

DIQ/S 282 DIQ/S 284

IQ SENSOR NET SYSTEM 28X DLA 2 LUB 4 CYFROWYCH CZUJNIKÓW IQ

Prawa autorskie

© 2020 Xylem Analytics Germany GmbH
Wydrukowano w Niemczech.

Spis treści

1	Przegląd	8
1.1	Struktura i funkcje	8
1.2	Funkcje w IQ SENSOR NET	13
1.3	Złącza	14
1.3.1	Złącze USB	14
1.3.2	Złącze Ethernet (DIQ/S 28X-E[F])	14
1.3.3	Złącze Fieldbus (DIQ/S 28X -MOD, -PR, -EF)	15
1.4	Zachowanie układu po awarii zasilania	15
2	Bezpieczeństwo	16
2.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	16
2.1.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi	16
2.1.2	Znaki bezpieczeństwa na produkcie	16
2.1.3	Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa	16
2.2	Bezpieczna obsługa	17
2.2.1	Dozwolone użycie	17
2.2.2	Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi	17
2.2.3	Niedozwolone użycie	17
2.3	Kwalifikacje użytkownika	17
3	Instalacja	18
3.1	Zakres dostawy	18
3.2	Podstawowe zasady instalacji	18
3.2.1	Wymagania dotyczące miejsca pomiaru	18
3.3	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa instalacji elektrycznej	18
3.4	Wytyczne dotyczące instalacji ochrony odgromowej	19
3.5	Określanie mocy znamionowej	21
3.6	Podłączanie czujnika	26
3.7	Montaż w miejscu instalacji DIQ/S 28X	28
3.7.1	Informacje ogólne	28
3.7.2	Montaż na stojaku montażowym z osłoną przeciwsłoneczną SSH/IQ	29
3.7.3	Montaż pod osłoną przeciwsłoneczną SD/K 170	31
3.7.4	Montaż na szynie montażowej DIN	32
3.7.5	Montaż tablicowy	33
3.8	Połączenia elektryczne: Instrukcje ogólne	36
3.9	Podłączanie napięcia zasilającego	37
3.9.1	DIQ/S 28X (wersja zasilana z sieci)	38
3.9.2	DIQ/S 28X[-XX]/24V (wersja 24 V)	41
3.10	Połączenia z wyjściami przekaźnikowymi i prądowymi	44
3.10.1	Ogólne instrukcje dotyczące instalacji	44
3.10.2	Wykorzystanie napięcia pomocniczego	46

3.11	Rozruch	47
3.12	Przykłady instalacji	49
3.12.1	Podłączanie dwóch czujników bez czyszczenia sprężonym powietrzem	49
3.12.2	Podłączanie dwóch czujników z czyszczeniem sprężonym powietrzem	50
3.12.3	Podłączanie czujnika znajdującego się w pewnej odległości (bez czyszczenia sprężonym powietrzem)	52
3.13	Rysunki listew zaciskowych	53
4	Działanie	54
4.1	Elementy robocze	54
4.1.1	Przegląd elementów roboczych	54
4.1.2	Wyświetlacz	55
4.1.3	Klawisze	57
4.2	Ogólne zasady działania	57
4.2.1	Poruszanie się po menu, listach i tabelach	58
4.2.2	Wprowadzanie tekstu lub cyfr	59
4.3	Dostęp do IQ SENSOR NET z aktywną kontrolą dostępu	61
4.4	Wyświetlanie aktualnych wartości mierzonych	62
4.4.1	Wyświetlanie pojedynczej wartości mierzonej	63
4.4.2	Wyświetlanie czterech wartości mierzonych	63
4.4.3	Wyświetlanie ośmiu wartości mierzonych	64
4.4.4	Wyświetlanie zarejestrowanych wartości mierzonych	64
4.4.5	Przesyłanie zarejestrowanych danych pomiarowych do komputera	66
4.5	Komunikaty i dziennik	66
4.5.1	Typy komunikatów	66
4.5.2	Dziennik	67
4.5.3	Przeglądanie szczegółowych tekstów komunikatów	70
4.5.4	<i>Potwierdzenie wszystkich komunikatów</i>	71
4.6	Dane kalibracyjne	72
4.6.1	Wpisy kalibracyjne w dzienniku	72
4.6.2	Historia kalibracji	73
4.7	Informacje o stanie czujników i wyjść	73
4.8	Ogólny przebieg kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika IQ ...	74
4.8.1	Tryb konserwacji czujników IQ	75
4.8.2	Włączanie trybu konserwacji	75
4.8.3	Wyłączanie trybu konserwacji	76
4.9	Złącze USB 77	
4.9.1	Zapisywanie IQ SENSOR NET danych na urządzeniu USB do magazynowania danych	77
4.9.2	Przywracanie konfiguracji układu	78
4.10	Informacje o wersjach oprogramowania	78
4.11	Software-Update dla DIQ/S 28X	79
5	Ustawienia/konfiguracja	80
5.1	Wybór języka	80
5.2	Ustawienia terminala DIQ/S 28X	81
5.3	Kontrola dostępu	81

5.3.1	Aktywacja kontroli dostępu	82
5.3.2	Aktywacja blokady urządzenia	85
5.3.3	Klucz elektroniczny	85
5.3.4	Dostęp do IQ SENSOR NET z aktywną kontrolą dostępu	86
5.4	Edycja listy czujników	87
5.4.1	Wprowadzanie/edycja nazwy czujnika IQ	87
5.4.2	Zmiana pozycji wyświetlania	88
5.4.3	Kasowanie nieaktywnych zestawów danych czujnika	88
5.5	Ustawienia czujników	89
5.6	<i>Połączenie (sensora z sensorem)</i> (automatyczne przesunięcie wielkości znaczącej)	91
5.6.1	Ustanawianie połączenia międzyczujnikowego	91
5.6.2	Kasowanie <i>Połączenie (sensora z sensorem)</i>	94
5.7	Edycja listy wyjść	95
5.7.1	Wprowadzanie/edycja nazwy wyjścia	95
5.7.2	Kasowanie nieaktywnego zestawu danych dla modułu wyjściowego MIQ	96
5.7.3	Połączenia wyjść / ustawienia	97
5.8	Ustawienia alarmów	97
5.8.1	Informacje ogólne	97
5.8.2	Konfigurowanie/edycja alarmów	98
5.8.3	Wyjście alarmowe do wyświetlenia	100
5.8.4	Wyjście alarmowe jako zadziałanie przekaźnika	101
5.8.5	Komunikat alarmowy jako e-mail (wariant -E, EF)	102
5.9	Ustawienia systemowe	102
5.9.1	Zmiana hasła	102
5.9.2	Ustawianie daty i godziny	103
5.9.3	Wysokość terenu / średnie ciśnienie powietrza	104
5.9.4	<i>Ustawienia TCP/IP</i> (wariant -E, EF)	105
5.9.5	<i>email</i> (wariant -E, EF)	107
5.9.6	<i>Ustawienia interfejsów komunikacyjnych</i> (wariant -E, EF)	108
5.9.7	<i>Kod funkcyjny</i>	108
5.10	<i>Zapamiętywanie wyników</i> 108	
5.10.1	Ustawianie odstępu czasowego rejestracji (<i>dt</i>) i czasu trwania rejestracji (<i>Okres</i>)	109
6	Połączenie Ethernet (wariant -E, -EF)	111
6.1	Konfiguracja sieci Ethernet	111
6.1.1	Komunikacja w sieci lokalnej (LAN)	113
6.1.2	Komunikacja w Internecie	114
6.2	Połączenie Ethernet w przypadku montażu na otwartym terenie (DIQ/S 28X-E [F])	116
6.3	Nawiązywanie połączenia z DIQ/S 28X za pośrednictwem sieci	116
6.3.1	Otwieranie IQ WEB CONNECT	116
6.3.2	Terminal IQ WEB CONNECT	117
6.3.3	IQ WEB CONNECT DatalogTransfer	118
6.3.4	IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad	120
6.4	Komunikacja z magistralami Fieldbus (DIQ/S 28X[-XX] -EF)	120
6.5	Rozwiązywanie problemów	120
6.6	Warunki techniczne dotyczące sieci	122

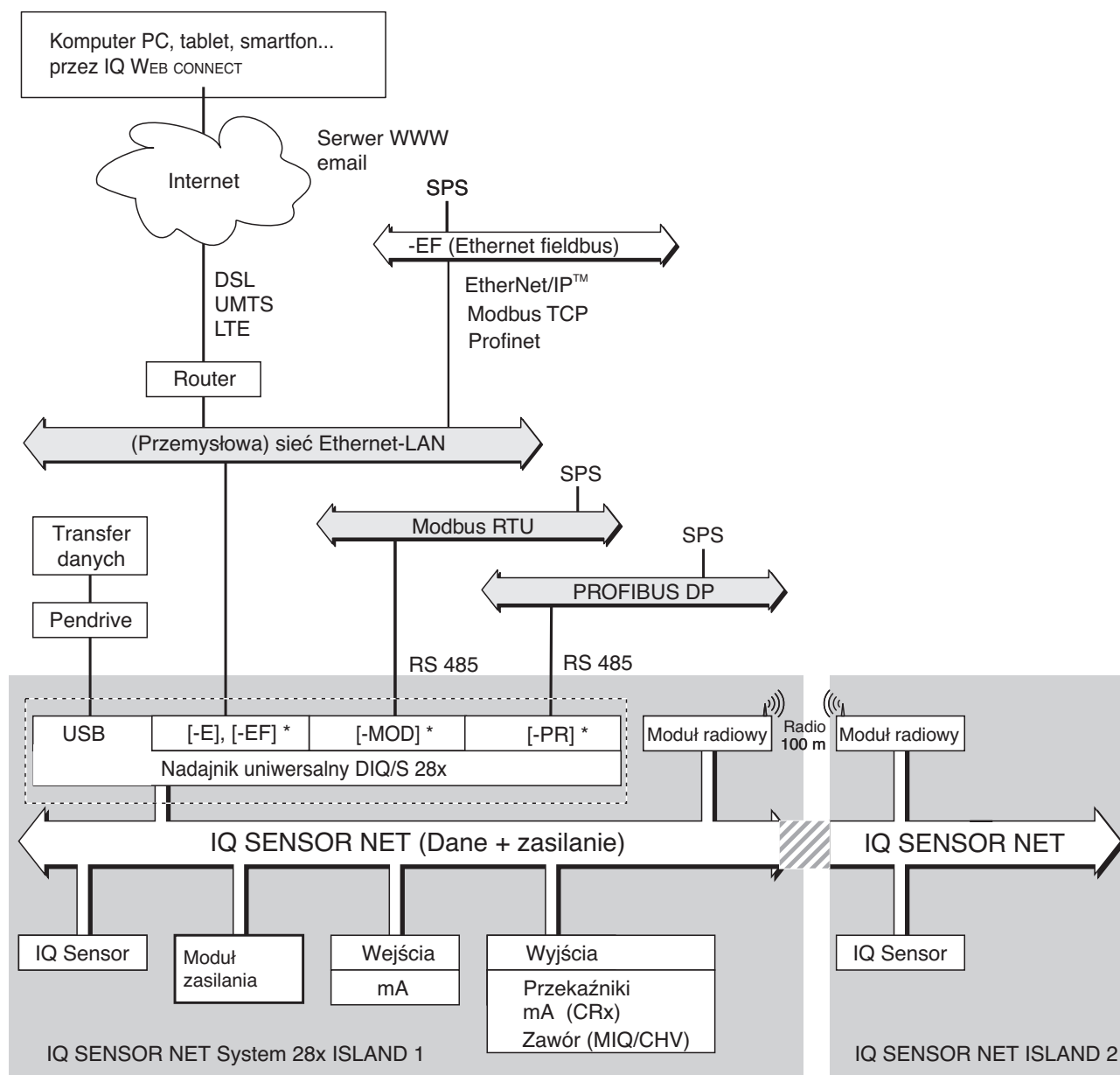
7	Wyjścia	124
7.1	Wyjścia System 28X	124
7.2	Podstawowe informacje o funkcjach przekaźnika	125
7.2.1	Monitoring	125
7.2.2	Wskaźnik wartości granicznej	125
7.2.3	Wyjście proporcjonalne	127
7.3	Wprowadzanie/edycja nazwy wyjścia	134
7.4	Łączenie wyjścia z czujnikiem	135
7.5	Usuwanie połączenia z wyjściem	136
7.6	Ustawianie wyjść przekaźnikowych	137
7.6.1	Zadziałanie przekaźnika	138
7.6.2	Monitoring systemu	139
7.6.3	Kontrola sensora	140
7.6.4	Alarm wart. granicz.	141
7.6.5	Regulator częstotl.	142
7.6.6	Szer. impulsu wyj.	143
7.6.7	Cleaning	143
7.6.8	Kontrola przez sensor	147
7.6.9	Kontrola ręczna	148
7.6.10	Styk alarmowy	148
7.7	Ustawienie wyjść prądowych (wariant -CR3, CR6)	148
7.7.1	Wyjście analogowe	150
7.7.2	Kontroler PID	151
7.7.3	Wartosc ustalona	155
7.8	Sprawdzanie stanu wyjść	156
7.9	Zachowanie połączonych wyjść	157
7.9.1	Zachowanie w przypadku błędu	157
7.9.2	Zachowanie w stanie nieaktywności	158
7.10	Tryb konserwacji czujników	158
7.10.1	Włączanie trybu konserwacji	159
7.10.2	Wyłączanie trybu konserwacji	159
8	Konserwacja i czyszczenie	160
8.1	Konserwacja	160
8.2	Czyszczenie	160
9	Co zrobić, gdy...	161
9.1	Informacje o błędach	161
9.2	Błędy: przyczyny i eliminacja	161
9.3	Wymiana podzespołów układu	162
9.3.1	Wymiana podzespołów biernych	162
9.3.2	Dodawanie i wymiana czujników IQ	162
9.3.3	Dodawanie i wymiana modułów wyjściowych DIQ lub MIQ	165
10	Dane techniczne	169
10.1	DIQ/S 282, DIQ/S 284	169

10.2	Dane ogólne modułów MIQ	175
10.3	DIQ/JB	177
10.4	DIQ/CHV	178
10.5	Przestrzeń, której wymagają zamontowane podzespoły	180
11	Akcesoria i opcje	181
12	Komunikaty	182
12.1	Objaśnienie kodów komunikatów	182
12.1.1	Komunikaty o błędach	182
12.1.2	Komunikaty informacyjne	183
13	Indeks	185

1 Przegląd

1.1 Struktura i funkcje

IQ SENSOR NET System 28X to modułowy układ pomiarowy do analizy bieżącej.



rys. 1-1 Jednostki funkcyjne IQ SENSOR NET System 28X

* w zależności od wariantu w układzie dostępny jest jeden z opisanych interfejsów

Jednostki funkcyjne są połączone ze sobą wspólnym przewodem. Przewód składa się z dwóch żył i ekranu. Przenosi informacje cyfrowe pomiędzy nadajnikiem uniwersalnym a innymi modułami. Jednocześnie służy do zasilania wszystkich podzespołów.

Czujniki Można wyświetlać wszystkie dodatkowe parametry mierzone podłączonych czujników i zarządzać nimi. Każdy czujnik jest rozpoznawany automatycznie po podłączeniu i natychmiast rozpoczyna pomiar.

Nadajnik uniwersalny Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X[-XX] ma podstawowe funkcje układu IQ SENSOR NET (zasilacz, sterownik, terminal, przekaźniki).

Warianty nadajników uniwersalnych DIQ/S 28X ulepszają IQ SENSOR NET System 28X o dodatkowe funkcje i złącza.

**Przegląd
IQ SENSOR NET
System 28X**

Funkcja	DIQ/S 28X Wariant(y)
Warianty podłączenia do sieci	
Napięcie zasilania od 100 do 240 V	[-XX]
24 V	[-XX]/24V
Podstawowe funkcje	
Terminal	[-XX]
Sterownik	[-XX]
Moduł zasilania	[-XX]
Przekaźnik	[-XX]
Złącze USB	[-XX]
Złącze SENSORNET	[-XX]
Funkcje rozszerzone	
Wyjścia prądowe	-CR3[-XX], -CR6[-XX]
Więcej złączy	
Złącze Ethernet	[-CRx]-E, -EF
Złącze Fieldbus do podłączenia do istniejących systemów sterowania procesami:	
● Modbus	-MOD
● Profibus	PR
● Magistrale fieldbus Ethernet	-EF
Czujniki	
Maks. 2 czujniki	DIQ/S 282 [-XX]
Maks. 4 czujniki	DIQ/S 284 [-XX]

Podzespoły do rozbudowy układu	Funkcja	Podzespół
Bierne podzespoły	Moduł zasilania	MIQ/PS
	Łącze radiowe (z zasilaczem)	MIQ/WL PS
	Rozgałęzienia (złącza do czujników)	DIQ/JB, MIQ/JB
Aktywne podzespoły	Przełącznik	DIQ/CR3, MIQ/CR3, MIQ/R6
	Wyjścia prądowe	DIQ/CR3, MIQ/CR3, MIQ/C6
	Wejścia prądowe	MIQ/IC2
Inne podzespoły	Wyjście zaworu	DIQ/CHV, MIQ/CHV Plus



Maksymalna rozszerzalność układu

- Podzespoły bierne: bez ograniczeń
- Wyjścia zaworowe: maksymalnie 1 wyjście na czujnik
- Podzespoły aktywne: 2

Przykład:

Wariant DIQ/S 284-CR6 [-XX] zawiera już jeden podzespół aktywny (DIQ/CR3). Układ można jeszcze rozbudowywać o jeden aktywny podzespół.

Rozgałęzienia Aby móc podłączyć więcej czujników niż jest dostępnych połączeń SENSORNET w nadajniku uniwersalnym DIQ/S 28X, należy użyć modułu rozgałęziającego DIQ/JB (wyposażenie dodatkowe). Moduł rozgałęziający DIQ/JB jest prostym modułem biernym do rozgałęziania przewodów IQ SENSOR NET.

Wyjścia przełącznikowe i prądowe Wyjścia przełącznikowe i prądowe mogą być połączone z czujnikiem. Podłączone wyjścia mogą służyć do monitorowania czujników i do wyświetlania wartości mierzonych.

Wyjście przełącznikowe można zaprogramować jako:

- Przełącznik monitorujący
- Monitor wartości granicznych
- Proporcjonalne wyjście wartości mierzonych (szerokość impulsu lub wyjście częstotliwościowe)
- Jednostka sterująca układem czyszczący czujnika napędzany sprężonym powietrzem.

Wyjście prądowe (wariant układu lub dodatkowy podzespół -CR3 lub -CR6) można zaprogramować jako:

- Wyjście analogowe
- Regulator PID

W celu szybkiej orientacji stany wszystkich wyjść przełącznikowych i prądowych są wyraźnie sygnalizowane na wyświetlaczu.

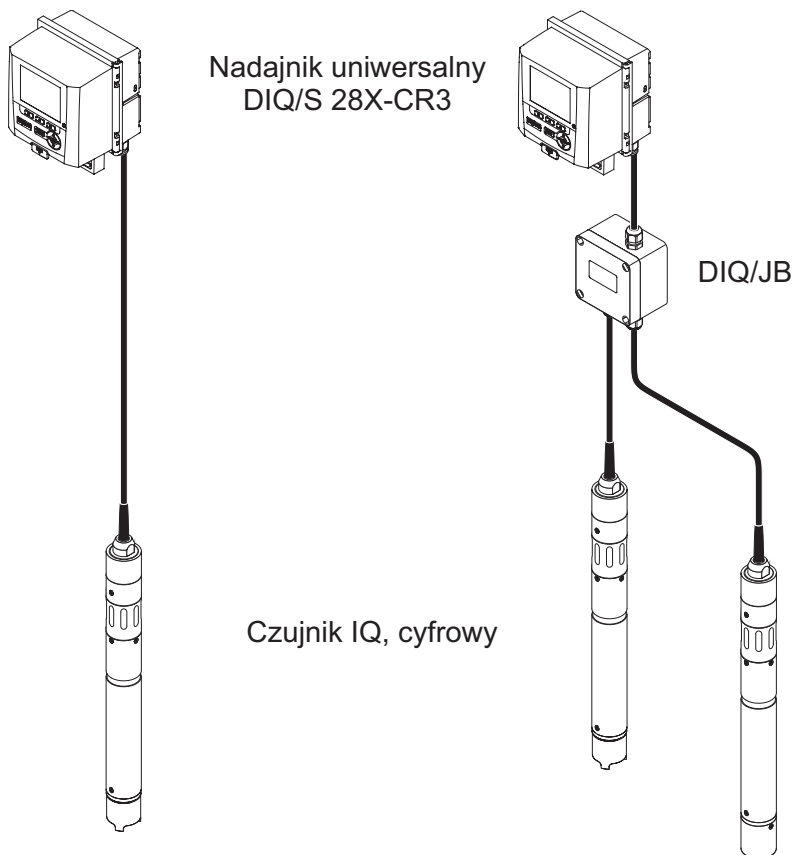
**Układ czyszczący
napędzany
sprężonym
powietrzem**

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X jest przygotowany do realizacji sterowanej czasowo funkcji czyszczenia czujnika za pomocą sprężonego powietrza. Na jej potrzeby wymagany jest moduł zaworowy DIQ/CHV i, jeśli to konieczne, głowica czyszcząca CH na czujnik (oba elementy dostępne jako akcesoria). Procedura czyszczenia jest kontrolowana przez nadajnik uniwersalny. Nadajnik uniwersalny zapewnia napięcie zasilania i przełącznik sterujący dla zaworu sprężonego powietrza w module zaworowym DIQ/CHV. To pozwala na prostą konfigurację i łatwe oprzewodowanie.

Alternatywnie w układzie można zainstalować moduł zaworowy MIQ/CHV PLUS. Łączy w sobie przełącznik, zawór i zasilacz zaworu w jednej obudowie MIQ. Dzięki temu nie jest wymagane żadne dodatkowe okablowanie, co ułatwia instalację, zwłaszcza jeśli odległość między nadajnikiem uniwersalnym a czujnikiem jest duża.

W razie potrzeby na potrzeby zasilania czujników o dużym poborze mocy (np. czujnik UV/VIS) można dołożyć dodatkowy zasilacz.

**Przykład
prostego układu**



rys. 1-2 Proste układy z jednym i dwoma czujnikami

1.2 Funkcje w IQ SENSOR NET

Funkcje IQ SENSOR NET są realizowane przez układ (DIQ/S 28X) i podzespoły modernizacyjne. Szczegóły dotyczące wymienionych funkcji można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi układu lub podzespołów.

Funkcja	Instrukcja obsługi
Komunikaty alarmowe	Układ
Wyjście analogowe	Układ
Rejestracja danych	Układ
Rejestracja danych	IQ WEB CONNECT
Transmisja danych	IQ WEB CONNECT
Komunikacja danych (Profibus DP, Modbus RTU, Profinet, Modbus TCP, EtherNet/IP)	Łączenie z magistralą Fieldbus
Komunikacja danych Ethernet	Układ, łączy Fieldbus
Rejestrator danych	Układ
Serwer WWW, serwer poczty elektronicznej	Układ
Wyjście częstotliwościowe	Układ, moduł wyjść przekaźnikowych
Monitor wartości granicznych	Układ, moduł wyjść przekaźnikowych
Historia kalibracji	Układ
Lista wyjść, lista czujników	Układ
Dziennik	Układ
Dziennik (komunikaty z komponentów)	IQ Sensor, moduł wyjściowy
Prezentacja wartości mierzonych (4 typy)	Układ
Hasło	Układ
Regulator PID	Układ, moduł wyjść prądowych
Wyjście szerokości impulsu	Układ, moduł wyjść przekaźnikowych
Czyszczenie czujnika	Układ, moduł wyjść przekaźnikowych Moduł zaworowy, skrzynka powietrza czyszczącego
Ustawienia lokalne	Układ
Wykres dziennego obciążenia, tygodniowy wykres obciążenia, miesięczny wykres obciążenia	Układ
Funkcje monitorowania (czujniki, układ)	Układ, moduł wyjść prądowych lub przekaźnikowych, łączy Fieldbus

1.3 Złącza

1.3.1 Złącze USB

Złącze USB DIQ/S 28X zapewnia następujące funkcje:

- Podłączenie pamięci USB do przesyłania danych (patrz punkt 4.9)
 - Zmierzone dane
 - Dane kalibracyjne
 - Dane konfiguracyjne
 - Dziennik
 - DanelQ LabLink
- Podłączenie urządzenia USB do magazynowania danych, które będzie używane jako klucz elektroniczny dla łatwego dostępu do systemu przy aktywnej kontroli dostępu (patrz punkt 5.3.3)
- Podłączenie koncentratora USB do powielania złączy USB.

UWAGA:

Złącze USB jest przeznaczone do urządzeń USB do magazynowania danych o maksymalnym zużyciu mocy na poziomie 1 wata. Urządzenia USB do magazynowania danych o wyższym zużyciu mocy muszą być zasilane przez dodatkowy zasilacz. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może niekorzystnie wpłynąć na dostępność systemu.



Złącze USB jest wyposażone w osłonę ochronną. Osłonę ochronną należy zdejmować tylko wtedy, gdy chce się podłączyć urządzenie USB. Po wyjęciu urządzenia USB należy natychmiast ponownie zamknąć złącze USB. Gdy złącze USB jest otwarte, istnieje niebezpieczeństwo korozji.

1.3.2 Złącze Ethernet (DIQ/S 28X-E[F])

Złącze Ethernet DIQ/S 28X -E[F] zapewnia następujące funkcje:

- Integracja z siecią Ethernet (patrz punkt 6)
- Monitorowanie i zdalne sterowanie przez Internet (IQ WEB CONNECT)
- Funkcja e-mail

1.3.3 Złącze Fieldbus (DIQ/S 28X -MOD, -PR, -EF)

Złącze Fieldbus mogą mieć następujące warianty DIQ/S 28X

Wariant DIQ/S 28X	Połączenie Fieldbus
DIQ/S 28XPR	PROFIBUS DP
DIQ/S 28X-MOD	Modbus RTU/RS 485
DIQ/S 28X[-CRx]-EF	Magistrale fieldbus Ethernet (EtherNet/IP™, Profinet, Modbus TCP)

1.4 Zachowanie układu po awarii zasilania

- Konfiguracja układu zostaje trwale zachowana. Składa się z następujących ustawień:
 - Ustawienia czujnika
 - Ustawienia i połączenia wyjść przekaźnikowych
 - Ustawienia i połączenia wyjść prądowych
 - Ustawienia systemu (język interfejsu, ciśnienie powietrza / wysokość, hasła itp.)
- Połączone wyjścia przekaźnikowe przełączają się w stan nieaktywny (otwarte).
- Połączone wyjścia prądowe przełączają się w stan nieaktywny (0 mA).
- Po przywróceniu zasilania następuje automatycznie ponowne uruchomienie. Urządzenie kontynuuje pracę z ustawieniami czasu sprzed awarii zasilania. Jeśli awaria zasilania trwała kilka godzin, należy zresetować zegar systemowy.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa w instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje na temat bezpiecznej obsługi produktu. Przed uruchomieniem produktu lub pracą z nim należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zapoznać się z produktem. Instrukcja obsługi musi znajdować się w pobliżu produktu, aby zawsze można było znaleźć potrzebne informacje.

Ważne instrukcje bezpieczeństwa zostały wyróżnione w niniejszej instrukcji obsługi. Są one oznaczone symbolem ostrzegawczym (trójkąt) w lewej kolumnie. Hasło ostrzegawcze (np. „PRZESTROGA”) wskazuje poziom zagrożenia:



OSTRZEŻENIE

wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do poważnych (nieodwracalnych) obrażeń ciała lub śmierci w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.



PRZESTROGA

wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich (odwracalnych) obrażeń ciała w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa.

UWAGA

wskazuje sytuację, w której może dojść do uszkodzenia mienia, jeśli nie zostaną podjęte wymienione działania.

2.1.2 Znaki bezpieczeństwa na produkcie

Należy zwrócić uwagę na wszystkie etykiety, znaki informacyjne i symbole bezpieczeństwa na produkcie. Symbol ostrzegawczy (trójkąt) bez tekstu w niniejszej instrukcji obsługi oznacza informacje dotyczące bezpieczeństwa.

2.1.3 Dalsze dokumenty zawierające informacje dotyczące bezpieczeństwa

Poniższe dokumenty zawierają dodatkowe informacje, których należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa podczas pracy z układem pomiarowym:

- Instrukcje obsługi innych podzespołów układu IQ SENSOR NET (zasilacze, akcesoria)
- Arkusze danych bezpieczeństwa wyposażenia do kalibracji i konserwacji (np. roztwory czyszczące).

2.2 Bezpieczna obsługa

2.2.1 Dozwolone użycie

Autoryzowane użycie nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X polega na wykorzystaniu go w bieżącej analizie. Zezwala się wyłącznie na obsługę i eksploatację czujnika zgodnie z instrukcjami i specyfikacjami technicznymi podanymi w niniejszej instrukcji obsługi (patrz rozdział 10 DANE TECHNICZNE). Każde inne użycie jest uważane za niedozwolone.

2.2.2 Wymagania dotyczące bezpiecznej obsługi

Aby zapewnić bezpieczną obsługę, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Produkt może być użytkowany wyłącznie zgodnie z dozwolonym użyciem określonym powyżej.
- Produkt może być użytkowany wyłącznie w warunkach środowiskowych wymienionych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt może być zasilany tylko przez źródła energii wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.
- Produkt można otworzyć tylko wtedy, gdy jest to wyraźnie opisane w niniejszej instrukcji obsługi (przykład: podłączanie przewodów elektrycznych do listwy zaciskowej).

2.2.3 Niedozwolone użycie

Produktu nie wolno uruchamiać, jeżeli:

- jest widocznie uszkodzony (np. po transporcie)
- był przechowywany w niekorzystnych warunkach przez długi czas (warunki przechowywania, patrz rozdział 10 DANE TECHNICZNE).

2.3 Kwalifikacje użytkownika

Grupa docelowa

IQ SENSOR NET opracowano do analizy bieżącej. Niektóre czynności konserwacyjne, np. wymiana nasadek membranowych w czujnikach rozpuszczonego tlenu, wymagają bezpiecznego obchodzenia się z chemikaliami. W związku z tym zakładamy, że personel serwisowy zapoznał się z niezbędnymi środkami ostrożności, które należy podjąć podczas obchodzenia się ze środkami chemicznymi w wyniku odbycia profesjonalnego szkolenia i własnego doświadczenia.

Specjalne kwalifikacje użytkownika

Następujące czynności instalacyjne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk:

- Podłączanie DIQ/S 28X do źródła zasilania.
- Podłączenie zewnętrznych obwodów z napięciem międzyprzewodowym do styków przekaźnika (patrz instrukcja modułu wyjść przekaźnikowych).

3 Instalacja

3.1 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi następujące elementy:

- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X
- Zestaw akcesoriów zawierający:
 - Nośnik styków z wkrętami
 - Nakrętki kołpakowe ISO z wkrętkami i podkładkami pierścieniowymi
 - Dławiki kablowe z uszczelkami
- Instrukcja obsługi.

3.2 Podstawowe zasady instalacji

3.2.1 Wymagania dotyczące miejsca pomiaru

Miejsce pomiaru musi spełniać warunki środowiskowe, które określa punkt 10.1 DIQ/S 282, DIQ/S 284.

Kontrolowane warunki otoczenia

Prace na otwartym przyrządzie (np. podczas montażu, instalacji, konserwacji) można wykonywać wyłącznie w kontrolowanych warunkach środowiska:

Temperatura	od +5°C do 40°C (od 41 do +104°F)
Wilgotność względna	≤ 80%

3.3 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa instalacji elektrycznej

Sprzęt elektryczny (np. silniki, styczniki, przewody, linie, przekaźniki, przełączniki, przyrządy) musi spełniać następujące wymagania:

- Zgodność z przepisami krajowymi (np. NEC, VDE i IEC)
- Adekwatność do warunków elektrycznych w miejscu instalacji
 - Maksymalne napięcie robocze
 - Maksymalne robocze natężenie prądu
- Adekwatność do warunków otoczenia w miejscu instalacji
 - Odporność na temperaturę (temperatura minimalna i maksymalna)
 - Odporność na promieniowanie UV w przypadku użytkowania na zewnątrz
 - Ochrona przed wodą i kurzem (ochrona typu IP).
- Odpowiednie zabezpieczenie obwodu elektrycznego
 - Zabezpieczenia nadprądowe (zgodnie z danymi technicznymi wejścia lub wyjścia przyrządu)
 - Ograniczenia przepięciowe kategorii przepięciowej II

- Odpowiednie zewnętrzny urządzenie odcinające (np. przełącznik lub wyłącznik automatyczny) do zasilania przyrządów zamontowanych na stałe z oddzielnym przyłączem
 - zgodne z następującymi przepisami
 - IEC 60947-1
 - IEC 60947-3
 - w pobliżu przyrządów (zalecenie)
- Ognioodporność (przewody), zgodne z następującymi przepisami
 - UL 2556 VW-1 (dla USA, Kanady)
 - IEC 60332-1-2 (poza USA, Kanadą)

3.4 Wytyczne dotyczące instalacji ochrony odgromowej

Podczas korzystania z nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X, szczególnie na zewnątrz, należy zapewnić odpowiednią ochronę przed udarami (elektrycznymi). Udar to zjawisko sumowania napięcia udarowego i prądu udarowego. Powstaje w wyniku pośredniego działania pioruna lub operacji łączeniowej w sieci zasilającej, układzie uziemienia i liniach teletechnicznych.

Aby zapewnić odpowiednią ochronę przed szkodliwymi skutkami udarów, wymagana jest zintegrowana koncepcja następujących środków ochronnych:

- wewnętrzne środki ochronne związane z urządzeniem i
- zewnętrzne środki ochrony środowiska instalacji.

Wewnętrzne środki ochronne związane z urządzeniem są już zintegrowane w oprzyrządowaniu WTW jako tak zwana „ochrona odgromowa” (patrz rozdział 10 DANE TECHNICZNE).

Zewnętrzne środki ochrony środowiska instalacji można wykonać zgodnie z następującymi wytycznymi:

- 1 Wszystkie przewody układów muszą być
 - a) zainstalowane wewnątrz (lub w pobliżu) uziemionych metalowych konstrukcji montażowych, np. poręczy, rur i słupków, jeśli to możliwe
 - b) lub, szczególnie w przypadku dłuższych przewodów, ułożone w ziemi.

Informacje ogólne: Dzięki niewielkiemu prześwitowi uziemionej konstrukcji metalowej lub dzięki instalacji przewodów w ziemi unika się powstawania wysoce niebezpiecznych pętli indukcyjnych między przewodami a ziemią.

- 2 Wolno używać wyłącznie przewodu IQ. Ten materiał jest ważnym warunkiem niezbędnym dla bezpiecznego rozładowania udarów bez niedopuszczalnie wysokich przepięć pojawiających się wzdłuż przewodu w tym samym czasie, które mogłyby mieć szkodliwy wpływ na poszczególne elementy.
- 3 Wszystkie metalowe konstrukcje montażowe (poręcze, rury, słupki itp.), na których są instalowane moduły DIQ, muszą być podłączone do lokalnego układu wyrównywania potencjałów i układu uziemienia lub muszą być

indywidualnie dostatecznie uziemione lokalnie, zgodnie z zasadami dobrych praktyk.

W celu indywidualnego uziemienia punktu pomiarowego konstrukcja montażowa musi być solidnie połączona za pomocą wielkopowierzchniowej elektrody pomocniczej z czynnikiem pomiarowym.

Metalowe wały/rury kontrolne i inne metalowe korpusy o dużej powierzchni, które sięgają do czynnika pomiarowego, są na przykład idealne do stosowania w uziemieniu konstrukcji montażowej.

Tworzą określoną ścieżkę dla głównego udaru. W rezultacie możliwe jest uniknięcie wyładowania udarowego przez przewód i cenny czujnik w czynniku pomiarowym.

- 4 W każdym zewnętrznym punkcie montażu modułów DIQ zaleca się zamocowanie metalowej lub niemetalowej osłony przeciwsłonecznej. Osłony przeciwsłoneczne chronią linie pola elektrycznego w obszarze modułu DIQ dzięki korzystnemu ustawieniu linii pola elektrycznego w obszarze modułu MIQ i wspomagają rozładowanie udaru przez konstrukcję montażową.
- 5 Napięcie sieciowe do zasilania IQ SENSOR NET musi odpowiadać II kategorii przepięciowej. Generalnie zapewnia to publiczny operator sieci zasilających. W sieciach firmowych, np. we wszystkich instalacjach zasilania posiadanych przez oczyszczalnie ścieków, musi to być oddzielone przez wyrównanie potencjałów i układ ochrony przeciwprzepięciowej oczyszczalni.
- 6 Część koncepcji bezpieczeństwa i ochrony odgromowej opiera się na wysokiej jakości izolacji ochronnej IQ SENSOR NET. Nie ma ona żadnego przewodu ochronnego ani zacisku uziemiającego, ani tego nie wymaga. Należy unikać bezpośredniego kontaktu jakichkolwiek połączeń CZUJNIKA lub metalowych obudów czujnika z lokalnym układem uziemienia lub wyrównywania potencjałów oraz z metalowymi elementami konstrukcyjnymi (patrz punkt 8).
- 7 Do ochrony przed pośrednimi skutkami wyładowań atmosferycznych nie trzeba stosować dodatkowych zewnętrznych środków ochrony odgromowej, np. ograniczników przepięć – mogą one powodować awarie.
- 8 Wewnętrzną ochronę odgromową układu (np. stanowiska sterowania oczyszczalni ścieków) oraz do ochrony zasobów zewnętrznych, wlotów kablowych do budynków lub rozgałęzień wychodzących z DIQ/S 28X należy wykonywać w następujący sposób:
 - Ekran przewodów SNCIQ lub SNCIQ-UG można podłączyć do lokalnego układu wyrównywania potencjałów za pomocą gazowego ogranicznika przepięć. Do stykania ekranu należy użyć zacisków do ekranu. Pod żadnym pozorem nie wolno otwierać ekranu przewodu.
 - Złącza 0/4–20 mA muszą być wykonane przy użyciu przewodów ekranowanych. Ekran przewodu musi być podłączony bezpośrednio do zapewnionego układu wyrównywania potencjałów. Jeśli lokalne układy wyrównywania potencjałów są zapewnione po obu stronach, ekran musi być również podłączony po obu stronach. Przewody wewnętrzne nie mogą mieć kontaktu z układem wyrównywania potencjałów.

- Aby zapewnić ogólną i stałą ochronę, do lokalnego układu wyrównywania potencjałów, należy podłączyć przewody przekaźnikowe używając do tego gazowych ograniczników przepięć.

3.5 Określanie mocy znamionowej

Informacje ogólne

IQ SENSOR NET zasilą wszystkie podzespoły niskim napięciem, a także służy do komunikacji cyfrowej za pośrednictwem ekranowanego przewodu 2-żyłowego.

Ze względu na tę charakterystykę przy planowaniu układu IQ SENSOR NET należy wziąć pod uwagę zużycie energii przez wszystkie podzespoły (moc znamionowa). Zużycie energii decyduje o tym, czy potrzebny jest dodatkowy moduł zasilania.



W IQ SENSOR NET można stosować tylko produkty IQ SENSOR NET.

Moc znamionowa – dlaczego?

Wszystkie podzespoły układu wymagają do działania określonego poziomu energii elektrycznej. Dlatego po doborze potrzebnych podzespołów konieczne jest określenie mocy znamionowej. Jednocześnie można określić, czy całe zapotrzebowanie na moc wszystkich podzespołów (odbiorów) jest pokrywane przez wewnętrzny moduł zasilający nadajnika uniwersalnego. Jeśli tak nie jest, moc dostępna w systemie musi zostać zwiększona o kolejne moduły zasilające MIQ.

Aby bezpiecznie obsługiwać DIQ/S 28X, moc znamionowa musi spełniać następujący warunek ciągłej pracy i szczytowych wartości mocy:

Suma wymaganej mocy (ciągłej)	\leq	Suma dostarczanej mocy (ciągłej)
Suma wymaganej mocy (szczytowej)	\leq	Suma dostarczanej mocy (szczytowej)



Opisywana moc znamionowa stanowi wstępną wartość orientacyjną. W szczególnych skrajnych przypadkach zasilanie może być niewystarczające pomimo dodatniej mocy znamionowej.

Przykład: Temperatury powyżej 47°C (117°F) zmniejszają dostępną moc wyjściową DIQ/S 28X (patrz ZALEŻNOŚĆ OD TEMPERATURY (DEGRADACJA) MAKSYMALNEJ DOPUSZCZALNEJ P (CIĄGŁEJ), strona 25) Zmniejszona moc wyjściowa może być ewentualnie skompensowana przez kolejne moduły zasilaczy MIQ.

**Maksymalna
dopuszczalna moc
dostarczana przez
IQ SENSOR NET
podzespołów**

Maksymalna dopuszczalna moc dostarczana podzespołów zasilacza IQ SENSOR NET jest podana w poniższej tabeli:

Podzespół	Moc dostarczana [W]	
	Ciągła	Szczytowa
Czujniki IQ		
DIQ/S 28X	6,5	12
MIQ/PS	18	18
MIQ/WL PS	7	7

Zapotrzebowanie na moc poszczególnych podzespołów przedstawiono w poniższej tabeli:

**Zapotrzebowanie
na moc
podzespołów
IQ SENSOR NET**

Podzespół	Zapotrzebowanie na moc [W]	
	Ciągła	Szczytowa
Czujniki IQ		
SensoLyt [®] 700 IQ (SW)	0,2	0,2
TriOxmatic [®] 70x IQ (SW)	0,2	0,2
FDO [®] 70x IQ (SW)	0,7	0,7
TetraCon [®] 700 IQ (SW)	0,2	0,2
VisoTurb [®] 700 IQ (SW)	1,5	1,5
ViSolid [®] 700 IQ (SW)	1,5	1,5
AmmoLyt ^{® Plus} 700 IQ	0,2	0,2
NitraLyt ^{® Plus} 700 IQ	0,2	0,2
VARiON ^{® Plus} 700 IQ	0,2	0,2
Czujniki widmowe XXXVis [®] 7YY IQ (np. NiCaVis [®] 705 IQ)	3,5	8
UV 70x IQ NOx	3,5	8
UV 70x IQ SAC	3,5	8
IFL 700 IQ	3,0	5,5
IFL 701 IQ	3,0	3,0
P 700 IQ (MIQ/WCA 232)	0,5	0,5
Moduły MIQ		
MIQ/JB	0,1	0,1
MIQ/CR3	2,3	3,0
DIQ/CR3	2,3	3,0
MIQ/C6	2,0	3,0

Podzespół	Zapotrzebowanie na moc [W]	
	Ciągła	Szczytowa
MIQ/R6	1,2	1,5
MIQ/IC2	0,2 + 2,2 W na podłączony zasilacz/ odłącznik WG 21 A7	0,2 + 2,2 W na podłączony zasilacz/odłącznik WG 21 A7
DIQ/CHV	2,2 x wzgl. czas włączenia *	2,2 x wzgl. czas włączenia*
MIQ/CHV PLUS	0,2 + 2,3 × TD (wzgl. czas włączenia)*	2,5
MIQ/WL PS	0,6	0,6

* Poniższy tekst informuje o dopuszczeniu względnego czasu trwania włączenia (TD)

Dopuszczanie względnego czasu włączenia zaworów

Zawory zwykle włączają się okresowo na ograniczony czas, a następnie wymagają mocy znamionowej. Kluczowe znaczenie dla obciążenia jednostki zasilającej DIQ/S 28X ma uśrednione w czasie (efektywne) zapotrzebowanie na moc, które zależy od względnego czasu włączenia, OT:

$$\text{Względny czas włączenia OT} = t_{\text{On}} / (t_{\text{On}} + t_{\text{Off}})$$

Efektywne zapotrzebowanie na moc jest iloczynem mocy nominalnej zaworu i względnego czasu włączenia:

$$P = P_{\text{nominal}} * \text{OT}$$

Ponieważ OT jest zawsze <1, efektywne zapotrzebowanie mocy jest zawsze mniejsze niż moc znamionowa zaworu.



Na potrzeby sterowania układami czyszczenia czujników zasilanymi sprężonym powietrzem przyjęto w praktyce maks. względny czas uruchomienia 0.1.

Określenie liczby dodatkowych modułów zasilających MIQ

Z wartości określonej dla zapotrzebowania na moc należy w następujący sposób określić liczbę modułów zasilających MIQ:

Całkowite zapotrzebowanie na moc P		Liczba dodatkowo wymaganych modułów zasilających MIQ/PS
P (ciągła)	P (szczytowa)	
$P(c) \leq 6,5 \text{ W}$	$P(p) \leq 12 \text{ W}$	-
$P(c) \leq 6,5 \text{ W}$	$P(p) > 12 \text{ W}$	1
$P(c) > 6,5 \text{ W}$		1

Przykład obliczenia:

Przykład konfiguracji 1	Zapotrzebowanie na moc [W] (składowa)	
	Ciągła	Szczytowa
+ 1 FDO [®] 700 IQ	0,7	0,7
NitraVis [®] 705 IQ	3,5	8
MIQ/CHV PLUS (TD = 0.9)	2,27 (= 0,2 + 2,3 × 0,9)	2,45 (= 0,2 + 2,5 × 0,9)
Całkowite zapotrzebowanie na moc P [W] (suma składowych)	P (ciągła): 6,47	P (szczytowa): 11,15

Wynik:

Całkowite zapotrzebowanie na moc P (ciągłe) < 6,5 W

Całkowite zapotrzebowanie na moc P (szczytowe) < 12 W

Nie jest wymagany żaden dodatkowy moduł zasilający.

Przykład konfiguracji 2	Zapotrzebowanie na moc [W] (podzespół)	
	Ciągła	Szczytowa
+ DIQ/CR3 także jako element DIQ/S 284-CR6[-XX]	2,3	3,0
+ 1 FDO [®] 700 IQ	0,7	0,7
NitraVis [®] 705 IQ	3,5	8
MIQ/CHV PLUS (OT = 0.9)	2,27 (= 0,2 + 2,3 × 0,9)	2,45 (= 0,2 + 2,5 × 0,9)
Całkowite zapotrzebowanie na moc P [W] (suma składowych)	P (ciągła): 8,77	P (szczytowa): 14,15

Wynik:

Całkowite zapotrzebowanie na moc P (ciągłe) > 6,5 W

Całkowite zapotrzebowanie na moc P (szczytowe) > 12 W

Wymagany jest dodatkowy moduł zasilający.

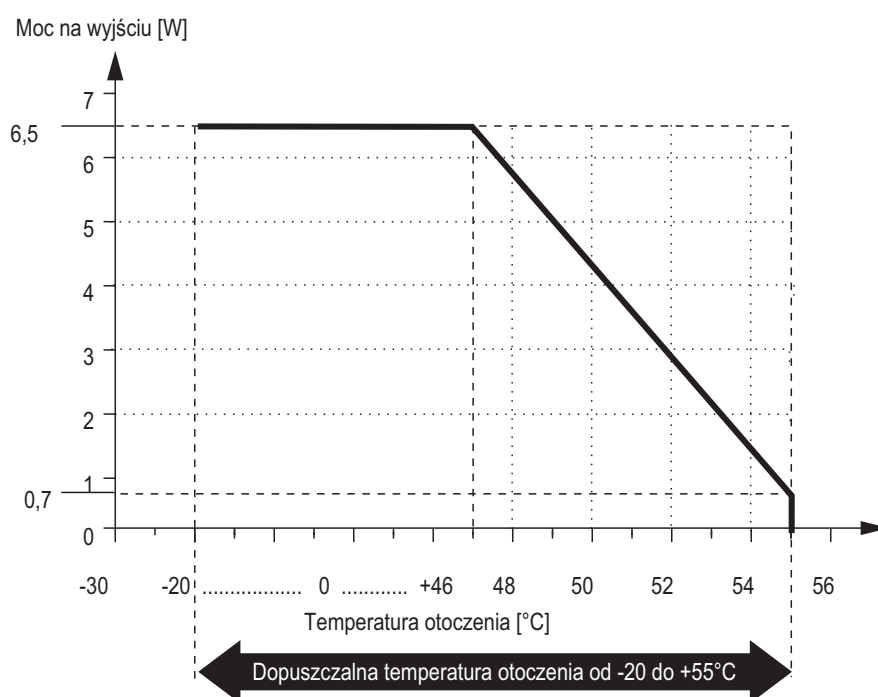
Zależność od temperatury (degradacja) maksymalnej dopuszczalnej P (ciągłej)

Jeśli DIQ/S 28X pracuje w temperaturze otoczenia poniżej 47°C (117°F), operator musi upewnić się, że całkowite zapotrzebowanie na moc P (ciągłe) nie przekracza 6,5 W.

Jeśli DIQ/S 28X działa w temperaturze otoczenia powyżej 47°C (117°F), całkowite dopuszczalne zapotrzebowanie na moc P (ciągłe) zmniejsza się liniowo do 0,7 W przy 55°C (131°F).



