

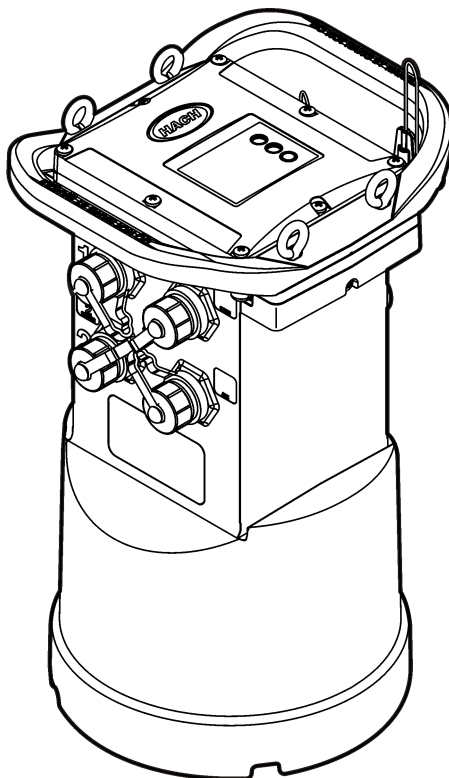


DOC026.43.80015

Uređaj za praćenje protoka iz serije FL900

11/2014, Izdanje 7

Korisnički priručnik



Specifikacije	3
Opći podaci	6
Sigurnosne informacije	6
Korištenje informacija opasnosti	6
Naljepnice za upozorenje na oprez	6
Mjere opreza u ograničenim prostorima	7
Certifikati	7
Bežično certificiranje modema	8
Mobilni uređaji	8
Prikaz proizvoda	10
Komponente proizvoda	11
Priključivanje uređaja za praćenje na napajanje	12
Umetanje baterija	12
Priključivanje vanjskog izvora napajanja (opcijski)	14
Pokretanje sustava	15
Instaliranje softvera FSDATA Desktop na računalo	15
Priključivanje uređaja za praćenje na računalo	16
Priključivanje senzora ili vanjskih uređaja na uređaj za praćenje	16
Priključivanje vanjskog modula	18
Priključivanje jedinice za uzorkovanje	18
Korisničko sučelje	18
Programiranje uređaja opremljenog modemom	18
Postavljanje bežičnog računa	19
Postavljanje SIM kartice (samo GPRS)	20
Postavite račun utemeljen na GPRS modemu	22
Priključivanje antene (bežično povezivanje)	22
Dodavanje uređaja za praćenje na FSDATA poslužitelj	22
Konfiguriranje uređaja za praćenje za udaljenu komunikaciju	23
Provjera telemetrije (bežična opcija)	24
Provjera telemetrije softverom FSDATA Desktop	25
Rješavanje problema telemetrije	25
SMS opcija mobitela	25
Modbus komunikacija	26
Osnovno postavljanje	26
Izrada osnovnog programa uređaja za praćenje	26
Kalibracija senzora pomoću čarobnjaka za kalibraciju	27
Instalacija na lokaciji	28
Vješanje za kabel	28
Instaliranje zidnog nosača	29
Održavanje	29
Čišćenje instrumenta	29
Zamjena baterija	29
Zamjena sredstva za sušenje	30

Sadržaj

Rješavanje problema	30
Pogreška u komunikaciji	30
Zamjenski dijelovi i dodaci	30

Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x D x V)	25,4 x 22 x 40 cm (10,0 x 8,7 x 16,0 inča)
Kućište	PC/ABS strukturalna pjena
Terenske karakteristike	NEMA 6P/IP68 (24 sata uz uronjenost na 1,8 m (6 stopa))
Težina (model FL900)	4,5 kg (10 lb) bez baterija, 6,3 kg (14 lb) s 2 baterije i 8,2 kg (18 lb) s 4 baterije
Radna temperatura	-18 do 60 °C (0 do 140 °F) pri 95% RH
Temperatura za pohranu	-40 do 60 °C (-40 do 140 °F)
Potrošnja struje	8 do 18 VDC iz baterija ili vanjskog napajanja, maks. 2,5 W
Vijek trajanja baterija	Ovisi o vrsti senzora, intervalima praćenja, telemetriji i okruženju. Uz interval praćenja od 15 minuta, bez modema, s četiri baterije od 6 V pri sobnoj temperaturi: <ul style="list-style-type: none">Flo-tote 3 senzor, 306 danaPovršinski/brzinski senzor s analizatorom AV9000, 296 danaFlo-Dar senzor, 185 danaUltrazvučni senzor - 456 dana Napomena: Za dulja vremenska razdoblja upotrijebite bateriju dugog vijeka trajanja, PN 8542900.
Kategorija instalacije	I
Klasa zaštite	III
Razina zagađenja	1
Priključci senzora	1, 2 ili 4 priključka
Primarni uređaji	Sadrži algoritme za podršku primarnim uređajima koje prikazuje Tablica 1 .
Priključci	Priključci od nehrđajućeg čelika
Kanali zapisivanja podataka	maks. 16
Alarmi	Maksimalno 16 kanala za alarme, uz opcije visoko/visoko, visoko/nisko, nisko/nisko. Sistemske alarme odnose se na praznu bateriju, praznu RTC bateriju, gotovo popunjenu memoriju, popunjenu memoriju, istek vremena za senzor, ID senzora.
Radnje alarma	Pokretanje jedinice za uzorkovanje, promjena intervala praćenja, promjena intervala pozivanja, slanje poruke e-pošte ili SMS-a s uređaja za praćenje ili poslužitelja. Napomena: SMS poruke se mogu naplaćivati. Sve vrste alarma možda nisu dostupne kod svih pružatelja mobilnih usluga i sa svim tarifama.
Intervali praćenja	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 ili 60 minuta Primarni i sekundarni intervali za dinamičko praćenje
Pohrana podataka	Zapisnik događaja: maksimalno 1000 događaja na postojećoj flash memoriji Prethodni događaji: maksimalno 2000 događaja s uzorcima na postojećoj flash memoriji Zapisivanje podataka: 325.000 podatkovnih točaka; 1128 dana za 3 kanala uz intervale praćenja od 15 minuta

Specifikacije	Pojedinosti
Komunikacija s računalom	USB
	RS232 (brzine propusnosti: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200)
Udaljena komunikacija (opcijski)	Bežični modem: CDMA 2000, 1xRTT (samo SAD); 2G, 3G GPRS (SAD i Kanada)
Protokoli	Modbus RTU (RS232)
	SMS-MT
	SMS-MO
Vremenska preciznost	±0,002%, uz sinkronizaciju sa softverom poslužitelja i modемом svaka 24 sata
Podržani senzori	Flo-Dar, Flo-Dar + SVS, Flo-Tote, kišomjer, ultrazvučni, uronjeni površinski/brzinski ¹ , Sigma 950 ¹
Sučelje jedinice za uzorkovanje	Sigma 900 Standard, Sigma 900 Max i Hach SD900 kompatibilno za podržavanje uzorkovanja postavljene točke, brzine protoka i bilježenje prethodnih uzoraka
Certifikati	Uređaj za praćenje: CE
	Dodatno AC napajanje: UL/CSA standardi (cETLus)/CE
	Modemi: FCC, IC, eventualno i drugi modeli—za dodatne informacije obratite se proizvođaču.
Jamstvo	1 godina

Tablica 1 Podržani primarni uređaji

Primarni uređaji	Vrsta	Pojedinosti
Branja	V usjek	Usjek od 22,5–120°
	Skraćena četverokutna	—
	Neskraćena četverokutna	—
	Cipolletti	—
	Složeni V usjek	Usjek od 22,5–120°, 0–61 cm (0–24 in.) visina usjeka, skraćeni i neskraćeni
	ThelMar	6, 8, 10, 12 i 15 inča (15,2, 20,3, 25,4, 30,48, 38,1 cm)
Mlaznice	Kennison	6, 8, 10, 12, 16, 20, 24, 30 ili 36 inča (15,2, 20,3, 25,4, 30,5, 40,6, 50,8, 60,1, 76,2, 91,4 cm) promjera, pola i manje od pola
	California Pipe	91 cm (36 inča) promjera i manje

¹ Ovaj je uređaj potrebno priključiti putem vanjskog modula. Pogledajte [Vanjski uređaji](#) na stranici 32.

Tablica 1 Podržani primarni uređaji (nastavak)

Primarni uređaji	Vrsta	Pojedinosti
Dovodni kanali	Parshall	1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 144, 180, 240, 300, 360, 480 i 600 inča (2,5, 5,1, 7,6, 15,2, 22,9, 30,5, 45,7, 61, ,76,2, 121,9, 152,4, 182,9, 213,4, 243,8, 274,3, 304,8, 365,8, 457,2, 609,6, 762, 914,4, 1219,2, 1524 cm) širine grlića
	Palmer-Bowlus	4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 36, 42, 48, 60 i 72 inčni (10,1, 15,2, 20,3, 25,4, 30,5, 38,1, 45,7, 53,3, 60,1, 68,6, 76,2, 91,4, 106,7, 121,9, 152,4, 182,9 cm) dovodni kanal
	Leopold-Lagco	4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 27, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66 i 72 inča (10,1, 15,2, 20,3, 25,4, 30,5, 38,1, 45,7, 50,8, 53,3, 60,1, 68,6, 76,2, 91,4, 106,7, 121,9, 137,1, 152,4, 167,6, 182,9 cm) promjera cijevi
	HS	Dovodni kanal od 0,4, 0,6, 0,8 i 1 ft (12,2, 18,3, 24,4, 30,5 cm)
	H	Dovodni kanal od 0,5, 0,75, 1,0, 1,5, 2, 2,5, 3 i 4,5 ft (15,2, 22,9, 30,5, 45,7, 60,1, 76,2, 91,4, 137,1 cm)
	HL	Dovodni kanal od 3 i 4 ft (91,4 i 121,9 cm)
	Trapezoidni	12 inča (30,5 cm) 45 ° SRCRC, 2 inča (5,1 cm) 45 ° WSC, 8 inča (20,3 cm) 60 ° V, mali 60 ° V, veliki 60 ° V i posebno veliki 60 ° V
	Cutthroat	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 i 72 inča (2,5, 5,1, 7,6, 10,1, 15,2, 20,3, 30,5, 40,6, 60,1, 121,9, 182,9 cm) Širine, 8, 36, 54 i 108 inča (20,3, 91,4, 137,2, 274,3 cm) dužine pravokutnog cutthroat kanala
	RBC	Dovodni kanal od 50, 75, 100, 150 i 200 mm
	Montana	1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 144, 180, 240, 300, 360, 480 i 600 inča (2,5, 5,1, 7,6, 15,2, 22,9, 30,5, 45,7, 61, ,76,2, 121,9, 152,4, 182,9, 213,4, 243,8, 274,3, 304,8, 365,8, 457,2, 609,6, 762, 914,4, 1219,2, 1524 cm) širine grlića
	British Rectangular	1, 2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 144, 180, 240, 300, 360, 480 i 600 inča (2,5, 5,1, 7,6, 15,2, 22,9, 30,5, 45,7, 61, ,76,2, 121,9, 152,4, 182,9, 213,4, 243,8, 274,3, 304,8, 365,8, 457,2, 609,6, 762, 914,4, 1219,2, 1524 cm) širine grlića
	San Dimas	Više od 0 inča/cm dovodnog kanala
Maningove formule	Kružna	Više od 0 inča/cm promjera, nagib od 0–1, koeficijent trenja od 0,0010–0,75
	Pravokutna	Više od 0 inča/cm širine, više od 0 inča/cm visine kanala, nagib od 0–1, koeficijent trenja od 0,0010–0,75
	Trapezoidni	Više od 0 inča/cm širine dna, više od 0 inča/cm visine trapezoidnog dijela kanala, više od 0 inča/cm širine vrha, nagib od 0–1, koeficijent trenja od 0,0010–0,75
	U obliku slova U	Više od 0 inča/cm promjera, više od promjer/2 inča (5,1 cm) visine kanala, nagib od 0–1, koeficijent trenja od 0,0010–0,75
Brzina područja	Kružna	—
	Pravokutna	—
	Trapezoidni	—
	U obliku slova U	—
	Tablica ravnog područja	Tablica sa 60 točaka
Tablice	Head flow	Tablica sa 60 točaka

Opći podaci

Ni u kojem slučaju proizvođač neće biti odgovoran za direktne, indirektne, specijalne, slučajne ili posljedične štete uzrokovane nedostacima ili propustima u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Izmijenjena izdanja nalaze se na proizvođačevoj web stranici.

