How



Zone explosible | **Zone sûre**

Remarques

① Électronique Promass 63 en [EEx ib] IIC/IIB

② Boîtier Ex d PRO-LINE en EEx d IIC resp. EEx de IIC (définition est fonction des entrées de câble au boîtier de l'électronique)

③ Détecteur en EEx ib IIC:
- PROMASS A DN 1...4
- PROMASS F DN 8...50
- PROMASS I DN 8...40
- PROMASS M DN 8...50

Détecteur en EEx ib IIB:
- PROMASS F DN 80...100
- PROMASS I DN 50 resp. DN 40 “FB”
- PROMASS M DN 80

④ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température, voir page 4.

⑤ Pour le montage du Procom DZL 363 dans un rack ou dans une armoire en zone II3G resp. zone 2, la protection suivante du boîtier selon EN 60529 est nécessaire:
– utilisation à l'extérieur ≥ IP 54
– utilisation dans des locaux fermés ≥ IP 40

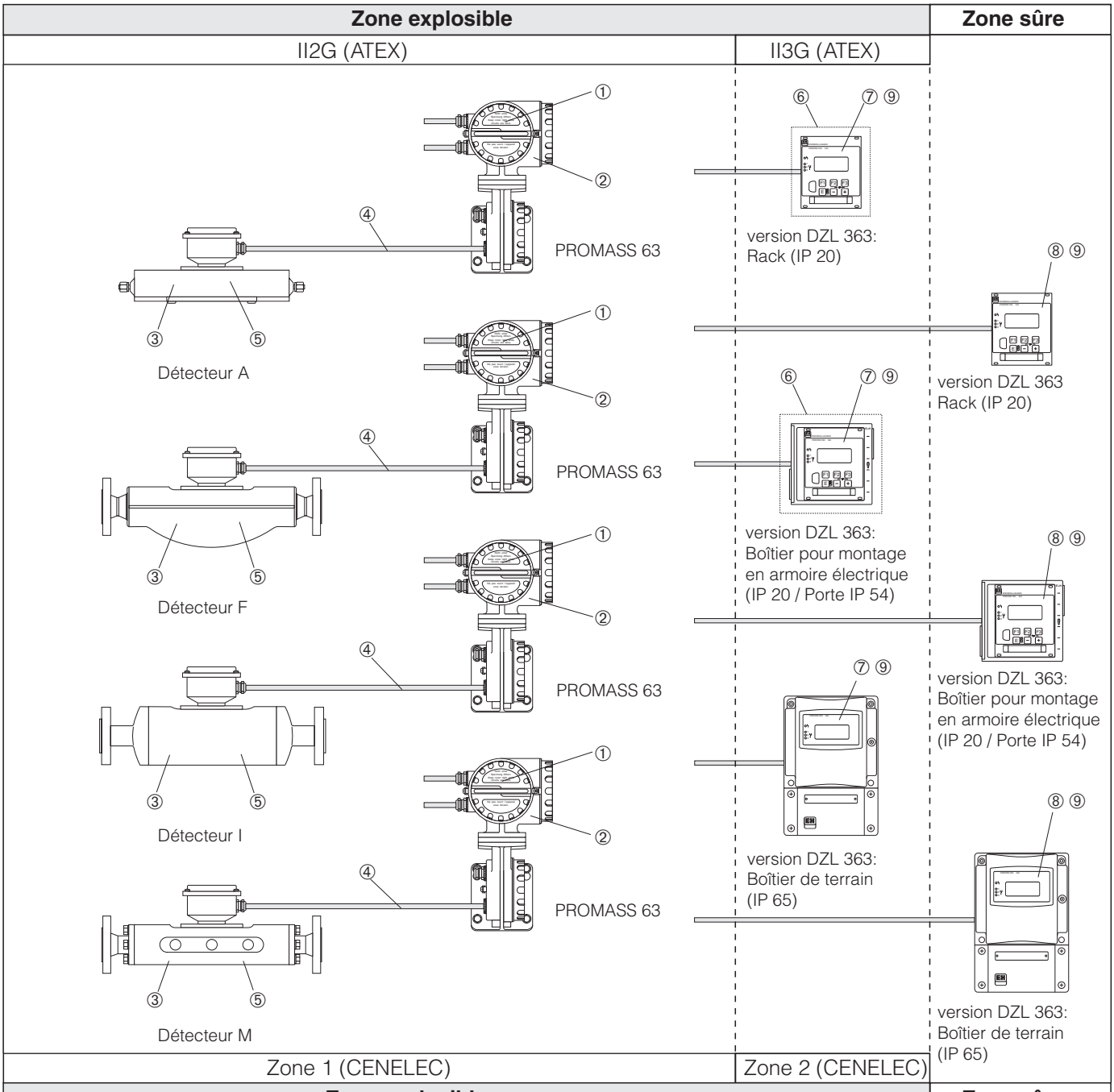
⑥ Transmetteur Procom DZL 363 pour II3G/Zone2:
II(2)G [EEx ib] IIC (Circuit signal courant à sécurité intrinsèque)
II3G EEx nW [L] IIC T4 (prEN)
Ex nAC IIC T4 (CEI)

Température ambiante max. +60 °C

⑦ Transmetteur Procom DZL 363 pour la zone sûre:
II(2)G [EEx ib] IIC

⑧ Pour les circuits de courant signal sans sécurité intrinsèque:
U_{max} = 260 V et
I_{max} = 500 mA (voir page 7)

Remarques



Zone explosible | **Zone sûre**

Remarques

① Électronique Promass 63 en [EEx ib] IIC/IIB

② Boîtier Ex d PRO-LINE en EEx d IIC resp. EEx de IIC (définition est fonction des entrées de câble au boîtier de l'électronique)

③ Détecteur en EEx ib IIC:
- PROMASS A DN 1...4
- PROMASS F DN 8...50
- PROMASS I DN 8...40
- PROMASS M DN 8...50

Détecteur en EEx ib IIB:
- PROMASS F DN 80...100
- PROMASS I DN 50 resp. DN 40 “FB”
- PROMASS M DN 80

④ La longueur maximale admissible de câble est de 120 m lors de l'utilisation d'un câble type (6 Li9YCY 0,38 mm^2) FCY, pour des raisons techniques liées au signal, la longueur maximale du câble est limitée à 20 m.