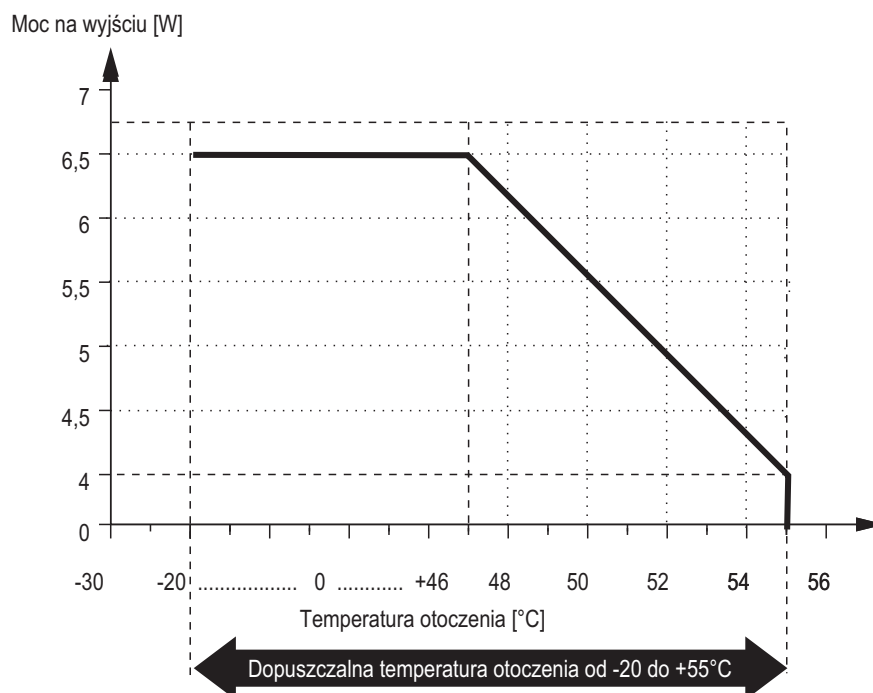
W przypadku krótkoterminowego całkowitego zapotrzebowania na moc P (szczytowego) nie trzeba uwzględniać zależności od temperatury.



rys. 3-1 Linia degradacji mocy wariantu zasilanego z sieci DIQ/S 28X[-XX]

Jeśli DIQ/S 28X [-XX]/24V pracuje w temperaturze otoczenia poniżej 47°C (117°F), operator musi upewnić się, że całkowite zapotrzebowanie na moc P (ciągłe) nie przekracza 6,5 W.

Jeśli DIQ/S 28X[-XX]/24V działa w temperaturze otoczenia powyżej 47°C (117°F), całkowite dopuszczalne zapotrzebowanie na moc P (ciągłe) zmniejsza się liniowo do 4 W przy 55°C (131°F).



rys. 3-2 Linia degradacji 24 V wariant DIQ/S 28X[-XX]/ 24V

3.6 Podłączanie czujnika

Czujniki podłącza się do złącza SENSORNET DIQ/S 28X.

Ogólne instrukcje dotyczące instalacji

Przewody należy zawsze układać osobno w minimalnej odległości 20 cm od innych, które przenoszą napięcie większe niż 60 V.

Ze swobodnego końca przewodu fabrycznie zdjęto izolację, a wszystkie żyły wyposażono w tulejki przewodowe.

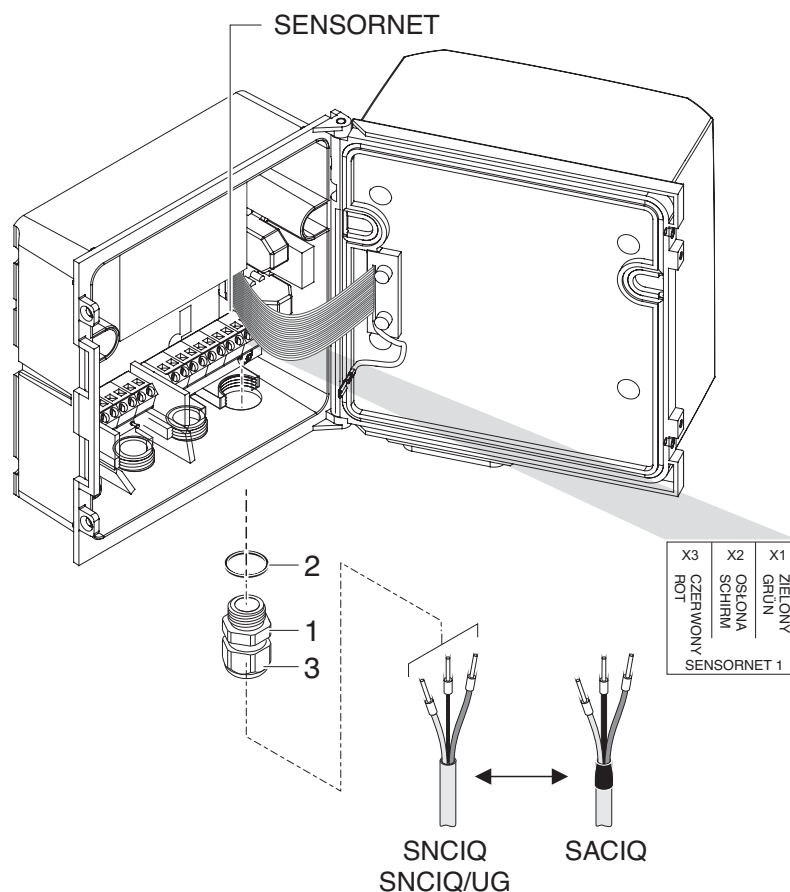
Narzędzia

- Wkrętak krzyżakowy
- Mały wkrętak.

UWAGA

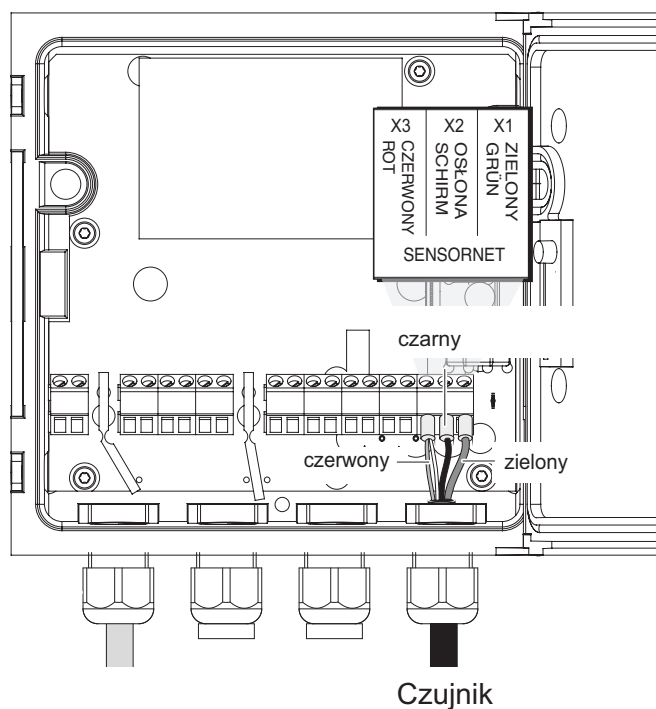
Przewód czujnika można podłączać tylko do złączy SENSORNET. Żadnej żyły przewodu nie można podłączać do zewnętrznego potencjału elektrycznego. W przeciwnym razie mogą wystąpić usterki.

- 1 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-3 Podłączanie przewodu (przykład DIQ/S 28XCR3)

- 2 Przykręcić dławik kablowy (nr 029 212, poz. 1, rys. 3-3) z uszczelką (poz. 2) skierowaną do wnętrza obudowy w miejscu montażu połączenia SENSORNET (patrz etykieta na spodzie obudowy)
- 3 Poluzować nakrętkę kołpakową (poz. 3, rys. 3-3).
- 4 Przeprowadzić przewód czujnika przez dławik kablowy do obudowy.



rys. 3-4 Złącze SENSORNET (przykład DIQ/S 28X CR3)

- 5 Podłączyć końce przewodów do listwy zaciskowej. Jednocześnie zwrócić uwagę na oznaczenia zacisków (czerwony/ekran/zielony).
- 6 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3, rys. 3-3).
- 7 Zamknąć obudowę.



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.13.

Dalsze instrukcje dotyczące montażu czujnika w miejscu zastosowania można znaleźć w odpowiedniej instrukcji (głębokość zanurzenia itp.).

3.7 Montaż w miejscu instalacji DIQ/S 28X

3.7.1 Informacje ogólne

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X przeznaczony jest do montażu stacjonarnego. Za pomocą akcesoriów montażowych konfigurację można dostosować do różnych wymagań.

UWAGA

Podzespoły montowane na zewnątrz muszą być zawsze zabezpieczone osłoną przeciwsłoneczną przed wpływem warunków atmosferycznych (śnieg, lód i bezpośrednie promieniowanie słoneczne). W przeciwnym razie może dojść do awarii. Nadajnik uniwersalny należy zawsze montować w pozycji pionowej. W żadnym wypadku nadajnika uniwersalnego nie wolno instalować bez osłony przeciwdeszczowej pokrywą skierowaną do góry (niebezpieczeństwo zatrzymania i wnikania wilgoci).

UWAGA

Jeżeli moduł jest montowany na ścianie, osłonie przeciwsłonecznej lub szynie montażowej, z jego tyłu nie można montować podstawki stykowej (niebezpieczeństwo zwarcia!).

Opcje instalacji

Najważniejsze sposoby montażu przetwornika uniwersalnego opisane zostały w kolejnych rozdziałach:

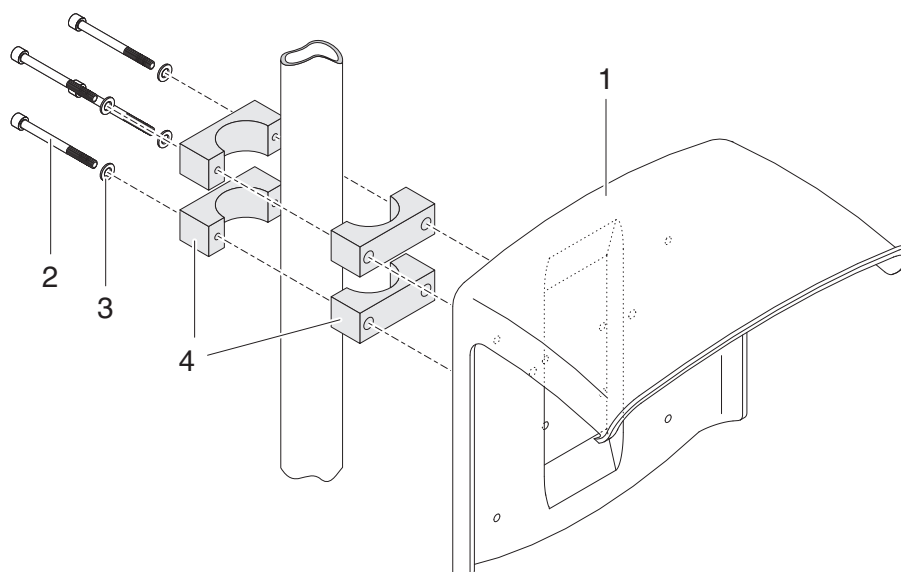
- **Montaż z osłoną przeciwsłoneczną SSH/IQ:**
(patrz punkt 3.7.2)
- **Montaż do osłony przeciwsłonecznej SD/K 170**
Osłona przeciwsłoneczna SD/K 170 zapewnia miejsce na nadajnik uniwersalny. Osłonę przeciwsłoneczną można zamontować na rurkach o przekroju okrągłym lub kwadratowym (np. szynach) za pomocą zestawu montażowego MR/SD 170 (punkt 3.7.3).
- **Montaż ścienny:**
Nadajnik uniwersalny mocowany jest na stałe do ściany. Do montażu na ścianie należy użyć zestawu montażowego WMS/IQ (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE).
- **Montaż tablicowy:**
Nadajnik uniwersalny montowany jest w otworze tablicy rozdzielczej. Wymiary otworu to 138 mm × 138 mm. Tablica nie może być grubsza niż 10 mm (punkt 3.7.5).
Aby zainstalować złącze (MOD, PR, E, EF) DIQ/S 28X [-MOD], [-PR], [-E (F)] za panelem, należy użyć akcesorium PMS/IQ-X (patrz punkt 11).
- **Montaż na szynie montażowej DIN:**
Nadajnik uniwersalny montowany jest na szynie montażowej DIN 35 mm za pomocą wspornika np. w szafie sterowniczej. Połączenie można ponownie rozłączyć jednym prostym ruchem (punkt 3.7.4).

W kolejnych rozdziałach opisano montaż nadajnika uniwersalnego.

3.7.2 Montaż na stojaku montażowym z osłoną przeciwsłoneczną SSH/IQ**Wymagane materiały i narzędzia**

- Osłona przeciwsłoneczna SSH/IQ (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE).
- Klucz nastawny 4 mm
- Wkrętak krzyżakowy.

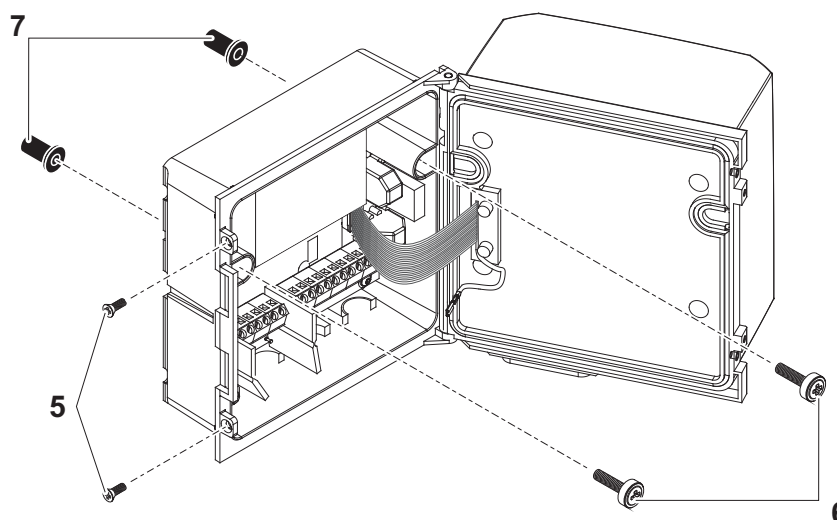
Montaż osłony przeciwsłonecznej na stojaku montażowym



rys. 3-5 Montaż osłony przeciwsłonecznej SSH/IQ na stojaku montażowym

- 1 Przykręcić osłonę przeciwsłoneczną (poz. 1 na rys. 3-5), używając czterech wkrętów z łbem sześciokątnym (poz. 2), podkładek (poz. 3) i obejm (poz. 4) na pożądaną wysokość na stojaku montażowym od tyłu.

Wstępny montaż ślepych nakrętek ISO

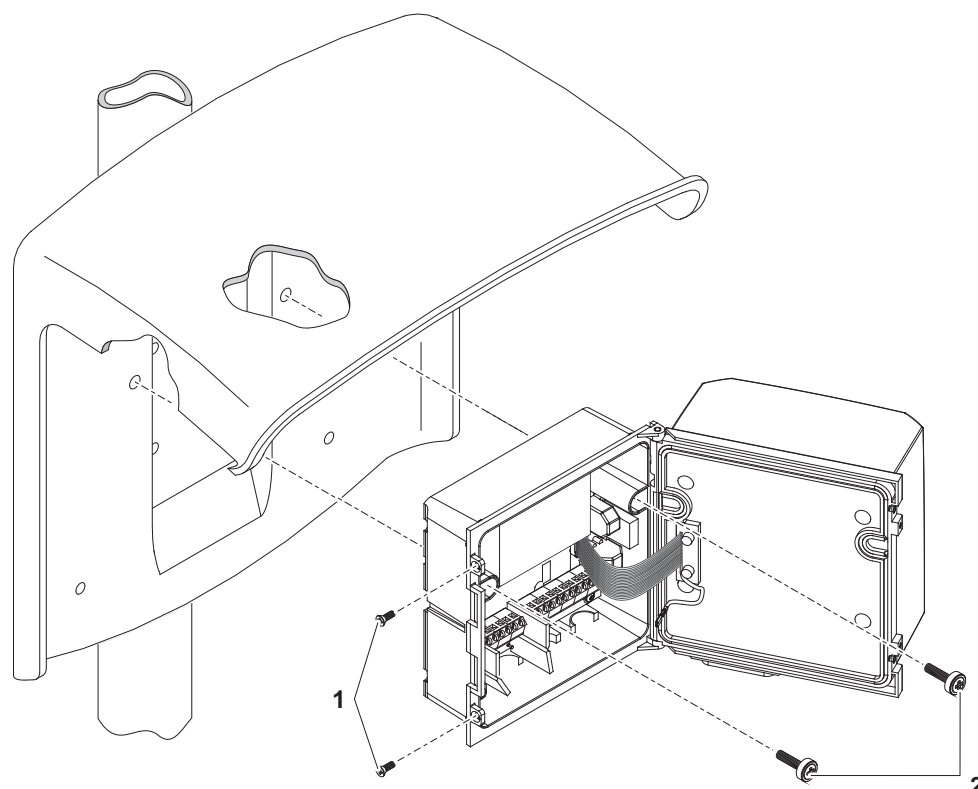


rys. 3-6 Montaż osłony przeciwsłonecznej: Wstępny montaż ślepych nakrętek ISO

- 2 Odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym (poz. 5 na rys. 3-6) i odchylić pokrywę.

- 3 Włożyć śruby z łbem walcowym (poz. 6 na rys. 3-6) wraz z plastikowymi podkładkami w wywiercone otwory montażowe i luźno wkręcić ślepe nakrętki ISO (poz. 7).

Montaż DIQ/S 28X na osłonie przeciwsłonecznej



rys. 3-7 Montaż DIQ/S 28X na osłonie przeciwsłonecznej SSH/IQ

- 4 Umieścić nadajnik uniwersalny na osłonie przeciwsłonecznej i zamocować za pomocą dwóch wkrętów (poz. 6 na rys. 3-6).
- 5 Zamknąć pokrywę i przymocować ją dwoma wkrętami z łbem wpuszczanym (poz. 5 na rys. 3-6).

3.7.3 Montaż pod osłoną przeciwsłoneczną SD/K 170

Oslonę przeciwsłoneczną SD/K 170 można zamontować bezpośrednio na ścianie, na stojaku montażowym lub na poręczy. Zestaw montażowy MR/SD 170 jest również wymagany do montażu na stojaku montażowym lub szynie.



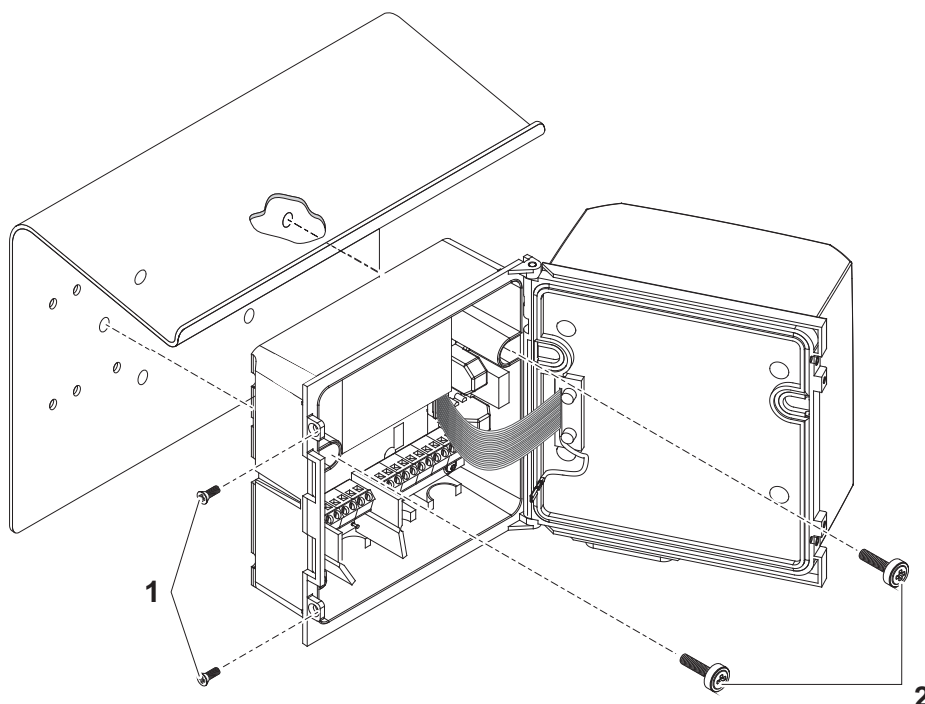
Sposób montażu osłony przeciwsłonecznej w miejscu instalacji opisano w instrukcji obsługi osłony przeciwsłonecznej lub zestawu montażowego.

Wymagane materiały

- Osłona przeciwsłoneczna SD/K 170 (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE)
- Zestaw montażowy MR/SD 170 jest również wymagany do montażu osłony przeciwsłonecznej na stojaku montażowym lub poręczy (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE).

Narzędzia

- Wkrętak krzyżakowy.

Montaż DIQ/S 28X z osłoną przeciwsłoneczną

rys. 3-8 Montaż DIQ/S 28X z osłoną przeciwsłoneczną SD/K 170

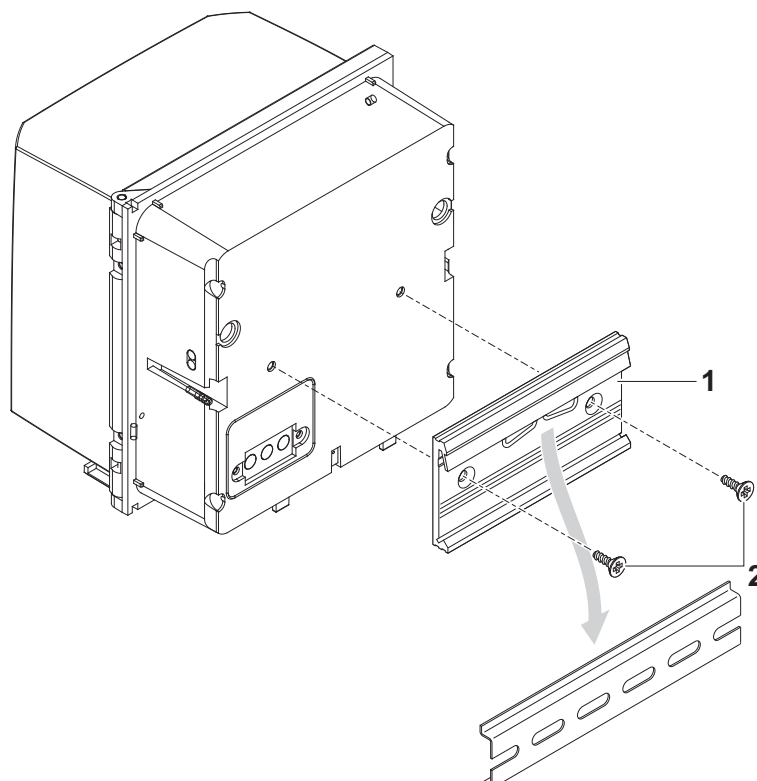
- 1 Odkręcić dwa wkręty z łbem stożkowym (poz. 1 na rys. 3-8) i odchylić pokrywę modułu.
- 2 Umieścić nadajnik uniwersalny na osłonie przeciwsłonecznej i zamocować za pomocą dwóch wkrętów (poz. 2 na rys. 3-8).
- 3 Zamknąć pokrywę i przymocować ją dwoma wkrętami z łbem wpuszczanym (poz. 1 na rys. 3-8).

3.7.4 Montaż na szynie montażowej DIN**Wymagane materiały**

- Zestaw THS/IQ do montażu na szynie montażowej DIN (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE).

Narzędzia

- Wkrętak krzyżakowy.

**Montaż DIQ/S 28X
na szynie
montażowej DIN**

rys. 3-9 Montaż DIQ/S 28X na szynie montażowej DIN

- 1 Przykręcić zespół zaciskowy (poz. 1 na rys. 3-9) z tyłu nadajnika uniwersalnego za pomocą dwóch wkrętów samogwintujących z tworzywa sztucznego (poz. 2).
- 2 Przymocować nadajnik uniwersalny do szyny montażowej DIN od góry za pomocą zespołu zaciskowego i docisnąć do szyny, aż zespół zaciskowy zatrzaśnie się na miejscu. Następnie nadajnik uniwersalny można przesuwając na boki.
- 3 Aby odłączyć nadajnik uniwersalny, należy wcisnąć go w dół i pociągnąć do przodu u dołu.

3.7.5 Montaż tablicowy

Warianty DIQ/S 28X bez złącza Fieldbus lub Ethernet można zamontować na tablicy rozdzielczej za pomocą zestawu montażowego PMS/IQ.

W przypadku wariantów DIQ/S 28X ze złączem Fieldbus lub Ethernet, zalecamy użycie zestawu montażowego PMS/IQ-X. Umożliwia to zamontowanie DIQ/S 28X na tablicy rozdzielczej w sposób zapewniający dostępność złącza Fieldbus lub Ethernet od tyłu tablicy rozdzielczej.

Zestawy do montażu na tablicy rozdzielczej	Wariant DIQ/S 28X	Zestaw do montażu na tablicy rozdzielczej	Otwór tablicy rozdzielczej	Maks. grubość tablicy rozdzielczej
	DIQ/S 28X[CRx]	PMS/IQ	138 × 138 mm	10 mm
	DIQ/S 28X-PR, -MOD	PMS/IQ-X	186 × 186 mm	8 mm
	DIQ/S 28X[-CRx]-E(F)	PMS/IQ-X	186 × 186 mm	5 mm

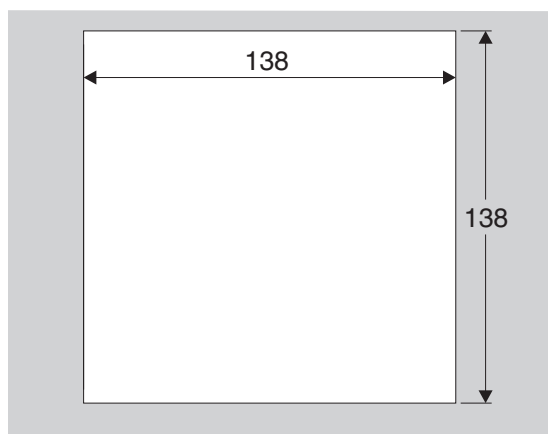
Montaż na tablicy rozdzielczej z PMS/IQ Szczegóły dotyczące montażu tablicowego za pomocą zestawu montażowego PMS/IQ-X podano w instrukcji obsługi PMS/IQ-X.

Montaż na tablicy rozdzielczej z PMS/IQ Poniżej opisano montaż tablicowy z wykorzystaniem zestawu montażowego PMS/IQ:

Wymagane materiały ● Zestaw PMS/IQ do montażu tablicowego (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE).

Narzędzia ● Klucz nastawny 3 mm (w zestawie do montażu tablicowego).

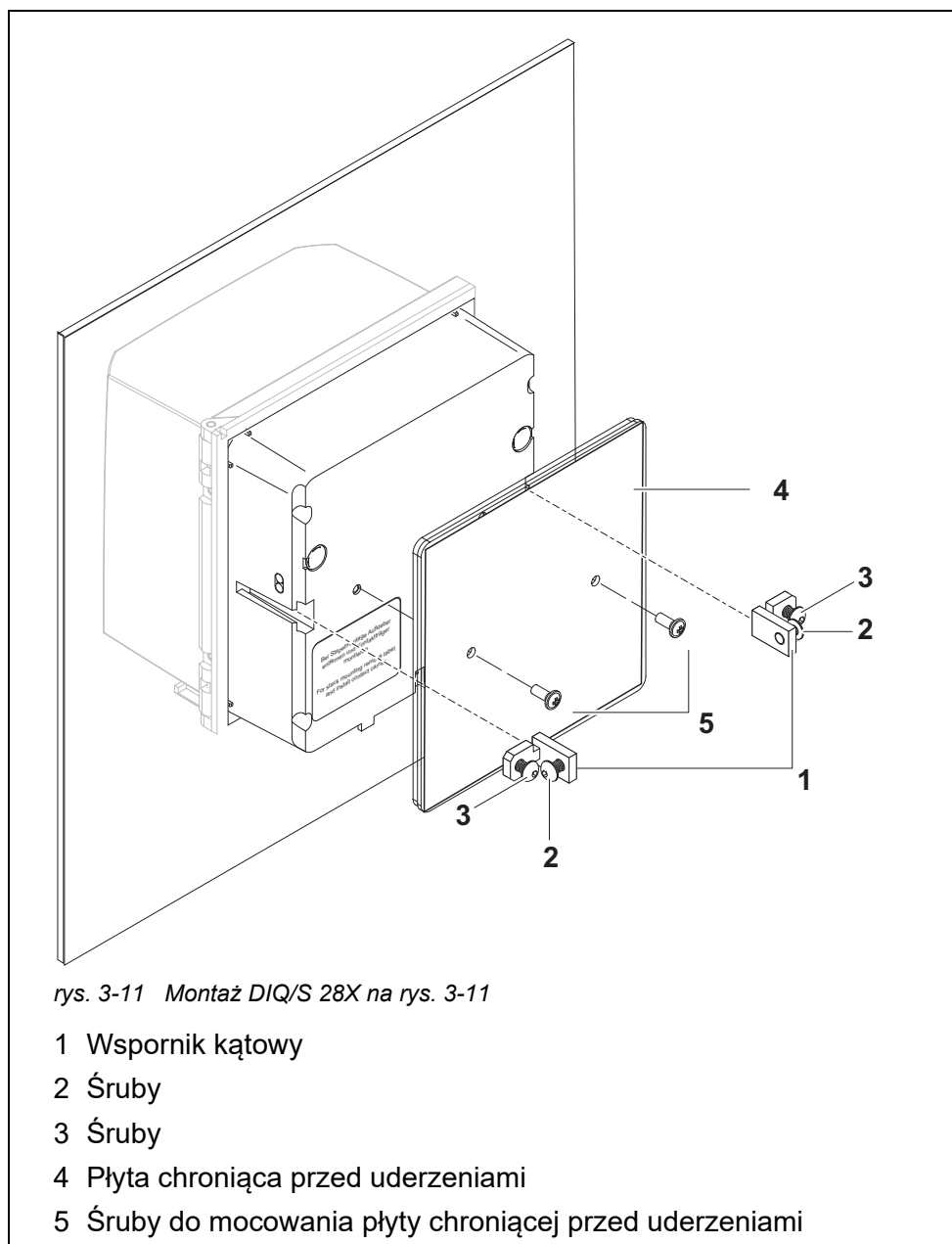
Otwór tablicy rozdzielczej



Maksymalna grubość
10 mm

rys. 3-10 Otwór montażowy w tablicy rozdzielczej (wymiary w mm)

Montaż DIQ/S 28X w tablicy rozdzielczej



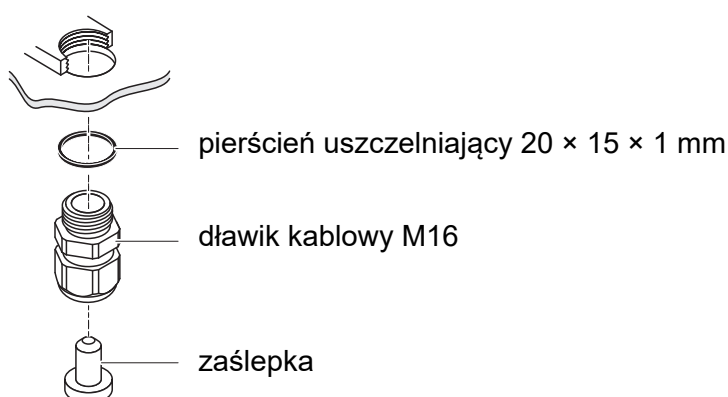
- 1 Włożyć nadajnik uniwersalny od przodu w otwór na tablicy.
- 2 Lekko odkręcić śruby (poz. 2 i 3) dwóch kątowników (poz. 1 na rys. 3-11), ale ich nie wyciągać.
- 3 Wcisnąć dwa wsporniki kątowe – patrz rys. 3-11 – do przewodnic bocznych nadajnika uniwersalnego do oporu.
- 4 Dokręcić śruby (poz. 2).
- 5 Przykręcić śruby (poz. 3) tak, do tablicy.
- 6 Przymocować płytkę chroniącą przed uderzeniami (poz. 4) z tyłu DIQ/S 28X śrubami (poz. 5).

3.8 Połączenia elektryczne: Instrukcje ogólne

Dławiki kablowe Wszystkie przewody elektryczne doprowadzane są od spodu przez otwory przygotowane w obudowie DIQ/S 28X i moduły DIQ. Do zestawu DIQ/S 28X dołączono dławiki kablowe o różnych zakresach zacisku w celu zapewnienia uszczelnienia między przewodem a obudową, jak również do odciążenia. Należy dobrać dławik kablowy odpowiedni dla danego typu i średnicy przewodu:

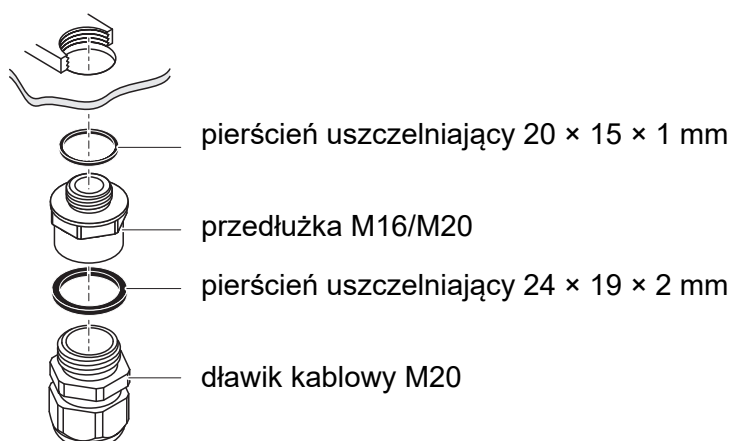
- **Mały**, zakres zacisku od 4,5 do 10 mm.

Ten dławik kablowy jest odpowiedni do wszystkich przewodów (przewód uziemiający po zdjęciu zewnętrznej izolacji, patrz punkt 3.7) i przewodów połączeniowych czujnika.



- **Duży**, zakres zacisku od 7 do 13 mm.

Ten dławik kablowy jest wymagany przy osłonach przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 10 mm i jest przykręcany do obudowy za pomocą przedłużki.



W razie potrzeby można zamówić większe dławiki kablowe (patrz rozdział 11 AKCESORIA I OPCJE).

Ogólne instrukcje dotyczące instalacji

Podczas mocowania przewodów przyłączeniowych do listwy zaciskowej należy przestrzegać poniższych punktów.

- Skrócić wszystkie przewody do długości wymaganej do instalacji.
- Przed podłączeniem końców żył do listwy zaciskowej należy zawsze założyć na każdy z nich tulejkę przewodową.
- Wszelkie niewykorzystane przewody wystające do obudowy należy odciąć jak najbliżej dławika kablowego.
- W każdy pozostały wolny otwór należy wkręcić mały dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym i zamknąć zaślepką.

**OSTRZEŻENIE**

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

3.9 Podłączanie napięcia zasilającego

W dwóch kolejnych akapitach opisano, jak podłączyć oba modele nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X do zasilania.

3.9.1 DIQ/S 28X (wersja zasilana z sieci)

**OSTRZEŻENIE**

Nieprawidłowe podłączenie zasilania może grozić porażeniem prądem elektrycznym. Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X może podłączać tylko wykwalifikowany elektryk.
- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można podłączać do zasilania tylko wtedy, gdy nie jest pod napięciem.
- Zasilacz musi spełniać specyfikacje podane na tabliczce znamionowej i w rozdział 10 DANE TECHNICZNE.
- W przypadku instalacji w budynku DIQ/S 28X trzeba wyposażyć w wyłącznik lub wyłącznik zasilania pełniący rolę urządzenia przerywającego. Urządzenie przerywające musi
 - być instalowane w pobliżu nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X, być łatwo dostępne dla użytkownika, oraz
 - być oznaczone jako urządzenie przerywające dla nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X.
- Zainstalowany już nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można otworzyć tylko po uprzednim odłączeniu napięcia sieciowego.

Wymagane materiały

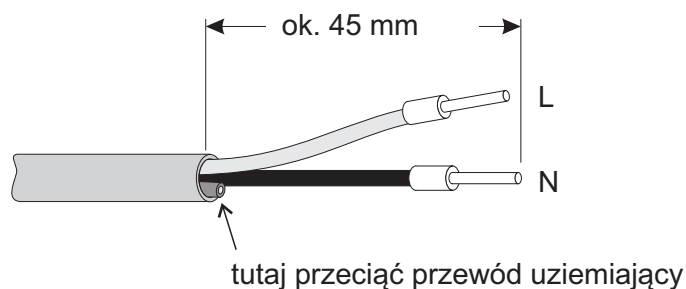
- Tulejki przewodowe, odpowiednie do przewodu zasilającego, z odpowiednim narzędziem do zaciskania
- 1 × dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym (w zestawie z DIQ/S 28X).

Narzędzia

- Nóż do ściągania izolacji
- Ściągacz izolacji
- Wkrętak krzyżakowy
- Mały wkrętak.

Przygotowanie przewodów zasilania

- 1 Przyciąć przewód na wymaganą długość.
- 2 Zdjąć izolację na długości ok. 45 mm.
- 3 Odsłonić żyły fazowe L i N i założyć na nie tulejki przewodowe.
- 4 Jeśli w przewodzie znajduje się żyła uziemiająca, odciąć ją na końcu osłony przewodu.



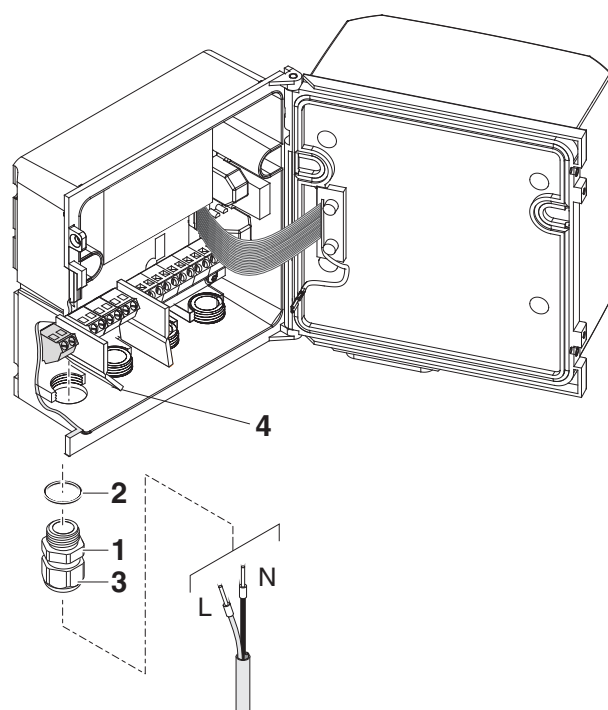
rys. 3-12 Przygotowany przewód zasilający.

UWAGA

Żyłka uziemiająca nie może wystawać do wnętrza obudowy. W przeciwnym razie mogą wystąpić usterki.

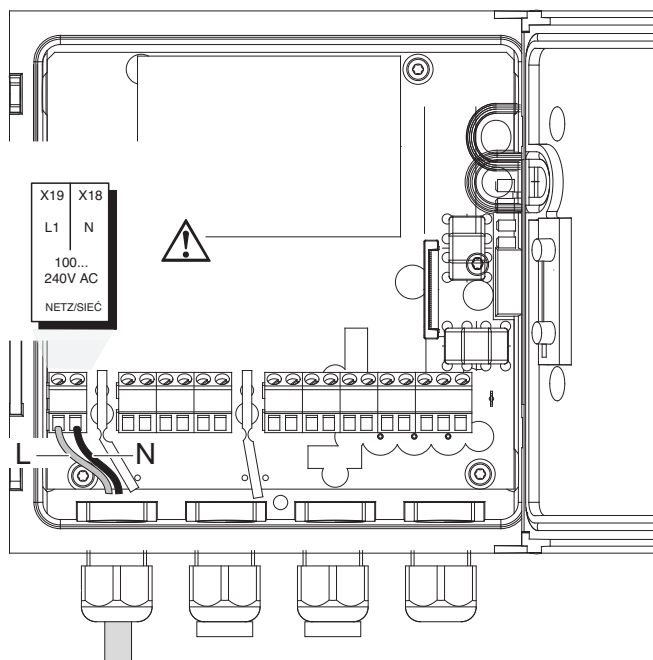
Podłączanie przewodu zasilania

- 5 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-13 Wprowadzanie przewodu zasilania.

- 6 Przykręcić dławik kablowy (poz. 1 na rys. 3-13) z pierścieniem uszczelniającym (poz. 2) do obudowy poniżej przyłącza zasilania.
- 7 Poluzować pierścień łączący (poz. 3).
- 8 Przeprowadzić przewód zasilający przez dławik kablowy do obudowy. W tym celu odchylić elastyczną przegrodę (poz. 4) w prawo.



rys. 3-14 Podłączanie zasilania sieciowego.



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.13.

- 9 Podłączyć fazy L i N do listwy zaciskowej. Upewnić się, że oznaczenia przewodów zgadzają się z danymi technicznymi na etykiecie zacisków pod listwą zaciskową.
- 10 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3, rys. 3-13).



OSTRZEŻENIE

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

- 11 Zamknąć obudowę DIQ/S 28X.

3.9.2 DIQ/S 28X[-XX]/24V (wersja 24 V)

**OSTRZEŻENIE**

Nieprawidłowe podłączenie zasilania 24 V AC/DC może grozić porażeniem prądem elektrycznym. Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X może podłączać tylko wykwalifikowany elektryk.
- Zasilanie 24 V AC/DC musi być zgodne z danymi technicznymi podanymi na tabliczce znamionowej i w rozdział 10 DANE TECHNICZNE (niskie napięcie SELV).
- Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można podłączać do zasilania tylko wtedy, gdy nie jest pod napięciem.
- W przypadku instalacji w budynku nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X trzeba wyposażyć w wyłącznik lub wyłącznik zasilania pełniący rolę urządzenia przerywającego.

Urządzenie przerywające musi

- być instalowane w pobliżu nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X, być łatwo dostępne dla użytkownika, oraz
- być oznaczone jako urządzenie przerywające dla nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X.



Układy akumulatorowe powinny mieć zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem. DIQ/S 28X[-XX]/24V nie ma żadnego wbudowanego zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem.

Wymagane materiały

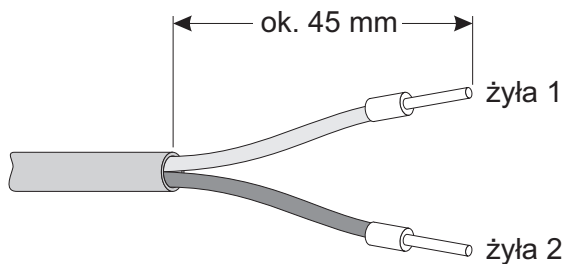
- Tulejki przewodowe, odpowiednie do przewodu zasilającego 24 V AC/DC, z odpowiednim narzędziem do zaciskania
- 1 × dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym (w zestawie z DIQ/S 28X).

Narzędzia

- Nóż do ściągania izolacji
- Ściągacz izolacji
- Wkrętak krzyżakowy
- Mały wkrętak.

Przygotowanie przewodu 24 V AC/DC

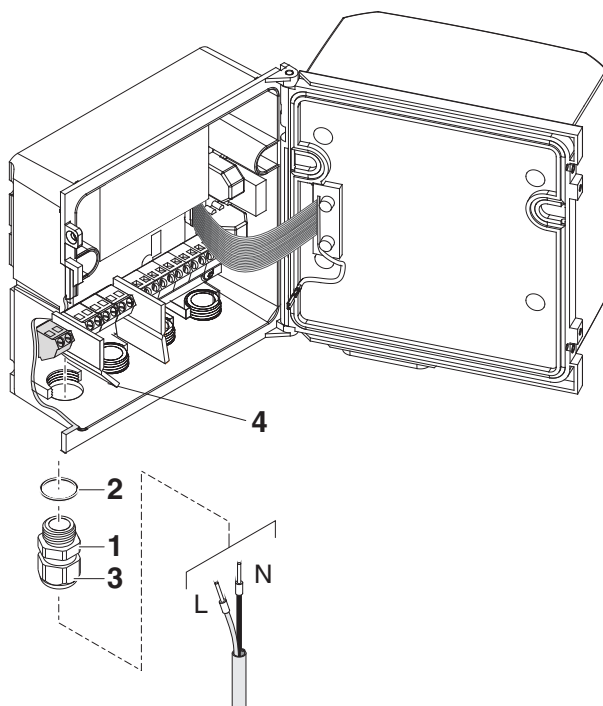
- 1 Przyciąć przewód na wymaganą długość.
- 2 Zdjąć izolację na długości ok. 45 mm.
- 3 Odsłonić żyły 1 i 2 i założyć na nie tulejki przewodowe.



rys. 3-15 Przygotowany przewód 24 V AC/DC.

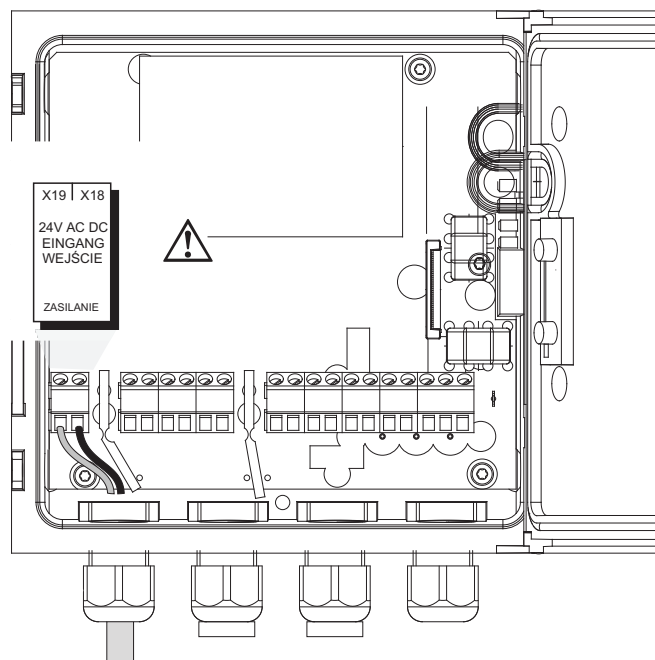
Podłączanie przewodu 24 V AC/DC

- 4 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-16 Wprowadzenie przewodu 24 V AC/DC

- 5 Przykręcić dławik kablowy (poz. 1 na rys. 3-16) z pierścieniem uszczelniającym (poz. 2) do obudowy poniżej połączenia 24 V AC/ DC.
- 6 Poluzować pierścień łączący (poz. 3).
- 7 Przeprowadzić przewód 24 V AC/DC przez dławik kablowy do obudowy. W tym celu odchylić elastyczną przegrodę (poz. 4) w prawo.



rys. 3-17 Podłączanie 24 V AC/DC.



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej pokazano na punkt 3.13.

- 8 Podłączyć żyły 1 i 2 do listwy zaciskowej. Upewnić się, że oznaczenia przewodów zgadzają się z danymi technicznymi na etykiecie zacisków pod listwą zaciskową.
- 9 Dokręcić nakrętkę kołpakową (poz. 3, rys. 3-16).

UWAGA

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie będzie istnieć niebezpieczeństwo zwarcia, które może spowodować pożar. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

- 10 Zamknąć obudowę DIQ/S 28X.

3.10 Połączenia z wyjściami przekaźnikowymi i prądowymi

3.10.1 Ogólne instrukcje dotyczące instalacji



OSTRZEŻENIE

Jeśli zewnętrzne obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, zostaną nieprawidłowo podłączone do styków przekaźnika, może wystąpić zagrażające życiu niebezpieczeństwo porażenia prądem. Uważa się, że obwody elektryczne stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, gdy występują napięcia wyższe niż bezpieczne niskie napięcie (SELV).

Podczas instalacji należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, może podłączać tylko wykwalifikowany elektryk.
- Obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, wolno podłączać tylko wtedy, gdy są one pozbawione napięcia.
- Jeżeli obwody elektryczne, które stwarzają niebezpieczeństwo przy kontakcie fizycznym, są przełączane za pomocą przekaźnika, żaden inny obwód (np. moduł DIQ/CHV) nie może być obsługiwany na dalszych przekaźnikach.
- Napięcia i prądy łączeniowe na stykach przekaźnikowych nie mogą przekraczać wartości określonych w rozdział 10 DANE TECHNICZNE. Obwody elektryczne należy zabezpieczyć przed zbyt wysokim prądem za pomocą bezpiecznika elektrycznego.
- Za pomocą przekaźników można przełączać tylko odbiory jednofazowe. Odbiory wielofazowe w żadnym wypadku nie mogą być przełączane za pomocą kilku przekaźników (przykład: pompy trójfazowe napędzane prądem). Odbiory wielofazowe należy zawsze przełączać za pomocą przekaźnika ochronnego.
- Zainstalowany już nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X można otworzyć tylko po uprzednim wyłączeniu wszystkich zewnętrznych źródeł zasilania.

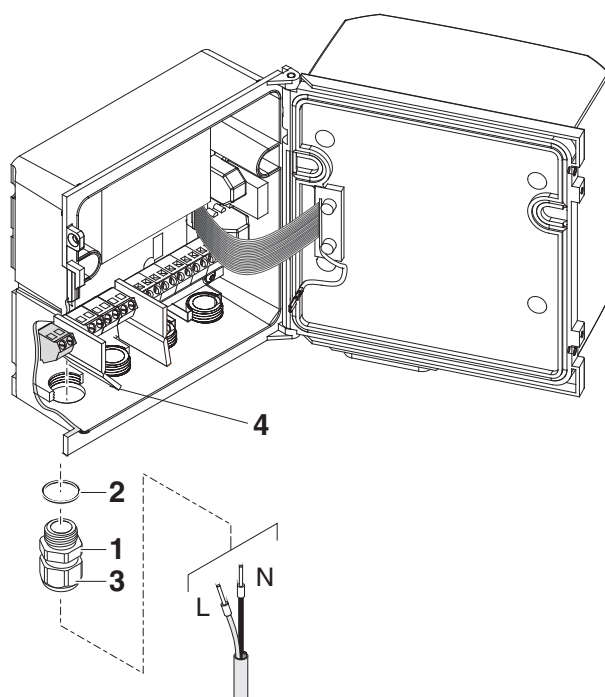
Wymagane materiały

- Tulejki przewodowe, odpowiednie do łączenia żył, z odpowiednim narzędziem do zaciskania
- 4 × dławik kablowy z pierścieniem uszczelniającym (w zestawie z DIQ/S 28X)

- Narzędzia**
- Nóż do ściągania izolacji
 - Ściągacz izolacji
 - Wkrętak krzyżakowy
 - Mały wkrętak

**Podłączanie
przewodów do
listwy zaciskowej**

- 1 Po lewej stronie DIQ/S 28X odkręcić dwa wkręty z łbem wpuszczanym i otworzyć obudowę.



rys. 3-18 Wprowadzanie przewodów



Pełne oznaczenia listwy zaciskowej przedstawia punkt 3.13.

