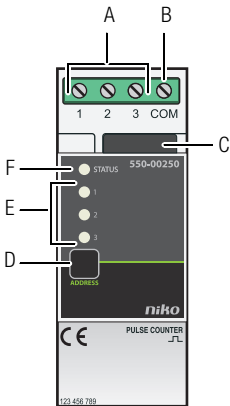


## 10. Pulsteller

### Beschrijving

Met de pulsteller kun je het gas-, water- of elektriciteitsverbruik of de elektriciteitsproductie opvolgen.

#### Overzicht



550-00250


- A.** Schroefklemmen 1-3 Hier sluit je drie pulsingangen aan die je elk moet verbinden met een meter met pulsuitgang.
- B.** Schroefklem COM Hier sluit je de massa van de pulsuitgang aan.
- C.** Schuifbrug Hiermee verbind je een volgende module waardoor de bus en de voedingsspanning doorgegeven zijn.
- D.** ADDRESS-knop Hiermee geef je bij het programmeren van de installatie het unieke adres van de module door tijdens de adresseringsfase.
- E.** KANAAL-leds Eén per kanaal. Licht op in TEST-mode als de pulsteller een puls detecteert, afkomstig van de meter.
- F.** STATUS-led Licht op in TEST-mode als de module correct aangesloten is en goed functioneert. Als er een fout optreedt, knippert de led om een foutcode weer te geven. Zie [Foutcodes op pagina 73](#).

### Werking

De module heeft drie pulsingangen. Je kunt ze dus met drie meters verbinden. De pulsteller telt de pulsen samen en converteert ze naar m<sup>3</sup> of kWh.

De schaaftactor van de pulsen (bijv. 1 puls = 10 liter) en het type meter (gas, water of elektriciteit) stel je in via de programmeersoftware.

Het totale elektriciteitsverbruik en eventueel ook de elektriciteitsproductie verschijnt op het ecodisplay. Als je de geschiedenis wilt bijhouden, moet de installatie uitgerust zijn met een IP-module die de meetgegevens logt. Via het touchscreen, een smartphone of de Niko Home Control energiesoftware kan de bewoner hiervan een gedetailleerd overzicht krijgen.

 De pulsteller mag niet gebruikt worden voor facturatie doeleinden. De enige geldige meterstand is deze van de nutsmaatschappij. Het verbruik dat de pulsteller registreert, mag louter voor informatieve doeleinden gebruikt worden.

## De juiste meetmodule kiezen

Voor het meten van elektriciteit heb je de keuze. Op basis van het aantal en het type kanalen dat je wilt meten, kies je een meetmodule elektriciteit met één kanaal, een meetmodule elektriciteit met drie kanalen of een pulsteller voor drie kanalen in combinatie met een meter met pulsuitgang. Zie [Meetmodules elektriciteit op pagina 58](#).



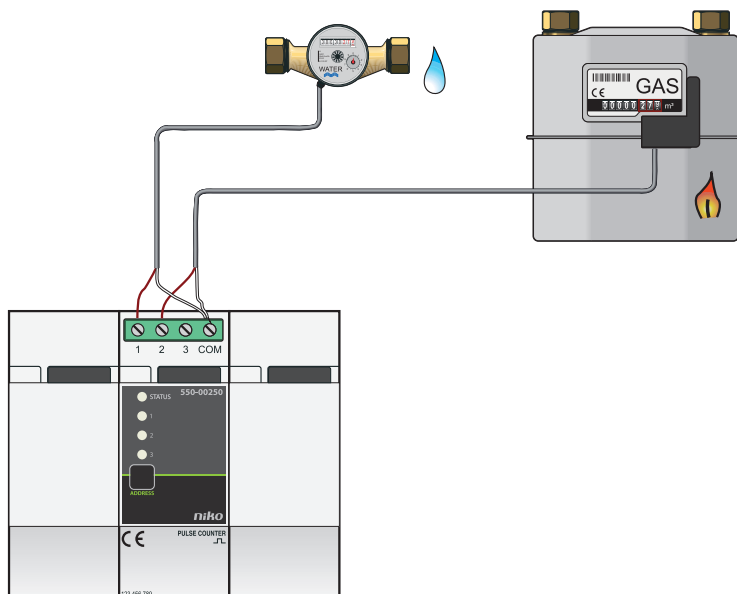
Per installatie kun je maximaal 20 kanalen meten.

Als de Niko Home Control installatie hiermee uitgerust is, kun je de meetgegevens opslaan in de IP-module. Hoe lang de IP-module deze gegevens bewaart, hangt af van het aantal kanalen in de installatie. Een overzicht vind je in volgende tabel. Als de bewoner de gegevens langer wil bewaren, moet hij ze wegschrijven met de Niko Home Control energiesoftware voordat ze overschreven worden.

Aantal kanalen	Opslagcapaciteit van de IP-module
3	9 jaar
9	3 jaar
15	1,5 jaar
20	1 jaar

## Installatie

### Aansluitschema



## Een meter voorzien van een pulsuitgang

Er zijn drie mogelijkheden om een meter te voorzien van een pulsuitgang:

- Voor de meeste gasmeters die de nutsmaatschappij voorziet, kun je een opklikstuk aankopen bij de groothandel. Dit opklikstuk past op de behuizing van de meter en genereert een puls telkens als een bepaalde hoeveelheid verbruikt is. Vaak kun je dit opklikstuk monteren op een bestaande meter. Raadpleeg de fabrikant voor meer gegevens.
- In een nieuwbouw kun je de opdrachtgever (bouwheer of architect) vragen om bij de nutsmaatschappij een gas- of watermeter met pulsuitgang aan te vragen.
- Je kunt de installateur van de verwarming of het sanitair vragen om een aparte gas- of watermeter te installeren met pulsuitgang.

## Aansluiting en bevestiging

Om de pulsteller aan te sluiten en te bevestigen:



- De installatie mag niet onder netspanning staan.
  - De kabelafstand tussen de module en de pulsuitgang van de meter mag maximaal 50 m bedragen.
  - Je kunt maximaal drie meters per module aansluiten.
  - Als je een verbinding maakt met de gasmeter, houd dan de pulsuitgang galvanisch gescheiden van de behuizing van de meter. Meestal heeft de meter een opklikbare meterinterface die met een intern schakelend magnetisch contact (reed-contact) de pulsen genereert.
- 1 Klik de module op een DIN-rail. De pulsteller plaats je bij voorkeur op de bovenste rij in de schakelkast om de ZLVS-kabels gescheiden te houden van de 230V-kabels.
  - 2 Sluit de pulsuitgangen aan op schroefklemmen 1-3.
  - 3 Sluit de massa van de pulsuitgangen aan op de gemeenschappelijke schroefklem COM.
  - 4 Verbind de module met de module ervoor. Schuif de schuifbrug van deze module naar rechts tot ze vastklikt in de pulsteller. Hierdoor zijn de bus en de voedingsspanning doorgegeven.