Sigurnosne informacije

OBAVIJEST

Proizvođač nije odgovoran za štetu zbog nepravilne primjene ili nepravilne uporabe ovog proizvoda uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu i odriče se odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu dopuštenom prema primjenjivom zakonu. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiranja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

Korištenje informacija opasnosti

▲ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

▲ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

▲ OPREZ

Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

Naljepnice za upozorenje na oprez

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.





Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.




Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.



Ovaj simbol naznačuje prisutnost uređaja osjetljivih na električne izboje (ESD) te je potrebno poduzeti sve mjere kako bi se spriječilo oštećivanje opreme.

	Ovaj simbol naznačuje radiovalove.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

Mjere opreza u ograničenim prostorima

▲ OPASNOST	
	Opasnost od eksplozije. Obuka u testiranju predunosa, ventilaciji, postupcima ulaska, postupcima evakuacije/spašavanja i praksi sigurnog rada je potrebna prije ulaska u zatvorene prostore.

Informacije u nastavku služe kako bi korisnicima pomogli shvatiti koje su opasnosti i rizici povezani s ulaskom u tijesne prostore.

15. travnja 1993. godine konačna odluka OSHA-e CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces (Dozvola potrebna za ograničen prostor) postala je zakonskom obvezom. Taj standard izravno utječe na više od 250.000 industrijskih lokacija u SAD-u, a sastavljen je kako bi se zaštitilo zdravlje i sigurnost radnika u zatvorenim prostorima.

Definicija ograničenog prostora:

Ograničeni prostor je bilo koja lokacija ili zatvoreni prostor u kojemu postoje (ili za to postoji neposredni potencijal) jedno ili više sljedećih stanja:

- Atmosfera u kojoj je koncentracija kisika niža od 19,5% ili viša od 23,5% i/ili koncentracija sumporovodika (H₂S) veća od 10 čestica na milijun.
- Atmosfera koja može biti zapaljiva ili eksplozivna zbog prisutnosti plinova, isparavanja, maglica, prašine ili vlakana.
- Otrovnih materijali koji na dodir ili po udisanju mogu uzrokovati ozljede, zdravstvene probleme ili smrt.

Ograničeni prostori nisu namijenjeni obitavanju ljudi. Ulaz u ograničene prostore je tijesan i podrazumijeva poznatu ili potencijalnu opasnost. Primjeri ograničenih prostora uključuju šaftove, dimnjake, cijevi, sklopne prostore i druge slične lokacije.

Prije ulaska u ograničene prostore i/ili mjesta na kojima mogu postojati opasni plinovi, isparenja, aerosole, prašina ili vlakna treba poštovati standardne mjere opreza. Prije ulaska u ograničeni prostor pronađite i pročitajte sve postupke koji su vezani uz ulazak u ograničeni prostor.

Certifikati

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, IECS-003, klasa A:

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

Ovo digitalno pomagalo klase A udovoljava svim zahtjevima Kanadskog zakona o opremi koja uzrokuje smetnje: CAN ICES-3(A)/NMB-3(A).

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC dio 15, ograničenja klase "A"

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača. Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC pravila. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primljenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.

Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima za digitalne uređaje klase A, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena da bi se zajamčila razmjerna zaštita od štetnih smetnji kada se oprema koristi u poslovnom okruženju. Ova oprema proizvodi, koristi i odašilje energiju radio frekvencije, te može prouzročiti smetnje u radio komunikaciji ako se ne instalira i koristi prema korisničkom priručniku. Koristite li ovu opremu u naseljenim područjima ona može prouzročiti smetnje, a korisnik će sam snositi odgovornost uklanjanja smetnji o vlastitom trošku. Sljedeće tehnike mogu se koristiti kao bi se smanjili problemi uzrokovani smetnjama:

1. Isključite opremu iz izvora napajanja kako biste provjerili je li ili nije uzrok smetnji.
2. Ako je oprema uključena u istu utičnicu kao i uređaj kod kojeg se javljaju smetnje, uključite opremu u drugu utičnicu.
3. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
4. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
5. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

Bežično certificiranje modema

Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC propisa i nelicenciranih RSS standarda Industry Canada. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primijenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.


Zbog promjena ili prilagodbi ove opreme za bežičnu komunikaciju koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Izmjenama na opremi izgubit ćete certifikat Industry Canada i FCC sukladnost. Promjene ili prilagodbe uključuju prilagodbe bežičnog modema i pripadajućih antena, uključujući kabele antena. Pridržavajte se preporuka proizvođača pri postavljanju, konfiguriranju i bežičnom radu proizvoda.

Mobilni uređaji


OBAVIJEST

Odgovornost za sigurnost mreže i pristupne točke leži na korisniku bežičnog instrumenta. Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu neizravnu, posebnu, uzgrednu ili posljedičnu štetu koja bi bila uzrokovana propustima u mrežnoj sigurnosti.


▲ UPOZORENJE

	Mjere opreza za elektrostimulatore srca. Dođe li do elektromagnetskih smetnji (EMI), to može:
	<ul style="list-style-type: none">• Zaustaviti stimulativne impulse iz elektrostimulatora srca koji kontroliraju ritam srca.• Izazvati neredovito slanje impulsa iz elektrostimulatora srca.• Uzrokovati da elektrostimulator zanemari srčani ritam i šalje impulse prema postavljenom intervalu.
	Trenutačna istraživanja ukazuju na to da mobilni uređaji ne predstavljaju značajan zdravstveni problem za većinu osoba s ugrađenim elektrostimulatorom srca. Međutim, osobe s elektrostimulatorom srca trebaju poduzeti mjere opreza kako bi bile sigurne da njihov uređaj neće izazvati problem. Neka uređaj bude najmanje 20 cm (7,9 inča) od korisnika.

▲ OPREZ

	Opasnost od elektromagnetskog zračenja. Antena se mora nalaziti na udaljenosti od minimalno 20 cm (7,9 inča) od članova osoblja prilikom svakodnevnog korištenja. Antena se ne može postaviti ili da radi zajedno s drugim bilo kakvim antenama ili odašiljačima.
--	---

▲ OPREZ

	Opasnost od elektromagnetskog zračenja. U prijenosnim primjenama, ne koristite modem unutar 20 cm (7,9 inča) od korisnika.
--	--

Regulatorna odobrenja za RF uređaj

Modem MTSMC-EV3-IP-N3 (klasa opreme: predajnik s PCS licencom, Dual-Band CDMA/GPS modul):

- FCC: Odobreno kao modularni uređaj s TCB certifikatom. FCC ID: RI7DE910-DUAL
- IC: Odobreno kao modularni uređaj s dokumentom Certificat D'Acceptabilite' Technique C-REL ID: 5131A-DE910Dual

Modem MTSMC-H5-IP (predajnik s PCS licencom, WWAN modul):

- FCC: Odobreno kao modularni uređaj s TCB certifikatom. FCC ID: RI7HE910
- IC: Odobreno kao modularni uređaj s dokumentom Certificat D'Acceptabilite' Technique C-REL ID: 5131A-HE910

Tablica 2 Napajanje za modem CDMA

Dijelovi FCC propisa	Raspon frekvencije (MHz)	Izlaz (vati)
22H	824,7 do 848,31	0.30
24E	1851,25 do 1908,75	0.274

Bežični modem MTSMC-EV3-IP-N3 (CDMA)—Važni uvjeti za FCC odobrenje:

Napajanje koje prikazuje [Tablica 2](#) je radiofrekvencijom vođeno napajanje. Maksimalni dobitak antene je 5,12 dBi za dio 22H i 6,12 dBi za dio 24E. Maksimalni dobitak antene uključuje gubitak kabela radi sukladnosti s ograničenjem izračene snage, zahtjevima izloženosti radiofrekvencijskom zračenju i zahtjevima kategorijskog izuzimanja za 2.1091. Antene za ovaj predajnik postavite na način da je minimalna udaljenost 20 cm (7,9 in) od svih osoba. Antene za ovaj predajnik postavite na način da ne odašilju istovremeno s drugim antenama ili predajnicima. Ovaj uređaj koristite samo za OEM integraciju u glavne uređaje. Potrošači ili krajnji korisnici ne smiju vršiti postavljanje. Integratori za krajnje korisnike i OEM moraju se dostaviti s podacima potrebnima za udovoljavanje sukladnosti za izloženost radiofrekvencijskom zračenju.

Tablica 3 Napajanje za modem GPRS

Dijelovi FCC propisa	Raspon frekvencije (MHz)	Izlaz (vati)	Oznaka emisije
22H	824,2 do 824,2	1.995	300KGXW
22H	824,2 do 848,8	0.997	300KG7W
22H	826,4 do 846,4	0.446	4M20F9W
27	1712,4 do 1752,6	0.226	4M20F9W
24E	1850,2 do 1909,8	0.993	300KGXW
24E	1850,2 do 1909,8	0.380	300KG7W
24E	1852,4 do 1907,6	0.243	4M20F9W

Bežični modem MTSMC-H5-IP (GPRS)—Važni uvjeti za FCC odobrenje:

Napajanje koje prikazuje [Tablica 3](#) je radiofrekvencijom vođeno napajanje. Maksimalni dobitak antene je 5,22 dBi za dio 22H, 3,31 dBi za dio 24E i 6,45 dBi za dio 27. Maksimalni dobitak antene uključuje gubitak kabela radi sukladnosti s ograničenjem izračene snage, zahtjevima izloženosti radiofrekvencijskom zračenju i zahtjevima kategorijskog izuzimanja za 2.1091. Antene za ovaj predajnik postavite na način da je minimalna udaljenost 20 cm (7,9 in) od svih osoba. Antene za ovaj predajnik postavite na način da antena ne odašilje istovremeno s drugim antenama ili predajnicima koji nisu u opisu ovog FCC ID-a (identifikator), osim ako nije sukladno s postupcima FCC-a za proizvode s više-predajnika. Krajnji proizvod koji radi s ovim predajnikom mora sadržavati upute o radu i upute o postavljanju antene za krajnje korisnike i instalatere radi udovoljavanja zahtjevima sukladnosti za izloženost radiofrekvencijskom zračenju. Sukladnost ovoga uređaja s konfiguracijama svih krajnjih proizvoda odgovornost je primatelja odobrenja. Za postavljanje ovoga uređaja u krajnje

proizvode moglo bi biti potrebno podnijeti zahtjev za dopustivu izmjenu Klase II koji uključuje podatke primjenjive na izloženost radiofrekvencijskom zračenju, ometajuće zračenje, ERP/EIRP i provjeru autentičnosti glavnog računala / modema ili novi zahtjev. Uređaj sadrži GSM funkcije koje ne rade u SAD-u. Ovo podnošenje zahtjeva primjenjivo je samo za rad u SAD-u.

