

PROline prowirl 72 / PROline prowirl 73 II3G



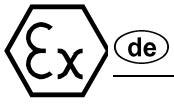
- de** Ex-Dokumentation zu der Betriebsanleitung BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX).
- en** Ex documentation for the BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) operating instruction according to Directive 94/9/EC (ATEX).
- fr** Documentation Ex relative aux mises en service BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) selon Directive 94/9/CE (ATEX).
- es** Documentación Ex para los manuales de funcionamiento BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) 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 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX).
Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinare una copia tradotta nella Vostra lingua.
- nl** Ex-documentatie bij de inbedrijfstellingsvoorschriften BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) 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 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) direktiivin 94/9/Ey (ATEX).
Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- sv** Ex dokumentation för instruktionsböckerna BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) efter direktiv 94/9/EC (ATEX).
Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- da** Ex-dokumentation til driftsvejledningen BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) 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 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) 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 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73) σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/EK (ATEX).
Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



Endress + Hauser

The Power of Know How





Ex-Dokumentation zu der Betriebsanleitung BA 084D (Prowirl 72) und BA 094D (Prowirl 73)

gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)



als Beispiel: II 3G E Ex nC IIB T4

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.

Geräteklasse

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-/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig 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-/Luft-Gemischen 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)

nach Europannorm hergestellt = E

Explosionsschutzart = Ex

Zündschutzarten

EN	EN
nA nR nL nP	nC
nichtfunkende Betriebsmittel schwachdynamische Gehäuse energiebegrenzte Betriebsmittel, Betriebsmittel mit vereinfachter Überdruckkapselung	funkende Betriebsmittel, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind, jedoch nicht durch schwachdynamische Gehäuse, Energiebegrenzung oder Überdruckkapselung

Explosionsgruppe

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

Temperaturklasse

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

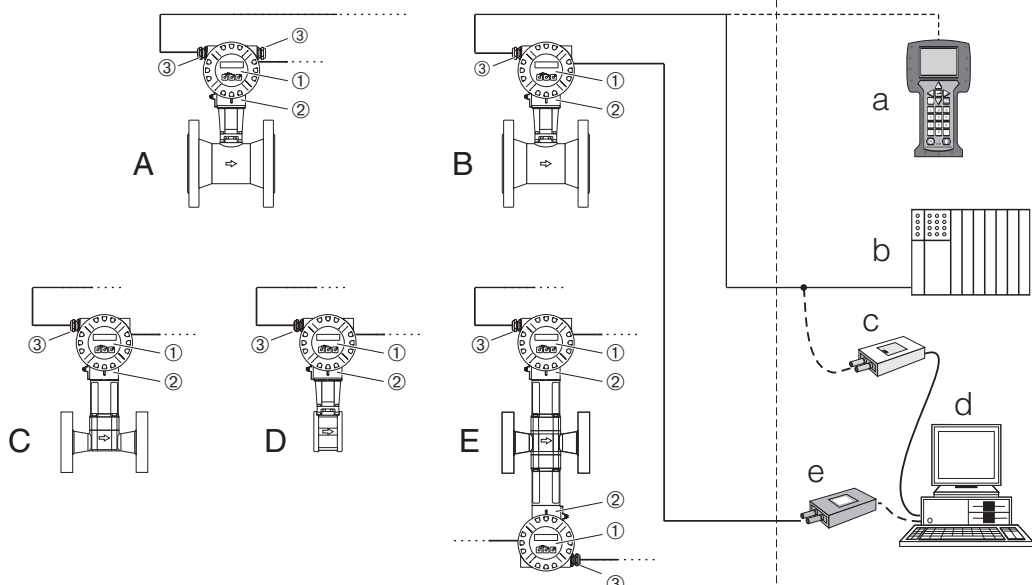
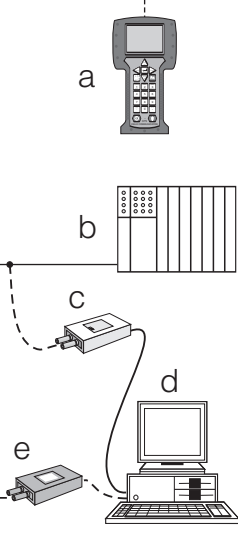


Endress + Hauser

The Power of Know How



Messsystem Prowirl 72 / Prowirl 73 Kompaktausführung

Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G	II3G	
		
		
Zone 0 / Zone 1	Zone 2	
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
Prowirl 73: A = Aufnehmer F (DN 15...300) PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K D = Aufnehmer W (DN 15...150); Zwischenflanschausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K Prowirl 72: B = Aufnehmer F (DN 15...300); Standardausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K C = Aufnehmer F (DN 15...150); Hochdruckausführung PN 64...160; CI 600; JIS 40K D = Aufnehmer W (DN 15...150); Zwischenflanschausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K E = Aufnehmer F (DN 15...150); Dualsens PN 10...160; CI 150...600; JIS 10...40K		a = HART Handbediengerät DXR 275 bzw. DXR 375 b = SPS oder weitere Auswertegeräte mit aktivem Eingang c = HART Modem, z.B. Commubox FXA191 d = PC mit Bediensoftware e = Service Interface FXA 193 (siehe Seite 9)
① Messumformer Prowirl 72 bzw. 73 in: II3G EEx nA IIC T1-T6 X ② Prowirl 72 bzw. 73 Standardgehäuse ③ Kabeleinführung: Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung 1/2"-NPT oder G 1/2".  Hinweis! Umgebungs- und Mediumtemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 4.		

F06-7xxxxxZZ-16-xx-xx-xx-002

Messsystem Prowirl 72 / Prowirl 73 Getrenntausführung

Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G	II3G	
Zone 1	Zone 2	
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
Prowirl 73: A = Messumformer Prowirl 73 1 = Aufnehmer F (DN 15...300); Standardausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 2 = Aufnehmer W (DN 15...150); Zwischenflanschausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K Prowirl 72: B = Messumformer Prowirl 72 1 = Aufnehmer F (DN 15...300); Standardausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 2 = Aufnehmer W (DN 15...150); Zwischenflanschausführung PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 3 = Aufnehmer F (DN 15...150); Hochdruckausführung PN 64...160; CI 600; JIS 40K 4 = Aufnehmer F (DN 15...150); Dualsens PN 10...160; CI 150...600; JIS 10...40K		a = HART Handbediengerät DXR 275 bzw. DXR 375 b = SPS oder weitere Auswertegeräte mit aktivem Eingang c = HART Modem, z.B. Commubox FXA191 d = PC mit Bediensoftware e = Service Interface FXA 193 (siehe Seite 9)
① Messumformer Prowirl 72 bzw. 73 in: II3G EEx nA IIC T1-T6 X ② Prowirl 72 bzw. 73 Standardgehäuse ③ Kabeleinführung: Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung 1/2"-NPT oder G 1/2". Hinweis! Umgebungs- und Mediumtemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 5.		

F06-7xxxxxZZ-16-xx-xx-xx-003

Temperaturtabellen Kompaktausführung

Messsystem Prowirl 72 (Kompaktausführung)

- Messaufnehmer Standardtemperatur-Ausführung:
Prowirl 72*-0*****A/W**

Prowirl F/W	Max. Mediumstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	280	280
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	280	280
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$	–	–	130	195	280	280

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –40 °C.

- Messaufnehmer Hoch-/Tiefemperatur, Hochdruck- und Dualsens-Ausführung:
Prowirl 72*-1*****A/W; Prowirl 72***-2*****A/W; Prowirl 72***-3*****A/W**

Prowirl F/W	Max. Mediumstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –200 °C.

