

NEOMERIS

Návod k použití

Převodník vodivosti N-LF2000

V 1.3.0



Objednací číslo:

N-LF2000 0-20/200/2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pro montáž na stěnu

880571

Obsah

1.	Popis	3
2.	Technická data	3
3.	Rozměrový nákres	4
4.	Displej, provoz a nastavení z čela přístroje	5
5.	Nastavení na zadní straně a svorkové zapojení	7
6.	Další provozní podmínky	8
7.	Vodivostní měřící sondy pro standardní podmínky a zapojení sondy	9

1. Popis

Přístroj je určen pro měření elektrické vodivosti vodných roztoků s použitím dvou-elektrodové vodivosti cely. Je určený pro montáž na stěnu.

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

Provoz na 230 VAC nebo 24 VDC.

2 bezpotenciálové relé (přepínací) mezní hodnoty (5% hystereze - pevně nastaveno) s nastavitelným zpožděním 0 až 20 min.

Alfanumerický displej 2 x 16 znaků.

Měření teploty a zobrazení v rozmezí 0,0 °C až 100,0 °C pomocí čidla PT100.

Teplotní kompenzace 2,2% / K při 90 °C; může být odpojena.

Teplotní čidlo je monitorováno na poškození snímacího odporu (chybové hlášení na displeji).

Nastavení opačné logiky reléových výstupů.

Analogový výstup pro naměřené hodnoty vodivosti: 0 - 10 V a 4 - 20 mA.

2. Technická data

Měřicí rozsah: 0 – 20 / 200 / 2000 μ S/cm, v závislosti na měřící cele a zesílení

Teplotní kompenzace: lineární 2,2 % / K, možné vypnout s referenční teplotou 25 °C

Zobrazení limit. hodnot: opticky pomocí 2 LED, nastavitelné pomocí 2 limitních hodnot v měřícím rozsahu 0 až 100 %

Výstup limitní hodnoty: 1 bezpotenciálové přepínací relé, max. 6 A / 250 VAC
1 přepínací relé s výstupem 230VAC (napájeno ze svorky 21)

Analogový výstup: 0 – 10 V, $R_a > 1$ kOhm; odpovídá 0 – 20 / 200 / 2000 μ S/cm
4 – 20 mA, $R_a < 500$ Ohm; odpovídá 0 – 20 / 200 / 2000 μ S/cm

Napájení: 22 – 26 VDC, ochrana proti přepólování, galvanicky oddělený, izolační odpor 1000 V nebo 230 VAC 50/60 Hz

