



Gas

GWF

Betriebsanleitung

Absolut ENCODER Typ S1 / S1D



ENCODER S1 / S1D

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2 Zulassungen und Zertifizierung*	4
1.3 Urheberrecht und Datenschutz	5
1.4 Haftungsausschluss	5
1.5 Produkthaftung und Garantie	5
1.6 Personal	5
1.7 Verwendungszweck und Anwendungsbereich	5
1.8 Rechtliche Erklärungen	5
1.9 Recycling und Umweltschutz	6
2. Aufbau und Funktion	6
2.1 Gerätebeschreibung	6
2.2 Funktionsprinzip	6
2.3 Ausführungen	6
2.4 Anschlusskonfigurationen	7
2.5 Aufsatz-ENCODER	8
3. Installation und Inbetriebnahme	8
4. Lagerung	8
5. Reinigung	8
6. Reparatur	8
7. Technische Daten	9
8. Umgebungsbedingungen	9
9. Zulassungen	9
10. Anhang A – Standards und Normen	10

Informationen zur Dokumentation



Die neueste Version der Bedienungsanleitung steht auf der GWF-Internetseite zum Download.

Um Verletzungen des Anwenders bzw. Schäden am Gerät zu vermeiden, ist es erforderlich, dass Sie die Informationen in diesem Dokument aufmerksam lesen. Darüber hinaus sind die geltenden nationalen Standards, Sicherheitsbestimmungen sowie Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.






Falls Sie Probleme haben, den Inhalt dieses Dokuments zu verstehen, wenden Sie sich für Unterstützung an die örtliche GWF-Niederlassung. GWF kann keine Verantwortung für Sach- oder Personenschäden übernehmen, die dadurch hervorgerufen wurden, dass Informationen in diesem Dokument nicht richtig verstanden wurden.

Dieses Dokument hilft Ihnen, die Betriebsbedingungen so einzurichten, dass der sichere und effiziente Einsatz des Geräts gewährleistet ist. Außerdem sind im Dokument besonders zu berücksichtigende Punkte und Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die jeweils in Verbindung mit den nachfolgenden Symbolen erscheinen.


Diese Betriebsanleitung basiert auf der Betriebsanleitung der Elster GmbH.

	<p>WARNUNG oder VORSICHT Dieses Zeichen steht für gefährliche Situationen. Den Anweisungen ist Folge zu leisten; sonst können Gefahren für Menschen und Umwelt entstehen oder das Messgerät kann einen Schaden erleiden.</p>
	<p>INFORMATION oder HINWEIS Wenn Informationen oder Hinweise mit diesem Zeichen missachtet werden, kann eine genaue Messung nicht gewährleistet werden.</p>

1. Sicherheitshinweise

	WARNUNG! Gefahr durch elektrostatische Entladung – benutzen Sie nur ein feuchtes Tuch zum Reinigen.
	WARNUNG! Wenn die Gefahr besteht, dass das Gerät von herunterfallenden (spitzen, scharfkantigen oder schweren) Gegenständen beschädigt werden kann, ist der Betreiber verpflichtet, das Gerät zu schützen.
	WARNUNG! Gefahren, die zu einer chemischen Reaktion zwischen den Teilen des Messgerätes und chemischen Substanzen in der Umgebung führen, müssen mit dem Hersteller abgesprochen und beseitigt werden.
	WARNUNG! Der Gaszähler, in dem der ENCODER installiert ist, muss in den Potenzialausgleich eingebunden werden, z. B. über die geerdete Rohrleitung.
	INFORMATION! Für die sichere Funktion des ENCODERS ist das Einhalten der auf dem Typenschild und dem Gaszähler-Typenschild angegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen eine zwingende Voraussetzung.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

	INFORMATION! Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen.
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2 Zulassungen und Zertifizierung*

CE-Kennzeichnung / EU-Konformitätserklärung



Der Hersteller bescheinigt die Konformität in der EU-Konformitätserklärung und durch das Anbringen des CE-Kennzeichens.

Der Impulsgeber erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der entsprechenden EU-Richtlinien.

Umfassende Informationen über die angewendeten EU-Richtlinien und -Normen sowie die anerkannten Zertifizierungen sind in der EU-Konformitätserklärung. Die EU-Konformitätserklärung ist im Lieferumfang enthalten.

- Weitere Zulassungen und Richtlinien, siehe Kapitel 9. Zulassungen und Anhang A – Standards und Normen.



ATEX



GEFAHR!


Der ENCODER ist geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder 2 und ist nach folgenden Bescheinigungen zugelassen:

Zone 1:

 II 2G Ex ib IIB T4 (SCR+)
 II 2G EEx ia IIC T4 (Namur)
TÜV 04 ATEX 2544

TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstr. 20
45747 Essen
Deutschland

Zone 2:

 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc
ATEX ELS 18.0001X

Elster GmbH
Steinern Straße 19-21
55252 Mainz-Kastel
Deutschland

*Es gilt die Kennzeichnung auf dem Gerät

1.3 Urheberrecht und Datenschutz

Dieses Dokument wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte wird jedoch keine Gewähr übernommen.

Die erstellten Inhalte und Werke in diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht. Beiträge Dritter sind als solche gekennzeichnet. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. des Herstellers. Der Hersteller ist bemüht, stets die Urheberrechte anderer zu beachten bzw. auf selbst erstellte sowie lizenzfreie Werke zurückzugreifen.

Wir weisen darauf hin, dass die Datenübertragung im Internet (z. B. bei der Kommunikation per E-Mail) Sicherheitslücken aufweisen kann. Ein lückenloser Schutz der Daten vor dem Zugriff durch Dritte ist nicht möglich.

1.4 Haftungsausschluss

Der Hersteller ist nicht für Schäden jeder Art haftbar, die durch die Verwendung dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf direkte, indirekte oder beiläufig entstandene Schäden und Folgeschäden.

Dieser Haftungsausschluss gilt nicht, wenn der Hersteller vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt hat. Sollten aufgrund eines geltenden Gesetzes derartige Einschränkungen der stillschweigenden Mängelhaftung oder der Ausschluss bzw. die Begrenzung bestimmter Schadenersatzleistungen nicht zulässig sein und derartiges Recht für Sie gelten, können der Haftungsausschluss, die Ausschlüsse oder die Beschränkungen oben für Sie teilweise oder vollständig ungültig sein.

Für jedes erworbene Produkt gilt die Gewährleistung gemäß der entsprechenden Produktdokumentation sowie der Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt der Dokumente, einschließlich dieses Haftungsausschlusses, in jeder Weise und zu jedem Zeitpunkt, gleich aus welchem Grund, unangekündigt zu ändern, und ist in keiner Weise für mögliche Folgen derartiger Änderungen haftbar.

1.5 Produkthaftung und Garantie

Die Verantwortung, ob die Geräte für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sind, liegt beim Betreiber. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen von Fehlgebrauch durch den Betreiber. Eine unsachgemäße Installation oder Bedienung der Geräte (-systeme) führt zu Garantieverlust. Darüber hinaus gelten die jeweiligen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“, die die Grundlage des Kaufvertrags bilden.

1.6 Personal

Diese Anleitung richtet sich an Personal, das aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung im Bereich der Energie- und Gasversorgung über ausreichende Fach- und Sachkenntnisse verfügt (z. B. in Deutschland DVGW-Arbeitsblätter 492 und 495 oder vergleichbare technische Regeln).

1.7 Verwendungszweck und Anwendungsbereich

Dieses Produkt ist vorgesehen zur Installation an/in Gasmessgeräten von GWF.

Dieses Produkt ist nicht vorgesehen für die Installation an/in (Gas-)Messgeräten von Fremdherstellern.