Messsystem Prowirl 73 (Kompaktausführung)

- Messaufnehmer:
Prowirl 73*-4*****A/W**

Prowirl F/W	Max. Mediumstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –40 °C.

Temperaturtabellen Getrenntausführung

Messsystem Prowirl 72 (Getrenntausführung)

- Messaufnehmer Standardtemperatur-Ausführung:

Prowirl 72*.0*****A/W**

Prowirl F/W	Max. Mediumstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	280	280
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	280	280
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$	–	–	130	195	280	280

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –40 °C.

- Messaufnehmer Hoch-/Tiefemperatur-, Hochdruck- und Dualsens-Ausführung:

Prowirl 72*.1*****A/W; Prowirl 72***.2*****A/W; Prowirl 72***.3*****A/W**

Prowirl F/W	Max. Mediumstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –200 °C.

- Messumformer Prowirl 72:

Prowirl 72*.*****A/W**

	Max. Umgebungstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Prowirl 72	40	60	80	80	80	80

Die minimale Umgebungstemperatur beträgt –40 °C.

Messsystem Prowirl 73 (Getrenntausführung)

- Messaufnehmer:

Prowirl 73*.4*****A/W**

Prowirl F/W	Max. Mediumstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
bei $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

Die minimale Mediumstemperatur beträgt –40 °C.

- Messumformer Prowirl 73:

Prowirl 73*.*****A/W**

	Max. Umgebungstemperatur [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Prowirl 73	40	60	80	80	80	80

Die minimale Umgebungstemperatur beträgt –40 °C.

Zulassungen

Nr. / Zulassungstyp	Beschreibung
Konformitätserklärung durch Endress+Hauser Flowtec AG nach RL 94/9/EG (ATEX) gemäß EN 50021 (Besondere Bedingungen siehe Seite 7)	für das elektrische Durchflussmesssystem Prowirl 72 bzw. 73 Kennzeichnung:  II3G EEx nA IIC T1-T6 X bzw.  II3G EEx nA IIC T6 X

Messsystem Prowirl 72 (Kompaktausführung)

P r o w i r l 7 2 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, Impuls W = 4...20 mA HART
Prowirl 72 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 72 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Messsystem Prowirl 72 (Getrenntausführung)

P r o w i r l 7 2 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, Impuls W = 4...20 mA HART
Messumformer Prowirl 72 (Getrenntausführung) Prowirl 72	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Messaufnehmer Prowirl F/W (Getrenntausführung) Prowirl 72 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 72 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Messsystem Prowirl 73 (Kompaktausführung)

P r o w i r l 7 3 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, Frequenz W = 4...20 mA HART
Prowirl 73 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 73 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Messsystem Prowirl 73 (Getrenntausführung)

P r o w i r l 7 3 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, Frequenz W = 4...20 mA HART
Messumformer Prowirl 73 (Getrenntausführung) Prowirl 73	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Messaufnehmer Prowirl F/W (Getrenntausführung) Prowirl 73 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 73 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X



Besondere Bedingungen

1. Für das Errichten dieses Betriebsmittels im explosionsgefährdeten Bereich (Kat. 3G) sind die national gültigen Installations- und Betriebsvorschriften zu beachten.
2. Vor dem Einschalten des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass die Anschlussdaten innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen max. zulässigen Anschlussdaten liegen.
3. Für den Betrieb in der Kat. II3G ist sicherzustellen, dass die auf dem Typenschild angegebene maximale Betriebsspannung durch vorübergehende Störungen um nicht mehr als 40% überschritten wird.
4. Reparaturen (z.B. Wechseln der Elektronik) sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
5. Die vom Hersteller angegebenen technischen Daten müssen eingehalten werden.
6. Die Geräte dürfen nur für solche Messstoffe eingesetzt werden, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
7. Der Servicestecker darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.
8. Es sind Kabeleinführungen zu verwenden, welche die Anforderungen der geltenden Normen gemäß Kategorie 3G erfüllen.

Allgemeine Warnhinweise



Warnung!

- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Explosionsschutz ausgebildet ist.
- Eventuell bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
- Die Herstellerangaben von allen an die eigensicheren Stromkreise angeschlossenen Geräten müssen berücksichtigt werden.
- Zum Drehen des Messumformergehäuses wenden Sie die selbe Vorgehensweise wie bei der Nicht-Ex-Ausführung an. Das Messumformergehäuse darf auch während des Betriebs gedreht werden.
- Die Dauergebrauchstemperatur des Kabels muss mindestens dem Temperaturbereich von -40 °C bis $+10\text{ °C}$ über der vorhandenen Umgebungstemperatur entsprechen.

Elektrische Anschlüsse

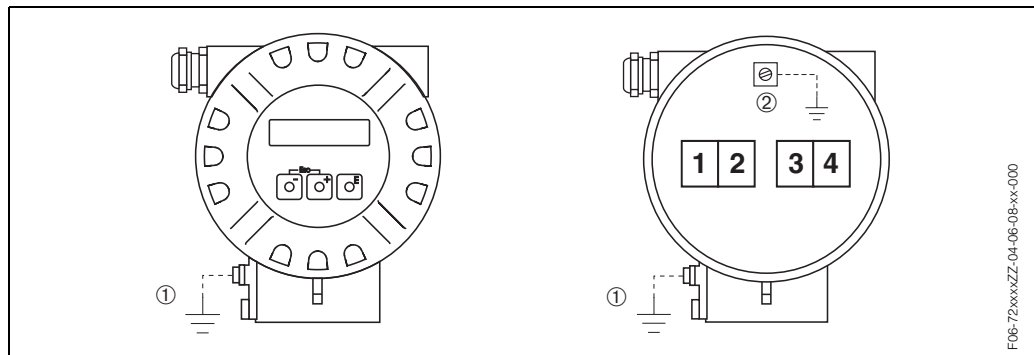


Abb. 1: Elektrischer Anschluss Prowirl 72 bzw. Prowirl 73

① = Anschluss Potenzialausgleich

② = Erdungsklemme im Anschlussraum



Achtung!

- Entlang der Stromkreise (innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs) muss Potenzialausgleich bestehen.
- Der Messumformer ist über die Schraubklemme ① außen am Messumformergehäuse oder über die entsprechende Erdungsklemme im Anschlussraum ② sicher in den Potenzialausgleich einzubeziehen.
- Alternativ kann der Messaufnehmer und der Messumformer (Kompaktausführung) bzw. das Anschlussgehäuse des Messaufnehmers über die Rohrleitung in den Potenzialausgleich einbezogen werden, wenn eine vorschriftsmäßig ausgeführte Erdverbindung sichergestellt ist.

Die nachfolgenden Tabellen beinhaltet jene Werte, welche unabhängig vom Typenschlüssel für alle Geräteausführungen identisch sind.

Messumformer Prowirl 72***-*****H***W; Prowirl 73***-*****H***W

Klemmen	1 (+)	2 (-)
Benennung	Messumformerspeisung / 4...20 mA HART	
Funktionale Werte	$U \leq 30 \text{ V};$	
	$P \leq 1 \text{ W}$	

Messumformer Prowirl 72***-*****H***A; Prowirl 73***-*****H***A

Klemmen	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Benennung	Messumformerspeisung / 4...20 mA HART		Optionaler Impuls-/Statusausgang	
Funktionale Werte	$U \leq 30 \text{ V};$		$U \leq 30 \text{ V};$	
	$P \leq 1 \text{ W}$		$P \leq 1 \text{ W}$	



Servicestecker

Der Servicestecker dient ausschließlich zum Anschluss des von Endress+Hauser freigegebenen Service-Interface FXA 193.