- 2 Przykręcić dławik kablowy (poz. 1 na rys. 3-18) z pierścieniem uszczelniającym (poz. 2) do obudowy poniżej odpowiednich połączeń.
- 3 Poluzować pierścień łączący (poz. 3).
- 4 Przeprowadzić przewód przez dławik kablowy do obudowy.
- 5 Podłączyć żyły do listwy zaciskowej. Należy przy tym zwrócić uwagę na dane techniczne na etykiecie znajdującej się pod listwą zaciskową.
- 6 Dokręcić pierścień łączący (poz. 3).

**OSTRZEŻENIE**

Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Mogłoby to spowodować zagrażające życiu porażenie prądem podczas pracy z nadajnikiem uniwersalnym DIQ/S 28X. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.

7 Zamknąć obudowę DIQ/S 28X.

3.10.2 Wykorzystanie napięcia pomocniczego

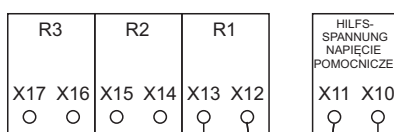
Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X posiada wyjście 24 V (oznaczenie na listwie zaciskowej HILFSSPANNUNG lub NAPIĘCIE POMOCNICZE). Tego napięcia pomocniczego można używać do sterowanego przekaźnikiem otwierania zaworu w module zaworowym DIQ/CHV na potrzeby funkcji czyszczenia czujnika sprężonym powietrzem. W tym celu należy szeregowo podłączyć wyjście napięcia pomocniczego, wolny styk przekaźnika i złącze zaworu w DIQ/CHV. Zmostkować zacisk wyjścia napięcia pomocniczego z zaciskiem wyjścia przekaźnikowego i poprowadzić przewód sterujący z pozostałych zacisków do modułu zaworowego.

UWAGA

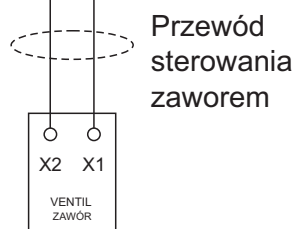
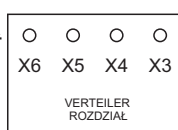
Napięcia pomocniczego nie wolno używać do innych celów.

**Schemat
podłączenia
pojedynczego
czujnika
z czyszczeniem
sprężonym
powietrzem**

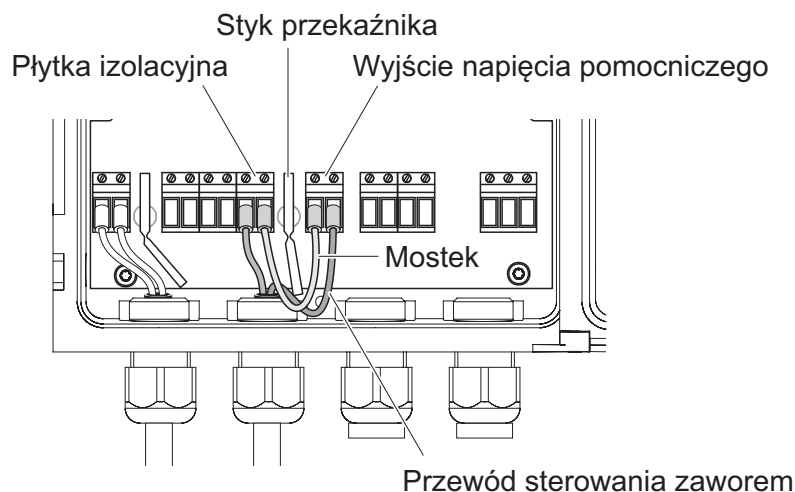
Listwa zaciskowa
DIQ/S 28X



Listwa zaciskowa
DIQ/CHV

**UWAGA**

Poprowadzić mostek pod rozdzielaczem, tak aby nie uderzał o płytkę drukowaną w pokrywie, gdy obudowa jest zamknięta.



3.11 Rozruch

Lista kontrolna uruchamiania i uruchamianie systemu

Przed uruchomieniem układu należy przeprowadzić kontrolę, korzystając z poniższej listy kontrolnej. Kontrolę należy przeprowadzać zawsze:

- przed pierwszym uruchomieniem
- przed każdym kolejnym uruchomieniem, jeśli system był wcześniej rozbudowywany lub modyfikowany.

Lista kontrolna uruchamiania:

- 1 Czy wszystkie podzespoły są ze sobą prawidłowo połączone (patrz punkt 3.6, w razie potrzeby, punkt 3.7)?
- 2 Czy nadajnik uniwersalny jest prawidłowo podłączony do zasilania (patrz punkt 3.9)?
- 3 Czy napięcie i częstotliwość sieci są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej nadajnika uniwersalnego?
- 4 Czy czujnik jest gotowy do pomiaru, np. czujnik rozpuszczonego tlenu jest zalany roztworem elektrolitu?

Uruchomienie systemu

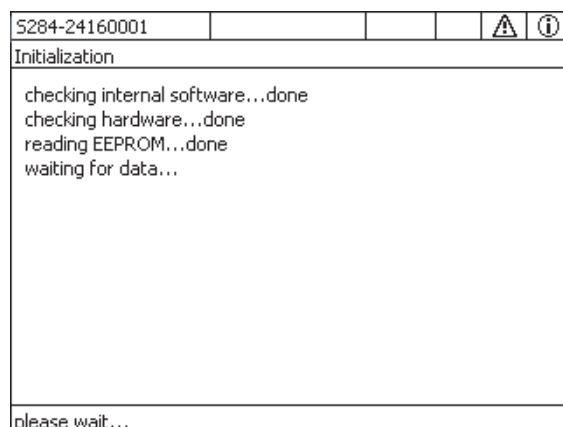
Przełączyć wyłącznik zasilania DIQ/S 28X. Gdy tylko układ zostanie pomyślnie zainicjalizowany, pojawi się ekran z mierzoną wartością. Zanim czujnik zacznie podawać wartości pomiarowe na chwilę pojawi się napis „Init”:



Podczas pierwszego uruchomienia systemu należy wybrać język systemu. Wybrany język systemu można zmienić w menu *Einstellungen/Settings* w dowolnym momencie.

Początkowa faza startowa

Nadajnik uniwersalny jest inicjalizowany podczas pierwszej fazy uruchamiania. W nadajniku uniwersalnym DIQ/S 28X następuje automatyczna rejestracja wszystkich podzespołów. Następnie system przeprowadza autotest. Ten proces może zająć kilka sekund. W tym czasie pojawia się następujący ekran:



rys. 3-19 Ekran wyświetlany podczas procesu inicjalizacji

Druga faza startowa

Zaraz po pomyślnej inicjalizacji nadajnika uniwersalnego pojawia się ekran wartości mierzonej. W przypadku czujników IQ, które nie pokazują jeszcze zmierzonych wartości, pojawia się tymczasowo napis „Init”

S284-24160001	22 Mar 2016	10 47	🔊	⚠	ℹ
01	3.90	pH	25.0 °C	99160001	
02	1.1	mg/l NH4-N	22.8 °C	04460001	
03	29.1	mg/l NO3-N	22.8 °C	04460001	
Next sensor ⇄, Display/Options ⚙					

rys. 3-20 Ekran wyświetlany po inicjalizacji terminala

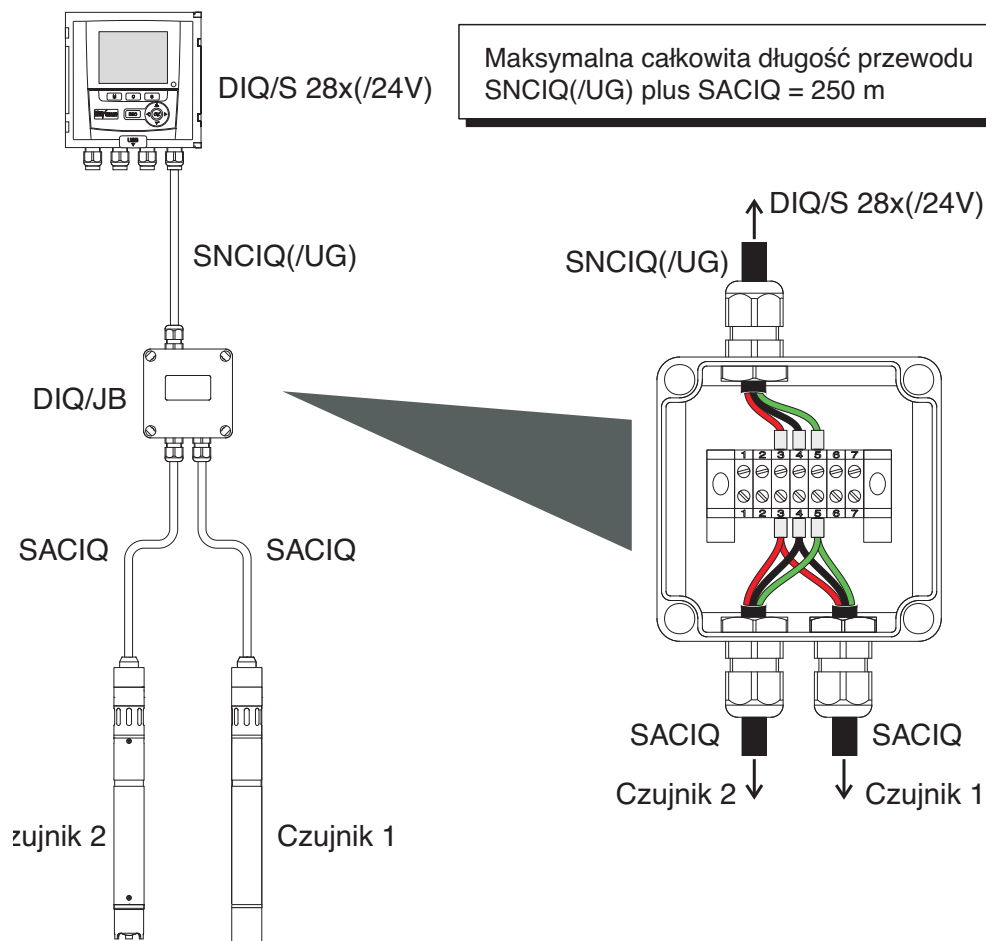


Każdemu czujnikowi IQ po pierwszym uruchomieniu należy przypisać nazwę, aby móc go łatwiej zidentyfikować. Sposób przypisywania nazwy czujnika opisano w punkt 5.4.1 na strona 5-87.

Jeśli uruchomienie systemu nie powiodło się, zobacz rozdział 9 CO ZROBIĆ, GDY....

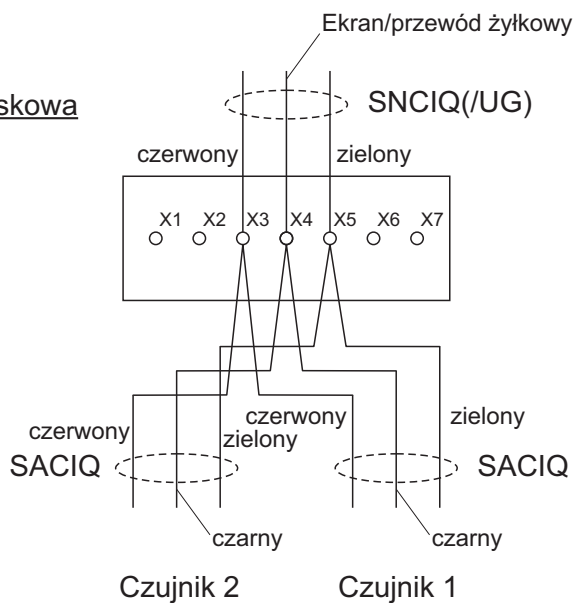
3.12 Przykłady instalacji

3.12.1 Podłączanie dwóch czujników bez czyszczenia sprężonym powietrzem



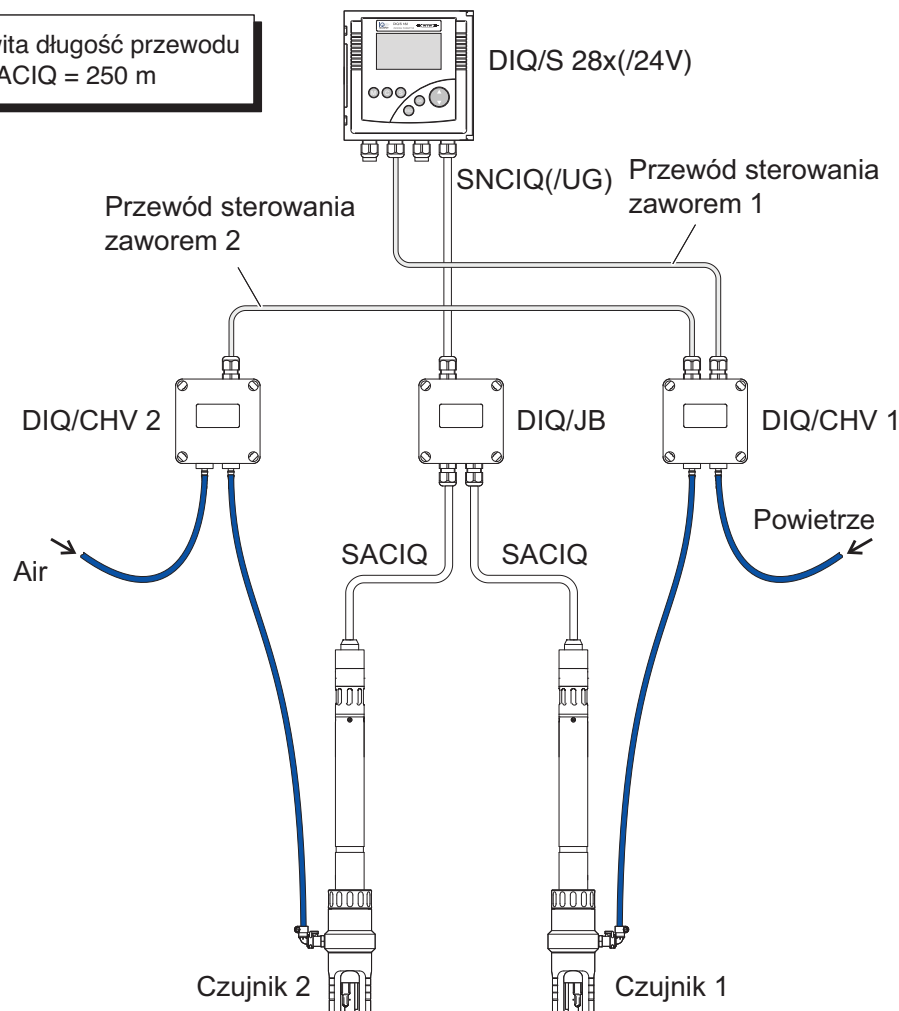
**Schemat
podłączenia
DIQ/JB**

Listwa zaciskowa
DIQ/JB



3.12.2 Podłączanie dwóch czujników z czyszczeniem sprężonym powietrzem

Maksymalna całkowita długość przewodu
SNCIQ(/UG) plus SACIQ = 250 m



Schemat podłączenia sterowania zaworem

Przykład:

Przełącznik 1 steruje czyszczeniem czujnika 1.

Przełącznik 2 steruje czyszczeniem czujnika 2.

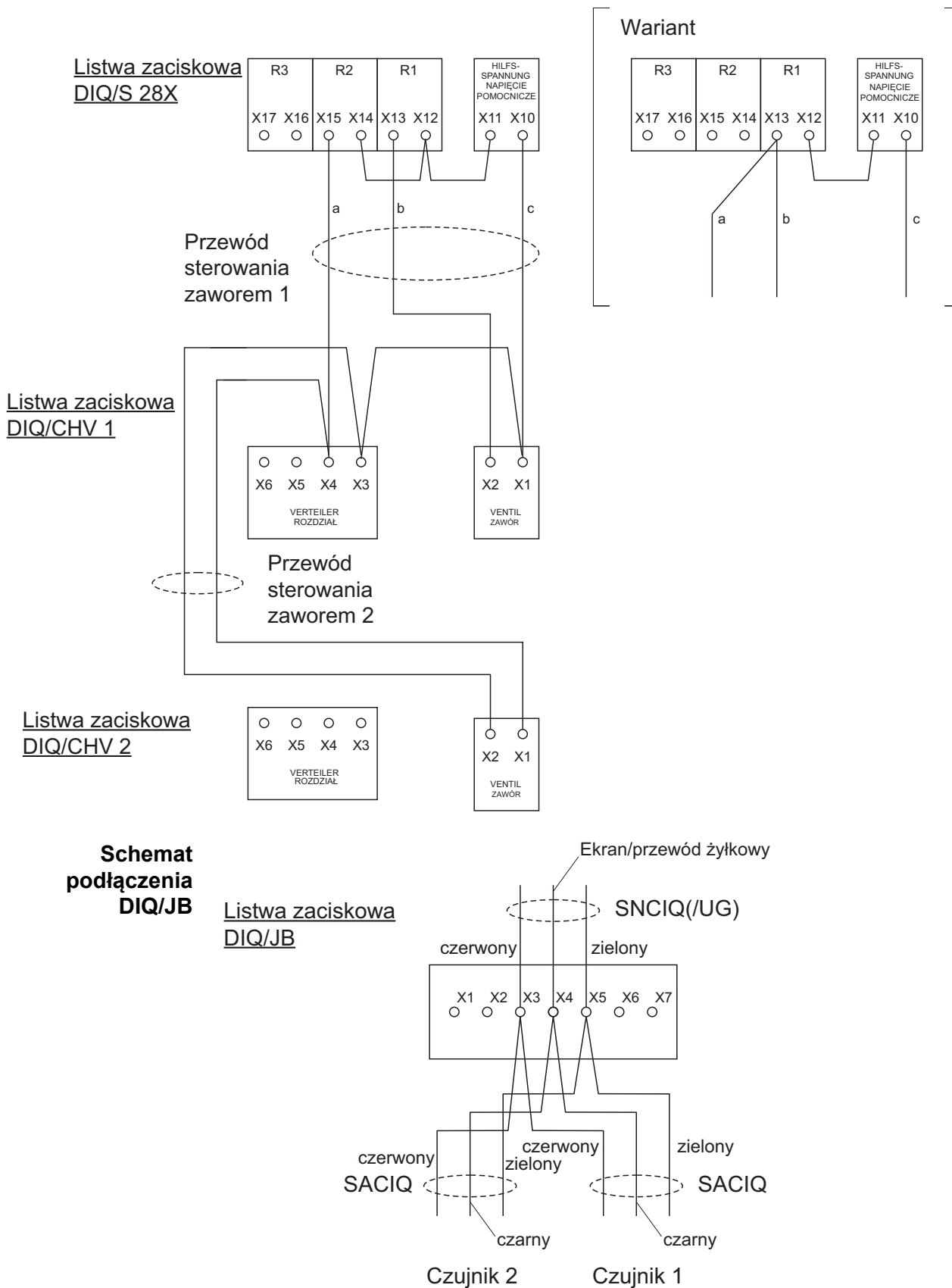
Wariant: Przełącznik 1 steruje czyszczeniem obu czujników. Czyszczenie obu czujników odbywa się przy tych samych ustawieniach.

UWAGA

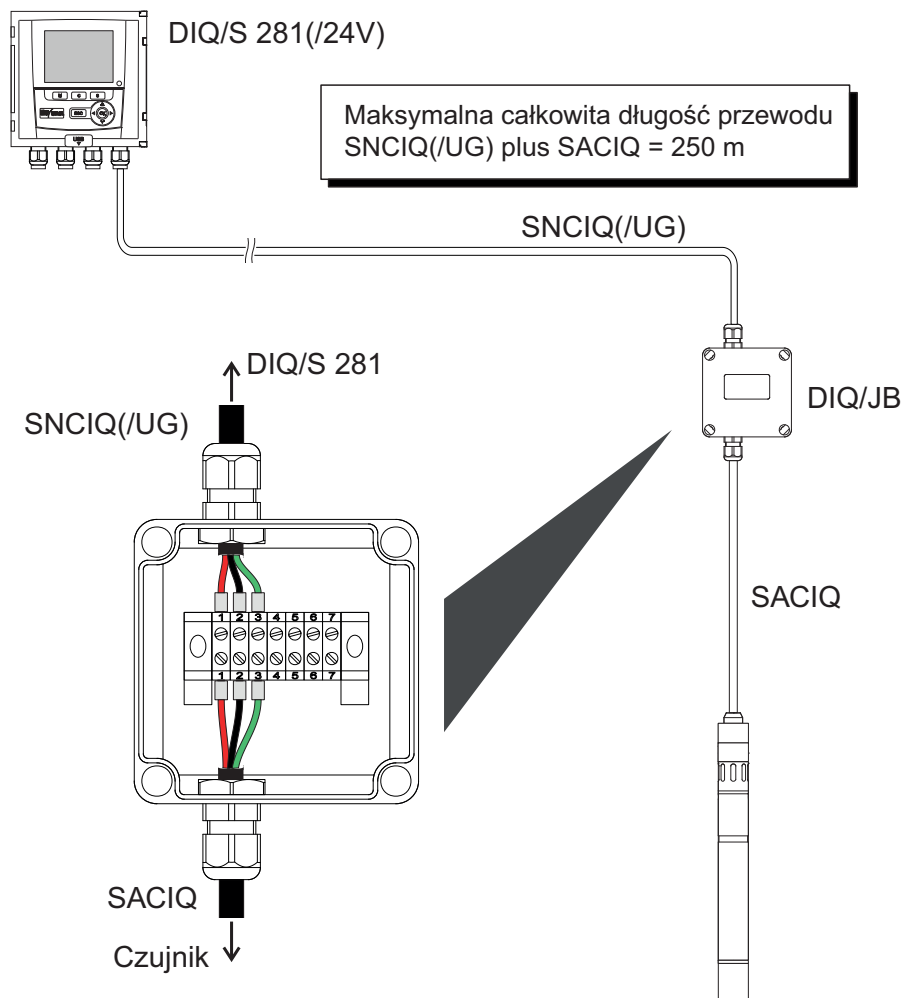
W tej konfiguracji wolny styk przełączający (tutaj: R3) może być używany tylko do przełączania napięć SELV.



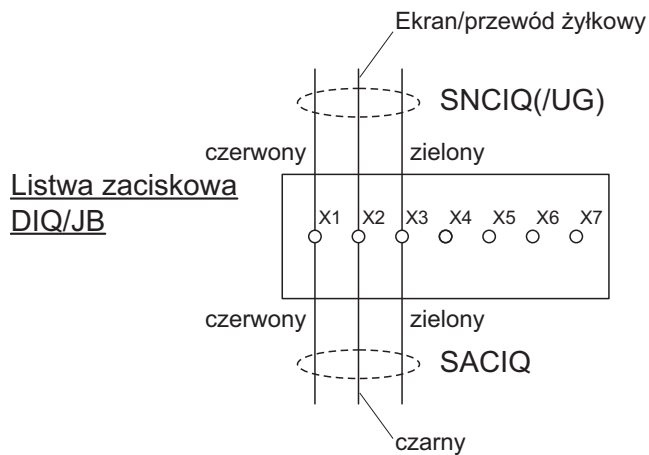
Do wnętrza obudowy nie mogą wystawać żadne luźne przewody. W przeciwnym razie może powstać niebezpieczeństwo, że w bezpiecznych obszarach może dojść do kontaktu z niebezpiecznym napięciem. Nieużywane przewody zawsze odcinać możliwie blisko dławika kablowego.



3.12.3 Podłączanie czujnika znajdującego się w pewnej odległości (bez czyszczenia sprężonym powietrzem)



Schemat podłączenia DIQ/JB



3.13 Rysunki listew zaciskowych

DIQ/S 28X
-CR3[-E]

X19 X18 L1 N 100... 240V AC NETZ/SIEC		X17 X16 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R3	X15 X14 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R2	X13 X12 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R1	X11 X10 HILFS- SPANNUNG NAPIECIE POMOCNICZE	X9 X8 0/4...20mA + REC - C3	X7 X6 0/4...20mA + REC - C2	X5 X4 0/4...20mA + REC - C1	X3 ROT	X2 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X1 GRÜN ZIELONY
---	--	---	---	---	---	--	--	--	-----------	------------------------------------	-----------------------

DIQ/S 28X
-CR3[-E]
/24V

X19 X18 WEJŚCIE 24 V AC DC ZASILANIE		X17 X16 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R3	X15 X14 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R2	X13 X12 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R1	X11 X10 HILFS- SPANNUNG NAPIECIE POMOCNICZE	X9 X8 0/4...20mA + REC - C3	X7 X6 0/4...20mA + REC - C2	X5 X4 0/4...20mA + REC - C1	X3 ROT	X2 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X1 GRÜN ZIELONY
---	--	---	---	---	---	--	--	--	-----------	------------------------------------	-----------------------

DIQ/S 28X
-MOD, -PR, -EF

X19 X18 L1 N 100... 240V AC NETZ/SIEC		X17 X16 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R3	X15 X14 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R2	X13 X12 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R1	X11 X10 HILFS- SPANNUNG NAPIECIE POMOCNICZE			X6 ROT	X5 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X4 GRÜN ZIELONY	X3 ROT	X2 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X1 GRÜN ZIELONY
---	--	---	---	---	---	--	--	-----------	------------------------------------	-----------------------	-----------	------------------------------------	-----------------------

DIQ/S 28X
-MOD, -PR, -EF
/24V

X19 X18 W 24 V AC DC ZASILANIE		X17 X16 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R3	X15 X14 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R2	X13 X12 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R1	X11 X10 HILFS- SPANNUNG NAPIECIE POMOCNICZE			X6 ROT	X5 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X4 GRÜN ZIELONY	X3 ROT	X2 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X1 GRÜN ZIELONY
---	--	---	---	---	---	--	--	-----------	------------------------------------	-----------------------	-----------	------------------------------------	-----------------------

DIQ/CR3
(podzespół
DIQ/S 284-CR6
[-XX])

X17 X16 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R3	X15 X14 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R2	X13 X12 ≤ 240V AC ≤ 2A AC R1	X9 X8 0/4...20mA + REC - C3	X7 X6 0/4...20mA + REC - C2	X5 X4 0/4...20mA + REC - C1	X6 ROT	X5 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X4 GRÜN ZIELONY	X3 ROT	X2 OSŁONA SCHIRM CZERWONY	X1 GRÜN ZIELONY
---	---	---	--	--	--	-----------	------------------------------------	-----------------------	-----------	------------------------------------	-----------------------

DIQ/JB

	1	2	3	4	5	6	7	
	1	2	3	4	5	6	7	

(7 biernych, bezpotencjałowych
zacisków do przedłużenia
przewodu)

DIQ/CHV

(HILFSKONTAKTE) (POMOCNICZE)	VENTIL ZAWÓR
X6 X5 X4 X3	X2 X1

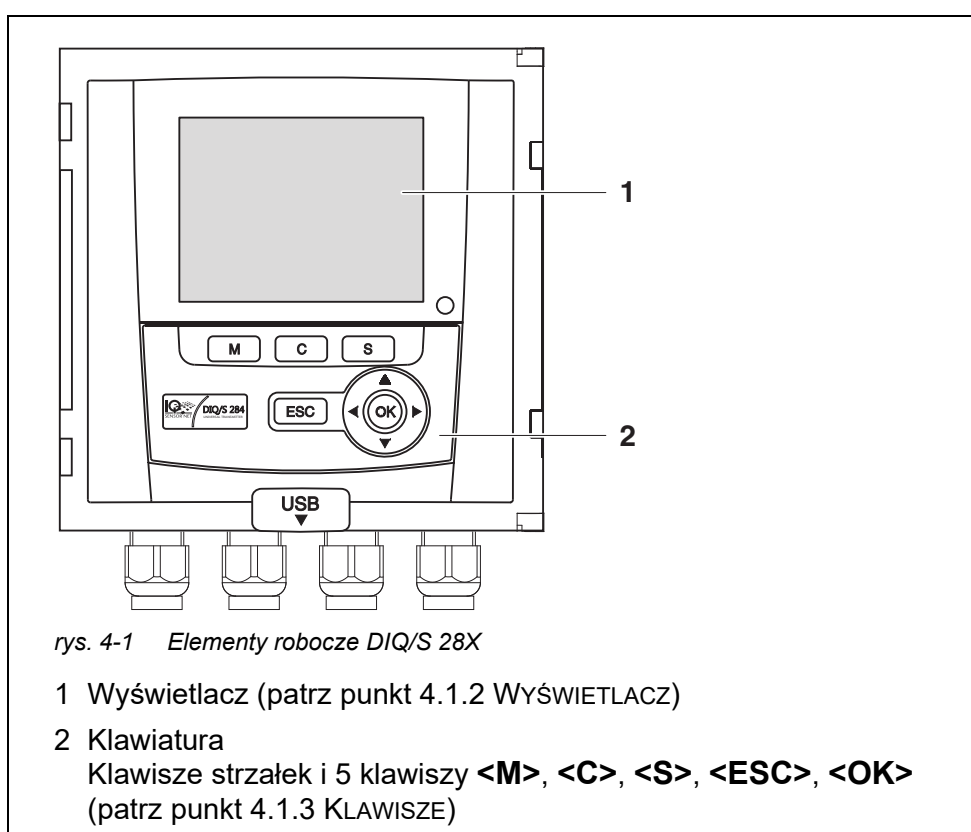
4 Działanie

4.1 Elementy robocze

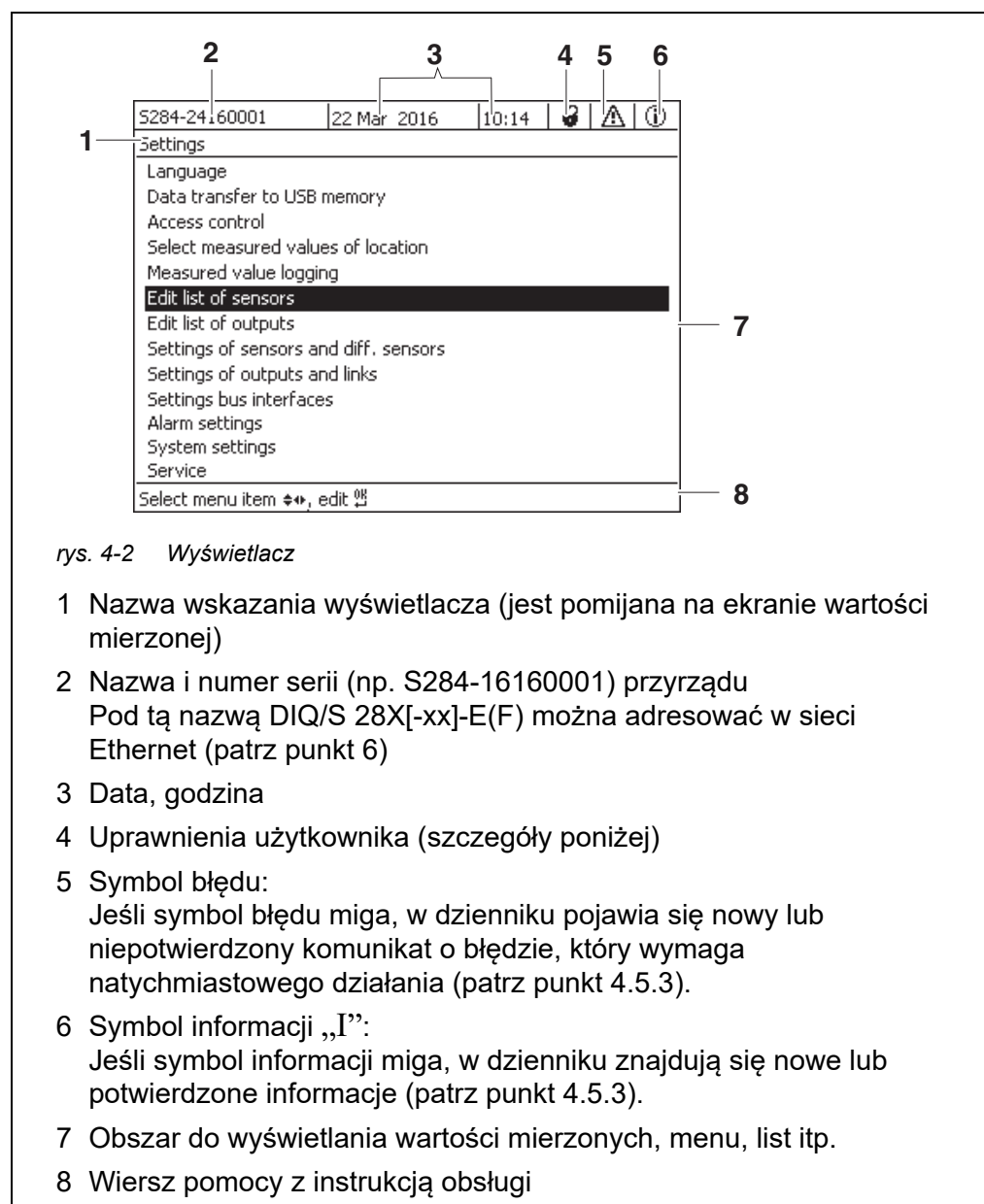
4.1.1 Przegląd elementów roboczych

Nadajnik uniwersalny jest wyposażony w duży wyświetlacz do przejrzystej prezentacji aktualnych wartości mierzonych, wykresu wartości mierzonych, stanu i tekstów komunikatów.

Do obsługi układu IQ SENSOR NET używa się 5 klawiszy **<M>**, **<C>**, **<S>**, **<ESC>**, **<OK>** oraz klawiszy strzałek **<▲▼◀▶>**.



4.1.2 Wyświetlacz



rys. 4-2 Wyświetlacz

- 1 Nazwa wskazania wyświetlacza (jest pomijana na ekranie wartości mierzonej)
- 2 Nazwa i numer serii (np. S284-16160001) przyrządu
Pod tą nazwą DIQ/S 28X[-xx]-E(F) można adresować w sieci Ethernet (patrz punkt 6)
- 3 Data, godzina
- 4 Uprawnienia użytkownika (szczegóły poniżej)
- 5 Symbol błędu:
Jeśli symbol błędu miga, w dzienniku pojawia się nowy lub niepotwierdzony komunikat o błędzie, który wymaga natychmiastowego działania (patrz punkt 4.5.3).
- 6 Symbol informacji „I”:
Jeśli symbol informacji miga, w dzienniku znajdują się nowe lub potwierdzone informacje (patrz punkt 4.5.3).
- 7 Obszar do wyświetlania wartości mierzonych, menu, list itp.
- 8 Wiersz pomocy z instrukcją obsługi

Szczegóły dotyczące uprawnień użytkownika (4)



Otwarta kłódka: Brak kontroli dostępu, ustawienia dostępne
Ustawienia systemowe można zmienić



Korona: Autoryzacja przez administratora
Konfiguracja i działanie systemu



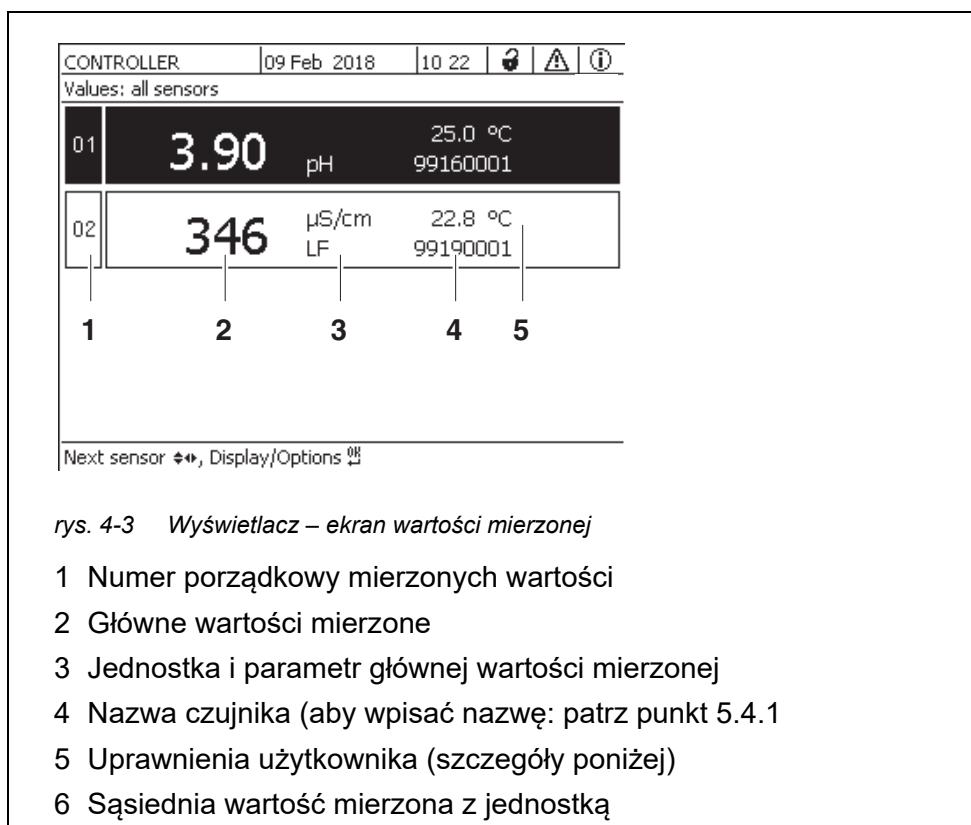
Narzędzie: Autoryzacja na konserwację
Bieżąca eksploatacja systemu i czynności konserwacyjne



Oko: Autoryzacja na monitorowanie
Tylko uprawnienia do odczytu, brak obsługi systemu

Ekran wartości mierzonych

Ekran wartości mierzonych pokazuje następujące informacje nt. każdego czujnika IQ:

**Specjalne wskazania wyświetlacza**

<i>Init</i>	Trwa inicjalizacja czujnika <ul style="list-style-type: none"> ● podczas uruchamiania lub ● jeśli zostanie rozpoznany nowy czujnik IQ, który jeszcze nie podaje zmierzonych wartości
<i>----</i>	Nieprawidłowa wartość mierzona
<i>Cal</i>	Czujnik jest kalibrowany
<i>Clean</i>	Układ czyszczący aktywny, czujnik jest offline
<i>Error</i>	Czujnik jest nieaktywny lub uszkodzony
<i>OFL</i>	Wartość poniżej dolnego lub powyżej górnego progu pomiarowego
Wyświetlacz miga	Czujnik w stanie konserwacji

4.1.3 Klawisze

Klawisz	Funkcja
<M>	Wyświetlanie wartości mierzonych
<C>	Rozpoczęcie kalibracji czujnika IQ wskazanego na ekranie wartości mierzonej
<S>	Otwieranie menu <i>Einstellungen/Settings</i>
<ESC>	Przejdźcie na wyższy poziomy menu lub porzucenie wprowadzania danych bez ich zapisywania
<OK>	Potwierdzenie wyboru
<▲▼◀▶> (klawisze strzałek)	Zaznaczenie i wybór: <ul style="list-style-type: none"> ● Elementów menu ● Pozycji ● Kolumn lub pól ● Liter lub cyfr



Zaznaczenie dokonywane klawiszami strzałek jest wyświetlane jako biały tekst na czarnym tle (odwrócone kolory).

4.2 Ogólne zasady działania

IQ SENSOR NET działa w sposób znormalizowany i przyjazny dla użytkownika.

- Elementy zaznacza się za pomocą klawiszy strzałek <▲▼◀▶>
 - Służą one do zaznaczania poszczególnych elementów w menu, listach i tabelach, np. pozycji menu, elementów list, kolumn lub pól
 - Służą do zaznaczania ustawień w polach wyboru
 - Służą do zaznaczania znaków w polach do wprowadzania tekstu
- Do potwierdzania wyboru służy klawisz <OK>.
- Do przerywania operacji i przechodzenia do następnego wyższego poziomu używa się klawisza <ESC>.
- Procedurę kalibracyjną uruchamia się klawiszem <C>.
- Do ustawień można przejść klawiszem <S>.
- Zmiany wyświetlanej wartości mierzonej i wstrzymanie bieżących operacji wykonuje się klawiszem <M>.



W wierszach pomocy na wyświetlaczu podawane są krótkie instrukcje dotyczące obsługi.

Przykłady zasad działania podano poniżej:

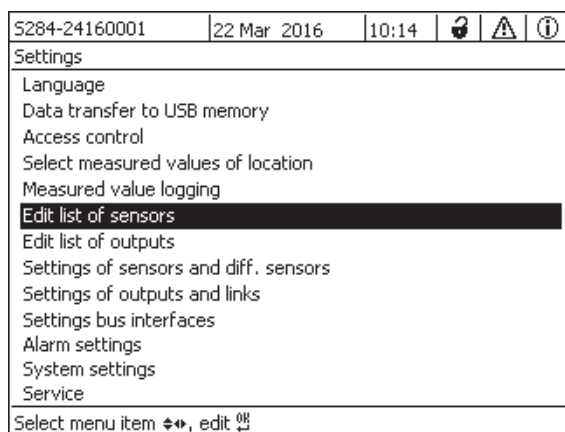
- Nawigacja w menu, listach i tabelach (patrz rozdział 4.2.1)
- Wprowadzanie tekstu i wartości liczbowych (patrz rozdział 4.2.2)



Jeśli w IQ SENSOR NET używa się dwóch lub więcej terminali, dostęp do funkcji **<C>** i **<S>** jest blokowany, gdy funkcje są już używane na innym terminalu.

4.2.1 Poruszanie się po menu, listach i tabelach

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
Na wyświetlaczu pojawi się menu w postaci listy, np. pokazane tutaj menu *Einstellungen/Settings*.



rys. 4-4 *Einstellungen/Settings*






- 2 Klawiszem **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu (np. *Ustawienia systemowe*).
Przesunąć podświetlenie (odwrócone wyświetlanie, czarne tło) na liście pozycji menu za pomocą klawiszy strzałek **<▲▼◀▶>**.

- 3 Klawiszem **<OK>** potwierdzić pozycję menu (np. *Ustawienia systemowe*).
Otworzy się ekran (np. *Ustawienia systemowe*).
Potwierdzić wybór i przejść do nowego ekranu, naciskając klawisz **<OK>**.
- 4 Wrócić na wyższy poziom klawiszem **<ESC>**.
lub:
Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.

4.2.2 Wprowadzanie tekstu lub cyfr

Czujnikom IQ i modułom wyjściowym MIQ można przypisywać nazwy. Przykład: Wprowadzanie nazwy czujnika:

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Edycja listy sensorów*.
- 3 Klawiszem **<OK>** potwierdzić pozycję menu *Edycja listy sensorów*.
Otworzy się ekran *Edycja listy sensorów*. Kolumna zostanie podświetlona.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać kolumnę *Nazwa sensora*.
- 5 Potwierdzić kolumnę *Nazwa sensora* klawiszem **<OK>**.
Podświetlona zostanie nazwa czujnika.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać nazwę czujnika.

5284-24160001	22 Mar 2016	10:14	  
Edit list of sensors			
No.	Model	Ser. no.	Sensor name
S01	SensoLyt700IQ	99160001	99160001
S05	TetraCon700IQ	99190001	99886699
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	08410001
S03	VARiON A	04460001	08410001
S04	VARiON N	04460001	03270001
Select  , display position/erase sensor 			

rys. 4-5 Edycja listy sensorów

- 7 Potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
Nazwa wybranego czujnika zostanie edytowana.

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Edit list of sensors					
No.	Model	Ser. no.	Sensor name		
S01	SensoLyt700IQ	99160001	08		
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001		
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000		
S03	VARION A	04460001	04460001		
S04	VARION N	04460001	04460001		
Select , display position/erase sensor					

rys. 4-6 Edycja listy sensorów



Można wprowadzić następujące litery, cyfry i znaki specjalne:

AaBb . . Zz0 . . 9µ%&/ () +-=><! ? _ °.

- 8 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać literę lub cyfrę.
- 9 Potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
Za ostatnią literą pojawi się znak p.

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Edit list of sensors					
No.	Model	Ser. no.	Sensor name		
S01	SensoLyt700IQ	99160001	08		
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001		
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000		
S03	VARION A	04460001	04460001		
S04	VARION N	04460001	04460001		
Select , display position/erase sensor					

rys. 4-7 Edycja listy sensorów

- 10
- Dodaj nowy znak
Wybrać znak, który chce się dodać <▲▼◀▶> i potwierdzić za pomocą <OK>.
 - lub
 - Usuń ostatni znak
Klawiszami <▲▼◀▶>wybrać znak i potwierdzić go klawiszem <OK>.
 - lub
 - Wybrać nazwę
Klawiszami <▲▼◀▶>wybrać znak i potwierdzić go klawiszem <OK>.
- 11 Powtarzaj kroki od 8 do 10, aż do wprowadzenia całej nazwy.



Wpisywanie nazwy można przerwać klawiszem <ESC>. Wówczas zachowana zostanie stara nazwa.

4.3 Dostęp do IQ SENSOR NET z aktywną kontrolą dostępu



W stanie po dostarczeniu produktu kontrola dostępu jest wyłączona. Do IQ SENSOR NET nie trzeba się logować.

Po włączeniu dowolnego typu kontroli dostępu dostęp do IQ SENSOR NET jest chroniony całkowicie lub częściowo.

Dostęp do systemu jest możliwy poprzez:

- Podłączenie klucza elektronicznego do złącza USB (nadajnika uniwersalnego), jeżeli administrator włączył tę funkcję
- Wprowadzenie hasła

Rozszerzona kontrola dostępu:



W menu *Ekran/Opcje / Zmien uprawnienia użytkownika* wprowadzić hasło, używając klawiszy strzałek i potwierdzić wybór klawiszem OK.

Rozszerzona kontrola dostępu z blokadą urządzenia:

Naciśnij dowolny przycisk.

Po otrzymaniu prośby o podanie hasła wprowadzić hasło za pomocą klawiszy strzałek i potwierdzić przyciskiem OK.



Dalsze szczegóły dotyczące kontroli dostępu (patrz punkt 5.3)

4.4 Wyświetlanie aktualnych wartości mierzonych

Można wybrać kilka opcji wyświetlania mierzonych wartości:

- *Wartosci pomiarowe (1 sensor)*
Zmierzona wartość jest wyświetlana numerycznie i jako pasek graficzny na ekranie *Wartosci pomiarowe (1 sensor)* (patrz punkt 4.4.1)
- *Wartosci pomiarowe (4 sensory)*
Na ekranie *Wartosci pomiarowe (4 sensory)* znajduje się przegląd maksymalnie czterech czujników IQ (patrz punkt 4.4.2)
- *Wartosci pomiarowe (8 sensorów)*
Na ekranie *Wartosci pomiarowe (8 sensorów)* znajduje się przegląd maksymalnie ośmiu czujników IQ (patrz punkt 4.4.3)

Przełączanie się pomiędzy poszczególnymi ekranami jest możliwe w następujący sposób:

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.

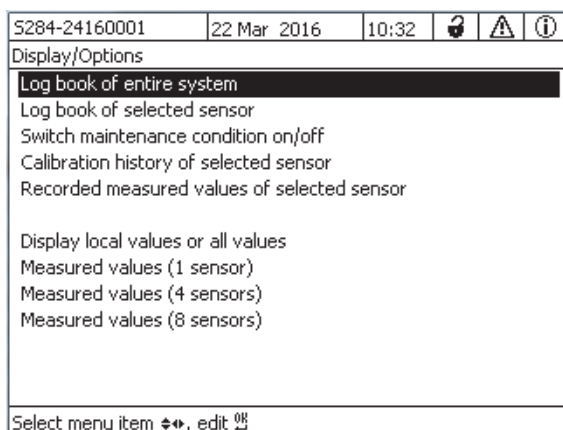


Fig. 4-8 Ekran/Opcje

- 3 Wybrać i potwierdzić typ ekranu za pomocą **<▲▼◀▶>** i **<OK>**. Wybrany ekran zostanie aktywowany.

4.4.1 Wyświetlanie pojedynczej wartości mierzonej

Wartość mierzona jest wyświetlana numerycznie i jako pasek graficzny na ekranie *Wartosci pomiarowe (1 sensor)*.

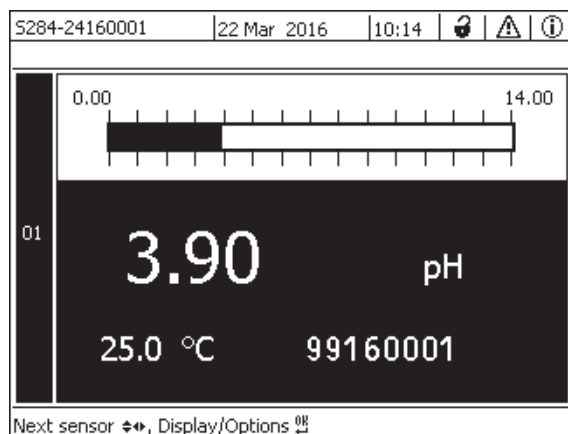


Fig. 4-9 *Wartosci: lokalne -> Wartosci pomiarowe (1 sensor)*

4.4.2 Wyświetlanie czterech wartości mierzonych

Jednocześnie na ekranie jest pokazywanych do czterech wartości mierzonych czujników IQ.