1.8 Rechtliche Erklärungen

Die messtechnische Konformitätsbewertung richtet sich nach den Vorschriften des jeweiligen Landes, in dem das Gerät verwendet wird.

1.9 Recycling und Umweltschutz

GWF hat die Transportverpackungen der Geräte umweltgerecht gestaltet. Bei der Auswahl wird konsequent auf die mögliche Wiederverwertung geachtet. Die verwendeten Kartonagen sind Sekundärrohstoffe der Pappe- und Papierindustrie. Die Instapak®-Schaumverpackungen sind in den meisten Ländern recyclingfähig und wiederverwertbar. Folien und Bänder sind ebenfalls aus recyclingfähigem Kunststoff. Bei GWF ist das spätere Recycling und die Entsorgung bereits Bestandteil der Produktentwicklung. Bei der Auswahl der Werkstoffe werden die stoffliche Wiederverwertbarkeit, die Demontierbarkeit und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren bei Recycling und Deponierung.

2. Aufbau und Funktion

Die Produkte ENCODER S1 / S1D sind optoelektronische Ausleseeinheiten mit einer digitalen Datenübertragung für Turbinenrad- und Drehkolbengaszähler von GWF.

2.1 Gerätebeschreibung

Der ENCODER ist in einem Zählwerkskopf von GWF-Messgeräten integriert. Grundlage der Technologie ist der optoelektronische Abtastvorgang, in dem die Stellung der einzelnen Zahlenrollen des mechanischen Zählwerkes berührungslos abgetastet wird. Der Auslesevorgang des Absolut ENCODERs entspricht somit der manuellen Ablesung des mechanischen Zählwerkes vor Ort. Eine Batterie oder eigene Spannungsversorgung für den Betrieb des Absolut ENCODERs ist nicht notwendig, da die erforderliche Energie für die Auslesung vom angeschlossenen Gerät bereitgestellt wird. Mit Hilfe des optional wählbaren Schnittstellentyps kann die beschriebene Technologie flexibel der Applikation angepasst werden.

2.2 Funktionsprinzip

Die einzelnen Zahlenrollen des mechanischen Zählwerkes werden auf optoelektronischem Wege abgetastet. Drei unterschiedlich lange und asymmetrisch angeordnete Schlitzes jeder Zahlenrolle werden dabei mit fünf Lichtschranken auf ihre Stellung hin abgetastet. Die Schlitzes sind so angebracht, dass ihre jeweilige Stellung den Rollenstand und damit die Ziffern der Rollen eindeutig beschreibt. Die Lichtschranken sind mit Phototransistoren, LEDs und Lichtleitern realisiert, die alle nacheinander zeitseriell gesamt und ausgewertet werden. Ansteuerung und Auswertung der Lichtschranken werden durch einen Controller gesteuert. Dieser definiert exakt die Position jeder einzelnen Zahlenrolle und gibt sie im Rahmen eines definierten Protokolls an das angeschlossene Zusatzgerät (z. B. Mengenumwerter, Datenspeicher oder Bus-System) weiter. Je nach Schnittstellentyp beinhaltet das Protokoll bereits verschiedene Zählerdaten, wie z. B. Fabriknummer und Zählergröße. Durch das „plug and play“-System entfällt dann eine nachträgliche Parametrierung.

2.3 Ausführungen

Den ENCODER gibt es in zwei verschiedenen mechanischen Ausführungen, S1 und S1D:



TRZ mit ENCODER S1



RABO® mit ENCODER S1D

Abb. 1 | ENCODER S1 und S1D

Den ENCODER gibt es mit folgenden verschiedenen Kommunikationsprotokollen:

- **NAMUR (Ex-Zone 1 oder Zone 2)**
Unidirektionale serielle Schnittstelle zum direkten Anschluss an Mengenumwerter und Datenlogger (Pegel entsprechen EN 60947-5-5).
- **SCR+ (Ex-Zone 1 oder Zone 2)**
Low-Power-Schnittstelle, bei Wasserzählern verbreitet, arbeitet mit Protokoll nach IEC 62056-21 (ehemals IEC 1107). Mit Hilfe einer kleinen, separaten, externen Beschaltung wird die SCR-Schnittstelle kompatibel zur CL-Schnittstelle.
- **M-Bus (ohne Explosionsschutz)**
Zum Anschluss mehrerer Zähler an eine Auswerteelektronik z. B. im Industrie- oder auch im Haushaltsbereich.

2.4 Anschlusskonfigurationen

- Zum Anschluss ein abgeschirmtes Kabel verwenden und auf die richtige Pin-Belegung achten (siehe Abb. 2 und Aufkleber neben dem Deckel der Klemmbox).
- Nur einen Leiter pro Klemme auflegen.
- Der maximal zulässige Aderquerschnitt ist 2,5 mm².
- Bei flexiblen Leitungen müssen Aderendhülsen verwendet werden.
- Die Schraubklemmen mit einem Anzugsmoment von minimal 0,8 Nm bis maximal 1 Nm festziehen.
- Auf die richtige Polung des 2-Drahtanschlusses ist bei der Namur-Schnittstelle zu achten. Die Schnittstellen M-Bus und SCR+ sind polungsunabhängig.
- Es besteht die Möglichkeit, die Schirmung aufzulegen und mit einem Kabel an das Gehäuse des Zählers oder an die Rohrleitung zu führen. Es ist vorher unbedingt zu prüfen, ob das angewendete Erdungssystem ein beidseitiges Erden zulässt [Erdschleifen und Potenzialunterschiede der Erdung].

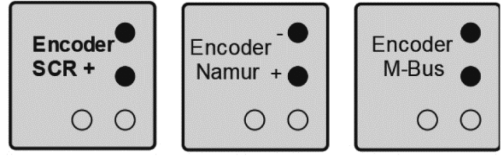


Abb. 2a | Anschlussbelegung S1

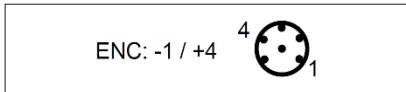


Abb. 2b | Anschlussbelegung MI-2

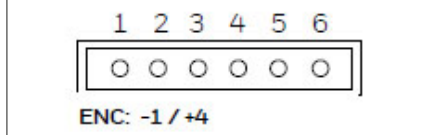


Abb. 2c | Anschlussbelegung ISM-Box

Bei Ausführung mit Doppelzählwerk bestimmen die unteren 2 Klemmen die Richtung des Gasdurchflusses.

Brücke an den unteren Klemmen ist aufgelegt (Auslieferungszustand): Oberes Zählwerk ist aktiviert:

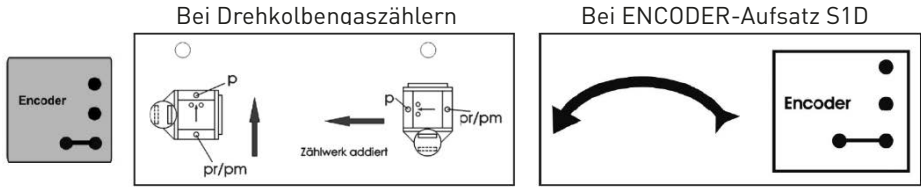


Abb. 3 | Durchflussrichtung rechts → links

Untere Klemmen unbelegt: Unteres Zählwerk ist aktiviert:

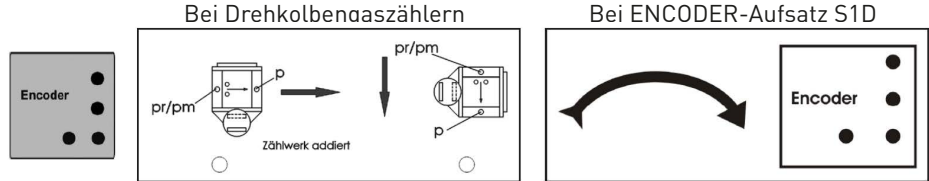


Abb. 4 | Durchflussrichtung links → rechts

Optional kann an der ENCODER-Zählwerkshau-
be ein IN-Sxx-Impulsgeber installiert werden. Die Montage und die Anschlusskon-
figuration können Sie der zugehörigen Bedienungsanleitung entnehmen.

