



DOC023.60.03230

UVAS sc

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

1/2023, Wydanie 5

Spis treści

Rozdział 1 Specyfikacje	5
Rozdział 2 Informacje ogólne	7
2.1 Zasady zachowania bezpieczeństwa	7
2.1.1 Informacje o zagrożeniu zamieszczono w niniejszej instrukcji obsługi.	7
2.1.2 Etykiety z ostrzeżeniami	7
2.2 Zastosowania	8
2.3 Zasada pomiaru.....	8
Rozdział 3 Montaż	11
3.1 Informacje ogólne dotyczące instalacji	11
3.2 Czujnik.....	12
3.3 Podłączanie kabla czujnika	15
3.4 Informacje dot. bezpieczeństwa przewodów	15
3.4.1 Podłączanie i przewody czujnika	16
Rozdział 4 Działanie	17
4.1 Działanie urządzenia sterującego sc	17
4.2 Ustawienia czujnika	17
4.3 Rejestrator danych czujnika	17
4.4 Struktura menu	18
4.4.1 SENSOR STATUS (Stan czujnika).....	18
4.4.2 Konfiguracja CZUJNIKA	18
4.5 Kalibracja.....	22
4.5.1 Weryfikacja	23
4.5.2 Kalibracja punktu zerowego.....	23
4.5.3 1-punktowa kalibracja	24
4.6 Regulacja wartości pomiarów.....	25
4.6.1 Regulacja punktu zerowego.....	25
4.6.2 Ustawianie współczynnika	25
4.7 Przeliczanie na inne parametry sumaryczne.....	26
Rozdział 5 Konserwacja	27
5.1 Harmonogram prac konserwacyjnych	27
5.2 Czyszczenie szczeliny pomiarowej	28
5.3 Wymiana pióra wycieraczki	29
5.4 Wymiana uszczelek (wersja bypass).....	30
5.4.1 UVAS plus sc	30
Rozdział 6 Usuwanie usterek	31
6.1 Komunikaty o błędach	31
6.2 Ostrzeżenia	31
Rozdział 7 Części zamienne	33
Załącznik A Informacje rejestrów ModBUS	35

Specyfikacje mogą zostać zmienione bez wcześniejszego zawiadomienia.

Produkt posiada tylko wymienione dopuszczenia oraz rejestracje, certyfikaty i deklaracje oficjalnie dostarczone z produktem. Używanie tego produktu do zastosowań, do których nie jest on dopuszczony, nie jest zatwierdzone przez producenta.

Tabela 1 Czujniki zanurzeniowe UVAS plus sc

	UVAS plus sc
Technika pomiaru	Pomiar absorbancji UV (technika 2-wiązkowa), bez odczynników
Metoda pomiaru	SAC 254 zgodnie z normą DIN 38404 C3
Szczelina pomiarowa	1, 2, 5 i 50 mm
Zakres pomiarowy	0,01–60 m ⁻¹ (50 mm) 0,1–600 m ⁻¹ (5 mm) 0–1500 m ⁻¹ (2 mm) 2–3000 m ⁻¹ (1 mm) Można go skalibrować według całościowego parametru COD, w zależności od zastosowania
Kompensacja	550 nm
Interwał pomiaru (≥ min)	≥1min
Długość przewodu	standardowo 10 m Dostępne opcjonalne przedłużacze o długości 5, 10, 15, 20, 30 i 50 m Całkowita długość maksymalna: 60m (196stóp)
Funkcja kontroli	PID, kontrola czasu, 2-punktowy kontroler
Limit ciśnienia dla sondy	maks. 0,5 bar
Temperatura otoczenia	+2°C do +40°C
Wymiary gł. × dł.	Ok. 70 mm × 333 mm
Masa	ok. 3,6 kg
Przeeglądy	6 miesięcy
Konserwacja prowadzona przez użytkownika	typowo 1 godz. / miesiąc

Tabela 2 Czujniki by-passowe UVAS plus sc

	UVAS plus sc (w obejściu)
Szczelina pomiarowa	2, 5 i 50 mm
Zakres pomiaru Przy użyciu roztworów wzorcowych NO₃-N	0,01–60 m ⁻¹ (50 mm) 0,1–600 m ⁻¹ (5 mm) 0–1500 m ⁻¹ (2 mm) Można go skalibrować według całościowego parametru COD (ChZT), w zależności od zastosowania
Długość przewodu	standardowo 10 m Dostępne opcjonalne przedłużacze o długości 5, 10, 15, 20, 30 i 50 m Całkowita długość maksymalna: 60m (196stóp)
Przepływ próbki	Próbka min.0,5 l/h
Ciśnienie maksymalne	maks. 0,5 bar

Specyfikacje

Podłączenie próbki	Wąż ID 4 mm / OD 6 mm
Temperatura próbki	+2°C do +40°C
Wymiary	patrz Rysunek 4, strona 14
Gwarancja	24 miesiące

Tabela 3 Materiał czujnika UVAS plus sc

Komponent	Materiał
Moduł obudowa sondy oś wycieraczki złączki poprzeczka profilu 2 mm ramię wycieraczki 5 mm / 50 mm	Stal nierdzewna 1.4571 Stal nierdzewna 1.4571 Stal nierdzewna 1.4305 Stal nierdzewna 1.4310 Stal nierdzewna 1.4581
Profil wycieraczki okienko pomiarowe uszczelka obudowy uszczelka mocowania przewód sondy	silikon SUPRASIL (szkło krzemowe) silikon PVDF SEMOFLEX (PUR)
Wpływ adapter sondy wpływ	Stal nierdzewna 1.4308 Stal nierdzewna 1.4301
Obejście kuweta pomiarowa uszczelki złączki wężyk	PVC EPDM PVDF PVC

2.1 Zasady zachowania bezpieczeństwa

Proszę przeczytać w całości niniejszy podręcznik przed przystąpieniem do rozpakowania, ustawiania lub obsługi urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące potencjalnych zagrożeń. Nieprzestrzeganie powyższego może prowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.

Aby zapobiec uszkodzeniu zabezpieczeń urządzenia, nie należy go montować ani użytkować w sposób inny, niż określony w instrukcji.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wolno używać sondy w miejscach niebezpiecznych.

2.1.1 Informacje o zagrożeniu zamieszczono w niniejszej instrukcji obsługi.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

⚠ PRZESTROGA

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do mniejszych lub średnich obrażeń.



UWAGA





Wskazuje sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacje, o których należy pamiętać podczas obsługi przyrządu.

Uwaga: Dodatkowe informacje dla użytkownika.

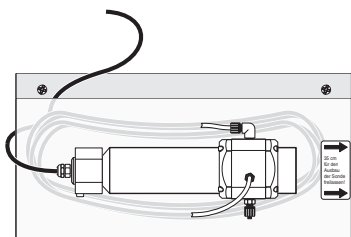
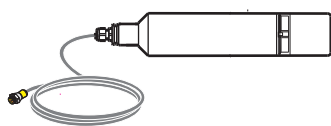
2.1.2 Etykiety z ostrzeżeniami

Należy czytać wszystkie etykiety i uwagi dołączone do sprzętu. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia urządzenia. Wszelkie symbole umieszczone na urządzeniu są uzupełnione ostrzeżeniem zawartym w instrukcji.

	<p>Jeżeli na przyrządzie widoczny jest ten symbol, odwołuje się on do zawartych w instrukcji obsługi informacji dotyczących obsługi i/lub bezpieczeństwa.</p>
	<p>Taki symbol znajdujący się na obudowie produktu lub barierze oznacza ryzyko wstrząsu elektrycznego i/lub śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym.</p>

	Na produkcie może widnieć ten symbol - wskazuje on na konieczność noszenia okularów ochronnych.
	Na produkcie może widnieć ten symbol - wskazuje on punkt podłączenia dla uziemienia ochronnego.
	Jeżeli ten symbol pojawia się na produkcie, oznacza on umiejscowienie bezpiecznika lub ogranicznika natężenia prądu.
	Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

2.2 Zastosowania



UVAS plus sc:

po bezpośrednim zanurzeniu w ośrodku, bez pompowania lub przygotowywania próbki, czujnik mierzy zawartość rozpuszczonych związków organicznych w zbiornikach aktywowanego szlamu miejskich oczyszczalni ścieków, wodach powierzchniowych, wodzie surowej i oczyszczonej wodzie pitnej. System może także służyć do kontroli wód spuszcanych z oczyszczalni ścieków.

