

ON-LINE ZÁKALOMĚŘ AQUASCAT

Měření zákalu za účelem kontroly procesu

Pevné částice vytvářejí v kapalině zákal. Při průchodu světelného paprsku vzorkem způsobují tyto částice rozptyl světla. Měření intenzity rozptýleného světla a stanovení úrovně zákalu proto poskytují spolehlivou informaci o koncentraci pevných částic v kapalině.

Zákal je důležitý parametr vypovídající o čistotě vody, zvláště při úpravě pitné vody a při kontrole jednotlivých procesních kroků, jako filtrace a flokulace.

Firma SIGRIST produkuje již po mnoho let přístroje měřící zákal pomocí volně padajícího paprsku vody. Toto bezkontaktní měření eliminuje problémy se znečištěním optických okének, které bývá důsledkem usazování nerozpuštěných látek a chemických sloučenin. Nároky na údržbu jsou tak sníženy na minimum. Jelikož jsou falešné odrazy světla významně redukovány, je možné měřit precizně i extrémně nízké množství zákalu - dokonce pod 0.01 FNU. AquaScat měří světlo rozptýlené pod úhlem 90° v souladu s normou ISO 7027 a to ve volně padajícím proudu vody.

Aplikace

- Zákal surové vody
- Monitoring a řízení flokulace
- Řízení a monitoring filtrace
- Řízení praní filtrů
- Monitoring vodojemů a vodovodních sítí
- Procesy úpravy vody, pitné vody a vody pro průmyslové aplikace

Vlastnosti

- Bezkontaktní měření ve volně padajícím proudu vody
- Soulad s normou EN ISO 7027
- Měřicí rozsah 0 ... 4000 FNU
- Automatická kalibrace pomocí vestavěného pevného referenčního standardu (volitelné)
- Verze „P“ pro měření pod tlakem



SIGRIST představuje 3 rozdílné verze zákaloměru AquaScat splňující požadavky širokého spektra měřících aplikací:

AquaScat WTM- princip měření ve volně padajícím proudu vody s rozlišením 0.001 FNU

- rozsah měření do 4000 FNU
- použití zejména pro čisté vody

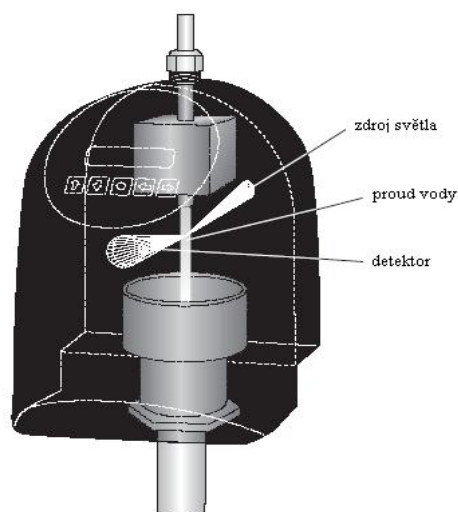
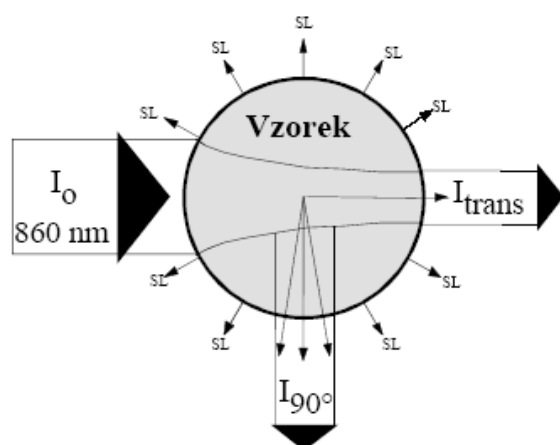
AquaScat HT - úsporná verze využívající rovněž princip měření ve volně padajícím proudu vody

- rozsah měření do 4000 FNU s rozlišením 0.1 FNU
- určený pro hlavně měření surové vody, kontrolu čističů apod.

