

# Externí digitální vstupy

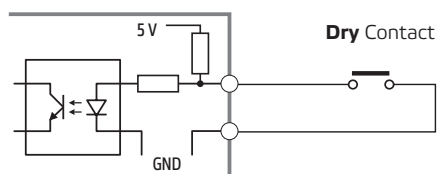
ZAPOJENÍ A POPIS FUNKCE

## 1 Ovládání externích vstupů

Vstupy umožňují připojení externích signálů nebo senzorů, což zvyšuje flexibilitu a rozšiřitelnost měřicích systémů. To může být užitečné při synchronizaci měření s jinými zařízeními nebo událostmi. Digitální vstupy jsou dvoustavové a ve formě logických 0 a 1.

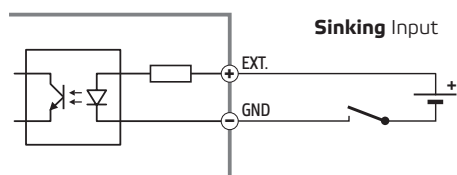
Typ připojení a ovládání externích vstupů se liší podle druhu přístroje, a tak při jejich zapojování postupujte vždy podle návodu k Vašemu přístroji.

### Ovládání beznapěťovým kontaktem



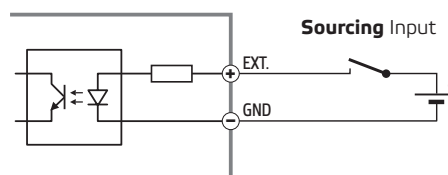
### Ovládání signálem s pozitivní logikou (P)

Rozsah napájení: 10...30 VDC



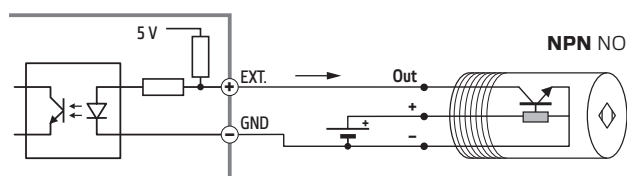
### Ovládání signálem s negativní logikou (M)

Rozsah napájení: 10...30 VDC



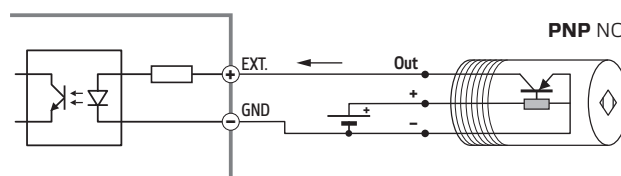
### Ovládání NPN snímačem

Rozsah napájení: 10...30 VDC



### Ovládání PNP snímačem

Rozsah napájení: 10...30 VDC



## Tára

V kontextu měření se termín **TARA** vztahuje na hodnotu, která je odečtena od celkové měřené hodnoty s cílem eliminovat vliv prázdného nebo nulového stavu. Tato metoda se často používá při vážení nebo měření, a to zejména v případech, kdy je důležité oddělit váhu nebo hodnotu prázdného zařízení od celkové hodnoty.

Celkově tedy **TARA** v měření znamená hodnotu, která reprezentuje nulový nebo prázdný stav a je odečtena při měření, aby se získala hodnota samotného obsahu nebo měřené veličiny.

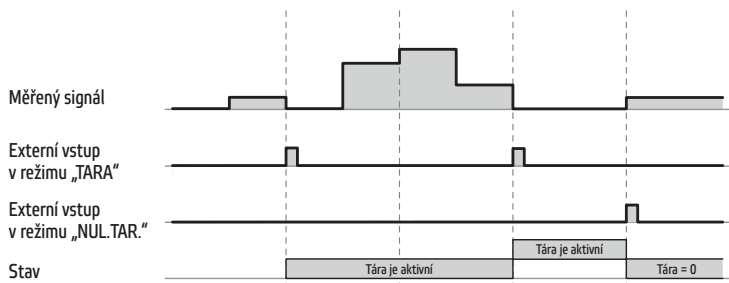
### Funkce externích vstupů

TARA	Aktivace Táry
NUL.TAR.	Nulování Táry
TAR.-NL.	Aktivace Táry (<1s) + Nulování Táry (>1s)