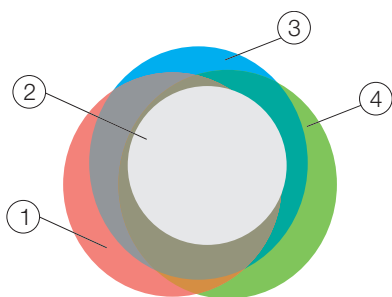
Akcesoria bypass dla sondy UVAS plus sc:

przepływowa wersja czujnika o wysokiej precyzji UVAS plus sc jest stosowany, gdy z przyczyn konstrukcyjnych nie jest możliwy bezpośredni pomiar w ośrodku lub gdy zanieczyszczenie ośrodka powoduje konieczność pomiaru przy użyciu filtrowanych próbek (bardzo wysoka całkowita zawartość substancji stałych, dopływy ścieków do oczyszczalni, przecieki z wysypisk odpadów...).

UWAGA

Jakiegokolwiek inne użycie, które nie jest zgodne z wymaganiami określonymi w instrukcji użytkownika prowadzi do utraty roszczeń gwarancyjnych i może doprowadzić do obrażeń ciała i uszkodzenia mienia, za co producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

2.3 Zasada pomiaru



Pomiar grup substancji

1. COD	3. SAC
2. BOD	4. TOC

Zazwyczaj związki organiczne rozpuszczone w wodzie pochłaniają światło ultrafioletowe, dzięki czemu pomiar absorpcji UV stanowi niezależny wskaźnik całkowitego zanieczyszczenia wody rozpuszczoną w niej substancją organiczną. W uzdatnianiu wody pitnej ta metoda określania ilości wody bez substancji chemicznej przy użyciu fotometrów i filtrowanych próbek ma długą tradycję.

Norma DIN 38402 C2 przewiduje dla pomiaru absorpcji UV długość fali pomiarowej 254 nm i określa wartość pomiaru przy użyciu filtrowanej próbki jako współczynnik absorpcji widma 254 nm (w skrócie: SAC254), co można przeliczyć na liczbę wygaszeń na metr. W ten sposób uzyskuje się możliwość bezpośredniego porównywania wartości pomiarów fotometrycznych w kuwetach o różnych parametrach oraz ustala się jednostki 1/m lub m⁻¹.

Zanurzony czujnik UVAS zawiera wielowiązkowy fotometr absorpcyjny z efektywną kompensacją zmętnienia. Odpowiedni kontroler steruje procesem pomiaru przy użyciu lampy błyskowej fotometru, mechanicznie czyści okienko

pomiarowe przy użyciu wycieraczki i wyświetla wartości pomiarów jako SAC254 na 1/m.

W przypadku innych parametrów, np. COD lub TOC, istnieje korelacja z SAC254 takiej samej jakości, jak np. pomiędzy COD a TOC. Bardzo wysoki poziom dostępności wartości pomiarów, minimalna wysokość inwestycji, minimalne nakłady związane z instalacją, konserwacją i utrzymaniem często stanowią kluczowe powody, by wybrać wysiłek instalacyjny i konserwacyjny lub

W przypadku ośrodków zawierających ciała stałe pomiar SAC przy użyciu UVAS należy zawsze uzupełniać pomiarem ciał stałych lub zmętnienia (SOLITAX sc, ULTRATURB sc).

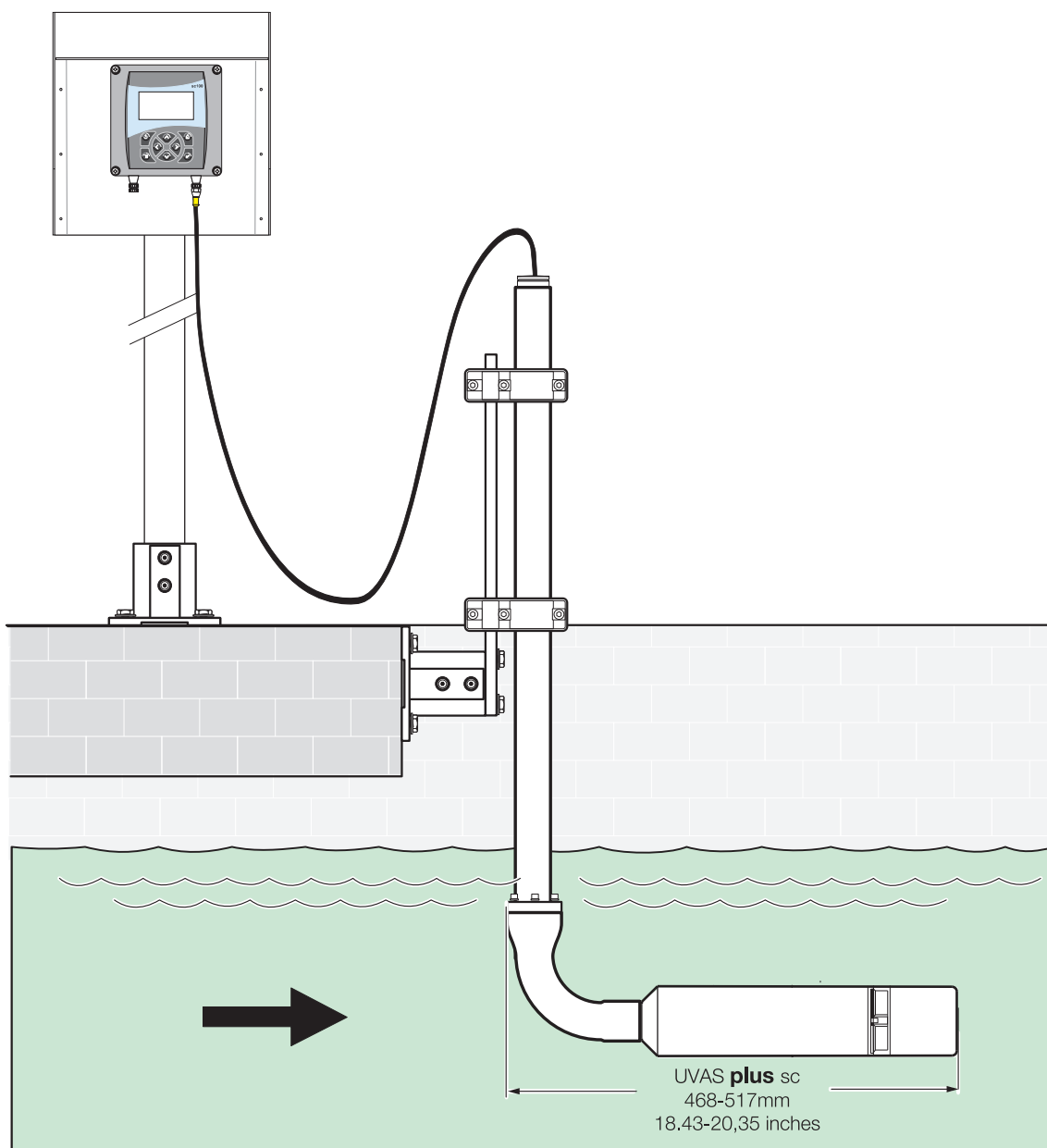
Czynności konserwacyjne wykonywane przez użytkownika są ograniczone do prostego sprawdzenia, które w zależności od ośrodka musi być wykonywane nie częściej niż raz w tygodniu.

