



**Руководство по эксплуатации
Датчики импульсов**

Тип IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1

**Návod na montáž a prevádzku
Impulzný snímač**

Typ IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1

**Provozní návod
Vysílač impulzů**

Typ IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1

Руководство по эксплуатации Датчик импульсов

Тип IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1

Návod na montáž a prevádzku Impulzný snímač

Typ IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1

Provozní návod Vysílač impulzů

Typ IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1



Руководство по эксплуатации Датчик импульсов

Тип IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1



IN-Sxx
S1xRx
S2xRx
QA E1
RVG-ST E1

Содержание

1. Указания по технике безопасности	9
1.1 Применение по назначению.....	10
1.2 Допуски и сертификация.....	10
1.3 Авторские права и защита информации	11
1.4 Исключение ответственности.....	11
1.5 Ответственность за продукт и гарантия.....	12
1.6 Персонал	12
1.7 Назначение и область применения.....	12
1.8 Правовые декларации.....	12
1.9 Вторичное использование и охрана окружающей среды	12
2. Конструкция и функциональная способность.....	13
2.1 Описание прибора.....	13
2.2 Конфигурация соединений	13
3. Установка и пуск в эксплуатацию	15
4. Хранение	16
5. Очистка.....	16
6. Ремонт.....	16
7. Технические характеристики	17
8. Условия окружающей среды	17
9. Допуски	17
10. Приложение А – Стандарты и нормы	18

Информация о документации

Самая новая версия руководства по эксплуатации доступна для скачивания на веб-сайте компании Honeywell.

Во избежание получения травм пользователем или повреждений прибора необходимо внимательно прочитать информацию в настоящем документе. Кроме того, следует соблюдать действующие национальные стандарты, правила техники безопасности, а также предписания по предупреждению несчастных случаев.

При возникновении проблем с пониманием содержания настоящего документа следует обратиться за помощью в местное представительство компании Honeywell. Компания Honeywell не может нести ответственность за ущерб имуществу или телесные повреждения, причиненные в результате неправильного понимания информации в настоящем документе.

Настоящий документ поможет Вам организовать условия эксплуатации таким образом, чтобы гарантировать безопасное и эффективное использование прибора. Также в документе описаны требующие особого внимания пункты и меры предосторожности, которые приведены в сочетании с последующими символами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ОСТОРОЖНО

Данный знак обозначает ситуации, представляющие опасность. Необходимо следовать указаниям; в противном случае могут возникнуть опасности для людей и окружающей среды, либо измерительный прибор может быть поврежден.



ИНФОРМАЦИЯ или УКАЗАНИЕ

При игнорировании информации или указаний с этим знаком точное измерение не может быть гарантировано.

1. Указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность вследствие электростатического разряда – для очистки используйте только влажную ткань.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если существует опасность повреждения прибора падающими предметами (острыми, тяжелыми или с острыми краями), эксплуатирующее предприятие обязано защитить прибор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасности, приводящие к химической реакции между деталями измерительного прибора и химическими веществами в окружающей среде, должны быть согласованы с производителем и устранены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Счетчик газа, на/в котором установлен датчик импульсов, должен быть интегрирован с выравниванием потенциала, например, через заземленный трубопровод.



ИНФОРМАЦИЯ!

Для обеспечения надежной работы датчика импульсов обязательным условием является его эксплуатация при указанных на его шильдике и на шильдике счетчика газа рабочих условиях и условиях окружающей среды.

1.1 Применение по назначению



ИНФОРМАЦИЯ!

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате ненадлежащего или неправильного использования.

1.2 Допуски и сертификация

Знак CE / Декларация о соответствии ЕС



Производитель удостоверяет соответствие в Декларации о соответствии ЕС и посредством размещения знака CE.

Датчик импульсов соответствует правовым требованиям соответствующих директив ЕС.

В Декларации о соответствии ЕС содержится полная информация о применяемых директивах и стандартах ЕС, а также признанных сертификатах.

Декларация о соответствии входит в комплект поставки или доступна через Интернет на сайте www.docuthek.com.

➤ **Дополнительные допуски и директивы, см. раздел 9. Допуски и Приложение А – Стандарты и нормы**

ATEX/IECEx



ОПАСНОСТЬ!

Датчик импульсов пригоден для применения во взрывоопасных средах зоны 1 и допущен к эксплуатации согласно следующим свидетельствам:

 II 2G Ex ia IIC T4 Gb

 II 2G Ex ib IIC T4 Gb

IECEx TUR 16.0032X (IECEx)

TÜV Rheinland Industrieservice GmbH
Am Grauen Stein | 51105 Köln |
Германия

TÜV 16 ATEX 7729 X (ATEX)

TÜV Rheinland Industrieservice GmbH
Am Grauen Stein | 51105 Köln |
Германия

1.3 Авторские права и защита информации

Настоящий документ составлен с большой тщательностью. Несмотря на это, в отношении правильности, полноты и актуальности содержания мы не можем давать каких-либо гарантий.

На содержимое в настоящем документе распространяется авторское право. Дополнения третьих сторон, как таковые отмечены. Копирование, обработка, распространение и использование любого рода, выходящее за рамки авторского права, требуют письменного согласия соответствующего автора или производителя. Производитель стремится всегда соблюдать авторские права других или использовать самостоятельно созданные, а также не требующие лицензии работы.

Мы обращаем внимание на то, что при передаче данных через Интернет (например, при отправке сообщения по электронной почте), могут быть обнаружены изъяны в системе безопасности. Полная защита данных от доступа третьих лиц невозможна.

1.4 Исключение ответственности

Производитель не несет ответственности за ущерб любого рода, возникающий вследствие использования данного продукта, включая, но не ограничиваясь на непосредственном, косвенном или случайном ущербе и вторичном ущербе.

Настоящее исключение ответственности не применяется, если производитель действовал намеренно или по грубой халатности. Если на основании действующего закона такие ограничения ответственности за недостатки в исполнении обязательства или исключение, или ограничение определенного возмещения ущерба будут не допустимы и такое право действует для Вас, указанные выше исключение ответственности, исключения или ограничения для Вас могут быть недействительными полностью или частично.

Для каждого приобретенного продукта действует гарантия согласно соответствующей документации по продукту, а также в соответствии с условиями продажи и поставки производителя.