Příkon: cca. 3 W / 3 VA

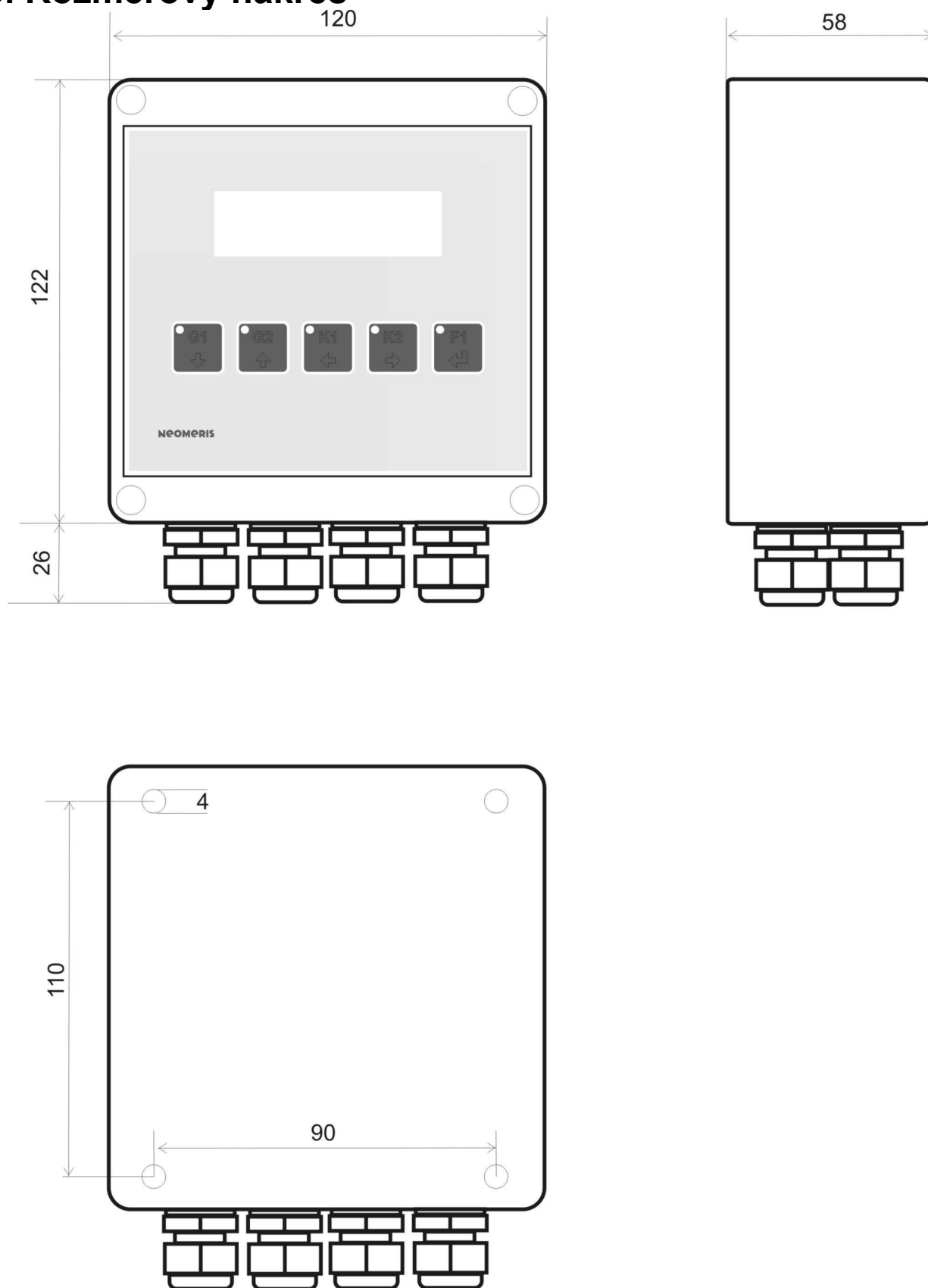
Krytí: IP 65

Montáž: na stěnu, skříň polycarbonat

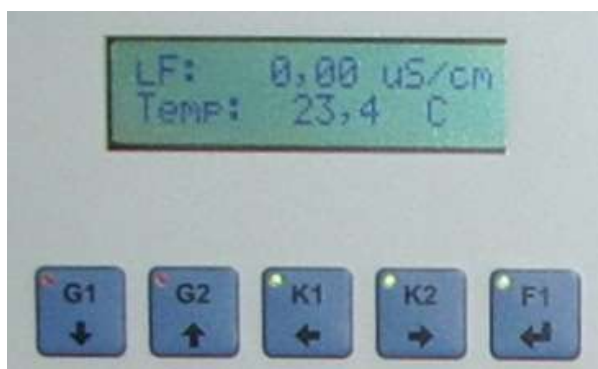
Rozměry: 120 x 122 x 57 mm

Připojení: 4 x PG9 (M16) kabelové průchodky ze spodní strany přístroje

3. Rozměrový náčrt



4. Displej, provoz a nastavení z čela přístroje



Displej:	
Horní řádka na LCD:	Vodivost (konduktivita) v $\mu\text{S/cm}$
Spodní řádka na LCD:	
Bez tepelné kompenzace:	Limitní hodnota 1(G1) a 2(G2)
S tepelnou kompenzací:	Teplota vzorku nebo
při aktivaci G1 nebo G2	Limitní hodnota 1(G1) a 2(G2) na 5 s
V případě odpojení nebo zkratu teplotního čidla PT100 a zapnuté teplotní kompenzace	! T-Sensor !
Překročení povoleného rozsahu měření	! LF > MB !