Warnung!
Der Servicestecker darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.

Kabeleinführungen

Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung 1/2"-NPT oder G 1/2" (siehe auch Abbildungen auf Seite 2 und Seite 3, Nummer ③).

Geräteidentifikation

Messumformer Prowirl 72 und Messaufnehmer F/W bzw. Prowirl 73 und Messaufnehmer F/W.

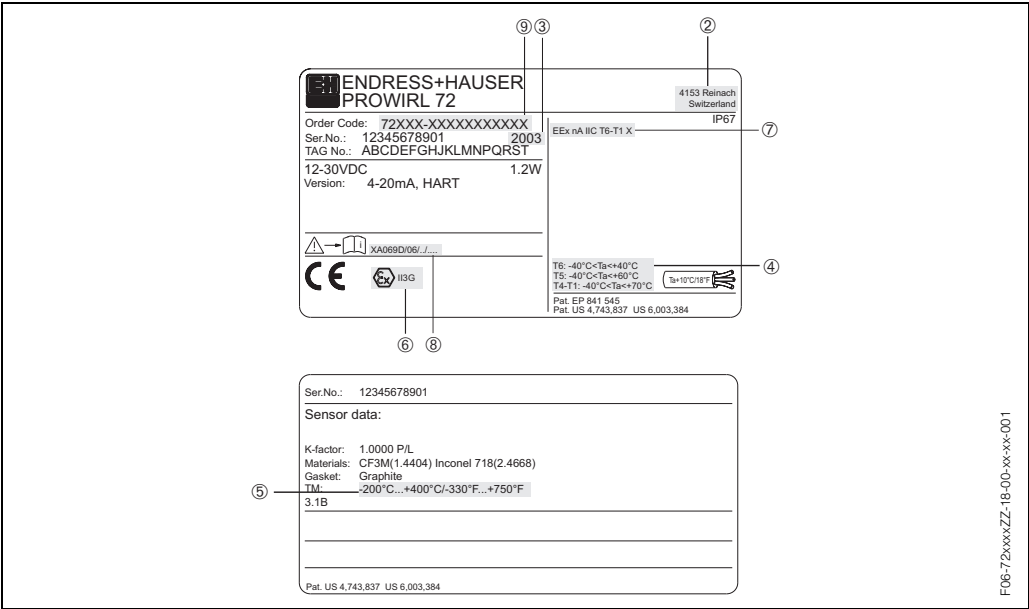


Abb. 2: Typenschild Messumformer und Typenschild Messaufnehmer (Beispiel)

Nr.	Erklärung
①	–
②	Produktionsort
③	Herstellungsjahr
④	Umgebungstemperaturbereich
⑤	Maximale Mediumtemperatur
⑥	Gerätegruppe sowie Gerätekategorie nach RL 94/9/EG
⑦	Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für das Messsystems
⑧	Zugehörige Ex-Dokumentation
⑨	Typenschlüssel

Konformitätserklärung

Endress+Hauser Reinach sichert mit dieser Konformitätserklärung 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.

Ergänzende Dokumentation

Prowirl 72:
TI 062D/06/
BA 084D/06/

Prowirl 73
TI 064D/06/
BA 094D/06/

ID 91 / 1

EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité

Endress + Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Wirbeldurchfluß-Meßsystem
Vortex flow measuring system
Système de mesure de débit Vortex

PROWIRL 72F**_*****H*****,
PROWIRL 72W**_*****H*****,
PROWIRL 73F**_*****H*****,
PROWIRL 73W**_*****H*****

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directives:
est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:

89/336/EWG
94/9/EG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonised standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50021: 1999 **EN 60529: 2000** **EN 61010-1: 2002**
EN 61326: 2002

Reinach, 01.07.03

Dr. G. Jost
Geschäftsführer
Managing director
Le Directeur

Endress + Hauser
The Power of Know How



Austria Endress+Hauser GmbH Wien Tel. (01) 8 80 56-6 Fax. (01) 8 80 56-35	Finland Endress+Hauser Oy Helsinki Tel. 0204 83 160 Fax. 0204 83 161	Great Britain Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (0161) 286 50 00 Fax. (0161) 998 18 41	Italy Endress+Hauser S.p.A. Cernusco s./N Milano Tel. (02) 921 921 Fax. (02) 921 07 153	Spain Endress+Hauser S.A. Sant Just Desvern Tel. (93) 480 33 66 Fax. (93) 473 38 39	Instruments International Endress+Hauser GmbH+Co. Weil am Rhein Germany Tel. (07621) 975-02 Fax. (07621) 975 345
Belgium / Luxembourg Endress+Hauser S.A./N.V. Bruxelles Tel. (02) 248 06 00 Fax. (02) 248 05 53	France Endress+Hauser S.A. Huningue Tel. (389) 69 67 68 Fax. (389) 69 48 02	Greece I&G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00 Fax. (389) 922 17 14	Netherlands Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11 Fax. (035) 695 88 25	Sweden Endress+Hauser AB Sollentuna Tel. (08) 555 11 600 Fax. (08) 555 11 655	
Denmark Endress+Hauser A/S Søborg Tel. (70) 13 11 32 Fax. (70) 13 21 33	Germany Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (07621) 975-01 Fax. (07621) 975-555	Ireland Flomeaco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15 Fax. (045) 86 81 82	Portugal Technis - Lda Cacém Tel. (21) 426 72 90 Fax. (21) 426 72 99	Switzerland Endress+Hauser AG Reinach/BL 1 Tel. (061) 715 75 75 Fax. (061) 711 16 50	



PROline prowirl 72 / prowirl 73 II3G

Ex documentation for the BA 084D (Prowirl 72) and BA 094D (Prowirl 73) operating instructions

according to Directive 94/9/EC (ATEX)



as an example: II 3G E Ex nC IIB T4

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)

Built according to European norm = E

Explosion protected electrical equipment = Ex

Type of protection

EN	EN
nA non-sparking apparatus nR restricted breathing nL low energy apparatus nP apparatus with simple pressurised encapsulation	nC sparking apparatus in which the contacts are protected appropriately but not, however, through restricted breathing, low energy or pressurised encapsulation

Explosion groups

EN IEC	Gases and vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]
IIA IIA	- Ammonia - Acetone, aircraft fuel, benzene, crude oil, diesel oil, ethane, ethanoic acid, ether, gaso- lines, heating oil, hexane, methane, propane	-- 0,18
IIB IIC	- Ethylene, isoprene, town gas - Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0,06 0,02