Производитель оставляет за собой право, изменить содержание документов, включая данное исключение ответственности, любым способом и в любой момент времени, на любом основании и без предварительного уведомления и никоим образом не несет ответственности за возможные последствия изменений такого рода.

1.5 Ответственность за продукт и гарантия

Ответственность за пригодность прибора в соответствующей области применения лежит на эксплуатирующем предприятии. Производитель не несет ответственности за последствия неправильного использования со стороны эксплуатирующего предприятия. Неправильная установка или эксплуатация приборов (систем) ведет к утрате гарантии. Кроме того, действуют соответствующие «Общие условия заключения сделок», образующие основу договора купли-продажи.

1.6 Персонал

Настоящее **руководство предназначено для персонала**, который на основании своего образования и опыта в области энерго- и газоснабжения располагает достаточными профессиональными и деловыми знаниями и умениями (например, в Германии, стандарты DVGW 492 и 495 (Немецкий союз специалистов водо- и газоснабжения) или аналогичные технические правила).

1.7 Назначение и область применения

Настоящий продукт предназначен для установки на/в газоизмерительные приборы компании Elster/Honeywell.

Настоящий продукт не предназначен для установки на/в (газо)измерительные приборы других производителей.

1.8 Правовые декларации

Метрологическая оценка соответствия руководствуется предписаниями соответствующей страны, в которой используется прибор.

1.9 Вторичное использование и охрана окружающей среды

Компания Honeywell разработала транспортную упаковку приборов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды. При ее выборе учитывалась возможность ее использования в качестве вторсырья. Используемые картонажные изделия являются вторичным сырьем для производства картона и бумаги. Пенопластовая упаковка Instapak® в большинстве стран является утилизируемой и может служить вторсырьем. Пленки и затяжные ленты также изготавливаются из утилизируемой пластмассы. Для компании Honeywell последующее вторичное использование и утилизация является составной частью разработки изделий. При выборе материалов также учитываются возможность их использования в качестве вторичного сырья,

возможность демонтажа и отделения материалов и компонент друг от друга, а также опасность для окружающей среды и здоровья человека при утилизации и депонировании в качестве мусора.

2. Конструкция и функциональная способность

Продукты IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 представляют собой низкочастотные датчики импульсов для турбинных и ротационных счетчиков газа от компании Elster/Honeywell.


Версии IN-Sxx могут быть размещены снаружи на крышке счетной головы. Версии S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 встроены в счетную голову счетчика.


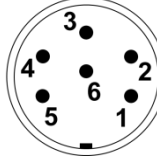
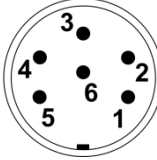
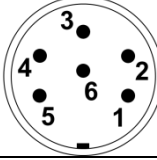
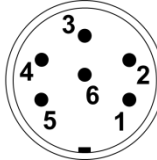
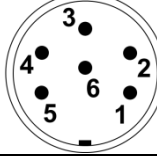
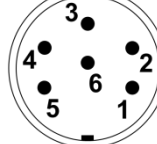
2.1 Описание прибора

Датчики импульсов состоят из последовательного включенных геркона и резистора на канал. Геркон управляется с помощью магнита, который находится в счетном механизме счетчика газа. Один оборот магнита соответствует одному обороту последнего цифрового ролика счетного механизма.

Когда магнит приводит в действие геркон, замыкается подключенный контур тока. Одно замыкание соответствует одному импульсу.

2.2 Конфигурация соединений

Тип	Версия	Соединения
IN-S10 IN-S10K IN-S10V	Кабель с 6 жилами	E1 = коричневый (+) / белый (-) E2 = зеленый (+) / желтый (-) PCM = серый (+) / розовый (-)
IN-S10A	Кабель с 4 жилами	E1 = коричневый (+) / белый (-) PCM = зеленый (+) / желтый (-)
IN-S11 S1xR3 S2xR3 RVG-ST 2xE1	6-полюсный штекер	E1 = 1(+)/ 2(-) E2 = 5(+)/ 6(-) PCM = 3(+)/ 4(-) 

IN-S11F	6-полюсный штекер	$BF = 4(+)/6(-)$ $BF = 3(+)/5(-)$ $PCM = 1(+)/2(-)$	
S1xR S2xR	6-полюсный штекер	$E1 = 1(+)/2(-)$	
IN-S12	Два 6-полюсных штекера	Штекер 1 $E1 = 1(+)/2(-)$ Штекер 2 $E2 = 1(+)/2(-)$ $PCM = 3(+)/4(-)$	 
IN-S12F	Два 6-полюсных штекера	Штекер 1 $BF = 4(+)/6(-)$ $PCM = 1(+)/2(-)$ Штекер 2 $BF = 3(+)/5(-)$	 
IN-S15 IN-S16	6-полюсный штекер	$E1 = 1(+)/4(-)$ $E2 = 2(+)/5(-)$ $PCM = 3(+)/6(-)$	

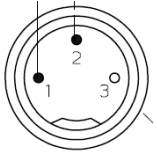
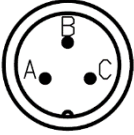
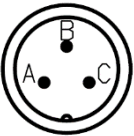
QA E1	3-полюсный штекер	$E1 = 1(+)/4(-)$ 
IN-S22	Два 3-полюсных штекера	<p>Штекер 1 $E1 = \text{контакт } A(+)+B(-)$ $E2 = \text{контакт } C(+)+B(-)$</p>  <p>Штекер 2 $E1 = \text{контакт } A(+)+B(-)$ $E2 = \text{контакт } C(+)+B(-)$</p> 

Таблица 1 | Распределение соединений

3. Установка и пуск в эксплуатацию

- Датчик импульсов версии IN-Sxx задвигается сбоку в держатель крышки счетной головы до зацепления (см. Рис. 1).



Рисунок 1

- Датчики импульсов S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 поставляются в готовом к эксплуатации состоянии с газоизмерительными приборами.
- Подключение кабелей осуществляется в соответствии с Таблицей 1 | Распределение соединений.

- Для подключения используйте экранированный кабель в соответствии с IEC EN 60079-14.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если датчики импульсов используются во взрывоопасных средах, они должны быть подключены к искробезопасным электрическим цепям.

Барьеры безопасности должны быть разработаны для классов искробезопасности Ex ib IIC или Ex ia IIC.