## Een pulsteller programmeren

In de programmeersoftware kun je de munteenheid instellen: EUR of GBP. Het gas- en waterverbruik wordt weergegeven in m<sup>3</sup>, elektriciteit in kWh. Per kanaal kun je volgende instellingen ingeven:

- naam van een kanaal.
- type kanaal: gas, water, elektriciteit.
- omzettingsfactor voor pulsen:
  - 1 - 1000 pulsen/m<sup>3</sup> voor gas en water.
  - 1 - 10 000 pulsen/kWh voor elektriciteit.
- in geval van elektriciteit: globaal, verbruiker, opbrengst.



- Als de spanning aan de voeding van de Niko Home Control installatie onderbroken wordt, worden geen gegevens meer gelogd, zelfs niet als er nog verbruik of productie is op de gemeten schakelkringen.
- Je verliest alle gegevens voor een kanaal als je in de programmeersoftware:
  - het kanaal verwijdert.
  - het energietype (elektriciteit/gas/water) wijzigt.
  - het type meting wijzigt.

## Foutcodes

Als de module normaal functioneert, licht de STATUS-led enkel op in TEST-mode. Als er één of meerdere fouten optreden, gaat hij knipperen om de foutcode weer te geven van de fout met de hoogste prioriteit. Een overzicht van de foutcodes vind je in volgende tabel.

LED	ACTIE	FOUT	MOGELIJKE OORZAKEN
STATUS-led	Knippert met één puls per twee seconden.	Communicatiefout	De module is defect of er is niets aangesloten op de aansluitklemmen.

## Technische gegevens

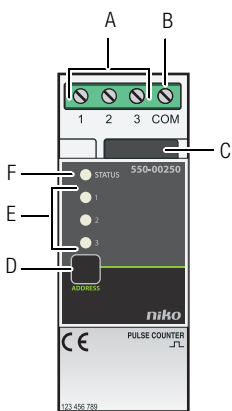
- maximale pulsfrequentie per ingang: 10 Hz
- minimale pulsduur: 30 ms
- enkel voor meters met een pulsuitgang met ZLVS-scheiding van het net
- schroefklemmen voor 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> of 2 x 2 mm<sup>2</sup> of 1 x 4 mm<sup>2</sup>
- schuifbrug
- afmetingen: DIN 2E
- CE-gemarkeerd
- omgevingstemperatuur: 0 - 45°C

## 10. Compteur d'impulsions

### Description

Le compteur d'impulsions vous permet de surveiller la consommation de gaz, d'eau ou d'électricité ou la production d'électricité.

#### Aperçu



550-00250

**A.** Bornes à vis 1-3

Vous permettent de raccorder trois entrées d'impulsion que vous devez chacune relier à un compteur avec sortie d'impulsion.

**B.** Borne à vis COM

Sert à raccorder la masse de la sortie d'impulsion.

**C.** Système de pontage coulissant

Vous permet de raccorder le module suivant, de sorte que le bus et la tension d'alimentation sont transmis.

**D.** Bouton ADDRESS

Lors de la programmation de l'installation, ce bouton vous permet de transmettre l'adresse unique du module pendant la phase d'adressage.

**E.** LED CANAL

Une par canal S'allume en mode TEST lorsque le compteur d'impulsions détecte une impulsion provenant du compteur.

**F.** LED STATUS

S'allume en mode TEST lorsque le module est raccordé et fonctionne correctement. En cas d'erreur, la LED clignote afin d'indiquer un code d'erreur. Cf. [Codes d'erreur à la page 73.](#)

### Fonctionnement

Le module possède trois entrées d'impulsion. Vous pouvez donc le relier à trois compteurs. Le compteur d'impulsions additionne les impulsions et les convertit en m<sup>3</sup> ou kWh.

Définissez le facteur d'échelle des impulsions (1 impulsion = 10 litres, par exemple) et le type de compteur (gaz, eau ou électricité) dans le logiciel de programmation.

La consommation totale d'électricité et, éventuellement, la production d'électricité sont affichées sur l'écran éco. Si vous souhaitez tenir à jour un historique, l'installation doit toujours être équipée d'un module IP qui consigne les résultats des mesures. L'habitant peut consulter un aperçu détaillé via l'écran tactile, un smartphone ou le logiciel de comptabilité énergétique Niko Home Control.



Le compteur d'impulsions ne peut pas être utilisé dans un but de facturation. Le seul relevé de compteur valable est celui du fournisseur d'électricité. La consommation enregistrée par le compteur d'impulsions est purement informative.

## Choix du module de mesure approprié

Pour mesurer l'électricité, un choix s'offre à vous. En fonction du nombre et du type de canaux sur lesquels vous souhaitez pratiquer la mesure, choisissez un module de mesure de l'électricité à un canal, un module de mesure de l'électricité à trois canaux ou un compteur d'impulsions pour trois canaux associé à un compteur avec sortie d'impulsion. Cf. [Modules de mesure de l'électricité à la page 58](#).

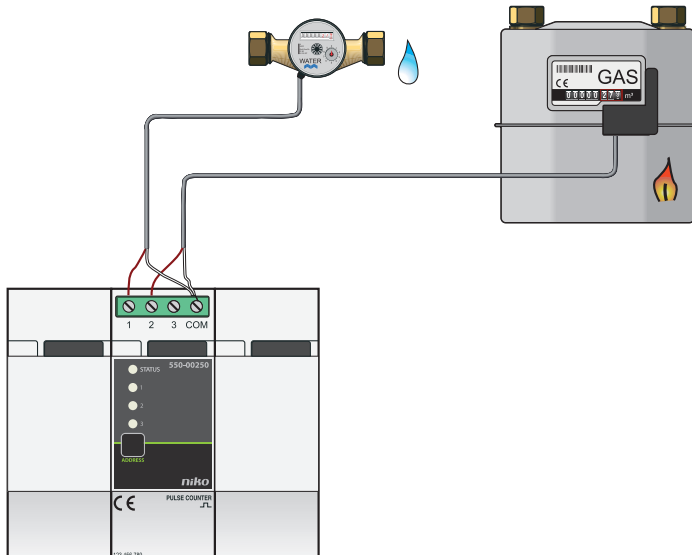
 Vous pouvez mesurer jusqu'à 20 canaux par installation.

Si l'installation Niko Home Control est équipée d'un module IP, vous pouvez y enregistrer les résultats des mesures. La durée de conservation de ces données dans le module IP dépend du nombre de canaux dans l'installation. Vous en trouverez un aperçu dans le tableau ci-dessous. Si l'habitant souhaite conserver ces données plus longtemps, il doit les sauvegarder à l'aide du logiciel de comptabilité énergétique Niko Home Control avant qu'elles soient effacées.