3.1 Informacje ogólne dotyczące instalacji

⚠ PRZESTROGA

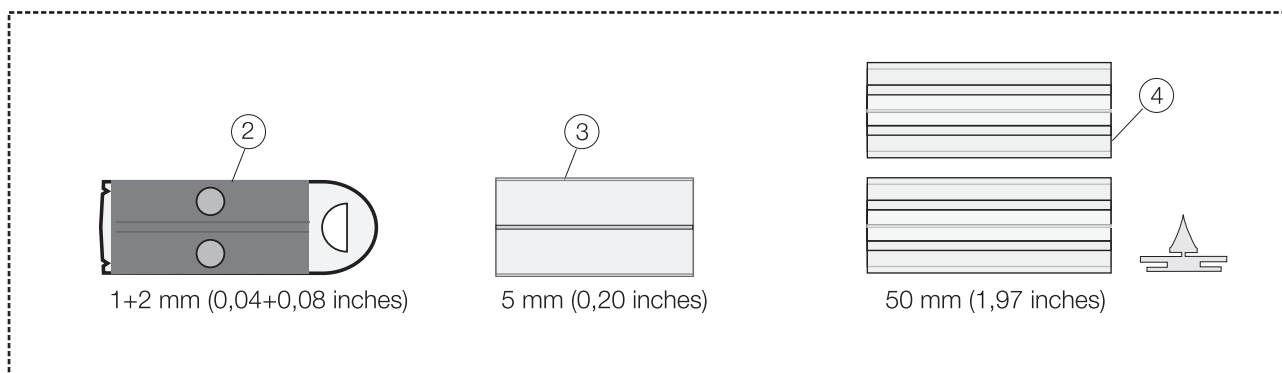
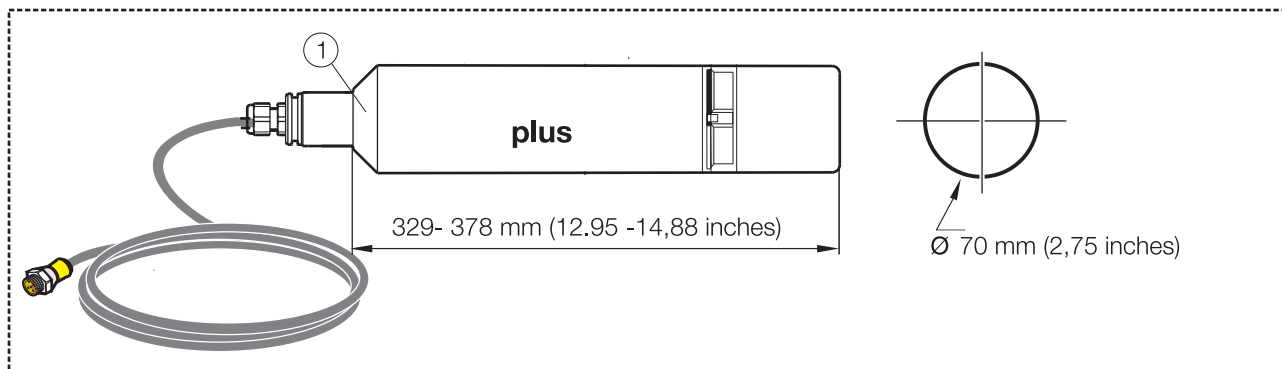
Instalację systemu może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa. Więcej informacji zawiera karta instrukcji montażu.

Rysunek 1 Przykład instalacji z opcjonalnymi akcesoriami



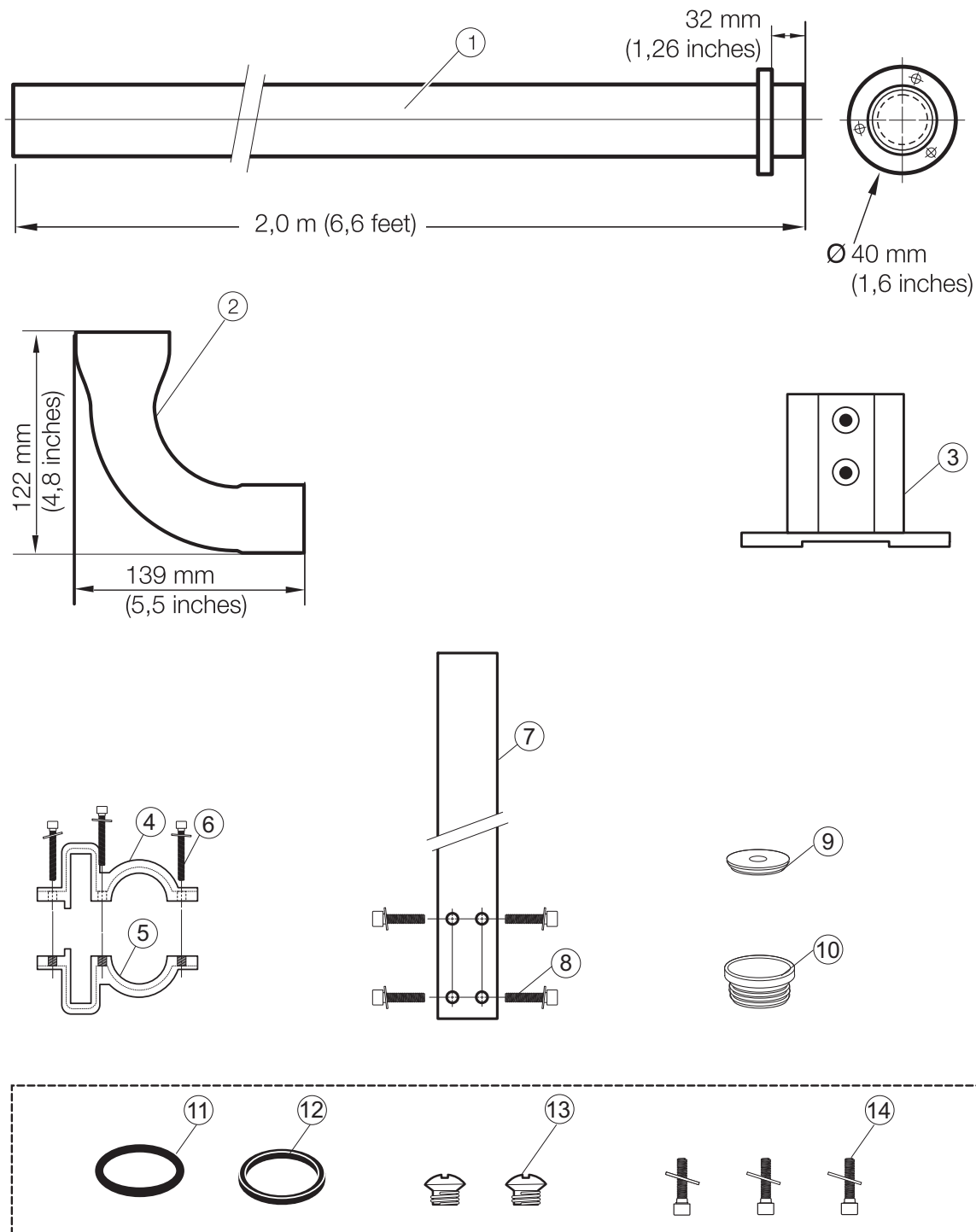
3.2 Czujnik

Rysunek 2 Elementy akcesoriów czujnika



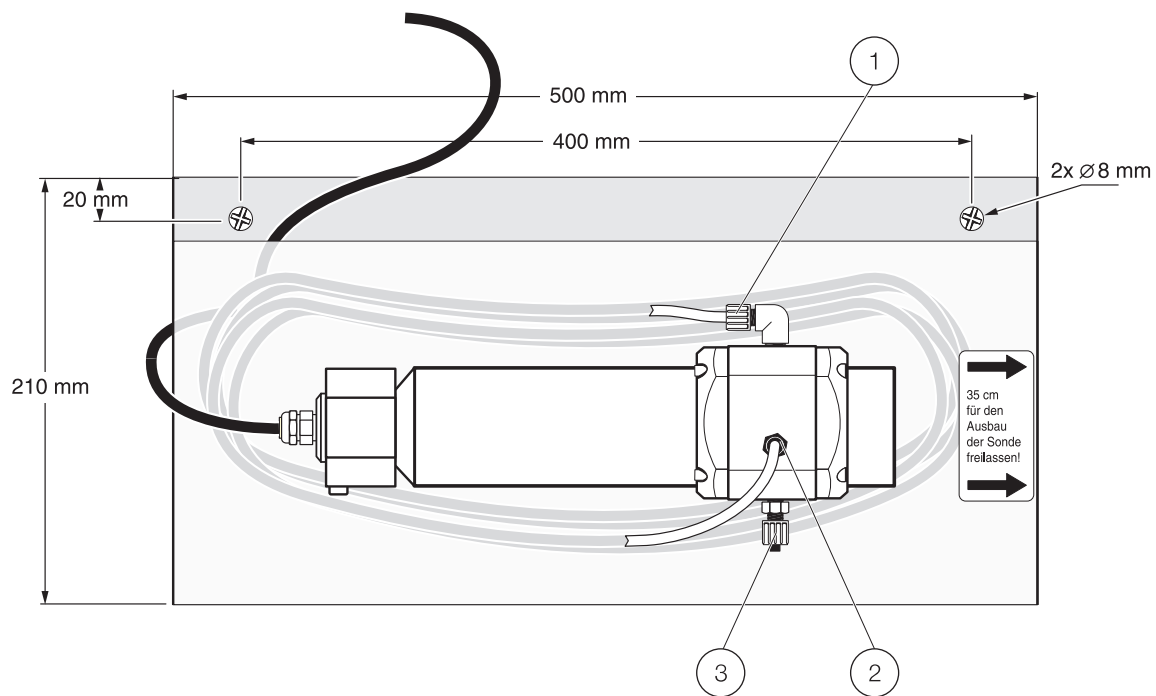
1. Czujnik UVAS sc	3. Pióro wycieraczki (5 mm)
2. Pióro wycieraczki (1 i 2 mm)	4. Pióro wycieraczki (50 mm)