4. Хранение

- Храните прибор в сухом и свободном от пыли месте.
- Избегайте продолжительного воздействия прямых солнечных лучей.
- Храните прибор в его оригинальной упаковке.
- Температура хранения: -40...+70 °C / -40...+158 °F.

5. Очистка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность вследствие электростатического разряда – для очистки используйте только влажную ткань.



ОПАСНОСТИ!

- Существует опасность взрыва при очистке пластиковой крышки счетного механизма сухой тканью.
- При очистке запрещено использование агрессивных химических чистящих средств или растворителей.

6. Ремонт



ИНФОРМАЦИЯ!

Ремонт должен выполняться только авторизованными мастерскими.

7. Технические характеристики

U _i	≤ 24 В
I _i	≤ 25 мА
P _i	≤ 0,25 Вт
C _i	= 0 F
L _i	= 0 H

Таблица 2 | Технические характеристики

8. Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	от -40 °С до +70 °С
Температура хранения	от -40 °С до +70 °С
Класс защиты IP	IP67
Влажность	от 0 до 80 % относительной влажности
Макс. высота над уровнем моря	2000 м
Наружная установка	Да
Внешние механические условия	M1
Категория установки согласно CAN/CSA	1
Условия окружающей среды в соответствии с CAN/CSA	Степень загрязнения 2

Таблица 3 | Условия окружающей среды

9. Допуски





Допуск:	Номер допуска:	Орган, выдающий допуск:
CSA	 CSA 17CA70097478	CSA Group 178 Rexdale Boulevard Toronto, ON M9W 1R3
ATEX	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb  II 2G Ex ib IIC T4 Gb TÜV 16 ATEX 7729 X	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Германия
IECEx	Ex ia IIC T4 Gb Ex ib IIC T4 Gb IECEx TUR 16.0032X	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Германия

Таблица 4 | Допуски

Обозначения ATEX / IECEx:

-  Обозначение взрывозащищенного оборудования
- II Группа оборудования: для общего промышленного применения (разработка подземным способом исключается)
- 2 Категория оборудования 2 (зона 1)
- G Среды с опасностью взрыва газа
- ia/ib Тип взрывозащиты: искробезопасный
- IIC Группа потенциально взрывоопасной газовой среды
- T4 Класс температуры
- Gb Уровень взрывозащиты оборудования

10. Приложение А – Стандарты и нормы

Датчики импульсов соответствуют следующим нормам и стандартам или применимым главам из них соответственно*:

2014/32/EU – Приложение IV (MI-001), Приложение VII (MI-005)	Директива об измерительных приборах (MID)
DIN EN 12480:2015	Счетчики газа – ротационные счетчики газа
DIN EN 12261:2002 + A1:2006	Счетчики газа – турбинные счетчики газа
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013 IEC 60079-0:2011 CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-0:15	Взрывоопасные среды – Часть 0: Оборудование – Общие требования
DIN EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011 CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-11:14	Взрывоопасные среды – Часть 11: Уровень взрывозащиты оборудования при помощи средств искробезопасности «i»
CAN/CSA-C22.2 NO. 0-10	Общие требования, Канадские нормы для электротехники, часть II.
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12	Правила техники безопасности для электрических измерительных, управляющих, регулирующих и лабораторных приборов – Часть 1: Общие требования – третье издание

* Нормы действительны в момент печати данного руководства по эксплуатации.

Návod na montáž a prevádzku Impulzný snímač

Typ IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1



IN-Sxx
S1xRx
S2xRx
QA E1
RVG-ST E1

Obsah

1. Bezpečnostné pokyny	25
1.1 Používanie na určený účel.....	26
1.2 Schválenia a certifikácia.....	26
1.3 Autorské právo a ochrana údajov.....	27
1.4 Vylúčenie záruky.....	27
1.5 Ručenie za výrobok a záruka.....	28
1.6 Personál.....	28
1.7 Účel použitia a oblasť použitia.....	28
1.8 Právne vyhlásenia.....	28
1.9 Recyklácia a ochrana životného prostredia.....	28
2. Konštrukcia a funkcia	29
2.1 Opis prístroja.....	29
2.2 Konfigurácie prípojok.....	29
3. Inštalácia a uvedenie do prevádzky	31
4. Skladovanie	32
5. Čistenie	32
6. Oprava	32
7. Technické údaje	32
8. Podmienky prostredia	33
9. Schválenia	33
10. Príloha A – Štandardy a normy	34

Informácie k dokumentácii

Najnovšiu verziu návodu na obsluhu si môžete stiahnuť na internetovej stránke spoločnosti Honeywell.

Aby sa zabránilo poraneniam používateľa, resp. škodám na prístroji, je potrebné, aby ste si pozorne prečítali informácie v tomto dokumente. Okrem toho treba dodržiavať platné národné normy, bezpečnostné ustanovenia, ako aj predpisy o predchádzaní pracovným úrazom.

V prípade, že máte problémy s pochopením obsahu tohto dokumentu, obráťte sa kvôli podpore na miestnu pobočku spoločnosti Honeywell. Spoločnosť Honeywell nepreberá žiadnu zodpovednosť za vecné škody alebo poškodenia zdravia osôb, ktoré boli vyvolané tým, že neboli správne pochopené informácie v tomto dokumente.

Tento dokument vám pomáha zriadiť prevádzkové podmienky tak, aby bolo zaručené bezpečné a efektívne používanie prístroja. Okrem toho sú v dokumente zvlášť popísané body a bezpečnostné preventívne opatrenia, ktoré sa majú zohľadniť a ktoré sa objavujú vždy v spojení s nasledujúcimi symbolmi.



VÝSTRAHA alebo POZOR

Táto značka platí pre nebezpečné situácie. Pokyny sa musia dodržať, inak vzniknú nebezpečenstvá pre človeka a životné prostredie, alebo môže dôjsť k poškodeniu zariadenia.



INFORMÁCIA alebo UPOZORNENIE

Keď sa informácie alebo upozornenia s touto značkou nedodržiavajú, nie je možné zaručiť správnu funkciu zariadenia.

1. Bezpečnostné pokyny



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo v dôsledku elektrostatického výboja – na čistenie používajte iba vlhkú utierku.



VÝSTRAHA!