2.5 Aufsatz-ENCODER

Die Aufsatzvariante des ENCODER S1/S1D ist für den mechanischen Abtrieb der MI2-Zählwerkshau-
be geeignet und kann zusätzlich zum eingebauten mechanischen Zählwerk des Gaszählers betrie-
ben werden.

- Aufsatz mit Anschlussstutzen an den mechanischen Abtrieb des antreibenden Gerätes stecken.
- Mit einer Sicherungsschraube vor dem Herausziehen sichern.
- Für den Einsatz im eichpflichtigen Bereich Sicherungsschraube mit einer Plombe sichern.
- Der elektrische Anschluss erfolgt nach Kapitel 2.4 Anschlusskonfigurationen.



Abb. 5 |
Aufsatz-ENCODER S1D

3. Installation und Inbetriebnahme

- Der ENCODER wird parametrierbar und betriebsbereit mit den Gasmessgeräten ausgeliefert.
- Der elektrische Anschluss erfolgt nach Kapitel 2.4 Anschlusskonfigurationen.
- Benutzen Sie ein geschirmtes Kabel nach IEC EN 60079-14, um die Geräte anzuschließen.



WARNUNG!

Wird der ENCODER im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt, muss er an einen eigensicheren Stromkreis ange-
schlossen werden.

Für Installationen in der „Zone 1“ müssen Sicherheitsbarrieren oder Speisegeräte nach der Zündschutzklasse Ex ib
IIC oder Ex ia IIC zertifiziert sein.

4. Lagerung

- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und staubfreien Ort.
- Vermeiden Sie direkte, dauerhafte Sonneneinstrahlung.
- Lagern Sie das Gerät in seiner Originalverpackung.
- Lagertemperatur: -40...+70 °C / -40...+158 °F.

5. Reinigung



WARNUNG!

Gefahr durch elektrostatische Entladung – benutzen Sie nur ein feuchtes Tuch zum Reinigen.



GEFAHR!

- Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Kunststoffhaube des Zählwerkes mit einem trockenen Tuch gereinigt wird.
- Das Verwenden von aggressiven chemischen Reinigungs-mitteln oder Lösungsmitteln zur Reinigung ist verboten.

6. Reparatur



INFORMATION!

Reparaturen dürfen nur von autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.

7. Technische Daten

	Namur	SCR+	M-Bus
Ui	≤ 13.5 V	≤ 13.5 V	≤ 38 V
Ii	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Pi	≤ 0.27 W	≤ 0.27 W	≤ 0.76 W
Schutzart	IP67	IP67	IP67

	Aufsatz-ENCODER
Drehmoment	0,2 Nmm
Max. Drehzahl des Abtriebs	1 Hz
Abtriebswert	0,1 / 1 / 10
Nachkommastellen	0,2 / 1 / 0

Tabelle 2 | Technische Daten

8. Umgebungsbedingungen


Umgebungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Feuchte	0 bis 80 % RH
Max. Höhe über NN	2000 m
Außeninstallation	Ja
Mechanische Umgebungsbedingungen	M1

Tabelle 3 | Umgebungsbedingungen


9. Zulassungen**

Zulassung	Zulassungsnummer	Zulassungsstelle	Hersteller
ATEX Zone 1*	 II 2G Ex ib IIB T4 (SCR+)  II 2G EEx ia IIC T4 (Namur) TÜV 04 ATEX 2544	TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20 45747 Essen Deutschland	Elster GmbH Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel Deutschland
ATEX Zone 2*	 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc ATEX ELS 18.0001X	Elster GmbH Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel Deutschland	Elster GmbH Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel Deutschland

Tabelle 4 | Zulassungen

	<p>WARNUNG!</p> <p>* Wird der S1 ENCODER an ein Speisegerät für die „Zone 2“ angeschlossen, dass nicht eine Zulassung nach Ex ib IIC oder Ex ia IIC hat, so verliert der S1 ENCODER dauerhaft seine Zulassung für die „Zone 1“.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ATEX / IECEx-Legende:

	Kennzeichnung für Explosionsschutz
II	Gerätegruppe: Industrie (Grubenbau ausgeschlossen)
2/3	Gerätegruppe 2 (Zone 1) oder Gerätegruppe 3 (Zone 2)
G	Gasexplosionsgefährdete Bereiche
ia/ib/ic	Zündschutzart: eigensicher
nA	Nichtfunkendes Betriebsmittel
IIC	Explosionsgruppe für Gase
T4	Temperaturklasse
Gb	Geräteschutzniveau

**Es gilt die Kennzeichnung auf dem Gerät

10. Anhang A – Standards und Normen

Der ENCODER erfüllt u. a. folgende Normen und Standards oder entsprechend zutreffende Kapitel daraus*:

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61326-1:2013 VDE 0843-20-1:2013-07	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013 IEC 60079-0:2011	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
DIN EN 60079-15:2010 IEC 60079-15:2010	Explosionsgefährdete Atmosphäre – Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“

* Gültigkeit der Normen jeweils zur Drucklegung der Betriebsanleitung.



Gaz

GWF

Mode d'emploi

ENCODEUR absolu Type S1 / S1D



ENCODEUR S1 / S1D

1. Conseils de sécurité	15
1.1 Utilisation conformément à la destination	15
1.2 Homologations et certifications	15
1.3 Droit d'auteur et protection des données	16
1.4 Clause de non-responsabilité	16
1.5 Responsabilité produit et garantie	16
1.6 Personnel	16
1.7 Utilisation prévue et domaine d'application	16
1.8 Déclarations légales	16
1.9 Recyclage et protection de l'environnement	17
2. Configuration et fonctionnement	17
2.1 Description de l'appareil	17
2.2 Principe de fonctionnement	17
2.3 Versions	17
2.4 Configurations de raccordement	18
2.5 Élément ENCODEUR	19
3. Installation et mise en service	19
4. Entreposage	19
5. Nettoyage	19
6. Réparation	19
7. Caractéristiques techniques	20
8. Conditions ambiantes	20
9. Homologations	20
10. Annexe A – Documents normatifs	21

Informations relatives à la documentation



La dernière version du mode d'emploi peut être téléchargée depuis le site Internet GWF.

Afin que l'utilisateur ne se blesse pas ou que l'appareil ne soit pas endommagé, il est indispensable de lire attentivement les informations contenues dans ce document. De plus, les normes, dispositions de sécurité et prescriptions de prévention des accidents nationales en vigueur doivent être respectées.






Si vous rencontrez des problèmes de compréhension du contenu de ce document, demandez l'assistance de notre bureau de romandie. GWF décline toute responsabilité eu égard aux dommages matériels et corporels consécutifs à une mauvaise compréhension d'informations figurant dans ce document.

Ce document vous aide à créer des conditions de fonctionnement qui garantissent une utilisation sûre et efficace de l'appareil. Par ailleurs, des points et des consignes de sécurité à respecter en particulier et qui comportent les symboles ci-après sont mentionnés dans ce document.


Ce mode d'emploi est basé sur le mode d'emploi de Elster Sàrl.

	AVERTISSEMENT ou ATTENTION Ce symbole indique des situations dangereuses. Les instructions doivent être respectées. Dans le cas contraire des risques existent pour les utilisateurs et l'environnement ou l'appareil de mesure peut être endommagé.
	INFORMATION ou INDICATION En cas de non-respect d'informations ou d'indications comportant ce symbole, la précision de mesure ne peut être garantie.