AquaScat P - verze s uzavřenou průtočnou celou určená pro měření vysoce zavzdušněné vody pod tlakem

- rozsah měření do 100 FNU s rozlišením 0.001 FNU

Princip měření zákalu podle normy ISO 7027 - měření světla rozptýleného pod úhlem 90°



Kalibrace a seřízení

AquaScat je ve výrobě nakalibrován Formazinem (standard zákalu) v jednotkách FNU (Formazine Nephelometric Units). Díky dvoupaprskovému principu měření je tato kalibrace velmi stabilní. Pro kontrolu kalibrace dle ISO 9001 je k dispozici kalibrační jednotka s pevným (skleněným) referenčním standardem, takže odpadá nutnost manipulace s Formazinem. U verze AquaScat WTM je dokonce volitelně k dispozici automatická kalibrace na integrovaný pevný referenční standard. U této verze jsou nároky na údržbu tudíž ještě nižší.

Provoz a komunikace

AquaScat je ovládán pomocí integrované klávesnice. Dvouřádkový LC display a přehledné menu s textovými hesly umožňuje jednoduché ovládání, nastavení a údržbu. AquaScat má dva analogové výstupy 0/4-20 mA a dva nezávisle konfigurovatelné reléové kontakty pro funkce „limit“ a „alarm“.

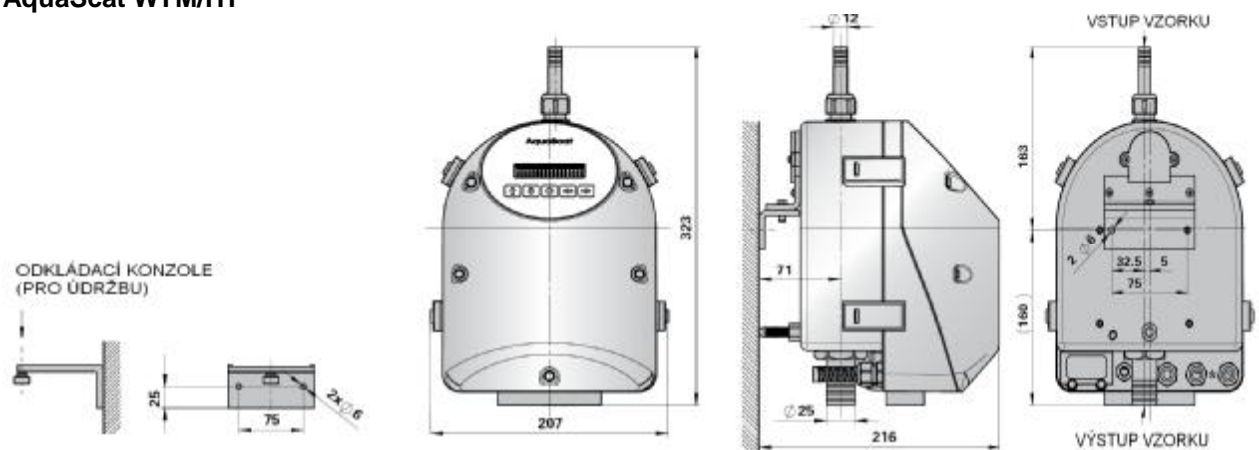
Volitelně je k dispozici komunikační rozhraní PROFIBUS DP. Digitální rozhraní umožňuje přímý přenos měřených hodnot i ovládání přístroje.

Instalace / montáž

AquaScat se montuje vertikálně na zeď nebo konzolu co nejbližší místu odběru. Přístroj má nátrubky pro připojení hadic přívodu a odvodu vzorku. Do trasy přívodu vzorku je třeba zařadit ventil pro nastavení průtoku vzorku mezi 2,5 l/min až 7 l/min (AquaScat WTM/HT) nebo mezi 0,2 l/min až 2 l/min (AquaScat P).