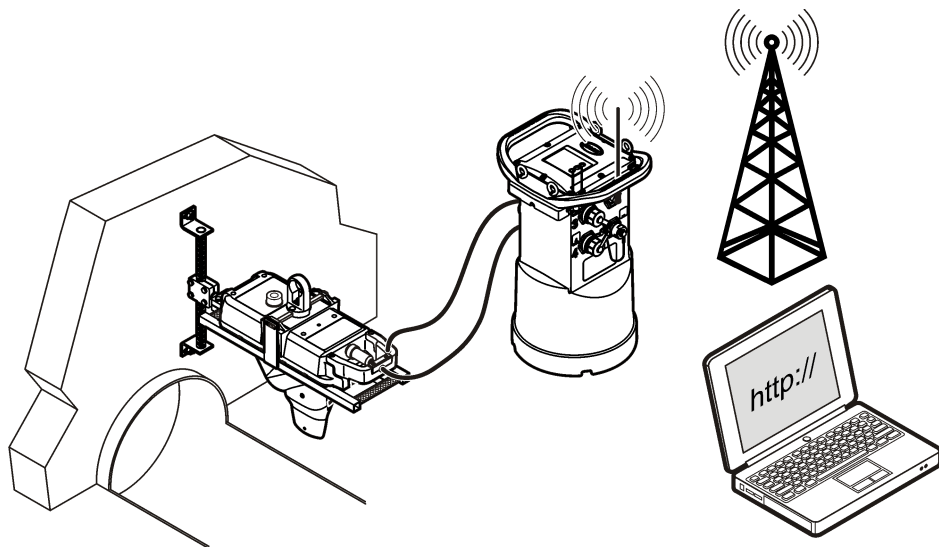
Prikaz proizvoda

Uređaji za praćenje protoka iz serije FL900 koriste se u studijama za praćenje protoka u otvorenim kanalima, kao što su dotok i prokapavanje (I&I), kombinirano kanalizacijsko prelijevanje (CSO), kapacitet i planiranje te praćenje oštećenja oborinskih voda.

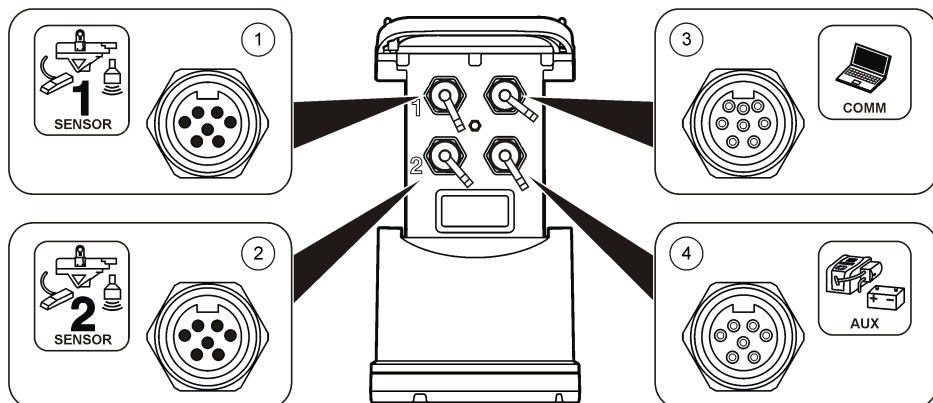
Podaci se prikupljaju s priključenih senzora i bilježe kako biste im kasnije mogli pristupiti. Senzore možete dodavati ili mijenjati na terenu. Ovisno o modelu, možete priključiti do četiri senzora. Podatke možete učitati pomoću USB ili RS232 kabela ili udaljeno, putem bežične mreže s računalnim softverom FSDATA Desktop i poslužiteljskim softverom FSDATA. Pogledajte [Slika 1](#). Uređaje za praćenje iz serije FL900 možete priključiti i na vanjski izvor napajanja, kišomjer ili ih koristiti za kontroliranje jedinice za uzorkovanje Sigma.

Mogućnost bežičnog povezivanja i broj dostupnih priključaka ovise o modelu uređaja za praćenje. Pogledajte [Slika 2](#) i [Slika 3](#).

Slika 1 Pregled sustava s mogućnošću bežičnog povezivanja

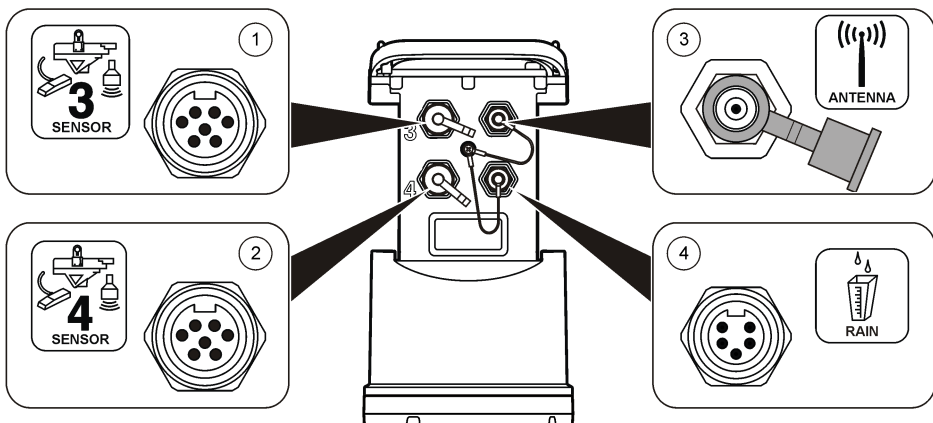


Slika 2 Priključci—1. strana



1 Senzor (svi modeli)	3 Računalo—USB ili RS232 kabel (svi modeli)
2 Senzor (samo FL902, FL904)	4 Pomoćni priključak—vanjsko napajanje ili jedinica za uzorkovanje (sve osim FL900)

Slika 3 Priključci—2. strana

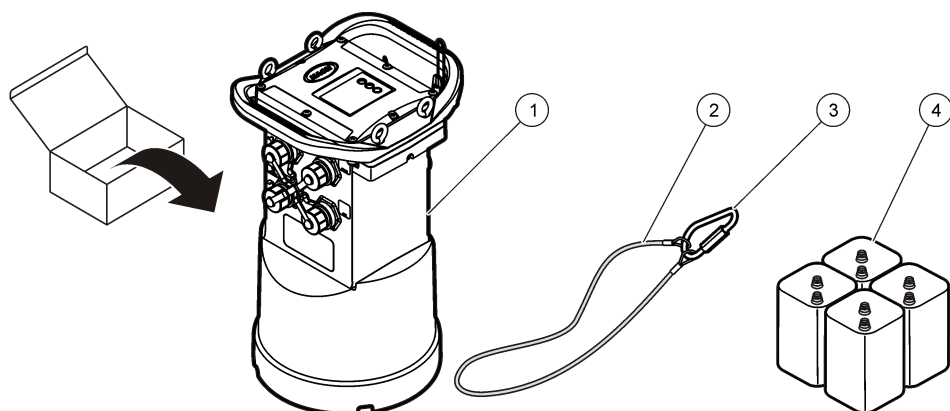


1 Senzor (samo FL904)	3 Opcijska antena (svi osim FL900)
2 Senzor (samo FL904)	4 Kišomjer (svi osim FL900)

Komponente proizvoda

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Pročitajte [Slika 4](#). Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

Slika 4 Komponente uređaja za praćenje iz serije FL900



1 Uređaj za praćenje	3 Karabiner s navojem
2 Kabel, za vješanje	4 Baterije, alkalne, 6 V (4x)

Priključivanje uređaja za praćenje na napajanje

Umetanje baterija

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Neodgovarajućim postavljanjem baterija može doći do ispuštanja eksplozivnih plinova. Provjerite jesu li baterije iste odobrene kemijske vrste i jesu li ispravno okrenute. Nemojte kombinirati nove i stare baterije.

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Nije dopuštena zamjena baterija. Koristite isključivo alkalne baterije.

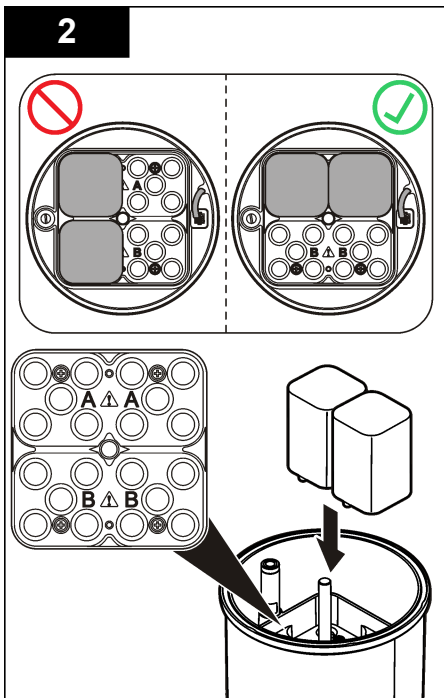
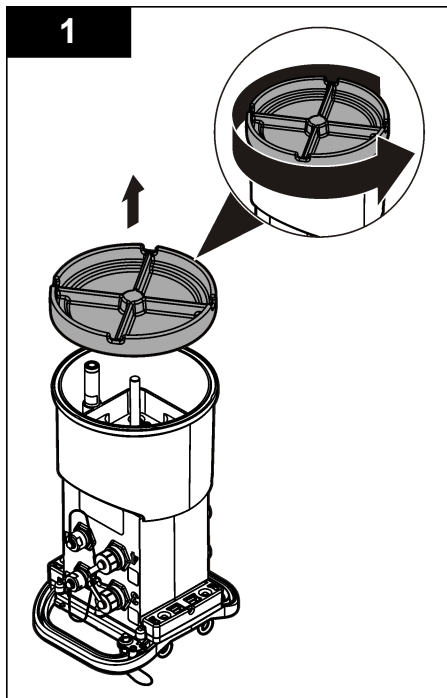
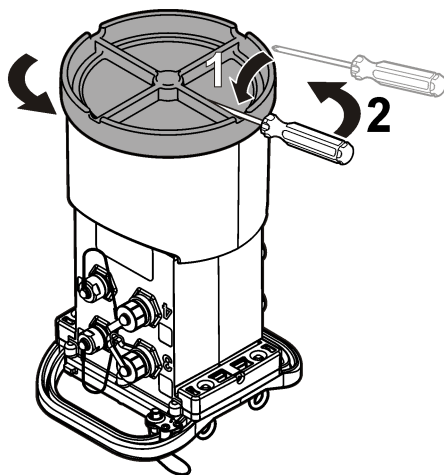
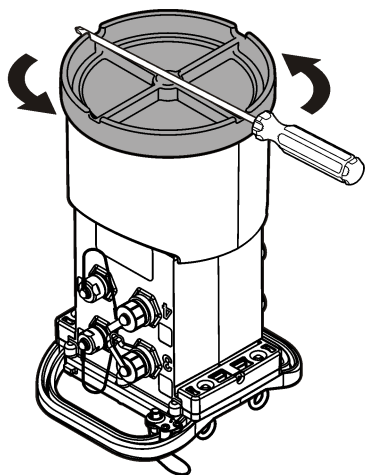
OBAVIJEST