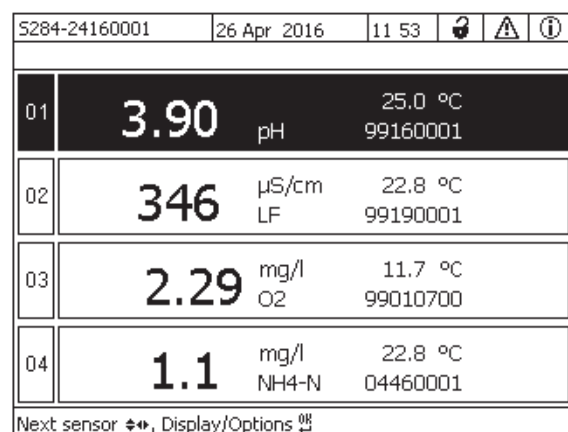


Fig. 4-10 *Wartosci: lokalne -> Wartosci pomiarowe (4 sensory)*

4.4.3 Wyświetlanie ośmiu wartości mierzonych

Jednocześnie na ekranie jest pokazywanych do ośmiu wartości mierzonych czujników IQ.






S284-24160001		26 Apr 2016		12 04	  	
01	3.90	pH	25.0 °C	99160001		
02	346 µS/cm	LF	22.8 °C	99190001		
03	2.29 mg/l	O2	11.7 °C	99010700		
04	1.1 mg/l	NH4-N	22.8 °C	04460001		
Next sensor  , Display/Options 						

Fig. 4-11 Wartości: lokalne -> Wartości pomiarowe (8 sensorów)

4.4.4 Wyświetlanie zarejestrowanych wartości mierzonych

Jeśli rejestracja wartości mierzonej została aktywowana dla czujnika IQ (patrz punkt 5.10) czasowy przebieg zarejestrowanych wartości mierzonych można wyświetlić w postaci numerycznej i graficznej.

Możliwe są następujące opcje wyświetlania:

- *Miesięczna zmiana wyników danego sens.* (wyświetlacz graficzny)
- *Tygodniowa zmiana wyników danego sens.* (wyświetlacz graficzny)
- *Dzienna zmiana wyników danego sensora* (wyświetlacz graficzny)
- *Lista wyników wybranego sensora* (wyświetlacz numeryczny)

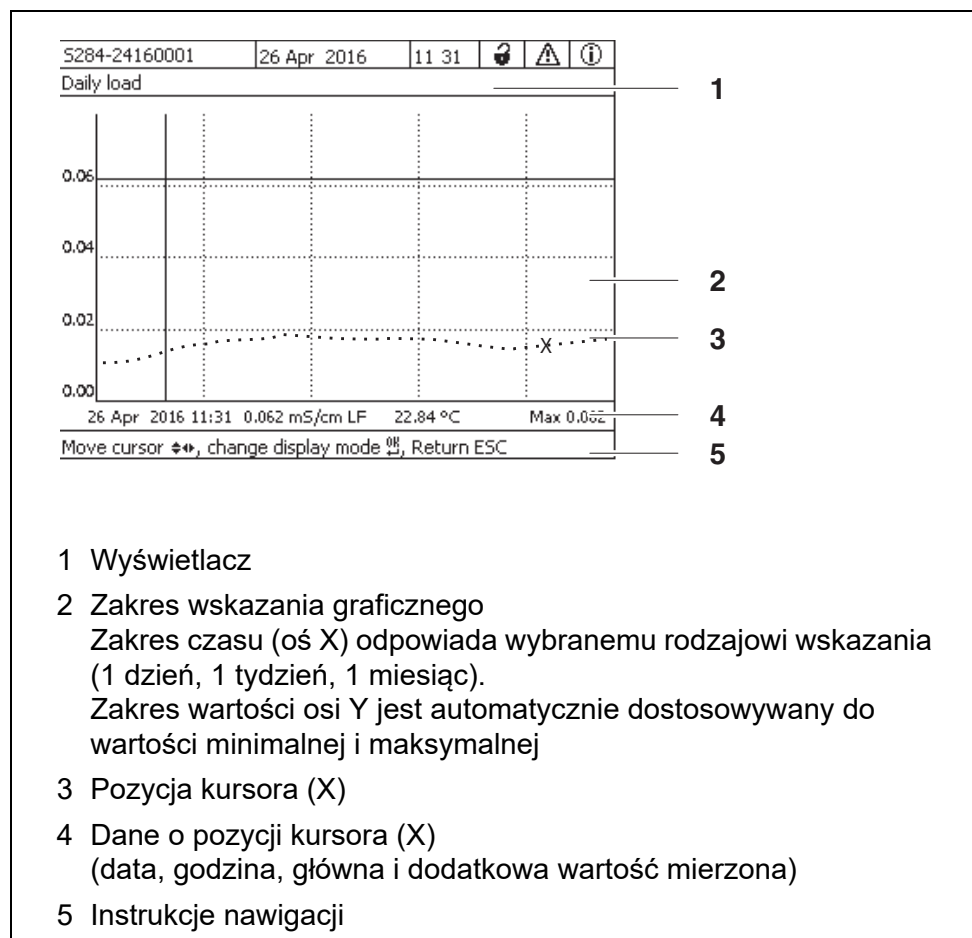


Fig. 4-12 Dzienna zmiana wyników danego sensora (przykład)

Wyświetlanie zarejestrowanych wartości mierzonych

- 1 Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik IQ.
- 3 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać jeden z typów wyświetlania.
 - *Miesięczna zmiana wyników danego sens.*
 - *Tygodniowa zmiana wyników danego sens.*
 - *Dzienna zmiana wyników danego sensora*
 - *Lista wyników wybranego sensora*
 i potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
Wybrana opcja zostanie wyświetlona.

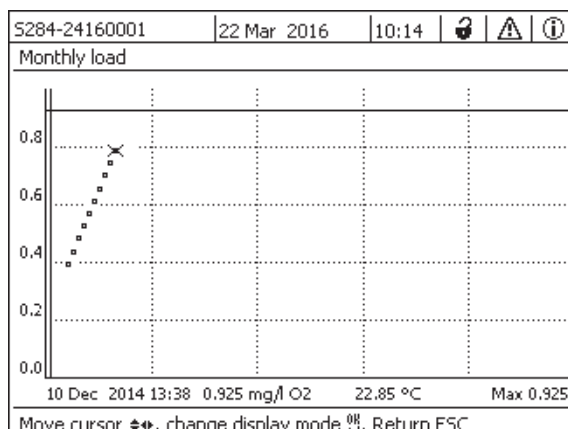


Fig. 4-13 Miesięczna zmiana wyników danego sens. (przykład)

- 5 Klawiszami <▲▼◀▶> przesunąć kursor (X) wzdłuż krzywej wartości mierzonej. Kursor (X) oznacza wybraną wartość mierzoną.
- 6 Klawiszem <OK> przejść do następnej opcji wyświetlania z krótszym czasem wyświetlania.
lub
Klawiszem <ESC> przejść do następnej opcji wyświetlania z dłuższym czasem wyświetlania.

4.4.5 Przesyłanie zarejestrowanych danych pomiarowych do komputera

Zarejestrowane wartości pomiarowe można przesłać do komputera PC przez złącze Ethernet. Szczegółowe informacje na temat transmisji danych zawiera punkt 6.


4.5 Komunikaty i dziennik

IQ SENSOR NET stale monitoruje stan całego układu. Jeśli IQ SENSOR NET zidentyfikuje jakiegokolwiek zmiany w układzie, pojawi się komunikat. Nowe komunikaty można rozpoznać po migającym symbolu informacji lub symbolu błędu na wyświetlaczu.

Wszystkie komunikaty zapisują się w dzienniku.

4.5.1 Typy komunikatów

W systemie wyróżnia się dwa rodzaje komunikatów:

- **Błąd**  Informuje o krytycznym stanie układu lub jego pojedynczego podzespołu, który wymaga natychmiastowego działania.

W przypadku nowych komunikatów o błędach na wyświetlaczu miga symbol błędu.

- **Informacje i**

Informacje, które nie wymagają natychmiastowych działań.

W przypadku nowych informacji na wyświetlaczu miga symbol informacji.



W przypadku wystąpienia błędów należy natychmiast otworzyć szczegółowy tekst komunikatu w dzienniku i wykonać zalecane czynności. Jeśli czynności zostały wykonane, należy oznaczyć komunikat jako przeczytany (patrz punkt 4.5.3).

4.5.2 Dziennik

Dziennik to lista zawierająca wszystkie komunikaty ze wszystkich modułów. Dziennik mieści do 1000 wpisów. Jeśli komunikatów będzie ponad 1000, najstarsze wpisy są usuwane.

Nowe komunikaty można rozpoznać po migającym symbolu informacji lub symbolu błędu. Dziennik zawsze zawiera najnowszy komunikat na pierwszej pozycji. Nie ma on jeszcze znacznika wyboru w polu statusu.

Symbol informacji lub błędu przestaje migać dopiero po otwarciu wszystkich szczegółowych tekstów komunikatów w dzienniku i postawieniu obok komunikatu znacznika wyboru (✓) (patrz punkt 4.5.3).

Struktura dziennika

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Log book of entire system					
	SYS	EI9141	26 Mai 2008	10:29	
	SYS	II4141	26 Mai 2008	10:29	
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:27	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:27	✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:25	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:24	✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:22	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:22	✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:08	✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	09:45	✓
Open message/acknowledge message					
1	2	3	4	5	

Fig. 4-14 Rejestr całego systemu

- 1 Kategoria wiadomości (symbol błędu lub informacji)
- 2 Moduł, który wywołał komunikat.
 SYS Układ (nadajnik uniwersalny, sterownik)
 S01 Czujnik IQ (numer 01)
 S?? Czujnik IQ (nieaktywny, zestaw danych skasowany)
 D01 Moduł wyjściowy DIQ (numer 01)
 D?? Moduł wyjściowy DIQ (nieaktywny zestaw danych skasowany)
- 3 Kod komunikatu
- 4 Data i godzina komunikatu
- 5 Pole statusu komunikatu
 ✓ Komunikat został potwierdzony
 Brak znacznika wyboru Komunikat nie został potwierdzony

W systemie dostępne są następujące dzienniki:

- *Rejestr całego systemu:*
Lista wszystkich komunikatów ze wszystkich modułów
- *Rejestr wybranego sensora:*
Lista wszystkich komunikatów pojedynczego czujnika IQ.

Dla każdego komunikatu modułu, który jest gotowy do pracy, istnieje szczegółowy tekst komunikatu. Szczegółowy tekst każdego komunikatu jest podawany w dzienniku (patrz punkt 4.5.3) oraz w instrukcji obsługi modułu rejestrującego.

Struktura kodu komunikatu

Kod komunikatu składa się z 6 znaków i może zawierać cyfry oraz litery, np. : II21171.



Pozycja	Informacje	Objaśnienie
1–3	Krótką formą komunikatu	Krótką formą komunikatu zawiera następujące informacje: Kategoria, typ i numer typu
	1: możliwe kategorie	<ul style="list-style-type: none"> ● Komunikat informacyjny (I) ● Komunikat o błędzie (E)
	2: możliwe typy	<ul style="list-style-type: none"> ● Dane kalibracyjne (C) ● Instalacja i rozruch (C) ● Instrukcje dotyczące serwisu i naprawy (S) ● Instrukcja aplikacji (A)
	3: Numer typu	Każdy typ zawiera podtypy (0..9A..Z)
4–6	Kod modułu	Trzycyfrowy kod modułu oznacza moduł, który wygenerował komunikat. Kod modułu można znaleźć w rozdziale LISTY instrukcji obsługi danego podzespołu.

Przykład:
Kod komunikatu
II21171

Moduł „171” (nadajnik uniwersalny DIQ/S 284) wysyła komunikat w postaci krótkiego komunikatu „II2”.

To jest komunikat informacyjny (I) typu Instalacja (I) o numerze typu (2). Szczegółowy tekst komunikatu w krótkiej formie (II2) można znaleźć w dzienniku oraz w instrukcji obsługi podzespołu, z którego komunikat został wysłany.



Szczegółowy tekst komunikatu w dzienniku zawiera dokładny opis kodu komunikatu i, jeśli jest to wymagane, informacje o wszelkich dalszych działaniach.

Szczegółowe teksty komunikatów można również znaleźć w instrukcjach obsługi poszczególnych podzespołów.



W dzienniku pokazywany jest stan aktualny na moment jego otwarcia. Jeśli nowe komunikaty pojawią się, gdy dziennik jest otwarty, nie pojawiają się one w dzienniku. Jak zwykle, o nowych komunikatach użytkownik jest informowany za pomocą migających symboli informacji lub błędów. Aktualny dziennik z nowymi komunikatami można wyświetlić, zamykając go i ponownie otwierając.

4.5.3 Przeglądanie szczegółowych tekstów komunikatów

- 1 Przejdź do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 3 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i otworzyć *310 - Rejestr całego systemu*.
Pojawi się lista wpisów do dziennika.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** wybrać i potwierdzić nowy wpis dziennika (niezatwierdzony).
Pojawi się komunikat z dalszymi informacjami na temat wybranego wpisu dziennika.

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14		
Log book of entire system				
	SYS	EI9141	26 Mai 2008	10:29
	SYS	II4141	26 Mai 2008	10:29
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:27 ✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:27 ✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:25 ✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25 ✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:25 ✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:24 ✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:22 ✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	10:22 ✓
	SYS	II2141	26 Mai 2008	10:08 ✓
	SYS	EI5141	26 Mai 2008	09:45 ✓
Open message/acknowledge message				

rys. 4-15 *Rejestr całego systemu*

- 5 Potwierdzić komunikat klawiszem **<OK>**. We wpisie dziennika pojawi się znacznik wyboru.
- 6 Wyjdź z komunikatu klawiszem **<ESC>**.



Potwierdzenie tekstu nowego komunikatu w dzienniku powoduje oznaczenie komunikatu jako przeczytanego. Po potwierdzeniu wszystkich błędów lub komunikatów informacyjnych symbole przestają migać.

Funkcja *Potwierdzenie wszystkich komunikatów* pozwala na potwierdzenie wszystkich komunikatów jednocześnie (patrz punkt 4.5.4).



Teksty komunikatów są przechowywane w modułach, które wygenerowały dany komunikat. Dlatego dalsze informacje na temat wpisu do dziennika dla czujnika IQ, takie jak np. komunikaty kalibracyjne, instrukcje i teksty pomocy, są dostępne tylko, gdy podłączone podzespoły są gotowe do pracy.

Jeśli tekst komunikatu nie jest dostępny, ponieważ np. moduł nie jest połączony z układem, szczegółowy tekst komunikatu można sprawdzić w następujący sposób:

- Komunikaty układu podane są w niniejszej instrukcji obsługi (patrz punkt 12.1).
- Komunikaty modułu są podane w instrukcji obsługi danego podzespołu modułu.

4.5.4 *Potwierdzenie wszystkich komunikatów*

- 1 Przejdź do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Service* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Potwierdzenie wszystkich komunikatów* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Zostanie wyświetlony monit bezpieczeństwa.
- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *Potwierdz* i potwierdzić klawiszem **<OK>**. Wszystkie komunikaty zostaną potwierdzone. Symbol błędu i symbol informacyjny przestają migać.

4.6 Dane kalibracyjne



Szczegóły dotyczące kalibracji podano w instrukcji obsługi czujnika IQ.

Każda kalibracja czujników IQ, które można skalibrować, powoduje dokonanie wpisu w dzienniku. Wpisy w dzienniku zawierają następujące informacje:

- Dane kalibracyjne
- Kalibracja pomyślna lub nieudana.

Szczegółowe dane kalibracyjne z ostatnich kalibracji są zintegrowane w przeglądzie *Historia kalibracji wybranego sensora*.



Wszystkie dane kalibracyjne są przechowywane w czujniku IQ. Aby móc wyświetlić dane kalibracyjne czujnika IQ, czujnik IQ musi być podłączony do IQ SENSOR NET i musi być gotowy do pracy.

4.6.1 Wpisy kalibracyjne w dzienniku

Do dziennika wprowadzane są data i godzina kalibracji. Odpowiedni tekst komunikatu zawiera informację, czy kalibracja przebiegła pomyślnie, czy nie. Wartości określone podczas kalibracji można przeglądać w historii kalibracji (patrz punkt 4.6.2).

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Otworzy się menu *Ekran/Opcje*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Rejestr wybranego sensora* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Wpisy kalibracyjne w dzienniku są przechowywane jako kody komunikatu (ICxxxx i ECxxxx).
- 4 Wybrać i otworzyć wpis kalibracyjny (ECxxxx lub ICxxxx), używając klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>**.
- 5 Wyjść z *Historia kalibracji wybranego sensora*, używając klawiszy **<▲▼◀▶>**.

4.6.2 Historia kalibracji

Historia kalibracji zawiera szczegółowe dane kalibracyjne z ostatnich kalibracji.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Otworzy się menu *Ekran/Opcje*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Historia kalibracji wybranego sensora* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się historia kalibracji z wynikami ostatniej procedury kalibracji.
- 4 Wyjść z *Historia kalibracji wybranego sensora* przeglądu klawiszem **<M>**.

4.7 Informacje o stanie czujników i wyjść

Wyświetlanie stanu przyrządu zapewnia prosty wgląd w aktualny tryb czujników (informacje o czujniku) i wyjść w IQ SENSOR NET.

Do ekranu stanu można także przejść z menu *Einstellungen/Settings/Serwis/Lista komponentów systemu* (patrz punkt 4.10).

- 1 Przywołać *Lista komponentów systemu* (patrz punkt 4.10).
- 2 Zaznaczyć pożądany podzespół klawiszem **<▲▼◀▶>** i potwierdzić za pomocą **<OK>**.
 - Moduł wyjściowy: Wyświetli się okno *Status kanałów wyjść* (szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi moduły wyjściowego).
 - Czujnik: Pojawią się informacje o czujniku (szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi wybranego czujnika).

S284-24160001	22 Mar 2016	10:31			
Status of output channels					
No.	Name	Chan.	Status		
D01		R1	open		
D01		R2	open		
D01		R3	open		
D01		C1	0.00 mA		
D01		C2	0.00 mA		
D01		C3	0.00 mA		
Return ESC					

Fig. 4-16 Lista komponentów systemu z informacjami o czujniku

- 3 Opuścić okno *Status kanałów* wyjść klawiszem **<M>** lub **<ESC>**.

4.8 Ogólny przebieg kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika IQ

Kiedy czujnik IQ jest kalibrowany, czyszczony, serwisowany lub naprawiany, jego tryb konserwacji powinien być zawsze aktywny.

W trybie konserwacji

- Układ nie reaguje na aktualną wartość mierzoną ani stan wybranego czujnika IQ
- Połączone wyjścia są zamrożone
- Błędy czujnika IQ nie powodują zmian stanu połączonych wyjść.

Tryb konserwacji czujników IQ jest aktywowany automatycznie

- podczas kalibracji. Po kalibracji czujnik IQ pozostaje w trybie konserwacji do momentu jego ręcznego wyłączenia (patrz punkt 4.8.3)
- podczas cyklu czyszczenia sprężonym powietrzem.

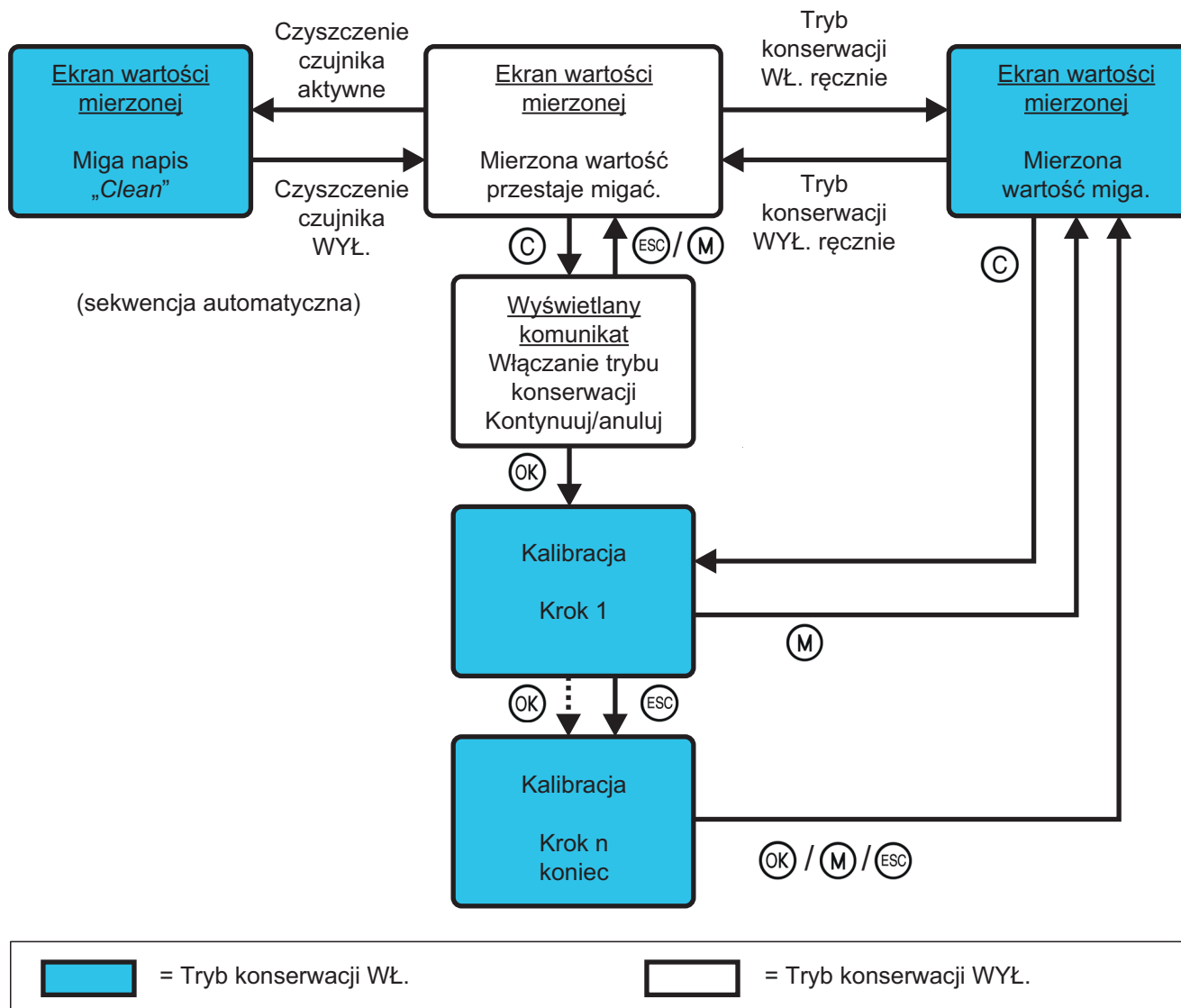
Dlatego podczas kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika IQ należy przestrzegać następującego przebiegu działań.

Wylot

- 1 Włączyć tryb konserwacji czujnika IQ (patrz punkt 4.8.2).
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej miga.
- 2 Wyciągnąć czujnik z próbki.
- 3 Wykonać kalibrację w laboratorium, czyszczenie, konserwację lub naprawę (demontaż i wymianę) czujnika (te tematy zostały omówione w instrukcji obsługi danego czujnika).
- 4 Ponownie zanurzyć czujnik w próbce.
- 5 Poczekać, aż mierzona wartość się ustabilizuje.
- 6 Wyłączyć tryb konserwacji czujnika (patrz punkt 4.8.3).
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej przestanie migać.

4.8.1 Tryb konserwacji czujników IQ

Poniższy diagram przedstawia przegląd sytuacji, gdy czujnik IQ znajduje się w trybie konserwacji.



4.8.2 Włączanie trybu konserwacji

W przypadku chęci przeprowadzenia czyszczenia, serwisowania lub naprawy (demontażu i wymiany) czujnika IQ należy ręcznie włączyć tryb konserwacji.

- 1 Nacisnąć **<M>**, aby przywołać ekran wartości mierzonej.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik, dla którego chce się włączyć tryb konserwacji.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej nie miga.

- 3 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Włącz/wyłącz tryb konserwacji* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się okno informujące o trybie konserwacji.
- 5 Potwierdzić *Dalej* klawiszem **<OK>**.
Wybrany czujnik jest w trybie konserwacji. Połączone wyjścia są zamrożone.
- 6 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej miga.

Następnie należy przeprowadzić czyszczenie, konserwację lub naprawę (demontaż i wymianę).

Po zakończeniu kalibracji, czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika należy ręcznie wyłączyć tryb konserwacji (patrz punkt 4.8.3).

4.8.3 Wyłączanie trybu konserwacji

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik, dla którego chce się wyłączyć tryb konserwacji.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej miga.
- 3 Otworzyć menu *Ekran/Opcje* klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Włącz/wyłącz tryb konserwacji* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Otworzy się okno informujące o trybie konserwacji.
- 5 Potwierdzić *Dalej* klawiszem **<OK>**.
Tryb konserwacji czujnika zostanie wyłączony. Połączone wyjścia zostaną zwolnione.
- 6 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wskazanie czujnika na ekranie wartości mierzonej nie miga.



W przypadku awarii zasilania wyjścia automatycznie przechodzą w stan spoczynku (przełączniki: rozwarte, wyjście prądowe: 0 A; patrz instrukcja obsługi modułu wyjściowego). Po zakończeniu przerwy w zasilaniu wyjścia pracują ponownie zgodnie ze wskazaniem użytkownika.

Jeśli awaria zasilania wystąpi, gdy czujnik IQ połączony z wyjściem jest w trybie konserwacji, wyjścia prądowe i przełącznikowe będą działać zgodnie ze wskazaniem użytkownika dopiero po wyłączeniu trybu konserwacji (patrz punkt 4.8.3).

4.9 Złącze USB

Złącze USB w DIQ/S 28X może służyć do następujących działań:

- Zapisywanie danych IQ SENSOR NET do urządzenia USB do magazynowania danych (patrz punkt 4.9.1)
- Przesyłanie danych konfiguracyjnych do nadajnika uniwersalnego (patrz punkt 4.9.2)
- Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania (patrz punkt 4.11)
- Dostęp do systemu za pomocą klucza elektronicznego (patrz punkt 4.3)

4.9.1 Zapisywanie IQ SENSOR NET danych na urządzeniu USB do magazynowania danych

Istnieje możliwość zapisania następujących rodzajów danych:

- Dane konfiguracyjne (patrz punkt 4.9.2)
- Dane pomiarowe (patrz punkt 4.9.2)
- Dziennik
- Historia kalibracji

Dane konfiguracyjne można przenieść z urządzenia USB do magazynowania danych z powrotem do IQ SENSOR NET. W ten sposób można bardzo łatwo tworzyć identycznie skonfigurowane układy.

Kopia zapasowa danych

- 1 Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** należy otworzyć menu *Zapis danych w pamięci USB*.
- 4 Wybrać dane do zapisania z **<▲▼◀▶>**.
 - *Zapisz konfiguracje*
 - *Pamięć wartości pomiarowych*
 - *Rejestr*
 - *Historia kalibracji*i potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 5 Dane są teraz przygotowywane do przeniesienia.



Proces zapisywania danych można anulować, podświetlając pozycję menu *Anuluj* klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzając ją <OK>. W takim przypadku dane nie zostaną zapisane na urządzeniu USB do magazynowania danych.

- 6 Klawiszami <▲▼◀▶> należy podświetlić pozycję menu *Zapisz*, a następnie potwierdzić wybór klawiszem <OK>. Wybrane dane zostaną zapisane na urządzeniu USB do magazynowania danych.

4.9.2 Przywracanie konfiguracji układu

Przywrócenie konfiguracji z powrotem do uniwersalnego przetwornika odbywa się ręcznie z pamięci USB. W tym celu przydatne jest ręczne i regularne zapisywanie konfiguracji na urządzeniu USB do magazynowania danych.

Przywracanie ręczne

Aby przesłać dane konfiguracyjne do nadajnika uniwersalnego, należy postępować w następujący sposób:

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem <S>.
- 2 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać pozycję menu *Zapis danych w pamięci USB* i nacisnąć <OK>.
- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać pozycję menu *Retransfer configuration* i nacisnąć <OK>. Proces jest rozpoczęty.
- 4 Należy poczekać, aż przywracanie zostanie zakończone.
- 5 Zatwierdzić wiadomość podsumowującą klawiszem <OK>.

4.10 Informacje o wersjach oprogramowania

System informuje o aktualnych wersjach oprogramowania poszczególnych podzespołów IQ SENSOR NET.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem <M>.
- 2 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem <S>.
- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> podświetlić pozycję menu, *Serwis* i potwierdzić ją klawiszem <OK>. Otworzy się okno dialogowe *Serwis*.
- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> podświetlić pozycję menu, *Lista komponentów systemu* i potwierdzić ją klawiszem <OK>. Otworzy się okno dialogowe *Lista komponentów systemu*.

S284-24160001		22 Mar 2016	10:14			
List of all components						
No.	Model	Ser. no.	Softw. vers.			
SYS	CTRL TC2020	99000001	9.01			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	2.18			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	2.21			
S05	TetraCon700IQ	99190001	2.30			
ADA	VARION700IQ	04460001	9.15			
S03	VARION A	04460001	9.15			
S04	VARION N	04460001	9.15			
D01	MIQCR3	99200001	2.80			
Select view component status						

Fig. 4-17 Lista komponentów systemu

- 5 Opuścić okno dialogowe *Lista komponentów systemu* klawiszem **<M>** lub **<ESC>**.



Jeśli wersja oprogramowania podzespołu nie jest aktualna, oprogramowanie można zaktualizować przez złącze USB (patrz punkt 4.11).

4.11 Software-Update dla DIQ/S 28X

Funkcja Software-Update pozwala na zapewnienie najnowszego oprogramowania dla nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X i wszystkich aktywnych podzespołów.

Pakiet aktualizacyjny z aktualnym oprogramowaniem przyrządu dla aktywnych podzespołów IQ SENSOR NET oraz szczegółowe instrukcje postępowania są dostępne w Internecie pod adresem www.WTW.com.

Oprogramowanie przyrządu zostanie przesłane do System 28X przez port USB i za pomocą urządzenia USB do magazynowania danych.



Software-Update nie zmienia żadnych ustawień pomiarowych, danych pomiarowych ani danych kalibracyjnych.



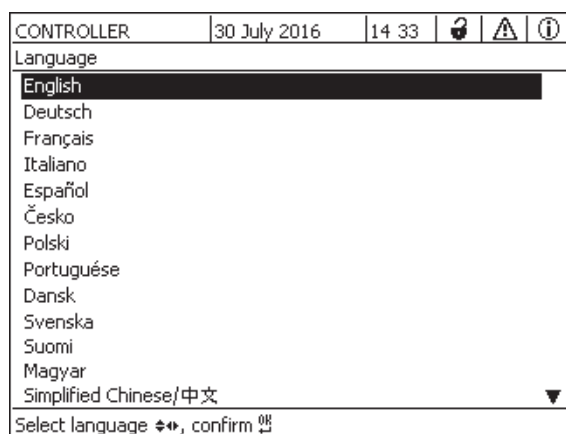
Wersje oprogramowania wszystkich podzespołów można wyświetlić w oknie dialogowym, *Lista komponentów systemu* (patrz punkt 4.11).

5 Ustawienia/konfiguracja

5.1 Wybór języka

Na liście znajdują się wszystkie dostępne języki systemu.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Jezyk/Language*.
Otworzy się ekran *Jezyk/Language*.



rys. 5-1 *Jezyk/Language*

- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać język z listy i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Aktywny język jest oznaczony znacznikiem wyboru.
- 4 Przejść do wyższego poziomu menu klawiszem **<ESC>**.
lub:
Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**.



Jeśli wybrany język systemu nie jest dostępny w podzespołe, wszystkie wskazania tego podzespołu (np. czujnika, przetwornika uniwersalnego, modułu wyjściowego) pojawiają się w języku standardowym, czyli *angielskim*. Aby aktywować wybrany język systemu dla danego podzespołu, wymagana jest aktualizacja jego oprogramowania (patrz punkt 4.11).

5.2 Ustawienia terminala DIQ/S 28X

Ustawienia terminala to m.in.:

- *Terminal name*
- *Illumination brightness*
- *Illumination brightness (standby)*

CONTROLLER	30 Juli 2014	10:14			
Terminal settings					
Terminal name	Terminal 1				
Illumination brightness	100 %				
Illumination brightness (standby)	0 %				
Display contrast	50 %				
Status-LED	active				
Select , confirm					

rys. 5-2 Terminal settings

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Terminal name</i>	AaBb..Zz 0..9µ%&/() + -= > < ! ? _ °	Ciąg zdefiniowany przez użytkownika składający się z maks. 15 znaków
<i>Illumination brightness</i>	AUTO od 0 do 100%	Jasność wyświetlacza podczas pracy terminala
<i>Illumination brightness (standby)</i>	AUTO od 0 do 50%	Jasność wyświetlacza podczas pracy, jeśli przez dłuższy czas nie zostanie naciśnięty żaden klawisz

5.3 Kontrola dostępu

Aby zdefiniować ustawienia bezpieczeństwa dla IQ SENSOR NET, należy użyć funkcji *Kontrola dostępu*.

W DIQ/S 28X przewidziano następujące poziomy bezpieczeństwa systemu:

- Kontrola dostępu
(4 poziomy uprawnień, patrz punkt 5.3.1):
 - Brak kontroli dostępu
 - Autoryzacja przez administratora

- Autoryzacja na konserwację
- Uprawnienia do odczytu
- Kontrola dostępu z blokadą urządzenia (patrz punkt 5.3.2):



Dostęp do systemu z aktywną kontrolą dostępu (patrz punkt 4.3).

Ustawienia domyślne

W stanie po dostarczeniu produktu kontrola dostępu jest wyłączona. Każdy użytkownik może wykonywać wszystkie funkcje.

Zapisywanie hasła

Jeśli kontrola dostępu do IQ SENSOR NET jest aktywna, a hasło administratora zostało utracone, szybki dostęp administratora do IQ SENSOR NET nie jest już możliwy.

Aby uniknąć utraty hasła administratora, zalecamy jego zapisanie. Dotyczy to również użycia klucza elektronicznego.

Hasło administratora można zapisać na przykład na kluczu elektronicznym i/lub zanotować je na papierze lub komputerze. Hasła należy przechowywać w bezpiecznym miejscu.



W przypadku zablokowania IQ SENSOR NET i utracenia hasła administratora system można odblokować, używając hasła głównego. Należy skontaktować się z działem serwisowym.

Hasło główne jest ważne przez 7 dni.


Jeśli IQ SENSOR NET odblokowano za pomocą hasła głównego, zalecamy zanotowanie zwykłego hasła administratora i przechowywanie go w bezpiecznym miejscu.



5.3.1 Aktywacja kontroli dostępu

Kontrola dostępu zapewnia trzy wstępnie skonfigurowane uprawnienia użytkownika w systemie. Każdy typ użytkownika może być chroniony własnym hasłem.

Uprawnienia użytkowników

Aktualne uprawnienia użytkownika są wyświetlane na ekranie za pomocą następujących symboli.

Zakres zastosowania	Uprawnienia użytkowników	Symbol	Uprawnienia użytkowników
Cały system	Ustawienia są odblokowane (kontrola dostępu wyłączona)		Wszystkie funkcje w systemie są dostępne dla wszystkich użytkowników

Zakres zastosowania	Uprawnienia użytkowników	Symbol	Uprawnienia użytkowników
	<i>Administracja</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Dostęp tylko za pomocą hasła ● Zmiana ustawień systemu ● Przypisywanie uprawnień użytkowników ● Kalibracja ● Kopia zapasowa danych ● Przywracanie konfiguracji ● Wyświetlanie wartości mierzonych ● Przeprowadzanie aktualizacji oprogramowania
	<i>Konserwacja</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Dostęp tylko za pomocą hasła ● Kalibracja ● Kopia zapasowa danych ● Wyświetlanie wartości mierzonych
	<i>Podgląd</i>		<ul style="list-style-type: none"> ● Bez blokady urządzenia: Dostęp bez hasła ● Z blokadą urządzenia: Dostęp tylko za pomocą hasła ● Kopia zapasowa danych ● Wyświetlanie wartości mierzonych
Dla przyrządu, na którym funkcja została aktywowana	Blokada urządzenia		<ul style="list-style-type: none"> ● Blokada urządzenia wyłączona: Uprawnienia użytkowników jak do funkcji <i>Podgląd</i>. ● Blokada urządzenia aktywna: System 28X zablokowany. Tylko logo IQ SENSOR NET jest wyświetlane. Dostęp tylko za pomocą hasła.

Włączanie kontroli dostępu

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Kontrola dostępu*.
Otworzy się okno dialogowe *Uproszczona kontrola dostępu*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać funkcję, *Aktywacja rozszerzonej kontroli dostępu* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.
Można wybrać uprawnienia użytkownika i blokadę urządzenia.

CONTROLLER	30 July 2016	15 25			
Extended access control					
User right		Access code			
Administration		1111			
Maintenance		2222			
Viewer		3333			
Device lock		active			
Extended access control		active			
Apply settings					
Select menu item , edit					

rys. 5-3 Settings -> Kontrola dostępu -> Rozszerzona kontrola dostępu

Urządzenie automatycznie generuje hasło dla każdego uprawnienia użytkownika. To hasło można zaakceptować lub zmienić.

- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać uprawnienie użytkownika i potwierdzić klawiszem <OK>.
W razie potrzeby hasło można zmienić w oknie dialogowym wyboru. Hasło można też zapisać w podłączonej pamięci USB.
- 5 Hasła należy zanotować.
Ze względów bezpieczeństwa hasło administratora powinno być przynajmniej zapisane w taki sposób, aby można było uzyskać do niego dostęp w sytuacji awaryjnej.
- 6 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać funkcję *Potwierdź ustawienia* i potwierdzić klawiszem <OK>.
Zostanie wyświetlony monit bezpieczeństwa.
- 7 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać OK i potwierdzić klawiszem <OK>.
Ustawienia zostaną zapisane.
Okno *Rozszerzona kontrola dostępu* wciąż będzie otwarte.
Aktualne hasła są widoczne.
Uprawnienie *Podgląd* jest aktywne.

Wyłączanie kontroli dostępu

- 1 Nacisnąć <OK>, aby otworzyć menu *Ekran/Opcje/Zmien uprawnienia użytkownika*.
Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło.
- 2 Należy wprowadzić hasło klawiszami <▲▼◀▶> i zatwierdzić je klawiszem <OK>.
- 3 Otworzyć menu *Settings* klawiszem <S>.
Dezaktywować kontrolę dostępu.
Przejąć ustawienia.

5.3.2 Aktywacja blokady urządzenia

Dzięki funkcji *Blokada urządzenia* nadajnik uniwersalny można zabezpieczyć nie tylko przed nieuprawnionym uruchomieniem magistrali, ale także przed nieuprawnionym odczytem aktualnych wartości mierzonych. Aktywacja blokady urządzenia powoduje uaktywnienie hasła do przeglądania mierzonych wartości.

Po wybranym okresie bez wpisów użytkownika system jest automatycznie blokowany. Na ekranie pokaże się tylko logo IQ SENSOR NET.

Włączanie blokady urządzenia

- 1 Wywołać funkcję kontroli dostępu (patrz punkt 5.3.1).
- 2 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać funkcję *Blokada urządzenia* i potwierdzić klawiszem <OK>. Obok funkcji pojawi się znacznik wyboru.
- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać funkcję *Potwierdz ustawienia* i potwierdzić klawiszem <OK>. Zostanie wyświetlony monit bezpieczeństwa.
- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać OK i potwierdzić klawiszem <OK>. Ustawienia zostaną zapisane. Okno dialogowe *Kontrola dostępu* jest zamykane. Aktualne hasła są widoczne.

Wyłączanie blokady urządzenia

- 1 Nacisnąć <OK>, aby otworzyć menu *Ekran/Opcje/Zmien uprawnienia użytkownika*. Zostanie wyświetlone zapytanie o hasło.
- 2 Należy wprowadzić hasło klawiszami <▲▼◀▶> i zatwierdzić je klawiszem <OK>.
- 3 Otworzyć menu *Settings* klawiszem <S>. Dezaktywować kontrolę dostępu. Przejąć ustawienia.

5.3.3 Klucz elektroniczny

Administrator może uprościć dostęp do IQ SENSOR NET, zapisując hasło w pamięci USB. W ten sposób pamięć USB staje się kluczem elektronicznym.

Po podłączeniu klucza elektronicznego do System 28X zapisane tam uprawnienia użytkownika wraz z odpowiednim hasłem są automatycznie odczytywane. Użytkownik klucza elektronicznego jest logowany do systemu z uprawnieniami użytkownika bez konieczności podawania hasła.

Po odłączeniu klucza elektronicznego IQ SENSOR NET automatycznie przełącza się na najniższe uprawnienia użytkownika.

Na każdym kluczu elektronicznym można zapisać hasła dla różnych systemów IQ SENSOR NET.

Dla każdego systemu IQ SENSOR NET na kluczu elektronicznym można zapisać tylko jedno hasło.

Zapisywanie hasła na kluczu elektronicznym

- 1 Podłączyć pamięć USB do złącza USB-A.
- 2 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Kontrola dostępu*. Otworzy się okno dialogowe *Kontrola dostępu*.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać poziom uprawnień i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać pozycję menu *Zapisz kod dostępu w pamięci USB* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Hasło ustawień systemowych zostanie zapisane w pamięci USB.

5.3.4 Dostęp do IQ SENSOR NET z aktywną kontrolą dostępu

Prosta kontrola dostępu



- Dostęp administratora po podaniu hasła w celu przejęcia zmienionego ustawienia:
Zabezpieczenie jest ponownie aktywowane automatycznie po zmianie jednego ustawienia.
- Dostęp administratora poprzez podłączenie klucza elektronicznego: Ochrona jest przywracana po wyjęciu klucza elektronicznego

Kontrola dostępu (z blokadą urządzenia):



- Dostęp administratora poprzez wprowadzenie hasła:
 - Po upływie 10 minut bez naciskania żadnego przycisku automatycznie aktywowany jest najwyższy poziom ochrony.
 - Wybrać menu *Ekran/Opcje/Tylko podgląd*. Aktywowany zostanie najwyższy poziom ochrony.
- Dostęp administratora poprzez podłączenie klucza elektronicznego: Ochrona jest przywracana po wyjęciu klucza elektronicznego

5.4 Edycja listy czujników

Na ekranie *Edycja listy sensorów* znajduje się przegląd wszystkich czujników IQ i nieaktywnych zestawów danych (patrz punkt 9.3.2).

Na ekranie *Edycja listy sensorów* można:

- przypisywać nazwy czujników (patrz punkt 5.4.1)
- usuwać nieaktywne zestawy danych (patrz punkt 5.4.1)
- zmieniać kolejność wyświetlania wartości mierzonych na ekranie wartości mierzonych (patrz punkt 5.4.2).

5.4.1 Wprowadzanie/edycja nazwy czujnika IQ

Aby ułatwić identyfikację czujników IQ, do każdego czujnika IQ można przypisać unikalną nazwę.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy sensorów*. Otworzy się ekran *Edycja listy sensorów*.
- 3 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę *Nazwa sensora*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić nazwę czujnika i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Edit list of sensors					
No.	Model	Ser. no.	Sensor name		
S01	SensoLyt700IQ	99160001	08		
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001		
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000		
S03	VARION A	04460001	04460001		
S04	VARION N	04460001	04460001		
Select , display position/erase sensor					

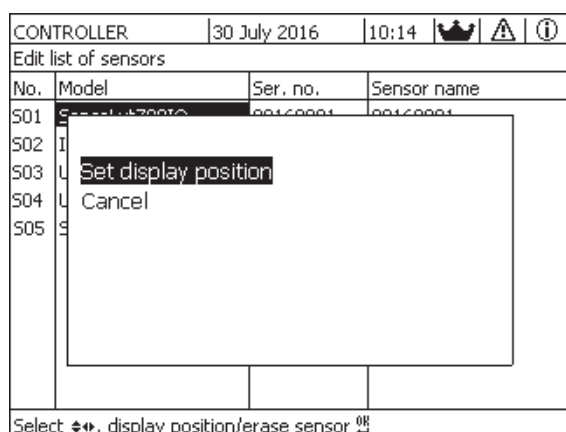
rys. 5-4 Edycja listy sensorów

- 5 Należy wprowadzić nazwę klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** i potwierdzić ją klawiszem **<OK>** (patrz punkt 5.4.1).

5.4.2 Zmiana pozycji wyświetlania

Numeracja czujników jest generowana przez system. Kolejność czujników na ekranie wartości mierzonej i w przeglądzie *Edycja listy sensorów* można ustalić indywidualnie.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem <S>.
- 2 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy sensorów*. Otworzy się ekran *Edycja listy sensorów*.
- 3 Za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> należy podświetlić kolumnę *Model*. Potwierdzić klawiszem <OK>.
- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> podświetlić *Model* i potwierdzić klawiszem <OK>. Otworzy się okno dialogowe.



rys. 5-5 Edycja listy sensorów -> Ustawienie pozycji na ekranie

- 5 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać pozycję menu *Ustawienie pozycji na ekranie* i potwierdzić ją klawiszem <OK>. Otworzy się okno dialogowe.
- 6 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać żądany numer pozycji wyświetlania i potwierdzić klawiszem <OK>. Czujnik jest wyświetlany w nowej pozycji na liście czujników. Pozostałe czujniki są odpowiednio przemieszczane.

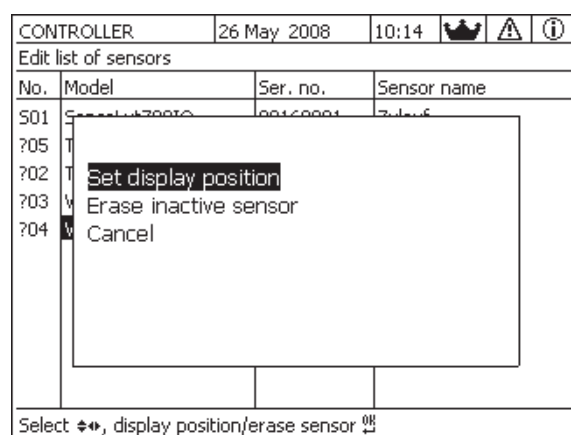
5.4.3 Kasowanie nieaktywnych zestawów danych czujnika

Nieaktywny zestaw danych dla czujnika IQ pojawia się, gdy nadajnik uniwersalny nie odbiera żadnych sygnałów z już zarejestrowanego czujnika IQ. Zamiast wartości mierzonej na ekranie pojawia się napis *Błąd*. Nieaktywne

zestawy danych można rozpoznać po znaku zapytania, np. „?01” w przeglądzie *Edycja listy sensorów*.

Nieaktywny zestaw danych można ponownie aktywować, przypisując go np. do czujnika IQ tego samego typu (patrz punkt 9.3.2). Wszystkie ustawienia zostają zachowane. Jeśli te dane nie są już potrzebne, można je usunąć. Ta operacja powoduje usunięcie wszystkich danych i ustawień oraz połączenia z wyjściem należących do tego czujnika IQ.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy sensorów*. Otworzy się ekran *Edycja listy sensorów*.
- 3 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę *Model*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić *Model* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.



rys. 5-6 *Edycja listy sensorów -> Kasuj nieaktywny sensor*

- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *Kasuj nieaktywny sensor* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Pojawi się okno dialogowe z monitem bezpieczeństwa.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać *Kasuj nieaktywny sensor* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.
Nieaktywny czujnik zostanie skasowany.