1. Conseils de sécurité

	AVERTISSEMENT ! Danger dû à des décharges électrostatiques – utiliser uniquement un chiffon humide pour le nettoyage.
	AVERTISSEMENT ! Si l'appareil peut être endommagé par la chute d'objets (pointus, tranchants ou lourds), l'exploitant est tenu de le protéger.
	AVERTISSEMENT ! Les dangers pouvant entraîner une réaction chimique entre les composants de l'appareil de mesure et des substances chimiques présentes dans l'environnement doivent être abordés avec le fabricant et écartés.
	AVERTISSEMENT ! Le compteur de gaz dans lequel l'encodeur est installé doit être intégré dans le système de compensation du potentiel en procédant par exemple à un raccordement à une conduite mise à la terre.
	INFORMATION ! Pour garantir le fonctionnement fiable de l'encodeur, le respect des conditions de service et des conditions ambiantes indiquées sur la plaque signalétique de l'encodeur et celle du compteur de gaz est une condition obligatoire.

1.1 Utilisation conformément à la destination

	INFORMATION ! Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs à une utilisation incorrecte ou non conforme.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2 Homologations et certifications*

Marquage « CE » / Déclaration « UE » de conformité



Le fabricant atteste la conformité dans la déclaration « UE » de conformité et par l'apposition du marquage « CE ».

L'émetteur d'impulsions répond aux exigences légales des directives UE correspondantes.

Des informations complètes relatives aux directives et normes UE appliquées ainsi qu'aux certifications reconnues figurent dans la déclaration « UE » de conformité.

La déclaration « UE » de conformité est comprise dans la livraison.

- Pour d'autres homologations et directives, se reporter au Chapitre 9. Homologations et Annexe A – Documents normatifs



ATEX



DANGER !

L'encodeur convient à une utilisation dans une zone à risque d'explosion 1 ou 2 et il est homologué suivant les attestations ci-après.

Zone 1 :

 II 2G Ex ib IIB T4 (SCR+)
 II 2G EEx ia IIC T4 (Namur)

TÜV 04 ATEX 2544

TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstr. 20
45747 Essen
Allemagne

Zone 2 :

 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc

ATEX ELS 18.0001X

Elster Sàrl
Steinern Straße 19-21
55252 Mainz-Kastel
Allemagne

* Le marquage sur l'appareil s'applique.

1.3 Droit d'auteur et protection des données

Ce document a été élaboré avec le plus grand soin. GWF décline néanmoins toute responsabilité eu égard à l'exactitude, l'exhaustivité et la mise à jour des contenus.

Les contenus et les œuvres créés dans ce document sont soumis au droit d'auteur. Les contributions de tiers sont identifiées en tant que telles. La duplication, le traitement, la diffusion et toute valorisation quelle qu'elle soit en dehors des limites du droit d'auteur requièrent le consentement écrit des différents auteurs ou du fabricant. Le fabricant s'efforce de prendre en compte les droits d'auteur de tiers et de recourir aux œuvres qu'il aura lui-même créées ou à celles sans licence.

Nous vous informons que la transmission de données sur Internet (par exemple en cas de communication par e-mail) peut comporter des failles de sécurité. Aucune protection parfaite des données contre un accès par des tiers n'est possible.

1.4 Clause de non-responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité pour de quelconques dommages lors de l'utilisation de ce produit, dont notamment des dommages directs, indirects ou accessoires et des dommages induits.

Cette clause de non-responsabilité ne s'applique pas lorsque le fabricant a agi délibérément ou par négligence grave. Lorsqu'en vertu d'une loi en vigueur, de telles restrictions de la garantie implicite ou l'exclusion et la restriction de certaines prestations en dommages-intérêts ne sont pas autorisées, et lorsque cette loi s'applique à vous, la clause de non-responsabilité, les exclusions ou les restrictions ci-dessus peuvent être inapplicables en partie ou en totalité dans votre cas.

La garantie s'applique à tout produit acheté, conformément à la documentation produit correspondante ainsi qu'aux conditions de vente et de livraison du fabricant.

Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu des documents, dont cette clause de non-responsabilité, de quelle manière que ce soit, à tout moment et pour quelque motif que ce soit, et il ne peut en aucun cas être tenu responsable des conséquences éventuelles de telles modifications.

1.5 Responsabilité produit et garantie

La responsabilité eu égard à l'adéquation des appareils aux différentes utilisations prévues incombe à l'exploitant. Le fabricant n'assume aucune responsabilité quant aux conséquences d'un mauvais usage par l'exploitant. Une installation ou utilisation incorrectes des appareils (systèmes d'appareils) entraîne une suppression de la garantie. De plus, les « conditions générales » correspondantes qui constituent la base du contrat d'achat s'appliquent.

1.6 Personnel

Ce mode d'emploi s'adresse aux personnes disposant de connaissances techniques et de compétences suffisantes (par ex. selon les codes de pratique DVGW 492 et 495 pour l'Allemagne ou selon les règles techniques similaires) de par leur formation et leur expérience dans le domaine de l'alimentation en énergie et en gaz.

1.7 Utilisation prévue et domaine d'application

Ce produit est prévu pour être installé sur/dans des appareils de mesure de gaz de GWF.

Ce produit n'est pas prévu pour être installé sur/dans des appareils de mesure (de gaz) de fabricants tiers.

1.8 Déclarations légales

L'évaluation de conformité métrologique dépend des prescriptions du pays concerné dans lequel l'appareil est utilisé.

1.9 Recyclage et protection de l'environnement

GWF a conçu les emballages destinés au transport dans le respect de l'environnement. Les matériaux d'emballage sont choisis de façon à ce qu'un recyclage soit possible. Les cartonnages utilisés sont des matières secondaires de l'industrie du carton et du papier. Les emballages mousse Instapak® peuvent être recyclés et récupérés dans la plupart des pays. Les feuilles et sangles sont également en plastique recyclable. Chez GWF, le recyclage ultérieur et la mise au rebut font partie intégrante de la conception du produit. Lors du choix des matériaux, la revalorisation des matériaux, la facilité de désassemblage et le tri des matériaux et des modules ont également été pris en compte, tout comme les problèmes liés à l'environnement et à la santé lors du recyclage et de la mise au rebut.

2. Configuration et fonctionnement

Les produits ENCODEUR S1/S1D sont des unités de lecture opto-électroniques avec une transmission numérique des données destinée à des compteurs de gaz à turbine et des compteurs de gaz à pistons rotatifs de GWF.

2.1 Description de l'appareil

L'encodeur est intégré dans un totalisateur d'appareils de mesure de GWF. La technologie repose sur le processus de balayage opto-électronique qui analyse de manière électrosensible la position des différents rouleaux chiffrés du totalisateur mécanique. Le processus de lecture de l'ENCODEUR absolu correspond ainsi à la lecture manuelle du totalisateur mécanique sur place. Il n'est pas nécessaire de disposer d'une batterie ou d'une alimentation électrique propre pour le fonctionnement de l'ENCODEUR absolu car l'énergie requise pour la lecture est fournie par l'appareil connecté. À l'aide du type d'interface sélectionnable en option, la technologie décrite peut être adaptée de manière flexible à l'application.

2.2 Principe de fonctionnement

Les différents rouleaux chiffrés du totalisateur mécanique sont analysés par voie opto-électronique. Les trois fentes de chaque rouleau chiffré, de longueur différente et disposées de façon asymétrique, sont analysées par cinq barrières photoélectriques sur leur position. Les fentes sont positionnées de sorte que leur position respective décrit clairement la position des rouleaux et donc leurs chiffres. Les barrières photoélectriques sont réalisées avec des phototransistors, des LED et des fibres optiques qui sont tous scannés et évalués tour à tour selon une série temporelle. Le contrôle et l'évaluation des barrières photoélectriques sont effectués par un contrôleur. Ce dernier définit précisément la position de chaque rouleau chiffré individuel qu'il transmet à l'appareil supplémentaire connecté (par ex. convertisseur de volume, concentrateur de données ou système bus) dans le cadre d'un protocole défini. Selon le type d'interface, le protocole contient déjà différentes données du compteur comme par exemple le numéro d'usine et le calibre du compteur. Un paramétrage ultérieur est inutile avec le système « plug and play ».