Temperature class

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

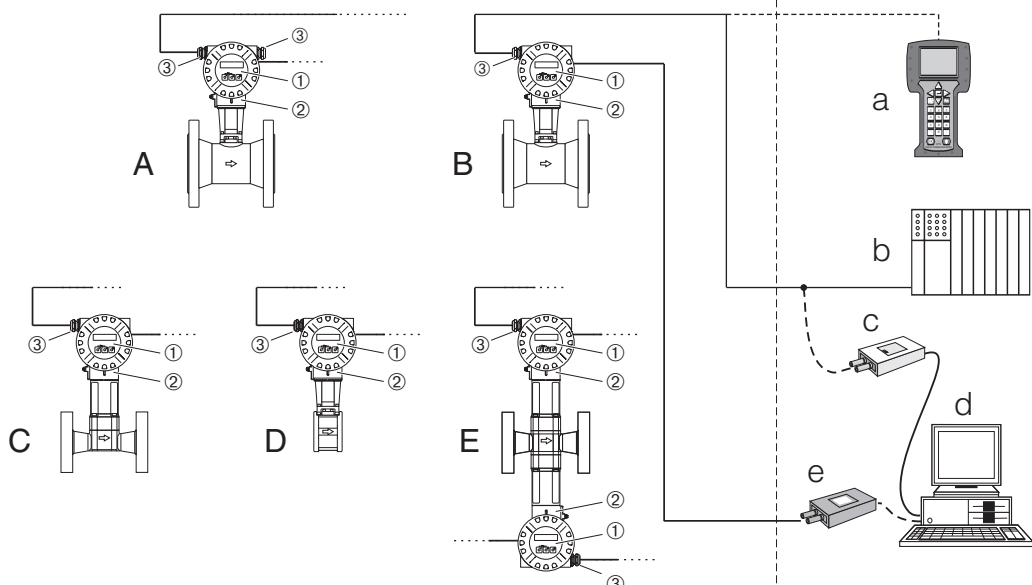
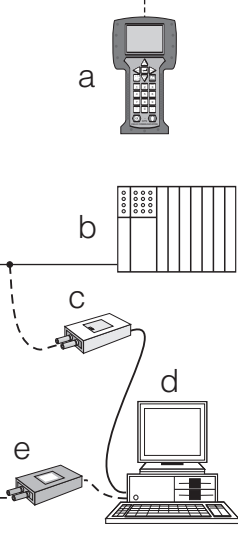


Endress + Hauser

The Power of Know How



Measuring system Prowirl 72 / Prowirl 73 compact version

Hazardous area		Safe area
II2G	II3G	
		
		
Zone 0 / Zone 1	Zone 2	
Hazardous area		Safe area
Prowirl 73: A = Sensor F (DN 15...300) Standard version PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K D = Sensor W (DN 15...150); Wafer PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K Prowirl 72: B = Sensor F (DN 15...300); Standard version PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K C = Sensor F (DN 15...150); High pressure version PN 64...160; CI 600; JIS 40K D = Sensor W (DN 15...150); Wafer PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K E = Sensor F (DN 15...150); Dualsens PN 10...160; CI 150...600; JIS 10...40K		a = HART handheld DXR 275 resp. DXR 375 b = PLS/DCS or other devices with active input c = HART modem, e.g. Commubox FXA191 d = PC with configuration tool e = Service Interface FXA 193 (see Page 9)
① Transmitter electronics Prowirl 73 resp. 73 in: II3G EEx nA IIC T1-T6 X ② Prowirl 72 resp. 73 standard housing ③ Cable entries: Choice of thread for cable entries, M20x1.5 or ½" NPT or G ½" thread. Note For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see Page 4.		

F06-7xxxxxZZ-16-xx-xx-xx-002

Measuring system Prowirl 72 / Prowirl 73 remote version

Hazardous area		Safe area
II2G	II3G	
Zone 0 / Zone 1	Zone 2	Safe area
Hazardous area		Safe area
Prowirl 73: A = Transmitter Prowirl 73 1 = Sensor F (DN 15...300) Standard version PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 2 = Sensor W (DN 15...150); Wafer PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K Prowirl 72: B = Transmitter Prowirl 72 1 = Sensor F (DN 15...300); Standard version PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 2 = Sensor W (DN 15...150); Wafer PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 3 = Sensor F (DN 15...150); High pressure version PN 64...160; CI 600; JIS 40K 4 = Sensor F (DN 15...150); Dualsens PN 10...160; CI 150...600; JIS 10...40K		a = HART handheld DXR 275 resp. DXR 375 b = PLS/DCS or other devices with active input c = HART modem, e.g. Commubox FXA191 d = PC with configuration tool e = Service Interface FXA 193 (see Page 9)
① Transmitter electronics Prowirl 73 resp. 73 in: II3G EEx nA IIC T1-T6 X ② Prowirl 72 resp. 73 standard housing ③ Cable entries: Choice of thread for cable entries, M20x1.5 or ½" NPT or G ½" thread. Note For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see Page 5.		

F06-7xxxxxZZ-16-xx-xx-xx-003

Temperature tables compact version

Measuring system Prowirl 72 (compact version)

- Sensor standard temperature version:

Prowirl 72*-**0*****A/W**

Prowirl F/W	Max. medium temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	280	280
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	280	280
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$	–	–	130	195	280	280

The minimum medium temperature is –40 °C.

- High/low temperature sensor version, high pressure version and Dualsens version:

Prowirl 72*-**1*****A/W; Prowirl 72***-**2*****A/W; Prowirl 72***-**3*****A/W**

Prowirl F/W	Max. medium temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

The minimum medium temperature is –200 °C.

Measuring system Prowirl 73 (compact version)

- Sensor:

Prowirl 73*-**4*****A/W**

Prowirl F/W	Max. medium temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

The minimum medium temperature is –40 °C.



Temperature tables remote version

Measuring system Prowirl 72 (remote version)

- Sensor standard temperature version:

Prowirl 72*-**0*****A/W**

Prowirl F/W	Max. medium temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	280	280
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	280	280
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$	–	–	130	195	280	280

The minimum medium temperature is –40 °C.

- High/low temperature sensor version, high pressure version and Dualsens version:

Prowirl 72*-**1*****A/W; Prowirl 72***-**2*****A/W; Prowirl 72***-**3*****A/W**

Prowirl F/W	Max. medium temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

The minimum medium temperature is –200 °C.

- Transmitter Prowirl 72:

Prowirl 72*-*****A/W**

	Max. ambient temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Prowirl 72	40	60	80	80	80	80

The minimum ambient temperature is –40 °C.

Measuring system Prowirl 73 (remote version)

- Sensor:

Prowirl 73*-**4*****A/W**

Prowirl F/W	Max. medium temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$	80	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$	–	95	130	195	290	440
at $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$	–	–	130	195	290	440

The minimum medium temperature is –40 °C.

- Transmitter Prowirl 73:

Prowirl 73*-*****A/W**

	Max. ambient temperature [°C] in					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Prowirl 73	40	60	80	80	80	80

The minimum ambient temperature is –40 °C.

Approvals

No. / approval type	Description
Declaration of conformity by Endress+Hauser Flowtec AG according to RL 94/9/CE (ATEX) and EN 50021 (see Page 7 for notes on special conditions)	for the electric flow measuring system Prowirl 72 resp. 73 Identification:  II3G EEx nA IIC T1-T6 X resp.  II3G EEx nA IIC T6 X

Measuring system Prowirl 72 (compact version)

P r o w i r l 7 2 * * * _ * * * * * H * * * * *			
			A = 4...20 mA HART, pulse W = 4...20 mA HART
Prowirl 72 F	DN 15...300		II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 72 W	DN 15...150		II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Measuring system Prowirl 72 (remote version)

P r o w i r l 7 2 * * * _ * * * * * H * * * * *			
			A = 4...20 mA HART, pulse W = 4...20 mA HART
Transmitter Prowirl 72 (remote version)			
Prowirl 72			II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Sensor Prowirl F/W (remote version)			
Prowirl 72 F	DN 15...300		II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 72 W	DN 15...150		II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Measuring system Prowirl 73 (compact version)

P r o w i r l 7 3 * * * _ * * * * * H * * * * *			
			A = 4...20 mA HART, frequency W = 4...20 mA HART
Prowirl 73 F	DN 15...300		II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 73 W	DN 15...150		II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Measuring system Prowirl 73 (remote version)

P r o w i r l 7 3 * * * _ * * * * * H * * * * *			
			A = 4...20 mA HART, frequency W = 4...20 mA HART
Transmitter Prowirl 73 (remote version)			
Prowirl 73			II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Sensor Prowirl F/W (remote version)			
Prowirl 73 F	DN 15...300		II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 73 W	DN 15...150		II3G EEx nA IIC T1-T6 X



Special conditions

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).
2. Before switching on the device, ensure that the local power supply complies with the range stated on the nameplate.
3. For operation in Cat. II3G, it is to be ensured that the maximum operating voltage as listed on the nameplate is not exceeded by more than 40% during temporary power supply fluctuations.
4. Repairs (e.g. changing the electronics module) may only be carried out when circuits are not alive.
5. All technical data issued by the manufacturer are to be observed.
6. Use of the devices is restricted to mediums against which the process-wetted materials are adequately resistant.
7. Do not plug in the service connector in the presence of explosive atmospheres.
8. Only cable entries are to be used which comply with Category 3G standards.