Nombre de canaux	Capacité de stockage du module IP
3	9 ans
9	3 ans
15	1,5 an
20	1 an

## Installation

### Schéma de raccordement



## Compteur muni d'une sortie d'impulsion

Il existe trois possibilités pour munir un compteur d'une sortie d'impulsion :

- Pour la plupart des compteurs de gaz fournis par la compagnie de distribution, vous pouvez acheter une pièce à encliqueter chez un grossiste. Cette pièce s'adapte au boîtier du compteur et génère une impulsion chaque fois qu'une quantité donnée est consommée. En général, elle peut être montée sur un compteur existant. Pour en savoir plus, consultez le fabricant.
- Dans une nouvelle construction, vous pouvez demander au maître de l'ouvrage de se procurer un compteur d'eau ou de gaz avec sortie d'impulsion auprès de la compagnie de distribution.
- Vous pouvez aussi demander à l'installateur du chauffage ou des sanitaires d'installer un compteur de gaz ou d'eau avec sortie d'impulsion séparé.

## Raccordement et fixation

Pour raccorder et fixer le compteur d'impulsions :



- L'installation ne peut pas être sous tension.
  - La longueur maximale du câble entre le module et la sortie d'impulsion du compteur doit être de 50 m.
  - Vous pouvez connecter jusqu'à trois compteurs par module.
  - Si vous établissez une connexion avec le compteur de gaz, veillez à ce que la sortie d'impulsion soit isolée galvaniquement du boîtier du compteur. En général, le compteur possède une interface à encliqueter qui génère les impulsions via un contact magnétique interne (contact Reed).
- 1 Encliquetez le module sur un rail DIN. Installez de préférence le compteur d'impulsions sur la rangée supérieure de l'armoire, afin que les câbles TBTS restent séparés des câbles 230 V.
  - 2 Raccordez les sorties d'impulsion aux bornes à vis 1-3.
  - 3 Raccordez la masse des sorties d'impulsion sur le bornier commun COM.
  - 4 Reliez le module au module qui le précède. Faites glisser le système de pontage coulissant de ce module vers la droite jusqu'à ce qu'il s'encliquète dans le compteur d'impulsions. Le bus et la tension d'alimentation sont ainsi transmis.

## Programmation d'un compteur d'impulsions

Vous pouvez définir l'unité monétaire dans le logiciel : EUR ou GBP. La consommation d'eau et de gaz est affichée en m<sup>3</sup>. La consommation d'électricité est affichée en kWh. Par canal, vous pouvez régler les paramètres suivants :

- nom d'un canal.
- type de canal : gaz, eau, électricité.
- facteur de conversion pour les impulsions :
  - 1 - 1000 impulsions/m<sup>3</sup> pour le gaz et l'eau.
  - 1 - 10 000 impulsions/kWh pour l'électricité.
- dans le cas de l'électricité : global, consommateur, production.



- Si la tension fournie à l'alimentation de l'installation Niko Home Control est interrompue, plus aucune donnée n'est consignée, même si de l'électricité est encore consommée ou produite sur les circuits de commutation mesurés.
- Vous perdrez toutes les données relatives à un canal si vous exécutez une des actions suivantes dans le logiciel de programmation :
  - suppression du canal.
  - modification du type d'énergie (électricité/gaz/eau).
  - modification du type de mesure.

## Codes d'erreur

Lorsque le module fonctionne normalement, la LED STATUS ne s'allume qu'en mode TEST. Si une ou plusieurs erreurs surviennent, cette LED clignote afin d'indiquer le code de l'erreur ayant la plus grande priorité. Le tableau ci-après donne un aperçu des codes d'erreur.

LED	ACTION	ERREUR	CAUSES POSSIBLES
LED STATUS	Clignote une fois toutes les deux secondes.	Erreur de communication	Le module est défectueux ou rien n'est raccordé aux bornes de raccordement.

## Données techniques

- fréquence d'impulsion maximale par entrée : 10 Hz
- durée d'impulsion minimale : 30 ms
- uniquement pour les compteurs dotés d'une sortie d'impulsion avec séparation TBTS du réseau
- bornes à vis pour 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ou 2 x 2 mm<sup>2</sup> ou 1 x 4 mm<sup>2</sup>
- système de pontage coulissant
- dimensions : 2U DIN
- marquage CE
- température ambiante : 0 - 45°C

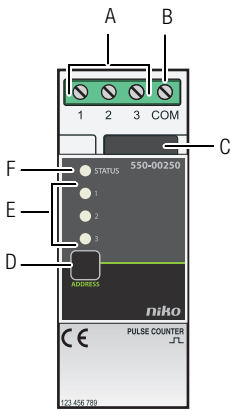


# 10. Impulszähler

## Beschreibung

Mit dem Impulszähler können Sie den Gas-, Wasser- oder Elektrizitätsverbrauch bzw. die Menge an erzeugter Elektrizität nachverfolgen.

### Übersicht



550-00250


- A.** Schraubklemmen 1-3 An diese Impulseingänge können Sie bis zu drei Zähler mit Impulsausgang anschließen.
- B.** COM-Schraubklemme Hier schließen Sie die Masse des Impulsausgangs an.
- C.** Schiebeverbindungsstück Dient dem Anschluss des Folgemoduls mit gleichzeitigem Durchschleifen von Busleitung und Versorgungsspannung.
- D.** ADDRESS-Taster Hierüber legen Sie bei Programmierung der Installationsanlage die eindeutige Adresse des Moduls während der Adressierungsphase fest.
- E.** KANAL-LEDs Eine LED pro Kanal. Leuchtet im TEST-Modus auf, wenn der Impulszähler einen vom Zähler eingehenden Impuls erfasst.
- F.** STATUS-LED Leuchtet im TEST-Modus auf, wenn das Modul korrekt angeschlossen ist und funktioniert. Im Fehlerfall blinkt die LED und gibt dabei einen Fehlercode wieder. Siehe Abschnitt [Fehlercodes auf Seite 73](#).

## Funktionsweise

Das Modul verfügt über drei Impulseingänge, an die Sie bis zu drei Zähler anschließen können. Der Impulszähler summiert alle eingehenden Impulse und konvertiert diese entweder in Volumen- (m<sup>3</sup>) oder Leistungsangaben (kWh).

Über die Programmiersoftware stellen Sie den Skalierungsfaktor (z. B. 1 Impuls = 10 Liter) und die zu messende Größe (Gas, Wasser oder Elektrizität) ein.

Der gesamte Elektrizitätsverbrauch bzw. ggf. die gesamte produzierte Menge an Elektrizität wird auf dem Ecodisplay angezeigt. Für eine Aufzeichnung der Messhistorie muss die Installationsanlage mit einem IP-Modul ausgerüstet sein. Der Bewohner kann eine genauere Übersicht hierüber über den Touchscreen, ein Smartphone oder die Niko Home Control-Energiesoftware erhalten.

 Der Impulszähler darf nicht zu Rechnungserstellungszwecken verwendet werden, da nur der Zählerstand des Versorgungsunternehmens Gültigkeit besitzt. Der vom Impulszähler registrierte Verbrauch dient ausschließlich zu Informationszwecken.