Ak existuje nebezpečenstvo, že by sa mohol prístroj poškodiť spadnutými (špicatými, ostrohrannými alebo ťažkými) predmetmi, je prevádzkovateľ povinný prístroj chrániť.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvá, ktoré vedú k chemickej reakcii medzi dielmi meracieho zariadenia a chemickými substanciami v okolí, sa musia prekonzultovať s výrobcom a odstrániť.



VÝSTRAHA!

Plynometry, na v ktorých je inštalovaný impulzný snímač, musia byť zapojené do potenciálového vyrovnania, napr. cez uzemnené potrubie.



INFORMÁCIA!

Pre bezpečnú funkciu impulzného snímača je nevyhnutným predpokladom dodržiavanie prevádzkových a okolitých podmienok uvedených na typovom štítku snímača a na typovom štítku plynometru.

1.1 Používanie na určený účel



INFORMÁCIA!

Výrobca neručí za škody, ktoré vzniknú v dôsledku neodborného používania v rozpore s účelom.

1.2 Schválenia a certifikácia

Označenie CE / EÚ vyhlásenie o zhode



Výrobca potvrdzuje zhodu v EÚ vyhlásení o zhode a prostredníctvom umiestnenia označenia CE.

Impulzný snímač spĺňa zákonné požiadavky príslušných smerníc EÚ.

Detailnejšie informácie o použitých smerniciach EÚ a normách, ako aj uznávaných certifikáciách, sú v EÚ vyhlásení o zhode.

EÚ vyhlásenie o zhode je súčasťou dodávky alebo je ho možné stiahnuť online na stránke www.docuthek.com.

➤ **Ďalšie schválenia a smernice pozri kapitolu 9. Schválenia a príloha A – Štandardy a normy**

ATEX / IECEx



NEBEZPEČENSTVO!

Impulzný snímač je vhodný na používanie vo výbušnom prostredí zóny1 a je schválený podľa nasledovných osvedčení:

 II 2G Ex ia IIC T4 Gb

 II 2G Ex ib IIC T4 Gb

IECEx TUR 16.0032X (IECEx)

TÜV Rheinland Industrieservice GmbH
Am Grauen Stein | 51105 Köln | Nemecko

TÜV 16 ATEX 7729 X (ATEX)

TÜV Rheinland Industrieservice GmbH
Am Grauen Stein | 51105 Köln | Nemecko

1.3 Autorské právo a ochrana údajov

Tento dokument bol vypracovaný s maximálnou starostlivosťou. Za správnosť, úplnosť a aktuálnosť obsahov sa avšak nepreberá žiadna záruka.

Vypracované obsahy a diela v tomto dokumente podliehajú autorskému právu. Príspevky tretích osôb sú ako také označené. Rozmnožovanie, spracovanie, rozširovanie a každý spôsob zhodnotenia mimo hraníc autorského práva si vyžaduje písomný súhlas príslušného autora, resp. výrobcu. Výrobca sa usiluje o neustále dodržiavanie autorských práv iných osôb, resp. o využívanie samostatne vytvorených, resp. bezlicenčných diel.

Upozorňujeme na to, že prenos údajov na internete (napr. pri komunikácii cez e-mail) môže vykazovať medzery v bezpečnosti. Dokonalá ochrana údajov pred prístupom tretej osoby nie je možná.

1.4 Vylúčenie záruky

Výrobca neručí za škody akéhokoľvek druhu, ktoré vzniknú v dôsledku používania tohto výrobku vrátane, ale nie neobmedzene za priame, nepriame alebo náhodne vzniknuté škody a následné škody.

Toto vylúčenie záruky neplatí, keď výrobca koná úmyselne alebo hrubo nedbal. Ak by z dôvodu platného zákona nemali byť dovolené takéto obmedzenia tichého ručenia za nedostatky alebo vylúčenie, resp. obmedzenie určitých plnení na náhradu škody a takéto právo platí pre vás, môže byť vylúčenie záruky, vylúčenia alebo obmedzenia uvedené hore pre vás čiastočne alebo úplne neplatné.

Pre každý nadobudnutý výrobok platí záruka podľa projektovej dokumentácie, ako aj predajné a dodacie podmienky výrobcu.

Výrobca si vyhradzuje právo neohlásene zmeniť obsah dokumentov, vrátane tohto vylúčenia záruky každým spôsobom a kedykoľvek, je jedno z akého dôvodu a žiadnym spôsobom neručí za možné následky takýchto zmien.

1.5 Ručenie za výrobok a záruka

Prevádzkovateľ zodpovedá za to, či sú prístroje vhodné na príslušný účel použitia. Výrobca nepreberá žiadne ručenie za následky chybného používania prevádzkovateľom. Neodborná inštalácia a obsluha prístrojov (systémov) vedie k strate záruky. Okrem toho platia príslušné Všeobecné obchodné podmienky, ktoré tvoria základ kúpnej zmluvy.

1.6 Personál

Tento **návod sa orientuje na personál**, ktorý na základe svojho vzdelania a skúseností v oblasti zásobovania energiou a plynom disponuje dostatočnými odbornými a vecnými znalosťami (napr. v Nemecku pracovné listy DVGW 492 a 495 alebo porovnateľné technické predpisy).

1.7 Účel použitia a oblasť použitia

Tento výrobok je určený na inštaláciu na / v plynomeroch Elster / Honeywell.

Tento výrobok nie je určený na inštaláciu na / v plynomeroch cudzích výrobcov.

1.8 Právne vyhlásenia

Meraco-technické vyhodnotenie zhody sa orientuje podľa predpisov príslušnej krajiny, v ktorej sa používa prístroj.

1.9 Recyklácia a ochrana životného prostredia

Spoločnosť Honeywell vyhotovila prepravné obaly prístrojov nezaťažujúce životné prostredie. Pri výbere sa dôsledne dbá na možné opätovné zhodnotenie. Použitie kartónové obaly sú sekundárne suroviny papierenského priemyslu. Penový obal Instapak® je vo väčšine zemí recyklovateľný a opätovne použiteľný. Fólie a pásky sú taktiež z recyklovateľného materiálu. U spoločnosti Honeywell je neskoršia recyklácia a likvidácia už účasťou vývoja výrobku. Pri výbere surovín sa zohľadní opätovná použiteľnosť materiálov, demontovateľnosť a oddeliteľnosť materiálov a konštrukčných skupín, taktiež zohľadňuje nebezpečenstvo pre životné prostredie a zdravie pri recyklácii a deponovaní.