Rozměry

AquaScat WTM/HT



AquaScat P

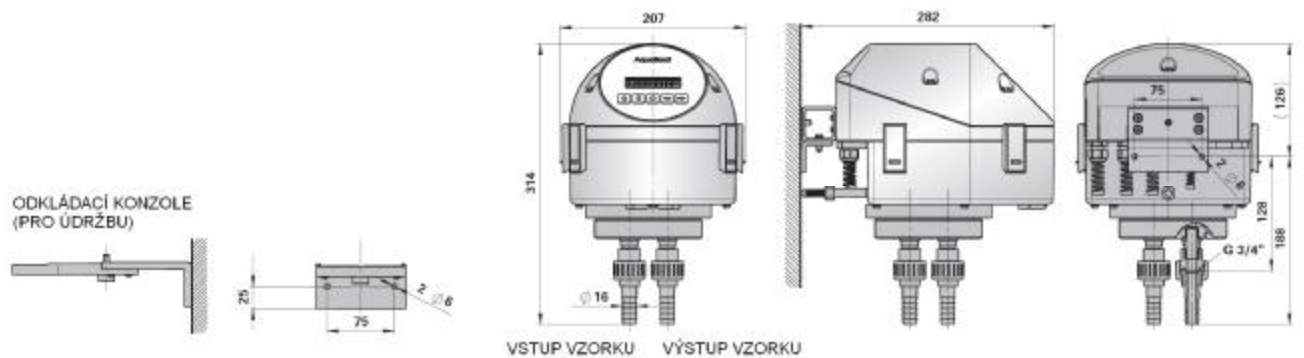
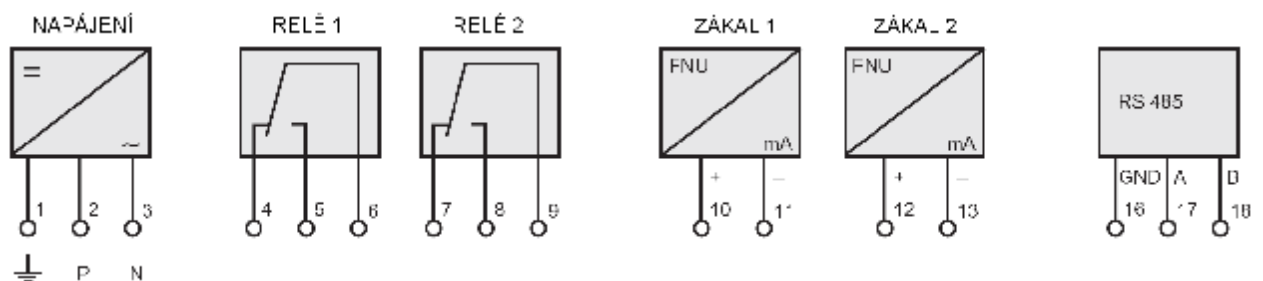


Schéma zapojení



Technická specifikace

Měření zákalu

Měřicí princip:	měření světla rozptýleného pod úhlem 90°
Měřicí rozpětí:	0...4000 FNU (WTM/HT); 0...100 FNU (P)
Měřicí rozsahy:	8 volně konfigurovatelných rozsahů
Standardní nastavení:	WTM: 0..0.1 / 0..0.3 / 0..1 / 0..3 / 0..10 / 0..30 / 0..100 / 0..500 FNU HT: 0..10 / 0..30 / 0..100 / 0..200 / 0..500 / 0..1000 / 0..2000 / 0..4000 FNU P: 0..0.1 / 0..0.3 / 0..1 / 0..3 / 0..10 / 0..30 / 0..50 / 0..100 FNU
Rozlišení:	0.001 FNU (WTM/P) 0.1 FNU (HT)
Měřená vlnová délka:	880 nm

Průtočná cela WTM/HT

Instalace:	měření on-line; bez výstupního tlaku
Odběr/odvod vzorku:	hadice, vnitřní průměr 12 mm / 25 mm
Průtok vzorku:	2.5 ... 7 l/min
Vnitřní/vnější materiál:	nerozová ocel 1.4435 (316L) / PVC
Teplota vzorku:	0°C ... + 40°C
Okolní teplota:	0°C ... + 50°C

Průtočná cela P

Odběr/odvod vzorku:	hadice, ID 16 mm nebo GF systém
Průtok vzorku:	0.2 ... 2 l/min
Materiál:	POM / PVC
Tlak:	6 bar
Teplota vzorku:	0°C ... + 40°C
Okolní teplota:	0°C ... + 50°C

Fotometr AquaScat

Stupeň el. ochrany:	IP 54
Váha:	3.2 kg (WTM/HT) 3.6 kg (P)
Napájení:	85 ... 264 V / 47 ... 63 Hz nebo 24 V DC
Příkon:	11 W
Displej:	LC displej s přehledným textovým menu
Signální výstupy:	2 x 0/4 ... 20 mA; max. 50 V
Limitní kontakty:	2 nezávisle konfigurovatelné relé kontakty 250 V AC, 4A
Digitální rozhraní:	Profibus DP (volitelné)

Zastoupení a autorizovaný servis SIGRIST v ČR:

TECHNOPROCUR CZ, spol. s r.o.
Libušská 392/217
142 00 Praha 4

tel.: 241 716 010
fax: 241 716 064
email: info@technoprocur.cz
http: www.technoprocur.cz