2.3 Versions

Il existe deux versions mécaniques différentes de l'ENCODEUR, S1 et S1D :



TRZ avec ENCODEUR S1

RABO® avec ENCODEUR S1D

Fig. 1 | ENCODEUR S1 et S1D

L'ENCODEUR est disponible avec les différents protocoles de communication suivants :

- **NAMUR** (zone à risque d'explosion 1 ou 2)
Interface série unidirectionnelle pour une connexion directe au convertisseur de volume et au concentrateur de données (niveaux conformément à EN 60947-5-5).
- **SCR+** (zone à risque d'explosion 1 ou 2)
L'interface à faible puissance, répandue sur les compteurs d'eau, fonctionne avec le protocole selon CEI 62056-21 (anciennement CEI 1107). L'interface SCR devient compatible avec l'interface CL à l'aide d'un petit circuit externe séparé.
- **M-Bus** (sans protection contre les explosions)
Pour le raccordement de plusieurs compteurs à une unité électronique d'analyse, par exemple dans le secteur industriel ou domestique.

2.4 Configurations de raccordement

- Pour le raccordement, utiliser un câble blindé et respecter l'affectation correcte des broches (voir fig. 2 et autocollant apposé à côté du couvercle de la boîte à bornes).
- Placer seulement un conducteur par borne.
- La section de conducteur maximale autorisée est de 2,5 mm².
- Pour les câbles flexibles, il faut utiliser des câbles avec embouts.
- Serrer les bornes à vis avec un couple de serrage de minimum 0,8 Nm à maximum 1 Nm.
- Respecter la polarité du raccordement à deux fils pour l'interface Namur. Les interfaces M-Bus et SCR+ sont indépendantes de la polarité.
- Il est possible de poser un blindage et de relier celui-ci au corps du compteur ou à la conduite par l'intermédiaire d'un câble. Vérifier auparavant impérativement si le dispositif de mise à la terre utilisé permet une mise à la terre des deux côtés (circuits de retour par la terre et différences de potentiel de la mise à la terre).

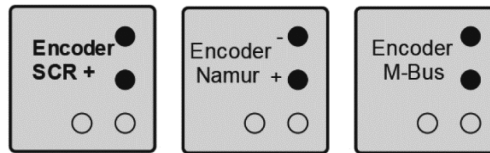


Fig. 2a | Affectation des raccords S1

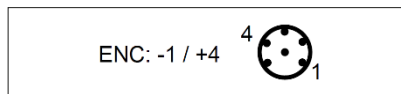


Fig. 2b | Affectation des raccords MI-2

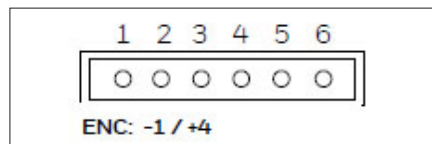


Fig. 2c | Affectation des raccords ISM-Box

Pour la version avec le totalisateur double, les 2 bornes inférieures déterminent le sens d'écoulement du gaz : Pontage des bornes inférieures (état à la livraison) : totalisateur supérieur activé :

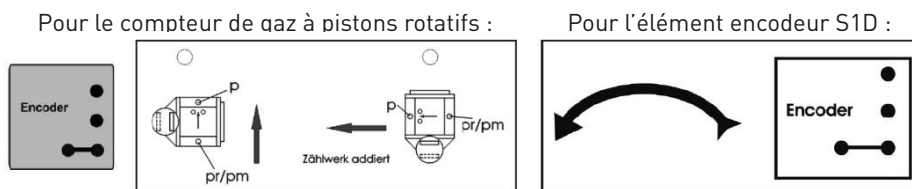


Fig. 3 | Sens d'écoulement droite → gauche

Bornes inférieures non assignées : totalisateur inférieur activé :

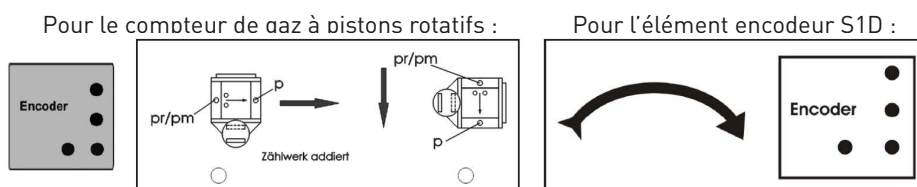


Fig. 4 | Sens d'écoulement gauche → droite

Un émetteur d'impulsions IN-Sxx peut être installé en option sur le capot du totalisateur encodeur. Le montage et la configuration de raccordement se trouvent dans le mode d'emploi correspondant.

2.5 Élément ENCODEUR

La variante d'élément de l'ENCODEUR S1/S1D convient à la sortie mécanique du capot du totalisateur MI2 et peut être utilisée en plus du totalisateur mécanique monté sur le compteur de gaz.

- Connecter l'élément avec son embout de raccordement à la sortie mécanique de l'appareil propulseur.
- Protéger l'élément encodeur à l'aide d'une vis d'arrêt, de sorte qu'il ne puisse pas être retiré.
- Protéger la vis d'arrêt avec un plomb en cas d'utilisation pour les comptages transactionnels.
- Le raccordement électrique est réalisé selon le chapitre 2.4. Configurations de raccordement.



Fig. 5 | Élément ENCODEUR S1D

3. Installation et mise en service

- L'encodeur est paramétré et livré prêt à fonctionner avec les appareils de mesure de gaz.
- Le raccordement électrique est réalisé selon le chapitre 2.4. Configurations de raccordement.
- Utiliser un câble blindé suivant CEI EN 60079-14 pour raccorder les appareils.



AVERTISSEMENT !

L'encodeur utilisé en atmosphères explosibles doit être raccordé à un circuit électrique à sécurité intrinsèque.

Pour des installations en « zone 1 », les barrières de sécurité ou les dispositifs d'alimentation doivent être certifiés conformément à la classe de protection Ex ib IIC ou Ex ia IIC.

4. Entreposage

- Entreposer l'appareil dans un endroit sec à l'abri de la poussière.
- Éviter une exposition directe prolongée aux rayons du soleil.
- Entreposer l'appareil dans son emballage d'origine.
- Température d'entreposage : -40 à +70 °C / -40 à +158 °F.

5. Nettoyage



AVERTISSEMENT !

Danger dû à des décharges électrostatiques – utiliser uniquement un chiffon humide pour le nettoyage.



DANGER !

- Un risque d'explosion existe en cas de nettoyage du capot en plastique du totalisateur à l'aide d'un chiffon sec.
- L'utilisation de produits de nettoyage chimiques agressifs ou de solvants pour le nettoyage est interdite.

6. Réparation



INFORMATION !

Les réparations ne peuvent être effectuées que par des ateliers habilités.