⑤ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température, voir page 4.

⑥ Pour le montage du Procom DZL 363 dans un rack ou dans une armoire en zone II3G resp. zone 2, la protection suivante du boîtier selon EN 60529 est nécessaire:
– utilisation à l'extérieur ≥ IP 54
– utilisation dans des locaux fermés ≥ IP 40

⑦ Transmetteur Procom DZL 363 pour II3G/Zone2:
II(2)G [EEx ib] IIC (Circuit signal courant à sécurité intrinsèque)
II3G EEx nW [L] IIC T4 (prEN)
Ex nAC IIC T4 (CEI)
Température ambiante max. +60 °C

⑧ Transmetteur Procom DZL 363 pour la zone sûre:
II(2)G [EEx ib] IIC

⑨ Pour les circuits de courant signal sans sécurité intrinsèque:
U_{max} = 260 V et
I_{max} = 500 mA (voir page 7)

Remarques

Tableaux de température pour Promass 63

Détecteur (version compacte)

à Ta = 50 °C	Température de produit max. [°C] en				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass F DN 8/15/25/40/50/80/100	60	95	130	170	200
Promass M DN 8/15	60	95	130	150	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	130	150	–
Promass M DN 80	65	80	110	150	–

à Ta = 60 °C	Température de produit max. [°C] en				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass A DN 1/2/4	60	95	130	150	200
Promass F DN 8/15/25/40/50	60	95	100	–	–
Promass F DN 80/100	60	75	100	–	–
Promass I DN 8/15/16/25	60	95	130	150	–
Promass I DN 26/40/41/50	70	85	120	150	–
Promass M DN 8/15	–	95	100	–	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	100	–	–
Promass M DN 80	65	80	100	–	–

Explications relatives au Promass I

DN 16 = DN 15 “FB”
DN 26 = DN 25 “FB”
DN 41 = DN 40 “FB”

“FB” = Full bore (section nominale pleine)

La température du produit minimale est de –50 °C (pour une température de produit minimale inférieure à –20 °C, la température ambiante minimale est de –10 °C).

Détecteur (version séparée)

à Ta = 50 °C	Température de produit max. [°C] en				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass M DN 8/15	55	95	130	150	–

à Ta = 60 °C	Température de produit max. [°C] en				
	T6	**T5**	**T4**	**T3**	**T2**
Promass A DN 1/2/4	60	95	130	150	200
Promass F DN 8/15/25/40/50	60	95	130	170	200
Promass F DN 80/100	60	75	110	170	200
Promass I DN 8/15/16/25	60	95	130	150	–
Promass I DN 26/40/41/50	70	85	120	150	–
Promass M DN 8/15	–	95	130	150	–
Promass M DN 25/40/50	65	95	130	150	–
Promass M DN 80	65	80	110	150	–

	Température de produit min. [°C] en	
	Utilisation dans le group de gaz IIC	**Utilisation dans le group de gaz IIB**
Promass A DN 1/2/4	-90	-120
Promass F DN 8/15/25/40/50	-120	-120
Promass F DN 80/100	*	-50
Promass I DN 8/15/16/25/26/40	-50	-50
Promass I DN 50	*	-50
Promass M DN 8/15/25/40/50	-50	-50
Promass M DN 80	*	-50

* non disponible dans ce groupe de gaz

Boîtier de l'électronique

Le boîtier de l'électronique PROMASS 63****-*****B***** resp. PROMASS 63****-*****C***** possèdes la classe de température T6 lors du montage dans le boîtier PRO-LINE EEx d jusqu'à une température ambiante de Ta = 60 °C.

Marquage

Transmetteur Procom DZL 363
(liaison circuit signal courant sans sécurité intrinsèque au Promass 63)

Procom DZL 363-*.****

- 0 → Dx circuit signal courant, seulement données, liaison 2 fils (correspond au code L avec Promass 63)
- 5 → DoS circuit signal courant, liaison 2 fils, données y compris alimentation auxiliaire pour Promass 63 (correspond au code G avec Promass 63)

Transmetteur Procom DZL 363
(liaison circuit signal courant à sécurité intrinsèque au Promass 63)

Procom DZL 363-..****

- 0 → Dx circuit signal courant, seulement données, liaison 2 fils (correspond au code M avec Promass 63)
- 3 → [EEx ib] IIC/IIB

Procom DZL 363: [EEx ib] IIC/IIB

Fig. 1
Transmetteur Procom DZL 363

Système de mesure Promass 63
(version compacte, liaison circuit signal courant sans sécurité intrinsèque au DZL 363)

Promass 63****-**********.

- G → DoS circuit signal courant, liaison EEx e (correspond au code 5 pour Procom DZL 363)
- L → Dx circuit signal courant, liaison EEx e (correspond au code 0 pour Procom DZL 363)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx de ib IIC T2-T6 ou EEx d ib IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx de ib IIC T2-T6 ou EEx d ib IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx de ib IIB T2-T6 ou EEx d ib IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx de ib IIC T3-T6 ou EEx d ib IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 resp. DN 40 “FB”:	EEx de ib IIB T3-T6 ou EEx d ib IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx de ib IIC T3-T6 ou EEx d ib IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx de ib IIB T3-T6 ou EEx d ib IIB T3-T6

Système de mesure Promass 63 EEx i
(version compacte, liaison circuit signal courant à sécurité intrinsèque au DZL 363)

Promass 63****-**********.