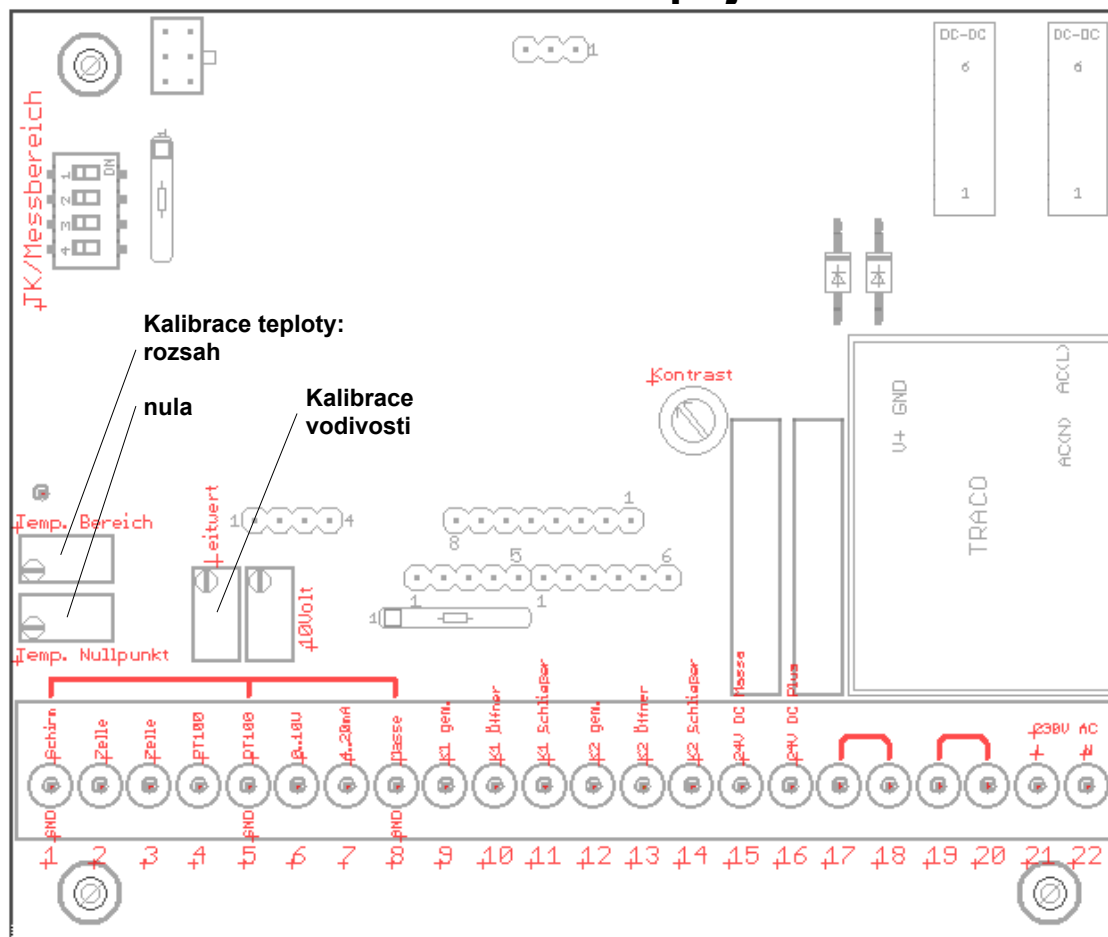
Kontrolky LED:	
F1 zelená	Indikátor provozu, bliká v programovacím režimu
K1 zelená	Relé 1 sepnuto
K2 zelená	Relé 2 sepnuto
G1 červená	Vodivostní limit 1 překročen
G2 červená	Vodivostní limit 2 překročen

<u>Nastavení relé:</u>	
Provozní režimy výstupních relé lze přepínat pomocí DIP přepínače S4 na zadní straně (viz. kapitola Nastavení na zadní straně a zapojení).	
DIP přepínač v pozici on	Relé rozezne při překročení limitní hodnoty
DIP přepínač v pozici off	Relé sepne při překročení limitní hodnoty
K1	Ruční ovládání relé 1 (Změna stavu relé v reálném čase tlačítkem).
K2	Ruční ovládání relé 2 (Změna stavu relé v reálném čase tlačítkem).