7. Caractéristiques techniques

	Namur	SCR+	M-Bus
Ui	≤ 13.5 V	≤ 13.5 V	≤ 38 V
Ii	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Pi	≤ 0.27 W	≤ 0.27 W	≤ 0.76 W
Type de protection	IP67	IP67	IP67

	Élément encodeur
Couple	0,2 Nmm
Vitesse de rotation maxi. de la sortie	1 Hz
Valeur de la sortie	0,1 / 1 / 10
Chiffres décimaux	0,2 / 1 / 0

Tableau 2 | Caractéristiques techniques

8. Conditions ambiantes

Température ambiante	-40 °C à +60 °C
Température d'entreposage	-40 °C à +60 °C
Humidité	0 à 80 % d'humidité relative
Altitude maxi. NGF	2000 m
Installation extérieure	Oui
Environnements mécaniques	M1

Tableau 3 | Conditions ambiantes

9. Homologations**






Homologation	Numéro d'homologation	Service d'homologation	Fabricant
ATEX Zone 1*	 II 2G Ex ib IIB T4 (SCR+)  II 2G EEx ia IIC T4 (Namur) TÜV 04 ATEX 2544	TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20 45747 Essen, Allemagne	Elster Sàrl Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel, Allemagne
ATEX Zone 2*	 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc ATEX ELS 18.0001X	Elster Sàrl Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel, Allemagne	Elster Sàrl Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel, Allemagne

Tableau 4 | Homologations

	AVERTISSEMENT ! * Si l'ENCODEUR S1 est raccordé à un dispositif d'alimentation destiné à la « zone 2 » non homologué Ex ib IIC ou Ex ia IIC, l'ENCODEUR S1 perd définitivement son homologation pour la « zone 1 ».
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Légende ATEX/IECEx :

	Marquage de protection contre les explosions
II	Groupe d'appareils : industrie (à l'exception de l'exploitation minière)
2/3	Catégorie d'appareils 2 (zone 1) ou catégorie d'appareils 3 (zone 2)
G	Zones à risque d'explosion de gaz
ia/ib/ic	Type de protection : à sécurité intrinsèque
nA	Équipement anti-étincelles
IIC	Groupe d'explosion pour les gaz
T4	Classe de température
Gb	Niveau de protection du matériel

** Le marquage sur l'appareil s'applique.

10. Annexe A – Documents normatifs

L'ENCODEUR répond notamment aux documents normatifs ci-après ou aux chapitres pertinents qu'ils contiennent* :

2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
DIN EN 61326-1:2013 VDE 0843-20-1:2013-07	Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 1 : Exigences générales
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013 IEC 60079-0:2011	Atmosphères explosives – Partie 0 : matériel – Exigences générales
DIN EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011	Atmosphères explosives – Partie 11 : protection de l'équipement par sécurité intrinsèque « i »
DIN EN 60079-15:2010 IEC 60079-15:2010	Atmosphères explosives – Partie 15 : protection du matériel par mode de protection « n »

* Validité des différentes normes au moment de la mise sous presse du mode d'emploi.



Gas

GWF

Istruzioni d'uso

ENCODER assoluto Tipo S1 / S1D



ENCODER S1 / S1D

1. Indicazioni di sicurezza	25
1.1 Uso previsto.....	25
1.2 Omologazioni e certificazioni	25
1.3 Diritti d'autore e tutela dati	26
1.4 Esclusione di responsabilità	26
1.5 Responsabilità e garanzia sul prodotto	26
1.6 Personale	26
1.7 Destinazione d'uso e campo applicativo	26
1.8 Dichiarazioni legali	26
1.9 Riciclaggio e tutela ambientale	27
2. Assemblaggio e funzionamento	27
2.1 Descrizione dell'apparecchio.....	27
2.2 Principio di funzionamento	27
2.3 Modelli	27
2.4 Configurazioni di collegamento	28
2.5 ENCODER a inserto.....	29
3. Installazione e messa in servizio	29
4. Stoccaggio	29
5. Pulizia	29
6. Riparazione	29
7. Dati tecnici	30
8. Condizioni ambientali	30
9. Omologazioni	30
10. Appendice A – Standard e norme	31

Informazioni sulla documentazione



Le istruzioni d'uso aggiornate si possono scaricare online direttamente dalla pagina GWF.

Per evitare lesioni dell'utente o danni all'apparecchio, è necessario leggere attentamente le informazioni di questo documento. Inoltre occorre attenersi agli standard, alle disposizioni di sicurezza e alle norme antinfortunistiche in vigore a livello nazionale.






Se si riscontrano problemi nell'interpretazione del presente documento, rivolgetevi alla filiale GWF locale per chiarimenti. GWF non si assume alcuna responsabilità per danni a cose o persone che possano derivare da un'interpretazione non corretta delle informazioni riportate in questo documento.

Questo documento aiuta a fare in modo che le condizioni di esercizio garantiscano un impiego sicuro ed efficiente dell'apparecchio. Nel documento, inoltre, sono descritti punti e precauzioni di sicurezza, a cui attenersi in modo specifico, che compaiono unitamente ai simboli riportati qui di seguito.


Queste istruzioni d'uso si basano sulle stesse della Elster Sagl.

	AVVERTENZA o ATTENZIONE Questo simbolo si riferisce a situazioni pericolose. Seguire le istruzioni, altrimenti possono scaturire pericoli per le persone e per l'ambiente oppure l'apparecchio di misurazione può subire danni.
	INFORMAZIONE o INDICAZIONE In caso di mancata osservanza delle informazioni o delle indicazioni accompagnate da questo simbolo, non si garantisce la precisione della misurazione.

1. Indicazioni di sicurezza

	AVVERTENZA ! Pericolo di scarica elettrostatica – utilizzare solo un panno umido per pulire.
	AVVERTENZA ! Se sussiste il pericolo che l'apparecchio possa essere danneggiato da oggetti in caduta (appuntiti, taglienti o pesanti), il gestore dello stesso è tenuto a proteggerlo.
	AVVERTENZA ! Pericoli che conducano a una reazione chimica tra le parti dell'apparecchio di misurazione ed eventuali sostanze chimiche presenti nelle vicinanze, vanno discussi con il costruttore ed eliminati.
	AVVERTENZA ! Il contatore del gas, in cui è installato l'encoder, deve essere collegato al sistema di equipotenzialità, ad es. mediante collegamento a una tubazione con neutro a terra.
	INFORMAZIONE! L'osservanza delle condizioni di esercizio e ambientali indicate sulla targhetta dati nonché sulla targhetta dati del contatore è condizione essenziale per il funzionamento affidabile dell'encoder.

1.1 Uso previsto

	INFORMAZIONE! Il costruttore non risponde per danni derivati da un utilizzo non appropriato e non conforme all'uso previsto.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2 Omologazioni e certificazioni*

Marchatura CE / Dichiarazione UE di conformità



Il costruttore dichiara la conformità nell'apposita dichiarazione UE e apponendo il marchio CE.

Il trasmettitore d'impulsi soddisfa le richieste di legge delle rispettive direttive UE.

Nella dichiarazione UE di conformità sono riportate informazioni riassuntive sulle direttive e norme UE applicate, nonché le certificazioni riconosciute.

La dichiarazione UE di conformità è compresa nella fornitura.

- Per ulteriori omologazioni e direttive si veda il Capitolo 9. Omologazioni e appendice A – Standard e norme



ATEX



PERICOLO!

L'encoder è idoneo all'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive della zona 1 ed è omologato dalle seguenti certificazioni:


Zona 1:

 II 2G Ex ib IIB T4 (SCR+)
 II 2G EEx ia IIC T4 (Namur)

TÜV 04 ATEX 2544

TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstr. 20
45747 Essen
Germania

Zona 2:

 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc

ATEX ELS 18.0001X

Elster Sagl
Steinern Straße 19-21
55252 Mainz-Kastel
Germania

* È valido il contrassegno posto sull'apparecchio.

1.3 Diritti d'autore e tutela dati

Il presente documento è stato redatto con estrema cura. Tuttavia non ci si assume alcuna responsabilità circa la correttezza, la completezza e l'attualità dei contenuti.