Rysunek 3 Elementy wspornika czujnika



1. Rura montażowa 2,0 m	8. Śruby z łbem wpuszczanym M8 × 40 (4)
2. Adapter 90°	9. Korek uszczelniający
3. Podstawa	10. Korek
4. Połówka zacisku (2)	11. O-ring EPDM
5. Połówka zacisku z gwintem (2)	12. Płaska uszczelka
6. Śruby z łbem walcowym M5 × 20 (6)	13. Śruby z łbem wpuszczanym M6 × 8 (2)
7. Ucho do mocowania	14. Śruby z łbem walcowym M3 × 10 (3)

Rysunek 4 Akcesoria bypass dla UVAS plus sc

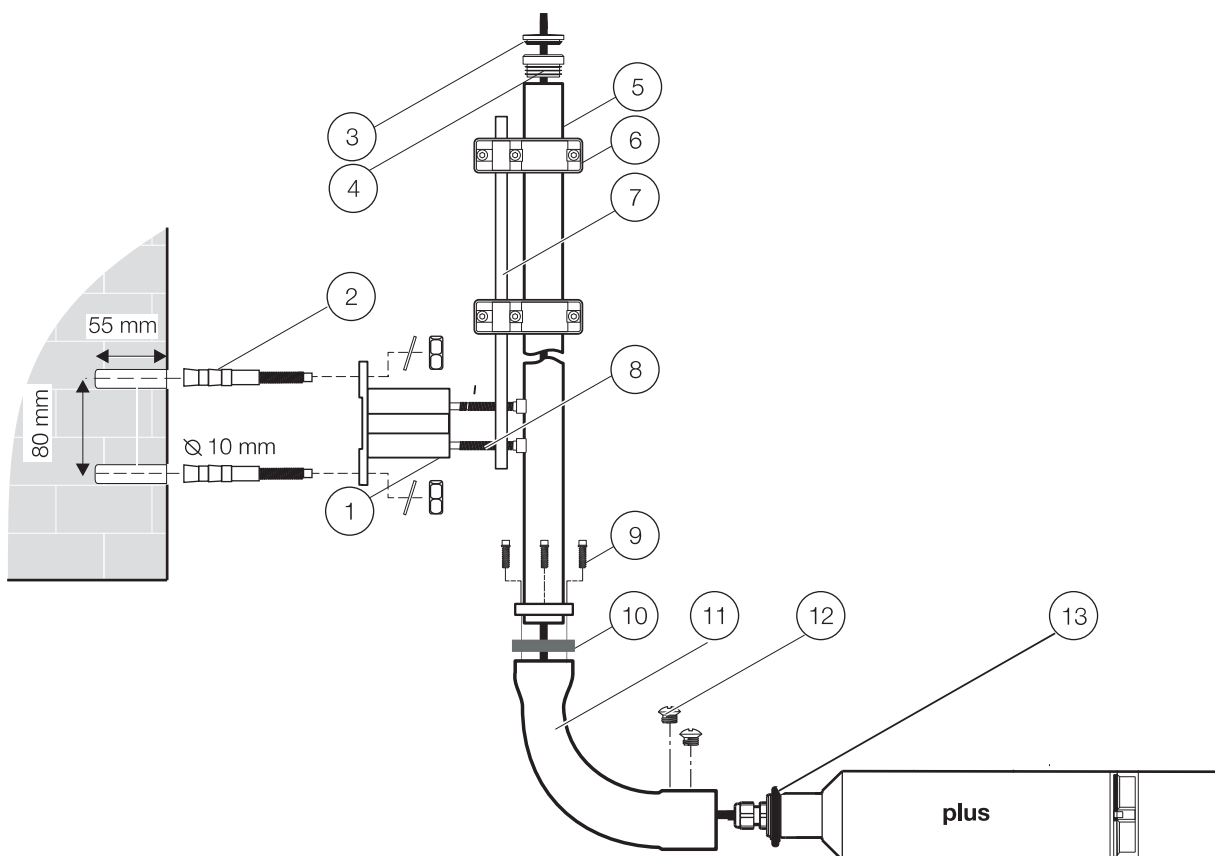


1. Odpływ próbki

2. Podawanie próbki

3. Korek spustowy

Rysunek 5 Informacje ogólne dotyczące instalacji, wspornik czujnika



1. Podstawa	8. Śruby z łbem wpuszczanym M8 × 40 (4)
2. (Kotwy)	9. Śruby z łbem walcowym z podkładką M3 × 10 (3)
3. Korek uszczelniający	10. Płaska uszczelka
4. Korek	11. Adapter 90°
5. Rura montażowa 2,0 m	12. Śruby z łbem wpuszczanym M6 × 8 (2)
6. Zacisk mocujący (2)	13. O-ring EPDM
7. Ucho do mocowania	

3.3 Podłączanie kabla czujnika

3.4 Informacje dot. bezpieczeństwa przewodów

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed rozpoczęciem podłączania przewodów elektrycznych należy zawsze odłączyć zasilanie urządzenia.

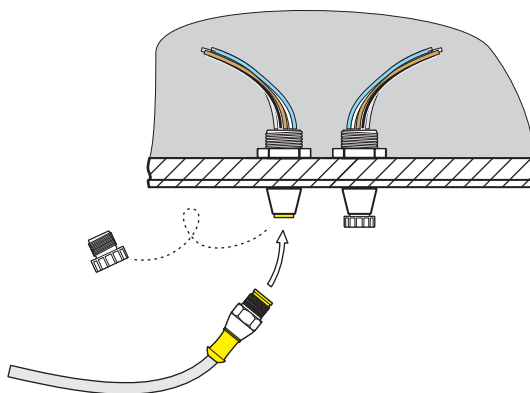
3.4.1 Podłączanie i przewody czujnika

⚠ PRZESTROGA

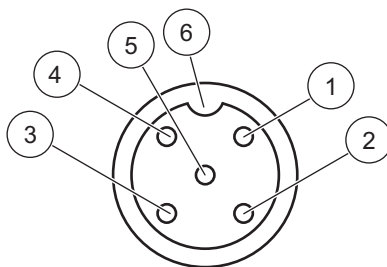
Przed włączeniem zasilania zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia.

Przewód czujnika jest dostarczony razem z kodowanym szybkozłączem dla łatwego przyłączenia do urządzenia sterującego. Zachowaj nasadkę wtyku, aby móc zamknąć otwór wtykowy na wypadek, gdyby trzeba było usunąć czujnik. Można dokupić opcjonalne przewody przedłużające w celu przedłużenia przewodu czujnika.

Rysunek 6 Podłączanie czujnika przy użyciu szybkozłącza



Rysunek 7 Przyporządkowanie styków szybkozłącza



Numer	Oznaczenie	Kolor przewodu
1	+12 V DC	Brązowy
2	Obwód wspólny	Czarny
3	Dane (+)	Niebieski
4	Dane (-)	Biały
5	Ekran	Ekran (szary przewód w istniejącym szybkozłączu)
6	Wyłobienie	

4.1 Działanie urządzenia sterującego sc

Czujnik może działać ze wszystkimi urządzeniami sterującymi sc. Należy zapoznać się z działaniem urządzenia sterującego sc przed zastosowaniem czujnika. Nauczyć się posługiwać menu oraz wykonywać odpowiednie funkcje.

4.2 Ustawienia czujnika

Podczas podłączenia czujnika po raz pierwszy pojawi się numer seryjny czujnika jako jego nazwa. Nazwę czujnika można zmienić w następujący sposób.

1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Wybierz odpowiedni czujnik i potwierdź.
4. Wybierz CONFIGURE (Konfiguracja) i potwierdź.
5. Nacisnąć EDITED NAME (MIEJSCE POMIARU) i potwierdź.
6. Zmień nazwy i potwierdź, aby powrócić do menu CONFIGURE (KONFIGURACJA).

Uzupełnić konfigurację systemu w ten sam sposób, definiując ustawienia dla następujących elementów menu.

- USTAW PARAMETR
- JEDN.POM.
- INTERWAL POM.
- KORELACJA
- ODNIESIENIE
- INTERWAL POM.
- CZAS ODPOWIEDZI
- CLEANING (Czyszczenie)
- TRYB PRACY WYC.
- BYPASS
- SET DEFAULTS (Ustawienia fabryczne)

4.3 Rejestrator danych czujnika

Jednostka przechowywania danych oraz jednostka pamięci zdarzenia są zapewniane dla każdego czujnika. Jednostka przechowywania danych przechowuje dane pomiaru w zdefiniowanych przedziałach czasowych, a jednostka pamięci zdarzenia zachowuje zdarzenia takie jak zmiany konfiguracji oraz warunki ostrzeżeń. Obie jednostki przechowywania można wyeksportować w formacie CSV (por. podręcznik obsługi urządzenia sterującego sc).