## Auswahl des richtigen Zählermoduls

Für die Elektrizitätsmessung haben Sie je nach Anzahl und Typ der zu messenden Kanäle die Wahl zwischen einem Elektrizitätsmessmodul mit 1 Messkanal, einem Elektrizitätszählermodul mit 3 Kanälen bzw. zwischen einem Impulszähler mit 3 Kanälen in Kombination mit einem Zähler mit Impulsausgang. Siehe Abschnitt [Elektrizitätsmessmodul auf Seite 58](#).

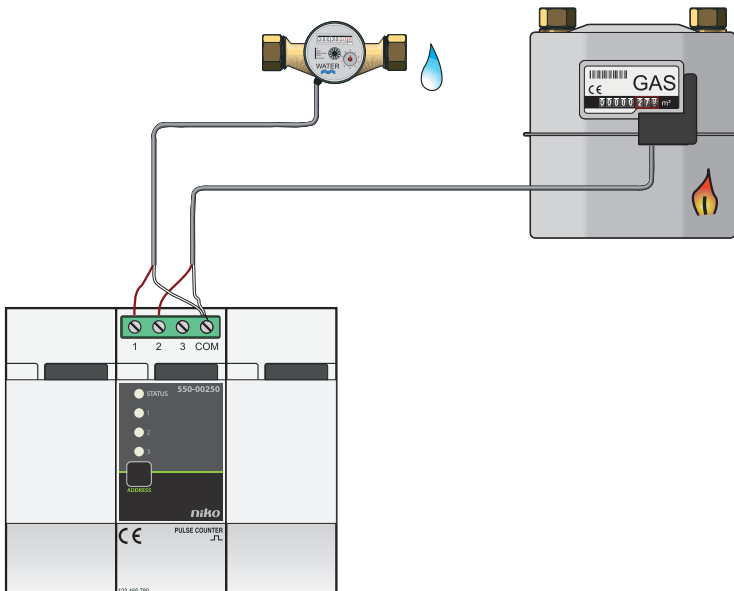
 Sie können pro Installationsanlage max. 20 Kanäle messen.

Bei Ausstattung der Niko Home Control-Installationsanlage mit einem IP-Modul können Sie die Messdaten abspeichern. Wie lange das IP-Modul diese Daten speichert, hängt von der Anzahl der in der Installationsanlage vorhandenen Kanäle ab. Folgende Tabelle enthält diesbezüglich eine Übersicht. Wenn der Bewohner die Daten noch für längere Zeit benötigt, muss er diese über die Niko Home Control-Energiesoftware abspeichern, bevor die Daten überschrieben werden.

Anzahl der Kanäle	Speicherkapazität des IP-Moduls
3	9 Jahre
9	3 Jahre
15	1,5 Jahre
20	1 Jahr

## Installation

### Anschlussplan



## Zähler mit Impulsausgang

Sie haben drei Möglichkeiten, um einen mit Impulsausgang ausgestatteten Zähler zu erhalten:

- Für die meisten vom Versorgungsunternehmen bereitgestellten Gaszähler können Sie über den Großhandel einen Anbausatz beziehen, den Sie am Gehäuse des Gaszählers befestigen und der bei einer bestimmten Verbrauchsmenge einen Impuls generiert. Oftmals können Sie diesen Anbausatz auch auf einem bestehenden Gaszähler montieren. Weitere Einzelheiten erfahren Sie vom Hersteller.
- Bei einem Neubau fragen Sie am besten den Bauherrn, ob dieser nicht das Versorgungsunternehmen mit Bereitstellung eines Gas- oder Wasserzählers mit Impulsausgang beauftragt.
- Darüber hinaus können Sie auch Ihren Heizungsbau- bzw. Sanitärbetrieb mit dem Einbau eines separaten Gas- oder Wasserzählers mit Impulsausgang beauftragen.

## Anschluss und Befestigung

Beachten Sie bei Anschluss und Befestigung eines Impulszählers folgende Punkte:



- Die Installationsanlage darf nicht unter Netzspannung stehen!
  - Die max. Leitungslänge zwischen Impulsmodul und Impulsausgang des Zählers darf nicht 50 m überschreiten.
  - Sie können pro Modul maximal drei Zähler anschließen.
  - Bei einer Verbindung zum Gaszähler müssen Sie Impulsausgang und Gaszählergehäuse galvanisch voneinander trennen. Meistens verfügt der Zähler über eine aufklickbare Zählerschnittstelle, die mit einem internen magnetischen Kontakt (Reedkontakt) Impulse erzeugt.
- 1 Klicken Sie das Modul auf einer DIN-Schiene auf. Montieren Sie den Impulszähler im Schaltschrank vorzugsweise auf der obersten Reihe, um die SELV-Leitungen getrennt von den 230 V-Leitungen zu halten.
  - 2 Schließen Sie die Impulsausgänge an den Schraubklemmen 1-3 an.
  - 3 Schließen Sie die Masse der Impulsausgänge an der gemeinsamen Masseklemme COM an.
  - 4 Verbinden Sie das Modul mit dem davor installierten Modul, indem Sie hierfür vom vorausgehenden Modul das Schieberverbindungsstück soweit nach rechts schieben, bis es im Motormodul einschnappt, wodurch eine Anschlussverbindung von Busleitung und Versorgungsspannung hergestellt wird.

## Impulszähler programmieren

In der Programmiersoftware können Sie die von Ihnen bevorzugte Währung EUR bzw. GBP einstellen. Der Gas- oder Wasserverbrauch wird in m<sup>3</sup> angegeben, die Menge an verbrauchter Elektrizität hingegen in kWh. Pro Kanal können Sie folgende Einstellungen festlegen:

- Kanalbezeichnung
- Kanaltyp: Gas, Wasser, Elektrizität
- Impuls-Umrechnungsfaktor:
  - 1 - 1000 Impulse/m<sup>3</sup> für Gas und Wasser
  - 1 - 10 000 Impulse/kWh für Elektrizität
- Ergänzende Angaben bei Elektrizität: Global, Verbraucher, Erzeuger.
  - Wird die Netzteilspannung unterbrochen, werden selbst bei fortgesetztem Verbrauch / Einspeisung von Elektrizität der gemessenen Schaltkreise keine Daten mehr aufgezeichnet.
  - Bei folgenden über die Programmiersoftware ausgeführten Aktionen verlieren Sie alle Daten eines Modulkanaals:
    - Bei Löschen eines Kanals
    - Bei Änderung des zu messenden Energietyps (Elektrizität/Gas/Wasser)
    - Bei Änderung des Messtyps



## Fehlercodes

Bei normalem Modulbetrieb leuchtet die STATUS-LED lediglich im TEST-Modus auf. Bei einem bzw. mehreren Modulfehlern blinkt diese jedoch in einem bestimmten Rhythmus auf und gibt dabei den Fehlercode an, angefangen beim Fehler mit der höchsten Priorität. Folgende Tabelle enthält eine Übersicht der Fehlercodes.