I contenuti e i lavori redatti in questo documento sono tutelati da diritti d'autore. I contributi di terzi sono contrassegnati come tali. La riproduzione, l'elaborazione, la diffusione e qualsiasi utilizzo, che esuli dai limiti del diritto d'autore, richiedono l'approvazione scritta del rispettivo autore o del costruttore. Il costruttore si impegna sempre a rispettare i diritti d'autore di terzi ovvero a ricorrere a lavori realizzati in proprio o non soggetti a licenza.

Si avvisa che la trasmissione dati via Internet (ad es. nella comunicazione per e-mail) può presentare lacune nella sicurezza. Una tutela dati priva di lacune contro l'accesso di terzi non è possibile.

1.4 Esclusione di responsabilità

Il costruttore non è responsabile per danni di qualsiasi tipo derivati dall'utilizzo del prodotto, inclusi, ma senza limitazione danni diretti, indiretti o accidentali e danni consecutivi.

L'esclusione di responsabilità non vale, qualora il costruttore abbia agito con premeditazione o per colpa grave. Se, in base a una legge vigente, le limitazioni della responsabilità tacita per i difetti o dell'esonerazione ovvero della limitazione del risarcimento danni determinato non sono riconosciute e tale diritto risulta in vigore, l'esclusione di responsabilità, gli esoneri o le limitazioni di cui sopra possono risultare parzialmente o completamente inefficaci.

Su ogni prodotto acquistato vale la garanzia secondo la relativa documentazione e secondo le condizioni di vendita e di consegna del costruttore.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare il contenuto dei documenti, inclusa l'esclusione di responsabilità, in qualsiasi modo e in qualsiasi momento, a prescindere dalla motivazione, e non è responsabile in alcun modo delle eventuali conseguenze di tali modifiche.

1.5 Responsabilità e garanzia sul prodotto

Il gestore è responsabile dell'idoneità degli apparecchi alla rispettiva finalità d'uso. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze dovute a un uso scorretto da parte del gestore. Un'installazione o un impiego degli apparecchi (impianti di apparecchi) non appropriata/o comporta la perdita della garanzia. Inoltre valgono le rispettive "Condizioni generali di contratto" che rappresentano la base del contratto d'acquisto.

1.6 Personale

Queste istruzioni sono rivolte a personale che, in virtù della propria formazione e della propria esperienza in materia di fornitura di energia e di gas, dispone di sufficienti nozioni tecniche e competenze (ad es. in Germania secondo le Schede di lavoro DVGW 492 e 495 o analoghi regolamenti tecnici).

1.7 Destinazione d'uso e campo applicativo

Questo prodotto è studiato per l'installazione su/in apparecchi di misurazione del gas GWF.

Questo prodotto non è studiato per l'installazione su/in apparecchi di misurazione (del gas) di altri costruttori.

1.8 Dichiarazioni legali

La valutazione della conformità dal punto di vista metrologico dipende dalle disposizioni del Paese in cui si utilizza l'apparecchio.

1.9 Riciclaggio e tutela ambientale

GWF ha realizzato delle confezioni di trasporto degli apparecchi compatibili con l'ambiente. Nella scelta si presta sempre una particolare attenzione alle eventuali possibilità di riciclaggio. I cartoni utilizzati sono materie prime secondarie dell'industria della carta. Gli imballi espansi Instapak® possono essere riciclati e riutilizzati nella maggior parte dei paesi. Anche le pellicole e i nastri sono in plastica riciclabile. Per la GWF il riciclaggio e lo smaltimento rappresentano una tappa fondamentale dello sviluppo del prodotto. Nella scelta dei materiali si tiene conto anche dell'eventualità del loro riutilizzo, della possibilità di smontare e separare materiali e componenti, nonché dei rischi ambientali e sanitari legati al riciclaggio e al deposito.

2. Assemblaggio e funzionamento

I prodotti ENCODER S1/S1D sono unità di lettura optoelettroniche con una trasmissione dati digitale per contatori gas a turbina e a pistoni rotanti GWF.

2.1 Descrizione dell'apparecchio

L'ENCODER è integrato in un totalizzatore di apparecchi di misurazione GWF. Alla base della tecnologia c'è un processo di scansione optoelettronica, con cui si scansiona la posizione delle singole tamburelle del totalizzatore meccanico, senza alcun contatto. Il processo di lettura dell'ENCODER assoluto corrisponde quindi alla lettura manuale del totalizzatore meccanico in loco. Per il funzionamento dell'ENCODER assoluto non è necessaria una batteria o un'alimentazione di tensione propria, perché l'energia necessaria alla lettura è fornita dal dispositivo collegato. Con l'ausilio del tipo d'interfaccia selezionabile in via opzionale si può adattare la tecnologia descritta all'applicazione in modo flessibile.

2.2 Principio di funzionamento

Le singole tamburelle del totalizzatore meccanico vengono scansionate in modo optoelettronico. In particolare, cinque fotocellule scansionano la posizione di tre intagli di diversa lunghezza e in disposizione asimmetrica di ogni tamburella. Gli intagli sono messi in modo che la loro posizione descriva inequivocabilmente lo stato delle tamburelle e quindi le rispettive cifre. Le fotocellule sono realizzate con fototransistor, LED e fibre ottiche che vengono tutte scansionate e analizzate in sequenza temporale. Il comando e l'analisi delle fotocellule è guidato da un controller che definisce esattamente la posizione delle singole tamburelle e la trasmette all'apparecchio supplementare collegato (ad es. convertitore di volume, data logger o sistema bus) nell'ambito di un protocollo definito. A seconda del tipo d'interfaccia, il protocollo contiene già diversi dati del contatore, quali ad es. numero di serie e dimensione del contatore. Grazie al sistema "plug and play", inoltre, non si richiede una parametrizzazione successiva.

2.3 Modelli

L'ENCODER è disponibile in due diversi modelli meccanici, S1 e S1D:



TRZ con ENCODER S1



RABO® avec ENCODEUR S1D

Fig. 1 | ENCODER S1 e S1D

L'ENCODER è disponibile con i vari protocolli di comunicazione riportati qui di seguito:

- NAMUR (zona potenzialmente esplosiva 1 o 2)
Interfaccia seriale unidirezionale per la connessione diretta al convertitore di volume e al data logger (livelli conforme a EN 60947-5-5).
- SCR+ (zona potenzialmente esplosiva 1 o 2)
Interfaccia Low Power, molto impiegata per contatori dell'acqua, lavora con protocollo conforme a IEC 62056-21 (ex-IEC 1107). Grazie a un piccolo cablaggio esterno separato, l'interfaccia SCR diventa compatibile con l'interfaccia CL.
- M-Bus (senza protezione contro le esplosioni)
Per collegare più contatori a un sistema elettronico di analisi, ad es. nel settore industriale, ma anche domestico.

2.4 Configurazioni di collegamento

- Per effettuare il collegamento utilizzare solo cavi schermati e tenere conto della corretta configurazione dei pin (vedi fig. 2 e targhetta adesiva accanto al coperchio della morsetti).
- Posare un solo conduttore per ogni morsetto.
- La sezione massima ammessa per il conduttore è di 2,5 mm².
- Con conduttori flessibili si devono utilizzare capicorda.
- Chiudere i morsetti a vite con coppia di serraggio da minimo 0,8 Nm a massimo 1 Nm.
- Nell'interfaccia Namur rispettare la corretta polarità del collegamento a 2 fili. L'interfaccia M-Bus e l'interfaccia SCR+ sono indipendenti per quanto riguarda la polarità.
- C'è la possibilità di posare una schermatura e di arrivare con un cavo al corpo del contatore o alla tubatura. Prima di procedere verificare assolutamente se il sistema utilizzato ammette una messa a terra su entrambi i lati (anelli di messa a terra e differenze di potenziale della messa a terra).