5.5 Ustawienia czujników

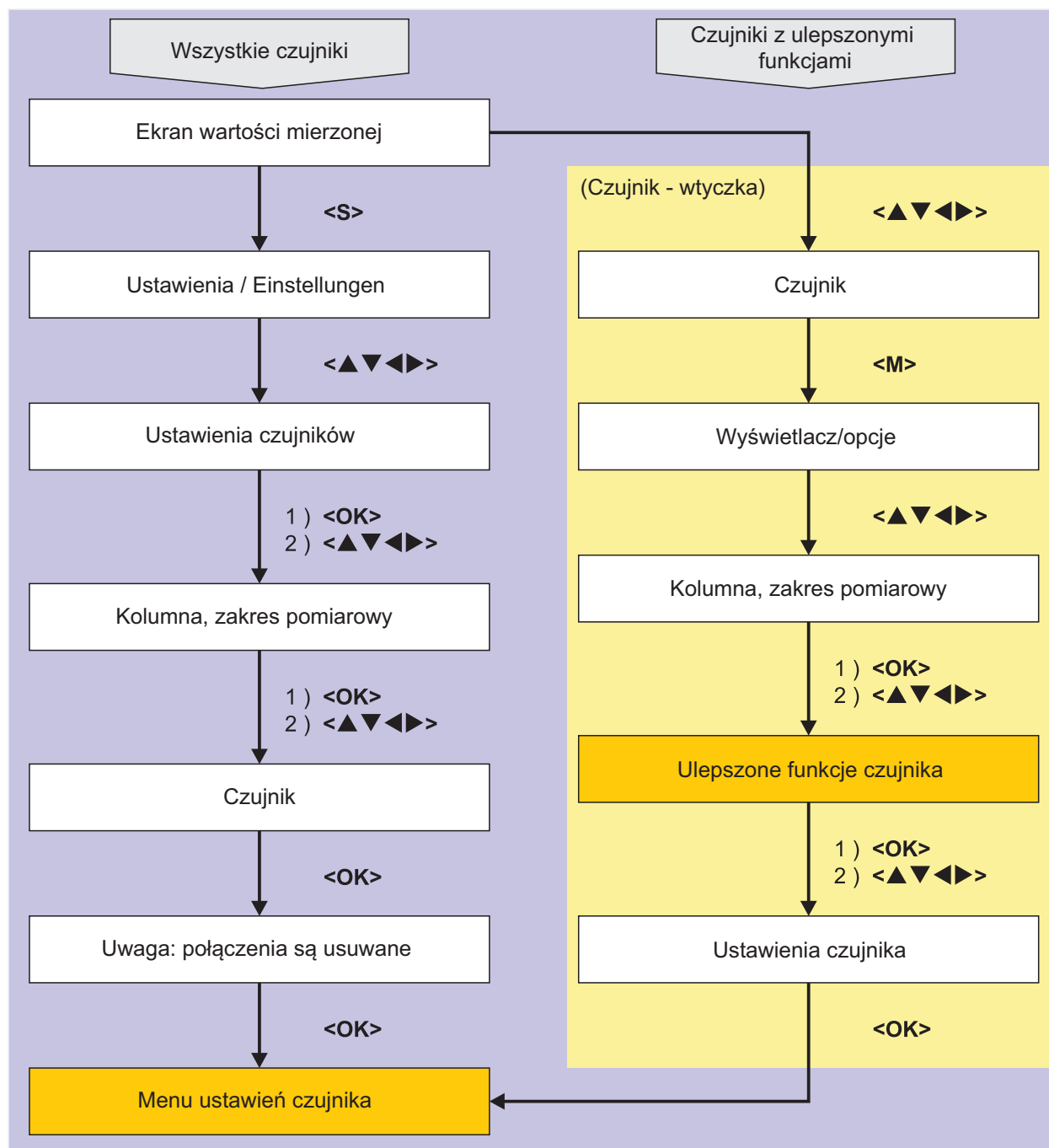
Ustawienia czujnika to m.in. mierzony parametr, zakres pomiarowy i, jeśli to konieczne, kompensacje.

Ulepszone funkcje czujnika

W przypadku niektórych czujników w menu dostępne są specjalne typy i ustawienia prezentacyjne, *Rozszerzone funkcje sensora*. Przykładem ulepszonej funkcji czujnika jest edycja wartości mierzonych w postaci graficznej reprezentacji z kursorem i funkcją przybliżania (np. profil echa dla czujnika poziomu osadu IFL 700 IQ).

Ustawienia czujnika

Poniższy schemat przedstawia poszczególne kroki pozwalające wywołać menu ustawień czujnika i rozszerzone funkcje czujnika:



rys. 5-7 Wywoływanie ustawień czujnika



Każda zmiana sposobu pomiaru lub mierzonego parametru powoduje skasowanie połączenia czujnika z przekaźnikiem! Szczegóły dotyczące ustawień czujnika podano w instrukcji czujnika IQ.

5.6 *Polaczenie (sensora z sensorem)* (automatyczne przesunięcie wielkości znaczącej)

Funkcja *Polaczenie (sensora z sensorem)* automatycznie udostępnia wartość mierzoną czujnika innemu czujnikowi w układzie IQ SENSOR NET.

Przykład: Pomiar stężenia rozpuszczonego tlenu

Czujniki rozpuszczonego tlenu mierzą ciśnienie częściowe rozpuszczonego tlenu i wykorzystują funkcję rozpuszczalności tlenu w badanej próbce do obliczenia stężenia (mg/l). Na rozpuszczalność tlenu w wodzie wpływa zawartość soli (zasolenie) w roztworze oraz inne czynniki, takie jak temperatura lub ciśnienie powietrza.

Statyczna korekcja zasolenia

Aby uwzględnić wpływ zasolenia na stężenie tlenu rozpuszczonego, wiele układów pomiarowych tlenu rozpuszczonego posiada funkcję, w której można ręcznie wprowadzić wartość zasolenia. Czujnik uwzględnia zasolenie i dostarcza skorygowaną wartość mierzoną.

Ten rodzaj statycznej korekcji zasolenia jest szczególnie odpowiedni dla próbek testowych o prawie niezmiennym zasoleniu.

Aby uzyskać optymalne wyniki pomiaru nawet przy zmieniających się wartościach zasolenia, dla każdego pomiaru stężenia tlenu rozpuszczonego rzeczywiste zasolenie trzeba określać i wprowadzać na nowo.

Dynamiczna korekcja zasolenia

Dynamiczna korekcja zasolenia jest zapewniana przez funkcję *Polaczenie (sensora z sensorem)*.

Ta funkcja dostarcza czujnikowi tlenu rozpuszczonego w sposób ciągły aktualną wartość zasolenia i dlatego jest szczególnie odpowiednia do ciągłego pomiaru stężenia przy zmieniających się wartościach zasolenia.

5.6.1 Ustawianie połączenia międzyczujnikowego

Wymagania dotyczące połączenia między- czujnikowego




W przypadku połączenia międzyczujnikowego muszą być spełnione następujące wymagania:

- Sprzęt
 - Czujnik, dla którego można skorygować wielkość znaczącą (np. FDO[®] 700 IQ, TriOxmatic[®] 700 IQ) jest w układzie IQ SENSOR NET.
 - Czujnik mierzący wielkość znaczącą (np. TetraCon[®] 700 IQ) jest w układzie IQ SENSOR NET.
- Oprogramowanie
 - Oprogramowanie czujnika z funkcją korekcji (np. FDO[®] 700 IQ) obsługuje funkcję *Polaczenie (sensora z sensorem)*.

- Oprogramowanie czujnika mierzącego wielkość znaczącą (np. TetraCon[®] 700 IQ) obsługuje funkcję *Połączenie (sensora z sensorem)*.
- Ustawienia czujnika
 - Funkcję korekcji włącza się w menu ustawień dla czujnika z funkcją korekcji (np. FDO[®] 700 IQ).
 - Korekcja automatyczna (dynamiczna) jest aktywowana w menu ustawień dla czujnika z funkcją korekcji (np. FDO[®] 700 IQ).
 - Czujnik mierzy wielkość znaczącą i wyświetla wraz z jednostką, która jest używana do ręcznego wprowadzania danych w menu czujnika z funkcją korekcji (np. TetraCon[®] 700 IQ mierzy zasolenie – zasolenie jest podawane bezwymiarowo).
 - Ręcznie wprowadzona wartość korekcji statycznej jest ustawiana na średnią wartość wielkości znaczącej (np. wartość zasolenia) próbki testowej.
Jeśli dla wielkości znaczącej nie jest dostępna żadna wartość mierzona, korekcja jest dokonywana na podstawie ręcznie wprowadzonej wartości (korekcja statyczna).

Tworzenie połączenia

- 1 Klawiszem **<S>** należy otworzyć menu *Settings*.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲>****<▼>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *System settings -> Połączenie (sensora z sensorem)*. Wyświetli się przegląd *Połączenie (sensora z sensorem)*. Na wyświetlanej liście znajdują się wszystkie czujniki, w przypadku których możliwa jest korekcja wielkości znaczącej (np. FDO[®] 700 IQ).

CONTROLLER	30 July 2016	10 48			
Link (sensor to sensor)					
No.	Model	Sensor name	&		
S01	SC FDO 700	03270001	-		
◆◀-Select parameter, ESC - back					

- 3 Klawiszami **<▲>****<▼>** podświetlić czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Wyświetlana jest wielkość znacząca do połączenia oraz aktualny stan połączenia.

CONTROLLER	30 July 2016	10:55	🔒	⚠️	ℹ️
Link (sensor to sensor)					
S01 SC FDO 700 03270001					
Parameter	Linked sensor				
&1 SAL	-				
◆◀▶-Select parameter, ESC - back					

- 4 Klawiszami <▲><▼> należy podświetlić parametr, który ma być połączony i potwierdzić klawiszem <OK>. Na wyświetlanej liście znajdują się wszystkie czujniki, które mierzą wielkość znaczącą wraz z odpowiednimi jednostkami (np. TetraCon® 700 IQ, który mierzy zasolenie w mg/l).

CONTROLLER	30 July 2016	10:21	🔒	⚠️	ℹ️
Link (sensor to sensor)					
S01 SC FDO 700 03270001					
Parameter	Linked sensor				
&1 SAL					
S03 TetraCon700IQ 99190001	SAL				
Erase link					
◆◀▶-Select parameter, ESC - back					

- 5 Klawiszami <▲><▼> podświetlić czujnik, który ma być połączony i potwierdzić go klawiszem <OK>. Czujniki są połączone. Wielkość znacząca, która ma być połączona i powiązany czujnik są wyświetlane.
- 6 Opuścić ustawienia systemowe klawiszem <M>. Na ekranie wartości mierzonej skorygowana wartość mierzona jest oznaczona gwiazdką (*).

Zachowanie w przypadku braku mierzonej dla wielkości znaczącej	Przyczyna	Zachowanie
	– Awaria czujnika	<ul style="list-style-type: none"> – Ręcznie wprowadzona wartość wielkości znaczącej jest automatycznie wykorzystywana do korekcji. Wykrzyknik (!) oznacza przerwane połączenie. – Połączenie międzyczujnikowe jest ponownie aktywowane, gdy tylko wartość mierzona wielkości znaczącej jest ponownie dostępna.
	– Tryb konserwacji aktywny	<ul style="list-style-type: none"> – Do korekcji wykorzystywana jest automatycznie ostatnio zmierzona wartość wielkości znaczącej. – Aktualna wartość mierzona jest wykorzystywana do korekcji, gdy tylko będzie ona ponownie dostępna dla wielkości znaczącej.

5.6.2 Kasowanie *Polaczenie (sensora z sensorem)*

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲>****<▼>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *System settings -> Polaczenie (sensora z sensorem)*. Wyświetli się przegląd *Polaczenie (sensora z sensorem)*. Na wyświetlanej liście znajdują się wszystkie czujniki, w przypadku których możliwa jest korekcja wielkości znaczącej (np. FDO[®] 700 IQ).
- 3 Klawiszami **<▲>****<▼>** podświetlić czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**. Na wyświetlonej liście znajdują się wszystkie połączone czujniki.
- 4 Klawiszami **<▲>****<▼>** podświetlić czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**. Na wyświetlanej liście znajdują się wszystkie czujniki, które mierzą wielkość znaczącą wraz z odpowiednimi jednostkami (np. TetraCon[®] 700 IQ, który mierzy zasolenie w mg/l) oraz pozycja menu *Erase link*.
- 5 Klawiszami **<▲>****<▼>** podświetlić pozycję menu, *Erase link* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Połączenie międzyczujnikowe zostanie usunięte.
- 6 Opuścić ustawienia systemowe klawiszem **<M>**. Na ekranie wartości mierzonej wartość mierzona jest korygowana o ręcznie wprowadzoną wartość.



Funkcja *Polaczenie (sensora z sensorem)* jest automatycznie wyłączana, jeśli zmierzony parametr podłączonego czujnika zostanie zmieniony (np. poprzez przełączenie wyświetlacza czujnika przewodności TetraCon[®] 700 IQ z zasolenia na przewodność).

5.7 Edycja listy wyjść

Na ekranie *Edycja listy wyjść* znajduje się przegląd wszystkich wyjść, połączeń i nieaktywnych zestawów danych (patrz punkt 9.3.3).

Na ekranie *Edycja listy wyjść* można:

- przypisywać nazwy wyjść (patrz punkt 5.4.1) i
- kasować nieaktywne zestawy danych (patrz punkt 5.4.2).

5.7.1 Wprowadzanie/edycja nazwy wyjścia

Aby ułatwić identyfikację wyjść, na ekranie *Edycja listy wyjść* każdemu wyjściu można przypisać unikalną nazwę.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy wyjść*. Wyświetli się przegląd *Edycja listy wyjść*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić nazwę w kolumnie *Nazwa*, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Edit list of outputs					
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name		
D01	MIQCR3/R1	99200004			
D01	MIQCR3/R2	99200004			
D01	MIQCR3/R3	99200004			
D01	MIQCR3/C1	99200004			
D01	MIQCR3/C2	99200004			
D01	MIQCR3/C3	99200004			
Select , edit output names					

rys. 5-8 *Edycja listy wyjść -> wprowadzić nazwę*

- 4 Należy wprowadzić nazwę klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** i potwierdzić ją klawiszem **<OK>** (patrz punkt 4.2.2).

5284-24160001		22 Mar 2016	10:14			
Edit list of sensors						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	OK			
S05	TetraCon700IQ	99190001	99190001			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			
Select , display position/erase sensor						

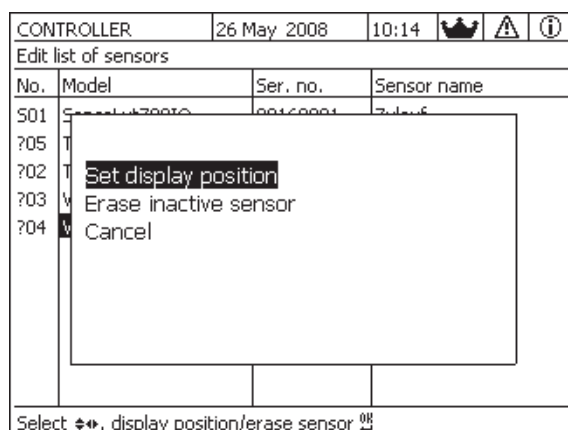
rys. 5-9 Edycja listy sensorów

5.7.2 Kasowanie nieaktywnego zestawu danych dla modułu wyjściowego MIQ

Nieaktywny zestaw danych dla modułu wyjściowego MIQ pojawia się, gdy układ nie odbiera żadnych sygnałów z zarejestrowanego modułu wyjściowego MIQ. Nieaktywne zestawy danych można rozpoznać po znaku zapytania, np. „?01” w przeglądzie *Edycja listy wyjsc.*

Nieaktywny zestaw danych można ponownie aktywować, przypisując go np. do modułu wyjściowego MIQ tego samego typu (patrz punkt 9.3.3). Wszystkie ustawienia zostają zachowane. Jeśli przechowywane dane nie są już potrzebne, można je skasować.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Edycja listy wyjsc.* Otworzy się ekran *Edycja listy wyjsc.*
- 3 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** podświetlić i potwierdzić kolumnę *Model/kanal*. Tę kolumnę można podświetlić tylko wtedy, gdy obecny jest nieaktywny zestaw danych (? Xx).
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić *Model/kanal* i potwierdzić klawiszem **<OK>**.



rys. 5-10 Edycja listy wyjść -> Kasuj modul wyjść

- 5 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać *Kasuj modul wyjść* i potwierdzić klawiszem <OK>. Pojawi się okno dialogowe z monitem bezpieczeństwa.
- 6 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać *Kasuj modul wyjść* i potwierdzić klawiszem <OK>. Wyjście zostanie skasowane.

5.7.3 Połączenia wyjść / ustawienia



Procedura i możliwe ustawienia dotyczące łączenia wyjść z czujnikami są podane w instrukcji obsługi odpowiedniego modułu wyjściowego.

5.8 Ustawienia alarmów

5.8.1 Informacje ogólne

W tej pozycji menu można określić reakcje na określone zdarzenia alarmowe.

Zdarzenie alarmowe ma miejsce, gdy pewna mierzona wartość (wartość graniczna) czujnika zostanie przekroczona z dołu lub z góry.

Zdarzenia alarmowe mogą być przekazywane w następujący sposób:






- Jako komunikat na ekranie
- Jako zadziałanie przekaźnika
- Jako e-mail (patrz punkt 5.9.5)



Komunikatu alarmowego nie można potwierdzić ani wyłączyć za pomocą ekranu czy przekaźnika. Alarm znika dopiero wtedy, gdy przyczyna alarmu zostanie usunięta lub gdy *Ustawienia alarmu* zostaną zmienione lub skasowane.

5.8.2 Konfigurowanie/edycja alarmów

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Ustawienia alarmu*.
Otworzy się okno dialogowe *Podgląd alarmu*.
Alarmy, które zostały już skonfigurowane, mają wpisy w kolumnie *Sensor*.

CONTROLLER	30 July 2016	10:14			
Alarm link overview					
Alarm	Sensor	Designation			
A01					
A02	S03 01341000	lack of oxygen			
A03	S02 99191001	cond. too high			
A04					
A05					
A06					
A07					
A08					
A09					
A10					
Select  . Set alarm 					

rys. 5-11 Ustawienia alarmu -> Podgląd alarmu









W kolumnie *Sensor* podany jest numer czujnika (odpowiadający liście czujników) i jego numer seryjny.

- 3 Należy klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać alarm A01 do AXX do edycji. Aby ustawić nowy alarm bez wpisu, należy zaznaczyć pożądaną pozycję w kolumnie *Sensor*. Następnie potwierdzić klawiszem **<OK>**. Po skonfigurowaniu nowego alarmu najpierw pojawi się lista wszystkich czujników.
Połączenia alarmów, które są już dostępne, można usunąć lub edytować (edycję opisano w kroku 5).

CONTROLLER		30 July 2016	10:14			
Select sensor for alarm link						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
S01	SensoLyt700IQ	99160001	Zulauf			
S05	TetraCon700IQ	99190001	Zulauf			
S02	TriOxmatic700IQ	01341000	Belebung 1			
S03	VARION A	04460001	04460001			
S04	VARION N	04460001	04460001			
Select sensor , confirm						

rys. 5-12 Wybór sensora dla ustawien alarmu

- 4 Aby ustawić nowy alarm, należy wybrać czujnik z listy klawiszami **<▲▼◀▶>** i potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Ustawienia alarmu*.

CONTROLLER	30 July 2016	10:14			
Set alarm link					
Measured variable		Main variable			
Limit value		Upper limit			
Upper limit		48.0 mg/l			
Hysteresis		6.00 mg/l			
Designation					
Relay output		D01 R1			
Accept					
Cancel					
Adjust setting   confirm 					

rys. 5-13 Ustawienia alarmu

- 5 Edycja tabeli ustawień. Wymagane kroki robocze opisuje szczegółowo punkt 4.2 OGÓLNE ZASADY DZIAŁANIA.

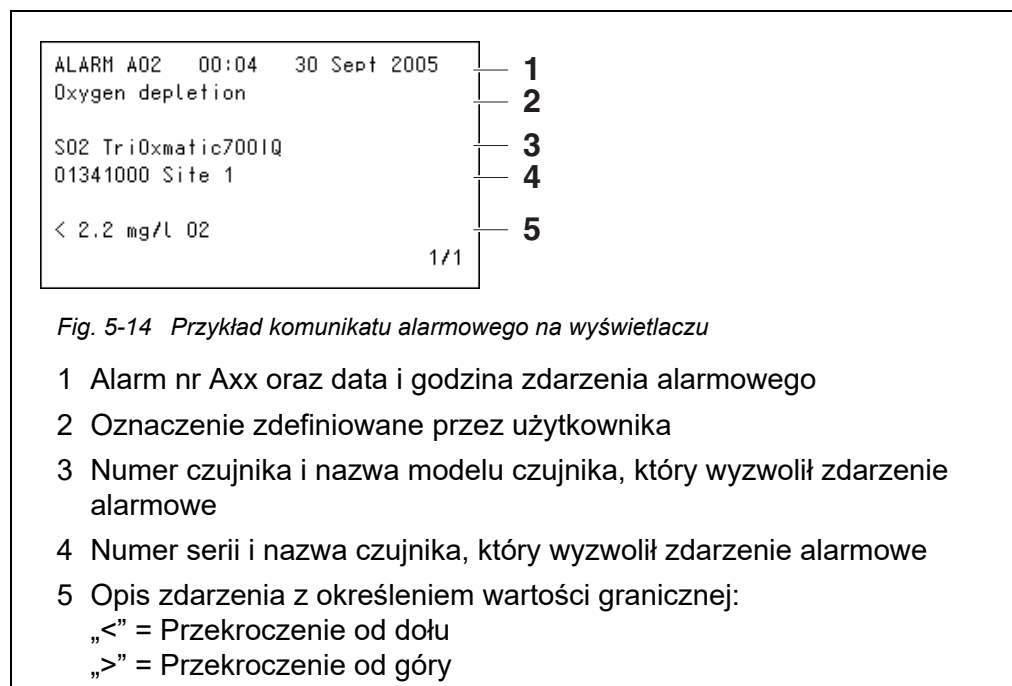
Tabela ustawień połączeń alarmów

Pozycja menu	Wybór/wartości	Objaśnienia
Wartosc mierzona	<ul style="list-style-type: none"> Główna wart.mierz. Poboczna wart.mierz. 	<p>Wartosc główna oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.).</p> <p>Wartosc poboczna oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).</p>

Pozycja menu	Wybór/wartości	Objaśnienia
<i>Wartosc graniczna</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Limit dolny</i> ● <i>Limit górny</i> 	<p>Typ zdarzenia alarmowego.</p> <p><i>Limit dolny</i>: Alarm jest wyzwalany, jeśli zdefiniowana wartość graniczna zostanie przekroczona od dołu.</p> <p><i>Limit górny</i>: Alarm jest wyzwalany, jeśli zdefiniowana wartość graniczna zostanie przekroczona od góry.</p>
<i>Limit dolny / Limit górny</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Wartość graniczna zdarzenia alarmowego
<i>Histereza</i>	0–10% zakresu pomiarowego	Histereza dla wartości granicznej
<i>Oznaczenie</i>	(maks. 20 znaków)	Oznaczenie zdefiniowane przez użytkownika do łatwiejszej identyfikacji w komunikacie alarmowym.
<i>Wyjscie przekaznikowe</i>	Dxx / .../Ry <i>Brak wyjscia przek.</i>	<p>Otwiera listę wszystkich wyjść przekaźnikowych, na których ustawiono <i>Styk alarmowy</i>.</p> <p>Dxx: numer modułu wyjściowego .../Ry: kanał wyjścia przekaźnikowego</p> <p>Tutaj można wybrać wyjście przekaźnikowe. Kiedy wystąpi zdarzenie alarmowe, realizowana jest określona operacja (Otwórz lub Zamknij).</p> <p>punkt 5.8.3 WYJŚCIE ALARMOWE DO WYŚWIETLENIA zawiera szczegółowe informacje na ten temat.</p>
<i>Akceptuj</i>		Akceptacja ustawień w tabeli odbywa się poprzez naciśnięcie <OK> . Wyświetlacz przechodzi do następnego wyższego poziomu.
<i>Anuluj</i>		Wyświetlacz przełącza się na wyższy poziom bez zapisywania nowych ustawień.

5.8.3 Wyjście alarmowe do wyświetlenia

W przypadku wystąpienia zdarzenia alarmowego pojawi się okno z komunikatem tekstowym.



Instrukcje obsługi

Jeśli na wyświetlaczu jest wyświetlonych kilka komunikatów alarmowych, można je przewijać za pomocą klawiszy <▲▼◀▶>. Można to rozpoznać po numerze strony w prawym dolnym rogu. Najnowszy komunikat jest zawsze na pierwszej pozycji.

Naciśnięcie klawisza <M> powoduje ukrycie komunikatów alarmowych i przełącza do wyświetlania wartości mierzonej. Po minucie komunikaty alarmowe pojawią się ponownie, jeśli przyczyna ich wystąpienia będzie nadal obecna.

5.8.4 Wyjście alarmowe jako zadziałanie przekaźnika

Wyjścia przekaźnikowe IQ SENSOR NET można skonfigurować w taki sposób, aby zadziałanie przekaźnika było wyzwalane po wystąpieniu zdarzenia alarmowego (Otwórz lub Zamknij). W tym celu funkcja *Styk alarmowy* musi być ustawiona dla wyjścia przekaźnikowego w *Ustawienia wyjsc i polaczen*.

Funkcja *Styk alarmowy* jest dostępna tylko dla przekaźników, które nie są połączone z czujnikiem. W razie potrzeby istniejące połączenie należy usunąć. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi wybranego modułu wyjściowego.

5.8.5 Komunikat alarmowy jako e-mail (wariant -E, EF)

Wszystkie komunikaty alarmowe można wysyłać na adres e-mail. W takim przypadku przesyłane są te same informacje, które są wyświetlane na ekranie. punkt 5.9.5 zawiera szczegółowe informacje na ten temat.



W przypadku krytycznych zdarzeń alarmowych należy wziąć pod uwagę, że wiadomości e-mail mogą zostać odebrane z opóźnieniem.

5.9 Ustawienia systemowe

Ustawienia systemowe to m.in.:

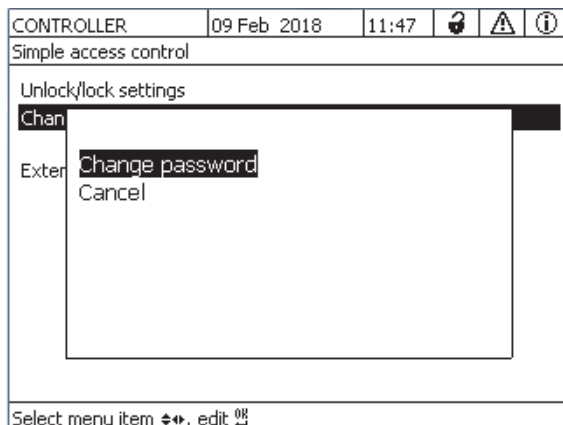
- *Zmien hasło* (patrz punkt 5.9.1).
- *Jezyk/Language* (patrz punkt 5.1)
- *Data/czas* (patrz punkt 5.9.2)
- *Wysokosc n.p.m./cisnienie atm.* (patrz punkt 5.9.3)
- *Ustawienia TCP/IP* (wariant -E, EF)
- *email* (wariant -E, EF)
- *Ustawienia interfejsów komunikacyjnych* (wariant -MOD, -PR, -EF)
- *Kod funkcyjny*

5.9.1 Zmiana hasła

Hasło chroni ustawienia systemu przed nieumyślnymi zmianami. Aby zmienić ustawienia, należy zawsze wprowadzić hasło.

Domyślne hasło ustawione fabrycznie to 1000.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Zmien hasło*. Otworzy się okno dialogowe *Zmien hasło*.



rys. 5-15 Ustawienia systemowe -> Zmien hasło

- 3 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Zmien hasło*. Otworzy się okno dialogowe do wprowadzenia hasła.
- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wprowadzić, a klawiszem <OK> zatwierdzić nowe hasło. Ustawienie zostało zmienione.

5.9.2 Ustawianie daty i godziny

Zegar czasu rzeczywistego służy do wyświetlania daty i godziny na ekranie wartości mierzonych i we wpisach dziennika.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem <S>.
- 2 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> Data/czas*. Otworzy się ekran *Data/czas*.
- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> należy wybrać *Ustaw date* lub *Ustaw godzinę*.
- 4 Potwierdzić wybór klawiszem <OK>. Zostanie podświetlone odpowiednie pole, np. *Rok*.

S281-20340001	22 Sep 2020	10:14			
Date/Time					
Set date					
Year	2020				
Month	Sep				
Day	22				
Set time					
Hour	10				
Minute	43				
Select , confirm					

rys. 5-16 Data/czas

- 5 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać i potwierdzić numer. Podświetlone zostanie kolejne pole, np. *Miesiac*.
- 6 Należy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie *Data/czas*.



Zegar DIQ/S 28X kompensuje okresy awarii zasilania do kilku godzin. Po dłuższej przerwie w zasilaniu zegar startuje dokładnie od punktu w momencie awarii. O zaniku zasilania i konieczności zresetowania zegara informują komunikat i wpis w dzienniku.

5.9.3 Wysokość terenu / średnie ciśnienie powietrza

Wartości ciśnienia powietrza można ustawić w zakresie od 500 do 1100 mbar.

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem <S>.
- 2 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *System settings* -> *Location altitude/Air pressure*. Otworzy się ekran *Location altitude/Air pressure*.

CONTROLLER	30 Juli 2014	10:14			
Location altitude/Air pressure					
Set altitude of location					
Loc. altitude:	590 m	amsl			
Set air pressure					
Air pressure:	1013 mbar				
Select , confirm					

rys. 5-17 Location altitude/Air pressure

- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> wybrać *Set altitude of location* lub *Set air pressure* i potwierdzić klawiszem <OK>.
- 4 Klawiszami <▲▼◀▶> zmienić wartości dla parametru *Loc. altitude* lub *Air pressure* i potwierdzić wybór klawiszem <OK>.

5.9.4 Ustawienia TCP/IP (wariant -E, EF)

Menu *Ustawienia TCP/IP* zawiera funkcje i ustawienia dotyczące pracy DIQ/S 28X w sieci Ethernet.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem <S>.
- 2 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe* -> *Ustawienia TCP/IP*. Otworzy się ekran *Ustawienia TCP/IP*.

MIQ-TC2020 XT		
CONTROLLER	30 July 2016	07:59
TCP/IP settings		
Host name	DEWLH1WK8N3ZJY1	
DHCP	No	
IP address		
Subnet mask		
DNS server		
Standard gateway		
Save and quit		

rys. 5-18 Ustawienia TCP/IP

- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać i potwierdzić pozycję menu. Otworzy się pole do wprowadzania wartości lub lista wyboru.

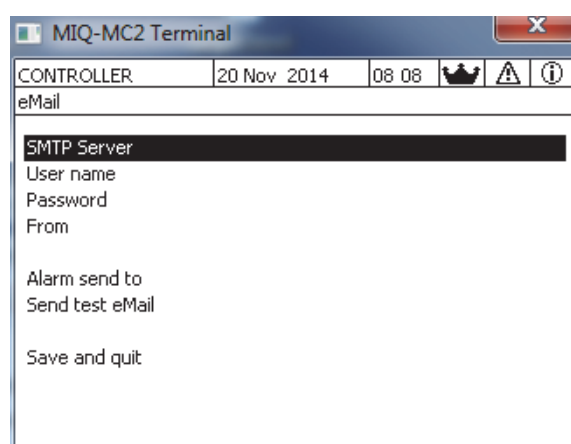
Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>DHCP</i>	Tak	IQ SENSOR NET jest skonfigurowany jako klient DHCP. Jeśli w sieci znajduje się serwer DHCP, IQ SENSOR NET odbierze wszystkie dalsze ustawienia sieciowe z serwera DHCP.
	Nie	IQ SENSOR NET nie jest skonfigurowany jako klient DHCP. W razie potrzeby należy wprowadzić wszystkie inne ustawienia.
<i>Adres IP</i>	Adres	Stały adres IP dla IQ SENSOR NET w sieci LAN (jeśli <i>DHCP Nie</i>).
<i>Maska podsieci</i>	Adres	Maska podsieci (jeśli <i>DHCP Nie</i>). Maska podsieci zależy od rozmiaru sieci (dla małych sieci: np. 255.255.255.0).
<i>Serwer DNS</i>	Adres	Wpis dla magistrali Fieldbus nie jest wymagany. W przypadku połączenia z Internetem (jeśli <i>DHCP Nie</i>), np .: <ul style="list-style-type: none"> ● Adres IP serwera DNS w sieci ● Wejście z <i>Adres IP</i> lub np. 127.0.0.1
<i>Brama domyslna</i>	Adres	Wpis dla magistrali Fieldbus nie jest wymagany. W przypadku połączenia z Internetem (jeśli <i>DHCP Nie</i>), np .: <ul style="list-style-type: none"> ● Adres IP urządzenia zapewniającego dostęp do Internetu ● Wejście z <i>Adres IP</i> lub np. 127.0.0.1

- 4 Wpisać tekst klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> lub wybrać opcję z listy i potwierdzić ją.
- 5 Należy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie *Ustawienia TCP/IP*.

5.9.5 email (wariant -E, EF)

Menu *email* zawiera funkcje i ustawienia wysyłania komunikatów alarmowych przez e-mail.

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *Ustawienia systemowe -> email*. Otworzy się ekran *email*.



rys. 5-19 Ustawienia email

- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** wybrać i potwierdzić pozycję menu. Otworzy się pole do wprowadzania wartości lub lista wyboru.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
Serwer SMTP	Adres	Adres serwera SMTP dostawcy poczty elektronicznej, przez który zostanie wysłana wiadomość e-mail.
Nazwa użytkownika	Nazwa	Nazwa użytkownika konta e-mail
Hasło	Ciąg znaków	Hasło do logowania się do konta e-mail
Od	Nazwa	Adres nadawcy wiadomości e-mail
Alarm wyslij do	Nazwa	Docelowy adres e-mail
Wyslij testowy email		Zostanie wysłana testowa wiadomość e-mail z określonymi ustawieniami.

- 4 Wpisać tekst klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> lub wybrać opcję z listy i potwierdzić ją.
- 5 Należy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie *email*.
- 6 Korzystając z klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Zapisz i wyjdź*.
Ustawienia zostaną zapisane. Menu jest zamykane.

5.9.6 Ustawienia interfejsów komunikacyjnych (wariant -E, EF)

Menu *Ustawienia interfejsów komunikacyjnych* zawiera funkcje i ustawienia do komunikacji z magistralą Fieldbus IQ SENSOR NET. Warunek wstępny: Dostępny interfejs do magistrali Fieldbus (sprzęt, opcja).

Szczegółowe informacje w instrukcji obsługi ba77010 „IQ SENSOR NET Łączenie magistrali Fieldbus”, do pobrania na stronie www.WTW.com.

5.9.7 Kod funkcyjny

Funkcja dla personelu serwisowego.

5.10 Zapamiętywanie wyników

Dzięki ustawieniu *Zapamiętywanie wyników* można rejestrować i przechowywać wartości mierzone czujników IQ.

Zapisane wartości mierzone można wyświetlać

- w postaci listy lub
- można graficznie wyświetlać czasowy przebieg zapisanych wartości mierzonych (patrz punkt 4.4.4).
- przesłać je do wyświetlenia na komputerze.






Na potrzeby funkcji *Zapamiętywanie wyników* dla czujnika IQ przypisywane są bloki pamięci. Przy odstępie czasowym rejestracji 1 zestawu danych pomiarowych na minutę możliwy jest czas trwania rejestracji 1 dnia na blok pamięci. Dostępnych jest 360 bloków pamięci, które można rozdzielić między czujniki.

Czas trwania rejestracji zależy bezpośrednio od odstępu czasowego. Jeśli dla czujnika ustawiono czas trwania rejestracji równy 0 d, do czujnika IQ nie będzie przydzielony żaden blok pamięci. Ustawienie *Okres* zawiera również liczbę przydzielonych bloków pamięci (patrz tabela).

Odstęp czasowy rejestracji	Możliwe czasy trwania rejestracji z podanym odstępem czasowym					
1 min	0 d	1 d	2 d	3 d	...	360 d
5 min	0 d	5 d	10 d	15 d	...	1800 d
10 min	0 d	10 d	20 d	30 d	...	3600 d
15 min	0 d	15 d	30 d	45 d	...	5400 d
30 min	0 d	30 d	60 d	90 d	...	10800 d
60 min	0 d	60 d	120 d	180 d	...	21600 d

5.10.1 Ustawianie odstępu czasowego rejestracji (*dt*) i czasu trwania rejestracji (*Okres*)

- 1 Otworzyć menu *Einstellungen/Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu *Zapamiętywanie wyników*.
Otworzy się ekran *Zapamiętywanie wyników*.
Zawiera listę wszystkich czujników, w tym nieaktywnych.

Terminal PC		01 Jan 2001	00:50			
Measured value logging						
No.	Model	Sensor name	dt	Dur.		
S01	SensoLyt700IQ	Zulauf	1 min	1 d		
S05	TetraCon700IQ	Zulauf	5 min	5 d		
S02	TriOxmatic700IQ	Belebung 1	10 min	30 d		
S06	TriOxmatic701IQ	01341001	15 min	15 d		
Save and quit		Quit				
Free storage: 100 %						
select  , edit log interval 						

rys. 5-20 Zapamiętywanie wyników

- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** wybrać i potwierdzić kolumnę *dt*.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** i **<OK>** wybrać i potwierdzić czujnik.

- 5 Określić odstęp czasowy rejestracji klawiszami <▲▼◀▶> i <OK>. W przypadku zmiany odstępu czasowego rejestracji jednocześnie zmianie ulega czas trwania rejestracji (*Okres*), ponieważ czas trwania rejestracji wynika z odstępu czasowego rejestracji z uwagi na stałą liczbę bloków pamięci.
- 6 Przejść do wyboru kolumn klawiszem <ESC>.
- 7 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać i potwierdzić kolumnę *Okres*.
- 8 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać i potwierdzić czujnik.
- 9 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać czas trwania rejestracji. Czas trwania rejestracji jest zawsze zwiększany lub zmniejszany o tę samą wartość.



Procent nieprzydzielonych bloków pamięci jest pokazany na wyświetlaczu. Jeśli wszystkie bloki pamięci są zajęte (*Wolna pamięć*: 0%), może być konieczne zmniejszenie liczby bloków pamięci przydzielonych do innego czujnika IQ.

Kiedy liczba bloków pamięci dla czujnika zostanie zmniejszona, skasowany zostanie blok pamięci z najstarszymi danymi. Wszystkie inne dane będą zachowywane.



W przypadku nieaktywnych czujników IQ ustawienie *Okres* można tylko zmniejszyć.

- 10 Przejść do wyboru kolumn klawiszem <ESC>.
- 11 Klawiszami <▲▼◀▶> i <OK> wybrać i potwierdzić kolumnę *Zapisz i wyjdź*.
Zmiany zostaną zapisane.
Otworzy się ekran *Einstellungen/Settings*.



Jeśli zmiany wprowadzone w czasie trwania lub przedziale czasowym rejestracji nie powinny zostać zapisane, należy nacisnąć <▲ ▼ ◀ ▶ > i <OK> aby wybrać i potwierdzić pole *Wyjdź*.

6 Połączenie Ethernet (wariant -E, -EF)

Jeśli nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X-E jest podłączony do sieci Ethernet, komunikacja z IQ SENSOR NET System 28X jest wzmocniona i ułatwiona.

- Złącze ethernetowe umożliwia korzystanie z DIQ/S 28XE[F] do integracji z siecią lokalną i do podłączenia do innych sieci (np. Internetu) przy użyciu komercyjnie dostępnej technologii sieciowej.
- Serwer WWW DIQ/S 28X-E [F] udostępnia dane pomiarowe IQ SENSOR NET w postaci strony internetowej.
- Komunikacja z DIQ/S 28X-E [F] jest możliwa dzięki dużej liczbie terminali obsługujących sieć.
 - Dane pomiarowe z IQ SENSOR NET mogą wyświetlać urządzenia z dostępem do Internetu i przeglądarką internetową (np. komputer, smartfon, tablet)
 - Programy IQ WEB CONNECT mogą być używane do obsługi i zarządzania IQ SENSOR NET na komputerze.
- Ekstrakcja danych udostępnionych przez serwer WWW jest możliwa przy użyciu programów dostępnych na rynku lub stworzonych samodzielnie (DataLogger).
- W wariantcie DIQ/S 28X-EF z złączem ethernetowym urządzenie można dodatkowo zintegrować z siecią EtherNet/IP™, Profinet i środowiskiem Modbus TCP. Szczegóły dotyczące ustawień czujnika podano w instrukcji obsługi czujnika („Łączenie IQ SENSOR NET z magistralą Fieldbus”). Aktualną wersję można znaleźć w Internecie pod adresem www.WTW.com.

6.1 Konfiguracja sieci Ethernet

Poniższy przegląd pomaga w ogólnym planowaniu i instalacji połączenia sieciowego DIQ/S 28X-E [F].

Przy konfigurowaniu sieci lokalnej, a zwłaszcza połączenia z Internetem przydatna jest podstawowa znajomość technologii sieciowej.

W zależności od konfiguracji sieci należy wprowadzić różne ustawienia dla poszczególnych abonentów sieci.

O ile ustawienia dotyczą abonentów sieciowych innych dostawców (np. routera), w tym miejscu zamieszczono jedynie ogólne odniesienie do ustawienia. Szczegółowe informacje na temat menu, w których dokonuje się ustawień, można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi urządzenia. W przypadku braku wiedzy o sieciach należy skontaktować się z administratorem sieci.

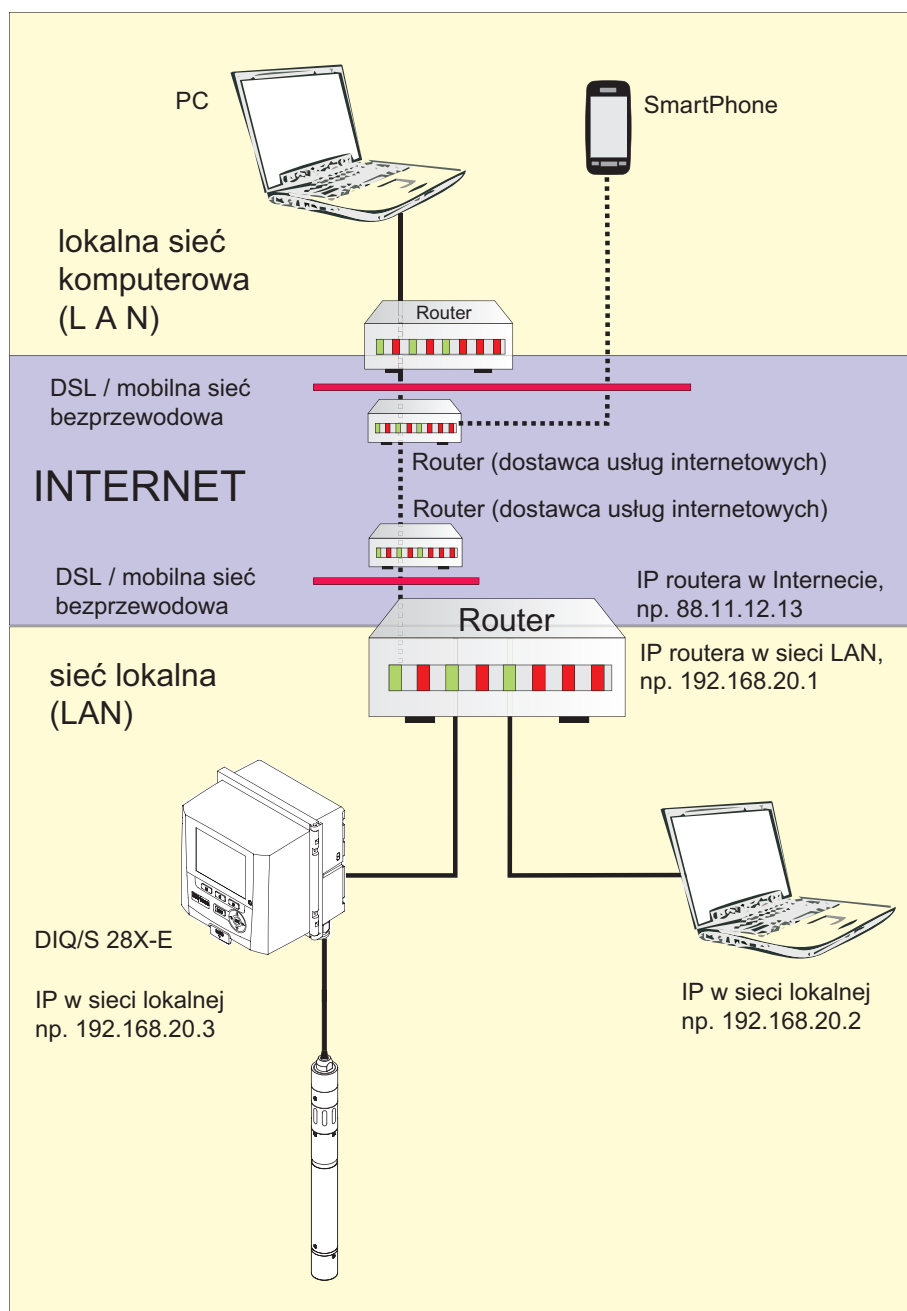


Fig. 6-1 DIQ/S 28X-E [F] w sieci lokalnej i Internecie (przykład)

6.1.1 Komunikacja w sieci lokalnej (LAN)

	Warunki wstępne	Szczegóły/przykłady/oznaczenia
Sprzęt	IQ SENSOR NET System 28X	Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X-E[F]
	Przewód ethernetowy	Przewód RJ45 (ekranowany, kat. 5 lub lepszej) do podłączenia IQ SENSOR NET i routera. <u>Uwaga:</u> Jeśli DIQ/S 28X-E [F] znajduje się na otwartym terenie, należy przeczytać punkt 6.2.
Oprogramowanie	Wyposażenie końcowe (abonent sieci, który nawiązuje łączność), np .:	<ul style="list-style-type: none"> ● Komputer ● Tablet ● Smartfon
	Oprogramowanie komunikacyjne na urządzeniu końcowym, np .:	<ul style="list-style-type: none"> ● przeglądarka internetowa ● programy IQ WEB CONNECT (tylko w przypadku komputerów)
	Usługi sieciowe (np. na urządzeniu końcowym lub routerze)	<ul style="list-style-type: none"> ● Serwer WINS ● z serwerami DHCP i DNS (do dostępu do sieci w sieci LAN poprzez nazwę DIQ/S 28X-E [F])
Adres sieciowy nadajnika uniwersalnego w sieci LAN	<ul style="list-style-type: none"> ● Nazwa urządzenia (jest podana w ustawieniach terminala nadajników uniwersalnych (patrz punkt 5.2). Domyślnie nazwa składa się z kombinacji numeru seryjnego i nazwy urządzenia (np. S284-16160001). lub <ul style="list-style-type: none"> ● Stały lokalny adres IP nadajnika uniwersalnego (zdefiniowany w ustawieniach nadajnika uniwersalnego (patrz punkt 6.1.2). 	

6.1.2 Komunikacja w Internecie

	Warunek wstępny	Szczegóły/przykłady/oznaczenia
Sprzęt	IQ SENSOR NET System 28X	Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X-E[F]
	Router, np	<ul style="list-style-type: none"> ● Router DSL ● Mobilny router bezprzewodowy
	Przewód ethernetowy	Kabel RJ45 do podłączenia DIQ/S 28X-E [F] i routera. <u>Uwaga:</u> Jeśli DIQ/S 28X znajduje się na otwartym terenie, należy przeczytać punkt 6.2.
	Wyposażenie końcowe (abonent sieci do komunikacji), np .:	<ul style="list-style-type: none"> ● Komputer ● Tablet ● Smartfon
Oprogramowanie	Oprogramowanie komunikacyjne na urządzeniu końcowym, np .:	<ul style="list-style-type: none"> ● przeglądarka internetowa
Adres sieciowy DIQ/S 28X-E [F] w Internecie	Adres sieciowy routera w Internecie jest konfigurowany za pośrednictwem usługi internetowej (patrz poniżej).	
Usługi internetowe	Dostęp do internetu za opłatą ryczałtową za dane np .:	<ul style="list-style-type: none"> ● Połączenie DSL ● Mobilne połączenie bezprzewodowe (karta SIM)
	Usługa internetowa umożliwiająca publiczne adresowanie routera w Internecie, np.:	<ul style="list-style-type: none"> ● Publiczny adres IP (np. dostępny u dostawcy usług internetowych) ● Usługa (np. DynDNS), która przypisuje stałą nazwę zmieniającemu się adresowi IP abonenta Internetu tak, aby abonent był zawsze dostępny pod tą samą nazwą

	Warunek wstępny	Szczegóły/przykłady/oznaczenia
Specjalne ustawienia abonenta sieci	IQ SENSOR NET Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X-E[F]	<p>Menu: <i>Ustawienia systemowe / Ustawienia TCP/IP:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>DHCP: Nie</i> ● <i>Adres IP:</i> Wprowadź stały adres IP (adres IP musi znajdować się poza zakresem adresów serwera DHCP (serwer DHCP jest często usługą sieciową routera) ● <i>Maska podsieci:</i> Adres IP zależy od sieci lokalnej (w sieciach domowych, np. 255.255.255.0) ● <i>Serwer DNS:</i> Lokalny adres IP routera (np. 192.168.179.1) ● <i>Brama domyslna:</i> Lokalny adres IP routera (np. 192.168.179.1)
	Router (patrz instrukcja obsługi routera)	<ul style="list-style-type: none"> ● Dane do dostępu do Internetu (od dostawcy usług internetowych) ● Przekierowanie portu 8080 do portu 80 stałego adresu IP DIQ/S 28X

6.2 Połączenie Ethernet w przypadku montażu na otwartym terenie (DIQ/S 28X-E [F])

Gniazdo RJ45 nie stanowi wystarczającej ochrony przed wilgocią. Na otwartym terenie w celu zapewnienia bezpiecznej komunikacji ethernetowej należy zamontować urządzenie chroniące przed wilgocią (ADA/E) dostępne jako akcesorium (patrz punkt 11).

6.3 Nawiązywanie połączenia z DIQ/S 28X za pośrednictwem sieci

6.3.1 Otwieranie IQ WEB CONNECT

Serwer sieciowy DIQ/S 28X zapewnia funkcje do (zdalnej) obsługi DIQ/S 28X oraz do wymiany danych (np. z komputerem) za pośrednictwem adresu sieciowego.

Warunki wstępne

- Wszystkie podzespoły sieciowe (nadajnik uniwersalny, router, urządzenia sieciowe z przeglądarką) są połączone
- Usługi sieciowe są aktywne
- Przeglądarka internetowa (HTML 5)



Adres IP i inne ustawienia sieciowe nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X są skonfigurowane w *Ustawienia systemowe* -> menu *Ustawienia TCP/IP*.

Procedura

Wprowadzić adres sieciowy DIQ/S 28X w pasku adresu przeglądarki internetowej

- 1 Wprowadzić adres sieciowy *przeglądarki internetowej* DIQ/S 28X-E [F] w pasku adresu przeglądarki internetowej.
 - w sieci LAN
np. nazwa lub adres IP DIQ/S 28X-E [F]
 - w Internecie,
np. stały adres IP routera lub nazwa DynDNS

Połączenie sieciowe z DIQ/S 28X-E [F] jest ustanowione.
Zostanie wyświetlona strona startowa IQ SENSOR NET.