4.4 Struktura menu

4.4.1 SENSOR STATUS (Stan czujnika)

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)	
BLEDY	
	Możliwe komunikaty o błędach: WILGOTNY, R < M, DEXT < 0.0, W. POS. NIEZN., W. ZABLOK., BŁĄD LAMPY, R ZA WYSOKIE
OSTRZEZENIA	
	Możliwe ostrzeżenia: EM ZA WYSOKIE, KONC. ZA WYSOKA, SPRAWDZ KAL., ZMIEN PIORO, WYMAG. SERWIS., WYMIEN USZCZEL., WYM. SILNIK S.

Uwaga: Por. [Rozdział 6 Usuwanie usterek, strona 31](#) w zakresie listy wszystkich błędów i komunikatów oraz opisów niezbędnych działań naprawczych.

4.4.2 Konfiguracja CZUJNIKA

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)			
CALIBRATION (KALIBRACJA)			
WSPOLCZYNNIK			Możliwość regulacji w zakresie 0,80–1,20 dla potrzeb pomiarów porównawczych.
OFFSET (Kompensacja)			Możliwość regulacji od -250 do +250 mE dla korekcji punktu zerowego
KAL. ZERO		Patrz 4.5.2 Kalibracja punktu zerowego, strona 23 .	
1-PUNKT-KAL		Patrz 4.5.3 1-punktowa kalibracja, strona 24 .	
WERYFIKUJ		Patrz 4.6.1 Regulacja punktu zerowego, strona 25 .	
USTAWIENIA	OUTPUT MODE (Tryb wyjścia)	AKTYWNY	Zachowanie się wyjść w czasie kalibracji albo ustawiania punktu zerowego
		WSTRZYMANY	
	TRANSFER		
	SELECTION (WYBÓR)		
	ODSTĘP KAL.	Licznik kal. użytkownika 0–30 d, ustawienie domyślne 0 d	
SET CAL DEFLT (Ustaw wartość domyślną kalibracji)			

4.4.2 Konfiguracja CZUJNIKA

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)			
KONFIGURACJA			
EDYTUJ NAZWE	10 znaków		
PARAMETR	SAK254, SAC254, Ext254, Abs254, T/cm, BODuv, BSBuv, CSBuv, CODuv, DOCuv, TOCuv, ...		
JEDN.POM.	1/m, mE, AU, %, mg/l, ppm		
KORELACJA	2 pary wartości: 1[1/m] i 1[mg/l] - 2[1/m] i 2[mg/l]		
ODNIESIENIE	ON/OFF (WŁĄCZ./WYŁĄCZ.)		
INTERWAŁ POM.	15, 20, 30 s; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min		
CZAS ODPOWIEDZI	1-12 × INTERWAŁ POM.	Wskazanie rzeczywistego czasu odpowiedzi w min	
CLEANING (Czyszczenie)	1/pomiar, 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12 godz, 10:00 godz.		
TRYB PRACY WYC.	POJEDYNCZE	Ustawienie normalne	
	PODWÓJNE A-B-A	Podwojona częstotliwość wycierania	
	PODWÓJNE B-A-B	Podwojona częstotliwość wycierania	
OBEJŚCIE	tak/nie		TRYB PRACY WYC.: B Blokada wysuwania wycieraczki
USTAW. FABRYCZNE	ARE YOU SURE? (Czy jesteś pewien?)	INTERWAŁ POM.: 5 min CZAS REAKCJI TRYB PRACY WYC.: B-A-B	Przywrócenie konfiguracji fabrycznej.

4.4.2 Konfiguracja CZUJNIKA

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)			
SERWIS			
INFO O SONDZIE	UVAS plus sc		Nazwa urządzenia
	EDIT NAME (Edytuj nazwę)		
	SERIAL NUMBER (Numer seryjny)		
	FILTR DANYCH		Pomiarowa i referencyjna długość fali
	ZAKRES POMIAR.		
	DROGA OPTYCZNA		Szerokość szczeliny pomiarowej
	WYCIER., NR. KAT		Numer elementu
	NUMER MODELU		Numer elementu
	CODE VERSION (Wersja kodu)		Oprogramowanie czujnika
	DRIVER VERS (Wersja sterownika)		
	DATA PRODUKCJI		Data produkcji
CAL. DATA (DANE KALIBR.)	OFFSET (Kompensacja)		Wartość ustawiana w menu KALIBRACJA
	WSPOLCZYNNIK		
	a		Czynnik wewnętrzny
	b		Czynnik wewnętrzny
	DATE (Data)		Data ostatniej zmiany wartości OFFSET i/lub WSPÓŁCZYNNIK
	STD.: 3000 mE		Wewnętrzne dane kalibracji
	DEXT 100 %		
	DEXT 50 %		
	DEXT 25 %		
	GAIN (KOREKCJA WZMOCN.)		Czynnik przyrządu
	CAL.		Data ostatniej kalibracji fabrycznej
	r		Wewnętrzne dane kalibracji
	m		
	ir		
im			

4.4.2 Konfiguracja CZUJNIKA

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)			
CZAS KONSERW.	CZAS PRACY	Liczniki	
	ZMIEN PIORO	Licznik 50000-0-neg. liczba	Liczba ujemna w razie przekroczenia
	SPRAWDZ KAL.	Liczba interwału testowego	
	SERVICE (Serwis)	Licznik 180 d-0-neg. liczba	
	USZCZELKI	Licznik 365 d-0-neg. liczba	
	USZCZELKI WAŁU	Licznik 500000-0-neg. liczba	
	SILNIK	Liczniki	
	LAMPA	Liczniki	

4.4.2 Konfiguracja CZUJNIKA

SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik)			
SERWIS	Informacja OUTPUT MODE (Tryb wyjścia)	ZMIEN PIORO	Patrz 5.3 Wymiana pióra wycieraczki , strona 29.
		TEST WYCIER.	CZYSC: (proces wycierania)
			WYCIERAJ (pióro wycieraczki wysuwa się, zablokowane w wersjach bypass: zob. 5.2 Czyszczenie szczeliny pomiarowej , strona 28
			PRĄD SILNIKA(prąd silnika podczas procesu wycierania)
		SYGNAŁY (Pomiar 1/s)	Średnia wartość
			Wartość pojedynczego pomiaru
			Pojedyncza wartość zmierzona dla AQS (WSPOLCZYNNIK = 1, OFFSET = 0)
			POZ. WYC. (pozycja wycieraczki)
			DEXT (delta gaszenia EM-ER)
			EM(kanał pomiaru gaszenia)
			ER(kanał referencyjny gaszenia)
			M (poziom pomiaru)
			R (poziom referencyjny)
			IM (kanał pomiaru intensywności)
			IR (kanał referencyjny intensywności)
			rd (wartość referencyjna)
			md (kanał pomiaru wartości)
extd (gaszenie wartości)			
WILGOC			
OUTPUT MODE (Tryb wyjścia)	Zachowanie się wyjść przyrządu, gdy menu Maint.Proc. (Serwis) jest otwarte		

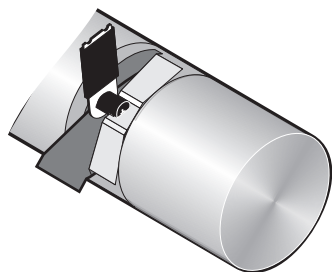
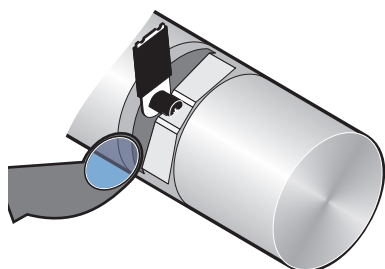
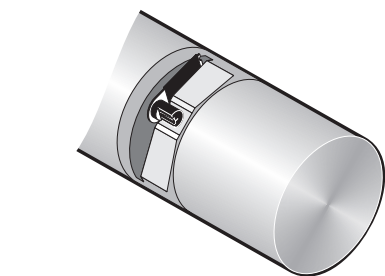
4.5 Kalibracja

Przyrząd został dokładnie skalibrowany przed dostawą i kalibracja nie ulegnie zmianie przez długi czas.

Zaleca się regularne sprawdzanie kalibracji ([4.5.1 Weryfikacja](#), strona 23) przy użyciu pojemnika testowego. W przypadku znacznych rozbieżności należy przeprowadzić kalibrację punktu zerowego ([4.5.2 Kalibracja punktu zerowego](#), strona 23) w celu zrekompenowania przesunięcia punktu zerowego, a następnie zmienić stopień nachylenia krzywej, wykonując kalibrację 1-punktową ([4.5.3 1-punktowa kalibracja](#), strona 24).