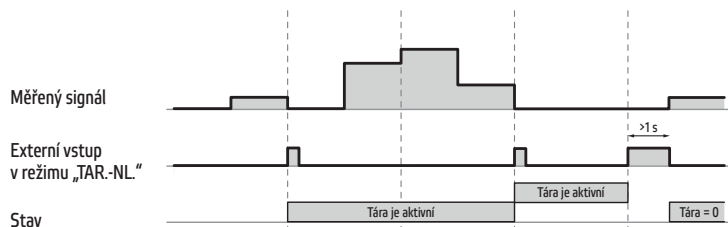


Hodnota **TARA** se vypnutím přístroje automaticky vynuluje

### Funkce Tára



### Funkce Tára s nulováním



## Teach-In pro Offset

V kontextu měření a senzorky znamená Offset určení rozdílu mezi hodnotou, kterou senzor nebo měřící zařízení naměří, a skutečnou hodnotou. Tato odchylka může vzniknout z různých důvodů, včetně kalibračních nepřesností, teplotních vlivů nebo opotřebení senzorů.

Pro korekci těchto odchylek můžete použít funkci **T-IN.OF.**, při které se zařízení kalibruje na základě reálného měření, hodnota se uloží do položky **OFFSET**. Během tohoto procesu se určí, jak moc se naměřená hodnota liší od očekávané hodnoty, a následně se provede korekce výstupních dat nebo kalibrace zařízení tak, aby poskytovalo přesnější výsledky.

Použití Offset je důležité pro zajištění přesnosti měření a eliminaci systematických chyb, které mohou vzniknout v průběhu času nebo vlivem různých faktorů.

V případě, že hodnotu pro Offset znáte, je možno ji zadat přímo v menu přístroje a funkce **T-IN.OF.** nepoužít.

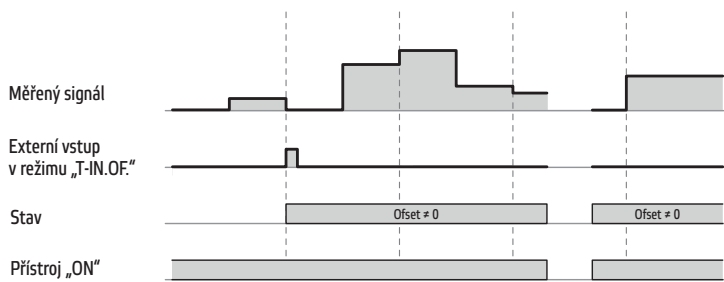
### Funkce externích vstupů

T-IN.OF.	Aktivace Tech-In pro Offset
----------	-----------------------------



Hodnota **OFFSET** zůstává v paměti přístroji i po jeho vypnutí.

### Funkce Teach-In pro Offset



## Kumulativní měření

Kumulativní měření **SOU CET** se obvykle odkazuje na metodu měření, při které se hodnoty měřené veličiny určují postupně nebo v několika krocích, přičemž je zaznamenán přírůstek nebo změna hodnoty od předchozího měření.

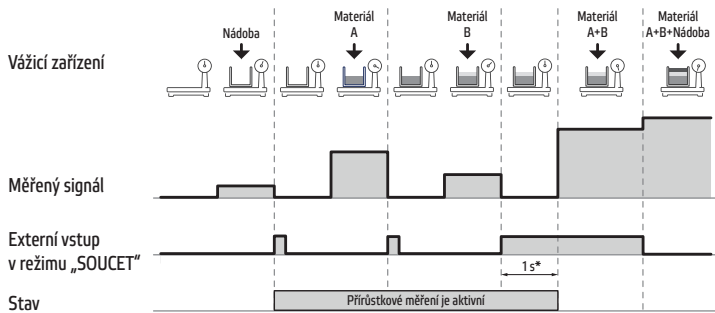
Tato metoda se často používá v situacích, kdy je důležité sledovat změny nebo přírůstky dané veličiny, místo abychom měřili její absolutní hodnotu. Kumulativní měření může být výhodné například při monitorování dynamických procesů, sledování růstu nebo poklesu hodnoty v čase nebo při sběru dat z různých událostí.