2. Konštrukcia a funkcia

Výrobky IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 sú nízkočfrekvenčné impulzné snímače pre turbínové plynomery a rotačné piestové plynomery od Elster / Honeywell.

Verzie IN-Sxx sa môžu umiestniť zvonka na hlave počítadla. Verzie S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 sú integrované v hlave počítadla.

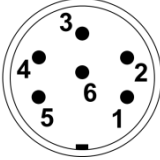


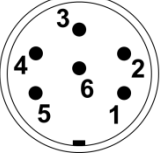
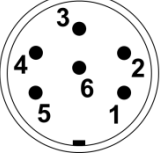
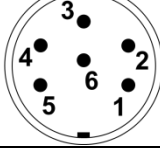
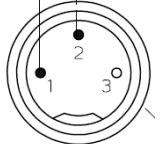
2.1 Opis prístroja

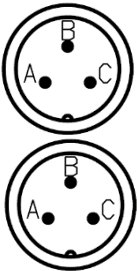
Impulzné snímače pre každý kanál pozostávajú zo sériového zapojenia jedného jazýčkového spínača a jedného odporu. Jazýčkový spínač sa ovláda cez magnet, ktorý sa nachádza vo vnútri hlavy počítadla plynomeru. Rotácia magnetu zodpovedá obyčajne rotácii posledného bubienka mechanického počítadla.

Keď je jazýčkový spínač aktivovaný magnetom, elektrický obvod sa uzatvorí. Uzatvorenie elektrického obvodu zodpovedá impulzu.

2.2 Konfigurácie prípojk

typ	verzia	prípojky	
IN-S10 IN-S10K IN-S10V	kábel so 6 žilami	E1 = hnedá (+) / biela (-) E2 = zelená (+) / žltá (-) PCM = sivá (+) / ružová (-)	
IN-S10A	kábel so 4 žilami	E1 = hnedá (+) / biela (-) PCM = zelená (+) / žltá (-)	
IN-S11 S1xR3 S2xR3 RVG-ST 2xE1	6-pólový konektor	E1 = 1(+) / 2(-) E2 = 5(+) / 6(-) PCM = 3(+) / 4(-)	
IN-S11F	6-pólový konektor	BF = 4(+) / 6(-) BF = 3(+) / 5(-) PCM = 1(+) / 2(-)	

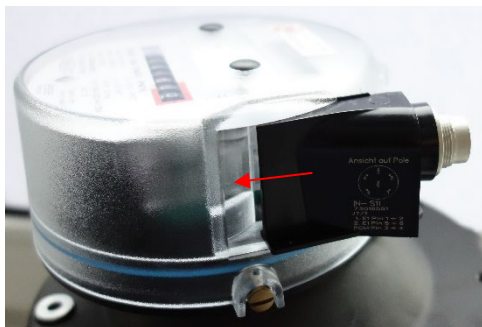
S1xR S2xR	6-pólový konektor	E1 = 1(+)/ 2(-)	
IN-S12	dva 6-pólové konektory	konektor 1 E1 = 1(+)/ 2(-) konektor 2 E2 = 1(+)/ 2(-) PCM = 3 (+) / 4(-)	 
IN-S12F	dva 6-pólové konektory	konektor 1 BF = 4(+)/ 6(-) PCM = 1(+)/ 2(-) konektor 2 BF = 3(+)/ 5(-)	 
IN-S15 IN-S16	6-pólový konektor	E1 = 1(+)/ 4(-) E2 = 2(+)/ 5(-) PCM = 3(+)/ 6 (-)	
QA E1	3-pólový konektor	E1 = 1(+)/ 4(-)	

IN-S22	dva 3-pólové konektory	<p>konektor 1 E1 = kolík A(+) + B(-) E2 = kolík C(+) + B(-)</p> <p>konektor 2 E1 = kolík A(+) + B(-) E2 = kolík C(+) + B(-)</p> 
--------	------------------------	--

Tabuľka 1 | Zapojenie konektora

3. Inštalácia a uvedenie do prevádzky

- Verzie impulzného snímača IN-Sxx sa zasunú z boku do držiaka hlavy počítadla, až zaskočia (pozri obr. 1).



Obr. 1 | Inštalácia IN-Sxx

- Impulzné snímače S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 sa dodávajú pripravené na prevádzku s plynometri.
- Pripojenie káblov k protikonektoru podľa tabuľky 1 | Zapojenie konektora.
- Na pripojenie snímača používajte tienový kábel podľa IEC EN 60079-14.



VÝSTRAHA!

Ak sa impulzné snímače použijú vo výbušnom prostredí, musia sa pripojiť na iskrovobezpečné elektrické obvody.

Bezpečnostné bariéry musia byť dimenzované s druhom ochrany proti explózií Ex ib IIC alebo Ex ia IIC.

4. Skladovanie

- Prístroj skladujte na suchom a bezprašnom mieste.
- Zabráňte trvalému priamemu slnečnému žiareniu.
- Prístroj skladujte v jeho originálnom obale.
- Teplota skladovania: -40...+70 °C / -40...+158 °F.

5. Čistenie



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického výboja – na čistenie používajte iba vlhkú utierku.



NEBEZPEČENSTVO!

- Keď sa plastový kryt počítačidla vyčistí suchou handrou, existuje nebezpečenstvo výbuchu.
- Používanie agresívnych chemických čistiacich prostriedkov alebo rozpúšťadiel na čistenie je zakázané.

6. Oprava



INFORMÁCIA!

Opravy smú vykonávať iba autorizované servisné strediská.