LED	AKTIVITÄT	FEHLER	MÖGLICHE URSACHE(N)
STATUS- LED	Blinkt einmal alle 2 Sekunden.	Kommunikationsfehler	Das Modul ist entweder defekt bzw. die Anschlussklemmen sind unbelegt.

## Technische Daten

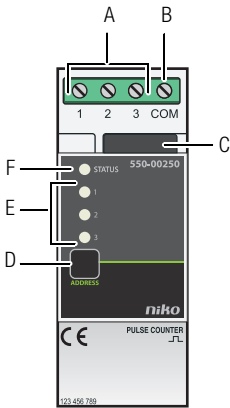
- Max. Impulsfrequenz pro Eingang: 10 Hz
- Mindest-Impulsdauer: 30 ms
- Ausschließlich geeignet für Zähler ausgestattet mit einem Impulsausgang mit SELV-Trennung vom Netz
- Schraubklemmen für 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> bzw. 2 x 2 mm<sup>2</sup> bzw. 1 x 4 mm<sup>2</sup>
- Schieberverbindungsstück
- Abmessungen: DIN 2E
- CE-Kennzeichnung
- Umgebungstemperatur: 0 bis 45°C

## 10. Pulse counter

### Description

The pulse counter allows you to monitor gas, water and electricity consumption as well as electricity production.

#### Overview



550-00250


- A. Screw terminals 1 -3** This is where you can connect three pulse inputs. Each pulse input must be connected to the pulse output of a meter.
- B. Screw terminal COM** This is where you connect the mass of the pulse output.
- C. Sliding contact** The sliding contact is used for connecting the next module, which means that the bus and the power supply module are then also interconnected.
- D. ADDRESS button** This button is used while programming the installation to send the unique address of the module during the addressing phase.
- E. CHANNEL LEDs** One LED per channel. The CHANNEL LED lights up in TEST mode when the pulse counter detects a pulse from the meter.
- F. STATUS LED** The STATUS LED lights up in TEST mode when the module is connected correctly and is functioning properly. If an error occurs, the LED will blink to indicate an error code. See [Error codes on page 73](#).

### Operation

This module has three pulse inputs and can be connected to up to three meters. The pulse counter counts the pulses and converts the sum into m<sup>3</sup> or kWh.

The scale factor of the pulses (e.g. 1 pulse = 10 litres) and the meter type (gas, water or electricity) can be selected via the programming software.

The eco-display shows the total electricity consumption and the electricity production, if applicable. If you want to keep track of your home's past electricity consumption, then the installation must be fitted with an IP module that logs the measuring data. A detailed overview of these data can be requested via the touchscreen, a smartphone or the Niko Home Control energy software.

 The pulse counter should not be used for billing purposes. Only the data recorded by the meter of the energy supplier are valid for billing purposes. The data recorded by the pulse counter should be used for information purposes only.

## Selecting the correct measuring module

There are a few options available for measuring electrical data. Based on the number and type of channels you wish to measure, you can either select an electricity measuring module with one channel, an electricity measuring module with three channels, or a pulse counter for three channels in conjunction with a meter with pulse output. See [Electricity measuring modules on page 58](#).

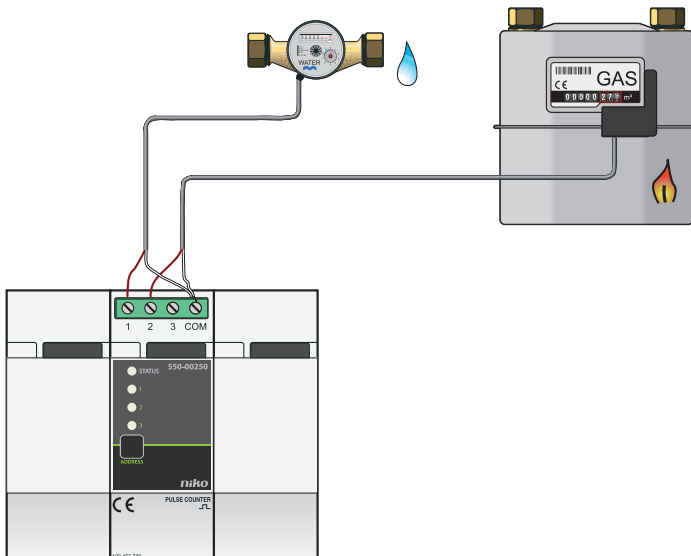
 A maximum of 20 channels can be measured per installation.

If the Niko Home Control installation is fitted with an IP module, then this module can be used to store measuring data. How long the IP module will store this data for will depend on the number of channels in the installation. An overview is provided in the table below. If the resident wishes to store this data for an extended period of time, then he or she must back up this data using the Niko Home Control energy software before the existing data will be overwritten.

Number of channels	Storage capacity of the IP module
3	9 years
9	3 years
15	1.5 years
20	1 year

## Installation

### Connection diagram



## Fitting a meter with pulse output

There are three options for fitting a meter with pulse output:

- An add-on device is available from the wholesaler's for most gas meters supplied by the energy supplier. This device clips onto the meter housing and generates a pulse whenever a certain amount of gas has been used. In a lot of cases, this add-on device can also be used on existing meters. Contact the gas meter manufacturer for more information.
- For a newly constructed dwelling, you can ask the building supervisor to request a gas or water meter with pulse output from the energy supplier.
- You can ask the installer of the heating or sanitary system to install a separate gas or water meter with pulse output.

## Connecting and mounting the pulse counter


Follow the steps below to mount and connect the pulse counter:



- Ensure that the installation is disconnected from the mains.
  - The cable distance between the module and the pulse output should not exceed 50 m.
  - A maximum of three meters can be connected to each module.
  - If you establish a connection with the gas meter, make sure that the pulse output is galvanically isolated from the meter housing. In most cases, an add-on meter interface that generates pulses via an internal magnetic contact switch (reed contact) can be clipped onto the meter.
- 1** Press the module onto the DIN rail until it clicks into place. Preferably position the pulse counter in the top row inside the electrical cabinet to keep the SELV cables separate from the 230V cables.
  - 2** Connect the pulse outputs to screw terminals 1-3.
  - 3** Connect the mass of the pulse outputs to the common screw terminal COM.
  - 4** Connect the module to the module before it. Slide the sliding contact of this module to the right until it clicks into the pulse counter. This will ensure that the bus and the power supply voltage are connected.

### Programming the pulse counter

Use the programming software to select the currency of your choice: EUR or GBP. Gas and water consumption are expressed in m<sup>3</sup>, and electricity in kWh. The following settings can be selected per channel:

- channel name.
  - channel type: gas, water, electricity.
  - pulse conversion factor:
    - 1 - 1000 pulses/m<sup>3</sup> for gas and water.
    - 1 - 10 000 pulses/kWh for electricity.
  - for electricity: global, consumer, amount generated.
-  If the voltage at the power supply of the Niko Home Control installation is disrupted, no data will be logged, even if electricity is still being consumed or produced by the switching circuits measured.
- You will lose all data of a channel if you use the programming software to:
    - remove the channel.
    - change the energy type (electricity/gas/water).
    - change the measurement type.

