

PH485

pH sondy s číslicovým výstupem RS485/Modbus RTU



- *Spolehlivé a přesné měření pH bez další převodníků a jiné elektroniky*
- *Základní prvek pro vytváření senzorické sítě RS485 pro PLC, záznamníky dat a on-line systémy IoT (Lora, Sigfox, NB)*
- *Kalibrační koeficienty uloženy v sondě*
- *Měřicí rozsahy 0 až 14 pH; -10 až +60 °C*
- *Samočistící provedení ref. elektrody*
- *Životnost 2 až 3 roky s prodlouženým intervalem recalibrace (typ. 1 rok)*
- *Automatická teplotní kompenzace*
- *Galvanicky oddělené komunikační a napájecí obvody od vlastní pH elektrody*
- *Široký rozsah napájecího napětí od 5 do 24 V DC, nízká proudová spotřeba*
- *Nízká pořizovací cena*
- *Variantní provedení sond pro měření redox potenciálu (ORP485) a napětí iontově selektivních elektrod (ISE485)*

Charakteristika

Sonda PH485 spojuje do jednoho kompaktního celku kombinovanou pH elektrodu s částečnou samočistící schopností a prodlouženou životností s měřicí elektronikou řízenou mikroprocesorem.

Aby nedocházelo k ovlivňování měřené veličiny působením zemních proudů a indukovaných rušivých potenciálů, je měřicí obvod včetně samotné elektrody galvanicky oddělen od komunikačního a napájecího kabelu sondy.

Samočistící provedení použité elektrody zajišťuje stabilní a reprodukovatelný signál i v prostředí emulzí, suspenzí a jiných ulpívajících nečistot různého původu i nečistot způsobených chemickou reakcí. Elektroda tak do značné míry eliminuje např. negativní vliv rzi, tvrdé vody (sloučenin Ca, Mg jak ve formě uhličitanové, tak i síranové), olejových emulzí, ulpívajících organických a anorganických nečistot.

Mechanické provedení

Tělo sondy PH485 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 snimače).

Konektorem M12 zakončený kabel u sondy PH485-KxM12 usnadňuje montáž sondy do tyčového snimače TS500 (TS1700) a dovozuje rychlou kalibraci sondy nebo její snadnou výměnu na konci života.

Modbus RTU

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 PLC řídicímu systému nebo k dataloggeru. Ze sondy lze kromě teplotně kompenzované hodnoty pH získávat i napětí elektrody v mV a měřenou teplotu.

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 ORP485 pro měření redox potenciálu nebo sondy typu ISE485 pro měření potenciálu iontově selektivní elektrody.

Sondy PH485 lze rovněž kalibrovat pomocí komunikační sběrnice RS485. Kalibrační koeficienty uložené v sondě umožňují provádět recalibraci sond v laboratoři a v terénu pak stačí jen sondu připojit zpět do měřicí sítě.

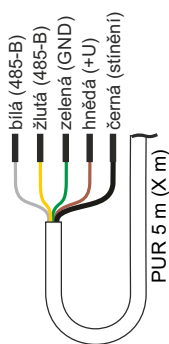
Použití

Kompaktní sonda PH485 s číslicovým výstupem dat a kalibračními koeficienty uloženými v sondě představuje moderní řešení pro přesné měření pH v mnoha vodárenských oborech a průmyslových odvětvích:

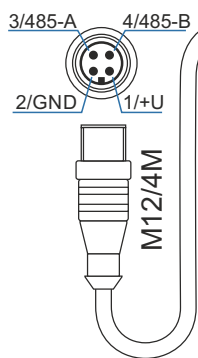
- Úpravy vody a čistírny odpadních vod
- Chemický a potravinářský průmysl
- Zemědělství
- Výzkumné a vývojové projekty
- Monitorování životního prostředí

Mechanické rozměry a připojení

PH485-K5M

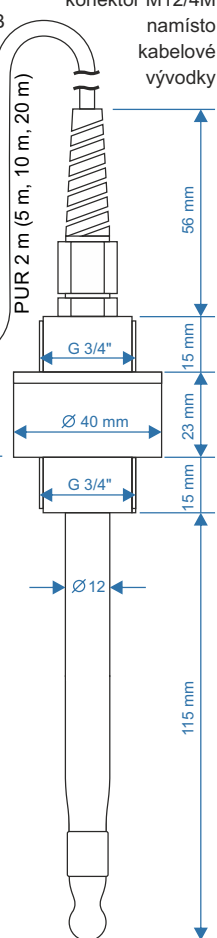


PH485-K2M12



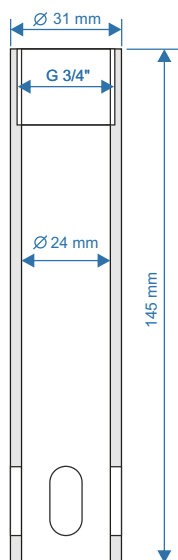
PH485-M12

konektor M12/4M
namísto
kabelové
vývodky



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 trubkové
snímače TS500,
TS1700, instalace
na sloupek zábradlí
pomocí třmenů
T1,5 nebo T2

Trubkový snímač TS500

Držák pro elektrodu PH485
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
PH485-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

pH elektroda:	kombinovaná samočistící, gelový elektrolyt, zvýšená mech. odolnost
Měřicí rozsah pH (K1):	0,00 až 14,00 pH
přesnost měření:	±0,1 pH
Měřicí rozsah teplota (K2):	-5,0°C až +60,0°C
přesnost měření:	±0,7 °C
Doba náběhu nové sondy:	< 15 sec
Typický interval recalibrace:	1 rok
Připojení PH485-KxM:	stíněný PUR kabel 4x0,25 délka x m, zakončení dutinky bez konektoru
Připojení PH485-KxM12:	PUR kabel x m zakončený konektorem M12; 4 piny (male),
Interface:	RS485, protokol Modbus RTU (FINET), kom. adresa 6, 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:	-5°C až +60°C
Maximální pracovní tlak:	1 bar (až 10 bar po dohodě s výrobcem)
Rozměry:	největší průměr 40 mm, délka elektrody 115 mm,
Montážní uchycení:	závit G 3/4" na straně elektrody, G 3/4" na straně kabelového vývodu
Materiál a krytí:	POM, sklo / IP68
Hmotnost včetně kabelu:	150 g



/* Přehled registrů Modbus RTU pro sondu PH485 najdete v aplikačních poznámkách na serveru www.fiedler.company