

Návod k obsluze

Převodník vodivosti SMART WG-2 LF



Objednací číslo:

SMART WG-2 LF

1300.2201

Obsah

| | |
|--|----|
| Obsah | 2 |
| 1. Popis | 3 |
| 2. Technická data | 3 |
| 3. Rozměrový nákres | 5 |
| 4. Svorkové zapojení | 6 |
| 5. Nastavení (schéma menu) | 7 |
| 6. Bezpečnostní pokyny | 13 |
| 7. Vodivostní měřící sondy pro standardní podmínky | 14 |

1. Popis

Přístroj je určen pro měření a regulaci elektrické vodivosti vodných roztoků s použitím 2 nebo 4-
elektrodových vodivostních cel. Je určený pro montáž na stěnu.

Použití: Demineralizace, reverzní osmóza, odsolování, chladicí voda, oddělení fázová separace

2. Technická data

Měřicí rozsahy v závislosti na konstantě měřící cely (Cc):

| | | | |
|---------------------|---|---------------|---------------|
| Konstanta -0,01 | 9,999 μ S | 99,99 μ S | 999,9 μ S |
| Konstanta -0,1 | 99,99 μ S | 999,9 μ S | 9999 μ S |
| Konstanta -1 | 999,9 μ S | 9999 μ S | 99,99mS |
| Konstanta -1 | 9999 μ S | 99,99mS | 210mS |
| Konstanta -5 | 999,9mS | | |
| Kalibrace vodivosti | 0,0025 - 50,000 | | |
| Přesnost | \pm 1,5% resp. 10 digit | | |
| Sensor | vodivostní 2-/4 elektrodová vodivostní cela | | |
| Teplotní kalibrace | 2,2% pro vodu / 0-6,9% lineární | | |
| Zobrazení | μ S / mS / Ohm nastavitelný | | |

Měřicí vstup je galvanicky izolován.

Automatická teplotní kompenzace s čidlem teploty Pt100.

Teplotní vstup:

| | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Rozsah | -20,0...110,0°C |
| Přesnost | 0,5°C |
| Sensor | Pt 100 in 2-nebo 3 vodičovém zapojení |
| Monitorování zkratu a přerušení. | |

Výstupy:

| | |
|--|---|
| 2 bezpotenciálové reléové přepínací kontakty | 250 V AC / 8A s odporovou zátěží |
| Plně konfigurovatelné pro: | |
| Limit | hlídání nastavených limitů |
| Alarm | poruchová signalizace |
| PRI | proporcionální pulsní časová regulace |
| PRF | proporcionální pulsní frekvenční regulace |

Nastavení limitů:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Dostupné charakteristiky spínání | NO / NC |
| Permanentní nebo pulzní kontakt | |
| Nastavitelný čas | 0...9999 sec. |
| Nastavitelná hystereze | 0...800 digit |

Poruchová signalizace:

Optický signál
Akustický signál
Spoždění
Manuální reset 0,1...30 min.

Proporcionální pulsní časová regulace

Integrační konstantu lze nastavit
Perioda 4...120 sec.

Proporcionální pulsní frekvenční regulace:

Integrační konstantu lze nastavit
Frekvence 0...3 Hz
Délka pulzu 170 ms (pevná)