### Error codes

When the module is functioning properly, the STATUS LED will light up in TEST mode only. If one or several errors occur, the LED will blink to indicate the error code of the error with the highest priority. The table below provides an overview of all error codes.

LED	ACTION	ERROR	POSSIBLE CAUSES
STATUS LED	Blinks – one pulse per two seconds.	Communication error	The module is faulty or nothing has been connected to the connection terminals.

### Technical data

- maximum pulse frequency per input: 10 Hz
- minimum pulse duration: 30 ms
- only for meters with a pulse output isolated from the mains in accordance with SELV requirements
- screw terminals for 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> or 2 x 2 mm<sup>2</sup> or 1 x 4 mm<sup>2</sup>
- sliding contact
- dimensions: DIN 2U
- CE marking
- ambient temperature: 0 - 45°C

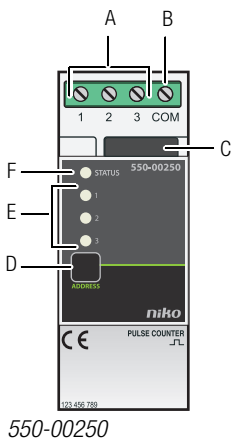


## 10. Počítadlo impulzov

### Popis

Počítadlo impulzov umožňuje monitorovanie spotreby plynu, vody a elektrickej energie ako aj množstvo vyprodukovanej energie.

### Prehľad



- A.** Skrutkové svorky 1 -3 To je miesto, kde môžete pripojiť tri impulzné vstupy. Každý impulzný vstup musí byť pripojený k impulznému výstupu merača.
- B.** Skrutková svorka COM Spoločná svorka pre pripojenie všetkých impulzných výstupov.
- C.** Posuvný konektor Posuvný prepájací konektor sa používa na pripojenie susedného modulu, čo znamená, že zabezpečuje napájanie a zbernicu pre susedný modul.
- D.** Tlačidlo ADDRESS Toto tlačidlo sa používa pri programovaní inštalácie na odoslanie unikátnej adresy modulu počas fázy adresovania.
- E.** CHANNEL LED Jedna LED na kanál. CHANNEL LED sa rozsvieti v režime TEST, keď počítadlo impulzov detekuje impulz z merača.
- F.** STATUS LED STATUS LED sa rozsvieti režime TEST v prípade, ak je modul pripojený správne a pracuje správne. Ak dôjde k chybe, LED bude blikať, aby indikovala chybové hlásenie. Pozri [Chybové hlásenia na strane 73](#).

### Prevádzka

Modul má tri vstupné svorky a môže byť pripojený až ku trom meračom. Počítadlo impulzov počíta impulzy a sumu prevádza na m<sup>3</sup> alebo kWh.

Hodnoty impulzov (napr. 1 impulz = 10 litrov) a typ merača (plyn, voda alebo elektrina) je možné nastaviť pomocou programovacieho softvéru.

Eko displej zobrazuje celkovú spotrebu energií a prípadne výrobu elektrickej energie. Ak chcete monitorovať minulú spotrebu energií v domácnosti, potom inštalácia musí obsahovať IP modul, ktorý zaznamenáva namerané údaje. Podrobný prehľad týchto údajov je možné vyvolať pomocou dotykového displeja, smartfónu alebo softvéru na monitoring energii Niko Home Control.



Počítadlo impulzov by nemalo byť používané pre účely fakturácie. Pre účely fakturácie sú platné iba údaje zaznamenané meračom dodávateľa energie. Údaje zaznamenané počítadlom impulzov by mali byť použité len na informačné účely.

## Výber správneho meracieho modulu

Na meranie údajov o spotrebe existuje niekoľko možností. Na základe počtu a typu kanálov, ktoré si želáte merať, si môžete zvoliť 1-kanálový merač elektriny, 3-kanálový merač elektriny alebo počítadlo impulzov pre tri kanály v spojení s meračom s impulzným výstupom. Pozri [Merače spotreby elektriny na strane 58](#).



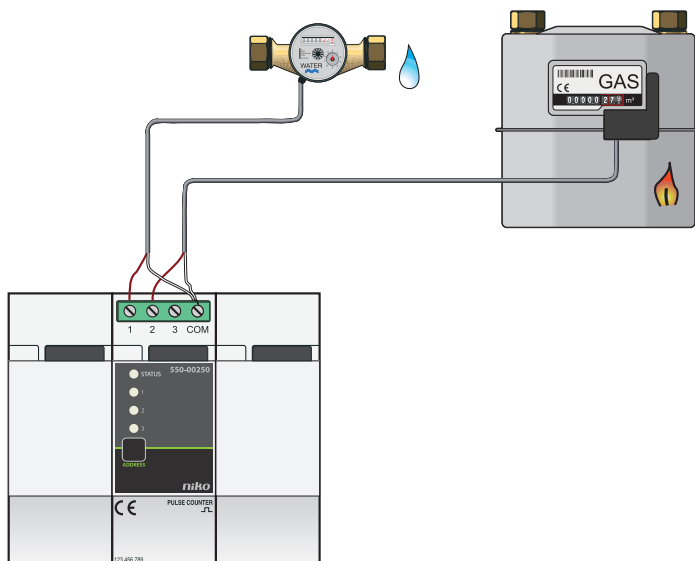
V jednej inštalácii je možné merať maximálne 20 kanálov.

Ak je systém Niko Home Control vybavený IP modulom, potom je možné použiť ho na ukladanie nameraných údajov. To, ako dlho IP modul tieto údaje uchová závisí od počtu kanálov v inštalácii. Prehľad je uvedený v nasledujúcej tabuľke. Ak si používateľ želá uchovávať tieto údaje počas dlhšej doby, potom musí tieto údaje zálohovať pomocou softvéru na monitoring energií Niko Home Control skôr, ako dôjde k ich prepísaniu.

Počet kanálov	Úložná kapacita IP modulu
3	9 rokov
9	3 roky
15	1,5 roka
20	1 rok

## Inštalácia

### Schéma zapojenia



## Vybavenie merača impulzným výstupom

Existujú tri možnosti vybavenia merača impulzným výstupom:

- Pre väčšinu plynomerov, ktoré sú dodávané dodávateľom energií je k dispozícii prípojné zariadenie. Toto zariadenie sa pripne na puzdro plynomeru a vygeneruje impulz zakaždým, keď bolo spotrebované určité množstvo plynu. Toto prídavné zariadenie je použiteľné pri väčšine existujúcich plynomerov. Pre viac informácií kontaktujte výrobcu plynomeru.
- Pri novej bytovej výstavbe môžete požiadať stavebného inžiniera, aby vám zabezpečil plynomer alebo vodomer od dodávateľa energií s impulzným výstupom.
- Inštalatéra kúrenia alebo sanitárneho systému môžete požiadať, aby vám nainštaloval samostatný plynomer alebo vodomer s impulzným výstupom.