Podczas kalibracji wyświetlane są wyłącznie wartości mE. Regulacja wartości zadanej również odbywa się przy użyciu jednostki miary mE. Ta wartość zadana widnieje na filtrze dla potrzeb weryfikacji. Należy dokonać pomiaru cieczy wzorcowych przy użyciu zewnętrznego fotometru widma i przeliczyć wartości pomiaru, uwzględniając grubość warstwy czujnika.

4.5.1 Weryfikacja



1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
4. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
5. Wyjmij czujnik ze zbiornika i przepłucz szczelinę pomiarową wodą.
6. Naciśnij przycisk VERIFY (Weryfikacja) i zatwierdź. Wycieraczka wysunie się.
7. Zatwierdź komunikat INSERT FILTER PRESS ENTER TO CONTINUE... (Włóż filtr i naciśnij Enter, aby kontynuować)
8. Zatwierdź komunikat WHEN STABLE PRESS ENTER X.X (Po ustabilizowaniu naciśnij Enter X.X)
9. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
10. Edytuj wartość 1 SAMPLE-KAL (Kal. 1 próbka) Wyreguluj wartość zadaną (+x.x) zgodnie z parametrami zbiornika testowego i zatwierdź.
11. Zatwierdź komunikat FACTOR: X.XX (Współczynnik: X.XX).
12. Wyświetlona zostaje skorygowana wartość pomiaru. Zatwierdź komunikat WHEN STABLE PRESS ENTER X.X (Po ustabilizowaniu naciśnij Enter X.X)
13. Naciśnij przycisk FINISH (Zakończ) i zatwierdź.
14. Zatwierdź komunikat REMOVE FILTER PRESS ENTER (Wyciągnij filtr i naciśnij Enter). Wycieraczka wysunie się. Zanurz czujnik w miejscu pomiaru.
15. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu CALIBRATE (Kalibracja).
16. Zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
17. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automatyczne wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

4.5.2 Kalibracja punktu zerowego

1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
4. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
5. Wybierz pozycję ZERO CAL (Kal. p. zerowego) i zatwierdź.

6. Wyjmij czujnik ze zbiornika i przepłucz szczelinę pomiarową wodą. Ustawić szczelinę pomiarową poziomo i całkowicie napełnić wodą destylowaną. Zatwierdź komunikat FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE (Napełnij wodą dest. i naciśnij Enter, aby kontynuować).
7. Zatwierdź komunikat WHEN STABLE PRESS ENTER DEXT: +/- X.X mE (Po ustabilizowaniu naciśnij Enter DEXT: +/- X.X mE)
8. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
9. Wybierz opcję OFFSET: X.X mE.
10. Zatwierdź komunikat WHEN STABLE PRESS ENTER +/- X.X (Po ustabilizowaniu naciśnij Enter +/- X.X)
11. Naciśnij przycisk FINISH (Zakończ) i zatwierdź.
12. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu CALIBRATE (Kalibracja).
13. Zanurz sondę w miejscu pomiaru i zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
14. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automatyczne wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

4.5.3 1-punktowa kalibracja

1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Naciśnij SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
4. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
5. Wybrać 1-PUNKT-KAL i potwierdzić.
6. Wyjmij czujnik ze zbiornika i przepłucz szczelinę pomiarową wodą. Ustaw szczelinę pomiarową poziomo i całkowicie napełnij próbką referencyjną. Zatwierdź komunikat FILL IN CAL STANDARD PRESS ENTER (Wlej wzorzec kal. i naciśnij Enter).
7. Zatwierdź komunikat WHEN STABLE PRESS ENTER x. x. (Po ustabilizowaniu naciśnij Enter x. x.)
8. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
9. Edytuj wartość 1 SAMPLE-KAL (Kal. 1 próbka) Wyreguluj wartość zadaną (+x.x) zgodnie z parametrami próbki referencyjnej i zatwierdź.
10. Zatwierdź komunikat FACTOR: X.XX (Współczynnik: X.XX).
11. Zatwierdź komunikat WHEN STABLE PRESS ENTER X.X. (Po ustabilizowaniu naciśnij Enter X.X.)

12. Naciśnij przycisk FINISH (Zakończ) i zatwierdź.
13. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu CALIBRATE (Kalibracja).
14. Zanurz sondę w miejscu pomiaru i zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
15. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automatyczne wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

4.6 Regulacja wartości pomiarów

Jeżeli laboratoryjne pomiary porównawcze nie są wystarczająco zgodne z wartościami pomiarów przy użyciu sondy, można wykonać elektroniczną regulację wartości pomiaru (punktu zerowego i współczynnika). Jest to rozwiązanie tymczasowe, umożliwiające pracę do następnej wizyty w serwisie.

Oprócz tego, ustawienia należy wprowadzać wyłącznie wtedy, gdy wyniki sprawdzenia punktu zerowego po wyczyszczeniu okienka pomiarowego i weryfikacji są niezadowolające.

4.6.1 Regulacja punktu zerowego

1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
4. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.
5. Nacisnąć OFFSET (Kompensacja) i potwierdzić.
6. Wprowadź przesunięcie punktu zerowego, edytując wartość xx mE i zatwierdzając zmiany.
7. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu CALIBRATE (Kalibracja).
8. Zanurz sondę w miejscu pomiaru i zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
9. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automatyczne wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

4.6.2 Ustawianie współczynnika

1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
4. Naciśnij przycisk CALIBRATION (Kalibracja) i zatwierdź.

5. Wybrać FACTOR (WSPÓŁCZ.) i potwierdzić.
6. Edytuj współczynnik x.xx i zatwierdź. Bieżąca wartość pomiaru jest mnożona przez współczynnik z zakresu 0,80–1.20, a następnie wynik jest wyświetlany na ekranie.
7. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu CALIBRATE (Kalibracja).
8. Zanurz sondę w miejscu pomiaru i zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
9. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automatyczne wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

4.7 Przeliczanie na inne parametry sumaryczne.

SAC 254 to niezależny sumaryczny parametr określający zawartość rozpuszczonych substancji organicznych w wodzie i oceniający, podobnie jak wszystkie pozostałe parametry, tylko konkretną frakcję wszystkich zanieczyszczeń zawartych w wodzie. Pomimo istotnych zbieżności, parametry sumaryczne mogą być przeliczane jedynie w pewnym zakresie. Pomimo tego, w przypadku stwierdzenia korelacji pomiędzy SAC 254 a innym parametrem sumarycznym, przeliczone wartości pomiarów sond UVAS mogą być wyświetlane jako mg/l TOCuv, CSBuv itd.

Aby stwierdzić korelację, najpierw trzeba prowadzić pomiary krzywej SAC przez kilka dni. Tylko regularna krzywa dobowa z wyraźnymi czasami niskiego i wysokiego zanieczyszczenia, np. w kanalizacji miejskiej, stanowi dobrą podstawę dla solidnych przeliczeń.

W porach dnia określonych dla niskiego i wysokiego zanieczyszczenia

- Próbkę reprezentatywną należy pobrać w lokalizacji sondy UVAS.
- Należy odczytać odpowiednią wartość SAC i
- Przeprowadzić pomiar laboratoryjny parametru do korelacji.

Przykład:

Próbka 1 SAC 254: 105 1/m ; TOC: 150 mg/l:

Próbka 2 SAC 254: 35 1/m ; TOC: 38 mg/l:

USTAWIENIA CZUJNIKOW	KONFIGURACJA	USTAW PARAMETR	TOCuv
		JEDN.POM.	mg/l
		KORELACJA	PARA 1 1 [1/m] = 105 1 [mg/l] = 150 PARA 2 2 [1/m] = 35 2 [mg/l] = 38

Wprowadzoną korelację należy regularnie sprawdzać, prowadząc pomiary porównawcze w laboratorium.

⚠ PRZESTROGA

Ryzyko zakleszczenia palców. Czynności opisane w tej części instrukcji obsługi może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Czystość obu okienek pomiarowych w szczelinie pomiarowej czujnika ma decydujące znaczenie dla prawidłowości wyników pomiarów!

Co tydzień należy sprawdzać, czy okienka pomiarowe nie są zabrudzone, zaś pióra wycieraczek należy sprawdzać pod kątem zużycia.

UWAGA

Wymianę uszczelek należy raz w roku zlecać serwisowi producenta! Brak regularnych wymian uszczelek grozi przedostaniem się wody do głowicy sondy i poważnym uszkodzeniem przyrządu!

