



**Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica w Krakowie**

Raport z projektu

**Układ do pomiaru natężenia prądu poniżej  
jednego LSB przetwornika A/C**

z przedmiotu

**Analogowe układy peryferyjne w  
systemach cyfrowych**

Elektronika i telekomunikacja - Systemy wbudowane, rok II studiów magisterskich

Piotr Kowol, Michał Nizioł

20 października 2025

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>2</b>
1.1	Założenia . . . . .	2
1.2	Schemat Blokowy . . . . .	2

# Spis rysunków

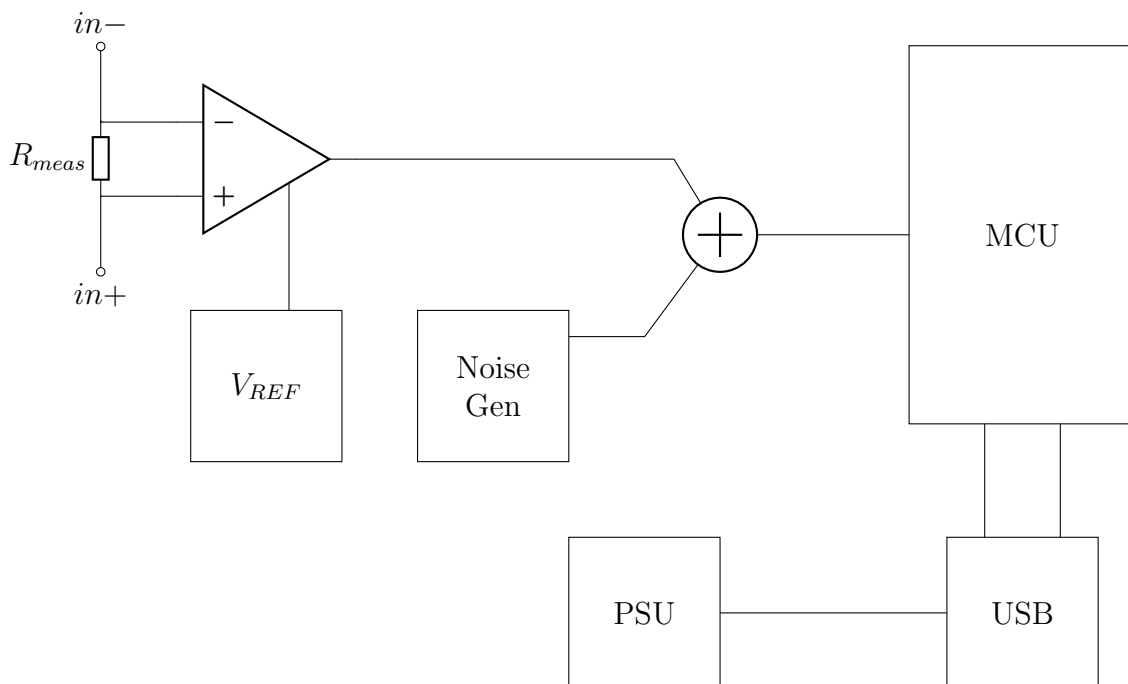
1.1	Schemat blokowy układu do pomiaru natężenia prądu. . . . .	2
-----	--	---

# 1. Wstęp

## 1.1. Założenia

- Pomiar prądu rzędu  $10\text{ nA}$ ,
- Wykorzystanie ditheringu szumem Gaussowskim,
- Wykorzystanie mikroprocesora STM32F103C8T6 z 12 bitowym ADC,
- Wykorzystanie wzmacniacza pomiarowego INA333.

## 1.2. Schemat Blokowy



Rysunek 1.1: Schemat blokowy układu do pomiaru natężenia prądu.