7. Technické údaje

U _i	≤ 24 V
I _i	≤ 25 mA
P _i	≤ 0,25 W
C _i	= 0 F
L _i	= 0 H




Tabuľka 2 | Technické údaje

8. Podmienky prostredia

teplota okolia	-40 °C až +70 °C
teplota skladovania	-40 °C až +70 °C
Trieda ochrany IP	IP67
vlhkosť	0 až 80 % relatívnej vlhkosti
max. nadmorská výška	2000 m
vonkajšia inštalácia	áno
mechanické prostredie	M1
kategória inštalácie podľa CAN/CSA	1
Okoljskí pogoji v sklade s standardom CAN/CSA	Stopnja onesnaženosti 2


Tabuľka 3 | Podmienky prostredia

9. Schválenia

schválenie:	číslo schválenia:	schvaľovacie miesto:
CSA	 CSA 17CA70097478	CSA Group 178 Rexdale Boulevard Toronto, ON M9W 1R3
ATEX	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb  II 2G Ex ib IIC T4 Gb TÜV 16 ATEX 7729 X	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Nemecko
IECEX	Ex ia IIC T4 Gb Ex ib IIC T4 Gb IECEX TUR 16.0032X	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Nemecko

Tabuľka 4 | Schválenia

Legenda ATEX / IECEX:

-  označenie pre ochranu proti výbuchu
- II skupina zariadení: priemysel (banské stavby vylúčené)
- 2 kategória zariadení 2 (zóna 1)
- G oblasti ohrozené výbuchom plynu
- ia/ib druh ochrany proti explózií: iskrová bezpečnosť
- IIC skupina výbušnosti u plynov
- T4 teplotná trieda
- Gb úroveň ochrany zariadení

10. Príloha A – Štandardy a normy

Impulzné snímače spĺňajú okrem iného nasledovné normy a štandardy alebo príslušné zodpovedajúce kapitoly *:

2014/32/EÚ – príloha IV (MI-001), príloha VII (MI-005)	Smernica o meradlách (MID)
DIN EN 12480:2015	Plynometry – rotujúce krabičkové plynometry
DIN EN 12261:2002 + A1:2006	Plynometry – turbínové plynometry
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013 IEC 60079-0:2011 CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-0:15	Explozívne prostredie – Časť 0: Prevádzkové prostriedky – Všeobecné požiadavky
DIN EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011 CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-11:14	Explozívne prostredie – Časť 11: Ochrana prístrojov prostredníctvom iskrovej bezpečnosti „i“
CAN/CSA-C22.2 NO. 0-10	Všeobecné požiadavky, kanadské ustanovenia pre elektrotechniku, Časť II.
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12	Bezpečnostné ustanovenia pre elektrické meracie, riadiace, regulačné a laboratórne prístroje – Časť 1: Všeobecné požiadavky – Tretie vydanie

* Platnosť noriem vždy k daniu návodu na montáž a prevádzku.

Provozní návod Vysílač impulzů

Typ IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1



**IN-Sxx
S1xRx
S2xRx
QA E1
RVG-ST E1**

Obsah

1. Bezpečnostní upozornění	41
1.1 Použití k určenému účelu	42
1.2 Schválení a certifikace	42
1.3 Autorská práva a ochrana dat	43
1.4 Vyloučení záruky	43
1.5 Odpovědnost za vady výrobku a záruka	43
1.6 Personál	44
1.7 Účel použití a oblast použití	44
1.8 Právní prohlášení	44
1.9 Recyklace a ochrana životního prostředí	44
2. Konstrukce a funkce	45
2.1 Popis přístroje	45
2.2 Konfigurace připojení	45
3. Instalace a spuštění do provozu	47
4. Skladování	48
5. Čištění	48
6. Oprava	48
7. Technické údaje	48
8. Podmínky prostředí	49
9. Schválení	49
10. Příloha A – Standardy a normy	50

Informace o dokumentaci

Nejnovější verzi provozního návodu si můžete stáhnout na webové stránce Honeywell.

K zamezení poranění uživatele, popř. poškození přístroje si musíte pozorně přečíst informace v tomto dokumentu. Kromě toho dodržujte platné mezinárodní normy, bezpečnostní ustanovení i předpisy bezpečnosti práce.

Vzniknou-li nějaké problémy nebo neporozumíte obsahu tohoto dokumentu, obraťte se pro podporu na místní pobočku Honeywell. Honeywell neodpovídá za věcné škody nebo poranění osob, které byly způsobeny tím, že nebylo správně porozuměno informacím v tomto dokumentu.

Tento dokument vám pomůže upravit provozní podmínky tak, aby bylo zajištěno bezpečné a efektivní nasazení přístroje. Kromě toho jsou v dokumentu popsány zejména body a bezpečnostní preventivní opatření, které musí být zohledněny a jsou zobrazeny ve spojení s následujícími symboly.

**VÝSTRAHA nebo POZOR**

Tento symbol znamená nebezpečné situace. Řiďte se pokyny, jinak může dojít k poranění lidí, ohrožení životního prostředí nebo poškození plynoměru.

**INFORMACE nebo UPOZORNĚNÍ**

Nebudou-li dodržovány informace nebo upozornění označené tímto symbolem, není již zajištěno správná funkce zařízení.

1. Bezpečnostní upozornění



VÝSTRAHA!

Nebezpečí vyplývající z elektrostatického vybíjení – k čištění použijte jen navlhčenou utěrku.



VÝSTRAHA!

Jestliže hrozí nebezpečí, že by mohl být přístroj poškozen padajícími (špičatými, ostrohrannými nebo těžkými) předměty, provozovatel povinen přístroj chránit.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí, která vedou k chemické reakci mezi díly plynoměru a chemickými substancemi v okolí, musí být projednána s výrobcem a odstraněna.



VÝSTRAHA!

Plynoměr, na / ve kterém je vysílač impulzů instalován, musí být zapojen do potenciálového vyrovnání, např. prostřednictvím uzemněného potrubí.



INFORMACE!

Pro bezpečnou funkci vysílače impulzů je základním předpokladem dodržování provozních a okolních podmínek uvedených na typovém štítku a typovém štítku plynoměru.

1.1 Použití k určenému účelu



INFORMACE!

Výrobce neručí za škody, které vyplývají z neodborného používání nebo používání k neurčenému účelu.

1.2 Schválení a certifikace

Označení CE / EU prohlášení o shodě



Výrobce potvrzuje shodu s prohlášením o shodě EU udělením označení CE.

Vysílač impulzů splňuje zákonné požadavky příslušných směrnic EU.

Obsáhlé informace o použitých směrnicích EU a normách i uznávaných certifikacích jsou uvedeny v prohlášení o shodě EU.

EU prohlášení o shodě je obsaženo v objemu dodání nebo si jej můžete online stáhnout na adrese www.docuthek.com.

➤ **Další schválení a směrnice, viz kapitolu 9. Schválení a příloha A – Standardy a normy**

ATEX / IECEx



NEBEZPEČÍ!