General warnings



Warning!

- Installation, connection to the electricity supply, commissioning and maintenance of the devices must be carried out by qualified specialists trained to work on Ex-rated devices.
- Compliance with national regulations relating to the installation of devices in potentially explosive atmospheres is mandatory, if such regulations exist.
- The manufacturer's guidelines for all devices connected to the intrinsically safe circuits must be observed.
- To rotate the transmitter housing, use the same procedure as for safe area versions. The transmitter housing may also be rotated during operation.
- The temperature range for continued use shall be at least $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ above ambient temperature.

Electrical connections

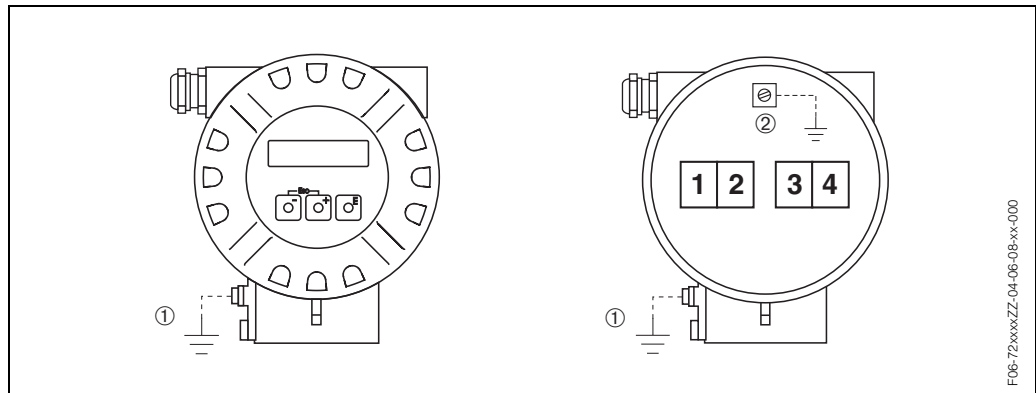


Fig. 1: Electrical connections Prowirl 72 resp. Prowirl 73

- ① = Ground terminal for potential equalisation
② = Ground terminal in the wiring compartment



Caution!

- Ground potential equalisation must exist between the safe and hazardous area.
- The transmitter is to be securely connected to the potential equalization system using either the transmitter's external screw terminal ①, or the ground terminal ② in the wiring compartment.
- Alternatively, the sensor and the transmitter (compact version) or the connection housing can be connected to the potential equalization system via the pipeline when a ground connection according to regulations can be assured.

The table below contains the values that are identical for all versions, irrespective of the type code.

Transmitter Prowirl 72***-*****H****W; Prowirl 73***-*****H****W

Terminals	1 (+)	2 (-)
Designation	Power supply / 4...20 mA HART	
Functional values	U ≤ 30 V;	
	P ≤ 1 W	

Transmitter Prowirl 72***-*****H****A; Prowirl 73***-*****H****A

Terminals	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Designation	Power supply / 4...20 mA HART		Optional Pulse/status output	
Functional values	U ≤ 30 V;		U ≤ 30 V;	
	P ≤ 1 W		P ≤ 1 W	

Service adapter

The service adapter is exclusively for connection to Endress+Hauser approved service interface FXA 193.



Warning!

It is not permissible to connect the service adapter in explosive atmospheres.

Cable entries

Choice of thread for cable entries, M20x1.5 or 1/2" NPT or G 1/2" thread (see also the figures on Pages 2 and 3, number ③).

Device identification

Transmitter Prowirl 72 and F/W sensor resp. Prowirl 73 and F/W sensor.

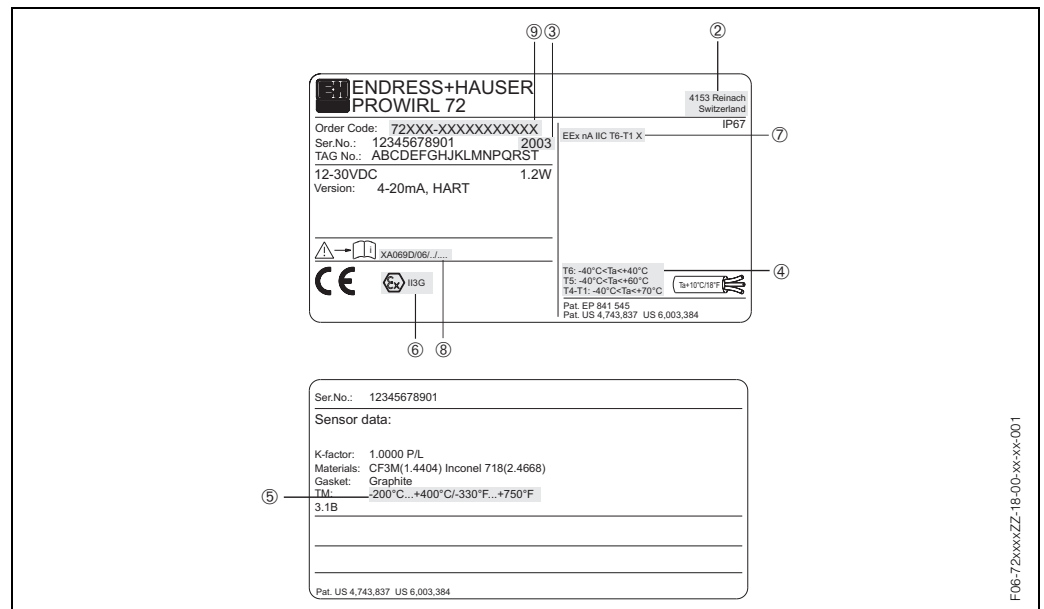


Fig. 2: Nameplate of transmitter and nameplate of sensor (example)

No.	Meaning
①	–
②	Place of manufacture
③	Year of manufacture
④	Ambient temperature range
⑤	Maximum medium temperature
⑥	Device group and device category to directive 94/9/EC
⑦	Type of protection and explosion group for the measuring system
⑧	Applicable Ex documentation
⑨	Type code

Declaration of conformity

Endress+Hauser Reinach hereby declares that the product is in conformity with the requirements of the European EMC Directive 89/336/EC and the Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC. This conformity is verified by compliance with the standards listed in the Declaration of Conformity.