2 Analogové výstupy:

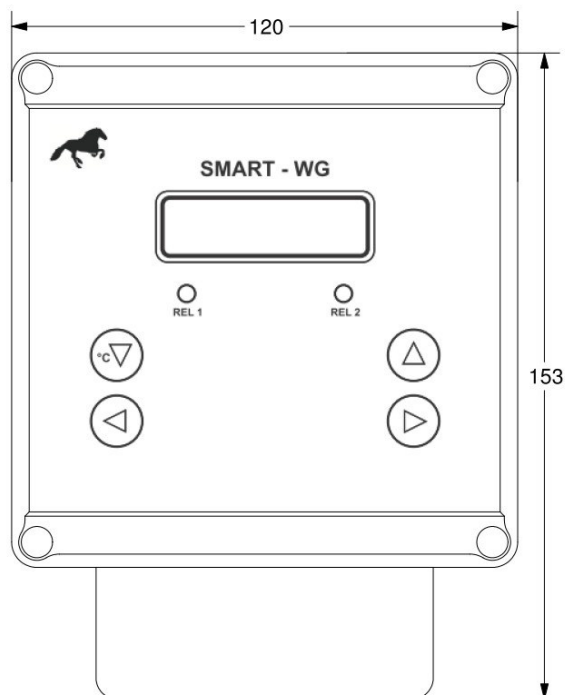
Standardní signál 0/4 ... 20 mA
0...5V/10V při paralelním zapojení odporu 250/500 Ohm
Volně nastavitelný
Max. zátěž 500 Ohm

Napájení:

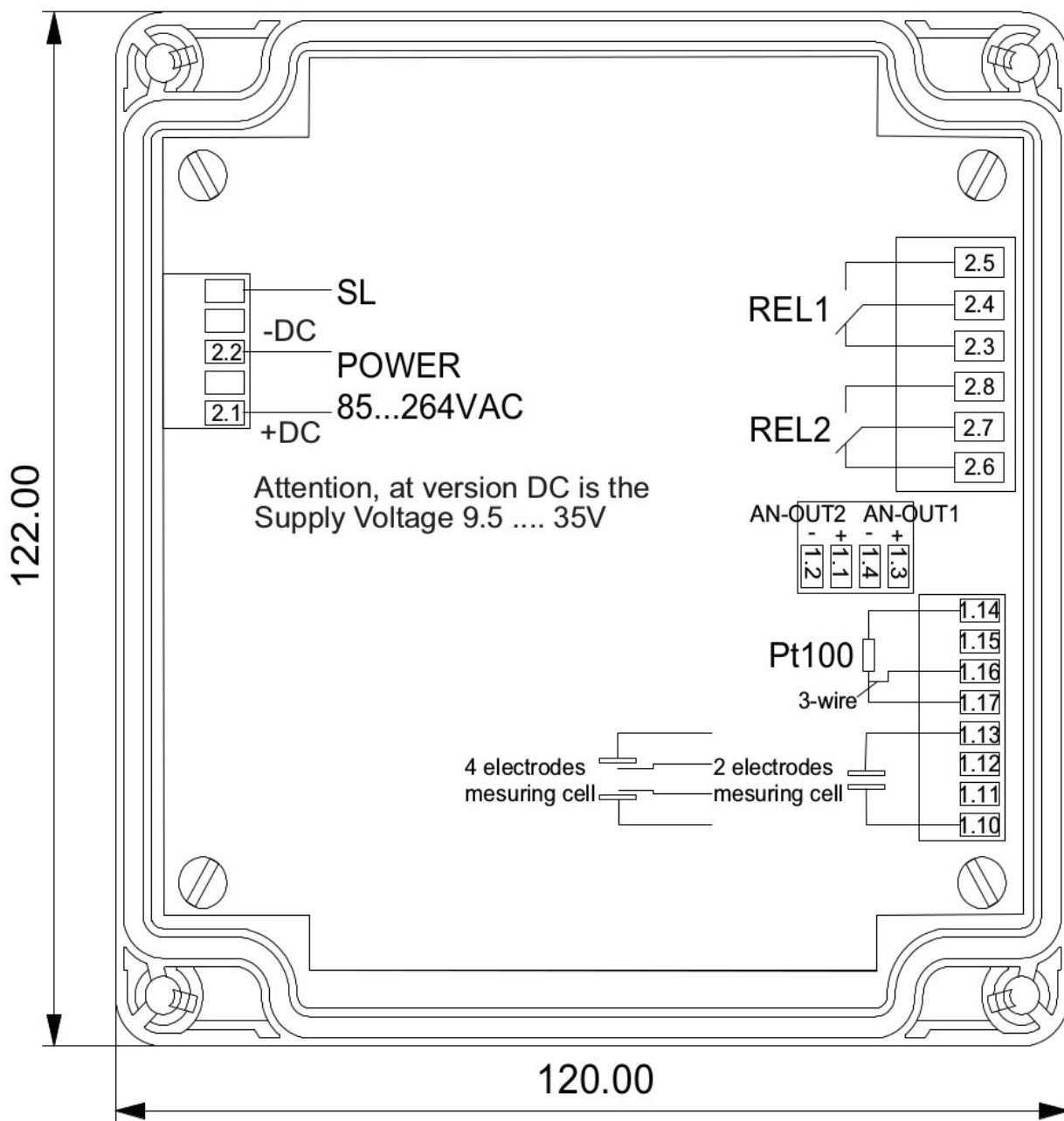
Provozní napětí 85...264V 50/60 Hz

Příkon < 5 VA
Teplota okolí 0...50°C
Rozměr 120 x 122 mm
Materiál ABS
Konektory Plug-in terminal
Hmotnost cca. 500g
Klimatická odolnost rel. vlhkost =< 75% bez kondenzace
Elektrická shoda dle EN 61 010
Odolnost Přepětí category II
Třída ochrany dle EN 60 529
Krytí IP65
Elektromagnetická tolerance dle doporučení NAMUR:
NE21, EN 50 081 Part 1
EN 50 082 part 2

