

ISE485

iontově selektivní sondy s výstupem RS485/Modbus RTU



- **Základní prvek pro vytváření senzorické sítě RS485 pro PLC, záznamníky dat a on-line systémy IoT (Lora, Sigfox, NB, GPRS)**
- **Přesné měření iontově selektivního potenciálu bez dalších převodníků**
- **Kombinové elektrody s referenční elektrodou v jednom těle**
- **Elektrody s plastovou membránou s ionoforem nebo anorganickou membr.**
- **Kalibrační koeficienty uloženy v sondě**
- **Měřicí rozsahy -2000 mV až +2000 mV; -5 až +50 °C**
- **Galvanicky oddělené komunikační a napájecí obvody od měřicí elektrody**
- **Široký rozsah napájecího napětí od 5 do 24 V DC, nízká proudová spotřeba**
- **Nízká pořizovací cena**
- **Variantní provedení sond pro měření pH (PH485) a redox potenciálu (ORP485)**

Charakteristika

Sonda ISE485 spojuje do jednoho kompaktního celku iontově selektivní elektrodu s referenční elektrodou a měřící elektroniku řízenou mikroprocesorem.

Aby nedocházelo k ovlivňování měřené veličiny působením zemních proudů a indukovaných rušivých potenciálů, jsou měřící obvody včetně samotné elektrody galvanicky odděleny od komunikačního a napájecího kabelu sondy.

Přehled dostupných ISE elektrod

Sonda ISE485 může obsahovat jednu z níže uvedených iontově selektivních elektrod:

<input checked="" type="checkbox"/> Amoniová	NH ₄ ⁺	<input checked="" type="checkbox"/> Kyanidová	CN ⁻
<input checked="" type="checkbox"/> Baryová	Ba ²⁺	<input checked="" type="checkbox"/> Lithiová	Li ⁺
<input checked="" type="checkbox"/> Bromidová	Br ⁻	<input checked="" type="checkbox"/> Měděná	Cu ²⁺
<input checked="" type="checkbox"/> Draslíková	K ⁺	<input checked="" type="checkbox"/> Olověná	Pb ²⁺
<input checked="" type="checkbox"/> Dusičnanová	NO ₃ ⁻	<input checked="" type="checkbox"/> Rhodanidová	SCN ⁻
<input checked="" type="checkbox"/> Fluoridová	F ⁻	<input checked="" type="checkbox"/> Siročíková	S ²⁻
<input checked="" type="checkbox"/> Fluoroborátová	BF ₄ ⁻	<input checked="" type="checkbox"/> Sodíková skl.	Na ⁺
<input checked="" type="checkbox"/> Chloridová	Cl ⁻	<input checked="" type="checkbox"/> Stříbrná	Ag ⁺
<input checked="" type="checkbox"/> Chloristanová	ClO ₄ ⁻	<input checked="" type="checkbox"/> Vápníková	Ca ²⁺
<input checked="" type="checkbox"/> Jodidová	I ⁻		

V seznamu uvedené kombinované ISE elektrody používají plastovou membránu s ionoforem nebo anorganickou membránu. Pouze sodíková elektroda využívá skleněnou membránu citlivou na sodné ionty.

Spolu s ISE485 sondou lze objednat i odpovídající typ kalibračního roztoku.

Mechanické provedení

Tělo sondy ISE485 obsahuje montážní závit G 3/4" ze strany elektrody (pro uchycení sondy do potrubního systému) i ze strany kabelového vývodu (uchycení sondy do držáku nebo snímače).

Konektorem M12 zakončený kabel u sondy ISE485-KxM12 usnadňuje montáž sondy do tyčového snímače TS500 (TS1700) a dovoluje rychlou kalibraci sondy nebo její snadnou výměnu na konci života.