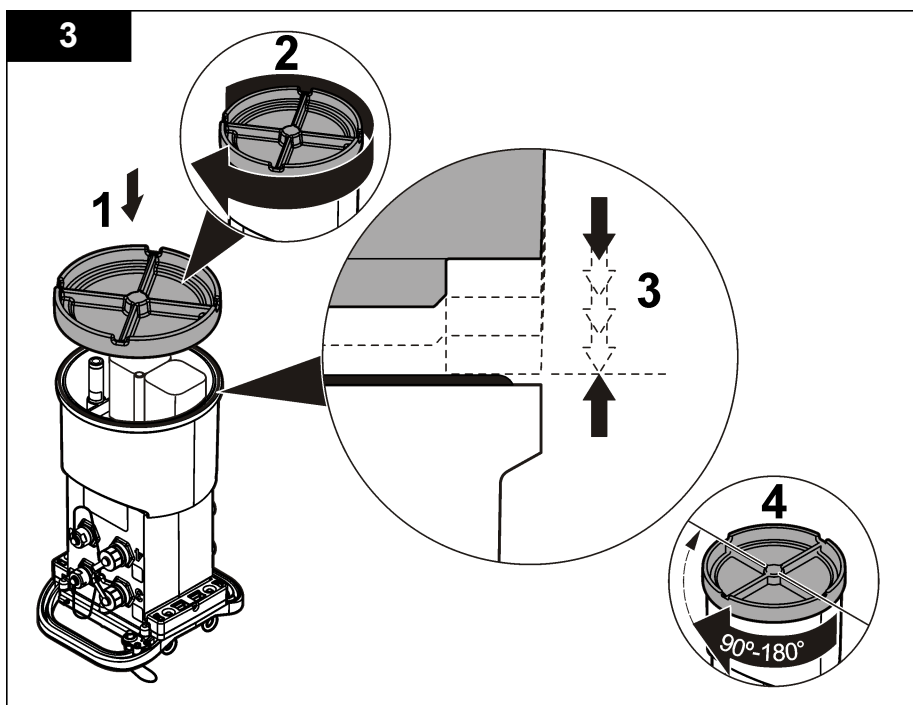
Nemojte prečvrsto stegnuti poklopac. Poklopac stegnite dok ne dodirne O-prsten, a nakon kontakta s O-prstenom stegnite ga još za četvrtinu do maksimalno polovinu punog okreta. O-prsten treba biti podmazan silikonskom mašću.

Instrument za napajanje može koristiti dvije ili četiri baterije od 6 V. Dvije baterije koristite za kratkoročne namjene, a četiri baterije za dugoročne namjene (više o trajanju baterija potražite pod [Specifikacije](#) na stranici 3). Ako koristite samo dvije baterije, obje baterije postavite na istu stranu odjeljka (A-A ili B-B). Pogledajte ilustrirane korake koji slijede.

Uslijed promjena u temperaturi i tlaku, moglo bi vam biti teško rukom skinuti poklopac odjeljka za baterije. Ako se to dogodi, poklopac možete ukloniti alatom ([Slika 5](#)).

Slika 5 Skidanje poklopca odjeljka za baterije





Priključivanje vanjskog izvora napajanja (opsijski)

⚠ UPOZORENJE

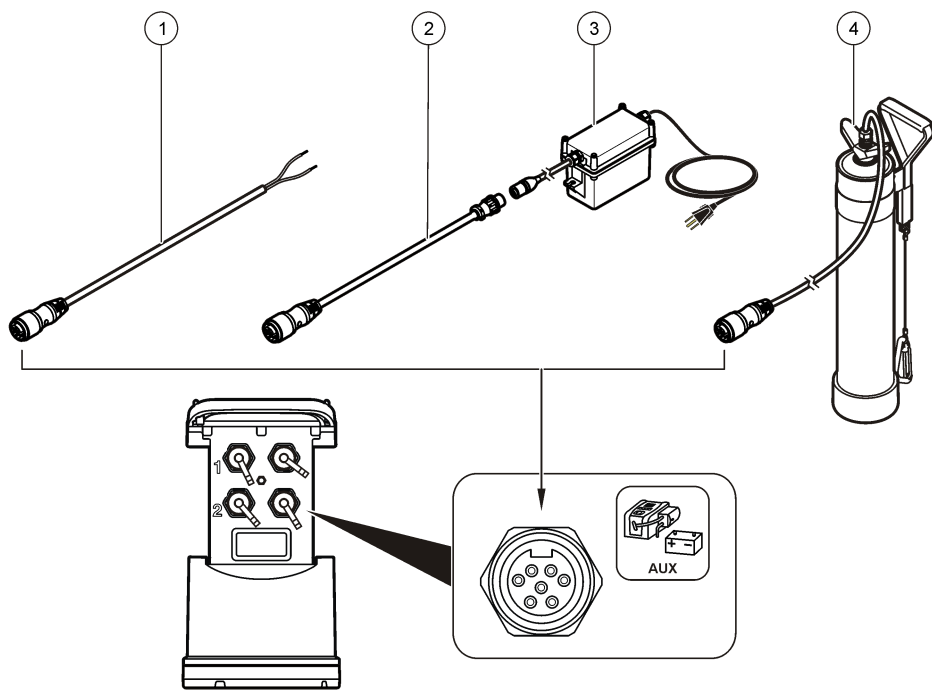


Potencijalna opasnost od eksplozije. Instrument nije odobren za upotrebu na opasnim lokacijama.

Instrument se može napajati iz vanjske baterije dugog vijeka trajanja, iz SD900 izvora napajanja ili drugog izvora koji može osigurati napajanje u određenom rasponu (pregledajte [Specifikacije](#) na stranici 3 i [Zamjenski dijelovi i dodaci](#) na stranici 30). Ako uređaj za praćenje ima vanjsko napajanje i unutarnje baterije, unutarnje baterije koristit će se kao pomoćni izvor napajanja. Ako vanjski napon padne ispod cca. 9 V, za napajanje će se koristiti unutarnje baterije sve dok se napon vanjskog izvora ne podigne iznad 9 V.

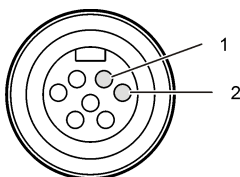
1. Vanjski izvor napajanja postavite na sigurno mjesto, u blizinu uređaja za praćenje. Pratite sve sigurnosne mjere opreza za napajanje.
2. Kabel izvora napajanja priključite u AUX priključak uređaja za praćenje ([Slika 6](#)).
3. Ako je potrebno, uključite izvor napajanja.

Slika 6 Opcije vanjskog napajanja



1 Dvožilni kabel napajanja (Slika 7)	3 SD900 napajanje
2 Kabel adaptera	4 Baterija dugog vijeka trajanja

Slika 7 Ožičenje dvožilnog kabela



1 Naponski vod—#16 AWG, crvena	2 Nula—#16 AWG, crna
--------------------------------	----------------------

Pokretanje sustava

Instaliranje softvera FSDATA Desktop na računalo

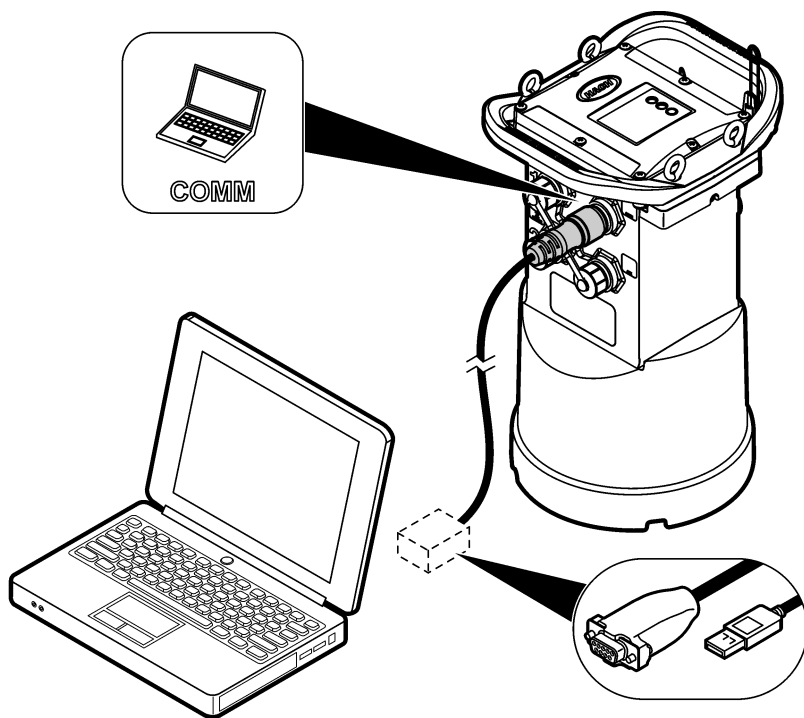
Prije nego što na računalo priključite uređaj za praćenje FL900, provjerite je li na računalo instaliran softver FSDATA Desktop. FSDATA Desktop dostupan je na web-mjestu www.hachflow.com.

Priključivanje uređaja za praćenje na računalo

Preduvjet: Provjerite je li na računalu instaliran softver FSDATA Desktop. Na računalo priključite samo jedan uređaj za praćenje.

1. Uređaj za praćenje priključite na računalo (Slika 8).
2. Nakon što po prvi put priključite USB kabel, otvorit će se čarobnjak za instalaciju novog hardvera. Pokrenite čarobnjak za instalaciju novog hardvera kako biste instalirali USB upravljački program uređaja za praćenje. Po završetku, prikazat će se poruka "Your new hardware is installed and ready to use" (Vaš je novi hardver instaliran i spreman za upotrebu). Ako se čarobnjak ne pokrene ili instalacija ne uspije, obratite se u odjel za tehničku podršku tvrtke Hach Flow i zatražite pomoć u vezi sa svojim operativnim sustavom.

Slika 8 Priključivanje uređaja za praćenje na računalo



Priključivanje senzora ili vanjskih uređaja na uređaj za praćenje

Preduvjet: Provjerite je li status priključivanja "nije priključeno".

▲ UPOZORENJE

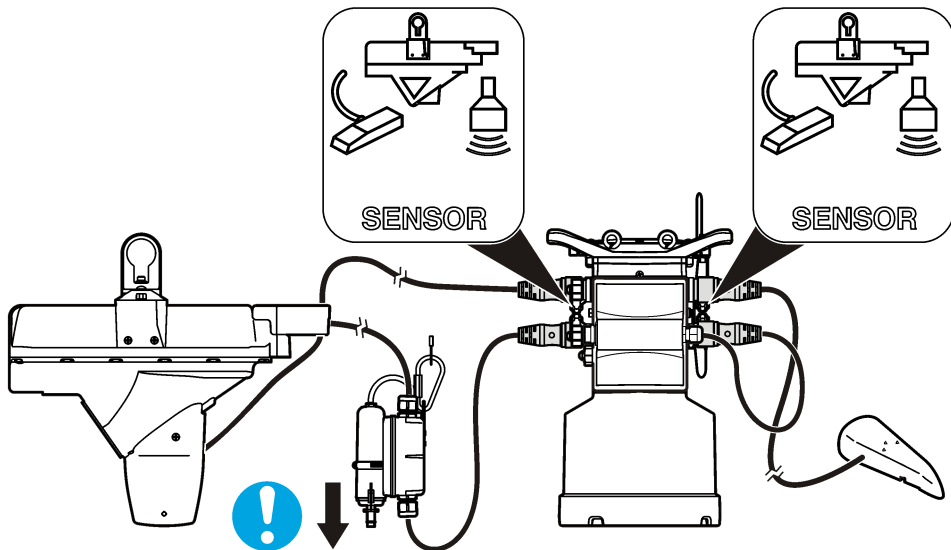


Opasne lokacije senzora i opasnosti od izlaganja RF zračenju. Kod nekih senzora postoje opasnosti od izlaganja RF zračenju i koriste se u eksplozivnim atmosferama. Pročitajte priručnik s upozorenjima i uputama za senzor prije priključivanja senzora na uređaj.