ID 91 / 1

EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité

Endress + Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Wirbeldurchfluß-Meßsystem
Vortex flow measuring system
Système de mesure de débit Vortex

PROWIRL 72F.....H*******,
PROWIRL 72W.....H*******,
PROWIRL 73F.....H*******,
PROWIRL 73W.....H*******

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directives:
est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:

89/336/EWG
94/9/EG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonised standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50021: 1999 **EN 60529: 2000** **EN 61010-1: 2002**
EN 61326: 2002



Reinach, 01.07.03

Dr. G. Jost
Geschäftsführer
Managing director
Le Directeur

Endress + Hauser
The Power of Know How



Supplementary documentation

Prowirl 72:
TI 062D/06/
BA 084D/06/

Prowirl 73
TI 064D/06/
BA 094D/06/

Austria

Endress+Hauser GmbH
Wien
Tel. (01) 8 80 56-6
Fax. (01) 8 80 56-35

Belgium / Luxembourg

Endress+Hauser S.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
Helsinki
Tel. 0204 83 160
Fax. 0204 83 161

France

Endress+Hauser S.A.
Huningue
Tel. (389) 69 67 68
Fax. (389) 69 48 02

Germany

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 975-01
Fax. (07621) 975-555

Great Britain

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

Greece

I&G Building Services
Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 924 15 00
Fax. (389) 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) 921 921
Fax. (02) 921 07 153

Netherlands

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

Portugal

Tecnisis - Lda
Cacém
Tel. (21) 426 72 90
Fax. (21) 426 72 99

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) 555 11 600
Fax. (08) 555 11 655

Switzerland

Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 715 75 75
Fax. (061) 711 16 50

Instruments International

Endress+Hauser GmbH+Co.
Weil am Rhein
Germany
Tel. (07621) 975-02
Fax. (07621) 975 345



Documentation Ex relative à la mise en service BA 084D (Prowirl 72) / BA 094D (Prowirl 73)

selon Directive 94/9/CE (ATEX)



Exemple: II 3G E Ex nC IIB T4

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)

Fabriqué selon norme européenne = E

Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex

Modes de protection

EN	EN
nA Matériels électriques non producteurs d'arc ou d'étincelle	nC Matériels électriques produisant des arcs ou étincelles, dans lesquels les contacts sont protégés de manière appropriée, sans toutefois avoir recours à une enveloppe à respiration limitée, à une limitation d'énergie ou à un encapsulage
nR Enveloppes à respiration limitée	
nL Matériels électriques à limitation d'énergie	
nP Matériels électriques à encapsulage simplifié	

Groupe d'explosion

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

Classe de température

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

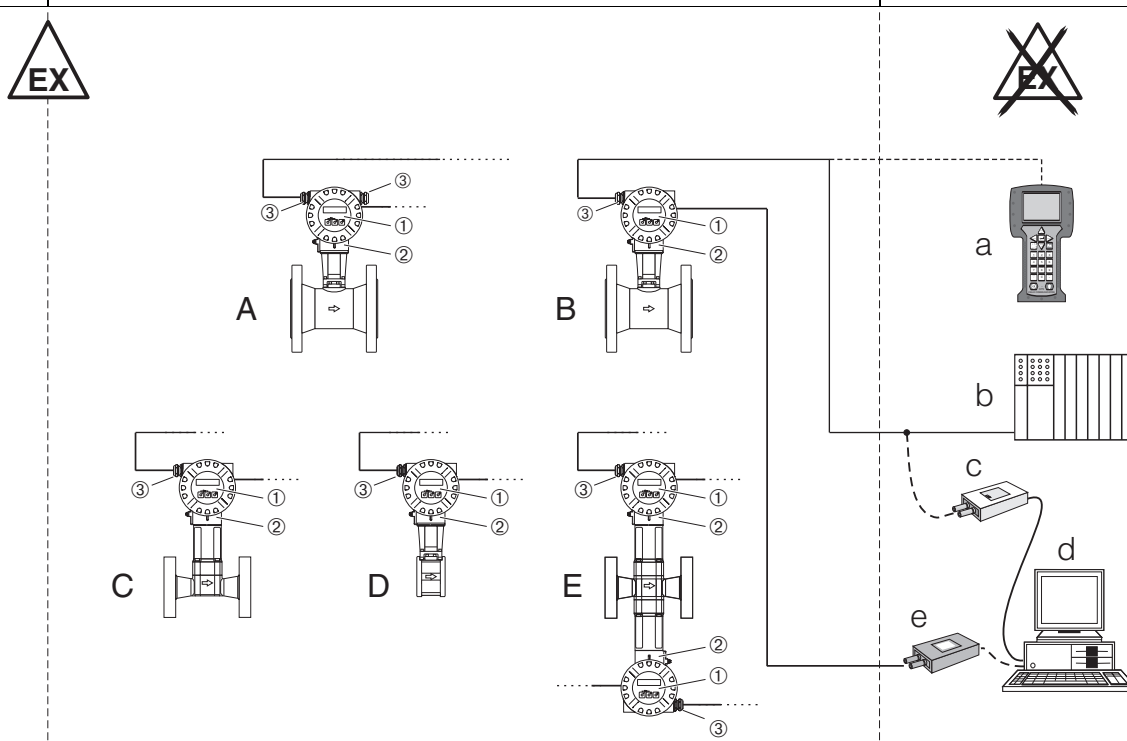
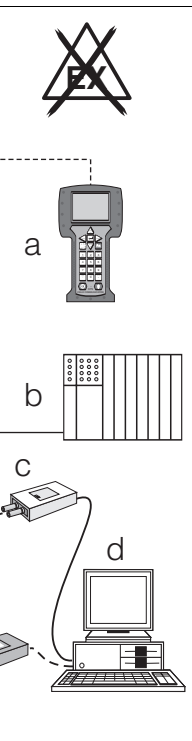


Endress + Hauser

The Power of Know How



Système de mesure Prowirl 72 / Prowirl 73 version compacte

Zone explosive		Zone sûre
II2G	II3G	
		
Zone 0 / Zone 1	Zone 2	Zone sûre
Zone explosive		Zone sûre
Prowirl 73: A = Capteur F (DN 15...300) version standard PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K D = Capteur W (DN 15...150); version sandwich PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K Prowirl 72: B = Capteur F (DN 15...300); version standard PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K C = Capteur F (DN 15...150); version haute pression PN 64...160; CI 600; JIS 40K D = Capteur W (DN 15...150); version sandwich PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K E = Capteur F (DN 15...150); Dualsens PN 10...160; CI 150...600; JIS 10...40K		a = HART terminal portable DXR 275 ou DXR 375 b = API ou autres équipements d'exploitation avec entrée active c = HART Modem, par ex. Commubox FXA191 d = PC avec logiciel de commande e = Service Interface FXA 193 (voir page 9)
① Electronique de transmetteur Prowirl 72 resp. 73 en: II3G EEx nA IIC T1-T6 X0; ② Boîtier standard Prowirl 72 resp. 73 ③ Entrées de câble: Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée 1/2" NPT ou G 1/2". Remarque! Températures environnante et du produit et classe de température voir page 4.		