<u>Nastavení limitních hodnot:</u>	
<p>Programovací režim aktivujete současným stisknutím tlačítek F1 ↵ a G1 na 3s. Programovací režim je signalizován LED F1 - bliká.</p>	<p>Tlačítkem F1 ↵ zvolte limitní hodnotu G1 nebo G2, kterou požadujete nastavit.</p> <p>Stiskněte tlačítko G1 a můžete změnit limitní hodnotu směrem dolů ↓.</p> <p>Stiskněte tlačítko G2 a můžete změnit limitní hodnotu směrem nahoru ↑.</p> <p>Stiskněte tlačítko K1 ← a můžete změnit čas zpoždění směrem dolů.</p> <p>Stiskněte tlačítko K2 → a můžete změnit čas zpoždění směrem nahoru.</p>
<p>Přibližně 5 sekund po posledním stisknutí, se obě limitní hodnoty uloží a programovací režim bude ukončen.</p> <p>Obě limitní hodnoty mohou být nastaveny na libovolnou hodnotu mezi 0% a 100% měřicího rozsahu. Časové zpoždění relé je možné nastavit v rozsahu 0 až 20 min. 0 = časové zpoždění je vypnuto.</p>	

<u>Kalibrace:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Nulový bod a měřicí rozsah přístroje jsou před-kalibrovány. • Korekce není většinou nutná. • Nulový bod je automaticky nastaven

5. Nastavení na zadní straně a zapojení



Zapojení svorek:

1	Shield	Stínění kabelu čidla
2	MG1	Sonda vodivosti
3	MG1	Sonda vodivosti
4	MG2	Teplotní čidlo Pt100
5	MG2	Teplotní čidlo Pt100
6	0-10 V	Výstup 0 – 10 V
7	4-20 mA	Výstup 4 – 20 mA
8	Ground	zem pro výstup 0 – 10 V a 4 – 20 mA, jednotlivě
9		230VAC ze svorky 21
10	K1 Ö	Relé 1, Rozpínací kontakt ze svorky 22 (230 VAC)
11	K1 S	Relé 1, Spínací kontakt ze svorky 22 (230 VAC)
12	K2 Ein	Relé 2, Vstup
13	K2 Ö	Relé 2, Rozpínací kontakt
14	K2 S	Relé 2, Spínací kontakt
15	24 V -	Vstup napájení 24 VDC, -
16	24 V +	Vstup napájení 24 VDC, +
17	BR1	vnitřně přemostěna na svorku 18, bezpotenciálový
18	BR1	vnitřně přemostěna na svorku 17, bezpotenciálový
19	BR2	vnitřně přemostěna na svorku 20, bezpotenciálový
20	BR2	vnitřně přemostěna na svorku 19, bezpotenciálový
21	230 V AC	Vstup napájení 230 VAC
22	230 V AC	Vstup napájení 230 VAC

Nastavení potenciometru (všechny jsou přednastaveny!):

Rozsah měření vodivosti

Nastavení pro měření teploty při 0 °C (Pt 100 = 100,0 Ohm)

Nastavení pro rozsah, např. při teplotě 60 °C (Pt 100 = 123,2 Ohm)

<u>Nastavení DIP přepínačů:</u>	S1	S2	S3	S4	Osazení senz.
Měřicí rozsah 0 – 20	off	off	x	x	K = 0,1
Měřicí rozsah 0 – 200	on	off	x	x	K = 0,1
Měřicí rozsah 0 – 2000	on	on	x	x	K = 1,0

Pro DIP přepínač pozice S3:

S tepelnou kompenzací: on

Bez tepelné kompenzace: off

Pro DIP přepínač pozice S4:

Relé sepnuto při vodivosti < limitní hodnota: on

Relé sepnuto při vodivosti > limitní hodnota: off

Upozornění!

Je povoleno připojení pouze jednoho napájení; buď 230 VAC nebo 24 VDC.

Vstup 24 VDC je chráněn proti přepólování.

Střídavé napětí na vstupu 24 VDC nebo stejnosměrné napětí na vstupu 230 VAC přístroj okamžitě a zcela zničí!

Měřicí sonda (cela) musí být v průmyslovém prostředí při délce kabelu nad 1 metr připojena stíněným kabelem.

Svorky uzemnění a stínění jsou vnitřně propojeny se společnou kostrou (izolační napětí 1000 V k připojení výkonového transformátoru a 24 VDC, jednotlivě). V žádném případě by tyto svorky neměly být spojeny s jinou svorkou nebo s jiným existujícím uzemněním. V opačném případě bude galvanická izolace měřicí sondy (cely) a elektroniky zrušena.

6. Další provozní podmínky

Provoz měřicího přístroje nad povolený rozsah měření a konstantní zkrat sondy může vést k poškození přístroje!

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:



880574

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