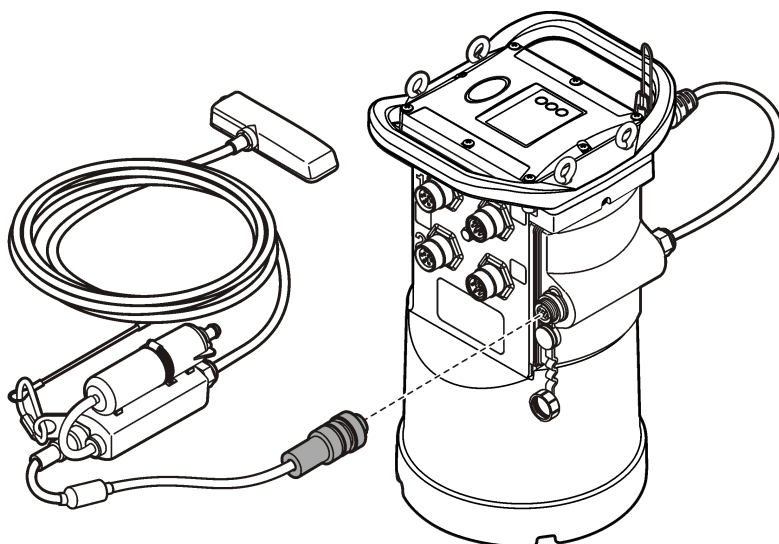
Broj senzora koje možete priključiti na uređaj za praćenje ovisi o modelu uređaja za praćenje. Neke senzore potrebno je priključiti na vanjski modul koji se koristi kao sučelje između senzora i uređaja za praćenje. Slika 10 prikazuje modul površinskog/brzinskog analizatora AV9000 s bočne strane uređaja za praćenje i priključak s uronjenim površinskim/brzinskim senzorom.

1. Ako kabel senzora ima priključke s obje strane, kabel prvo priključite na senzor.
 2. Senzor (ili modul) priključite na bilo koji priključak uređaja za praćenje koji ima oznaku SENSOR (Slika 9 ili Slika 10). Priključak ručno pritegnite.
- Napomena:** Za kišomjere, senzor priključite na priključak koji ima oznaku RAIN.
3. Ako senzor koristi vanjski modul, priključite modul na uređaj za praćenje, a zatim priključite senzor na modul (Slika 10).
 4. Ako kabel senzora ima spremnik sredstva za sušenje, poravnajte spremnik okomito i pobrinite se da zračnik gleda prema dolje (Slika 9).

Slika 9 Priključivanje senzora na uređaj za praćenje



Slika 10 Priključivanje senzora na vanjski modul



Priključivanje vanjskog modula

Vanjski modul služi kao sučelje između određenih vrsta senzora i uređaja za praćenje. Vanjski modul postavlja se na bočnu stranu uređaja za praćenje (Slika 10 na stranici 17). Upute o postavljanju potražite u dokumentaciji isporučenoj uz modul.

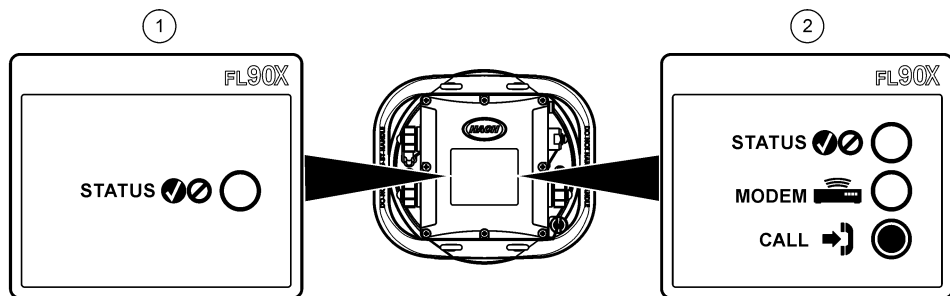
Priključivanje jedinice za uzorkovanje

Na uređaj za praćenje možete priključiti Sigma 900 Standard, Sigma 900 Max, Hach SD900 ili Hach AS950 jedinicu za uzorkovanje protoka ili određene točke. Jedinica za uzorkovanje osigurava napajanje uređaja za praćenje i priključenih senzora. Priključite pomoćni kabel u AUX priključak na uređaju za praćenje i u pomoćni priključak jedinice za uzorkovanje. Kako biste izradili program za uzorkovanje, pregledajte dokumentaciju koja je isporučena s uređajem za uzorkovanje.

Korisničko sučelje

Indikatori na korisničkom sučelju prikazuju status instrumenta i modema. Pogledajte Slika 11 i Tablica 4.






Slika 11 Korisničko sučelje



1 Instrument bez modema

2 Instrument s modemom

Tablica 4 LED statusni indikatori

Indikator	Boja LED indikatora	Opis
STATUS   	Zelena	U uvjetima normalnog rada treperi svake 3 sekunde. U stanju mirovanja treperi svakih 15 sekundi.
	Crvena	Treperi ako priključeni senzor nije u skladu s programom za praćenje, ako očekivani senzor nije pronađen ili u slučaju neuspješne radnje senzora.
MODEM  	Zelena	Svijetli zelenom bojom tijekom poziva na poslužitelj.
	Crvena	Treperi crvenom u slučaju neuspješnog poziva na poslužitelj.

Programiranje uređaja opremljenog modemom

▲ OPREZ



Opasnost od elektromagnetskog zračenja. Antena se mora nalaziti na udaljenosti od minimalno 20 cm (7,9 inča) od članova osoblja prilikom svakodnevnog korištenja. Antena se ne može postaviti ili da radi zajedno s drugim bilo kakvim antenama ili odašiljačima.

Za uređaje bez modema pregledajte [Osnovno postavljanje](#) na stranici 26. Za jedinice koje dolaze s aktiviranim računima modema², idite na [Dodavanje uređaja za praćenje na FSDATA poslužitelj](#) na stranici 22.

Postavljanje bežičnog računara

Napomena: Prije kupnje uređaja za praćenje s mobilnim modemom, potrebno je provjeriti postoji li kod odabranog davatelja usluga dovoljna pokrivenost mobilnim signalom za svaku od lokacija.

OBAVIJEST

Odgovornost za sigurnost mreže i pristupne točke leži isključivo na korisniku bežičnog instrumenta. Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu neizravnu, posebnu, uzgrednu ili posljedičnu štetu koja bi bila uzrokovana propustima u mrežnoj sigurnosti.

Ako je uređaj za praćenje opremljen modemom, moći ćete poslati podatke s uređaja za praćenje na Internet za udaljeni pristup. Korisnik prvo mora otvoriti račun kod pružatelja mobilnih (bežičnih) usluga. Instrument će se zatim registrirati na poslužitelju za pohranu podataka (FSDATA) i odgovarajuće će se komunikacijske postavke programirati u uređaj za praćenje putem softvera FSDATA Desktop. Ako je modem tvornički aktiviran, pregledajte [Dodavanje uređaja za praćenje na FSDATA poslužitelj](#) na stranici 22.

Preduvjet: Uređaj za praćenje, testni certifikat uređaja za praćenje i antena moraju se nalaziti u blizini.

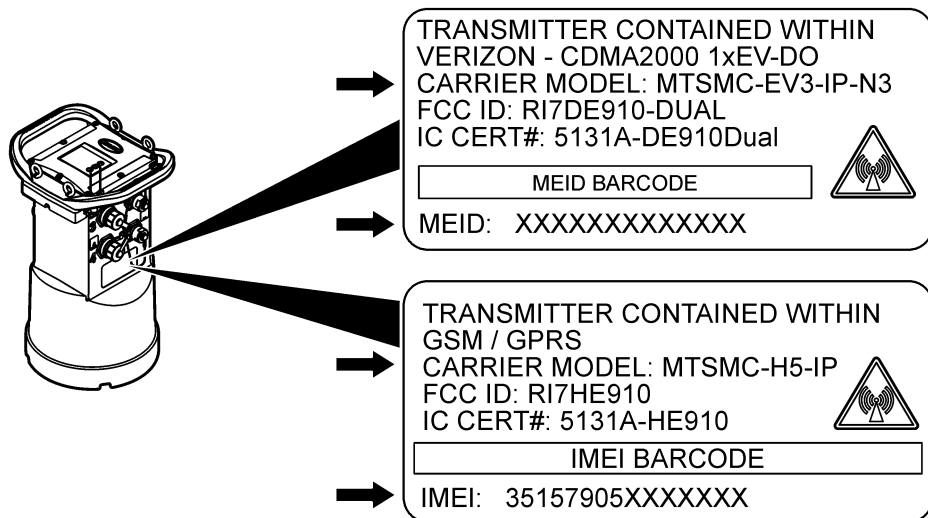
Pružatelji mobilnih (bežičnih) usluga za prijenos podataka koriste tehnologiju CDMA ili GPRS.

Napomena: Za optimalno rješavanje problema, instalirajte upravljački program FSDATA Desktop, dodajte uređaj za praćenje na FSDATA poslužitelj i provjerite telemetriju prije nego što posjetite lokaciju na terenu.

1. Prikupite informacije o svom računaru.
 - a. Na oznaci pronađite MEID ili IMEI broj. Pogledajte [Slika 12](#).
 - b. Na oznaci pronađite modem.
2. Obratite se pružatelju bežičnih usluga kako biste na modemu pokrenuli uslugu. Zatražite podatkovni plan koji uključuje minimalno 10 MB prometa podataka mjesečno i SMS. (SMS nije obavezan, ali je neophodan za prijenos obavijesti alarma na adresu e-pošte ili mobitel).
 - a. Pružatelju usluga priopćite MEID ili IMEI broj. Ako se to od vas zatraži, unesite model modema, koji se također nalazi na oznaci odašiljača.
 - b. Zabilježite podatkovni broj modema.
3. Koristite dijagnostiku modema u softveru FSDATA Desktop za provjeru rada. Pročitajte dokumentaciju softvera FSDATA Desktop.

² Jedinice koje dolaze s aktiviranim računima modema imaju brojeve patenta sa zadnjim znamenkama GX, .GR, .VX ili .VR.