3. Rozměrový nákres



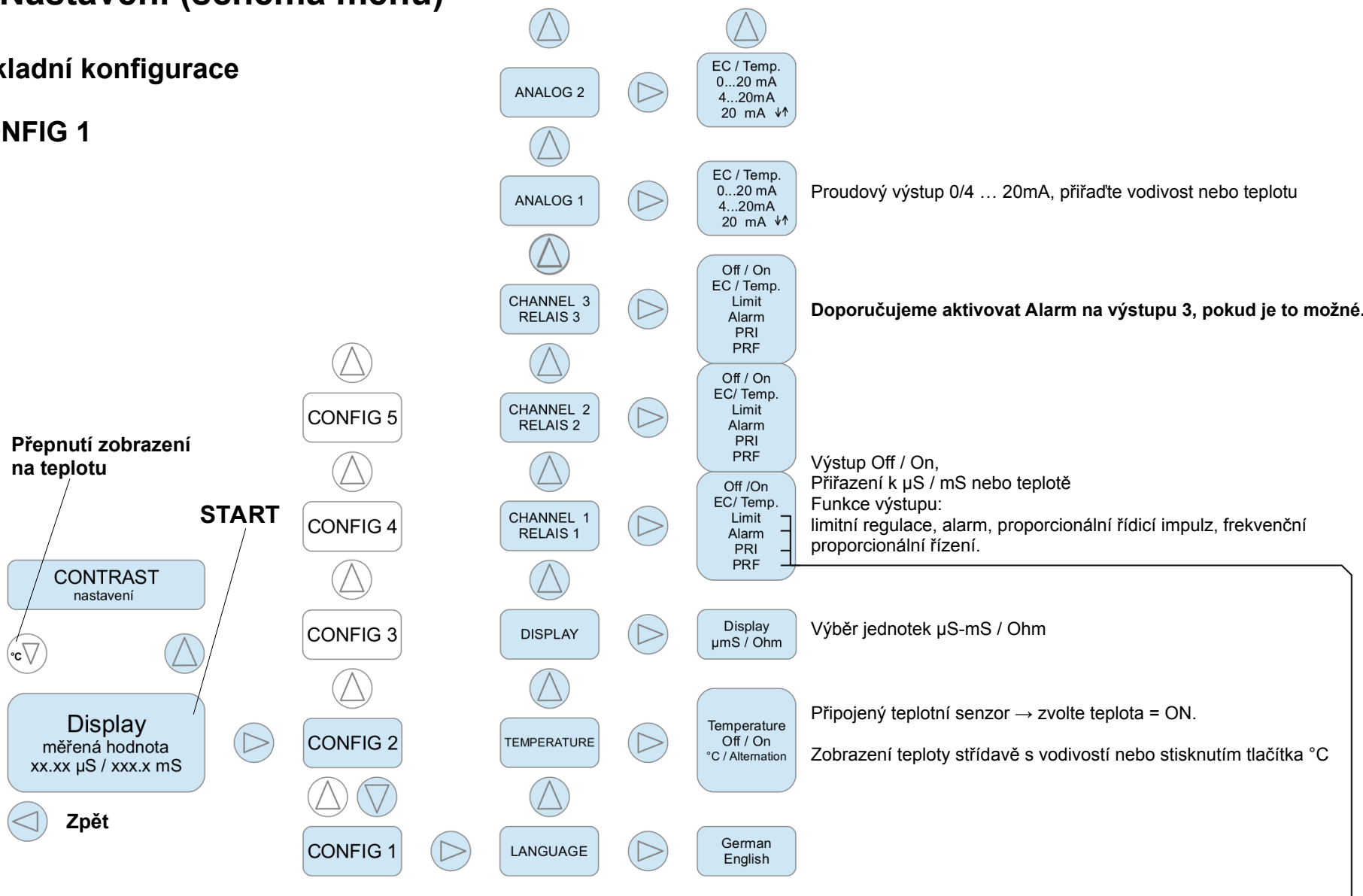
4. Svorkové zapojení



5. Nastavení (schéma menu)

Základní konfigurace

CONFIG 1



Konfigurace výstupu (relé) a jeho funkce

CONFIG 2

Display
měřená hodnota

Zpět



CONFIG 2



CHANNEL 1



LIMIT ↑

LIMIT ↑

SETPOINT ↑

SETPOINT ↑



CONFIG 1



CHANNEL 1

LIMIT FUNCTION

ALARM

PRI

PRF



CONFIG 5



CONFIG 4



CONFIG 3



CONFIG 2



ANALOG 2



ANALOG 1



CHANNEL 3



CHANNEL 2



CHANNEL 1



Off delay



On delay



RELAIS Duration / wiper



HYSTERESE ↓↑



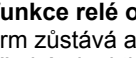
LIMIT ↓



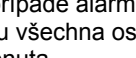
HYSTERESE ↑↓



LIMIT ↑



RELAIS auto / off



SIGNAL on / off



ON DELAY in min.



LIMIT ↓



LIMIT ↑



SETPOINT ↓



SETPOINT ↑



I-Control Off / On



Max. DOSAGE ↓↑



PERIOD-DURATION T in sec.



SETPOINT ↓



SETPOINT ↑



I-Control Off / On



Max. DOSAGE ↓↑



FREQUENCY in Hz



SETPOINT ↓



SETPOINT ↑

v sekundách

Pro funkci alarmu je funkce relé obrácená. Alarm zůstává aktivní a může být deaktivován libovolným tlačítkem.