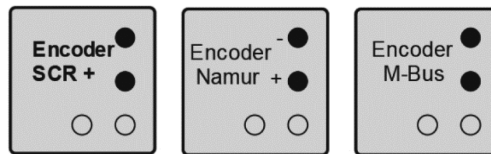


Fig. 2a | Configurazione dei collegamenti S1

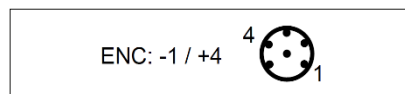


Fig. 2b | Configurazione dei collegamenti MI-2

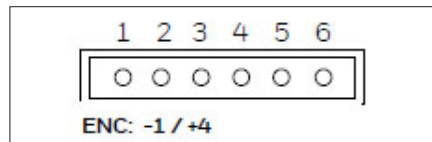


Fig. 2c | Configurazione dei collegamenti ISM-Box

Nel modello con totalizzatore doppio sono i 2 morsetti inferiori a determinare la direzione di flusso del gas: Il cavallottaggio dei morsetti inferiori è posato (stato di fornitura): il totalizzatore superiore è attivato:

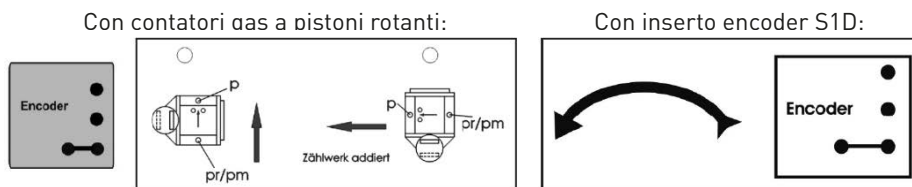


Fig. 3 | Direzione di flusso destra → sinistra

Morsetti inferiori non collegati: il totalizzatore inferiore è attivato:

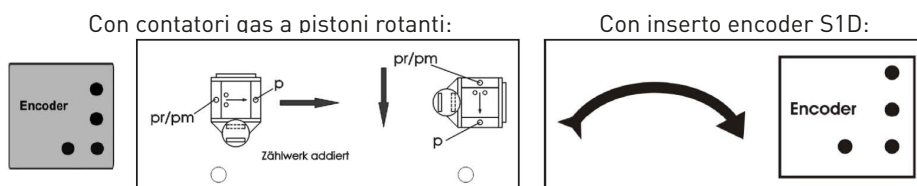


Fig. 4 | Direzione di flusso sinistra → destra

Sul coperchio del totalizzatore encoder si può installare in via opzionale un trasmettitore d'impulsi IN-Sxx. Il montaggio e la configurazione di collegamento sono riportati nelle rispettive istruzioni d'uso.

2.5 ENCODER a inserto

La variante a inserto del ENCODER S1/S1D è adeguata alla presa operativa del coperchio del totalizzatore MI2 e può essere utilizzata in aggiunta al totalizzatore meccanico integrato del contatore del gas.

- Collegare l'inserto con il bocchettone di raccordo alla presa operativa dell'apparecchio trainante.
- Fissare con una vite di sicurezza per impedirne l'estrazione.
- Per l'utilizzo per misurazioni fiscali assicurare la vite di sicurezza con un sigillo.
- Il collegamento elettrico si effettua in base al capitolo 2.4 Configurazioni di collegamento.



Fig. 5 | ENCODER S1D a inserto

3. Installazione e messa in servizio

- L'encoder viene fornito con gli apparecchi di misurazione gas, parametrizzato e pronto per l'uso.
- Il collegamento elettrico si effettua in base al capitolo 2.4 Configurazioni di collegamento.
- Per collegare gli apparecchi utilizzare un cavo schermato secondo IEC EN 60079-14.



AVVERTENZA !

Se l'encoder viene utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive, deve essere collegato a un circuito elettrico a sicurezza intrinseca.

Per installazioni nella "Zona 1", le barriere di sicurezza o gli alimentatori devono essere certificati in base alla protezione antincendio Ex ib IIC o Ex ia IIC.

4. Stoccaggio

- Stoccare l'apparecchio in luogo asciutto e privo di polvere.
- Evitare l'esposizione permanente ai raggi diretti del sole.
- Conservare l'apparecchio nella sua confezione originale.
- Temperatura di stoccaggio: -40...+70 °C / -40...+158 °F.

5. Pulizia



AVVERTENZA !

Pericolo di scarica elettrostatica – utilizzare solo un panno umido per pulire..



PERICOLO!

- Sussiste pericolo di esplosione, qualora si pulisca il coperchio in plastica del totalizzatore con un panno asciutto.
- Per la pulizia è vietato l'uso di detergenti chimici aggressivi o di solventi.

6. Riparazione



INFORMAZIONE!

Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da officine autorizzate.

7. Dati tecnici

	Namur	SCR+	M-Bus
Ui	≤ 13.5 V	≤ 13.5 V	≤ 38 V
Ii	≤ 20 mA	≤ 20 mA	≤ 20 mA
Pi	≤ 0.27 W	≤ 0.27 W	≤ 0.76 W
Tipo di protezione	IP67	IP67	IP67

	ENCODER a inserto
Coppia	0,2 Nmm
Numero di giri max della presa operativa	1 Hz
Valore della presa operativa	0,1 / 1 / 10
Posizioni dopo la virgola	0,2 / 1 / 0

Tabella 2 | Dati tecnici

8. Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	da -40 °C a +60 °C
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a +60 °C
Umidità	da 0 a 80 % RH
Altitudine max s.l.m.	2000 m
Installazione in esterni	Sì
Ambienti meccanici	M1

Tableau 3 | Conditions ambiantes

9. Omologazioni**

Omologazione	N° di omologazione	Ente di omologazione	Produttore
ATEX Zona 1*	 II 2G Ex ib IIB T4 (SCR+)  II 2G EEx ia IIC T4 (Namur) TÜV 04 ATEX 2544	TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20 45747 Essen, Germania	Elster Sagl Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel, Germania
ATEX Zona 2*	 II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc ATEX ELS 18.0001X	Elster Sagl Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel, Germania	Elster Sagl Steinern Straße 19-21 55252 Mainz-Kastel, Germania


Tabella 4 | Omologazioni



AVVERTENZA !

* Si l'ENCODEUR S1 est raccordé à un dispositif d'alimentation destiné à la « zone 2 » non homologué Ex ib IIC ou Ex ia IIC, l'ENCODEUR S1 perd définitivement son homologation pour la « zone 1 ».

Legenda ATEX/IECEx:

	marcatura di protezione dalle esplosioni
II	gruppo di apparecchi: industria (escluse miniere)
2/3	categoria di apparecchi 2 (zona 1) o categoria di apparecchi 3 (zona 2)
G	ambienti a rischio di esplosione per gas
ia/ib/ic	tipo di protezione antincendio: intrinseca
nA	apparecchiatura non scintillante
IIC	gruppo di esplosione per gas
T4	classe di temperatura
Gb	livello di protezione apparecchiature

** Le marquage sur l'appareil s'applique.

10. Appendice A – Standard e norme

L'ENCODER soddisfa le norme e gli standard seguenti o quanto riportato nei rispettivi capitoli in merito*:

2014/30/EU	Compatibilità elettromagnetica
DIN EN 61326-1:2013 VDE 0843-20-1:2013-07	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio – Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica – Parte 1: Prescrizioni generali
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013 IEC 60079-0:2011	Atmosfere esplosive – Parte 0: Apparecchiature – Prescrizioni generali
DIN EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011	Atmosfere esplosive – Parte 11: Apparecchiature con modo di protezione a sicurezza intrinseca “i”
DIN EN 60079-15:2010 IEC 60079-15:2010	Atmosfere esplosive – Parte 15: Apparecchiature con modo di protezione “n”

* Validità delle norme corrispondenti al momento della stampa delle istruzioni d'uso.