Slika 12 Primjeri naljepnica predajnika



Postavljanje SIM kartice (samo GPRS)

OBAVIJEST

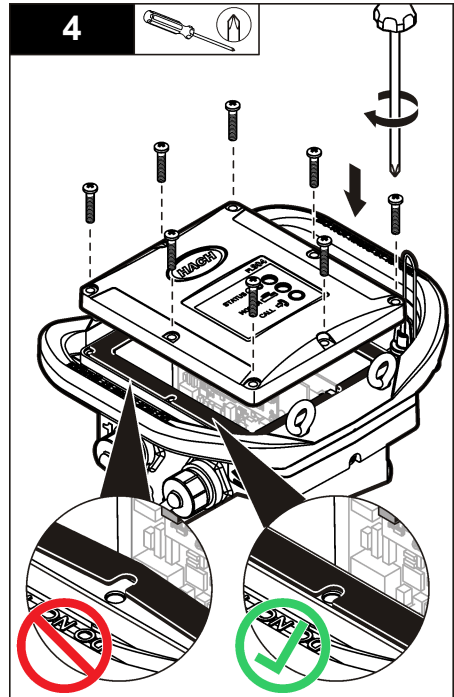
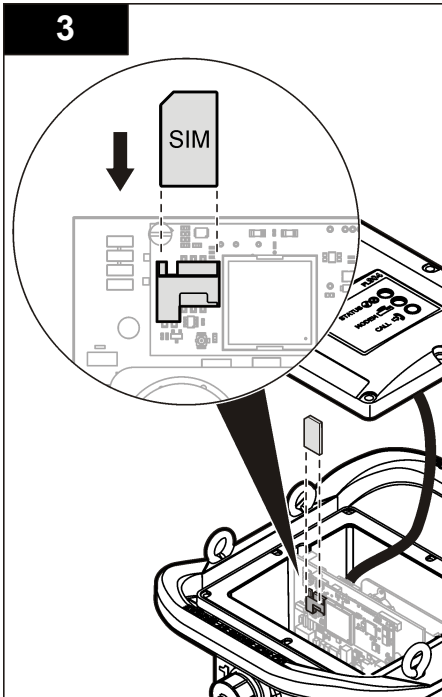
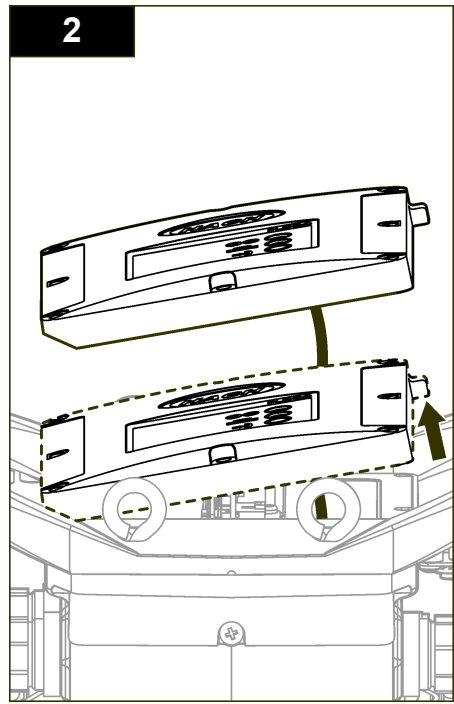
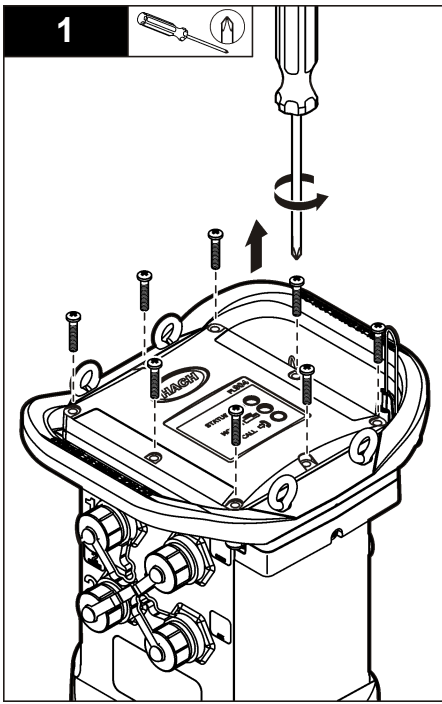


Potencijalna šteta na instrumentu. Statički elektricitet može oštetiti osjetljive unutrašnje elektroničke komponente, što može dovesti do lošeg rada i kvarova.

OBAVIJEST

Kućište instrumenta može puknuti u slučaju da su vijci poklopca previše zategnuti. Vijke poklopca zategnite ručno, primjenjujući maksimalnu zateznu silu od 2,0 Nm (20 inča/lb). Brtvilo mora biti podmazano mašću.

Ako instrument sadrži GPRS modem, potrebno je umetnuti SIM karticu pružatelja mobilnih usluga. Pogledajte ilustrirane korake koji slijede.



Postavite račun utemeljen na GPRS modemu

Napomena: Ako se to od vas zatraži, unesite IMEI i model modema koji su navedeni na oznaci odašiljača uređaja za praćenje.

1. Obratite se pružatelju bežičnih usluga i zatražite aktiviranu SIM karticu sljedećih karakteristika:
 - a. GPRS prijenos podataka
 - b. PIN onemogućen
 - c. Prijenos minimalno 10 MB podataka mjesečno
 - d. SMS (opcijski, ali neophodno za prijenos obavijesti alarma na adresu e-pošte ili mobitel)
2. Zabilježite broj podataka za modem (APN broj).
3. Umetnite SIM karticu u uređaj za praćenje. Pogledajte [Postavljanje SIM kartice \(samo GPRS\)](#) na stranici 20.
4. Kako biste se uvjerali da modem ispravno radi, koristite dijagnostiku modema iz softvera FSDATA Desktop.

Priključivanje antene (bežično povezivanje)

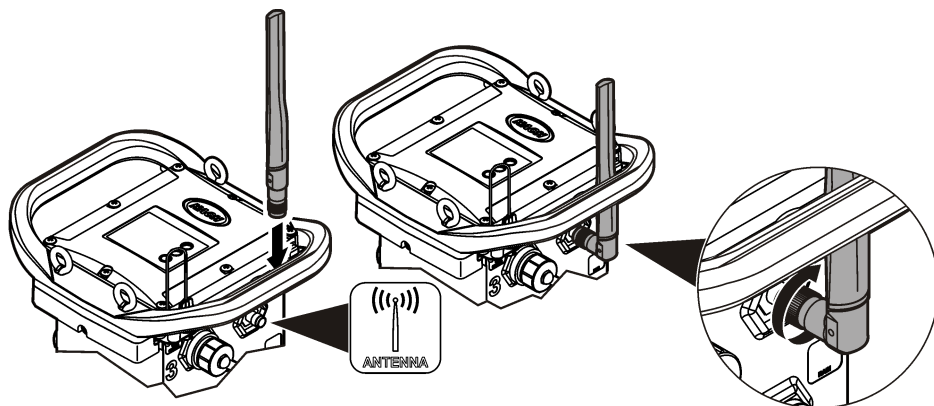
▲ OPREZ



Opasnost od elektromagnetskog zračenja. Antena se mora nalaziti na udaljenosti od minimalno 20 cm (7,9 inča) od članova osoblja prilikom svakodnevnog korištenja. Antena se ne može postaviti ili da radi zajedno s drugim bilo kakvim antenama ili odašiljačima.

Na instrument možete priključiti antenu za bežičnu komunikaciju. Dostupne su razne opcije za antenu. Pročitajte [Zamjenski dijelovi i dodaci](#) na stranici 30. Antenu priključite izravno na uređaj za praćenje ili je priključite na priključak koji ima oznaku ANTENNA ([Slika 13](#)).

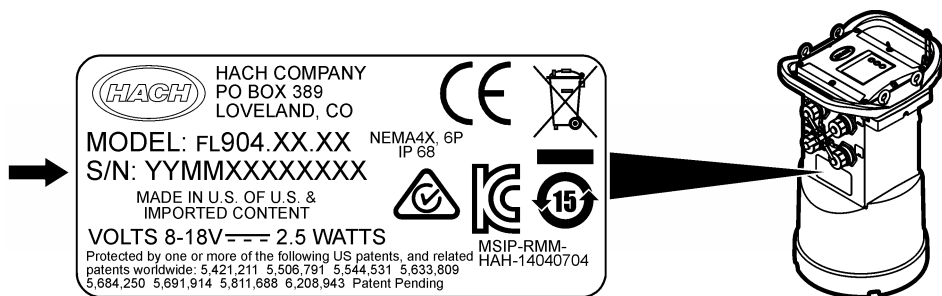
Slika 13 Priključivanje poluvalne antene



Dodavanje uređaja za praćenje na FSDATA poslužitelj

Preduvjet: Serijski broj uređaja za praćenje

Slika 14 Lokacija serijskog broja



OBAVIJEST

Unesite ispravan serijski broj i SVC kako biste spriječili pogreške u komunikaciji.

1. Posjetite web-mjesto <http://fsdata.hach.com> kako biste mogli pristupiti FSDATA poslužitelju.
2. Unesite korisničko ime i lozinku:
 - Korisničko ime—zadano korisničko ime je osmeroznamenasti ID broj korisnika
 - Lozinka—zadana lozinka je HachWebData
3. Otvorite **Instruments** (Instrumenti) > **Instrument Manager** (Upravitelj instrumentima).
4. Zapišite SVC broj (šifra za provjeru poslužitelja) iz gornjeg lijevog kuta zaslona:
5. Pritisnite **ADD NEW** (Dodaj novi). Otvorit će se prozor Add Instrument (Dodavanje instrumenta).
6. Unesite serijski broj (SN) uređaja za praćenje (Slika 14).
7. Odaberite vrstu instrumenta.
8. Odaberite potvrdni okvir Active (Aktivno) i pritisnite **OK**. Instrument će se prikazati u značajci Instrument Manager (Upravitelj instrumentima).

Konfiguriranje uređaja za praćenje za udaljenu komunikaciju

Preduvjeti: Uređaj za praćenje mora biti priključen na računalo. Potrebno je postaviti račun kod davatelja usluga i konfigurirati poslužitelj.

Postavke za udaljenu komunikaciju potrebno je unijeti u softver FSDATA Desktop i zatim upisati u uređaj za praćenje.

1. Pokrenite komunikacijsku sesiju s uređajem za praćenje:
 - a. Otvorite FSDATA Desktop.
 - b. Pritisnite **CONNECT** (Poveži). Otvora se prozor Connect to Instrument (Povezivanje na instrument).
 - c. Pritisnite gumb FL900.
 - d. Odaberite računalni priključak na koji je priključen uređaj za praćenje (serijski ili USB) i pritisnite **Connect** (Poveži).

***Napomena:** Ako se prikaže poruka o neodgovarajućem senzoru, odaberite opciju "Create new program based on sensors connected." (Stvori novi program s obzirom na priključene senzore).*
 - e. Provjerite prikazuje li status povezivanja da su "povezani".
2. Prijeđite na karticu Communications (Komunikacija). Unesite informacije za željenu lokaciju. Odaberite vremensku zonu.
3. Ispunite informacije za udaljene postavke:

Opcija	Opis
CDMA	Nije potrebna dodatna konfiguracija.

Opcija	Opis
GPRS	Odaberite davatelja usluga mreže i frekvenciju modema. (Za lokacije u SAD-u, to je 850/1900 MHz. Za lokacije izvan SAD-a, informacije o frekvenciji modema zatražite od davatelja usluga.) Ako je primjenjivo, unesite korisničko ime i lozinku.
Primary Call Interval (Primarni interval poziva)	Frekvencija kojom uređaj za praćenje poziva poslužitelj, ne smije prekoračivati interval praćenja.
Secondary call interval (Sekundarni interval poziva)	Frekvencija kojom uređaj za praćenje poziva poslužitelj tijekom stanja alarma.
Server Verification Code (Šifra za provjeru poslužitelja)	Broj računa koji omogućava priključivanje na poslužitelj.