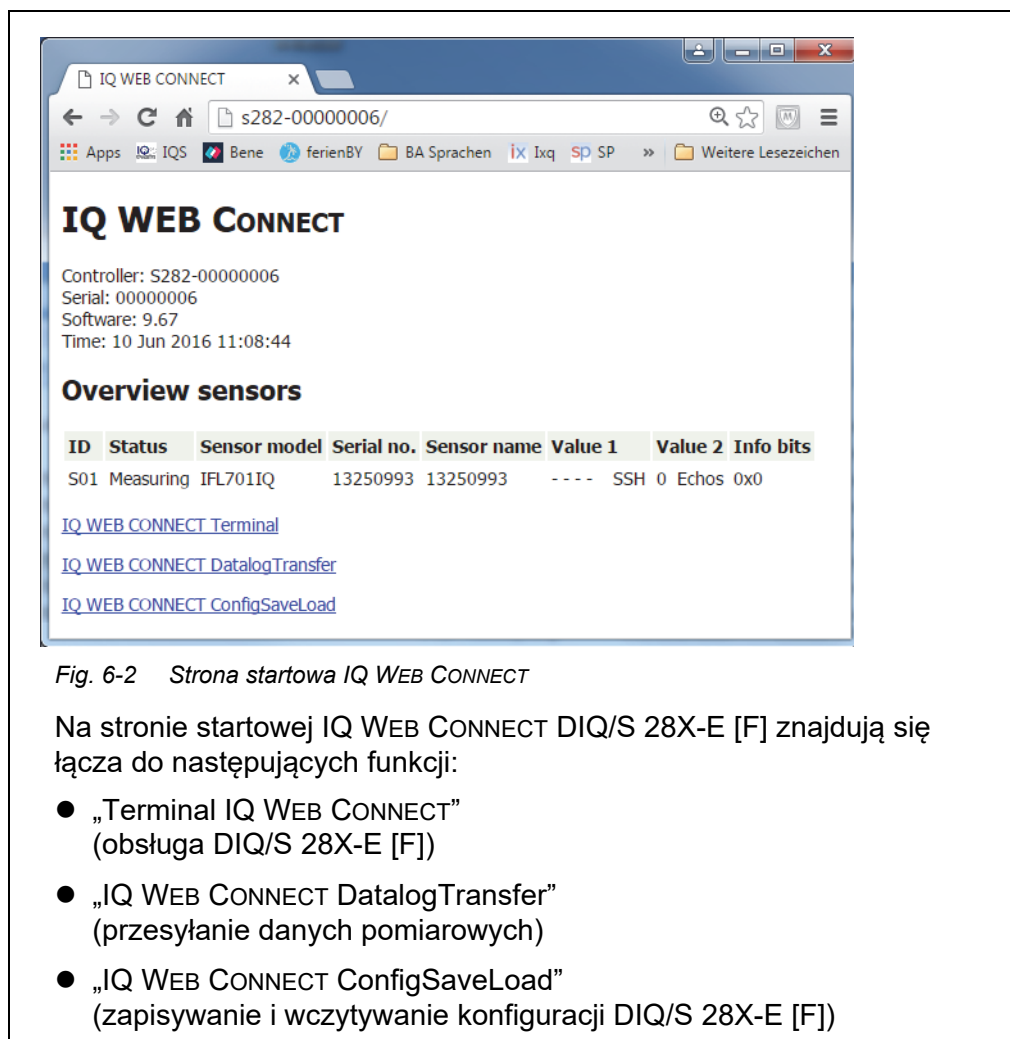


Fig. 6-2 Strona startowa IQ WEB CONNECT

Na stronie startowej IQ WEB CONNECT DIQ/S 28X-E [F] znajdują się łącza do następujących funkcji:

- „Terminal IQ WEB CONNECT”
(obsługa DIQ/S 28X-E [F])
- „IQ WEB CONNECT DatalogTransfer”
(przesyłanie danych pomiarowych)
- „IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad”
(zapisywanie i wczytywanie konfiguracji DIQ/S 28X-E [F])

- 2 Otworzyć łącze na stronie startowej IQ WEB CONNECT.
- 3 Wprowadzić nazwę użytkownika i hasło
(nazwę użytkownika i hasło definiuje się w ustawieniach kontroli dostępu do DIQ/S 28X-E [F].
 Ustawienia domyślne: Nazwa użytkownika „ADMIN”, hasło „1111”)
 Zostanie wyświetlona wybrana witryna internetowa.

6.3.2 Terminal IQ WEB CONNECT

Z poziomu „Terminal IQ WEB CONNECT„ można obsługiwać DIQ/S 28X-E [F] w taki sam sposób jak jest to możliwe na przyrządzie.



Dane można zapisywać na urządzeniu USB do magazynowania danych podłączonym do przyrządu (podobnie jak w przypadku obsługi przyrządu). Aby zapisać dane na komputerze, należy wybrać funkcję „IQ WEB CONNECT DatalogTransfer” (patrz punkt 6.3.3).

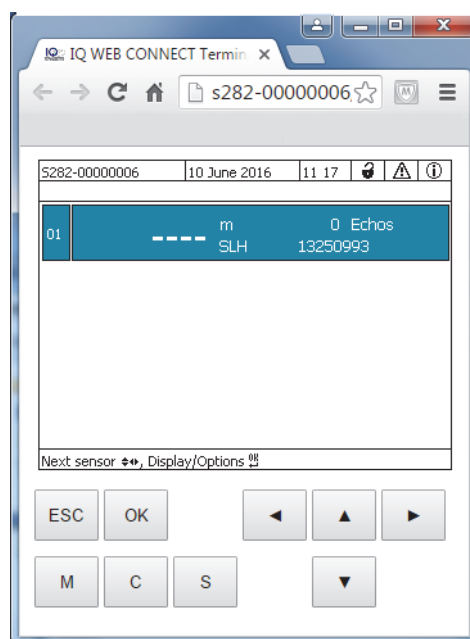


Fig. 6-3 Terminal IQ WEB CONNECT

6.3.3 IQ WEB CONNECT DatalogTransfer



„IQ WEB CONNECT DatalogTransfer” wymienia dane z urządzeniem końcowym, za pomocą którego wykonuje się funkcję IQ WEB CONNECT. Wymiana danych jest zoptymalizowana pod kątem następujących systemów operacyjnych:

- Microsoft® Windows®
- Linux

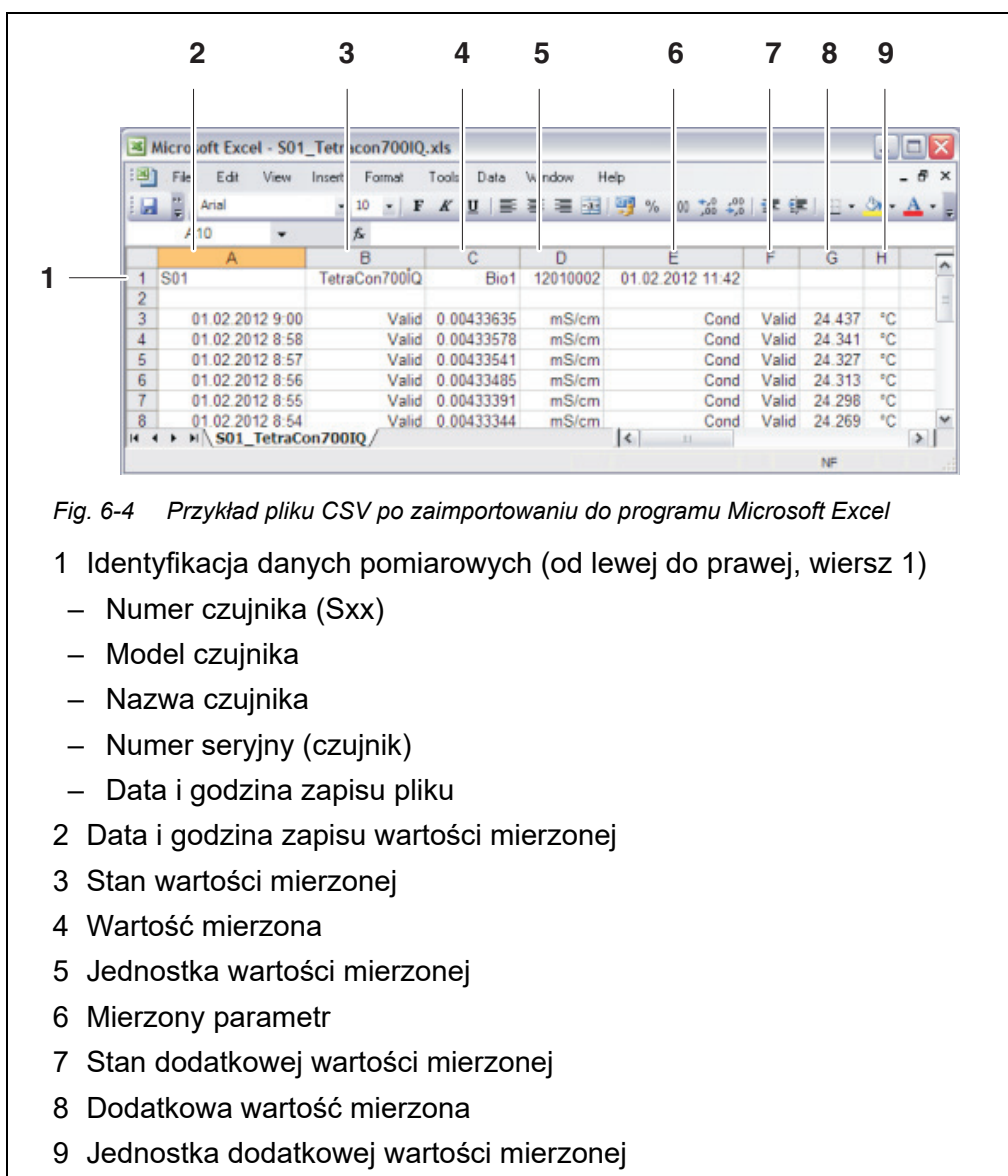
Za pośrednictwem strony internetowej „IQ WEB CONNECT DatalogTransfer”, można zapisać dane pomiarowe z DIQ/S 28X-E [F] bezpośrednio do komputera.

Przesyłane dane pomiarowe są przechowywane w osobnym pliku w formacie CSV dla każdego czujnika. Nazwa pliku (np. S03_TriOxmatic700IQ_1.csv) jest przypisywana automatycznie i składa się z:

- numeru czujnika (np. S03)

- modelu czujnika (np. TriOxmatic700IQ)
- numeru porządkowego.

Plik csv można przetwarzać, na przykład programem Microsoft Excel.



Wartości mierzone są przesyłane w stanie nieprzetworzonym. Dlatego wartości mierzone mogą mieć liczbę miejsc po przecinku, która przekracza dokładność wyświetlania odpowiedniego czujnika. W przypadku chęci wyświetlenia i przetwarzania przesłanych wartości mierzonych może być konieczne ograniczenie liczby cyfr (np. poprzez zaokrąglenie).

6.3.4 IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad



„IQ WEB CONNECT DatalogTransfer” wymienia dane z urządzeniem końcowym, za pomocą którego wykonuje się funkcję IQ WEB CONNECT. Wymiana danych jest zoptymalizowana pod kątem następujących systemów operacyjnych:

- Microsoft® Windows®
- Linux

Za pośrednictwem strony internetowej IQ WEB CONNECT ConfigSaveLoad można wyświetlać lub zapisywać konfigurację układu DIQ/S 28X-E [F] lub wczytywać ją do DIQ/S 28X-E [F].

Konfiguracja układu obejmuje następujące dane:

- *Settings of sensors and diff. sensors*
- *Settings of outputs and links*
- *Edit list of sensors*
- *Edit list of outputs*
- *Rejestracja wartości mierzonych* (ustawienia rejestratora danych)
- *Język*
- *Kontrola dostępu*
- *Alarm settings*
- *System settings*

6.4 Komunikacja z magistralami Fieldbus (DIQ/S 28X[-XX] -EF)

Szczegóły dotyczące komunikacji z magistralami Fieldbus podano w instrukcji obsługi ba77010e („Łączenie IQ SENSOR NET z magistralą Fieldbus”). Aktualną wersję można znaleźć w Internecie pod adresem www.WTW.com.

6.5 Rozwiązywanie problemów

Nadajnik uniwersalny DIQ/S 28X jest wyposażony w złącze ethernetowe do podłączenia IQ SENSOR NET do sieci prywatnych, firmowych i publicznych.

Aby ustalić dostępność IQ SENSOR NET w sieci publicznej (np. Internet) wymagane są usługi zewnętrzne (np. dostęp do Internetu, stały publiczny adres IP itp.).

Szczegółowa analiza błędów połączeń nie jest możliwa w ramach tej instrukcji obsługi ze względu na mnogość dostawców usług, architekturę sieci i wynikające z nich opcje połączeń.

Oto lista możliwych przyczyn problemów z siecią/połączeniem. Jeśli występują inne problemy z połączeniem, należy skontaktować się z administratorem sieci lub specjalistą ds. sieci.

Brak połączenia z siecią	Przyczyna	Rozwiązanie
	<ul style="list-style-type: none"> Wadliwy sprzęt Ethernet, np. <ul style="list-style-type: none"> Uszkodzony przewód ethernetowy Uszkodzone połączenie Ethernet w DIQ/S 28X lub routerze 	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić sprzęt Ethernet
	<ul style="list-style-type: none"> W sieci LAN (nazwa) wprowadzono nieprawidłowy adres sieciowy 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzić poprawną nazwę: „Nazwa urządzenia-numer seryjny”, zamienić znaki specjalne (/ , spacje itp.) Na „-”, np. DIQ-S284-16160001 Sprawdzić lub zdefiniować prawidłowy adres IP DIQ/S 28X w sieci lokalnej (np. ustawienie IQ SENSOR NET + ustawienie routera) i wprowadzić go.
	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowy adres sieciowy w Internecie (adres IP routera) 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić lub zdefiniować prawidłowy internetowy adres IP routera (np. FixedPublicIP) i wprowadzić go
	<ul style="list-style-type: none"> Połączenie sieciowe z urządzenia końcowego do DIQ/S 28X (IQ WEB CONNECT) już istnieje 	<ul style="list-style-type: none"> Drugi IQ WEB CONNECT
	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe ustawienia w routerze (np. dane dostępowe do Internetu, przekierowanie portów) 	<ul style="list-style-type: none"> Poprawić ustawienia
	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe ustawienia w DIQ/S 28X (menu systemowe / <i>Ustawienia TCP/IP</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Poprawić ustawienia
	<ul style="list-style-type: none"> Porty używane przez DIQ/S 28X są już przypisane do innych urządzeń w sieci (np. inny IQ SENSOR NET) 	<ul style="list-style-type: none"> Poprosić administratora sieci o przypisanie wolnych portów Określić port (1-65535) ręcznie w wierszu adresu przeglądarki / IQ WEB CONNECT (przykład: http://10.11.12.13:65535) Przekazać ten port (65535) w routerze na adres IP DIQ/S 28X.
	<ul style="list-style-type: none"> Blokowanie przez zaporę 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z administratorem sieci lub specjalistą ds. sieci

6.6 Warunki techniczne dotyczące sieci

DHCP (Protokół dynamicznego konfigurowania hostów)

DHCP to usługa sieciowa, która automatycznie przypisuje adres IP abonentowi sieci.

W sieciach lokalnych funkcja ta jest wykonywana głównie przez router.

DNS (System nazw domen)

DNS to usługa sieciowa, która zarządza nazwą abonenta w Internecie (np. www.google.com) i powiązaniem adresem IP, np. „<http://74.125.224.72/>”.

W sieciach lokalnych funkcja ta jest wykonywana głównie przez router.

DynDNS (Dynamiczny DNS)

DynDNS to usługa internetowa, która nadaje abonentowi ze zmieniającym się (nadawanym dynamicznie) adresem IP stałą nazwę w Internecie.

Warunek wstępny: Router w sieci lokalnej musi obsługiwać DynDNS i musi zawsze wysyłać swój aktualny dynamiczny publiczny adres IP do usługi internetowej.

Zapora ogniowa

Zapora ogniowa chroni urządzenie lub sieć lokalną przed atakami z Internetu.

Zapora ogniowa blokuje złącza komunikacyjne (porty), które nie są używane do standardowej komunikacji (przeglądarka internetowa, poczta e-mail itp.).

Adres IP

Adres sieciowy identyfikuje abonenta w sieci.

Prywatne adresy IP to adresy IP zarezerwowane specjalnie dla sieci domowych (zakres od 192.168.0.0 do 192.168.255.255).

W większości przypadków są przypisywane automatycznie przez router zarządzający siecią lokalną. Służą do jednoznacznej identyfikacji poszczególnych abonentów w sieci lokalnej.

Routery dają możliwość ręcznego przypisania stałego lokalnego adresu IP do poszczególnych urządzeń.

Publiczne adresy IP są automatycznie przypisywane do routera w sieci lokalnej (LAN) przez dostawcę usług internetowych (ISP).

Służą do jednoznacznej identyfikacji abonenta Internetu (sieci domowej lub nawet pojedynczego urządzenia) w Internecie.

Są one przeważnie ważne tylko na czas trwania sesji internetowej (dynamiczny adres IP) i są ponownie uwalniane po zakończeniu połączenia internetowego.

Użytkownikowi Internetu można również przypisać stały publiczny adres IP za pośrednictwem (płatnych) usług internetowych.

ISP (Dostawca usług internetowych)

ISP to dostawca usług internetowych, który zapewnia dostęp do Internetu.

Port	<p>Port to interfejs komunikacyjny aplikacji (możliwe numery portów: 0-65535).</p> <p>Niektóre porty (numery portów) są zarezerwowane dla specjalnych zastosowań, np .:</p> <ul style="list-style-type: none">● 21: FTP (File Transfer Protocol)● 25: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)● 80: HTTP (Hypertext Transfer Protocol) (wykorzystywany przez przeglądarkę internetową do komunikacji z serwerami internetowymi)
Przekierowanie portów	<p>Jeśli router otrzyma żądanie komunikacji na porcie, dla którego skonfigurowane jest przekazywanie, komunikacja jest kierowana do portu abonenta sieci, który jest określony w regule przekierowania. W sieciach lokalnych funkcja ta jest wykonywana głównie przez router.</p>
Router	<p>Router spełnia następujące zadania jako interfejs między dwiema sieciami:</p> <ul style="list-style-type: none">● Łączy sieć lokalną z Internetem.● Kontroluje komunikację urządzeń sieciowych w sieci lokalnej i zarządza lokalnymi adresami IP abonenta. W sieci lokalnej w większości przypadków możliwe jest również zarządzanie nazwami dla poszczególnych adresów IP (DHCP). <p>Routery często przejmują inne usługi w sieci, np.:</p> <ul style="list-style-type: none">● DNS (nadawanie nazw adresom IP)● Zapora ogniowa (chroni abonenta sieci przed atakami z Internetu)● Przekierowywanie portów
TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)	<p>Protokół internetowy jest wspólnym językiem (protokołem) abonenta sieci.</p>

7 Wyjścia

7.1 Wyjścia System 28X

Funkcjonowanie wyjść

- Wyjścia przekaźnikowe działają jako otwieracze lub zamykacze.
- Wyjścia prądowe zapewniają prąd w zależności od mierzonej wartości. Wyjścia prądowe są dostępne w wariantach DIQ/S 28X-CRX oraz gdy używany jest moduł rozszerzeń z wyjściami prądowymi).

W DIQ/S 28X istnieje możliwość wykonywania następujących operacji:

- Nadawanie wyjściom nazw (patrz punkt 7.3).
- Łączenie wyjść z czujnikami (patrz punkt 7.4)
- Usuwanie połączeń między wyjściami i czujnikami (patrz punkt 7.5)
- Konfiguracja wyjść (patrz punkt 7.6 i punkt 7.7)
- Sprawdzanie stanu wyjść (patrz punkt 7.8)

Podstawowe informacje dotyczące wykorzystania wyjść przekaźnikowych opisuje punkt 7.2.

**Funkcje wyjść
prądowych i
przekaźnikowych**

Wyjście przekaźnikowe (patrz punkt 7.6)

- *Monitoring systemu*
- *Kontrola sensora*
- *Alarm wart. granicz.*
- *Regulator częstotl.*
- *Szer. impulsu wyj.*
- *Czyszczenie*
- *Kontrola przez sensor*
- *Kontrola ręczna*
- *Styk alarmowy*

Wyjście prądowe (patrz punkt 7.7)

- *Wyjście analogowe*
- *Kontroler PID*
- *Wartość ustalona*

7.2 Podstawowe informacje o funkcjach przekaźnika

W niniejszym rozdziale opisano ogólne, podstawowe informacje dotyczące następujących funkcji przekaźników:

- Monitorowanie (patrz punkt 7.2.1)
- Wskaźnik wartości granicznej (patrz punkt 7.2.2)
- Wyjście proporcjonalne (patrz punkt 7.2.3)

7.2.1 Monitoring

W przypadku używania przekaźnika do monitorowania zadziałanie przekaźnika (*Otwarty*, *Zamknięty*) występuje, gdy występują określone stany. Ta funkcja nadaje się na przykład do monitorowania błędów w systemie.



W przypadku funkcji monitorujących najlepiej stosować przekaźnik jako normalnie zamknięty (patrz punkt 7.6.1). W przypadku błędu przekaźnik otwiera się. Dzięki temu funkcja monitorowania działa nawet wtedy, gdy np. zanika napięcie zasilania.

7.2.2 Wskaźnik wartości granicznej

Przy wskaźniku wartości granicznej przekaźnik przełącza się, gdy określona wartość graniczna zostanie przekroczona od góry lub od dołu.

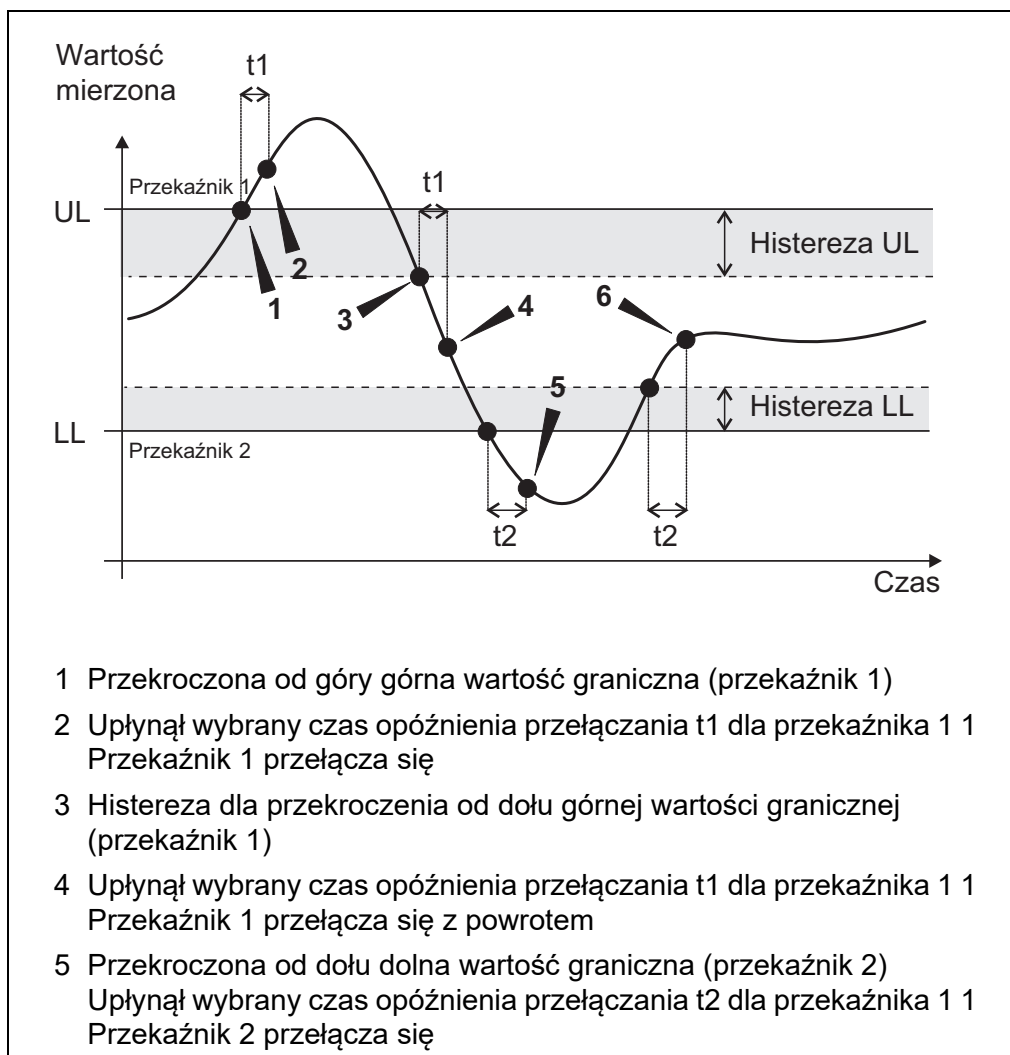
Wskaźniki wartości granicznej mogą być wykorzystywane w następujący sposób:

- Monitorowanie wartości granicznej za pomocą przekaźnika:
Gdy wartość graniczna (górną lub dolną wartość graniczną) zostanie przekroczona od góry lub dołu, przekaźnik przełączy się. Zadziałanie przekaźnika *Otwarty* i *Zamknięty* jest możliwe w każdym przypadku (patrz strona 126).
- Monitorowanie dwóch wartości granicznych za pomocą dwóch przekaźników:
Po przekroczeniu od góry lub dołu górnej wartości granicznej przełączy się jeden z przekaźników, a po przekroczeniu od góry lub dołu dolnej wartości granicznej, przełączy się inny przekaźnik. Zadziałanie przekaźnika *Otwarty* i *Zamknięty* jest możliwe w każdym przypadku (patrz strona 126).



Jeśli prosta funkcja monitorowania (*Otwarty*, *Zamknięty*) z jednym lub dwoma przekaźnikami nie wystarcza, należy zastosować wyjście proporcjonalne (patrz punkt 7.2.3).

**Monitorowanie
wartości
granicznych
jednym lub dwoma
przełącznikami**



7.2.3 Wyjście proporcjonalne

W przypadku wyjścia proporcjonalnego przekaźnik włącza i wyłącza się cyklicznie w określonym zakresie wartości mierzonej (zakres proporcjonalności). Jednocześnie przekaźnik przełącza się:

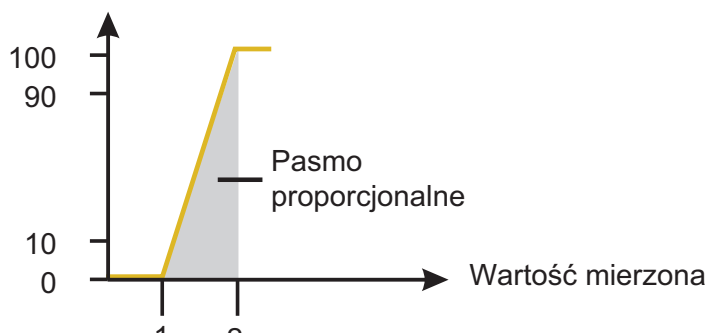
- z zachowaniem czasu działania odpowiadającemu wartości mierzonej (wyjście szerokości impulsu, patrz strona 128) lub
- z częstotliwością przełączania (wyjście częstotliwościowe, patrz strona 129).

Wyjścia proporcjonalne można wykorzystać w następujący sposób:

- Wyjście z jednym przekaźnikiem:
Zakres wyjściowy jest definiowany za pomocą wartości *Wartosc początkowa* i *Wartosc końcowa*. Powyżej i poniżej zakresu wyjściowego nie występuje żadne wyjście (patrz strona 127).
- Wyjście z dwoma przekaźnikami:
Zakres wyjściowy jest określony dla każdego przekaźnika za pomocą wartości *Wartosc początkowa* i *Wartosc końcowa*. Wyjścia jednego przekaźnika w górnym zakresie wyjściowym i kolejny przekaźnik w dolnym zakresie wyjściowym (patrz strona 128).

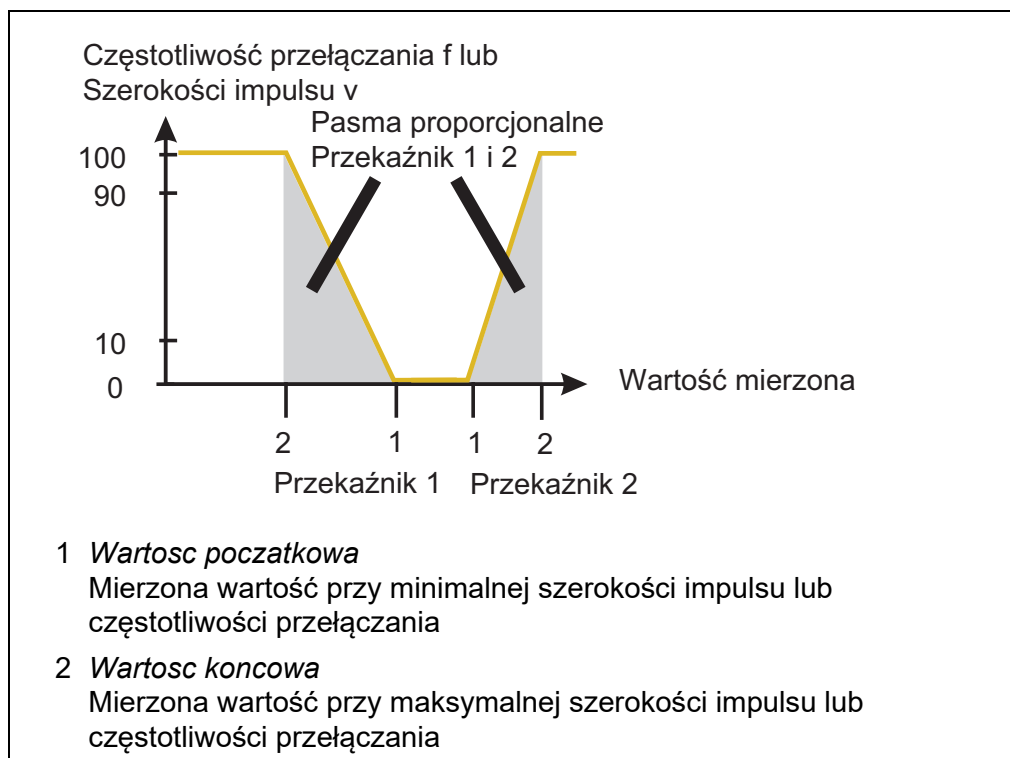
Wyjście z jednym przekaźnikiem

Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



rys. 7-2 Wyjście z jednym przekaźnikiem

Wyjście z dwoma przekaźnikami

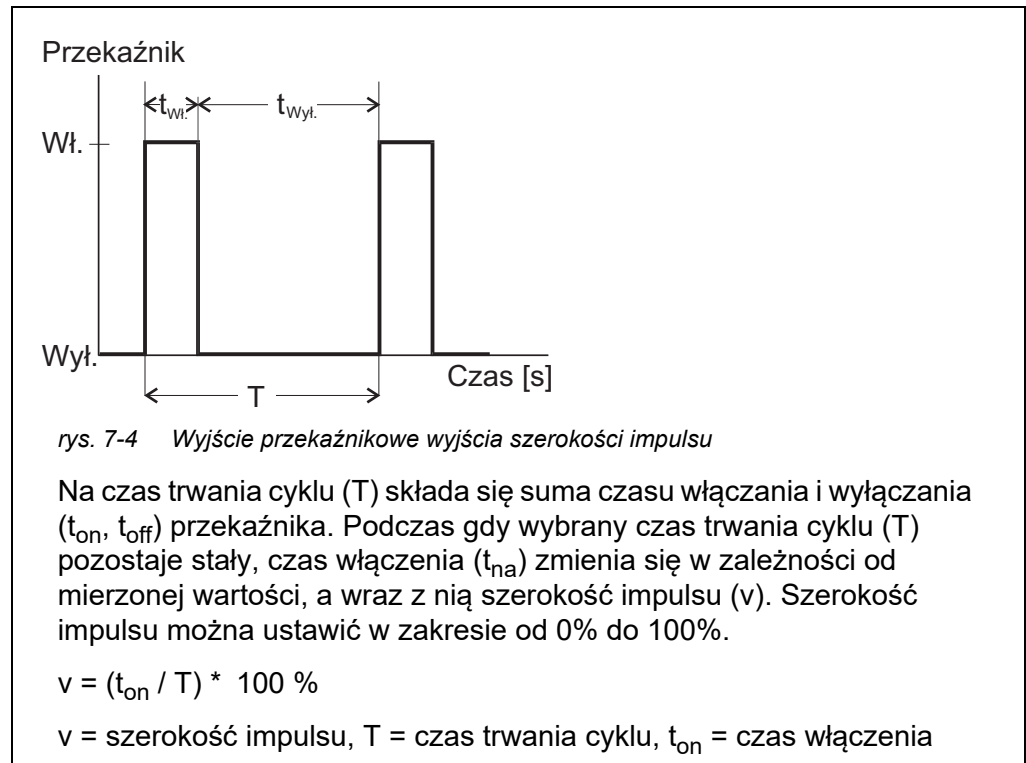


rys. 7-3 Wyjście z dwoma przekaźnikami

Wyjście szerokości impulsu

Wyjście szerokości impulsu wykorzystywane jest np. do sterowania zaworami.

Regulacja szerokości impulsu zmienia czas działania (t_{on}) sygnału wyjściowego. W zależności od położenia wielkości mierzonej w zakresie proporcjonalności przekaźnik działa przez dłuższy lub krótszy okres.



- Jeśli zmierzona wartość znajduje się na końcu zakresu proporcjonalności (*Wartosc koncowa*), czas włączenia (t_{on}) jest długi, czas wyłączenia jest krótki. Oznacza to, że przełącznik działa przez dłuższy czas.
- Jeśli zmierzona wartość znajduje się na początku zakresu proporcjonalności (*Wartosc początkowa*), czas włączenia (t_{on}) jest krótki, a przełącznik działa przez odpowiednio krótszy okres.

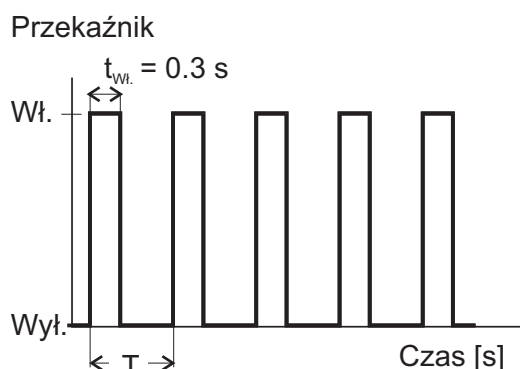


Jeżeli czas trwania impulsu zamykania lub otwierania jest krótszy niż 0,1 s, przełącznik pozostaje otwarty lub zamknięty przez cały czas trwania cyklu.

Wyjście częstotliwościowe

Wyjście częstotliwościowe przełączania jest wykorzystywane np. do sterowania pompami dozującymi.

W przeciwieństwie do wyjścia szerokości impulsu, szerokość impulsu nie jest modulowana przez częstotliwość wyjściową, ale częstotliwość przełączania sygnału wyjściowego. W zależności od położenia wielkości mierzonej w zakresie proporcjonalności przełącznik jest załączany częściej lub rzadziej.



rys. 7-5 Wyjście przełącznikowe wyjścia częstotliwościowego

Podczas gdy wybrany czas przełączania ($t_{on} = 0,3 \text{ s}$) zawsze pozostaje stały, częstotliwość przełączania przełącznika, zmienia się w zależności od mierzonej wartości.

- Jeśli wartość mierzona znajduje się na końcu zakresu proporcjonalności (*Wartosc koncowa*), częstotliwość przełączania jest wyższa.
- Jeśli wartość mierzona znajduje się na początku zakresu proporcjonalności (*Wartosc początkowa*), częstotliwość przełączania jest niska.

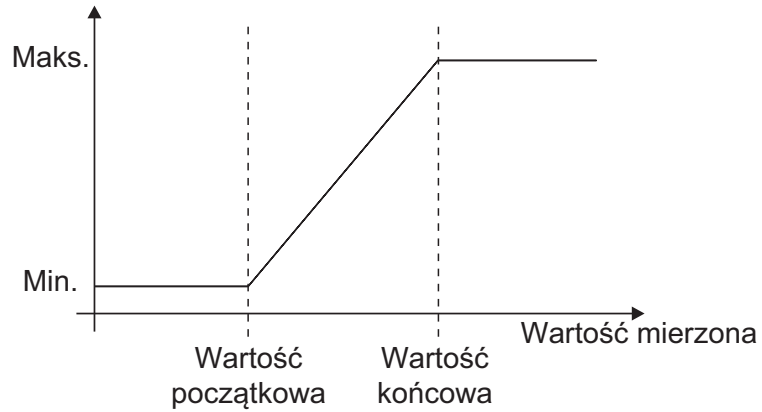
Krzywe charakterystyki

Po wyborze parametrów *Wartosc początkowa* i *Wartosc koncowa* wyjście proporcjonalne może pracować z dodatnią lub ujemną krzywą charakterystyki.

- Dodatnia krzywa charakterystyki:
Wybrana *Wartosc koncowa* powinna być większa niż *Wartosc początkowa*. Czas trwania włączenia lub częstotliwość włączenia rośnie wraz ze wzrostem wartości mierzonej (patrz strona 132).
- Ujemna krzywa charakterystyki:
Wybrana *Wartosc koncowa* powinna być mniejsza niż *Wartosc początkowa*. Czas trwania włączenia lub częstotliwość włączenia spada wraz ze wzrostem wartości mierzonej (patrz strona 133).

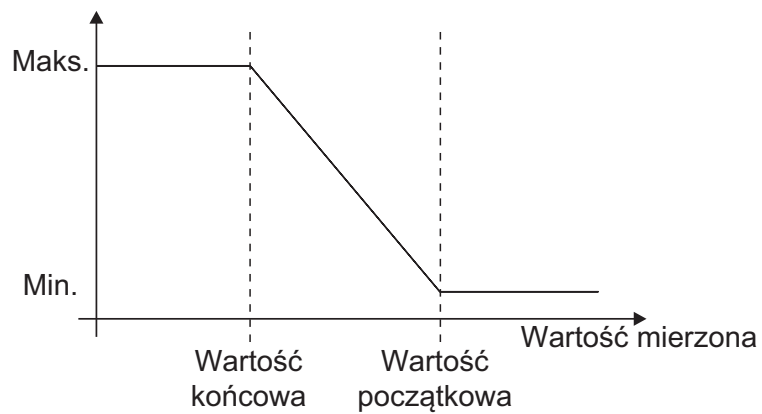
Maksymalne wartości szerokości impulsu lub częstotliwości przełączania są przypisane do wartości *Wartosc koncowa*, natomiast minimalne wartości czasu lub częstotliwości włączenia są przypisane do wartości *Wartosc początkowa*.

Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



rys. 7-6 Dodatnia krzywa charakterystyki

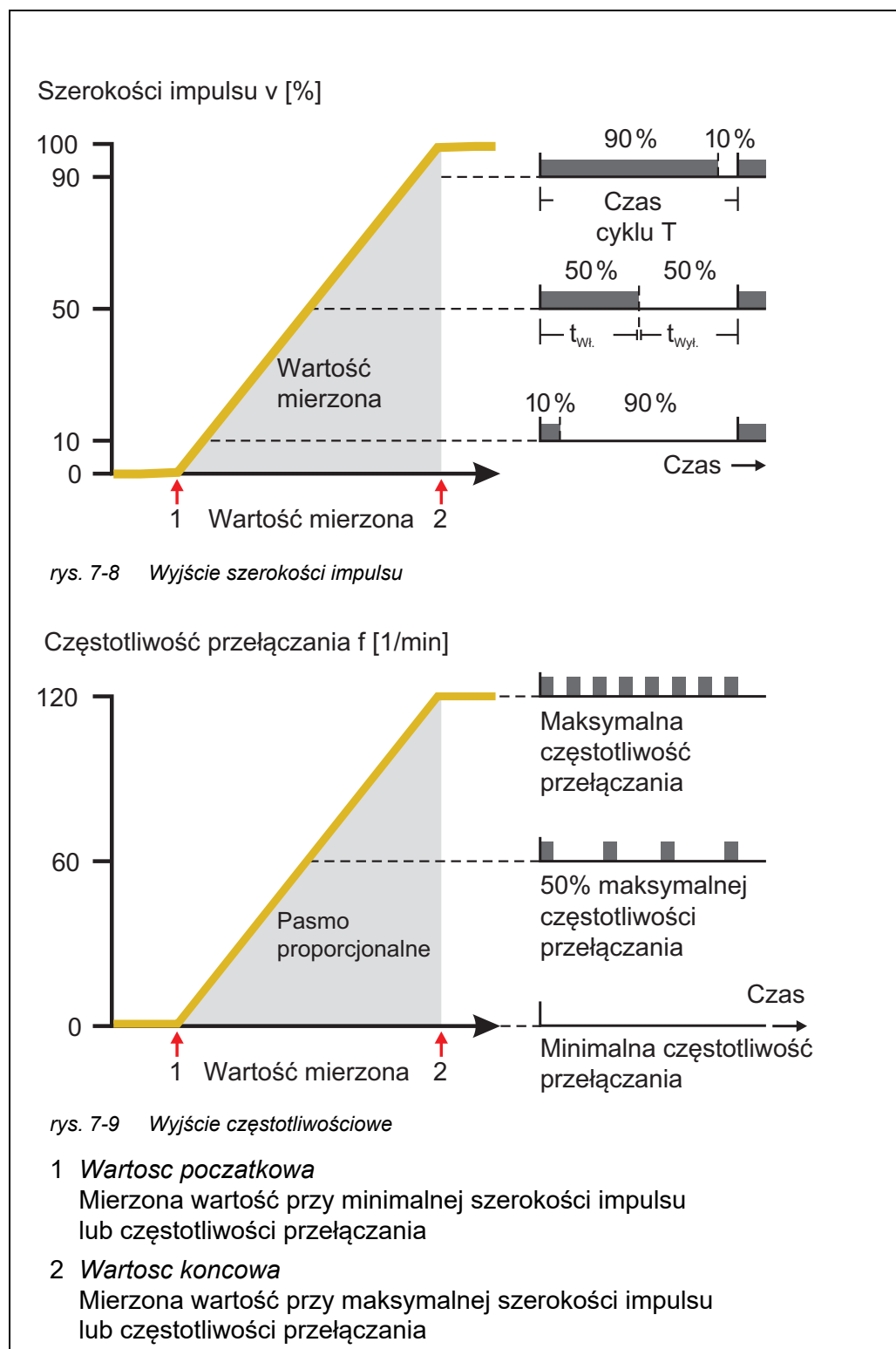
Częstotliwość przełączania f lub
Szerokości impulsu v



rys. 7-7 Ujemna krzywa charakterystyki

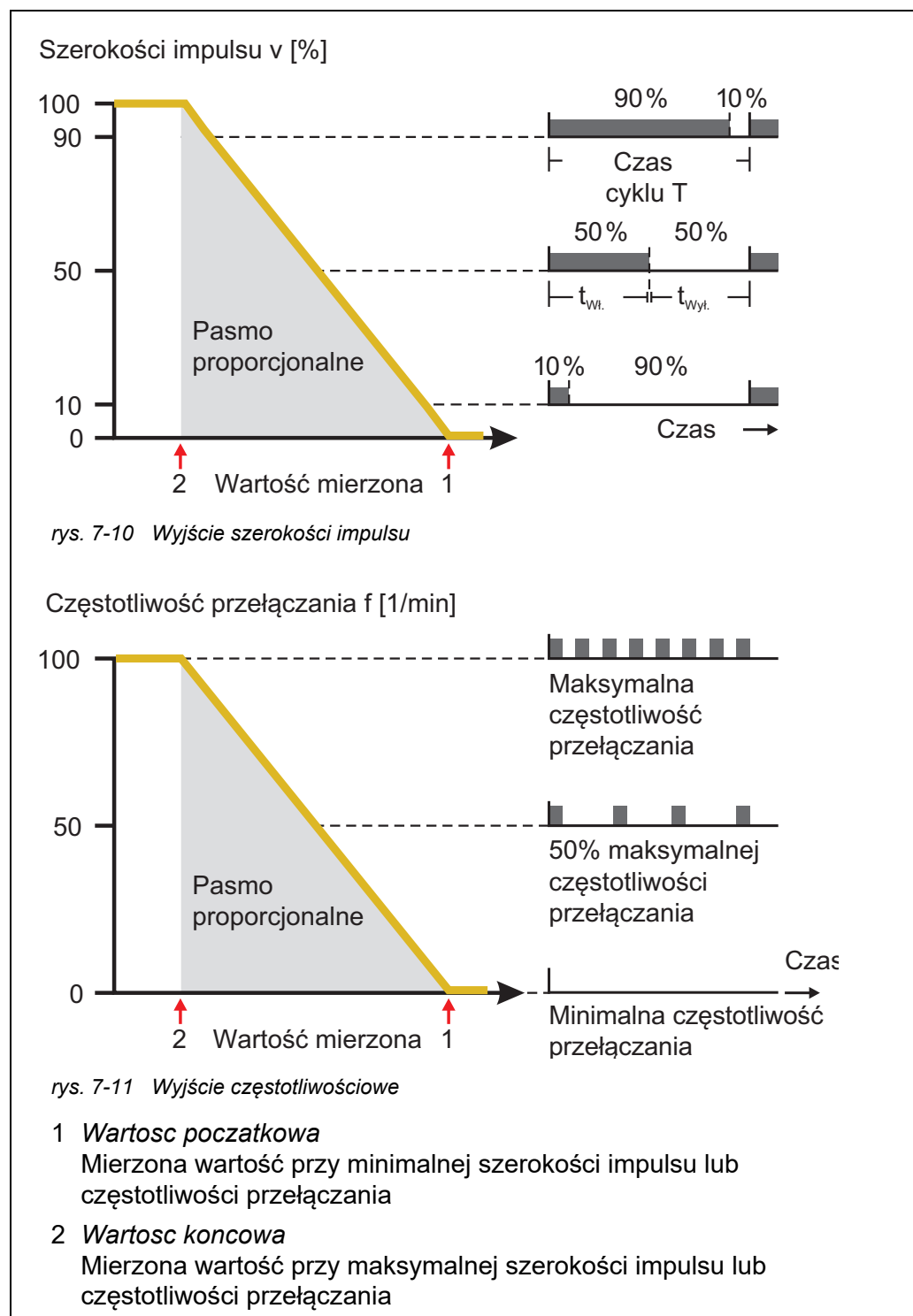
Dodatnia krzywa charakterystyki

Proporcjonalny zakres wyjściowy zaczyna się powyżej wartości początkowej. Jeżeli zakres proporcjonalności zostanie przekroczony od dołu lub góry, mamy do czynienia z określonym zachowaniem.



Ujemna krzywa charakterystyki

Proporcjonalny zakres wyjściowy zaczyna się poniżej wartości początkowej. Jeżeli zakres proporcjonalności zostanie przekroczony od dołu lub góry, mamy do czynienia z określonym zachowaniem.



7.3 Wprowadzanie/edycja nazwy wyjścia

Aby ułatwić identyfikację wyjść, każdemu wyjściu w przeglądarce *Edit list of outputs* można nadać unikalną nazwę.

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *System settings -> Edit list of outputs*. Otworzy się ekran *Edit list of outputs*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić nazwę w kolumnie *Name*, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Edit list of outputs					
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name		
D01	MIQCR3/R1	99200004			
D01	MIQCR3/R2	99200004			
D01	MIQCR3/R3	99200004			
D01	MIQCR3/C1	99200004			
D01	MIQCR3/C2	99200004			
D01	MIQCR3/C3	99200004			
Select , , edit output names					

rys. 7-12 *Edit list of outputs*

- 4 Wybrać literę, cyfrę lub znak specjalny za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** i potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 5 Uzupełnić nazwę wyjścia i potwierdzić klawiszem **<OK>**.

7.4 Łączenie wyjścia z czujnikiem

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *System settings -> Settings of outputs and links*. Otworzy się ekran *Settings of outputs and links*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać wyjście i potwierdzić je klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Link with....*
Na ekranie pojawi się lista czujników, które można połączyć.

S284-24160001	26 Apr 2016	09 47			
Link with...					
	No.	Sensor name	Measuring range		
	S03	99190001	COND	AutoRange	
Select sensor , confirm					

rys. 7-13 *Settings of outputs and links: Link with...*

- 5 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik i potwierdzić go klawiszem **<OK>**.
Wyjście zostanie połączone z czujnikiem.



W przeglądzie *Settings of outputs and links*, pole *Ser. no.* wyjścia, które są połączone z czujnikami, mają nazwę powiązanego czujnika.

7.5 Usuwanie połączenia z wyjściem

Jeśli połączenie między wyjściem prądowym lub przekaźnikowym a czujnikiem nie jest już potrzebne, można je usunąć.

- 1 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 2 Korzystając z klawiszy **<▲▼◀▶>** i **<OK>** zaznaczyć i potwierdzić pozycję menu, *System settings -> Settings of outputs and links*. Otworzy się ekran *Settings of outputs and links*.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę, a następnie potwierdzić wybór klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać połączone wyjście i potwierdzić je klawiszem **<OK>**.