- M → EEx i interface Dx vers Procom DZL 363 (correspond au code 0 et 3 avec Procom DZL 363)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx de [ib] IIC T2-T6 ou EEx d [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx de [ib] IIC T2-T6 ou EEx d [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx de [ib] IIB T2-T6 ou EEx d [ib] IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx de [ib] IIC T3-T6 ou EEx d [ib] IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 resp. DN 40 “FB”:	EEx de [ib] IIB T3-T6 ou EEx d [ib] IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx de [ib] IIC T3-T6 ou EEx d [ib] IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx de [ib] IIB T3-T6 ou EEx d [ib] IIB T3-T6

Fig. 2
Système de mesure Promass 63 version compacte

Boîtier de l'électronique Promass 63
(version séparée, liaison circuit signal courant sans sécurité intrinsèque au DZL 363)

Promass 63****-**********.

- G → DoS circuit signal courant, liaison EEx e (correspond au code 5 avec Procom DZL 363)
- L → Dx circuit signal courant, liaison EEx e (correspond au code 0 avec Procom DZL 363)

Promass 63: EEx d e [ib] IIC/IIB T6 bzw. EEx d [ib] IIC/IIB T6

Boîtier de l'électronique Promass 63 Ex i
(version séparée, liaison circuit signal courant à sécurité intrinsèque au DZL 363)

Promass 63****-**********.

- M → EEx i interface Dx vers Procom DZL 363 (correspond au code 0 et 3 avec Procom DZL 363)

Promass 63: EEx d e [ib] IIC/IIB T6 resp. EEx d [ib] IIC/IIB T6

Détecteur Promass (version séparée)

Promass 63 A	DN 1...4:	EEx [ib] IIC T2-T6 ou EEx [ib] IIB T2-T6
Promass 63 F	DN 8...50:	EEx [ib] IIC T2-T6
Promass 63 F	DN 80...100:	EEx [ib] IIB T2-T6
Promass 63 I	DN 8...40:	EEx [ib] IIC T3-T6
Promass 63 I	DN 50 resp. DN 40 “FB”:	EEx [ib] IIB T3-T6
Promass 63 M	DN 8...50:	EEx [ib] IIC T3-T6
Promass 63 M	DN 80:	EEx [ib] IIB T3-T6

Fig. 3
Boîtier de l'électronique et détecteur Promass 63 version séparée

Justification de la conformité

No. / Agrément	Description
DMT 99 ATEX E 015 X Attestation d'examen CE de type selon RL 94/9/EG (ATEX)	pour le système de mesure Promass 63 **Marquage:** **Ex II2G SYST EEx ib/ia IIC/IIB**
DMT 99 ATEX E 040 X Attestation d'examen CE de type selon RL 94/9/EG (ATEX)	pour la platine alimentation Procom DZL 363 **Marquage:** **Ex II(2)G [EEx ib] IIC/IIB**
BVS 96.D.2022 X Déclaration de conformité selon EN 50014ff (CENELEC)	pour le système de mesure Promass 63 **Marquage:** **SYST EEx ib/ia IIC/IIB**
BVS 97.D.2074 X Déclaration de conformité selon EN 50014ff (CENELEC)	pour la platine alimentation Procom DZL 363 **Marquage:** **[EEx ib] IIC/IIB**

Conditions particulières

Procom DZL 363:

1. La platine alimentation doit être montée en dehors de la zone explosible (II2G/zone 1). Le long des circuits de courant il faut avoir une compensation de potentiel à l'intérieur et à l'extérieur de la zone explosible.
2. La platine alimentation doit être montée dans un boîtier ayant au moins la protection IP 20.
3. Les pièces de raccordement pour les circuits de courant externes à sécurité intrinsèque doivent être séparées selon section 6.3.1 de EN 50020.
   Le câblage interne doit correspondre à la section 6.4.11 de EN 50020.
4. La platine alimentation ne doit être raccordée qu'à des appareils dans lesquels ne se produisent pas des tensions supérieures à 260 V AC (50 Hz).
5. La gamme de température ambiante max. admissible pour la platine alimentation est de –20°C à +60°C.

Promass 63:

1. Tous les matériels électriques du système de mesure doivent être raccordés à la ligne équipotentielle.
2. Aux bornes Nº 20...27 du boîtier de l'électronique type Promass 60 ne doivent être raccordés que des appareils avec U_m = 260 V et I_m = 500 mA.
   (Pas pour Promass 63****-**********M avec circuits de sortie à sécurité intrinsèque)
3. La classe de température nécessaire en liaison avec la température ambiante et la température du produit doit correspondre aux tableaux en page 4.
4. Lors du raccordement du boîtier de l'électronique par le biais de câble sous conduits certifiés pour cet usage, il faut mettre en place sur le boîtier les dispositifs d'étanchéité correspondants.

Avertissement!

Avertissements généraux

- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenace des appareils ne doivent être effectués que par un personnel qualifié, formé à la protection anti-déflagrante.
- Les directives nationales éventuellement en vigueur, relatives au montage d'appareils en zone explosible, doivent être respectées.
- Le boîtier ne pourra être ouvert qu'en cas d'absence d'atmosphère explosive ou s'il n'est pas sous tension (après prise en compte d'un temps de refroidissement de 10 minutes, après coupure de l'alimentation).
- Pour la version Ex, le boîtier de l'électronique peut également être orienté en pas de 90°. Ceci sera réalisé à l'aide d'un raccord fileté et non d'un raccord baïonnette (version non Ex). Afin d'éviter une rotation involontaire du boîtier de l'électronique, des encoches destinées au centrage de la vis cylindrique avec écrou à 6 pans sont agencées par pas de 90°. Il est permis de tourner le boîtier du boîtier de l'électronique en cours de fonctionnement de max. 180° (indépendamment du sens de la rotation), sans aller à l'encontre des instructions Ex.
- Veillez à ce que le Rackbus corresponde aux directives Ex en vigueur. Même si un seul Procom DZL 363 est installé en zone explosible, le nombre d'appareils sur le bus passe de 25 à 10 max. Tenez compte de la documentation Ex Rackbus spéciale.