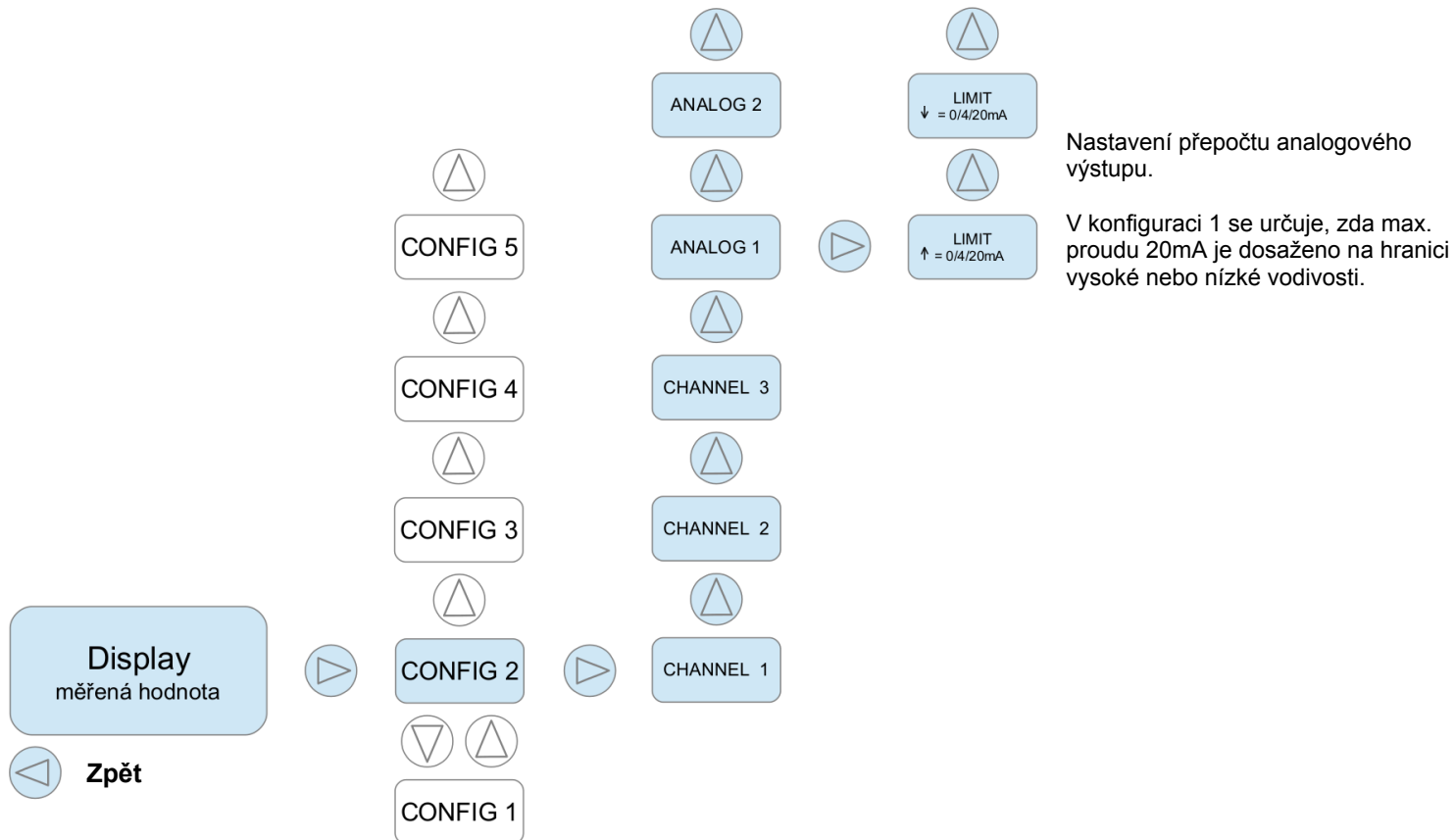
V případě alarmu (relé Off) jsou všechna ostatní relé vypnuta.

Pro PRI / PRF bude regulováno mezi žádanými hodnotami 0↓ a 100%↑

Příklad: LIMIT: 6.00 ↑K1
znamená to: pokud překročí 6.00, sepne relé 1.
Hysterese: HY.↑ 0.10↓
znamená to: pokud klesne pod hodnotu 5.90 Relé 1 se opět vypne.