### Funkce externích vstupů

**SOU CET** Ovládání Kumulativního měření

### Kumulativní měření

Příklad



\* Signál delší než 1s ukončí cyklus přirůstkového měření a celkový součet je přenesen prostřednictvím výstupního signálu

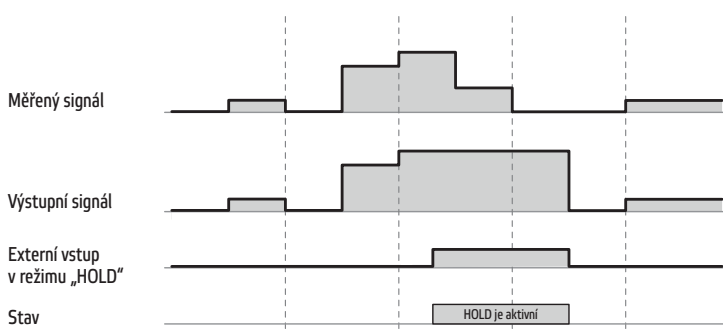
## HOLD

Funkce **HOLD** slouží u měřicích zařízení k dočasnému zadržení nebo zamrznutí aktuální hodnoty na displeji nebo výstupu, i když se změny ve sledovaném vstupu stále dějí. To může být užitečné v situacích, kdy je obtížné nebo nepraktické sledovat displej/výstup zařízení v průběhu měření, zejména pokud chcete získat přesné čtení v určitých okamžicích. Funkci je možné využít i ke spuštění měření v stanovených okamžicích.

### Funkce externích vstupů

**HOLD** Zastavení měření

### Funkce HOLD



## VZOREK

Funkce **VZOREK** je vhodná pro aplikace, kde je potřeba udělat jen jedno vzorkové měření v přesně definovaný okamžik (*latence ~5 ms*).

To umožňuje synchronizovat a řídit průběh činností v různých technologických kontextech, což je důležité pro přesné měření, synchronizaci událostí nebo efektivní správu elektronických systémů.

### Funkce externích vstupů

**VZOREK** Spuštění jednorázového měření

### Funkce VZOREK



\* jedno odměřené vstupní hodnoty je spuštěno náběžnou hranou

# Hodnoty Min, Max, Max-Min, Průměr

Měřené hodnoty jako **MIN** (minimum), **MAX** (maximum), **MAX-MIN** (rozdíl mezi maximem a minimem) a **PRŮMĚR** (průměrná hodnota) jsou statistické ukazatele, které se často používají při řízení technologických procesů a následné analýze. Tyto hodnoty poskytují celkové charakteristiky pro měřené veličiny.

Zde jsou tyto pojmy vysvětleny:

- Min** Je to nejnižší hodnota, kterou lze v daném intervalu měření najít. Představuje nejmenší měřenou hodnotu.
- Max** Je to nejvyšší hodnota, kterou lze v daném intervalu měření najít. Představuje největší měřenou hodnotu.
- Max-Min** Tento ukazatel udává rozsah dat. Vypočítá se odečtením Min od Max. Poskytuje informaci o rozpětí hodnot v měřených datech.
- Průměr** Je to aritmetický průměr všech hodnot v daném intervalu měření. Vypočítá se sečtením všech naměřených hodnot a vydělením jejich počtem.

Hodnoty jsou užitečné při vizualizaci, interpretaci i dalším zpracování naměřených údajů. Min a Max dávají představu o rozsahu hodnot, průměr poskytuje centrální tendenci a Max-Min může být užitečným ukazatelem variability dat.