F06-7xxxxxZZ-16-xx-xx-xx-002

Système de mesure Prowirl 72 / Prowirl 73 version séparée

Zone explosive		Zone sûre
II2G	II3G	
	F06-7xxxxxZZ-16-xx-xx-xx-003	
Zone 0 / Zone 1	Zone 2	Zone sûre
Zone explosive		
Prowirl 73: A = Transmetteur Prowirl 73 1 = Capteur F (DN 15...300) version standard PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 2 = Capteur W (DN 15...150); version sandwich PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K Prowirl 72: B = Transmetteur Prowirl 72 1 = Capteur F (DN 15...300); version standard PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 2 = Capteur W (DN 15...150); version sandwich PN 10...40; CI 150...300; JIS 10...20K 3 = Capteur F (DN 15...150); version haute pression PN 64...160; CI 600; JIS 40K 4 = Capteur F (DN 15...150); Dualsens PN 10...160; CI 150...600; JIS 10...40K		a = HART terminal portable DXR 275 ou DXR 375 b = API ou autres équipements d'exploitation avec entrée active c = HART Modem, par ex. Commubox FXA191 d = PC avec logiciel de commande e = Service Interface FXA 193 (voir page 9)
① Electronique de transmetteur Prowirl 72 resp. 73 en: II3G EEx nA IIC T1-T6 X0; ② Boîtier standard Prowirl 72 ou 73 ③ Entrées de câble: Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée 1/2" NPT ou G 1/2". Remarque! Températures environnante et du produit et classe de température voir page 5.		

Tableaux de température

Système de mesure Prowirl 72 (version compacte)

- Capteur version température standard:

Prowirl 72*-**0*****A/W**

Prowirl F/W	Température de produit max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$</i>	80	95	130	195	280	280
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$</i>	–	95	130	195	280	280
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$</i>	–	–	130	195	280	280

La température minimale de produit inférieure est -40 °C .

- Capteur version haute/basse température, haute pression et version Dualsens:

Prowirl 72*-**1*****A/W; Prowirl 72***-**2*****A/W; Prowirl 72***-**3*****A/W**

Prowirl F/W	Température de produit max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$</i>	80	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$</i>	–	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$</i>	–	–	130	195	290	440

La température minimale de produit inférieure est -200 °C .

Système de mesure Prowirl 73 (version compacte)

- Capteur version température standard

Prowirl 73*-**4*****A/W**

Prowirl F/W	Température de produit max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$</i>	80	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$</i>	–	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$</i>	–	–	130	195	290	440

La température minimale de produit inférieure est -40 °C .



Tableaux de température

Système de mesure Prowirl 72 (version séparée)

- Capteur version température standard:

Prowirl 72*-**0*****A/W**

Prowirl F/W	Température de produit max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$</i>	80	95	130	195	280	280
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$</i>	–	95	130	195	280	280
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$</i>	–	–	130	195	280	280

La température minimale de produit inférieure est -40 °C .

- Capteur version haute/basse température, haute pression et version Dualsens:

Prowirl 72*-**1*****A/W; Prowirl 72***-**2*****A/W; Prowirl 72***-**3*****A/W**

Prowirl F/W	Température de produit max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$</i>	80	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$</i>	–	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$</i>	–	–	130	195	290	440

La température minimale de produit inférieure est -200 °C .

- Transmetteur Prowirl 72:

Prowirl 72*-*****A/W**

	Température de ambiante max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Prowirl 72	40	60	80	80	80	80

La température minimale de ambiante inférieure est -40 °C .

Système de mesure Prowirl 73 (version séparée)

- Capteur version température standard:

Prowirl 73*-**4*****A/W**

Prowirl F/W	Température de produit max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$</i>	80	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$</i>	–	95	130	195	290	440
<i>pour $T_a = -40\text{ °C} \dots +85\text{ °C}$</i>	–	–	130	195	290	440

La température minimale de produit inférieure est -40 °C .

- Transmetteur Prowirl 73:

Prowirl 73*-*****A/W**

	Température de ambiante max. [°C] en					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Prowirl 73	40	60	80	80	80	80

La température minimale de ambiante inférieure est -40 °C .

Agréments

Type	Description
KEMA 02ATEX1289 X par Endress+Hauser Flowtec AG selon RL 94/9/CE (ATEX) et EN 50021. (Conditions particulières voir page 7)	pour le débitmètre électrique Prowirl 72 et Prowirl 73 Marquage:  II3G EEx nA IIC T1-T6 X resp.  II3G EEx nA IIC T6 X

Système de mesure Prowirl 72 (version compacte)

P r o w i r l 7 2 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, d'impulsion W = 4...20 mA HART
Prowirl 72 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 72 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Système de mesure Prowirl 72 (version séparée)

P r o w i r l 7 2 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, d'impulsion W = 4...20 mA HART
Transmetteur Prowirl 72 (version séparée) Prowirl 72	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Capteur Prowirl F/W (version séparée) Prowirl 72 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 72 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Système de mesure Prowirl 73 (version compacte)

P r o w i r l 7 3 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, fréquence W = 4...20 mA HART
Prowirl 73 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 73 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X

Système de mesure Prowirl 73 (version séparée)

P r o w i r l 7 3 * * * _ * * * * * H * * * * .	
	A = 4...20 mA HART, fréquence W = 4...20 mA HART
Transmetteur Prowirl 72 (version séparée) Prowirl 73	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Capteur Prowirl F/W (version séparée) Prowirl 73 F DN 15...300	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X
Prowirl 73 W DN 15...150	 II3G EEx nA IIC T1-T6 X



Conditions particulières

1. Pour l'installation de ce matériel électrique en zone explosible (Cat. II3G), il convient de tenir compte des directives d'installation et d'utilisation nationales en vigueur.
2. Avant la mise sous tension du matériel électrique, il convient de s'assurer que la tension du réseau local se situe à l'intérieur de la gamme de tension de service indiquée sur la plaque signalétique.
3. Pour une utilisation en catégorie II3G, il faut s'assurer que la tension de service maximale indiquée sur la plaque signalétique ne soit pas dépassée de plus de 40% en cas de parasites passagers.
4. Les réparations (par ex. remplacement de l'électronique) doivent être effectuées sur du matériel hors tension.
5. Les données techniques indiquées par le fabricant doivent être respectées.
6. Les appareils ne peuvent être utilisés que dans les produits pour lesquels les matériaux employés sont compatibles.
7. Le connecteur de service ne doit pas être raccordé sous atmosphère explosive.
8. Il convient d'utiliser des entrées de câble répondant aux exigences des normes en vigueur, conformément à la catégorie II3G.

Conseils généraux



Danger!

- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance des appareils ne devront être effectués que par un personnel spécialisé, formé en matière de protection anti-déflagrante.
- Les directives nationales éventuellement existantes concernant le montage d'appareils en zone explosible doivent être respectées.
- Les indications du fabricant pour tous les appareils reliés à des circuits à sécurité intrinsèque doivent être respectées.
- Pour la rotation du boîtier du transmetteur, utiliser la même procédure que pour la version non Ex. Le boîtier du transmetteur peut également être tourné en cours de fonctionnement.
- La température de service permanente du câble peut au maximum être inférieure de -40 °C resp. supérieure de +10 °C aux valeurs de la température ambiante.

Raccordements électriques

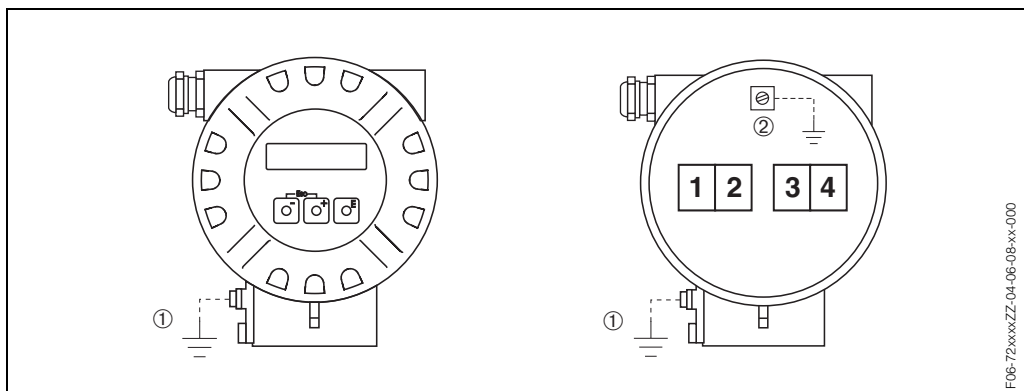


Fig. 1: Raccordements électriques Prowirl 72 resp. Prowirl 73

① = Raccordement compensation de potentiel

② = À l'aide de la borne de terre dans le compartiment de raccordement



Attention!