Konfigurace analogových výstupů 0 / 4...20mA

CONFIG 2



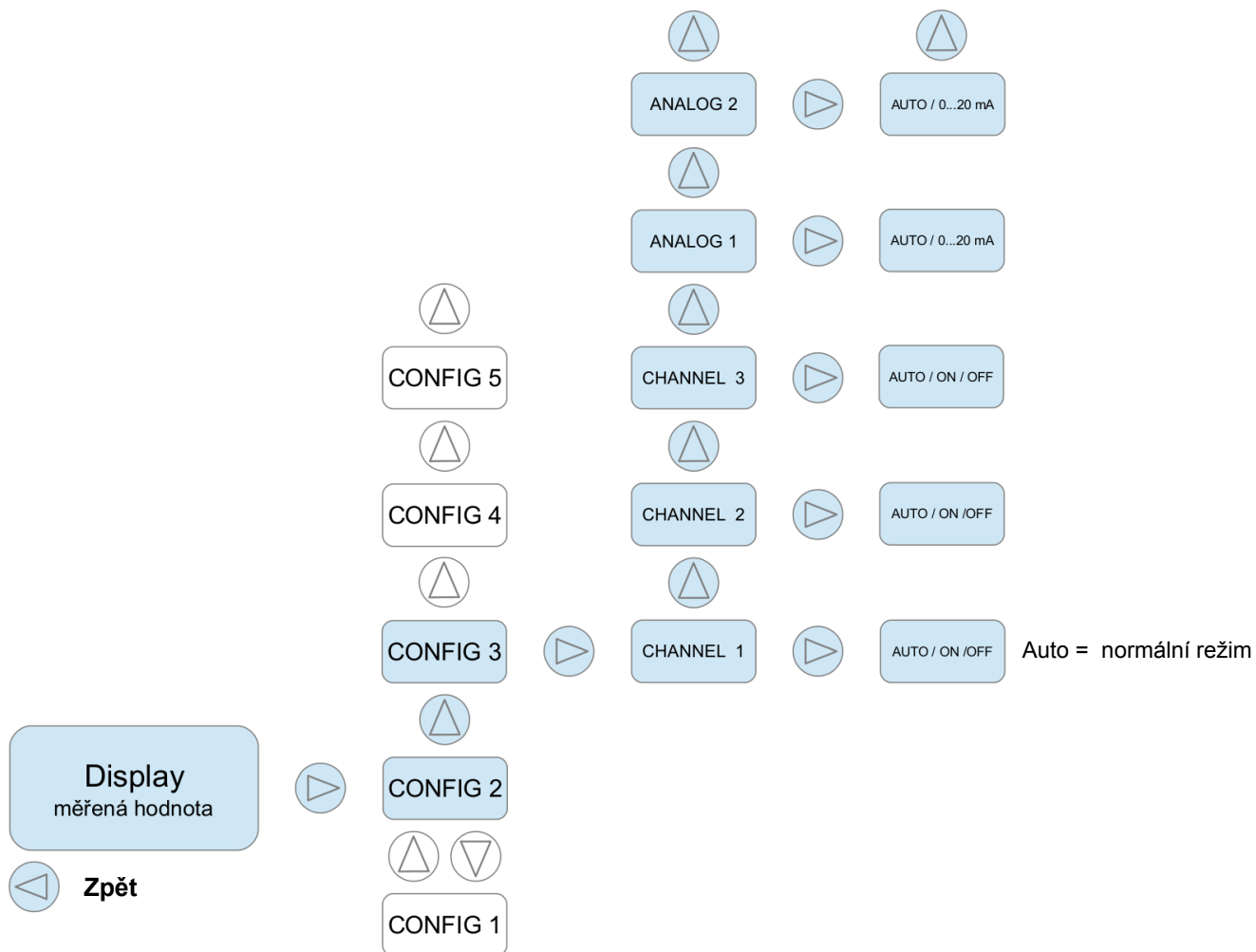
Nastavení přepočtu analogového výstupu.

V konfiguraci 1 se určuje, zda max. proudu 20mA je dosaženo na hranici vysoké nebo nízké vodivosti.