4. Za spremanje postavki pritisnite **WRITE TO LOGGER** (Zapiši u uređaj za praćenje). Prikazat će se prozor s porukom:

Opcija	Opis
Warning: all data will be lost. Continue? (Upozorenje: svi podaci bit će izgubljeni. Želite li nastaviti?)	Svi podaci spremjeni u uređaju za praćenje bit će izbrisani nakon što se u uređaj za praćenje zapiše program. Za spremanje podataka odaberite No (Ne) i zatim preuzmite podatke na sigurnu lokaciju. Za brisanje svih podataka odaberite Yes (Da) i zatim ažurirajte uređaj za praćenje pomoću novog programa.
Set Logger Clock (Postavljanje sata uređaja za praćenje)	Synchronize to Computer Clock (Sinkronizacija sa satom računala)—uređaj za praćenje koristit će postavke datuma i vremena s računala. Set Logger Clock (Postavljanje sata uređaja za praćenje)—uređaj za praćenje koristit će postavke datuma i vremena koje je postavio korisnik. Ako uređaj ima modem, uređaj za praćenje automatski će koristiti postavke datuma i vremena s poslužitelja.

Skočni zaslon prikazat će je li radnja obavljena uspješno ili neuspješno.

5. Prijeđite na karticu General Settings (Opće postavke). Postavite kanale dnevnika podataka i intervale praćenja.
6. Za spremanje pritisnite **Write to Logger** (Zapiši u uređaj za praćenje).

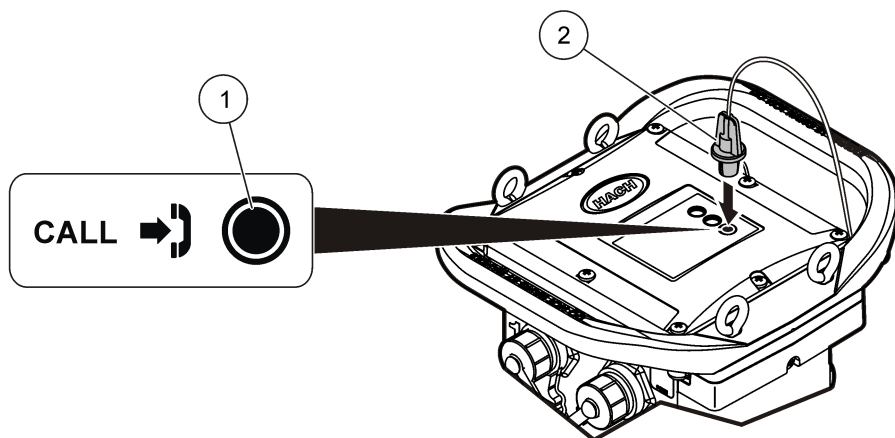
Provjera telemetrije (bežična opcija)

Korisnik može ručno uputiti poziv na poslužitelj i provjeriti valjanost mrežne komunikacije.

- Privremeno priključite antenu na uređaj za praćenje kako biste testirali antenu i pokrivenost signalom na lokaciji prije instalacije.
- Dodirnite magnet za određište uspostave poziva ([Slika 15](#)). LED indikator modema poprimit će zelenu boju.
- Pogledajte LED indikator modema tijekom poziva (45 do 90 sekundi) i pričekajte promjenu stanja:
 - LED indikator se isključuje—pozivanje poslužitelja uspješno.
 - LED indikator treperi crvenom bojom—pozivanje poslužitelja nije uspješno.

Napomena: Ako veza nije uspjela za više informacija pogledajte [Rješavanje problema](#) na stranici 30.

Slika 15 Pozivanje poslužitelja



1 Odredište uspostave poziva

2 Magnet

Provjera telemetrije softverom FSDATA Desktop

1. U softveru FSDATA Desktop odaberite Communications>Modem Diagnostics (Komunikacija>Dijagnostika modema).
2. Status registracije treba biti "home" ili "roaming". Ako se ne prikaže ništa ili se prikaže poruka "identify", to znači kako povezivanje nije uspjelo.
3. Podesite antenu za optimalnu snagu i kvalitetu signala.
4. Za upućivanje mrežnog poziva pritisnite Call Server (Poslužitelj za pozive).
Skočnim prozorom naznačit će se uspjeh ili neuspjeh.

Rješavanje problema telemetrije

- Provjerite je li SVC vrijednost točna.
- Provjerite je li serijski broj registriran i aktivan na glavnom poslužitelju.
- Provjerite je li modem omogućen i jeste li ispravno unijeli Hach IP adresu.
- Ako se problem ne riješi, obratite se tehničkoj podršci.

SMS opcija mobitela

Konfigurirajte modem FL900 za slanje i primanje SMS poruka (po izboru). Dodatne informacije o konfiguriranju potražite u dokumentaciji softvera FSDATA Desktop.

Tijekom prethodno definiranog stanja alarma (npr. baterija ili visoka razina), SMS poruka mogla bi se poslati izravno s uređaja za praćenje na adresu e-pošte ili na mobilni telefon. Ta se poruka šalje zajedno s porukama alarma koje se šalju s poslužitelja.

Pomoću mobilnog telefona možete poslati SMS poruku na uređaj za praćenje (Tablica 5). Uređaj za praćenje pregledat će postoje li nove SMS poruke prilikom svakog poziva na poslužitelj. Ako poruka zahtijeva odgovor s poslužitelja, SMS poruka prilikom sljedećeg će se poziva proslijediti s uređaja za praćenje na poslužitelj.

Tablica 5 Naredbe SMS poruke

SMS naredba	Aktivnost
CURR? ili STATUS?	Primanje trenutnog statusa uređaja FL900 i svih senzora koji su priključeni na njega
SVC?	Primanje trenutne vrijednosti šifre za provjeru poslužitelja
SVC=XXXXXXXX	Za postavljanje trenutne vrijednosti šifre za provjeru poslužitelja putem SMS poruke

Modbus komunikacija

Za komunikaciju s ovim instrumentom može se koristiti protokol Modbus. Povežite vanjski mrežni uređaj kao što je PLC sa sučeljem RS232 na instrumentu kako biste očitavali podatke dok se zapisuju.

Obratite se tehničkoj podršci za više informacija o Modbus komunikaciji.

Napomena: Podaci iz povijesti ne mogu se čitati putem Modbus komunikacije.

Osnovno postavljanje

Pomoću informacija iz ovog priručnika možete izraditi jednostavan program za uređaj za praćenje i kalibraciju senzora. Napredne opcije potražite u dokumentaciji softvera FSDATA Desktop. Odjeljke ispunite redoslijedom kojim su prikazani.

Izrada osnovnog programa uređaja za praćenje

U uređaj za praćenje potrebno je zapisati osnovni program kako biste odredili kanale koje želite pratiti.

1. Otvorite komunikacijsku sesiju s uređajem za praćenje:

- Otvorite FSDATA Desktop.
- Pritisnite **CONNECT** (Poveži). Otvara se prozor Connect to Instrument (Povezivanje na instrument).
- Pritisnite gumb FL900.
- Odaberite računalni priključak na koji je priključen uređaj za praćenje (serijski ili USB) i pritisnite **CONNECT** (Poveži).

Napomena: Ako se prikaže poruka o neodgovarajućem senzoru, odaberite opciju "Create new program based on sensors connected." (Stvori novi program s obzirom na priključene senzore).

- Provjerite prikazuje li status povezivanja da su "povezani".

2. Popunite podatke pod karticom General Settings (Opće postavke).

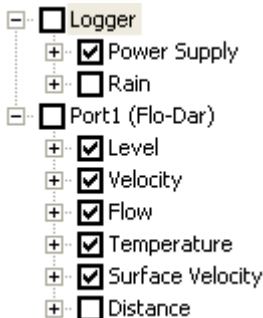
Opcija	Opis
Site Identification (Identifikacija lokacije)	Unesite jedinstveni naziv za lokaciju.

3. U odjeljku Select channels to log (Odabir kanala za zapisivanje podataka) odaberite kanale koje želite pratiti:

- Proširite stablo grupe kanala Logger (Uređaj za praćenje). U ovoj grupi uvijek će se prikazivati kanal Power Supply (Napajanje). Praćenjem napajanja dobit ćete uvid u stanje baterije. Alarm možete postaviti na određenu razinu kako bi upozorio upravitelja računala da su baterije pri kraju, pozivajući ga na terensku provjeru i zamjenu baterija te sprječavanje gubitka podataka. Ako uređaj za praćenje sadrži priključak za kišomjer, prikazat će se i kanal Rain (Kiša). Kako biste u zapisnik podataka uključili i kanal Logger (Uređaj za praćenje), označite potvrdni okvir pored naziva kanala.
- Za prikaz dostupnih kanala senzora, proširite stablo svake od grupa kanala Port[1](naziv senzora). Ako označite potvrdni okvir pored stavke Logger (Uređaj za praćenje) ili Port[1] (Priključak[1]), automatski će biti odabrani svi kanali iz te grupe.

- c. Kako biste u zapisnik podataka uključili i kanal Sensor (Senzor), označite potvrdni okvir pored naziva kanala. Prilikom svakog odabira kanala, povećat će se broj kanala dnevnika.

Napomena: Kod uređaja za praćenje s više senzorskih priključaka, nazivu kanala dodaje se broj priključka. Npr. Velocity 3 (Brzina 3) naziv je kanala brzine za 3. senzorski priključak.



4. Postavljanje intervala praćenja za grupu kanala:

- Pritisnite naziv grupe kanala, npr. **Port1 (Flo-Dar)**. Prikazat će se intervali praćenja.
- Odaberite interval s padajućeg popisa. Primarni interval praćenja koristi se za uobičajen rad. Sekundarni interval praćenja koristi se tijekom stanja alarma.

Napomena: Interval praćenja ne možete postaviti za pojedinačni kanal senzora.

5. Za spremanje postavki pritisnite **WRITE TO LOGGER** (Zapiši u uređaj za praćenje). Prikazat će se prozor s porukom:

Opcija	Opis
Warning: all data will be lost. Continue? (Upozorenje: svi podaci bit će izgubljeni. Želite li nastaviti?)	Svi podaci spremljeni u uređaju za praćenje bit će izbrisani nakon što se u uređaj za praćenje zapiše program. Za spremanje podataka odaberite No (Ne) i zatim preuzmite podatke na sigurnu lokaciju. Za brisanje svih podataka odaberite Yes (Da) i zatim ažurirajte uređaj za praćenje pomoću novog programa.
Set Logger Clock (Postavljanje sata uređaja za praćenje)	Synchronize to Computer Clock (Sinkronizacija sa satom računala)—uređaj za praćenje koristit će postavke datuma i vremena s računala. Set Logger Clock (Postavljanje sata uređaja za praćenje)—uređaj za praćenje koristit će postavke datuma i vremena koje je postavio korisnik. Ako uređaj ima modem, uređaj za praćenje automatski će koristiti postavke datuma i vremena s poslužitelja.

Kalibracija senzora pomoću čarobnjaka za kalibraciju

Preduvjet: Uređaj za praćenje mora biti priključen na računalo i mora biti online kako bi se izvršila kalibracija.

Senzor možete konfigurirati i kalibrirati pomoću čarobnjaka za kalibraciju.

- Pritisnite karticu Sensors (Senzori).
- Pritisnite Sensor Port[1] (naziv senzora).
- Pritisnite gumb **CAL WIZARD** (Čarobnjak za kalibraciju). Otvorit će se prozor Calibration Wizard (Čarobnjak za kalibraciju).