Vysílač impulzů je vhodný pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu zóny 1 a je schválen podle následujících osvědčení:

 **II 2G Ex ia IIC T4 Gb**

 **II 2G Ex ib IIC T4 Gb**

IECEx TUR 16.0032X (IECEx)

TÜV Rheinland Industrieservice GmbH
Am Grauen Stein | 51105 Köln | Německo

TÜV 16 ATEX 7729 X (ATEX)

TÜV Rheinland Industrieservice GmbH
Am Grauen Stein | 51105 Köln | Německo

1.3 Autorská práva a ochrana dat

Tento dokument byl sestaven velmi pečlivě. Ale nemůžeme ručit za správnost, úplnost a aktuálnost obsahů.

Sestavené obsahy a text v tomto dokumentu podléhají autorskému právu. Příspěvky třetích stran jsou jako takové označeny. Rozmnožování, zpracovávání, rozšiřování a jakýkoli způsob zhodnocení mimo rámec autorských práv vyžaduje písemný souhlas příslušného autora, popř. výrobce. Výrobce se snaží vždy dodržovat autorská práva ostatních nebo využívat díla vytvořená samostatně a bez licencí.

Upozorňujeme na to, že přenášení dat po internetu (např. při komunikaci e-mailem) může vykazovat bezpečnostní mezeru. Úplná ochrana dat před přístupem třetí strany není možná.

1.4 Vyloučení záruky

Výrobce neručí za škody jakéhokoli druhu, které vzniknou v důsledku používání tohoto výrobku, mimo jiné včetně přímých, nepřímých, náhodných nebo následných škod.

Toto vyloučení záruky neplatí, jestliže výrobce jednal úmyslně nebo s hrubou nedbalostí. Jestliže by na základě platného zákona nebyla taková omezení samozřejmého ručení za vady nebo vyloučení, popř. omezení určitých plnění náhrady škody přípustná a takové právo by se na vás vztahovalo, mohou být pro vás výše uvedená vyloučení nebo omezení částečně nebo úplně neplatná.

Pro každý zakoupený výrobek platí záruka podle příslušné dokumentace k výrobku i obchodní a dodací podmínky výrobce.

Výrobce si vyhrazuje právo jakýmkoli způsobem, kdykoli a z jakéhokoli důvodu bez předchozího upozornění změnit obsah dokumentů včetně tohoto prohlášení o vyloučení záruky a v žádném případě nenese odpovědnost za důsledky takových změn.

1.5 Odpovědnost za vady výrobku a záruka

Provozovatel zodpovídá za to, zda jsou přístroje vhodné pro příslušný účel použití. Výrobce neručí za následky chybného použití provozovatelem. Neodborná instalace nebo obsluha přístrojů (systémů) vede ke ztrátě záruky. Kromě toho platí příslušné „Všeobecné obchodní podmínky“, které tvoří základ kupní smlouvy.

1.6 Personál

Tento **návod je určen personálu**, který má na základě jeho vzdělání a zkušeností z oblasti zásobování energií a plynem dostatečné odborné a věcné znalosti (např. v Německu podle DVGW-pracovních listů 492 a 495, nebo porovnatelných technických pravidel).

1.7 Účel použití a oblast použití

Tento výrobek je určen pro instalaci na / do plynoměrů Elster / Honeywell.

Tento výrobek není určen pro instalaci na / do plynoměrů cizích výrobců.

1.8 Právní prohlášení

Měro-technické hodnocení shody se řídí předpisy dané země, ve které bude přístroj použit.

1.9 Recyklace a ochrana životního prostředí

Honeywell navrhl přepravní obaly přístrojů šetrné k životnímu prostředí. Při jeho volbě se konsekventně dbalo na jeho znovupoužití. Použité kartóny jsou sekundární materiály kartónového a papírnického průmyslu. Pěnový obal Instapak® lze ve většině zemí recyklovat a použít znovu. Fólie a pásy jsou také z recyklovatelné umělé hmoty. U Honeywell je pozdější recyklování a likvidace součástí vývinu výrobků. Při volbě materiálů se zohledňuje jak znovu využití materiálů, možnost demontáže a rozdělení materiálů a konstrukčních skupin, tak i otázky ochrany životního prostředí a zdraví při recyklaci a deponování.

2. Konstrukce a funkce

Výrobky IN-Sxx / S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 jsou nízkofrekvenční vysílače impulzů pro turbinový plynoměr a rotační pístový plynoměr Elster / Honeywell.

Verze IN-Sxx mohou být umístěny zvenčí na hlavě počítadla. Verze S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 jsou integrovány v hlavě počítadla.

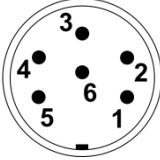




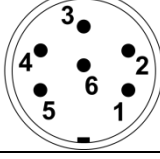
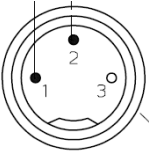
2.1 Popis přístroje

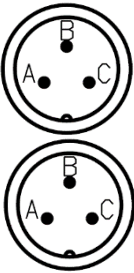
Vysílače impulzů pro každý kanál sestávají ze sériového zapojení jednoho reedkontaktu a jednoho odporu. Reedkontakt je řízen magnetem, který se nachází uvnitř hlavy počítadla plynoměru. Rotace magnetu obvykle odpovídá rotaci posledního bubínku mechanického počítadla.

Po sepnutí jazýčkového spínače magnetem se uzavře spojený proudový okruh. Uzavření odpovídá jednomu impulzu.