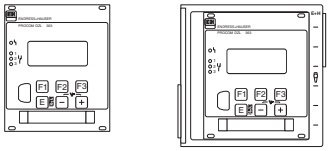
Raccordement électrique

	Procom DZL 363 avec interface DoS vers Promass 63 (Procom DZL 363-15****)	
	Valeur de fonctionnement	**Valeur de sécurité**
Rack/boîtier pour montage en armoire électronique: **d30 / z30 / d32** Boîtier de terrain: **1 / 2 / 3**	Tension: AC 85...260 V — AC 20...55 V ou DC 20...62 V L1: d30 ou 2 — L+: d32 ou 3 N: d32 ou 3 — L-: z30 ou 1 Consommation: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Rack/boîtier pour montage en armoire électronique: **d8 (DoS+)** **d10 (DoS-)** Boîtier de terrain: **80 (DoS+)** **81 (DoS-)**	*correspond avec Promass 63* Borne 20 (DoS+; données A) Borne 21 (DoS-; données B) (voir page suivante)	Pour le raccordement à des appareils avec U_{max} = 260 V et I_{max} = 500 mA.
z2 / z4 **z16 / z32**	Prise de terre (au moins deux des bornes de mise à la terre doivent être reliées à la terre).	

	Procom DZL 363 avec interface Dx vers Promass 63 (Procom DZL 363-10****)	
	Valeur de fonctionnement	**Valeur de sécurité**
Rack/boîtier pour montage en armoire électronique: **d30 / z30 / d32** Boîtier de terrain: **1 / 2 / 3**	Tension: AC 85...260 V — AC 20...55 V ou DC 20...62 V L1: d30 ou 2 — L+: d32 ou 3 N: d32 ou 3 — L-: z30 ou 1 Consommation: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Rack/boîtier pour montage en armoire électronique: **d2 (Dx+)** **d4 (Dx-)** Boîtier de terrain: **80 (Dx+)** **81 (Dx-)**	*correspond avec Promass 63* Borne 22 (Dx+; données A) Borne 23 (Dx-; données B) (voir page suivante)	Pour le raccordement à des appareils avec U_{max} = 260 V et I_{max} = 500 mA.
z2 / z4 **z16 / z32**	Prise de terre (au moins deux des bornes de mise à la terre doivent être reliées à la terre).	

	Procom DZL 363 avec EEx i interface Dx vers Promass 63 (Procom DZL 363-30****)	
	Valeur de fonctionnement	**Valeur de sécurité**
Rack/boîtier pour montage en armoire électronique: **d30 / z30 / d32** Boîtier de terrain: **1 / 2 / 3**	Tension: AC 85...260 V — AC 20...55 V ou DC 20...62 V L1: d30 ou 2 — L+: d32 ou 3 N: d32 ou 3 — L-: z30 ou 1 Consommation: 35 VA / 35 W	U_{max} = 260 V
Rack/boîtier pour montage en armoire électronique: **d2 (Dx+)** **d4 (Dx-)** Boîtier de terrain: **80 (Dx+)** **81 (Dx-)**	*correspond avec Promass 63* Borne 22 (Dx+; données A) Borne 23 (Dx-; données B) (voir page suivante)	Valeurs maximales: U_O = 8,7 V I_O = 183 mA P_O = 398 mW Caractéristique linéaire L'inductance et la capacité max. admissibles sont reprises dans le tableau ci-dessous: IIC / IIB L_o / mH: 0,55 / 4,5 C_o / nF: 5,9 / 50
z2 / z4 **z16 / z32**	Prise de terre (au moins deux des bornes de mise à la terre doivent être reliées à la terre).	

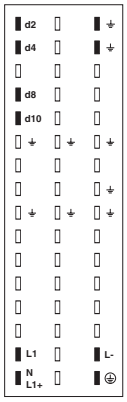
Rack et boîtier pour montage en armoire électrique



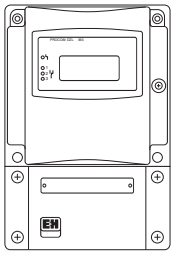
platine alimentation

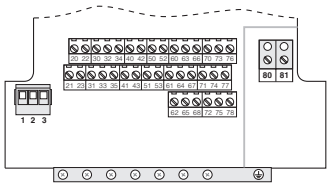
version Dx

version DoS

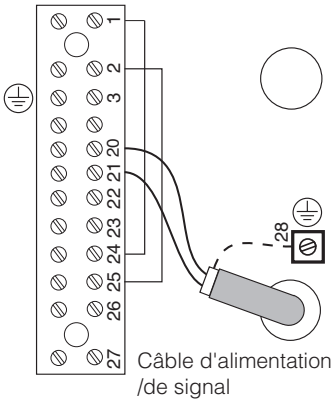


Boîtier de terrain
(valable pour les trois exécutions)



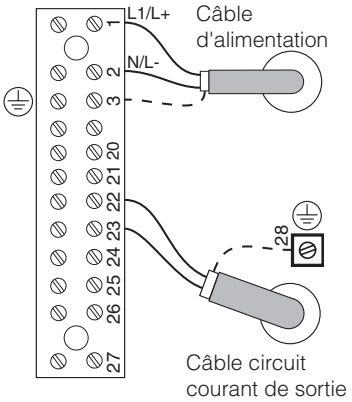


Compartiment de raccordement

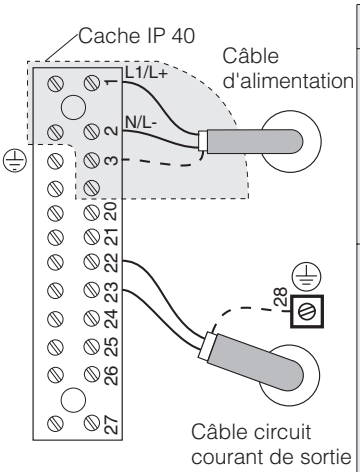


	PROMASS 63 avec interface DoS vers Procom DZL 363 (Promass 63****-**********G)	
	Valeur de fonctionnement	**Valeur de sécurité**
20 (DoS+) **21 (DoS-)**	Tension d'alimentation DC U = 16...62 V *correspond avec Procom DZL 363* Rack et boîtier pour montage en armoire électrique: d8 (DoS+) / d10 (DoS-) Boîtier de terrain: 80 (DoS+) / 81 (DoS-)	Pour le raccordement à des appareils avec U_{max} = 260 V et I_{max} = 500 mA.
28	Prise de terre (blindage du câble de signal)	