4. Odaberite opcije na svakom od zaslona. Nakon što se prikaže zaslon Calibration Complete (Kalibracija dovršena), pritisnite **FINISH** (Dovrši).
5. Za spremanje postavki pritisnite **WRITE TO LOGGER** (Zapiši u uređaj za praćenje). Prikazat će se prozor s porukom:

Opcija	Opis
Warning: all data will be lost, Continue? (Upozorenje: svi podaci bit će izgubljeni. Želite li nastaviti?)	Svi podaci spremljeni u uređaju za praćenje bit će izbrisani nakon što se u uređaj za praćenje zapiše program. Za spremanje podataka odaberite No (Ne) i zatim preuzmite podatke na sigurnu lokaciju. Za brisanje svih podataka odaberite Yes (Da) i zatim ažurirajte uređaj za praćenje pomoću novog programa.
Set Logger Clock (Postavljanje sata uređaja za praćenje)	Synchronize to Computer Clock (Sinkronizacija sa satom računala)—uređaj za praćenje koristit će postavke datuma i vremena s računala. Set Logger Clock (Postavljanje sata uređaja za praćenje)—uređaj za praćenje koristit će postavke datuma i vremena koje je postavio korisnik. Ako uređaj ima modem, uređaj za praćenje automatski će koristiti postavke datuma i vremena s poslužitelja.

Instalacija je dovršena. Ako je programiranje uspješno izvršeno, indikator statusa trebao bi treperiti zelenim svjetlom.

Instalacija na lokaciji

▲ UPOZORENJE



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

Vješanje za kabel

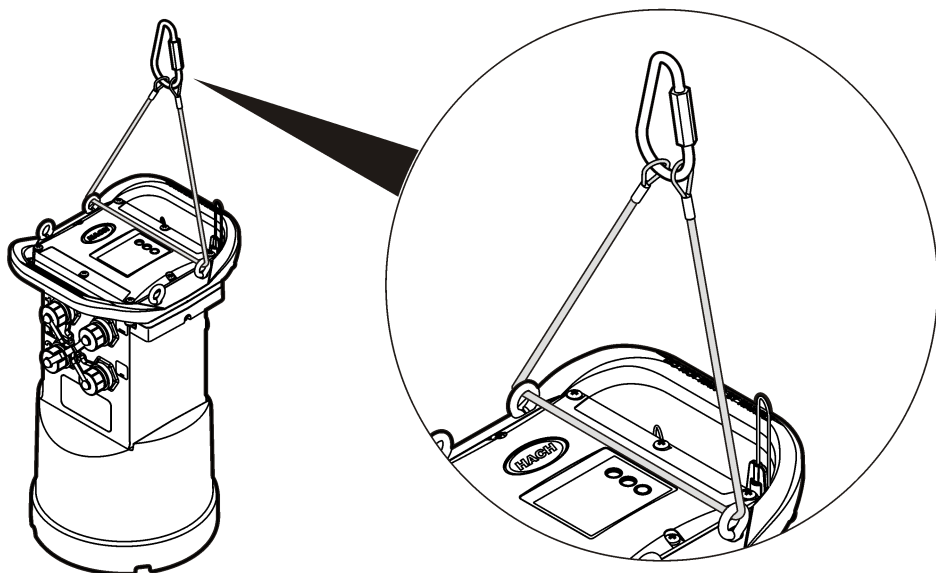
OBAVIJEST

Za vješanje uređaja za praćenje nemojte koristiti ručice. Ručice nisu dizajnirane kako bi izdržale težinu uređaja za praćenje.

Uređaj za praćenje može visjeti s kabela za instalaciju na lokaciji kao što je otvor šahta.

1. Kabel provucite kroz očne vijke na vrhu uređaja za praćenje. Pogledajte [Slika 16](#).
2. Kabel pričvrstite za snažno uporište kao što je npr. ojačana šipka.

Slika 16 Vješanje uređaja za praćenje pomoću kabela



Instaliranje zidnog nosača

Uređaj za praćenje pričvrstite na zid, šipku ili ljestve. Upute za instalaciju potražite u dokumentima isporučenima uz hardver.

Održavanje

▲ UPOZORENJE



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

▲ UPOZORENJE



Biološka opasnost. Kod rukovanja instrumentom koji je možda došao u kontakt s biološki opasnim materijalima poštujujte sigurnosne protokole i nosite svu potrebnu zaštitnu opremu. Prije održavanja ili otpreme operite i dezinficirajte instrument otopinom dezinfekcijskog sapuna i isperite vrućom vodom.

▲ OPREZ



Opasnost od elektromagnetskog zračenja. Antena se mora nalaziti na udaljenosti od minimalno 20 cm (7,9 inča) od članova osoblja prilikom svakodnevnog korištenja. Antena se ne može postaviti ili da radi zajedno s drugim bilo kakvim antenama ili odašiljačima.

Čišćenje instrumenta

Očistite vanjski dio instrumenta vlažnom krpom i otopinom blagog sapuna, a zatim krpom osušite instrument.

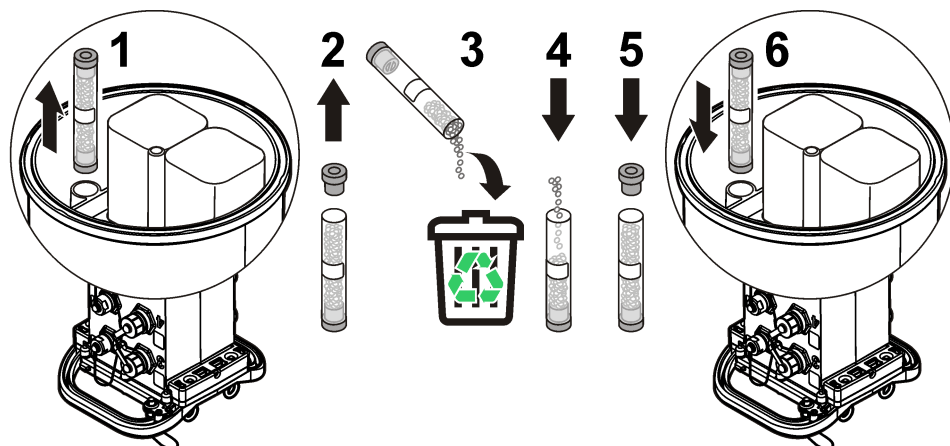
Zamjena baterija

Kada mijenjate baterije, koristite baterije iste vrste i istih karakteristika. Pogledajte [Umetanje baterija](#) na stranici 12 i [Specifikacije](#) na stranici 3.

Zamjena sredstva za sušenje

Sredstvo za sušenje nalazi se u odjeljku za baterije. Opis načina skidanja poklopca odjeljka za baterije potražite pod [Umetanje baterija](#) na stranici 12. Sredstvo za sušenje upija vlagu iz zraka i sprječava koroziju komponenti instrumenta. Materijal sredstva za sušenje mijenja boju uslijed zasićenja. Kada promijeni boju iz žute u zelenu, vrijeme je za zamjenu sredstva za sušenje (pregledajte [Slika 17](#)). Sredstvo za sušenje bilo bi poželjno mijenjati prilikom svake zamjene istrošenih baterija.

Slika 17 Zamjena sredstva za sušenje



Rješavanje problema

Ako se pojave problemi u sustavu, pokušajte doznati radi li se o problemu senzora, uređaja za praćenje ili kablskih priključaka.

- Ispitajte sve spojeve senzora. Provjerite jesu li svi spojevi učvršćeni.
- Iskopčajte priključke senzora i provjerite jesu li vlažni. Ako je potrebno, očistite ih i posušite.
- Provjerite ima li na sensorima ostataka prljavštine i obrišite ih.
- Provjerite jesu li u zapisniku događaja zabilježeni problemi.

Pogreška u komunikaciji

Ako je na poslužitelj upućen poziv, ali povezivanje nije uspjelo, izvršite sljedeće zadatke:

- Iskopčajte instrument i uključite ga.
- Podesite antenu kako biste povećali snagu signala.
- Prijavite se na poslužitelj i provjerite je li serijski broj ispravno unesen te je li SVC broj koji ste upotrijebili za konfiguraciju ispravno zabilježen.
- Provjerite jeste li u prozor upravljačkog programa FL900 unijeli ispravne postavke za komunikaciju.
- Priključite uređaj za praćenje na računalo i otvorite komunikacijsku sesiju. U prozoru upravljačkog programa FL900 pritisnite karticu Diagnostics (Dijagnostika) i zatim odaberite izbornik Modem. Status registracije trebao bi biti Home (Početno).
- Ako nema rješenja, nazovite tehničku podršku.

Zamjenski dijelovi i dodaci

Napomena: Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

Zamjenski dijelovi

Opis	Broj proizvoda
Poklopac odjeljka za baterije	8524400
Poklopac pretinca baterije, Prstenasta brtva	8533400
Pokrov sredstva za sušenje (sredstvo za sušenje u odjeljku za baterije)	8754900
Cijev sredstva za sušenje (sredstvo za sušenje u odjeljku za baterije)	8535200
Upijač, zamjenske kuglice, 680 g (1,5 lb)	8755500
Očni vijci, 1/4–20 x 2,5-inča Nehrđajući čelik	8535500
Brtvilo, gornji poklopac	8533300
Vijak kućišta, #10–14 x 1 in.	8753300
Ručica uređaja za praćenje	8524200
Mazivo, silikonsko 7,40 ml	000298HY
Magnet	8537800
Kapica i uzica senzora, komunikacijski ili Aux priključci	8535000
Kapica i uzica za priključak kišomjera	9492500

Kabeli

Opis	Broj proizvoda
Kabel, vanjsko napajanje, dvožilni, 2,75 m	8528700
Kabel, vanjsko napajanje, dvožilni, 7,60 m	8528701
Kabel, komunikacijski, RS232	8528200
Kabel, komunikacijski, USB	8528300
Kabel, priključivanje na jedinicu za uzorkovanje, 2,75 m	8528400
Kabel, priključivanje na jedinicu za uzorkovanje, 7,60 m	8528401

Napajanje

Opis	Broj proizvoda
Baterija od 6 V	11013M
Baterija dugog vijeka trajanja, alkalna	8542900
Alkalna baterija dugog vijeka trajanja, adapter gornjeg poklopca i kabel	8543000
Kabel, adapter napajanja (3 u 7 izvoda)	8528600
Napajanje, 110–120 VAC, priključak za SAD—zahtijeva kabel adaptera 8528600	8754500US
Napajanje, 110–120 VAC, priključak za EU—zahtijeva kabel adaptera 8528600	8754500EU
Napajanje, 110–120 VAC, priključak za UK—zahtijeva kabel adaptera 8528600	8754500UK

Hardver za montiranje

Opis	Broj proizvoda
Nosač/ključ za poklopac šahta, 18–28 inča	9542
Nosač/ključ za poklopac šahta, 28–48 inča	9557
Nosač za poklopac šahta, 18–27 inča	5713000
Kabel za vješanje, 16 inča	8544300
Kabel za vješanje, 30 inča i karabiner (standardno)	4920
Nosač za montažu na zid s vješalicom za ljestve	8544500
Nosač za montažu na zid bez vješalice za ljestve	8542700
Nosač za montiranje na zid, adapter	8543800

Antene

Opis	Broj proizvoda
Antena, za korištenje u šahtovima (824–896, 1850–1990 MHz)	8537600
Antena, poluvalna (824–894, 1850–1990 MHz)—SAD	5228400
Antena, za korištenje na šahtovima (824–896, 1850–1990 MHz)—SAD	5255400
Antena, s malim krilom (824–960, 1710–2170 MHz)—SAD	6241804

Vanjski uređaji

Opis	Broj proizvoda
Kišomjer s kabelom od 100 stopa	8542800
Priključak starijeg modela kišomjera na uređaj FL900	8547700
Modul analizatora AV9000 (za priključivanje uronjenog površinskog/brzinskog senzora)	8531300
Modul sučelja IM9001 (za priključivanje mjerača protoka Sigma 950)	8549800
Za katalogske brojeve i dodatnu opremu jedinica za uzorkovanje posjetite www.hach.com	



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499