## Zapojenie a montáž počítadla impulzov

Pri montáži a pripojení počítadla impulzov postupujte podľa nasledujúcich pokynov:



- Uistite sa, že je inštalácia odpojená od elektrickej siete.
  - Vzdialenosť medzi počítadlom a impulzným výstupom by nemala byť väčšia ako 50 m.
  - K jednému počítadlu je možné pripojiť maximálne tri merače.
  - Ak realizujete pripojenie s plynomerom, uistite sa, že impulzný výstup je galvanicky oddelený od krytu plynomeru. Vo väčšine prípadov je možné pripojiť na plynomer prípojné zariadenie, ktoré generuje impulzy cez interný magnetický kontaktný spínač (jazýčkový kontakt).
- 1 Zatlacíte modul na DIN lištu, až kým nezapadne na miesto. Pokiaľ možno, umiestnite počítadlo impulzov do horného radu rozvádzača, aby boli káble SELV oddelené od 230V káblov.
  - 2 Pripojte impulzné výstupy na skrutkové svorky 1-3.
  - 3 Pripojte všetky impulzné výstupy k spoločnej skrutkovej svorke COM.
  - 4 Pripojte počítadlo k modulu, ktorý sa nachádza pred ním. Posuňte posuvný prepájací konektor tohto modulu smerom doprava, kým nezacvakne do počítadla impulzov. Tým sa zabezpečí prepájanie napájania a zbernice.

## Programovanie počítadla impulzov

Pre nastavenie želanej meny použite programovací softvér: EUR alebo GBP. Spotreba plynu alebo vody je vyjadrená v m<sup>3</sup> a elektriny v kWh. Pre kanál je možné zvoliť nasledovné nastavenia:

- názov kanálu.
- typ kanálu: plyn, voda, elektrina.
- konverzný faktor impulzu:
  - 1 - 1000 impulzov/m<sup>3</sup> pre plyn a vodu.
  - 1 - 10 000 impulzov/kWh pre elektrinu.
- pre elektrinu: celková, spotrebovaná, vygenerovaná.



- Ak dôjde k narušeniu napájania systému Niko Home Control, nebudú zaznamenávané žiadne údaje, aj keď dochádza k výrobe alebo spotrebe elektrickej energie.
- Stratíte všetky údaje kanálu ak používate programovací softvér na:
  - odstránenie kanálu.
  - zmenu typu energie (elektrina/plyn/voda).
  - zmenu typu merania.

## Chybové hlásenia

Ak modul funguje správne, STATUS LED sa rozsvieti iba v režime TEST. Ak dôjde k jednej alebo viacerým chybám, LED bude blikať, pričom ako prvú bude indikovať chybu s najvyššou prioritou. Nižšie uvedená tabuľka uvádza prehľad všetkých chybových hlásení.

LED	AKCIA	CHYBA	MOŽNÉ PRÍČINY
STATUS LED	Bliká - jeden impulz za dve sekundy.	Komunikačná chyba	Počítadlo je chybné alebo k pripojovacím svorkám neboli pripojené žiadne vstupy.

## Technické údaje

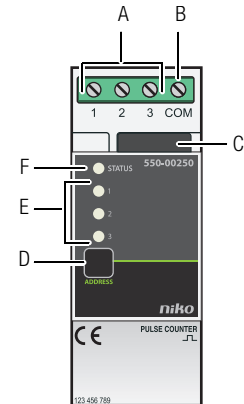
- maximálna frekvencia impulzu na vstup: 10 Hz
- minimálne trvanie impulzu: 30 ms
- iba pre merače s impulzným výstupom oddeleným od siete v súlade s požiadavkami SELV
- skrutkové svorky pre 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> alebo 2 x 2 mm<sup>2</sup> alebo 1 x 4 mm<sup>2</sup>
- posuvný prepojovací konektor
- rozmery: DIN 2U
- CE označenie
- prevádzková teplota: 0 až 45°C

## 10. Licznik impulsów

### Opis

Licznik impulsów umożliwia monitorowanie zużycia gazu, wody i prądu, a także produkcji energii.

### Schemat



550-00250

**A.** Klemy 1 -3

W tym miejscu można podłączyć trzy wejścia impulsowe. Każde wejście impulsowe musi zostać podłączone do wyjścia impulsowego miernika.

**B.** Klema COM

Tu podłączana jest masa wyjścia impulsowego.

**C.** Styk ślizgowy

Styku ślizgowego używa się do podłączenia kolejnego modułu, co oznacza, że magistrala i moduł zasilający są wtedy także ze sobą połączone.

**D.** Przycisk ADDRESS

Podczas programowania instalacji przycisk ten jest używany do przesyłania unikalnego adresu modułu w fazie adresowania.

**E.** Kontrolki KANAŁU

Jedna kontrolka na kanał. Kontrolka KANAŁU świeci się w trybie TEST, gdy licznik impulsów wykrywa impuls z miernika.

**F.** Kontrolka STATUS


Kontrolka STATUS zapala się w trybie TEST, gdy moduł jest podłączony właściwie i działa prawidłowo. W przypadku błędu kontrolka zacznie migać, wskazując kod błędu. Zobacz [Kody błędów na stronie 73](#).

### Działanie

Ten moduł ma trzy wejścia impulsowe i można go podłączyć do maksymalnie trzech mierników. Licznik impulsów liczy impulsy i przelicza ich sumę na mł lub kWh.

Współczynnik skali impulsów (np. 1 impuls = 10 litrów) i rodzaj miernika (licznik gazu, wody lub prądu) można wybrać za pomocą narzędzia do programowania.

Na wyświetlaczu Eko można śledzić całkowite zużycie energii elektrycznej oraz ewentualnie ilość wyprodukowanego prądu. Jeśli chcesz mieć możliwość śledzenia zużycia energii elektrycznej w przeszłości, instalacja musi być wyposażona w moduł IP, który zapisuje dane pomiarowe. Szczegółowy przegląd tego rodzaju danych można uzyskać za pośrednictwem ekranu dotykowego, smartfona lub oprogramowania do zarządzania energią Niko Home Control.

 Licznik impulsów nie powinien być wykorzystywany do celów rozliczeń. Do rozliczeń wykorzystywać można jedynie dane zarejestrowane przez licznik dostawcy energii. Dane zarejestrowane przez licznik impulsów powinny służyć jedynie celom informacyjnym.