5.1 Harmonogram prac konserwacyjnych

Czynności konserwacyjne	
Kontrola wzrokowa	co tydzień
Sprawdzić kalibrację	Pomiary porównawcze co tydzień (zależnie od warunków otoczenia)
Inspekcja	co sześć miesięcy (licznik)
Wymiana uszczelnienia	co rok (licznik)
Wymiana pióra wycieraczki	zgodnie z licznikiem

Materiały eksploatacyjne		
Numer	Oznaczenie	Przeciętny okres pracy*
1	Zestawy wycieraczek	1 rok
1	Silniczek wycieraczek	5 lat
1	Zestaw uszczelek	1 rok
1	Lampa błyskowa	10 lat
2	Okienka pomiarowe	5 lat
1	Zestaw filtrów	5 lat
2	O-ring jednostki przepływowej	1 rok

* Gdy urządzenie jest używane zgodnie z ustawieniami fabrycznymi oraz w prawidłowy sposób

5.2 Czyszczenie szczeliny pomiarowej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontakt z substancjami chemicznymi lub biologicznymi może stanowić potencjalne zagrożenie.

Obsługa próbek chemicznych, wzorców i odczynników może być niebezpieczna.

Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się ze wszystkimi procedurami zapewniającymi bezpieczeństwo i prawidłowymi sposobami obchodzenia się z substancjami chemicznymi. Należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w kartach danych bezpieczeństwa.

Normalna obsługa urządzenia może wymagać skorzystania z substancji chemicznych lub próbek, które nie są bezpieczne biologicznie.

- Przed ich użyciem należy zapoznać się z kartami danych bezpieczeństwa oraz przestrzegać wszystkich informacji ostrzegawczych umieszczonych na opakowaniach oryginalnych roztworów.
- Wszystkie użyte substancje należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Ubiór ochronny oraz inne zabezpieczenia muszą być dostosowane do stężenia i ilości niebezpiecznej substancji, która jest używana.

W przypadku odpowiedniego ustawienia interwału pracy wycieraczki oraz terminowej wymiany piór wycieraczki dodatkowe czyszczenie szczeliny pomiarowej nie jest konieczne.

1. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
2. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
3. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
4. Naciśnij przycisk DIAG/TEST (Diagnostyka/test) i zatwierdź.
5. Naciśnij przycisk TEST/MAINT (Test/konserwacja) i zatwierdź.
6. Naciśnij przycisk SIGNALS (Sygnały) i zatwierdź.
7. Wyjąć czujnik ze zbiornika.
W zależności od stopnia i rodzaju zanieczyszczenia zanieczyszczeń należy wykonać czyszczenie przy użyciu płynu do mycia okien, środka odtłuszczającego lub 5-procentowego kwasu solnego (w procesie czyszczenia może pomóc uruchomienie ramienia wycieraczki przy użyciu klawisza Enter).

Pozostaw szczelinę pomiarową do namoczenia na 5–10 minut, a następnie dokładnie oczyść ją wodą destylowaną. Cel: [ER] i [EM] < 500

Potwierdzić ENTER = CZYSC.

8. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu SIGNALS (Sygnały).

9. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu TEST/MAINT. (Testowanie/konserwacja). Zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
10. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automatem wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

5.3 Wymiana pióra wycieraczki

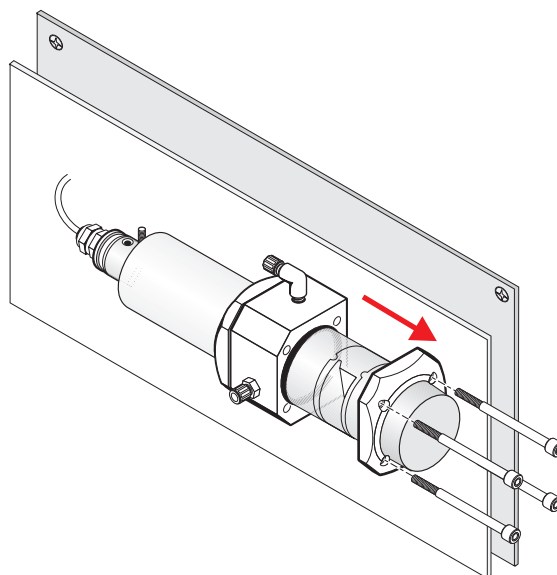
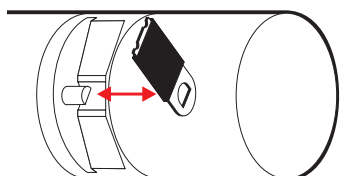
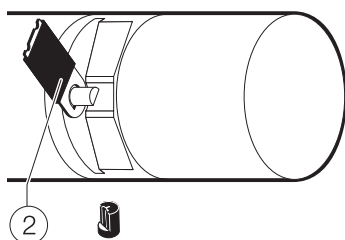
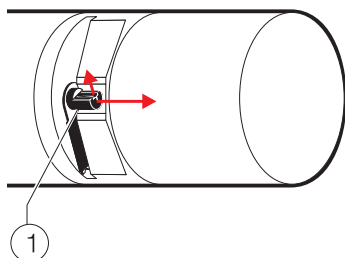
⚠ PRZESTROGA

Należy stosować do obowiązujących w danym miejscu przepisów BHP. Podczas zmiany gumy wycieraczki używać rękawic ochronnych.

Uwaga: Uwaga dotycząca wersji bypass: Wycieraczka daje się wyciągnąć bez trudu po uprzednim wyjęciu czujnika z jednostki przepływowej w celu odsłonięcia odcinka pomiarowego!

1. W tym celu w menu SENSOR SETUP (KONFIGURACJA CZUJNIKA), CONFIGURATION (KONFIGURACJA) opcję BYPASS (OBEJŚCIE) na "no" (nie)!

Rysunek 8 Wymiana pióra wycieraczki



2. Otwórz MAIN MENU (Główne menu).
3. Nacisnąć SENSOR SETUP (USTAW. CZUJNIKÓW) i potwierdzić.
4. Naciśnij przycisk SELECT SENSOR (Wybierz czujnik) (jeżeli jest więcej niż jeden czujnik) i zatwierdź.
5. Naciśnij przycisk DIAG/TEST (Diagnostyka/test) i zatwierdź.
6. Naciśnij przycisk TEST/MAINT (Test/konserwacja) i zatwierdź.
7. Naciśnij przycisk REPLACE PROFILE (Zmień pióro) i zatwierdź.

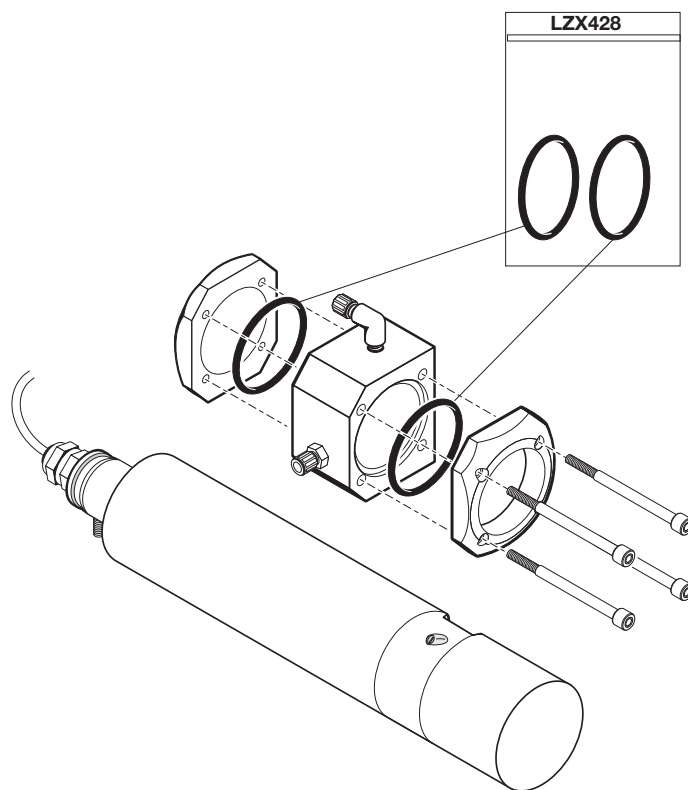
8. Unieś pasek zabezpieczający (1) i zatwierdź polecenie REMOVE CAP (Zmień nakładkę).

Uwaga: Tylko dla wersji przyrządu ze szczeliną pomiarową 1 lub 2 mm.

9. Potwierdź polecenie REPLACE PROFILE (Zmień pióro), PUT ON CAP (Nałóż nakładkę). Wycieraczka (2) wysunie się automatycznie.
10. Naciśnij przycisk powrotu, aby opuścić menu REPLACE PROFILE (Zmień pióro).
11. Zanurz sondę w miejscu pomiaru i zatwierdź polecenie RETURN PROBE TO PROCESS (Wznowienie pracy sondy).
12. Zatwierdź polecenie READY (Gotowy). Automataczne wytarcie i powrót do pracy pomiarowej.