## Funkce externích vstupů

HLD.MIN	Hold - Hodnota minima
HLD.MAX	Hold - Hodnota maxima
HLD.M-M	Hold - Hodnota MAX-MIN
HLD.PRM.	Hold - Průměrná hodnota

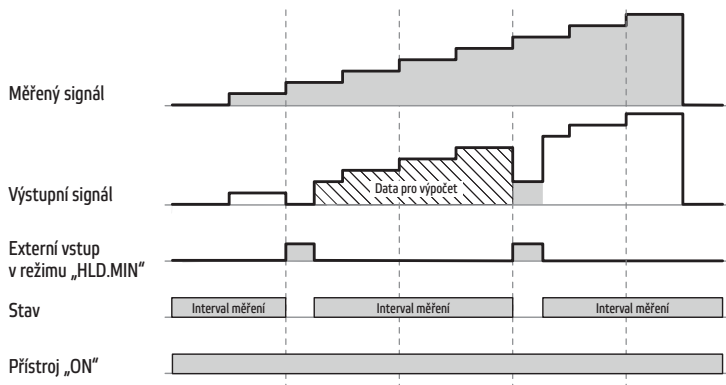


Měřicí interval se spouští sestupnou hranou ovládacího signálu na zvoleném externím vstupu

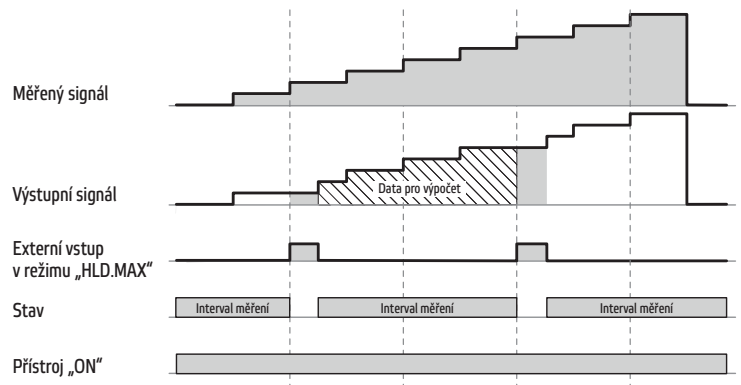


Zapnutí přístroje je vždy začátkem prvního měřené intervalu.

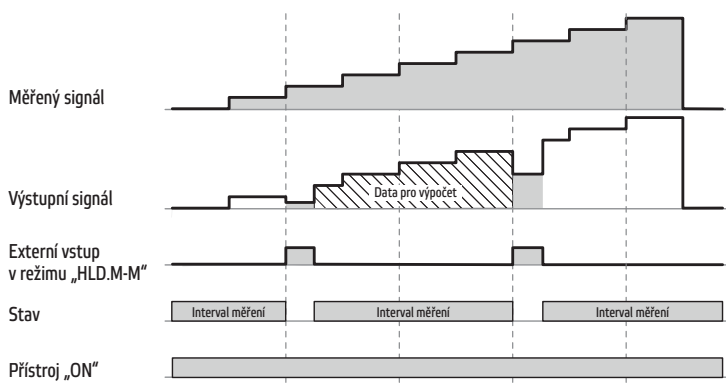
### Funkce HLD.MIN



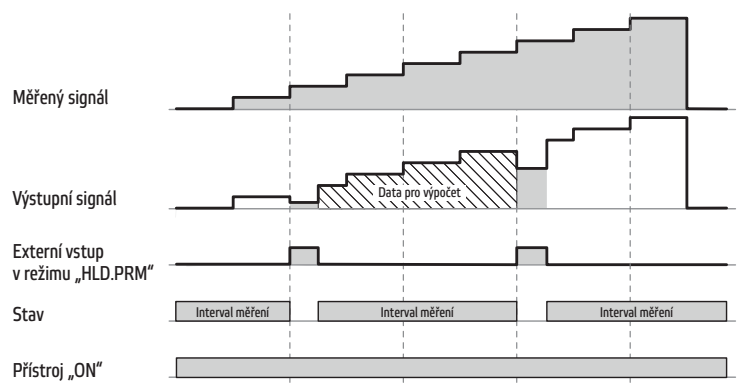
### Funkce HLD.MAX



### Funkce HLD.M-M



### Funkce HLD.PRM



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30  
198 00 Praha 9

+420 - 281 040 200 @ orbit@merret.cz