## Wybór odpowiedniego modułu pomiarowego

Istnieje kilka dostępnych opcji pomiaru danych dotyczących energii elektrycznej. W zależności od liczby i rodzaju kanałów, które chcesz wykorzystać do pomiarów, możesz wybrać moduł do pomiaru energii elektrycznej z jednym kanałem, moduł do pomiaru energii elektrycznej z trzema kanałami lub licznik impulsów dla trzech kanałów w połączeniu z miernikiem z wyjściem impulsowym. Zobacz [Moduły pomiaru energii elektrycznej na stronie 58](#).



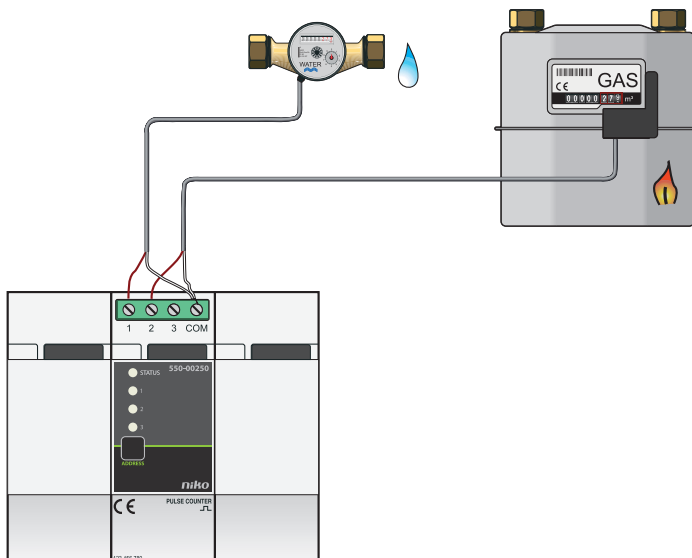
W jednej instalacji pomiar można wykonać w maksymalnie 20 kanałach.

Jeśli instalacja Niko Home Control jest wyposażona w moduł IP, można go użyć do przechowywania danych pomiarowych. Okres przechowywania tych danych przez moduł IP zależy od liczby kanałów w instalacji. Przegląd znaleźć można w poniższej tabeli. Jeśli użytkownik chce przechowywać te dane przez dłuższy okres, musi utworzyć kopię zapasową tych danych, korzystając z oprogramowania do zarządzania energią Niko Home Control, zanim istniejące dane zostaną nadpisane.

Liczba kanałów	Okres przechowywania przez moduł IP
3	9 lat
9	3 lata
15	1.5 roku
20	1 rok

## Instalacja

### Schemat podłączenia



## Mocowanie miernika z wyjściem impulsowym

Istnieją trzy opcje mocowania miernika z wyjściem impulsowym:

- Dla większości liczników gazowych pochodzących od dostawcy energii w hurtowni dostępne jest urządzenie dodatkowe. Po przyłączeniu do obudowy miernika urządzenie to generuje impuls za każdym razem, gdy zużyta została określona ilość gazu. W wielu przypadkach urządzenie to można również zastosować na istniejących licznikach. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z producentem licznika gazowego.
- W przypadku nowo wybudowanego mieszkania możesz poprosić zarządcę budynku, by zamówił u dostawcy energii licznik wody lub gazu z wyjściem impulsowym.
- Możesz poprosić instalatora systemu ogrzewania lub systemu sanitarnego o zainstalowanie osobnego licznika gazu lub wody z wyjściem impulsowym.

## Podłączenie i montaż licznika impulsów


Aby zamontować i podłączyć licznik impulsów, wykonaj poniższe kroki:



- Upewnij się, że instalacja jest odłączona od zasilania sieciowego.
  - Długość kabla pomiędzy modulem i wyjściem impulsowym nie powinna przekraczać 50 m.
  - Do każdego modułu można podłączyć maksymalnie trzy metry.
  - Jeśli utworzysz podłączenie do licznika gazu, upewnij się, że wyjście impulsowe jest izolowane galwanicznie od obudowy licznika. W większości przypadków na mierniku można zainstalować dodatkowy interfejs pomiarowy, który generuje impulsy poprzez wewnętrzny łącznik ze stykiem magnetycznym (kontaktron).
- 1** Wciśnij moduł na szynie DIN, tak by zatrzasnął się we właściwym miejscu. Najlepiej umieść licznik impulsów w górnym rzędzie szafki elektrycznej, aby oddzielić przewody SELV od przewodów zasilanych napięciem 230 V.
  - 2** Podłącz wyjścia impulsowe do klem 1-3.
  - 3** Podłącz masę wyjść impulsowych do wspólnej klemy COM.
  - 4** Podłącz moduł do modułu przed nim. Przesuń styk ślizgowy tego modułu w prawo, aż zatrzaśnie się w liczniku impulsów. Da to pewność, że magistrala oraz napięcie zasilania są podłączone.

## Programowanie licznika impulsów

Żądaną walutę można wybrać za pomocą narzędzia do programowania. EUR lub GBP. Zużycie gazu lub wody jest wyrażone w mł, natomiast zużycie energii elektrycznej w kWh. Dla każdego kanału można wybrać następujące ustawienia:

- nazwa kanału.
  - rodzaj kanału: gaz, woda, energia elektryczna.
  - współczynnik przeliczeniowy impulsów:
    - 1 - 1000 impulsów/mł w przypadku gazu i wody.
    - 1 - 10 000 impulsów/kWh w przypadku energii elektrycznej.
  - w przypadku energii elektrycznej: globalne, konsument, ilość wygenerowana.
-  Jeśli zasilanie Niko Home Control zostanie przerwane, dane nie zostaną zapisane, nawet jeśli w mierzonych obwodach łączeniowych wciąż zużywana będzie lub produkowana energia elektryczna.
- Utracisz wszystkie dane kanału, jeśli użyjesz narzędzia do programowania w celu:
    - usunięcia kanału.
    - zmiany rodzaju energii (energia elektryczna/gaz/woda).
    - zmiany rodzaju pomiaru.

## Kody błędów

Jeśli moduł działa prawidłowo, kontrolka statusu zaświeci się tylko w trybie TEST. W przypadku wystąpienia jednego lub kilku błędów kontrolka zacznie migać w celu wskazania kodu błędu o najwyższym priorytecie. Poniższa tabela zawiera przegląd wszystkich kodów błędów.

KON-TROLKA	DZIAŁANIE	BŁĄD	MOŻLIWE PRZYCZYNY
STATUS	Miga – jeden impuls na 2 sekundy.	Błąd komunikacji	Moduł jest wadliwy lub niczego nie podłączono do zacisków połączeniowych.

## Dane techniczne

- maksymalna częstotliwość impulsów na jednostkę: 10 Hz
- minimalny czas trwania impulsu: 30 ms
- przeznaczony wyłącznie dla mierników z wyjściem impulsowym izolowanych od napięcia sieciowego zgodnie z wymogami SELV
- klemy dla 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> lub 2 x 2 mm<sup>2</sup> lub 1 x 4 mm<sup>2</sup>
- styk ślizgowy
- wymiary: DIN 2U
- zgodne z wymogami CE
- temperatura otoczenia: 0 - 45°C