Simulátor

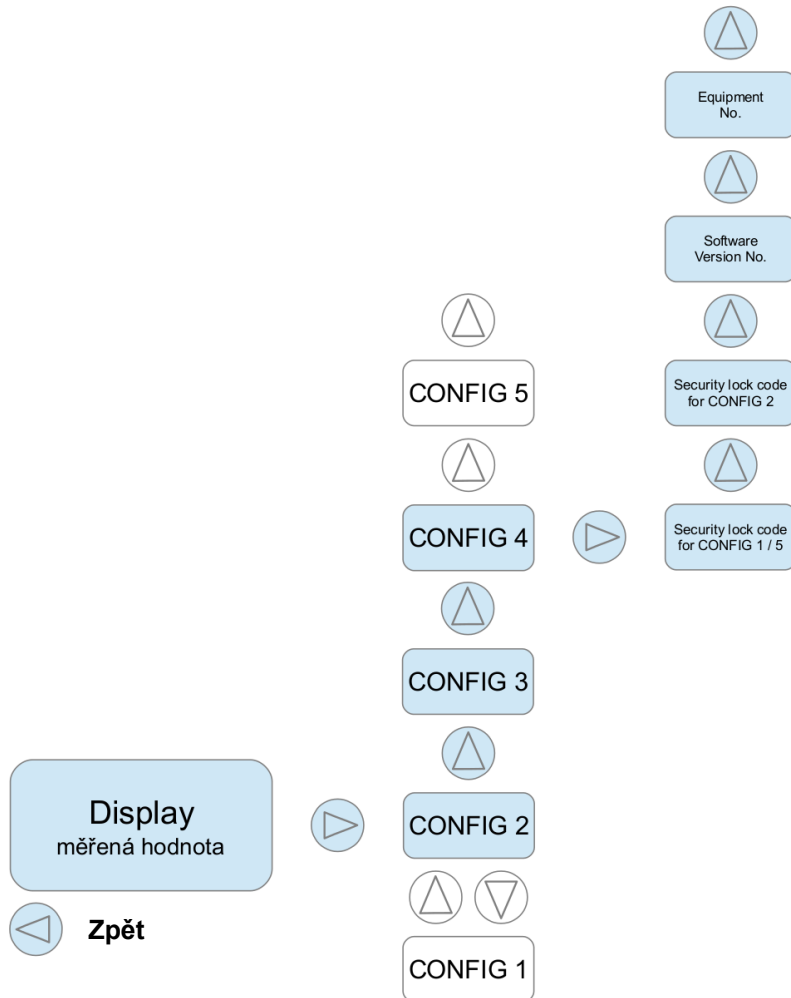
Simulátor se ukončí automaticky po 30 minutách po posledním stisknutí klávesy.
Při návratu z CONFIG 3 jsou všechny kanály nastaveny na normální provoz (AUTO).

CONFIG 3



Nastavení bezpečnostního zámku

CONFIG 4



Při prvním zadání kódu nebo změně kódu musí být vždy nejprve zadán aktuální kód, poté nový kód.

Bezpečnostní kód při dodání přístroje: 0000

Konfigurace vodivosti (konduktivity)

CONFIG 5

Zde zadejte konstantu dle štítku na vodivostní sondě.

2/4 electrodes
measuring cell

Připojení 2 elektrodové sondy a nastavení odporu kabelu.
Připojení 4 elektrodové sondy.



MEASURING
RANGE

Při zapojení 2 elektrodové sondy vodivosti ovlivňuje měření odpor kabelu mezi jednotkou a měřicí sondou. Tento odpor lze kompenzovat.
Zkratujte přívodní vodiče do měřící sondy a změřte odpor na svorkách přístroje.



CELL CONSTANT
0.0025... 50

Odpor kabelu pro různé průřezy kabelů v délce 10 m:
Ø 0,25mm² -> 1,43 Ohm
Ø 0,34mm² -> 1,05 Ohm
Ø 0,50 mm² -> 0,72 Ohm
Ø 0,75mm² -> 0,48 Ohm



TEMPERATURE
COMPENSATION
T. C. Auto / Manual

Při zkratu nebo přerušení teplotního snímače se na displeji objeví **PT. FAIL.** ↓ nebo ↑
Pokud je aktivován alarmový výstup, bude ALARM spuštěn.