Pont entre bornes n° 1 et n° 24 et
pont entre bornes n° 2 et n° 25



	PROMASS 63 avec interface Dx vers Procom DZL 363 (Promass 63****-**********L)	
	Valeur de fonctionnement	**Valeur de sécurité**
3	Prise de terre (masse)	
1 **2**	Tension: AC 85...260 V — AC 20...55 V ou DC 16...62 V L1: 1 — L+: 1 N: 2 — L-: 2 Consommation: 15 VA / 15 W	U_{max} = 260 V
22 (Dx+) **23 (Dx-)**	*correspond avec Procom DZL 363* Rack et boîtier pour montage en armoire électrique: d2 (Dx+; données A) / d4 (Dx-; données B) Boîtier de terrain: 80 (Dx+; données A) / 81 (Dx-; données B)	Pour le raccordement à des appareils avec U_{max} = 260 V et I_{max} = 500 mA.
28	Prise de terre (blindage du câble de signal)	



	PROMASS 63 avec interface EEx i Dx vers Procom DZL 363 (Promass 63****-**********M)	
	Valeur de fonctionnement	**Valeur de sécurité**
3	Prise de terre (masse)	
1 **2**	Tension: AC 85...260 V — AC 20...55 V ou DC 16...62 V L1: 1 — L+: 1 N: 2 — L-: 2 Consommation: 15 VA / 15 W	U_{max} = 260 V
22 (Dx+) **23 (Dx-)**	*correspond avec Procom DZL 363* Rack et boîtier pour montage en armoire électrique: d2 (Dx+; données A) / d4 (Dx-; données B) Boîtier de terrain: 80 (Dx+; données A) / 81 (Dx-; données B)	Circuit courant de sortie RS 485 en EEx ib Valeurs maximales: U_O = 8,7 V I_O = 183 mA P_O = 398 mW Caractéristique linéaire L'inductance et la capacité max. admissibles sont reprises dans le tableau ci-dessous:

	IIC	IIB
L_o / mH	0,55	4,5
C_o / nF	5,9	50

28	Prise de terre (blindage du câble de signal)	

Avertissement!

Avertissement!
Pour l'exécution avec des sorties à sécurité intrinsèque, on utilise un cache IP 40 supplémentaire pour les bornes d'alimentation situées dans le compartiment de raccordement. Ne pas ouvrir le cache IP 40 sous tension! Pour la combinaison “Compartiment de raccordement EEx de” et “Sortie à sécurité intrinsèque”, il est possible de connecter et déconnecter les liaisons à sécurité intrinsèque (bornes N° 22/23) et de mesurer avec des appareils certifiés également en cours de fonctionnement.

Montage et installation de Procom DZL 363

Conditions pour l'utilisation du Procom DZL 363 en zones explosibles (II3G/Ex Zone 2):

1. Pour l'installation de ce matériel électrique en zone explosible (Cat. II3G/zone 2), il convient de tenir compte des directives d'installation et d'utilisation nationales en vigueur.
2. Le matériel électrique doit être monté dans un rack ayant au minimum une protection IP 54 selon EN 60529 lors d'une utilisation à l'extérieur, et au moins IP 40 lors d'une utilisation en locaux fermés.
3. Avant de mettre l'appareil sous tension, il faut s'assurer que la tension du réseau local se situe dans la gamme de tension de service figurant sur la plaque signalétique.
4. L'extraction de l'appareil du rack, notamment pour les besoins de réparations, est seulement admissible hors tension en zone 2.
5. Pour le remplacement du module DAT, du fusible d'appareil (même type de fusible que pour les versions non Ex), ainsi que la configuration des résistances de terminaison ou du mode Rackbus, il convient de procéder de la même manière que pour les versions non Ex.
6. Il convient d'utiliser des entrées de câble répondant aux exigences des normes en vigueur, conformément à la catégorie II3G/zone 2.

Pour les conseils de montage et d'installation, se reporter au manuel de mise en service BA 036D.

Montage et installation de Promass 63

Pour les conseils de montage et d'installation, se reporter au manuel de mise en service BA 014D.

Entrées de câble

Entrées de câble pour la version EEx d:
Raccord au choix pour l'entrées de câble M20x1,5 ou ½" NPT.
Veillez à ce que les entrées de câble EEx d ne puissent se desserrer d'elles-mêmes et que les joints correspondants soient directement mis en place sur le boîtier.

Entrées de câble pour la version EEx e:
Raccord au choix pour l'entrées de câble M20x1,5 ou ½" NPT ou PE 13,5.

Liaison câble de détecteur:
La liaison entre le détecteur et le transmetteur est en mode de protection EEx i.
Raccord au choix pour l'entrées de câble M20x1,5 ou ½" NPT ou PE 13,5.
Pour la liaison entre l'électronique et les détecteurs il n'est permis d'utiliser que les câbles préconfectionnés livrés par E+H.

Fusibles d'appareil

N'utilisez que les types de fusibles suivants, à monter sur la platine alimentation:

Pour une tension de 24 V (fusible 2,0 A à fusion lente, puissance de coupure 1500 A), pour 220 V (fusible 1,0 A à fusion lente, puissance de coupure 1500 A).

Remplacement de modules électroniques

Avertissement!