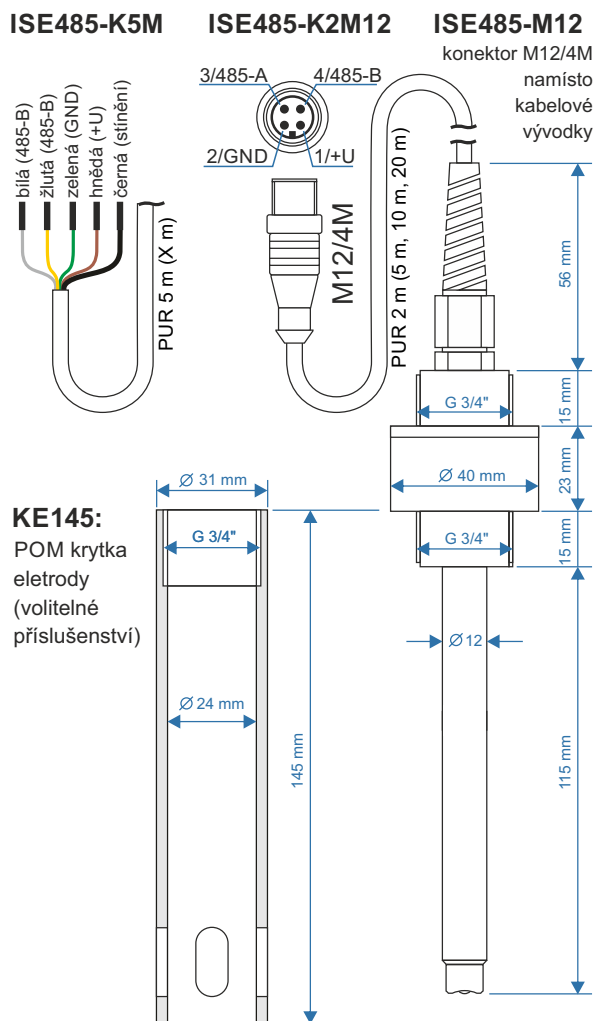
Modbus RTU na RS485

Výstupní signál sondy používá široce rozšířenou sběrnici RS485 pod protokolem Modbus RTU. Přes tuto sběrnici lze sondy připojit na vzdálenost až 500 m přímo k řídicímu systému, zobrazovací nebo k dataloggeru. Ze sondy lze kromě velikosti měřené iontově selektivního napětí na 1. interním kanálu vyčítat i měřenou teplotu vody na kanálu 2.

Čtyřžilový propojovací a napájecí kabel umožňuje snadné vytváření senzorické sítě díky možnosti adresace každé sondy. K jedné sběrnici RS485 tak lze připojit více sond jednoho typu nebo několik obdobných sond pro sledování více veličin - např. sondy PH485 pro měření pH nebo sondy typu ORP485 pro měření oxidačně redukčního potenciálu.

Sondy ISE485 lze rovněž kalibrovat pomocí komunikační sběrnici RS485. Kalibrační koeficienty uložené v sondě umožňují provádět kalibraci sond v laboratoři a v terénu pak stačí jen sondu připojit zpět do měřicí sítě.

Mechanické rozměry a připojení



KE145:
 POM krytka elektrody (volitelné příslušenství)

Volitelné příslušenství

Krytka KE145

Krytka elektrody
 Délka: 145 mm
 materiál: POM
 závit: G 3/4"



Držák DE2

Nerezový držák pro trubkový snímač TS500, TS1700, instalace na sloupek zábradlí pomocí třmenů T1,5 nebo T2

Trubkový snímač TS500

Držák pro elektrodu ISE485
 délka: 500 mm, pr. 40 mm
 materiál: nerez a POM
 na dolním konci vnitřní závit G3/4", na horním konci konektor M12/4F pro sondu ISE485-K2M12 nebo kabelová vývodka



Propojovací kabel M12/4F-xM (-PUR)

PUR nebo PVC kabel v délkách 2 m, 5 m, 10 m a 20 m je na jednom konci opatřen konektorem M12/4F (female), druhý konec kabelu je volný.



Pin konektoru	1	2	3	4
Signál	+Unap	GND	485-A	485-B
3 PUR - černý	hnědý	zelený	žlutý	bílý
2 PVC - šedý	hnědý	bílý	modrý	černý

Technické parametry

ISE elektroda:	kombinovaná elektroda s plastovou nebo anorganickou membránou
Měřicí rozsah (K1):	-2000 mV až +2000 mV
presnost měření:	± 2 mV
Měřicí rozsah teplota (K2):	-5,0 °C až +60,0 °C
presnost měření:	±0,7 °C
Připojení ISE485-KxM:	stíněný PUR kabel 4x0,25 délka x m, zakončení dutinky bez konektoru
Připojení ISE485-KxM12:	PUR kabel x m zakončený konektorem M12; 4 piny (male),
Interface:	RS485, protokol Modbus RTU (FINET), kom. adresa 7, 19200 Bd /*
Napájecí napětí:	5 až 24 V DC / I _{max} < 20 mA; galvanické oddělení, U _p > 500 V
Doba životnosti:	2 až 3 roky v závislosti na složení měřeného média
Skladovací teplota:	0 °C až +60 °C
Maximální pracovní tlak:	1 bar (až 10 bar po dohodě s výrobcem)
Rozměry:	největší průměr 40 mm, délka 115 mm
Montážní závity pouzdra:	G3/4" na straně elektrody, G3/4" na straně kabelového vývodu
Materiál pouzdra a krytí:	POM / IP68
Hmotnost včetně kabelu:	150 g



/* Přehled registrů Modbus RTU pro sondy ISE485 najdete v aplikačních poznámkách na serveru www.fiedler.company