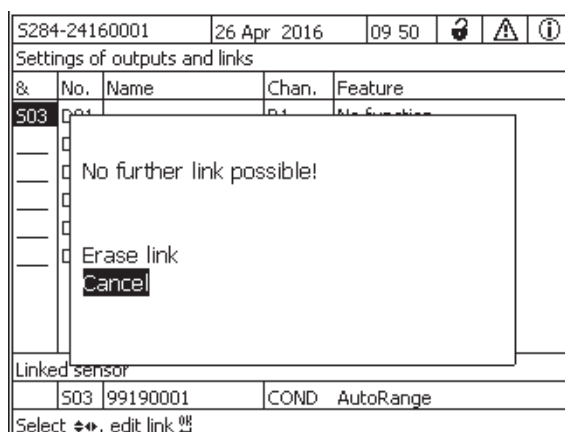
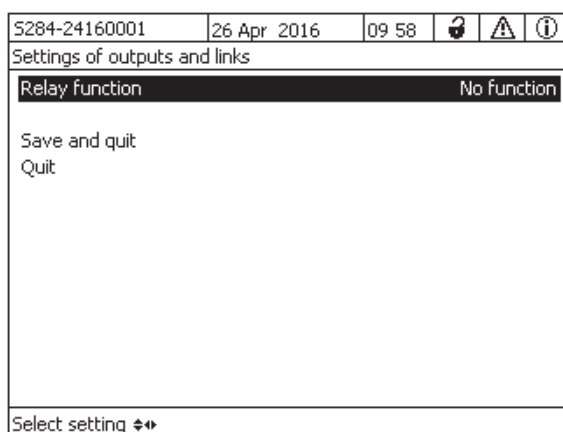


Fig. 7-14 Settings of outputs and links: Erase link

- 5 Wybrać funkcję *Erase link* za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** i potwierdzić klawiszem **<OK>**. Pojawi się monit bezpieczeństwa.
- 6 Wybrać funkcję *Erase link* za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** i potwierdzić klawiszem **<OK>**. Połączenie zostanie usunięte.

7.6 Ustawianie wyjść przekaźnikowych

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Settings of outputs and links* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Pojawi się ekran *Settings of outputs and links*.
- 4 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** należy podświetlić kolumnę *Feature*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.
- 5 Klawiszem **<▲▼◀▶>** podświetlić wiersz dla wyjścia przekaźnikowego (Rx) w kolumnie *Feature*. Potwierdzić klawiszem **<OK>**. Otworzy się ekran *Settings of outputs and links*.
- 6 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Funkcja przekaźnika* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**.



rys. 7-15 *Settings of outputs and links*

- 7 Za pomocą klawiszy **<▲▼◀▶>** wybrać jedną z poniższych funkcji. Potwierdzić klawiszem **<OK>**.

Funkcja	Opis
<i>Brak funkcji</i>	Wyjście przekaźnikowe nie jest używane.
<i>Monitoring systemu</i>	patrz punkt 7.6.2
<i>Kontrola sensora</i>	patrz punkt 7.6.3
<i>Alarm wart. granicz.</i>	patrz punkt 7.6.4
<i>Regulator częstotl.</i>	patrz punkt 7.6.5
<i>Szer. impulsu wyj.</i>	patrz punkt 7.6.6
<i>Cleaning</i>	patrz punkt 7.6.7
<i>Kontrola przez sensor</i>	patrz punkt 7.6.8
<i>Kontrola ręczna</i>	patrz punkt 7.6.9
<i>Styk alarmowy</i>	patrz punkt 7.6.10

- 8 Wprowadzić ustawienia dla wyjść przekaźnikowych za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK>. Ustawienia obejmują zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1) i ustawienia zależne od czujnika.
- 9 Za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić *Save and quit*. Nowe ustawienia zostaną zapisane.

Po wybraniu funkcji dla wyjścia przekaźnikowego można wybrać zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1).

7.6.1 Zadziałanie przekaźnika

Następujące działania przekaźnika można zdefiniować w ustawieniach *Akcja*:

Ustawienia	Objaśnienia
<i>Otwarty</i>	Przekaźnik powinien otwierać się przy każdym zdarzeniu.
<i>Zamknięty</i>	Przekaźnik powinien zamykać się przy każdym zdarzeniu.



Najlepiej jest, aby dla funkcji monitorowania ustawić wyjście przekaźnikowe jako normalnie zamknięte (*Akcja Otwarty*).

7.6.2 Monitoring systemu

Funkcja Funkcja *Monitoring systemu* umożliwia monitorowanie błędów systemu.

Aby skonfigurować funkcję *Monitoring systemu* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe nie może być połączone z czujnikiem (patrz punkt 7.4).

Może służyć do monitorowania następujących błędów systemowych.

Ustawienia	Ustawienia	Wybór	Objaśnienia
	<i>Zanik napięcia</i>	Wl. Wyl.	Funkcja <i>Zanik napięcia</i> Wl. monitoruje napięcie zasilania w IQ SENSOR NET na DIQ/S 28X lub module wyjść zespolonych. Jeśli napięcie spadnie poniżej wartości krytycznej, przekaźnik przełączy się.
	<i>Komunikacja</i>	Wl. Wyl.	Funkcja <i>Komunikacja</i> Wl. monitoruje działanie DIQ/S 28X oraz komunikację z modulem wyjść zespolonych.
	<i>Zbiorczy komunikat o błędach</i>	Wl. Wyl.	Funkcja <i>zbiorczego komunikatu o błędach</i> Wl. jednocześnie monitoruje prawidłowe działanie wszystkich czujników i działanie modułu wyjść zespolonych, który ma być monitorowany. (szczegółowe informacje znajdują się poniżej tej tabeli)
	<i>Akcja</i>	Otwarty	Na potrzeby wszystkich funkcji <i>Monitoring systemu</i> działanie przekaźnika jest ustawione na <i>Otwarty</i> .

Zbiorczy komunikat o błędach

W przypadku komunikatu *Błąd ogólny* przekaźnik otwiera się w przypadku wystąpienia jednej z poniższych usterek:

- Jeden z poprawnie zarejestrowanych czujników w DIQ/S 28X nie przekazuje prawidłowej głównej wartości mierzonej
- Jeden z poprawnie zarejestrowanych czujników w DIQ/S 28X nie przekazuje prawidłowej dodatkowej wartości mierzonej
- Monitoringowy moduł wyjściowy nie otrzymał żadnych nowych danych DIQ/S 28X przez 2 minuty.

W każdym przypadku przekaźnik pozostaje otwarty przez 10 sekund i zamyka się tylko wtedy, gdy usterka już nie występuje.

W następujących przypadkach przekaźnik nie otwiera się pomimo nieprawidłowej wartości mierzonej:

- Czujnik jest kalibrowany
- Czujnik jest w trybie konserwacji
- Czujnik jest czyszczony za pomocą modułu zaworowego w układzie (układ czyszczenia sprężonym powietrzem).

7.6.3 Kontrola sensora

Funkcja Funkcja *Kontrola sensora* umożliwia monitorowanie błędów czujników i trybu konserwacji.

Aby skonfigurować funkcję *Kontrola sensora* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 7.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór	Objaśnienie
	<i>Bład</i>	<i>Specjalny</i>	Monitorowane są specjalne błędy czujników i mogą powodować zadziałanie przekaźnika.
		<i>Wszystko</i>	Wszystkie błędy czujnika (specjalne i ogólne) są monitorowane i mogą powodować zadziałanie przekaźnika.
		<i>Wyl.</i>	Błędy czujników nie są monitorowane.
	<i>Tryb konserwacji</i>	<i>Wl.</i> <i>Wyl.</i>	Włączanie i wyłączanie trybu konserwacji (patrz punkt 7.10) jest monitorowane i może powodować zadziałanie przekaźnika.
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1)



Najlepiej, aby wyjście przekaźnikowe na potrzeby funkcji monitorowania skonfigurować jako otwieracz (*Akcja Otwarty*, patrz punkt 7.6.1).

Komunikaty dotyczące czujnika zawierają błędy i informacje rejestrowane przez czujnik.

Specjalne błędy czujnika Specjalne błędy czujnika są zależne od czujnika. Szczegóły podano w instrukcji obsługi podzespołu danego czujnika.

Ogólne błędy czujnika	Init	Może to wywołać zadziałanie przekaźnika na krótki czas, w zależności od początkowego zachowania systemu
	----	Nieprawidłowa wartość mierzona lub uszkodzony czujnik
	Błąd	Przerwana komunikacja z czujnikiem
	OFL	Wartość poniżej dolnego lub powyżej górnego progu pomiarowego

7.6.4 Alarm wart. granicz.

Funkcja Charakterystyka wskaźnika wartości granicznej jest określona w ustawieniach *Wart. graniczna GG*, *Wart. graniczna DG*, *Histereza GG* i *Histereza DG*. Najważniejsze informacje o tej funkcji zawarto w rozdziale wprowadzającym (patrz punkt 7.2.2).

Aby skonfigurować funkcję *Alarm wart. granicz.* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 7.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosci graniczne</i>	<i>GG wart. głównej</i> <i>DG wart. głównej</i> <i>GG wart. pobocznej</i> <i>DG wart. pobocznej</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wart. graniczna GG</i> <i>Wart. graniczna DG</i>	Górna lub dolna wartość graniczna Dowolna wartość w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Minimalna różnica między górną i dolną wartością graniczną: 5% zakresu pomiarowego
	<i>Histereza GG</i> <i>Histereza DG</i>	0–5% zakresu pomiarowego	Histereza dla <i>Wart. graniczna GG</i> i <i>Wart. graniczna DG</i> .
	<i>Postepow przy bed-zie</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamkniety</i> <i>Bez zmian</i>	Przekaźnik otwiera się, zamyka lub pozostaje bez zmian w przypadku błędów systemu lub błędów czujnika (patrz strona 157).
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamkniety</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1)
	<i>Opóźnienie</i>	od 0 do 3600 s	Jest to czas, przez który wartość graniczna musi być przekroczona, zanim przekaźnik zadziała. Zapobiega to częstemu przełączaniu, gdy mierzone wartości są bliskie wartości granicznej.

7.6.5 Regulator częstotl.

Funkcja Charakterystyka wyjścia częstotliwościowego jest określona w ustawieniach *Wartosc początkowa*, *Wartosc koncowa*, *Czest. (f) min.* i *Czest. (f) maks.*. Najważniejsze informacje o tej funkcji zawarto w rozdziale wprowadzającym (patrz punkt 7.2.3).

Aby skonfigurować funkcję *Regulator częstotl.* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 7.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wartosc początkowa</i> <i>Wartosc koncowa</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Minimalny rozstrzał: 5% zakresu pomiarowego
	<i>Czest. (f) min.</i> <i>Czest. (f) maks.</i>	od 0 to 120 1/min	Minimalny rozstrzał: 10 1/min
	<i>Czest. przy błędzie</i>	od 0 to 120 1/min	W przypadku błędów systemu lub błędów czujnika (patrz strona 157) przekaźnik przełącza się z określoną częstotliwością.
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1)

Krzywa charakterystyki Jeśli *Wartosc koncowa* jest większa niż podano dla parametru *Wartosc początkowa*, to wyjście będzie mieć dodatnią krzywą charakterystyki.

Aby uzyskać ujemną charakterystykę, należy podać wartość *Wartosc koncowa* mniejszą niż wartość dla parametru *Wartosc początkowa*.

7.6.6 Szer. impulsu wyj.

Funkcja Charakterystyka wyjścia szerokości impulsu jest określona w ustawieniach *Wartosc poczatkowa*, *Wartosc koncowa*, *Szer. impul (v) min.* i *Szer. impul (v) maks.*. Najważniejsze informacje o tej funkcji zawarto w rozdziale wprowadzającym (patrz punkt 7.2.3).

Aby skonfigurować funkcję *Szer. impulsu wyj.* dla wyjścia przekaźnikowego, wyjście przekaźnikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 7.4).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wartosc poczatkowa</i> <i>Wartosc koncowa</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Minimalny rozstrzał: 5% zakresu pomiarowego
	<i>Szer. impul (v) min.</i> <i>Szer. impul (v) maks.</i>	od 0 do 100%	Minimalny rozstrzał: 10% <i>Okres (T)</i>
	<i>Okres (T)</i>	od 5 do 100 s	Długość czasu przełączania T $T = (t_{on} + t_{off})$
	<i>Szer. impulsu - blad</i>	od 0 do 100%	W przypadku błędów systemu lub błędów czujnika (patrz strona 157) przekaźnik przełącza się z określoną szerokością impulsu.
	<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamkniety</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1)

Krzywa charakterystyki Istnieje możliwość określenia minimalnej i maksymalnej szerokości impulsu (v). Od niej zależy stromość krzywej charakterystyki wyjścia.

7.6.7 Cleaning



Jeżeli używany jest moduł zaworowy MIQ/CHV PLUS, funkcję *Czyszczenia* najlepiej ustawić bezpośrednio na wyjściu zaworu (V) MIQ/CHV PLUS (patrz instrukcja obsługi MIQ/CHV PLUS).
Przekaźnik może być używany do innych celów.

Funkcja Funkcja *Czyszczenie* umożliwia kontrolowane czasowo automatyczne uruchamianie funkcji czyszczenia czujnika za pomocą przełącznika modułu wyjść zespolonych.

Przełącznik steruje modułem zaworowym MIQ/CHV i włącza lub wyłącza sprężone powietrze dla głowicy czyszczącej czujnika CH.

Aby skonfigurować funkcję *Czyszczenie* dla wyjścia przełącznikowego, wyjście przełącznikowe musi być połączone z czujnikiem (patrz punkt 7.4).

Przełącznik przypisanego modułu wyjść zespolonych zawsze działa jako zamykacz.

Na cykl czyszczenia składają się *Okres czyszczenia* i *Czas dopasowania*.

Podczas cyklu czyszczenia miga napis *Clean* [Czyszczenie]. Wyjścia powiązane z tym czujnikiem są zablokowane. Tryb konserwacji (patrz punkt 7.10) jest aktywny.

Gdy *Okres czyszczenia* minie, przełącznik jest otwierany. W czasie następnej procedury *Czas dopasowania* wyjścia pozostają zablokowane.

Wyjścia powiązane z tym czujnikiem są odblokowywane dopiero po zakończeniu cyklu czyszczenia. Z ekranu zniknie napis *Clean*. Tryb konserwacji jest zakończony.

Testowanie działania Działanie układu czyszczenia można przetestować w następujący sposób: Ręcznie otworzyć lub zamknąć przełącznik, używając funkcji *Kontrola ręczna* (patrz punkt 7.6.9) i, robiąc to, sprawdzić zachowanie układu czyszczącego.

Alternatywnie można przetestować działanie układu czyszczącego, sprawdzając działanie funkcji w ustawionym czasie uruchomienia (czas odniesienia \pm interwał). Aby wykonać test natychmiast, czas odniesienia można ustawić tak, aby następny cykl czyszczenia rozpoczął się za kilka minut (ustawienia: patrz poniższa tabela).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Czas ref. (h)</i>	od 0 do 23 h	Czas rozpoczęcia cyklu czyszczenia. Dalsze cykle czyszczenia będą wykonywane w czasie określonym przez interwał czyszczenia.
	<i>Czas ref. (min)</i>	od 0 do 60 min	
	<i>Jednostka interwalu</i>	1 .. 7 d od 1 do 24 h od 5 do 60 min	Wybór zakresu i jednostki dla <i>Reinigungsintervall</i> .

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Interwal czyszczenia</i>	1/2/3/4/5/6/7 d lub: 1/2/3/4/6/8/12/24 h lub: 5/10/15/20/30/60 min	Częstotliwość powtarzania dla funkcji czyszczenia: Czas między początkiem cyklu czyszczenia a godziną rozpoczęcia następnego cyklu czyszczenia*.
<i>Okres czyszczenia</i>	od 0 do 300 s	Czas trwania czyszczenia
<i>Czas dopasowania</i>	od 0 do 900 s	Wydłużenie czasu umożliwiające dopasowanie czujnika do badanej próbki po czyszczeniu.

* Przy krótkich odstępach czasu między czyszczeniami regulowane wartości dla *Okres czyszczenia* i *Czas dopasowania* są ograniczone. Obowiązują następujące wartości:

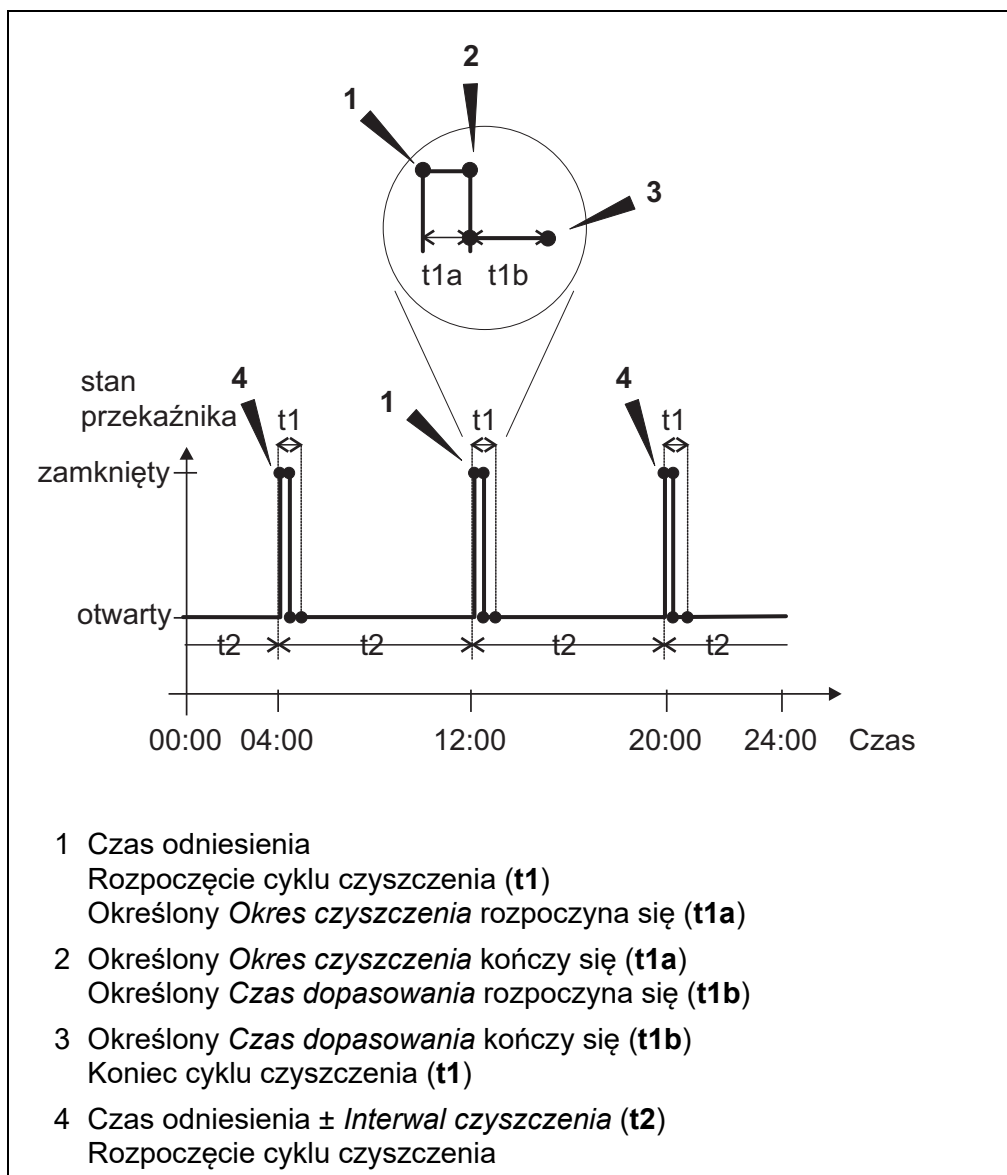
<i>Interwal czyszczenia</i>	<i>Okres czyszczenia</i>	<i>Czas dopasowania</i>
≤ 10 min	maks. 60 s	maks. 120 s
≤ 20 min	maks. 180 s	maks. 300 s



Dzięki temu czasy czyszczenia są stałe. Zmieniają się tylko wtedy, gdy zmienia się czas odniesienia.

Czas odniesienia i wszystkie dalsze czasy czyszczenia odnoszą się do daty i godziny z zegara systemowego. Sposób ustawiania zegara systemowego opisano w instrukcji obsługi systemu.

Przykład	Ustawienie	Wynik
	<i>Czas ref. (h):</i> 12	Czas odniesienia: 12 godzin
	<i>Czas ref. (min):</i> 0	Określa następujące godziny
	<i>Jednostka interwalu:</i> Godziny (h)	rozpoczęcia:
	<i>Interwal czyszczenia:</i> 8 h	04:00, 12:00 i 20:00



Anulowanie czyszczenia

Trwający cykl czyszczenia zostaje anulowany:

- Automatycznie
 - jeśli czujnik przejdzie w stan nieaktywności podczas cyklu czyszczenia
- Ręcznie
 - Po naciśnięciu klawisza **<C>**
 - Poprzez włączenie trybu konserwacji

Za każdym razem, gdy cykl czyszczenia zostanie anulowany, przełącznik otwiera się natychmiast.

Jeśli cykl czyszczenia zostanie automatycznie anulowany, wyjścia połączone z czujnikiem zostaną natychmiast zwolnione.

Jeśli cykl czyszczenia zostanie anulowany ręcznie, czujnik przejdzie w tryb konserwacji. Połączone wyjścia zostaną zwolnione dopiero po ręcznym przerwaniu trybu konserwacji.

Następny cykl czyszczenia zostanie wykonany w ustawionym czasie.



W przypadku awarii zasilania wszystkie przekaźniki otwierają się. Cykl czyszczenia zostaje przerwany. Wyjścia połączone z czujnikiem stają się nieaktywne (patrz punkt 7.9.2). Gdy tylko zasilanie będzie dostępne, wyjścia zostaną ponownie odblokowane. Następny cykl czyszczenia zostanie wykonany w ustawionym czasie.

7.6.8 Kontrola przez sensor

Dzięki funkcji *Kontrola przez sensor* przekaźnik jest sterowany przez połączony czujnik.

Warunki wstępne

- Czujnik wysyłający sygnały uruchamiające cykl czyszczenia, np. czujnik UV/VIS

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Szerokosc impulsu</i>	<i>Automatycznie</i>	Czas trwania procedury czyszczenia powietrzem programuje się w czujniku. Przekaźnik automatycznie przejmuje czas czyszczenia z czujnika.
		0,5 s 1 s 2 s 3 s	Przekaźnik kończy procedurę czyszczenia po wybranym tutaj przedziale czasowym.



W menu *Settings of sensors and diff. sensors* odpowiedniego czujnika należy ustawić proces czyszczenia.

7.6.9 Kontrola ręczna

Funkcja Funkcja *Kontrola ręczna* może służyć do testowania działania przyrządu podłączonego do przekaźnika. Aby to zrobić, należy zamknąć lub otworzyć przekaźnik ręcznie, a robiąc to, sprawdzić zachowanie podłączonego urządzenia.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Funkcja przekaźnika</i>	<i>Kontrola ręczna</i>	Wybrane zadziałanie przekaźnika jest wykonywane za pomocą <i>Save and quit</i> .
<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1)



Ustawienia innych funkcji w menu *Funkcja przekaźnika* jako np. *Regulator częstotl.* i *Szer. impulsu wyj.* są zachowywane, gdy realizowana jest *Kontrola ręczna*.

7.6.10 Styk alarmowy

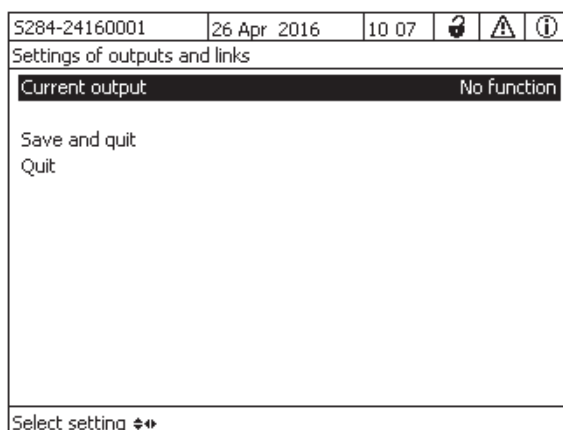
Funkcja Funkcja *Styk alarmowy* wyzwala zadziałanie przekaźnika (otwieranie lub zamykanie) w przypadku wystąpienia zdefiniowanego zdarzenia alarmowego. Funkcja *Styk alarmowy* jest dostępna tylko dla przekaźników, które nie są połączone z czujnikiem. W razie potrzeby istniejące połączenie należy usunąć.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Funkcja przekaźnika</i>	<i>Styk alarmowy</i>	Wybrane zadziałanie przekaźnika jest wykonywane za pomocą <i>Save and quit</i> .
<i>Akcja</i>	<i>Otwarty</i> <i>Zamknięty</i>	Zadziałanie przekaźnika (patrz punkt 7.6.1)

7.7 Ustawienie wyjść prądowych (wariant -CR3, CR6)

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.

- 3 Klawiszami <▲▼◀▶> podświetlić pozycję menu, *Settings of outputs and links* i potwierdzić ją klawiszem <OK>. Pojawi się ekran *Settings of outputs and links*.
- 4 Za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> należy podświetlić kolumnę *Feature*. Potwierdzić klawiszem <OK>.
- 5 Klawiszem <▲▼◀▶> podświetlić wiersz dla wyjścia prądowego (Cx) w kolumnie *Feature*. Potwierdzić klawiszem <OK>. Otworzy się ekran *Settings of outputs and links*.
- 6 Klawiszami <▲▼◀▶> podświetlić pozycję menu, *Wyjście prądowe* i potwierdzić ją klawiszem <OK>.

rys. 7-16 *Settings of outputs and links*

- 7 Wybrać funkcję za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i potwierdzić klawiszem <OK>.

Funkcja	Ustawienia
<i>Brak funkcji</i>	Wyjście prądowe nie jest używane.
<i>Wyjście analogowe</i>	patrz punkt 7.7.1
<i>Kontroler PID</i>	patrz punkt 7.7.2
<i>Wartosc ustalona</i>	patrz punkt 7.7.3

- 8 Wprowadzić ustawienia dla wyjść prądowych za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK>.
- 9 Za pomocą klawiszy <▲▼◀▶> i <OK> zaznaczyć i potwierdzić *Save and quit*. Nowe ustawienia zostaną zapisane.

7.7.1 Wyjście analogowe

Funkcja Wartości mierzone połączonego czujnika na wyjściu prądowym są ustawiane jako natężenie prądu w opcji *Wyjście analogowe*. Wyjście wartości mierzonych jest określone w ustawieniach *Typ wyjścia*, *Wartosc początkowa* i *Wartosc końcowa*.

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Typ wyjścia</i>	od 0 do 20 mA lub od 4 do 20 mA	
	<i>Wartosc początkowa</i>	(zależnie od czujnika)	Minimalny rozstrzał: ? 5% zakresu pomiarowego (zależne od czujnika)
	<i>Wartosc końcowa</i>		
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Tłumienie</i>	od 0 do 40 mA/s	Szybkość zmiany prądu wyjściowego (mA/s) w przypadku nieregularnych zmian sygnału wejściowego.
<i>I -> UFL/OFL</i>		<i>Błąd</i>	Bieżące wartości poza zakresem między <i>Wartosc początkowa</i> i <i>Wartosc końcowa</i> są traktowane jako błąd. Wyjście prądowe reaguje zgodnie z opisem w punkcie <i>Zach. przy błędzie</i> (patrz poniżej).
		<i>Limit</i>	Prąd na wyjściu ogranicza <i>Wartosc początkowa</i> lub <i>Wartosc końcowa</i> .
<i>Zach. przy błędzie</i>		<i>Wartosc ustalona</i>	W przypadku błędów systemu i błędów czujnika wyjście prądowe dostarcza prąd o ustalonej stałej wartości. Możliwe wartości: od 0 do 21 mA.
		<i>Bez zmian</i>	Prąd na wyjściu pozostaje niezmienny.

7.7.2 Kontroler PID

Funkcja Funkcja *Kontroler PID* może używać wyjścia jako wyjścia regulatora. Regulator można skonfigurować jako regulator **proporcjonalno-całkująco-różniczkujący** (regulator **PID**).

Reakcja sterująca regulatora PID jest opisana następującym wzorem:

$$I_{Controller} = I_0 + K \left(x_e + \frac{I}{T_i} \int x_e dt + T_d \frac{dx_e}{dt} \right)$$

gdzie:

$$K = \frac{I_{max} - I_{min}}{X_p}$$

$$x_e = x_{nom} - x_{actual}$$

$$I_{min} \leq I_{Controller} \leq I_{max}$$

$I_{Regulator}$	Prąd na wyjściu regulatora w czasie t
I_0	Prąd na wyjściu, jeśli $x_{rzeczywisty} = x_{ustawiony}$
K	Wzmocnienie
X_p	Zakres proporcjonalny
x_e	Różnica w regulacji
$x_{rzeczywisty}$	Wartość rzeczywista (aktualna wartość mierzona)
$x_{ustawione}$	Ustawiona wartość
ti	Algorytm całkowy
td	Część sterująca różniczkowaniem
t	Czas
I_{min}	Dolne ograniczenie prądu
I_{max}	Górne ograniczenie prądu

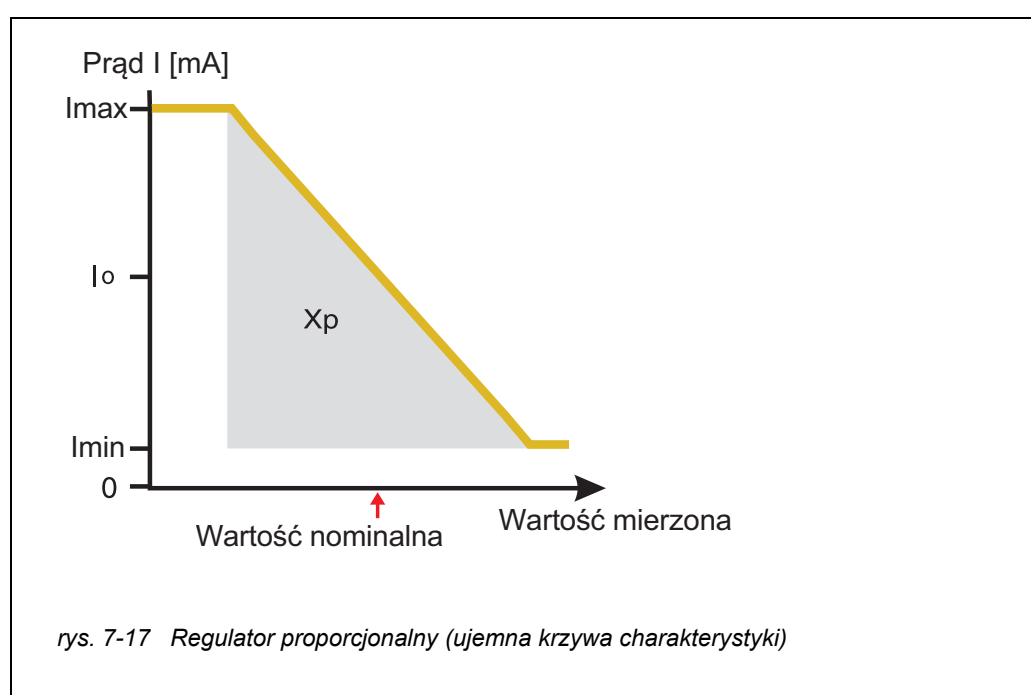
Regulowane parametry sterowania to $x_{ustawione}$, I_0 , X_p , I_{min} , I_{max} , ti i td (patrz tabela ustawień na stronie 154).

Aktywując lub dezaktywując część całkującą (ti) i różniczkującą (td) regulatora, można skonfigurować następujące typy regulatora:

Typ regulatora	t_d [s]	t_i [s]
Regulator P	0	0
Regulator PI	0	od 1 do 9999
Regulator PD	od 1 do 9999	0
Regulator PID	od 1 do 9999	od 1 do 9999

Krzywa charakterystyki regulatora proporcjonalnego

Dla regulatora tylko proporcjonalnego (P) korelacja między wartością mierzoną a prądem I na wyjściu daje następującą charakterystykę:



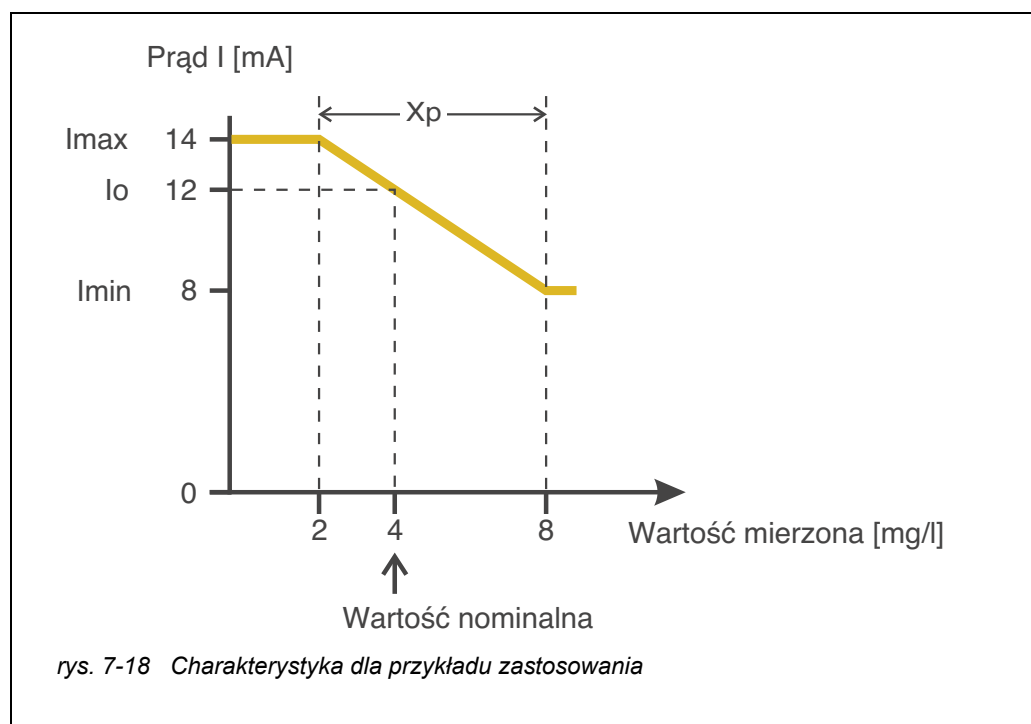
Zakres proporcjonalności X_p jest ograniczony przez zakres pomiarowy podłączonego czujnika. Jeśli zostanie wprowadzona wartość parametru X_p czyli większa od zera, regulator ma dodatnią krzywą charakterystyki (przykład rys. 7-17). Aby uzyskać dodatnią krzywą charakterystyki, należy wprowadzić wartość ujemną X_p .

Przykład zastosowania

- Regulacja stężenia tlenu
- Czujnik: TriOxmatic 700 IQ (zakres pomiarowy: od 0 do 60 mg/l)

Regulowane parametry	Wartość
<i>Wartosc nominalna</i>	4 mg/l
X_p	10% zakresu pomiarowego lub 6 mg/l
I_{min}	8 mA
I_{max}	14 mA
I_o	12 mA
t_i	0 s (brak algorytmu I)
t_d	0 s (brak algorytmu D)

Parametry regulowane dają następującą (ujemną) charakterystykę:



Regulator działa z następującym wzmocnieniem:

$$K = \frac{6 \text{ mA}}{6 \text{ mg/l}} = 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}}$$

W zakresie proporcjonalności wzrost stężenia o 1 mg/l powoduje zmniejszenie prądu wyjściowego o 1 mA. Jeśli zmierzone stężenie wynosi na przykład 5 mg/l, na wyjściu wyprowadzane jest 11 mA:

$$I_{\text{Controller}} = 12 \text{ mA} + 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}} \cdot (4 \text{ mg/l} - 5 \text{ mg/l})$$

$$I_{\text{Regler}} = 12 \text{ mA} + 1 \frac{\text{mA}}{\text{mg/l}} \cdot (-1 \text{ mg/l}) = 11 \text{ mA}$$

Najwyższe stężenie, przy którym regulator nadal pracuje w zakresie proporcjonalności to 8 mg/l (odpowiadające $I_{\min} = 8 \text{ mA}$), a najniższe to 2 mg/l (co odpowiada $I_{\max} = 14 \text{ mA}$).

Ustawienia	Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
	<i>Wartosc mierzona</i>	<i>Wartosc główna</i> <i>Wartosc poboczna</i>	<i>Wartosc główna</i> oznacza aktualnie mierzony parametr czujnika (np. pH, tlen itp.). <i>Wartosc poboczna</i> oznacza dodatkowy mierzony parametr (np. temperaturę).
	<i>Wartosc nominalna</i>	w zakresie pomiarowym (zależnie od czujnika)	Wartość nominalna, do której regulowana jest wartość mierzona
	<i>Xp</i>	od 5 do 100% od -5 do -100% % zakresu pomiarowego	Zakres proporcjonalny regulatora. Wartości ujemne dają dodatnią krzywą charakterystyki.
	<i>Imin</i>	od 0 do 20 mA	Dolne ograniczenie prądu*
	<i>Imax</i>	od 0 do 20 mA	Górne ograniczenie prądu* * Uwaga: Odstęp między <i>Imin</i> i <i>Imax</i> : co najmniej 5 mA

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Io</i>	od 0 do 20 mA	Aktualna wartość na wyjściu, jeśli wartość mierzona jest równa <i>Wartosc nominalna</i>
<i>ti</i>	od 0 do 9999 s	Czas wstrzymania: Całkowita część regulatora (0 = nieskuteczne)
<i>td</i>	od 0 do 9999 s	Czas resetowania: Część różniczkująca regulatora (0 = nieskuteczne)
<i>Postępow przy bledzie</i>	<i>Wartosc ustalona</i>	W przypadku błędu wyjście prądowe podaje wartość prądu zdefiniowaną w polu <i>Prad przy bledzie</i> (dowolne w zakresie od 0 do 21 mA).
	<i>Bez zmian</i>	W przypadku błędu prąd na wyjściu pozostaje niezmieniony.

7.7.3 *Wartosc ustalona*

Funkcja Funkcja *Wartosc ustalona* może być używana do testowania działania przyrządów podłączonych do wyjść: należy podawać różne wartości prądu na wyjście i sprawdzać przy tym zachowanie podłączonego przyrządu.

Ustawienie	Wybór/wartości	Objaśnienie
<i>Wyjscie pradowe</i>	<i>Wartosc ustalona</i>	Używając funkcji <i>Save and quit</i> na wyjście daje się nominalne natężenie prądu wprowadzone jako <i>Inom</i> .
<i>Inom</i>	od 0 do 20 mA	Nominalne natężenie prądu na wyjściu.



Ustawienia innych funkcji w menu *Wyjscie pradowe* jako np. *Kontroler PID* i *Wyjscie analogowe* są zachowywane, gdy realizowana jest *Wartosc ustalona*.

7.8 Sprawdzanie stanu wyjść

Ta funkcja pozwala na łatwy przegląd stanów wszystkich wyjść modułu wyjść zespolonych.

W przypadku przekaźników wyświetlany stan to *otwarty* lub *zamknięty*.

Dla wyjść prądowych wyświetlana jest aktualna wartość prądu na wyjściach.

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Otworzyć menu *Settings* klawiszem **<S>**.
- 3 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Service* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno dialogowe *Service*.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *List of all components* i potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno dialogowe *List of all components*.
- 5 Podświetlić pożądaną podzespół klawiszami **<▲▼◀▶>** (kolumna *Model*, wpis *MIQCR3*) i potwierdzić klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno *Status of output channels*.




S284-24160001	26 Apr 2016	10 43			
Status of output channels					
No.	Name	Chan.	Status		
D01	GW Lft 1	R1	open		
D01	GW Lft 2	R2	open		
D01	GW Lft 3	R3	open		
D01	O2 Bel 1	C1	6.78 mA		
D01	O2 Bel 2	C2	0.00 mA		
D01	O2 Bel 3	C3	10.13 mA		
Return ESC					

Fig. 7-19 Status of output channels

- 6 Używając **<M>** lub , wyjść z okna *Status of output channels*.

7.9 Zachowanie połączonych wyjść

7.9.1 Zachowanie w przypadku błędu

W przypadku połączonych wyjść przekaźnikowych lub prądowych można określić zachowanie wyjść w przypadku błędów.

W zależności od zastosowania wyjścia zachowanie w przypadku błędów jest ustawiane w następujących menu:

Wyjście	Menu
<i>Regulator czestotl.</i>	<i>Czest. przy bledzie</i> (patrz punkt 7.6.5)
<i>Szer. impulsu wyj.</i>	<i>Szer. impulsu - blad</i> (patrz punkt 7.6.6)
<i>Wyjscie analogowe</i>	<i>Prad przy bledzie</i> (patrz punkt 7.7.1)

Zdarzenia błędów

Określone zachowanie występuje w przypadku następujących zdarzeń lub warunków:

- Podłączony czujnik nie podaje żadnej poprawnej wartości mierzonej (wyświetlanie *Init*, *Error*, „-----”, lub *OFL*)
- Komunikacja z DIQ/S 28X jest przerywana na ponad 2 minuty.
- Napięcie zasilania dla DIQ/S 28X jest za niskie.
- W funkcji *Wyjscie analogowe* zmierzona wartość podłączonego czujnika wykracza poza zakres *Wartosc poczatkowa* i *Wartosc koncowa*.

Stan zablokowania wyjść

Niezależnie od zachowania w przypadku wystąpienia zdefiniowanego błędu stan zablokowania wyjść powodują następujące sytuacje:

- Połączony czujnik jest w trybie konserwacji (wyświetlanie *Cal*, *Clean* lub migająca wartość).
- Następuje chwilowa przerwa komunikacji z DIQ/S 28X. Po przerwie trwającej 2 minuty zachowanie wyjścia zmienia się na zachowanie zdefiniowane dla błędu.

Przywrócenie normalnego funkcjonowania

Przekaźnik lub wyjście prądowe automatycznie powraca do normalnego stanu, gdy tylko zostaną usunięte wszystkie błędy i wszystkie warunki, które spowodowały ich zablokowanie.

7.9.2 Zachowanie w stanie nieaktywności

Wyjście jest nieaktywne, gdy nie jest dla niego aktywna żadna funkcja.

Wyjście staje się nieaktywne w następujących przypadkach:

- Awaria zasilania
(Gdy tylko napięcie zasilania będzie ponownie wystarczające, stan nieaktywności wyjścia zakończy się. Wyjścia zaczną wtedy działać ponownie tak, jak zdefiniował użytkownik).
- Kasowanie połączenia z czujnikiem
- Zmienianie ustawienia *Measuring mode* czujnika dla połączonego czujnika
- Zmienianie ustawienia *Measuring range* czujnika dla połączonego czujnika



Przed edycją ustawień czujnika na ekranie pojawi się notatka informująca, że po zmianie ustawienia czujnika *Measuring mode* lub *Measuring range* połączenia zostaną usunięte.

**Ustawienia w
stanie
nieaktywności**

Wyjście prądowe

Prąd: 0 A

Wyjście przekaźnikowe

Przełącznik: Otwarty

7.10 Tryb konserwacji czujników

Tryb konserwacji czujników służy do kalibracji, czyszczenia, serwisowania i naprawy (demontażu i wymiany) czujników.

W trybie konserwacji

- Układ nie reaguje na aktualną wartość mierzoną ani stan wybranego czujnika IQ
- Połączone wyjścia są zamrożone
- Błędy czujnika IQ nie powodują zmian stanu połączonych wyjść.

Tryb konserwacji jest aktywowany automatycznie

- podczas kalibracji. Po kalibracji czujnik pozostaje w trybie konserwacji do momentu jego ręcznego wyłączenia (patrz punkt 7.10.2)
- podczas cyklu czyszczenia (patrz punkt 7.6.7)

W przypadku chęci przeprowadzenia czynności czyszczenia, serwisowania lub naprawy (demontażu i wymiany) czujnika tryb konserwacji należy włączyć ręcznie (patrz punkt 7.10.1).

Po zakończeniu czyszczenia, serwisowania lub naprawy czujnika należy ręcznie wyłączyć tryb konserwacji (patrz punkt 7.10.2).



Jeśli dla czujnika jest aktywowany tryb konserwacji, wartości mierzone lub wskaźniki stanu tego czujnika migają na ekranie wartości mierzonej.

7.10.1 Włączanie trybu konserwacji

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik, dla którego chce się włączyć tryb konserwacji. Wartości mierzone czujnika nie migają.
- 3 Otworzyć menu *Display/Options* klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Switch maintenance condition on/off* i lub *Maintenance Sensor S0x* potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno informujące o trybie konserwacji.
- 5 Potwierdzić *Continue* klawiszem **<OK>**.
Wybrany czujnik jest w trybie konserwacji. Połączone wyjścia są zamrożone.
- 6 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wartości mierzone czujnika migają.

7.10.2 Wyłączanie trybu konserwacji

- 1 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
- 2 Klawiszami **<▲▼◀▶>** wybrać czujnik, dla którego chce się wyłączyć tryb konserwacji. Wartości mierzone czujnika migają.
- 3 Otworzyć menu *Display/Options* klawiszem **<OK>**.
- 4 Klawiszami **<▲▼◀▶>** podświetlić pozycję menu, *Switch maintenance condition on/off* i lub *Maintenance Sensor S0x* potwierdzić ją klawiszem **<OK>**. Otworzy się okno informujące o trybie konserwacji.
- 5 Potwierdzić *Continue* klawiszem **<OK>**.
Tryb konserwacji czujnika zostanie wyłączony. Połączone wyjścia zostaną zwolnione.
- 6 Przywołać ekran wartości mierzonej klawiszem **<M>**.
Wartości mierzone czujnika nie migają.

8 Konserwacja i czyszczenie

8.1 Konserwacja

Czynności konserwacyjne	Podzespół	Konserwacja
	Czujnik IQ	Zależnie od typu czujnika (patrz instrukcja obsługi podzespołu czujnika)
	IQ SENSOR NET, Moduły DIQ, Moduły MIQ	Konserwacja nie jest wymagana

8.2 Czyszczenie

IQ SENSOR NET, Moduły DIQ, Moduły MIQ

W razie potrzeby oczyścić podzespoły zamontowane na otwartej przestrzeni z dużego zanieczyszczeń. Zalecamy, aby każdorazowo przed otwarciem oczyścić obudowę i obszar bezpośrednio wokół niej z największych zabrudzeń, aby zapobiec ich przedostawaniu się do wnętrza obudowy.

Aby wyczyścić moduł, należy przetrzeć powierzchnie obudowy wilgotną ściereczką nie zostawiającą włókien. Jeśli na miejscu jest dostępne sprężone powietrze, należy wcześniej zdmuchnąć największe zabrudzenia. W tym czasie obudowa powinna być zamknięta.

UWAGA

Do czyszczenia nie używać myjek wysokociśnieniowych (niebezpieczeństwo przeniknięcia wody do środka!). Nie używać również agresywnych środków czyszczących, takich jak alkohol, rozpuszczalniki organiczne czy detergenty chemiczne. Tego typu środki czyszczące mogą zniszczyć powierzchnię obudowy.



Obudowa i okienko wyświetlacza wykonane są z tworzywa sztucznego. Dlatego należy unikać używania acetonu i podobnych detergentów. Wszelkie plamy należy usuwać bezzwłocznie.

Czujnik IQ

Czyszczenie czujników IQ zależy w dużej mierze od danego zastosowania. Instrukcje są podane w instrukcji obsługi danego podzespołu.

Jako akcesorium dostępny jest moduł zaworowy do czyszczenia czujników za pomocą sprężonego powietrza.

9 Co zrobić, gdy...

9.1 Informacje o błędach

Dziennik System IQ SENSOR NET podczas pracy przeprowadza cykliczny kompleksowy autotest. Robiąc to, system identyfikuje wszystkie stany, które odbiegają od normy i wprowadza do dziennika odpowiednie komunikaty (informacje lub komunikaty o błędach).

W dzienniku można podejrzeć instrukcje, jak usunąć błąd bezpośrednio w nadajniku uniwersalnym. Szczegółowe omówienie dziennika zawiera punkt 4.5 KOMUNIKATY I DZIENNIK.



Informacje o możliwych błędach czujników IQ i modułach wyjściowych MIQ podano w rozdziale CO ZROBIĆ, GDY ... instrukcji obsługi danego podzespołu.

9.2 Błędy: przyczyny i eliminacja

System nie reaguje już na wpisy	Przyczyna	Rozwiązanie
	– Błąd systemu	Zresetować system: – Wyłączyć zasilanie i włączyć je ponownie po upływie 10 s
„Błąd” na ekranie wartości mierzonej	Przyczyna	Rozwiązanie
	– Przerwana komunikacja z czujnikiem IQ	– Sprawdzić połączenie przewodu
Wybrany język systemu nie został aktywowany dla wszystkich podzespołów	Przyczyna	Rozwiązanie
	– Wybrano język systemu, który nie jest dostępny w co najmniej jednym podzespole (czujnik, przetwornik uniwersalny, moduł wyjściowy). Zamiast wybranego języka systemu został aktywowany język standardowy, <i>angielski</i> .	– Skontaktować się z działem serwisowym, ponieważ wymagana jest aktualizacja oprogramowania dla niektórych podzespołów.

9.3 Wymiana podzespołów układu



Jeśli wersja oprogramowania podzespołu zastępczego jest taka sama lub wyższy niż wersja oprogramowania oryginalnego podzespołu, zawsze jest możliwa wymiana podzespołu i przypisanie zamiennika.

9.3.1 Wymiana podzespołów biernych

Podzespoły bierne to wszystkie podzespoły, których nie może rozpoznać nadajnik uniwersalny.