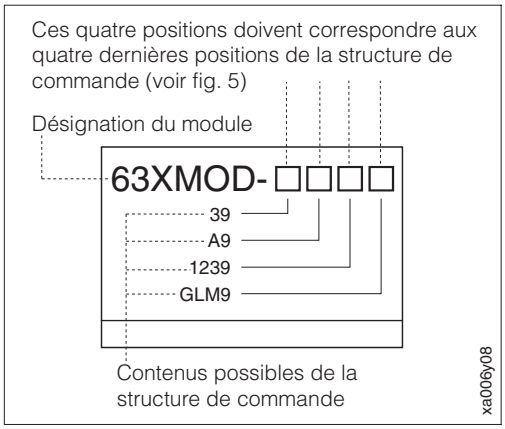


Fig. 4
Etiquette sur le module électronique Promass 63

Avertissement!
Les quatre dernières positions de la structure notée sur l'adhésif du model électronique doivent obligatoirement correspondre aux quatre dernières positions de la structure de commande figurant sur la plaque signalétique du boîtier de l'électronique Promass 63 (voir fig. 5). Dans le cas contraire, le module électronique ne doit pas être monté. Avant de remettre l'unité sous tension, il convient de fermer le couvercle du boîtier de manière bien étanche.

Identification de l'appareil

Boîtier de l'électronique Promass 63 (exemple):

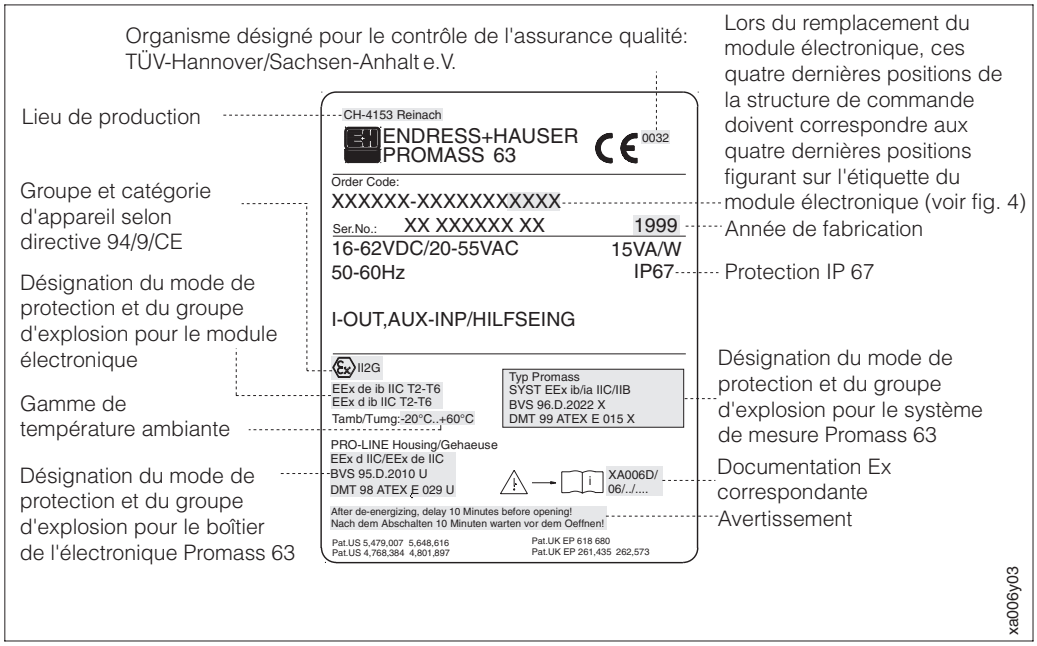


Fig. 5
Plaques signalétiques du boîtier de l'électronique Promass 63 version Ex

Détecteur Promass A/F/I/M (exemple):

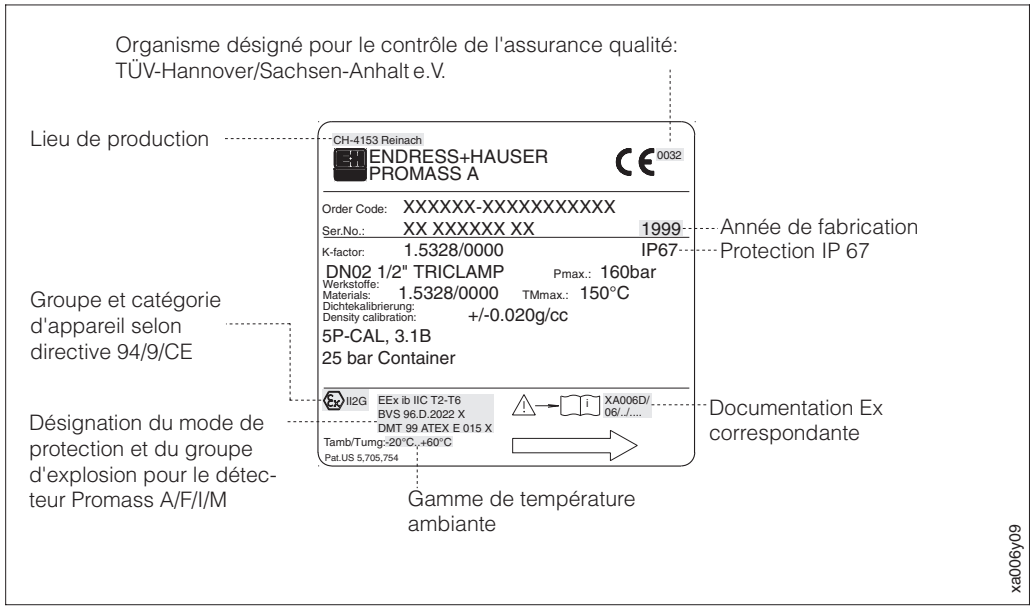


Fig. 6
Plaques signalétiques des détecteurs Promass A/F/I/M version Ex

Platine alimentation Procom DZL 363 (exemple):