2.2 Konfigurace připojení

typ	verze	připojky	
IN-S10 IN-S10K IN-S10V	kabel 6-žilový	E1 = hnědá (+) / bílá (-) E2 = zelená (+) / žlutá (-) PCM = šedá (+) / růžová (-)	
IN-S10A	kabel 4-žilový	E1 = hnědá (+) / bílá (-) PCM = zelená (+) / žlutá (-)	
IN-S11 S1xR3 S2xR3 RVG-ST 2xE1	6-pólová zástrčka	E1 = 1(+) / 2(-) E2 = 5(+) / 6(-) PCM = 3(+) / 4(-)	
IN-S11F	6-pólová zástrčka	BF = 4(+) / 6(-) BF = 3(+) / 5(-) PCM = 1(+) / 2(-)	

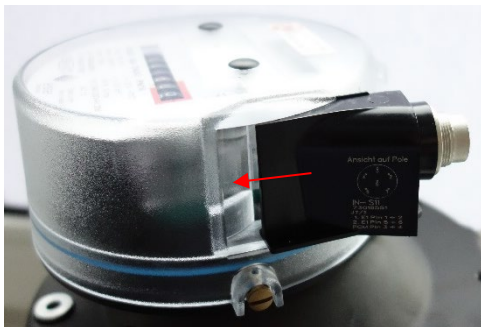
S1xR S2xR	6-pólová zástrčka	E1 = 1(+)/ 2(-)	
IN-S12	dvě 6-pólové zástrčky	zástrčka 1 E1 = 1(+)/ 2(-) zástrčka 2 E2 = 1(+)/ 2(-) PCM = 3 (+) / 4(-)	 
IN-S12F	dvě 6-pólové zástrčky	zástrčka 1 BF = 4(+)/ 6(-) PCM = 1(+)/ 2(-) zástrčka 2 BF = 3(+)/ 5(-)	 
IN-S15 IN-S16	6-pólová zástrčka	E1 = 1(+)/ 4(-) E2 = 2(+)/ 5(-) PCM = 3(+)/ 6 (-)	
QA E1	3-pólová zástrčka	E1 = 1(+)/ 4(-)	

IN-S22	dvě 3-pólové zástrčky	zástrčka 1 E1 = pin A(+) + B(-) E2 = pin C(+) + B(-) zástrčka 2 E1 = pin A(+) + B(-) E2 = pin C(+) + B(-)	
--------	-----------------------	--	--

Tabulka 1 | zapojení protikonektoru

3. Instalace a spuštění do provozu

- Verze vysílačů impulzů IN-Sxx se bočně zasunou do držáku hlavy počítačidla tak, aby zaskočily (viz obr. 1).



Obr. 1 | Instalace IN-Sxx

- Vysílače impulzů S1xRx / S2xRx / QA E1 / RVG-ST E1 se dodávají připravené k použití s plynoměry.
- Přípojky kabelů provedte podle tabulky 1 | Osazení přípojek.
- K připojení přístrojů používejte stíněné kabely dle IEC EN 60079-14.



VÝSTRAHA!

Jsou-li vysílače impulzů používány v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí být připojeny do jiskrově bezpečného proudového okruhu.

Bezpečnostní bariéry musí být také dimenzovány pro typ ochrany Ex ib IIC nebo Ex ia IIC.

4. Skladování

- › Příklad: Přístroj skladujte na suchém a bezprašném místě.
- › Zamezte přímému a trvalému slunečnímu záření.
- › Příklad: Přístroj skladujte v originálním balení.
 - › Teplota skladování: -40...+70 °C / -40...+158 °F.

5. Čištění



VÝSTRAHA!

Nebezpečí vyplývající z elektrostatického vybíjení – k čištění použijte jen navlhčenou utěrku.



NEBEZPEČÍ!

- › Hrozí nebezpečí výbuchu, jestliže budete plastový kryt počítačové desky čistit suchou utěrkou.
- › Je zakázáno používat k čištění agresivní chemické čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

6. Oprava



INFORMACE!

Opravy smí provádět jen autorizované servisní středisko.

7. Technické údaje

U _i	≤ 24 V
I _i	≤ 25 mA
P _i	≤ 0,25 W
C _i	= 0 F
L _i	= 0 H




Tabulka 2 | Technické údaje

8. Podmínky prostředí

teplota okolí	-40 °C až +70 °C
teplota skladování	-40 °C až +70 °C
Třída ochrany IP	IP67
vlhkost	0 až 80 % relativní vlhkosti
max. výška nad mořem	2000 m
vnější instalace	ano
mechanické prostředí	M1
kategorie instalace podle CAN/CSA	1
Podmínky prostředí podle CAN/CSA	Stupeň znečištění 2


Tabulka 3 | Podmínky prostředí

9. Schválení

schválení:	číslo schválení:	schvalovací orgán:
CSA	 CSA 17CA70097478	CSA Group 178 Rexdale Boulevard Toronto, ON M9W 1R3
ATEX	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb  II 2G Ex ib IIC T4 Gb TÜV 16 ATEX 7729	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Německo
IECEX	Ex ia IIC T4 Gb Ex ib IIC T4 Gb IECEX TUR 16.0032X	TÜV Rheinland Industrieservice GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln Německo

Tabulka 4 | Schválení

Legenda ATEX / IECEx:

-  označení zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu
- II skupina zařízení: průmysl (vyjma důlního díla)
- 2 kategorie zařízení 2 (zóna 1)
- G prostředí s nebezpečím výbuchu plynu
- ia/ib typ ochrany: jiskrově bezpečný
- IIC skupina výbušnosti u plynů
- T4 teplotní třída
- Gb úroveň ochrany zařízení

10. Příloha A – Standardy a normy

Vysílače impulzů splňují mj. následující normy a standardy nebo příslušné kapitoly z těchto norem a standardů*:

2014/32/EU – příloha IV (MI-001), příloha VII (MI-005)	Směrnice o dodávání měřidel (MID)
DIN EN 12480:2015	Plynoměry – rotující krabičkové plynoměry
DIN EN 12261:2002 + A1:2006	Plynoměry – turbínové plynoměry
DIN EN 60079-0:2012 + A11:2013 IEC 60079-0:2011 CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-0:15	Prostředí s nebezpečím výbuchu – Část 0: Provozní prostředky – Všeobecné požadavky
DIN EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011 CAN/CSA-C22.2 NO. 60079-11:14	Prostředí s nebezpečím výbuchu – Část 11: Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „i“
CAN/CSA-C22.2 NO 0-10	Všeobecné požadavky, kanadská ustanovení pro elektrotechniku, část II.
CAN/CSA-C22.2 NO 61010-1-12	Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, řídící, regulační a laboratorní přístroje – Část 1: všeobecné požadavky – třetí vydání

* Platnost norem vždy v den tisku provozního návodu.

Elster GmbH
Steinern Straße 19-21 | 55252 Mainz-Kastel | Germany
Tel. +49 (0)6134/605-0 | Fax +49 (0)6134/605-390
E-mail: customerfirst@honeywell.com

www.elster-instromet.com