- Il doit y avoir une compensation de potentiel le long des circuits courant (à l'intérieur et à l'extérieur de la zone explosible).
- Le transmetteur doit être inclus de manière fiable dans la compensation de potentiel par le biais de la borne à visser située à l'extérieur sur le boîtier du transmetteur ① ou à l'aide de la borne de terre dans le compartiment de raccordement ②.
- En alternative le capteur et le transmetteur (version compacte) ou le boîtier de raccordement du capteur pourront être inclus dans la compensation de potentiel par le biais de la conduite, dans la mesure où une liaison à la terre conforme est assurée.

Le tableau suivant comprend les valeurs qui, indépendamment de la structure de commande, restent identiques pour toutes les versions d'appareil.

Transmetteur Prowirl 72***-*****H***W; Prowirl 73***-*****H***W

Bornes	1 (+)	2 (-)
Désignation	Alimentation de transmetteur / 4...20 mA HART	
Valuers fonctionnelles	U ≤ 30 V; P ≤ 1 W	

Transmetteur Prowirl 72***-*****H***A; Prowirl 73***-*****H***A

Bornes	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Désignation	Alimentation de transmetteur / 4...20 mA HART		Optional Sortie état/d'impulsion	
Valuers fonctionnelles	U ≤ 30 V; P ≤ 1 W		U ≤ 30 V; P ≤ 1 W	



Connecteur service

Le connecteur service sert exclusivement au raccordement à de interface service FXA 193 libérées par Endress+Hauser.



Danger!
Le connecteur service ne doit pas être raccordé en atmosphère explosible.

Entrées de câble

Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée 1/2" NPT ou G 1/2" (voir fig. en pages 2 et 3, N° ③).

Identification de l'appareil

Transmetteur Prowirl 72 et capteur F/W resp. transmetteur Prowirl 73 et capteur F/W.

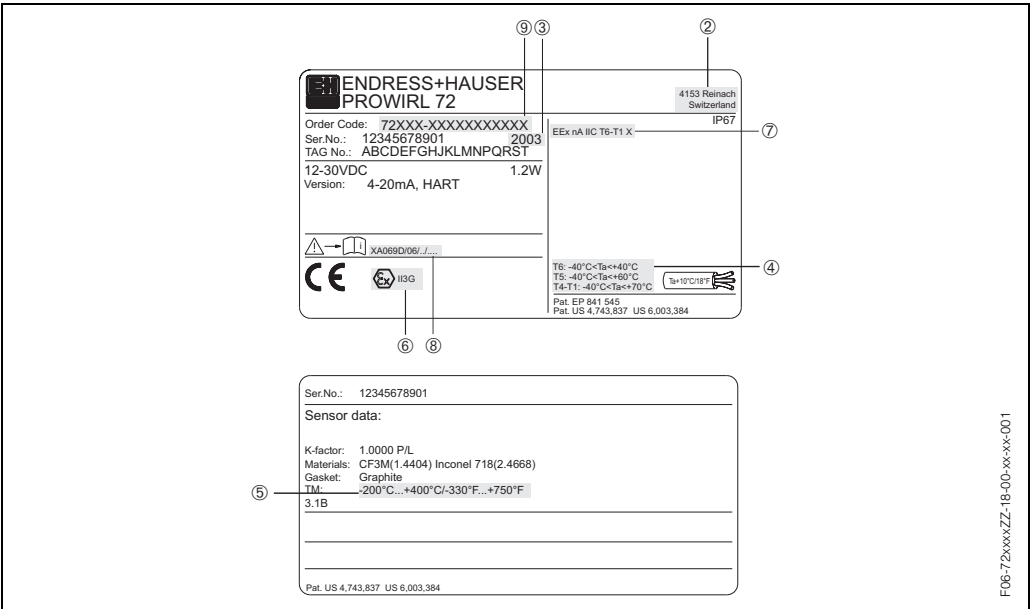


Fig. 2: Plaques signalétiques transmetteur et capteur (exemples))

N°	Explication
①	–
②	Lieu de production
③	Année de production
④	Gamme de température ambiante
⑤	Température du produit maximale
⑥	Groupe et catégorie d'appareil selon RL 94/9/CE
⑦	Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour le système de mesure
⑧	Documentation Ex correspondante
⑨	Structure de commande

Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress+Hauser Reinach garantit que le produit est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive Ex 94/9/CE.

Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.

ID 91 / 1

EG-Konformitätserklärung EC declaration of conformity Déclaration CE de conformité

Endress + Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Wirbeldurchfluß-Meßsystem
Vortex flow measuring system
Système de mesure de débit Vortex

PROWIRL 72F.....H*******,
PROWIRL 72W.....H*******,
PROWIRL 73F.....H*******,
PROWIRL 73W.....H*******

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directives:
est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:

89/336/EWG
94/9/EG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonised standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50021: 1999 **EN 60529: 2000** **EN 61010-1: 2002**
EN 61326: 2002



Documentation complémentaire

Prowirl 72:
TI 062D/06/
BA 084D/06/

Prowirl 73
TI 064D/06/
BA 094D/06/

Reinach, 01.07.03

Dr. G. Jost
Geschäftsführer
Managing director
Le Directeur

Endress + Hauser
The Power of Know How



Austria Endress+Hauser GmbH Wien Tel. (01) 8 80 56-6 Fax. (01) 8 80 56-35	Finland Endress+Hauser Oy Helsinki Tel. 0204 83 160 Fax. 0204 83 161	Great Britain Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (0161) 286 50 00 Fax. (0161) 998 18 41	Italy Endress+Hauser S.p.A. Cernusco s./N Milano Tel. (02) 921 921 Fax. (02) 921 07 153	Spain Endress+Hauser S.A. Sant Just Desvern Tel. (93) 480 33 66 Fax. (93) 473 38 39	Instruments International Endress+Hauser GmbH+Co. Weil am Rhein Germany Tel. (07621) 975-02 Fax. (07621) 975 345
Belgium / Luxembourg Endress+Hauser S.A./N.V. Bruxelles Tel. (02) 248 06 00 Fax. (02) 248 05 53	France Endress+Hauser S.A. Huningue Tel. (389) 69 67 68 Fax. (389) 69 48 02	Greece I&G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00 Fax. (389) 922 17 14	Netherlands Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11 Fax. (035) 695 88 25	Sweden Endress+Hauser AB Sollentuna Tel. (08) 555 11 600 Fax. (08) 555 11 655	
Denmark Endress+Hauser A/S Søborg Tel. (70) 13 11 32 Fax. (70) 13 21 33	Germany Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (07621) 975-01 Fax. (07621) 975-555	Ireland Flomeaco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15 Fax. (045) 86 81 82	Portugal Technis - Lda Cacém Tel. (21) 426 72 90 Fax. (21) 426 72 99	Switzerland Endress+Hauser AG Reinach/BL 1 Tel. (061) 715 75 75 Fax. (061) 711 16 50	