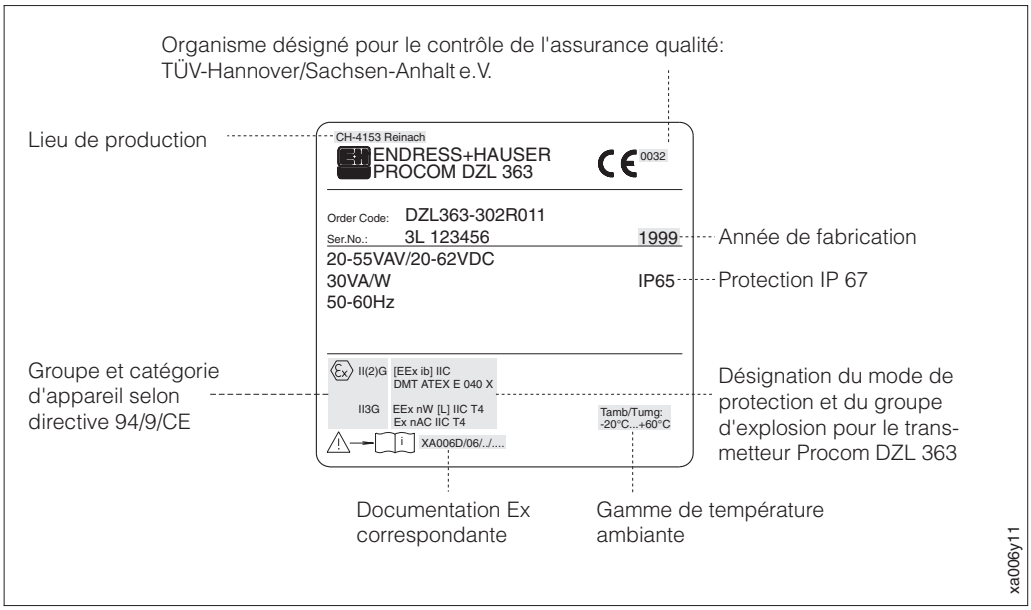


Fig. 7
Plaques signalétiques du transmetteur Procom DZL 363 version Ex

Caractéristiques techniques

Les différences se situent au niveau des dimensions et du poids lors de l'utilisation d'un boîtier EEx d/EEx de:

- poids additionnel env. 2 kg
- dimensions voir ci-dessous

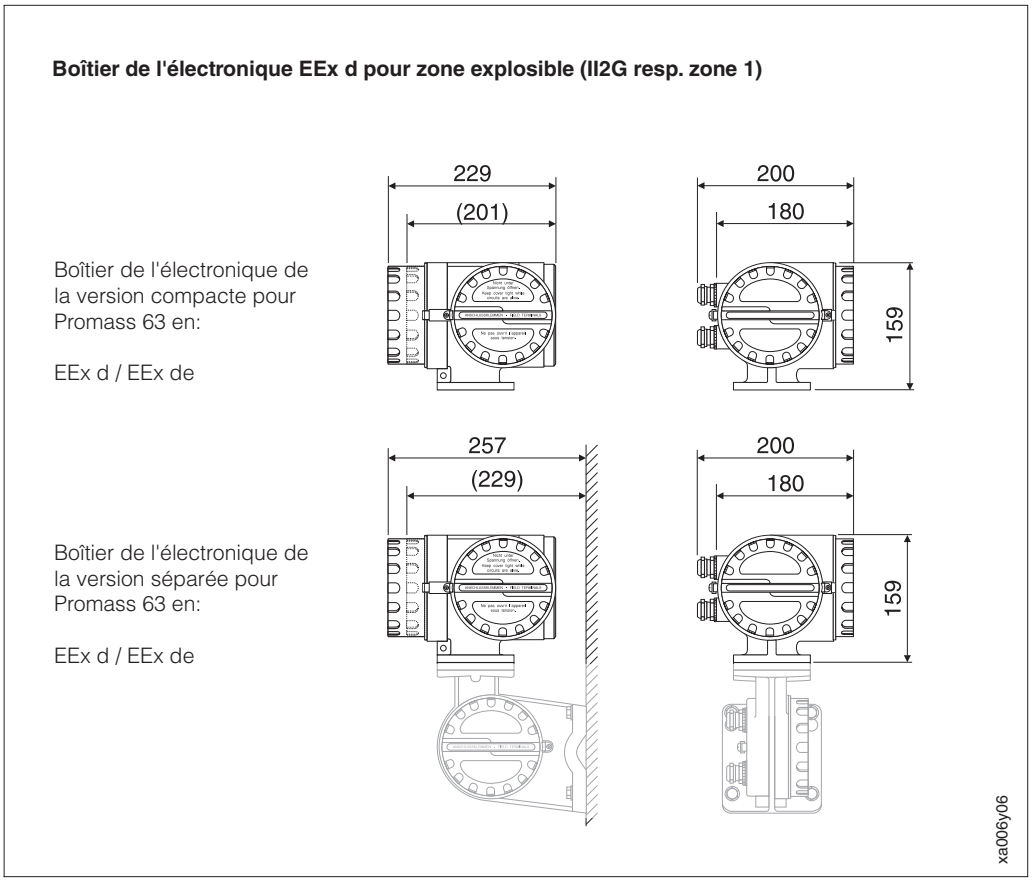
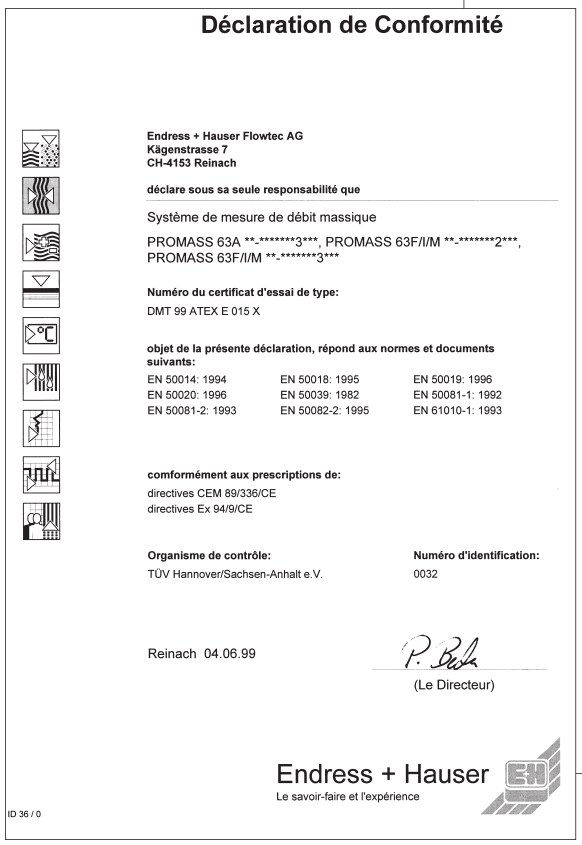