Należą do nich:

- MIQ/PS (moduł zasilający)
- DIQ/JB (moduł rozgałęziający)
- DIQ/CHV (moduł do automatycznego czyszczenia sprężonym powietrzem)
- Przewody (SNCIQ, SACIQ).



OSTRZEŻENIE

Jeśli moduł zasilający MIQ/PS zostanie otwarty podczas pracy, istnieje zagrożenie życia ze względu na ryzyko porażenia prądem. MIQ/ PS można otwierać tylko przy odłączonym napięciu sieciowym. Zabezpieczyć napięcie sieciowe przed ponownym włączeniem.

Podzespoły wymieniać zawsze tylko wtedy, gdy IQ SENSOR NET jest wyłączony. Procedura demontażu wadliwych podzespołów jest przeprowadzana w odwrotnej kolejności do montażu (patrz rozdział 3 INSTALACJA).

9.3.2 Dodawanie i wymiana czujników IQ

Nieaktywne zestawy danych czujników IQ

Jeśli czujnik IQ zostanie usunięty z układu, jego ustawienia pozostają w nadajniku uniwersalnym. "?" pojawia się w lewej kolumnie menu *Edycja listy sensorów*. Oznacza to „nieaktywny zestaw danych”. Zestaw danych zawiera następujące informacje:

- Numer seryjny czujnika IQ (i wraz z nim typ czujnika)
- Pozycja wyświetlania
- Wszystkie ustawienia czujnika
- Wszystkie cechy połączenia z wyjściem.

Jeśli nie jest dostępny odpowiedni nieaktywny zestaw danych, nowo podłączony czujnik IQ zostanie automatycznie rozpoznany jako nowy moduł i dodany do listy czujników.



Maksymalna liczba zestawów danych (aktywnych i nieaktywnych) dla czujników IQ jest ograniczona do 2 w IQ SENSOR NET DIQ/S 284, a do 4 w IQ SENSOR NET DIQ/S 282.

Gdy ta liczba zostanie osiągnięta, nie będzie można już zainstalować kolejnego czujnika IQ. W razie potrzeby nieaktywny zestaw danych musi zostać usunięty, aby umożliwić rozbudowę.



Aktualne dane kalibracyjne czujnika IQ są zawsze przechowywane w czujniku. Jeśli podłącza się gotowy do pracy i skalibrowany czujnik IQ, można go używać natychmiast, bez konieczności ponownej kalibracji.



Kasowanie nieaktywnych zestawów danych opisuje punkt 5.4.3.

Po podłączeniu czujnika IQ do układu, gdy dostępny jest nieaktywny zestaw danych, możliwe są następujące przypadki:

Przypadek 1:

Numer seryjny czujnika IQ jest identyczny z numerem seryjnym nieaktywnego zestawu danych.

Podłączony czujnik IQ jest automatycznie przypisywany do nieaktywnego zestawu danych i ponownie zaczyna działać.

Przykład: Konserwacja lub naprawa.

Mechanizm ten zapewnia, że czujniki IQ zachowują swoje ustawienia i połączenia, jeśli zostały zdemontowane w celu konserwacji lub jeśli układ został tymczasowo wyłączony.

Przypadek 2:

Typ czujnika jest identyczny z typem czujnika w nieaktywnym zestawie danych (lub kilku nieaktywnych zestawach danych), ale numery seryjne różnią się.

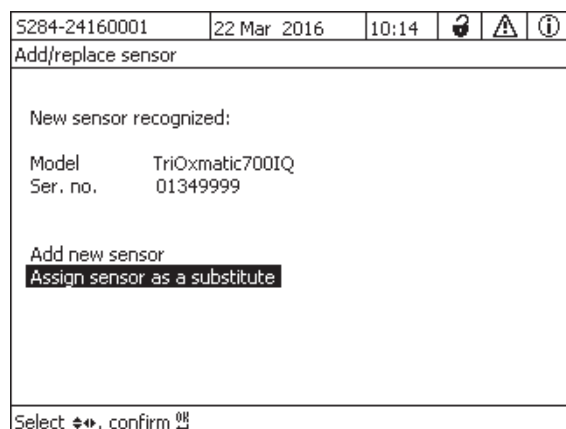
Tutaj wymagana jest interwencja operatora. Podłączony czujnik IQ może:

- być przypisany do nieaktywnego zestawu danych (lub jednego z nieaktywnych zestawów danych).
Przykład: Wymiana czujnika IQ. Upewnić się, że oprogramowanie zamiennego czujnika ma wersję co najmniej równą oprogramowaniu aktywnego czujnika IQ.
- być dodany jako nowy moduł na liście czujników.

Poniżej opisano kolejność czynności, które należy wykonać.

**Sekwencja
działań
w przypadku 2**

- 1 Podłączyć nowy czujnik IQ.
- 2 Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**. Baza danych podzespołu zostanie aktualizowana. Pojawi się następujący ekran (przykład):



rys. 9-1 510 - Dodaj/wymień sensor

- 3 Zaznaczyć pożądaną opcję klawiszami **<▲▼◀▶>** i potwierdzić za pomocą **<OK>**.
 - W przypadku wyboru *Dodaj nowy sensor* układ przechodzi bezpośrednio do wyświetlania wartości mierzonej. Gdy tylko czujnik IQ będzie gotowy do pracy, zacznie pokazywać wartość mierzoną.
 - W przypadku wyboru *Przypisz jako sensor zamienny* pojawi się lista pasujących nieaktywnych zestawów danych:

5284-24160001		22 Mar 2016	10:14			
Assign sensor as a substitute						
No.	Model	Ser. no.	Sensor name			
716	TriOxmatic700IQ	01341000	01341000			
Substitute sensor						
	TriOxmatic700IQ	01349999				
Select sensor , confirm						

rys. 9-2 520 - Przypisz jako sensor zamienny

- 4 Zaznaczyć pożądaną nieaktywny zestaw danych klawiszami **<▲▼◀▶>** i potwierdzić za pomocą **<OK>**. Wartość mierzona zacznie być wyświetlana. Czujnik IQ przejmie wszystkie ustawienia z nieaktywnego zestawu danych. Gdy tylko czujnik IQ będzie gotowy do pracy, zacznie pokazywać wartość mierzoną.

9.3.3 Dodawanie i wymiana modułów wyjściowych DIQ lub MIQ



OSTRZEŻENIE

Istnieje również zagrożenie życia na skutek istnienia na stykach przekaźnika otwartych modułów wyjściowych DIQ lub MIQ (np. DIQ/CR3 lub MIQ/CR3) napięć, które mogą stwarzać zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Moduły wyjściowe z przekaźnikami mogą być otwierane tylko wtedy, gdy wszystkie napięcia zewnętrzne zostały wcześniej odłączone. Na czas pracy należy zabezpieczyć wszystkie zewnętrzne napięcia przed ponownym włączeniem.



Podczas wymiany modułów DIQ lub MIQ należy upewnić się, że wersja oprogramowania modułu zastępczy jest co najmniej równa tej z modułu aktywnego.

Moduły wyjściowe DIQ lub MIQ (wszystkie moduły DIQ lub MIQ ze stykami przekaźnikowymi i/lub wyjściami sygnałów elektrycznych) można tylko wtedy, gdy układ DIQ/S 28X jest wyłączony. Wadliwe moduły wyjściowe DIQ lub MIQ demontuje się w kolejności odwrotnej do kolejności z instalacji. Instalacja jest opisana w rozdziale INSTALACJA w instrukcji obsługi danego podzespołu.

**Nieaktywne
zestawy danych
w modułach
wyjściowych MIQ**

W przypadku usunięcia modułu wyjściowego DIQ lub MIQ z układu jego ustawienia pozostaną w nadajniku uniwersalnym. „?” pojawia się w lewej kolumnie (= nieaktywny zestaw danych) menu *Edycja listy wyjsc.* Zestaw danych zawiera następujące informacje:

- Wszystkie ustawienia przekaźników
- Wszystkie ustawienia wyjść prądowych.

Jeśli nie jest dostępny odpowiedni nieaktywny zestaw danych, nowo podłączany moduł wyjściowy MIQ zostanie automatycznie rozpoznany jako nowy i dodany do listy wyjść.



Maksymalna liczba zestawów danych (aktywnych i nieaktywnych) w IQ SENSOR NET DIQ/S 28X dla modułów wyjściowych DIQ lub MIQ jest ograniczona do 2. Gdy ta liczba zostanie osiągnięta, nie będzie można już zainstalować kolejnego modułu DIQ czy MIQ. W razie potrzeby nieaktywny zestaw danych musi zostać usunięty, aby umożliwić rozbudowę.



Kasowanie nieaktywnych zestawów danych opisuje punkt 5.7.2.

Po podłączeniu modułu wyjściowego DIQ lub MIQ do układu, gdy dostępny jest nieaktywny zestaw danych, możliwe są następujące przypadki:

Przypadek 1:

**Numer seryjny modułu
wyjściowego DIQ lub MIQ jest
identyczny z numerem seryjnym
w nieaktywnym zestawie danych.**

Podłączony moduł wyjściowy DIQ lub MIQ jest automatycznie przypisywany do nieaktywnego zestawu danych i ponownie rozpoczyna pracę.

Przykład: W przypadku naprawy.

Przypadek 2:

Typ modułu wyjściowego DIQ lub MIQ jest identyczny z typem nieaktywnego zestawu danych (lub kilku nieaktywnych zestawów danych), ale numery seryjne różnią się.

Tutaj wymagana jest interwencja operatora. Podłączony moduł wyjściowy DIQ lub MIQ może:

- być przypisany do nieaktywnego zestawu danych (lub jednego z nieaktywnych zestawów danych).

Przykład: Wymiana modułu wyjściowego DIQ lub MIQ.

- być dodany jako nowy moduł na liście wyjść.

Poniżej opisano kolejność czynności, które należy wykonać.






**Sekwencja
działania w
przypadku 2**

- 1 Usunąć (uszkodzony) moduł wyjściowy DIQ lub MIQ. Moduł wyjściowy demontuje się w kolejności odwrotnej do montażu. Instalacja jest opisana w rozdziale INSTALACJA w instrukcji obsługi danego podzespołu.
- 2 Zainstalować nowy moduł wyjściowy DIQ lub MIQ (ROZDZIAŁ INSTALACJA instrukcji obsługi danego podzespołu).
- 3 Przejść do ekranu wartości mierzonej za pomocą **<M>**. Baza danych podzespołu zostanie aktualizowana. Pojawi się następujący ekran (przykład):

5284-24160001	22 Mar 2016	10:14	🔒	⚠	ℹ
Add/replace output module					
New output module recognized:					
Model	MIQCR3				
Ser. no.	99200004				
Add new output module					
Assign output module as a substitute					
Select ⬅➡, confirm ⏎					

rys. 9-3 410 - Dodaj/zamien modul wyjsc

- 4 Zaznaczyć pożądaną opcję klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzić za pomocą <OK>.
- W przypadku wyboru *Dodaj nowy modul wyjsc* układ przechodzi bezpośrednio do wyświetlania wartości mierzonej.
 - W przypadku wyboru *Przypisz jako zamienny modul wyjsc* pojawi się lista pasujących nieaktywnych zestawów danych:

S284-24160001	22 Mar 2016	10:14			
Assign output module as a substitute					
No.	Model/Channel	Ser. no.	Name		
701	MIQCR3/R1	99200001			
701	MIQCR3/R2	99200001			
701	MIQCR3/R3	99200001			
701	MIQCR3/C1	99200001			
701	MIQCR3/C2	99200001			
701	MIQCR3/C3	99200001			
Substitute module					
	MIQCR3	99200004			
Select output module  , confirm 					

rys. 9-4 420 - Przypisz jako zamienny modul wyjsc

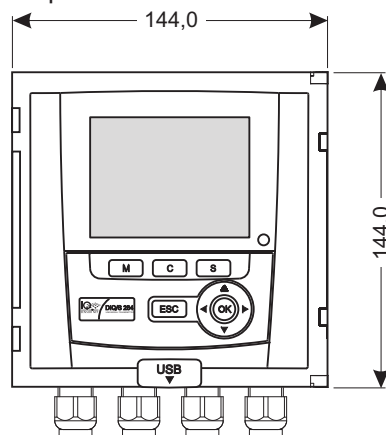
- 5 Zaznaczyć pożądaný nieaktywny zestaw danych klawiszami <▲▼◀▶> i potwierdzić za pomocą <OK>. Wartość mierzona zacznie być wyświetlana. Moduł wyjściowy MIQ przejmie wszystkie ustawienia z nieaktywnego zestawu danych.

10 Dane techniczne

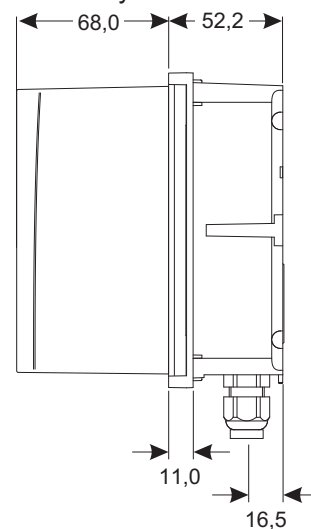
10.1 DIQ/S 282, DIQ/S 284

Wymiary DIQ/S 28X-CRx

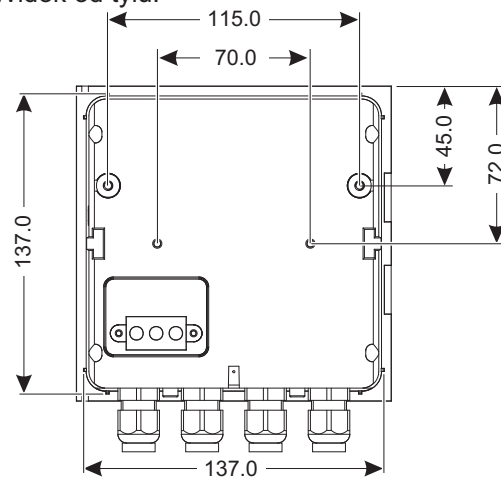
Widok od przodu:



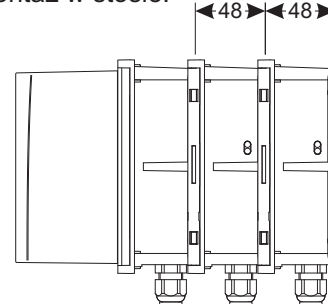
Widok boczny:



Widok od tyłu:



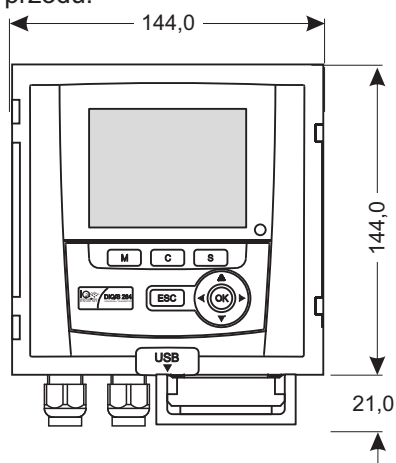
Montaż w stosie:



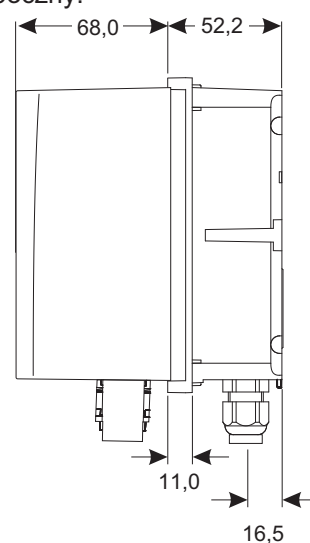
rys. 10-1 Rysunek wymiarowy DIQ/S 28X (wymiar w mm)

**Wymiary
DIQ/S 28X-MOD
DIQ/S 28X-PR**

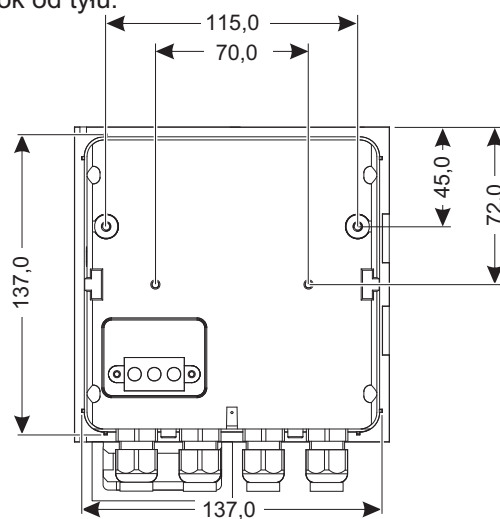
Widok od przodu:



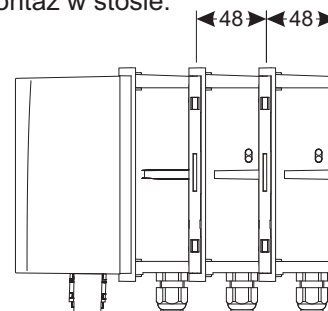
Widok boczny:



Widok od tyłu:



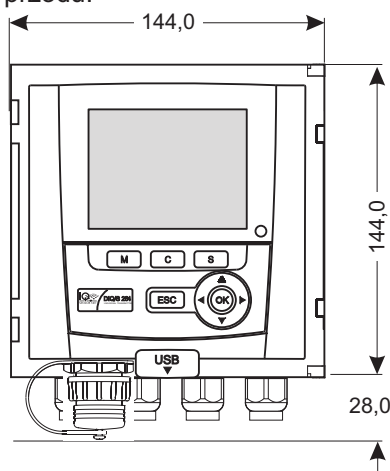
Montaż w stosie:



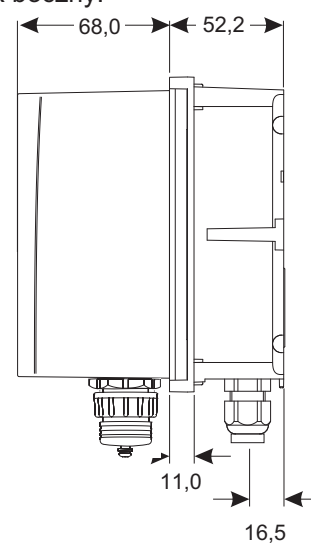
rys. 10-2 Rysunek wymiarowy DIQ/S 28X-MOD, DIQ/S 28X-PR (wymiary w mm)

**Wymiary
DIQ/S 28X
[-CRx]-E[F]**

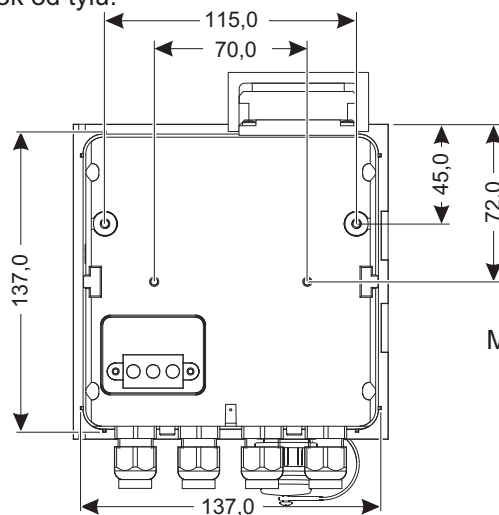
Widok od przodu:



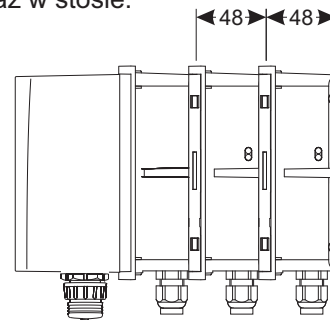
Widok boczny:



Widok od tyłu:



Montaż w stosie:



rys. 10-3 Rysunek wymiarowy DIQ/S 284E[F] (wymiary w mm)

**Konstrukcja
mechaniczna**

Maksymalna liczba modułów MIQ w stosie modułów	3
Materiał obudowy	Poliwęglan z 20% dodatkiem włókna szklanego
Masa	Ok. 1,2 kg Okolo. 1,7 kg (wariant DIQ/S 284-CR6 [-E])
Typ ochrony	IP 67 (nie nadaje się do podłączenia rurek kablowych)

Certyfikaty badań CE

Warunki otoczenia

Temperatura

Montaż/instalacja/
konserwacja

od +5°C do 40°C (od 41 do +104°F)

Praca

od -20°C do +55°C (od -4 do +131°F)

Przechowywanie

od - 25°C do +65°C (od 13 do 149°F)

Wilgotność względna

Montaż/instalacja/
konserwacja

≤ 80%

Średnia roczna

≤ 90%

Powstawanie rosy

Możliwa

Wysokość terenu

Poniżej 2000 m n.p.m

Dane elektryczne
DIQ/S 28X
(wersja zasilana
z sieci
240 V AC/DC)

Zasilanie

Napięcie znamionowe: od 100 do 240 V AC ± 10%

Częstotliwość: 50/60 Hz
według normy DIN IEC 60038

Podłączenie do sieci: 2 wtyki, N i L.

Przekrój przewodu przyłącza zasilania:
Europa: od 1,5 do 4,0 mm²
USA: AWG od 14 do 12Amperaż bezpiecznika
po stronie operatora: maks. 16 AA

Klasa ochrony

II

Kategoria
przepięcia

II

Zużycie energii

maks. ok. 20 W

Dane elektryczne
DIQ/S 28X[-XX]/
24V
(Wersja
24 V AC/DC)

Zasilanie	<p>Napięcie znamionowe: 24 V AC/DC \pm 10 % ochronne niskie napięcie SELV (bardzo niskie napięcie bezpieczne)</p> <p>Częstotliwość AC: 50/60 Hz według normy DIN IEC 60038</p> <p>Przyłącze: 2 wtyki</p> <p>Przekrój przewodu przyłączy: Europa: od 1,5 do 4,0 mm² USA: AWG od 14 do 12</p> <p>Amperaż bezpiecznika po stronie operatora: maks. 16 A</p> <p>Prąd włączania: 1,5 A AC / DC (100 ms)</p>
Zużycie energii	maks. ok. 20 W

Przyłącza
elektryczne
DIQ/S 28X[-...]

Przyłącza elektryczne znajdują się wewnątrz obudowy.
Przypisanie listew zaciskowych: Patrz punkt 3.13.

Przełącznik
(3 x)

Wyjście	Izolacja galwaniczna
Maks. napięcie łączeniowe	240 V AC lub 24 V DC
Maks. prąd łączeniowy	2 A (AC i DC)
Wymagania montażowe	Amperaż bezpiecznika po stronie operatora: maks. 2 A
Funkcje przełącznika	Programowany jako – Otwieracz lub zamykacz – Monitor wartości granicznych – Monitorowanie sygnałów ostrzegawczych i błędów IQ SENSOR NET – Proporcjonalne wyjście częstotliwościowe – Proporcjonalne wyjście szerokości impulsu

Wyjścia prądowe (DIQ/S 28X-CRx)	Wyjście	Izolacja galwaniczna od czujników
	Prąd wyjściowy	Możliwość przełączania między 0–20 mA i 4–20 mA W przypadku błędów można ustawić na: od 0 do 21 mA
	Maks. początkowe napięcie wyjściowe	13 V, w przypadku nieprawidłowego obciążenia lub jego braku
	Dokładność	0,3% wartości prądu $\pm 50 \mu\text{A}$, obciążenie max. 500Ω
	Funkcje	Programowalne: <ul style="list-style-type: none"> – Tłumienie rejestratora, regulowane 0–40 mA/s – Zachowanie w przypadku błędów można ustawić zgodnie z wymaganiami od 0 do 21 mA – Zachowanie w przypadku błędów można ustawić zgodnie z Namur NE43 – Dodatnia i ujemna krzywa charakterystyki – Regulator PID
Zaciski przyłączeniowe	Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania, dostępna po podniesieniu pokrywy
	Zakresy terminali	Przewody od 0,2 do 4,0 mm ² jednodrutowe: AWG od 24 do 12 od 0,2 do 2,5 mm ² Przewody elastyczne:
Dławiki kablowe	Dopasowane do średnicy przewodu	od 4,5 do 10 mm lub od 7 do 13 mm
Charakterystyka EMC produktu i układu	EN 61326	Wymagania EMC dla zasobów elektrycznych na potrzeby technologii sterowniczej i zastosowań laboratoryjnych <ul style="list-style-type: none"> – Zasoby na potrzeby terenów przemysłowych, przeznaczone do niezbędnej eksploatacji – Limity zakłóceń dla zasobów klasy A.
	Ochrona odgromowa instalacji	Rozszerzone właściwości ochronne w przeciwieństwie do EN 61326
	FCC, klasa A	



Każda kombinacja IQ SENSOR NET z PRODUKTAMI IQ SENSOR NET w systemie dostosowanym do użytkownika osiąga wymienione właściwości EMC.

Bezpieczeństwo licznika

Obowiązujące normy

- EN 61010-1
- UL 61010-1
- CAN/CSA C22.2#61010-1

Złącze USB-A

Wersja

USB 2.0

Zastosowanie

Pobieranie danych pomiarowych, aktualizacje oprogramowania, klucz elektroniczny



Po wyjęciu urządzenia USB należy natychmiast ponownie zamknąć złącze USB osłoną ochronną.
Gdy złącze USB jest otwarte, istnieje niebezpieczeństwo korozji.

Połączenie Ethernet (DIQ/S 28X-E[F])

Gniazdo RJ45 (możliwość doposażenia w postaci gniazda RJ45 odpornego na warunki atmosferyczne do pracy na otwartym terenie punkt 11).

Połączenie Fieldbus

Wariant DIQ/S 28X

Połączenie Fieldbus

DIQ/S 28X[-CRx][-E]

brak połączenia z magistralą Fieldbus

DIQ/S 28XPR

PROFIBUS DP (RS 485)*

DIQ/S 28X-MOD

Modbus RTU (RS 485)*

DIQ/S 28X[-CRx]-EF

Magistrale fieldbus Ethernet (EtherNet/IP™, Profinet, Modbus TCP)

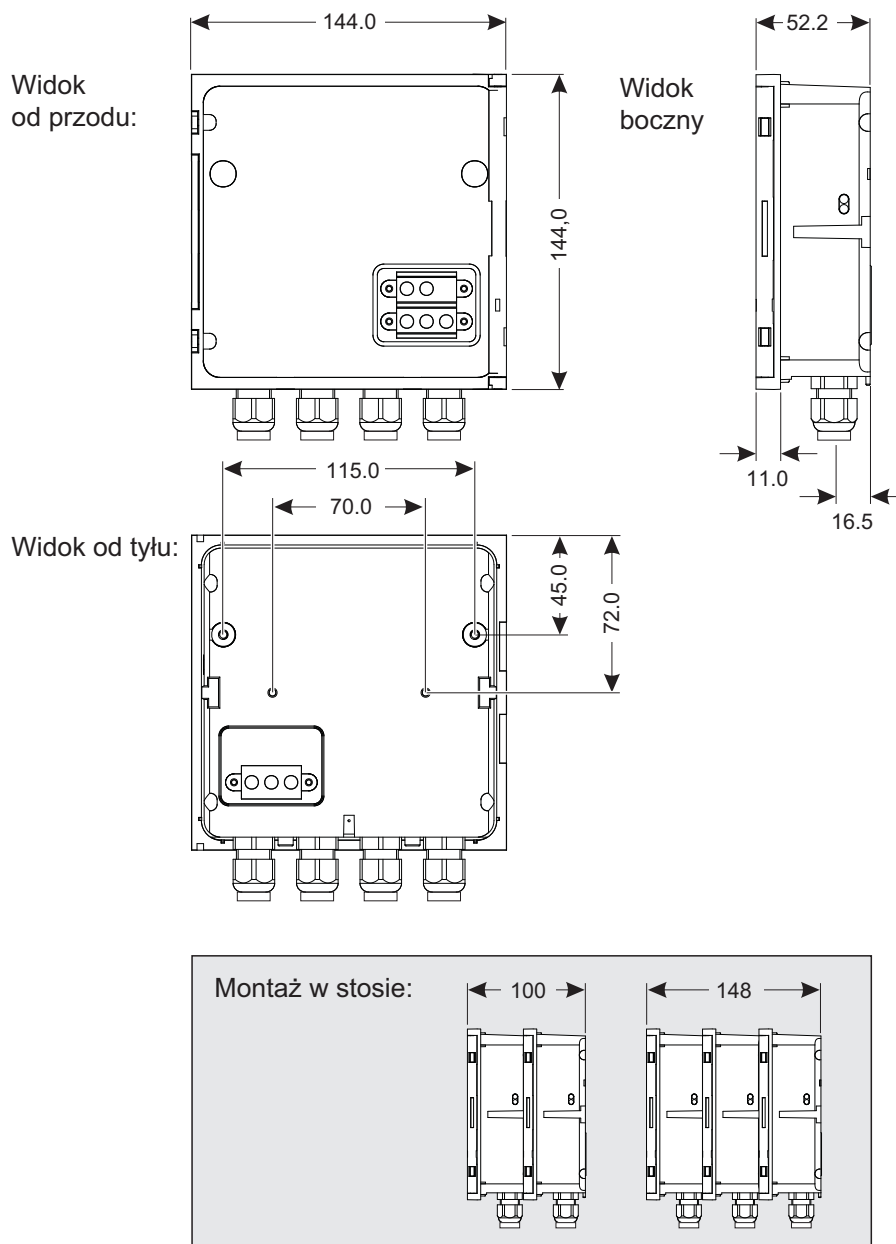
* Podłączenie przez 9-wtykowe gniazdo D-SUB na spodzie obudowy, kompatybilne ze złączem Phoenix (IP67).

10.2 Dane ogólne modułów MIQ



Dane techniczne specjalnych modułów MIQ podano w odpowiednich instrukcjach obsługi.

Wymiary



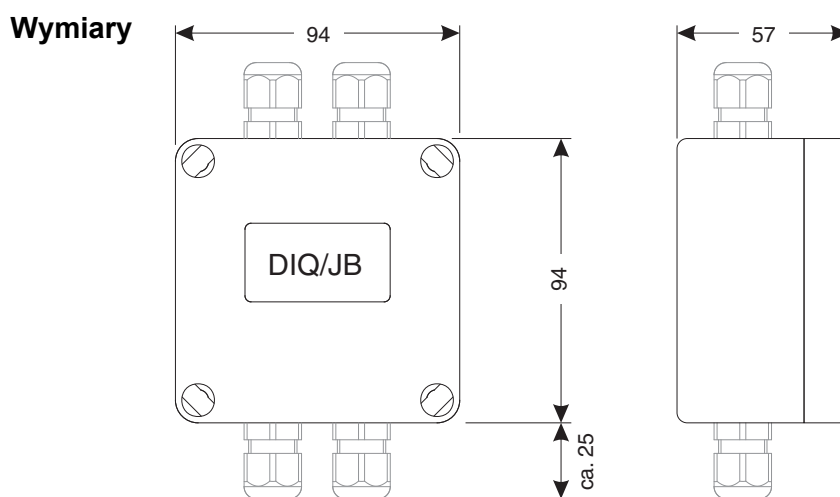
rys. 10-4 Rysunek wymiarowy modułu MIQ (wymiary w mm)

Konstrukcja mechaniczna

Maksymalna liczba modułów MIQ w stosie modułów	3
Materiał obudowy	Poliwęglan z 20% dodatkiem włókna szklanego
Masa	Ok. 0,5 kg
Typ ochrony	IP 66 (nie nadaje się do podłączenia rurek kablowych)

Połączenia terminalowe	Połączenia SENSORNET	Co najmniej dwa w każdym module DIQ lub MIQ. Dodatkowy podłączany terminator SENSORNET (rezystor końcowy)
	Dalsze połączenia	Zależne od modułu
	Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania, dostępna po podniesieniu pokrywy
	Zakresy terminali	Przewody jednodrutowe: od 0,2 do 4,0 mm ² AWG od 24 do 12 Przewody elastyczne: od 0,2 do 2,5 mm ²
	Kanały kablowe	4 dławiki kablowe M16 × 1,5 na spodzie modułu
Dławiki kablowe	Dopasowane do średnicy pancerza przewodu	4,5–10 mm lub 9,0–13 mm

10.3 DIQ/JB



rys. 10-5 Rysunek wymiarowy DIQ/JB (wymiary w mm)

Struktura mechaniczna	Materiał obudowy	Polistyren
	Masa	Ok. 0,2 kg
	Typ ochrony	IP 66 (nie nadaje się do podłączenia rurek kablowych)

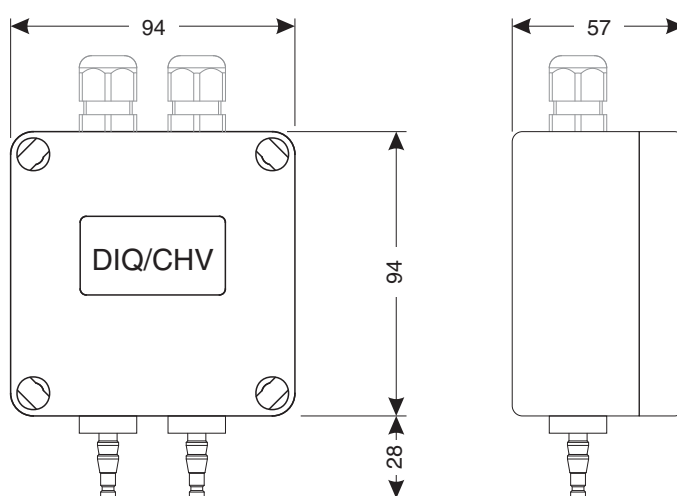
**Przylączy
elektryczne**

	1	2	3	4	5	6	7	
○	○	○	○	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5	6	7	

(7 biernych, bezpotencjałowych
zacisków do przedłużenia przewodu
lub rozgałęziania)

**Zaciski
przyłączeniowe**

Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania
Zakresy terminali	Przewody od 0,2 do 4,0 mm ² jednodrutowe: AWG od 24 do 12 od 0,2 do 2,5 mm ² Przewody elastyczne:
Kanały kablowe	Przygotowane otwory do montażu dwóch przykręcanych dławików kablowych M16 × 1,5 zarówno od góry jak i od spodu

10.4 DIQ/CHV**Wymiary**

rys. 10-6 Rysunek wymiarowy DIQ/CHV (wymiary w mm)

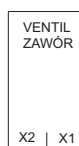
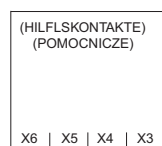
**Struktura
mechaniczna**

Materiał obudowy	Polistyren
Masa	Ok. 0,3 kg
Typ ochrony	IP 66 (nie nadaje się do podłączenia rurek kablowych)

**Przylączy
elektryczne**

- 1 × styk przełączający zaworu
- 4 × bezpotencjałowe zaciski do podłączenia przewodów złącza

Listwa zaciskowa wewnątrz obudowy:



Zaciski przyłączeniowe

Typ zacisku	Listwa zaciskowa do przykręcania
Zakresy terminali	<div>Przewody od 0,2 do 4,0 mm²</div> <div>jednodrutowe: AWG od 24 do 12</div> <div>od 0,2 do 2,5 mm²</div> <div>Przewody elastyczne:</div>
Kanały kablowe	Przygotowane otwory do montażu dwóch przykręcanych dławików kablowych M16 × 1,5 od góry

Obwody zaworowe

Napięcie łączeniowe	Okolo. 22 V.
Maks. prąd łączeniowy	Okolo. 40 mA

UWAGA

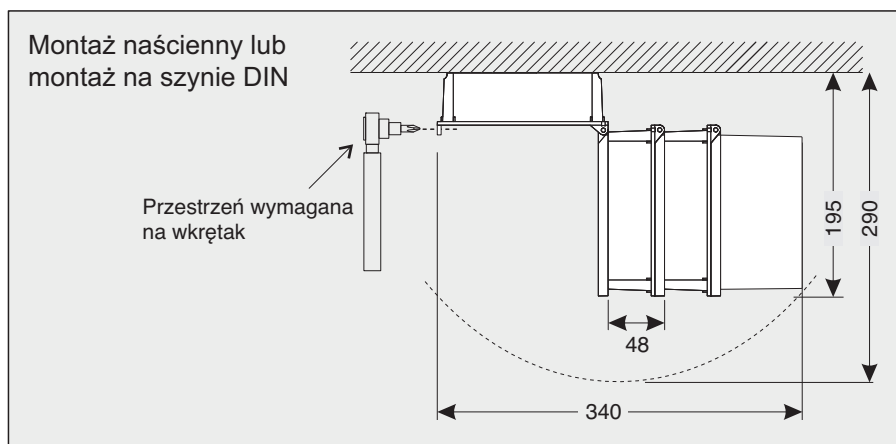
Zawór można eksploatować wyłącznie z napięciem pomocniczym nadajnika uniwersalnego DIQ/S 28X.

Sprężone powietrze

Wymagana jakość powietrza	Suche, wolne od kurzu i oleju
Ciśnienie robocze	Bezwzględne maks. 5×10^5 Pa (5 barów)
Połączenia na DIQ/CHV	Dysze węża 6 mm

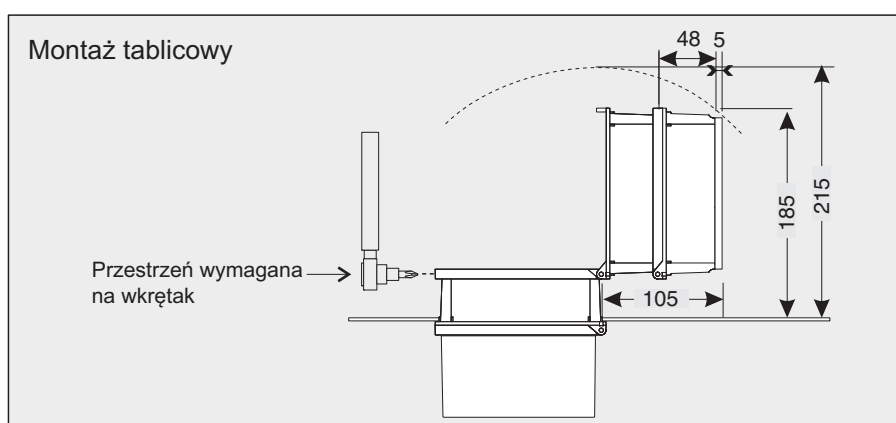
10.5 Przestrzeń, której wymagają zamontowane podzespoły

Montaż naścienny i montaż na szynie DIN



rys. 10-7 Przestrzeń wymagana do montażu na ścianie i szynie montażowej: wymiary w mm

Montaż tablicowy (PMS/IQ)



rys. 10-8 Przestrzeń wymagana do montażu tablicowego (PMS/IQ) (wymiar w mm)



Informacje o wymaganej przestrzeni przy zestawie montażowym PMS/IQ-X:
patrz instrukcja obsługi PMS/IQ-X.

11 Akcesoria i opcje

Opis	Model	Nr zamówienia
Przewód IQ SENSOR NET – przy zamówieniu proszę podać wymaganą długość w m	SNCIQ SNCIQ/UG	480046 480047
Przewód połączeniowy czujnika IQ		
1,5 m	SACIQ-1.5	480040
7,0 m	SACIQ-7.0	480042
15,0 m	SACIQ-15.0	480044
Długość specjalna do maks. 100 m	SACIQ-SO	480041V
20 m (wersja do wody morskiej)	SACIQ-20.0 SW	480045
25 m (wersja do wody morskiej)	SACIQ-25.0 SW	480066
50 m (wersja do wody morskiej)	SACIQ-50.0 SW	480060
Długość specjalna (wersja do wody morskiej)	SACIQ-SO SW	480064V
Zestaw 4 dławików kablowych M20 do osłon przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 10 mm	EW/1	480051
Moduł rozgałęziający	DIQ/JB	472005
Moduł zaworowy	DIQ/CHV	472007
Osłona przeciwsłoneczna do jednostki składającej się z maksymalnie dwóch ustawionych w stos modułów MIQ oraz zadokowanego nadajnika uniwersalnego	SSH/IQ	109295
Osłona przeciwsłoneczna do pojedynczego modułu MIQ z zadokowanym nadajnikiem uniwersalnym	SD/K 170	109284
Zestaw montażowy do mocowania osłony przeciwsłonecznej SD/K 170 na rurach poziomych lub pionowych	MR/SD 170	109286
Zestaw do montażu naściennego modułu MIQ	WMS/IQ	480052
Zestaw do montażu tablicowego modułów MIQ	PMS/IQ	480048
Zestaw do montażu tablicowego DIQ/S 28X [-MOD], [-PR], [-E(F)]. Złącze (MOD, PR, E, EF) jest montowane za tablicą.	PMS/IQ-X	480049
Zestaw do montażu modułów MIQ na szynie montażowej DIN 35 mm zgodnie z normą EN 50022	THS/IQ	480050
Adapter zabezpieczający złącze RJ45 przed wilgocią	ADA/E	902890

12 Komunikaty

12.1 Objaśnienie kodów komunikatów

Dziennik to lista zawierająca wszystkie komunikaty ze wszystkich modułów. Każdy komunikat zawiera kod komunikatu, datę i godzinę. Bardziej szczegółowe informacje można uzyskać, otwierając pełny tekst komunikatu (patrz punkt 4.5).

Pełny tekst komunikatu pochodzi z podzespołu, który go wywołał. Dlatego te teksty są dostępne tylko z podzespołów, które są podłączone do systemu i gotowe do pracy.

Jeśli tekst komunikatu nie jest dostępny, ponieważ podzespół nie jest podłączony do układu, można przejrzeć teksty komunikatów w instrukcji obsługi odpowiedniego podzespołu.

Poniższe listy zawierają kody komunikatów i powiązane teksty komunikatów, które są wyświetlane na ekranie. Komunikaty o błędach i komunikaty informacyjne są wymienione osobno.

Ogólne wyjaśnienia dotyczące tematów komunikatów, kodów komunikatów i dziennika zawiera punkt 4.5 niniejszej instrukcji obsługi systemu.

Kod modułu	Podzespół
171	DIQ/S 282
172	DIQ/S 284
612	DIQ/CRx

12.1.1 Komunikaty o błędach

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
EA4612	<i>Zakres wyjścia prądowego za niski</i> * <i>Sprawdz proces</i> * <i>Sprawdz ustawienia i jeśli konieczne zmień je.</i>
EA5612	<i>Zakres wyj. prądowego przekroczony</i> * <i>Sprawdz proces</i> * <i>Sprawdz ustawienia i jeśli konieczne zmień je.</i>
EI3612	<i>Burden resistor too large (> 500 Ohm) or current loop interrupted</i> * <i>Sprawdz obciążenie i połączenia systemu.</i>
EI4171	<i>Max. components of this component type exceeded</i>
EI4172	<i>Danger of system overload</i> * <i>Check and adapt the components for this type</i>

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
EI5171 EI5172	<i>Component cannot be reached or not present</i> <i>* Component has been removed from the system, insert component again</i> <i>* Connex. to component cut.,</i> <i>Check sys. installation acc. to op. manual</i>
EI6171 EI6172	<i>Incompatible terminal software</i> <i>* Contact service</i>
EI7171 EI7172	<i>Incompatible controller software</i> <i>* Contact service</i>
EI8171 EI8172	<i>Connection to the component instable</i> <i>* Check installation and cable lengths,</i> <i>Follow installation instructions</i> <i>* Set SN terminator switch acc. to operating manual</i> <i>* Check environmental effects</i> <i>* Component defective, contact service</i>
EI9171 EI9172	<i>Power failure occurred</i> <i>* Check date and time and, if necessary, adjust them</i>
EA8171 EA8172	<i>Error at automatic air pressure measurement</i> <i>An air pressure value of 1013 mbar is used for air pressure compensation</i> <i>* Contact service</i>

12.1.2 Komunikaty informacyjne

Kod komunikatu	Tekst komunikatu
II1171 II1172	<i>Language not available,</i> <i>Default language German</i> <i>* Skontaktuj się z serwis</i>
II2171 II2172	<i>New IQ Sensor Net component identified</i>
II3171 II3172	<i>New IQ Sensor Net component recorded</i> <i>* See component lists</i>
II4171 II4172	<i>IQ Sensor Net component recorded as replacement component</i> <i>* See component lists</i>
II5171 II5172	<i>Link sensor - output has been erased</i> <i>* if necessary, link sensor again</i>
II9171 II9172	<i>Date and time have been set</i>

13 Indeks

A

Autotest.....	48
Awaria zasilania.....	15

B

Błąd	66
------------	----

C

Charakterystyka EMC	174
Ciśnienie powietrza	104
Czyszczenie	
obudów modułowych	160
Czyszczenie sterowane czujnikiem	147

D

Dane elektryczne	
DIQ/S (wersja zasilana z sieci)	172
DIQ/S (wersja 24 V)	173
Dane kalibracyjne	72
Dobowy wykres obciążenia wybranego czujnika	64
Dziennik	66, 161
Struktura	68
Wpis kalibracyjny	72

E

Ekran wartości mierzonej	48, 56
Elementy robocze	54
E-mail	107
Ethernet	111

F

Fieldbus	120
----------------	-----

G

Grupa docelowa	17
----------------------	----

H

Historia kalibracji	73
---------------------------	----

I

Informacje	67
Informacje o stanie	73

Inicjalizacja	48
IQ Web Connect	116

J

Język	80
-------------	----

K

Klawisze	57
Klawisze strzałek	57, 125, 129, 135, 138, 140, 143, 145, 147, 148, 155, 158, 159
Kod	
komunikatu	69
Kod funkcji	108
Komunikaty	66
Kontrola dostępu	81

L

Lista kontrolna uruchamiania	47
Listwy zaciskowe (rysunki)	53

M

Miesięczny wykres obciążenia wybranego czujnika	64
Moc znamionowa	21

N

Napięcia zewnętrzne	165
Napięcie pomocnicze	
Listwa zaciskowa	53
Wykorzystanie	46
Nazwa	
Czujnik	87
Wyjście	95
Nazwa czujnika	87
Nazwa wyjścia	95
Nieaktywny zestaw danych	
Czujniki	88, 162
Moduł wyjściowy	96, 166

O

Ochrona odgromowa	
Wewnętrzne środki ochronne	19
Wytyczne dotyczące instalacji	19

Zewnętrzne środki ochronne	19	Typy instalacji	29
P		U	
Podłączanie czujnika.....	28	Uruchomienie systemu	47
Podłączanie CZUJNIKA (listwa zaciskowa)		Ustawianie daty	103
53		Ustawianie godziny	103
Podłączanie zasilania		Ustawienia.....	80
wersja 24 V.....	41	Alarmy.....	97
Podłączanie zasilania sieciowego		Ciśnienie powietrza	104
Wersja zasilana z sieci.....	38	Czujniki	91
Podzespoły modernizacyjne	10	Data.....	103
Połączenia terminalowe.....	175	Godzina.....	103
Połączenie międzyczujnikowe	91	Terminal.....	81
Pozycja wyświetlania	88	Wysokość terenu	104
Przekaznik		Ustawienia interfejsów magistrali	108
Listwa zaciskowa	53	Ustawienia systemowe	102
		Ustawienia TCP/IP	105
		Ustawienia terminala.....	81
		Ustawienie poczty e-mail.....	107
R		W	
Regulator PID (wyjście mA)	151	Warunki otoczenia.....	172
Rejestracja wartości mierzonych.....	108	Wersja oprogramowania	
Czas trwania rejestracji.....	108	Wszystkich podzespołów	78
Odstęp czasowy rejestracji.....	108	Wpływ czynników atmosferycznych.....	29
Ustawianie czasu trwania rejestracji.....	109	Wprowadzanie tekstu	59
Ustawianie odstępu czasowego		Wyjścia prądowe	
rejestracji.....	109	Listwa zaciskowa	53
Ustawienia	109	Wymiary	
Wyświetlanie zarejestrowanych wartoś-		DIQ/S 182.....	170, 171
ci mierzonych.....	64	DIQ/S 28X	169, 170, 171
		DIQCHV	178
		DIQJB.....	177
		Moduły MIQ	176
		Wysokość terenu	104
		Wyświetlacz	55
		Wyświetlanie wartości mierzonych	62
S		Z	
Sieć.....	111	Zapotrzebowanie na moc.....	22
Specjalne kwalifikacje użytkownika.....	17	Zapotrzebowanie na moc poszczególnych	
		podzespołów	22
		Zasady działania.....	57
T			
TCP/IP.....	105		
Tekst			
komunikatu	70		
Transmisja danych	66		
Tryb konserwacji.....	74		
Tygodniowy wykres obciążenia wybranego			
czujnika	64		
Typy			
komunikatów	66		

Złącza magistrali	108
Zmiana hasła.....	102

Co Xylem może zaoferować swoim klientom?

Jesteśmy globalnym zespołem zjednoczonym we wspólnym celu: tworzeniu innowacyjnych rozwiązań pozwalających zaspokajać potrzeby naszego świata w obszarze gospodarki wodnej. Zasadnicze znaczenie dla naszej pracy ma opracowywanie nowych technologii, które poprawią sposób, w jaki woda jest wykorzystywana, konserwowana i ponownie wykorzystywana w przyszłości. Zajmujemy się transportem, oczyszczaniem i analizą wody oraz przekazujemy ją z powrotem do środowiska, a także pomagamy ludziom w efektywnym jej wykorzystaniu w domach, budynkach, fabrykach i gospodarstwach rolnych. W ponad 150 krajach mamy silne, długotrwałe relacje z klientami, którzy znają nas dzięki naszej potężnej kombinacji wiodących marek produktowych i specjalistycznej wiedzy praktycznej popartej dziedzictwem innowacji.

Aby uzyskać więcej informacji o tym, jak Xylem może Ci pomóc, przejdź do strony www.xylem.com.



Obsługa i zwroty:

Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Niemcy

Tel.: +49 881 183-325
Faks: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xylem.com
Internet: www.xylemanalytics.com



Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Niemcy