Reference
temperature
R.T. 20 / 25 ° C

Referenční teplota může být
nastavena na 20 ° C nebo 25 ° C

$$\chi_{nat.} = \chi_{\vartheta} \div \left(1 + (\vartheta - \vartheta_{ref}) \cdot \frac{2,11}{100} \cdot \left(1 + (\vartheta - \vartheta_{ref}) \cdot 0,0035 \right) \right)$$



TEMPERATURE
COMPENSATION
TC
Off / nat / lin

OFF = kompenzace vypnutá
NAT = kompenzace je 2,2% (přízpusobené přírodním vodám)
LIN = nastavitelná kompenzace od 0 do 6,9% lineárně

CONFIG 5



Při překročení se zobrazí na displeji "OLV".
Je-li aktivován alarmový výstup, bude také spuštěn Alarm.

Display
měřená hodnota

Zpět



CONFIG 2



CONFIG 1

6. Bezpečnostní pokyny

Veškeré informace týkající se bezpečnosti při používání přístroje musí být dodrženy.

V případě poškození nebo výpadku v důsledku nedodržení návodu k obsluze, nepřebíráme žádnou odpovědnost.



Před připojením zařízení k síti se ujistěte, že hodnota napětí (V) (AC nebo DC) odpovídá údajům na typovém štítku spotřebiče.

Přístroj je určen k montáži do ovládacích panelů, skříní nebo na stěnu a musí být provozován pouze v nainstalovaném stavu.

Nesmí být odstraněny žádné odnímatelné kryty, jejichž odstranění umožňuje kontakt s nebezpečným napětím.

Podle DIN / VDE 0411 musí být napájecí zařízení pro přístroj vybaven vypínačem napájení s dvěma kontakty.

Jakékoliv opravy nebo výměny dílů smí provádět jen odborník, který je seznámen s příslušnými riziky a předpisy VDE.

Přístroj odpovídá třídě ochrany 1, konstruované podle DIN / VDE 0411.

Toto zařízení vyhovuje požadavkům směrnice EMC (89/336 / EEC), směrnice o nízkém napětí (73/23 / EHS) a směrnice o strojních zařízeních (89/392 / EHS).

Byl navržen a testován v souladu s níže uvedenými standardy: DIN EN 61010-1, DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-1



7. Vodivostní měřicí sondy pro standardní podmínky

| Konstanta | Pro měřicí rozsah | Měřicí sonda s teplotním čidlem a obj. číslo | | Pro převodník |
|-----------|---------------------------|--|--------|---------------|
| 0,1 | 0 – 20 $\mu\text{S/cm}$ | N-LF3401/PT100, 3/4" | 880574 | N-LF2000 |
| | | N-LF1201/PT100, 1/2" | 880576 | |
| 0,1 | 0 – 200 $\mu\text{S/cm}$ | N-LF3401/PT100, 3/4" | 880574 | N-LF2000 |
| | | N-LF1201/PT100, 1/2" | 880576 | |
| 1,0 | 0 – 2000 $\mu\text{S/cm}$ | N-LF3410/PT100, 3/4" | 880575 | N-LF2000 |
| | | N-LF1210/PT100, 1/2" | 880577 | |

Technická data měřících sond 1/2" a 3/4":

- Elektrody: nerez ocel 1.4571
- Materiál tělesa: POM černý
- Materiál O-kroužku: EPDM
- Pracovní limity: přetlak max. 6 bar; teplota max. 60°C
- Krytí: IP 65
- Teplotní senzor: PT100
- Zapojení konektoru:

| Konektor DIN | Barva vodiče | Popis |
|------------------|--------------|----------------------|
| 2 | žlutá | sonda vodivosti |
| zem \oplus (4) | zelená | |
| 1 | bílá (šedá) | teplotní čidlo Pt100 |
| 3 | hnědá | |