Fig. 8
Différences au niveau des dimensions par rapport à la version non Ex

Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress+Hauser Reinach garantit que le produit est conforme à la directive CEM 89/336/CE et à la directive Ex 94/9/CE.
Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.



Déclaration de Conformité

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

déclare sous sa seule responsabilité que

Système de mesure de débit massique

PROMASS 63A **-*******3***, PROMASS 63F/I/M **-*******2***, PROMASS 63F/I/M **-*******3***

Numéro du certificat d'essai de type:

DMT 99 ATEX E 015 X

objet de la présente déclaration, répond aux normes et documents suivants:

EN 50014: 1994	EN 50018: 1995	EN 50019: 1996
EN 50020: 1996	EN 50039: 1982	EN 50081-1: 1992
EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995	EN 61010-1: 1993

comformément aux prescriptions de:

directives CEM 89/336/CE
directives Ex 94/9/CE

Organisme de contrôle: TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Numéro d'identification: 0032

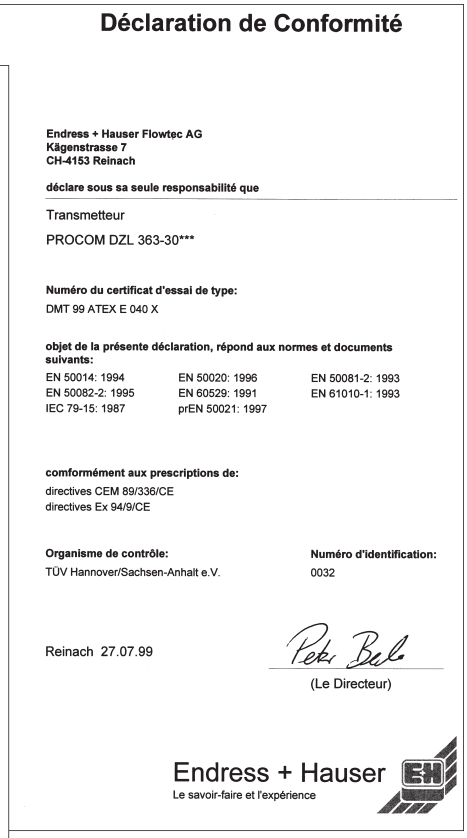
Reinach 04.06.99

(Le Directeur)

Endress + Hauser
Le savoir-faire et l'expérience

ID 36 / 0

Déclaration de Conformité pour le système de mesure de débit massique Promass 63



Déclaration de Conformité

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

déclare sous sa seule responsabilité que

Transmetteur

PROCOM DZL 363-30***

Numéro du certificat d'essai de type:

DMT 99 ATEX E 040 X

objet de la présente déclaration, répond aux normes et documents suivants:

EN 50014: 1994	EN 50020: 1996	EN 50081-2: 1993
EN 50082-2: 1995	EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993
IEC 79-15: 1987	prEN 50021: 1997	

comformément aux prescriptions de:

directives CEM 89/336/CE
directives Ex 94/9/CE

Organisme de contrôle: TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Numéro d'identification: 0032

Reinach 27.07.99

(Le Directeur)

Endress + Hauser
Le savoir-faire et l'expérience

Déclaration de Conformité pour le transmetteur Procom DZL 363

Documentation complémentaire

TI 041D/06
(Procom DZL 363)

TI 030D/06
(Promass 63)

Austria
Endress+Hauser GmbH
Wien
Tel. (01) 8 80 56-0
Fax (01) 8 80 56 35

Belgium/Luxembourg
Endress+HauserS.A./N.V.
Bruxelles
Tel. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53

Denmark
Endress+Hauser A/S
Søborg
Tel. 70 13 11 32
Fax 70 13 21 33

Finland
Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. (9) 859 61 55
Fax (9) 859 60 55

France
Endress+Hauser S.A.
Huningue.
Tel. (0389) 69 67 68
Fax (0389) 69 48 02

Germany
Endress+Hauser
Meßtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 9 75 01
Fax (07621) 97 55 55

Greece
I&G Building Services
Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 924 15 00
Fax (01) 922 17 14

Ireland
Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. (045) 86 86 15
Fax (045) 86 81 82

Italy
Endress+Hauser S.p.A.
Cernusco s/N Milano
Tel. (02) 92 10 64 21
Fax (02) 92 10 71 53

Netherlands
Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. (035) 695 86 11
Fax (035) 695 88 25

Portugal
Tecnisis - Tecnica de
Sistemas Industriais
Linda a Velha
Tel. (01) 417 26 37
Fax (01) 418 52 78

Spain
Endress+Hauser S.A.
Sant Just Desvern
Tel. (93) 480 33 66
Fax (93) 473 38 39

Sweden
Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. (08) 626 16 00
Fax (08) 626 94 77

Switzerland
Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 7 15 75 75
Fax (061) 7 11 16 50

United Kingdom
Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. (0161) 286 50 00
Fax (0161) 998 18 41

Instruments International
Endress+Hauser
GmbH+Co.
Weil am Rhein
Germany
Tel. (7621) 975 02
Fax (7621) 97 53 45

http://www.endress.com

Endress+Hauser
The Power of Know How