5.4 Wymiana uszczelek (wersja bypass)

5.4.1 UVAS plus sc



6.1 Komunikaty o błędach

Możliwe komunikaty o błędach czujnika są wyświetlane na urządzeniu sterującym sc.

Tabela 4 Komunikaty o błędach

Wyświetlony błąd	Usuwanie
BRAK	
WILGOC	Sprawdź wartość ustawienia WILGOTNY w menu SENSOR SETUP (KONFIGURACJA CZUJNIKA), TEST/MAINT (TEST/KONSERWACJA), MAINT.PROC (SERWIS), SIGNALS (SYGNAŁY). Wyjąć czujnik ze zbiornika i wezwać serwis
R < M	Wezwać serwis
DEXT < 0,0	Sprawdź kalibrację, skontaktuj się z serwisem
POZ. W. NIEZN.	Sprawdź szczelinę pomiarową, skontaktuj się z serwisem
W. ZABLOK.	Sprawdź szczelinę pomiarową, skontaktuj się z serwisem
BLAD LAMPY	Wezwać serwis
R ZA WYSOKIE	Wezwać serwis

6.2 Ostrzeżenia

Możliwe komunikaty o błędach czujnika są wyświetlane na urządzeniu sterującym sc.

Tabela 5 Ostrzeżenia

Wyświetlane ostrzeżenie	Przyczyna	Usuwanie
BRAK	Prawidłowa praca pomiarowa	
EM ZA WYSOKIE	Zbyt duże zmętnienie, zawartość materiału organicznego lub stężenie azotanów, w wyniku nastąpiło przekroczenie zakresu pomiarowego	Sprawdzić pomiar w laboratorium
KONC. ZA WYSOKA	Za wysokie stężenie azotanów, w wyniku nastąpiło przekroczenie zakresu pomiarowego	Sprawdzić pomiar w laboratorium
SPRAWDŹ KAL.	Upłynięcie interwału testowego	Sprawdzić kalibrację
ZMIEN PIORO	Osiągnięto limit licznika	Wymienić pióro wycieraczki
WYMAG. SERWIS.	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis
WYMIEN USZCZEL.	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis
WYM. USZCZELKI WAŁU	Osiągnięto limit licznika	Wezwać serwis

UVAS <i>plus</i> sc (1 mm)	LXV418.00.10001
UVAS <i>plus</i> sc (2 mm)	LXV418.00.20001
UVAS <i>plus</i> sc (5 mm)	LXV418.00.50001
UVAS <i>plus</i> sc (50 mm)	LXV418.00.90001
Podręcznik użytkownika (xx oznacza kod języka).....	DOC023.xx.03230

Akcesoria

Zestaw przedłużający przewód (5 m)	LZX848
Zestaw przedłużający przewód (10 m)	LZX849
Zestaw przedłużający przewód (15 m)	LZX850
Zestaw przedłużający przewód (20 m)	LZX851
Zestaw przedłużający przewód (30 m)	LZX852
Zestaw przedłużający przewód (50 m)	LZX853
Zestaw przedłużający przewód (100 m)	LZY339

Wspornik czujnika w zestawie Adapter 90°	LZY714.99.53520
--	-----------------

Skład:

Podstawę	LZY827
Ucho do mocowania	LZY804
Zacisk mocujący (2x)	LZX200
Rura montażowa 2 m	LZY714.99.00020
Osprzęt HS	LZY823

Rura przedłużająca 1,8m	LZY714.99.00040
Rura przedłużająca 1,0m	LZY714.99.00030
Drugi punkt mocowania (z zaciskiem mocowania)	LZY714.99.03000
Adapter sondy 90°	LZY714.99.50000
Sprzęt, mocowanie czujnika	LZY822

Materiały eksploatacyjne

Pióro wycieraczki 1 mm (5 szt.)	LZX148
Pióro wycieraczki 2 mm (5 szt.)	LZX012
Pióro wycieraczki 5 mm (5 szt.)	LZX117
Pióro wycieraczki 50 mm (20zt.)	LZX119

Tabela 6 Rejestry ModBUS czujnika

Group Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Opis
measurement	40001	Float	2	R	wyświetlona wartość pomiaru
unit	40003	Unsigned Integer	1	R/W	jednostka: mg/l = 0 : g/l = 1
parameter	40004	Unsigned Integer	1	R/W	parametr
Measure interval	40005	Unsigned Integer	1	R/W	odstęp czasowy między pomiarami
correction	40006	Float	2	R/W	korekta
offset	40008	Float	2	R/W	kompensacja
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integracja, zawsze 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	odstęp czyszczenia
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	tryb pracy wycieraczki
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	stan wycieraczki
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	czas reakcji
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	wersja struktury sterownika
drv_firmw_ver	40016	Unsigned Integer	1	R	wersja oprogramowania sprzętowego
drv_cont_ver	40017	Unsigned Integer	1	R	wersja zawartości sterownika
location	40018	String	5	R/W	lokalizacja
path length	40023	Float	2	R	długość drogi
profile	40025	Integer	2	R	licznik profili
motor_cycles	40027	Integer	2	R	cykle silnika
flash_counter	40029	Integer	2	R	licznik błyskowy
sealing_counter	40031	Integer	2	R	licznik uszczelnienia
service_counter	40033	Integer	2	R	licznik serwisowy
operating_hours	40035	Integer	2	R	godzin pracy
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	licznik uszczelnienia wału
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	resetowanie profilu val
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	resetowanie uszczelki val
service reset val	40043	Integer	2	R/W	resetowanie serwisu val
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	resetowanie wału val
des_measurement	40047	Float	2	R	żądana wartość pomiaru
meas_single_value	40049	Float	2	R	pojedyncza wartość pomiaru
dext	40051	Float	2	R	delta gaszenia
EM	40053	Float	2	R	m - gaszenie
ER	40055	Float	2	R	r - gaszenie
M	40057	Float	2	R	m
R	40059	Float	2	R	r
intensity_mes	40061	Float	2	R	m - intensywność
intensity_ref	40063	Float	2	R	r - intensywność
humidity_main	40065	Float	2	R	wilgotność - główna
conc_blank	40067	Float	2	R	stężenie bez korekty
cal_date	40069	Time	2	R	godzina i data kalibracji
user_cal_date	40071	Time	2	R	godzina i data kalibracji użytkownika
std_s3	40073	Float	2	R	standard S3
cal_L1	40075	Float	2	R	cal. punkt 1

Tabela 6 Rejestry ModBUS czujnika

cal_L2	40077	Float	2	R	cal. punkt 2
cal_L3	40079	Float	2	R	cal. punkt 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m - kalibracja
cal_ref	40083	Float	2	R	r - kalibracja
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intensywność m - kalibracja
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intensywność r - kalibracja
cal_ext	40089	Float	2	R	gaszenie - kalibracja
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	rejestr procesu
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	stan menu
gain_ref	40093	Integer	1	R	młodszy bajt = wzmacnienie kanału ref., starszy bajt = cap. nr 2 wł./wył.
gain_mes	40094	Integer	1	R	młodszy bajt = wzmacnienie kanału pom., starszy bajt = cap. nr 2 wł./wył.
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	limit wycieraczki a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	limit wycieraczki b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	limit wycieraczki zew.
prg_vers	40098	String	4	R	wersja programu
ser_no	40102	Integer	2	R	numer seryjny
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	cal. tryb wyjścia
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	okres kalibracji użytkownika
wiper_current	40106	Integer	1	R	prąd silnika wycieraczki w mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	czas reakcji w min
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	błysk na filtr
cm1	40110	Float	2	R/W	meas. Nasadka 1
cm2	40112	Float	2	R/W	Nasadka pom. 2
cr1	40114	Float	2	R/W	nasadka ref. 1
cr2	40116	Float	2	R/W	nasadka ref. 2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	pom. lambda
lambda_r	40120	Float	2	R/W	ref. lambda
transm_m	40122	Float	2	R/W	pom. transmisji
transm_r	40124	Float	2	R/W	ref. transmisji
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	menu kal.
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	menu wycieraczki
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	maint_menu
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	menu serwisowe
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	pytanie o wymianę lampy
edit_menu	40131	Unsigned Integer	1	R/W	menu edycji
def_menu	40132	Unsigned Integer	1	R/W	menu domyślne
filter_data_menu	40133	Unsigned Integer	1	R/W	menu filtra danych
prod_date	40134	Time	2	R	data produkcji
sensor_type	40136	String	8	R/W	typ czujnika
filter_set	40144	String	3	R/W	zestaw filtrów
user_cal_counter	40147	Integer	1	R	kal. użytkownika Licznik
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	poz. Wyj. włącz.

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-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

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

